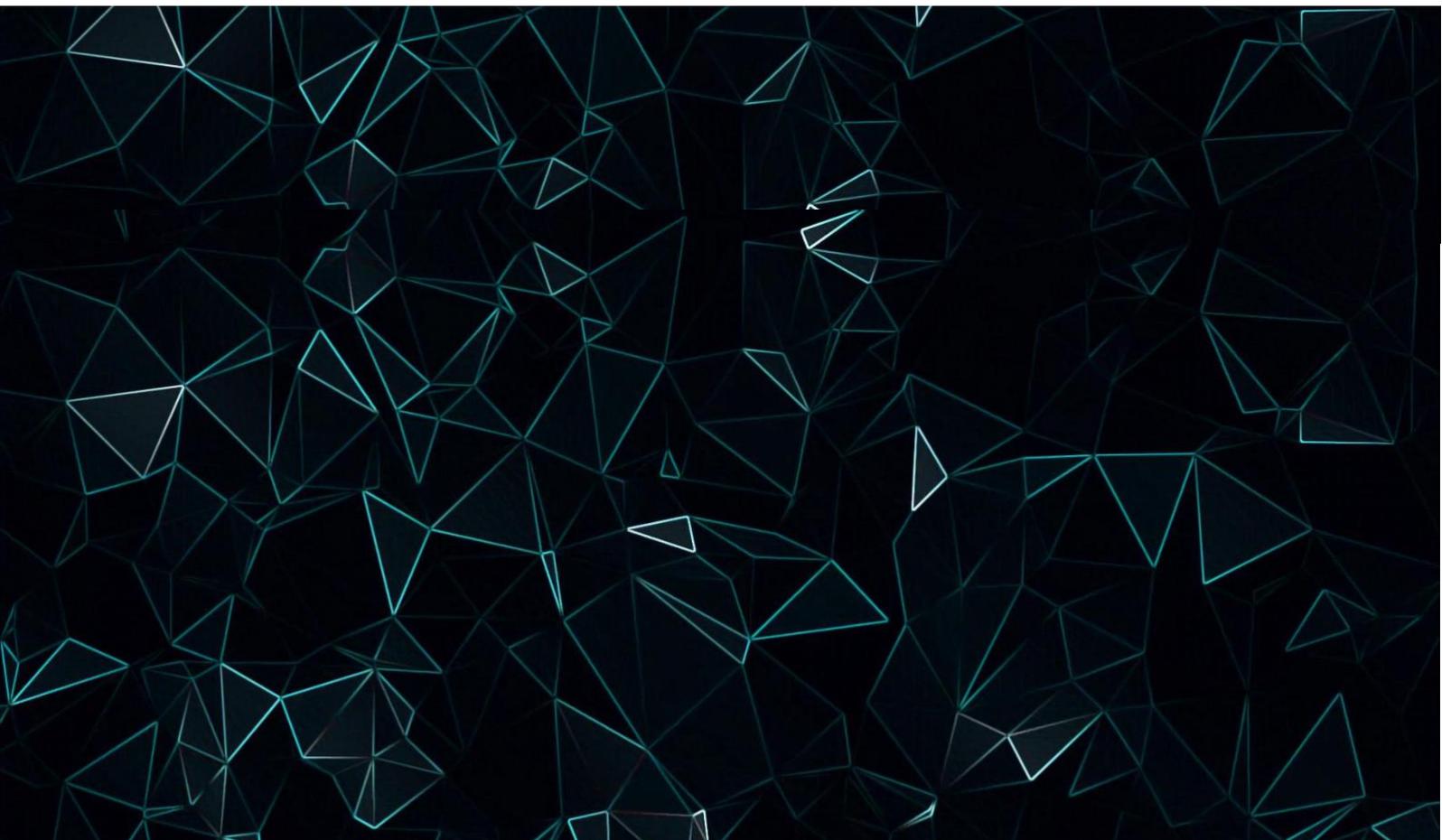


**ANAIS DA VII EXPOSIÇÃO DE TECNOLOGIA, CIÊNCIA
E CULTURA DO CAMPUS SANTA CRUZ.**





Catálogo na fonte

VII Expotec: Exposição de Tecnologia, Ciência e Cultura Do *Campus* Santa Cruz: (4. : 2017 : Santa Cruz, RN)

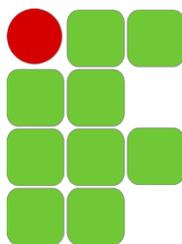
Anais [recursos eletrônico] /VII Expotec: Exposição de Tecnologia, Ciência e Cultura do Campus Santa Cruz, 22, 23 e 24 novembro em Santa Cruz, RN. – Santa Cruz, IFRN, 2017.

457 p.

Disponível em: <<http://portal.ifrn.edu.br/campus/santacruz/coordenacao-de-pesquisa.html>>

ISSN: 2526-6748

1. Exposição tecnológica-Eventos 2. Ciência e Cultura-Eventos I. Título.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
RIO GRANDE DO NORTE

CRÉDITOS

WYLLYS ABEL FARKATT TABOSA
REITOR - IFRN

AGAMENON HENRIQUE DE CARVALHO TAVARES
PRÓ-REITOR DE ENSINO - IFRN

MÁRCIO ADRIANO DE AZEVEDO
PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO - IFRN

RÉGIA LÚCIA LOPES
PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO – IFRN

MARCOS ANTONIO DE OLIVEIRA
PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

JUSCELINO CARDOSO DE MEDEIROS
PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

COMISSÃO CIENTÍFICA

ADRIANO MARTINEZ BASSO
ALESSANDRO DE LIMA NÓBREGA
ALEX VICTOR DE LIMA SILVA
ALEXANDRE DE MORAES ARAÚJO
ANA LUIZA PALHANO CAMPOS SILVA
ANTONIO CESAR NOBRE DE ABRANTES
ANTONIO SALEMA DE MEDEIROS GALVÃO FILHO
CAIO VASCONCELOS PINHEIRO DA COSTA
CELSO LUIS EVANGELISTA DE OLIVEIRA
CRISTIANE MARIA PRAXEDES DE SOUZA NÓBREGA
CRISTIANO RODRIGO GOBBI
DANIEL BRUNO ALVES DOS SANTOS
EDUARDO AUGUSTO MORAIS RODRIGUES
EMANUEL ADRIANO DANTAS
ENNE KAROL VENANCIO DE SOUSA
ERIVALDO DE SOUZA
FELIPE FERNANDES CAVALCANTE
FRANCIELIO GOMES DA SILVA
GEOGENES MELO DE LIMA
GILBRAN SILVA DE ANDRADE
HELANIA PEREIRA DA SILVA
JANILSON CLAYDSON SILVA BRITO
JAQUELINE PEREIRA DA SILVA
JOAO MARIA DIAS E SILVA
JOELMA TITO DA SILVA
JOSÉ FERREIRA DA SILVA JÚNIOR
JOSÉ SUENEY DE LIMA
JULIMAR DA SILVA GONÇALVES
LENNEDY CAMPOS SOARES
LEONARDO COUTINHO DE MEDEIROS
LEONARDO DUARTE DE ALBUQUERQUE
LUCILEIDE MEDEIROS DANTAS DA SILVA
MAÍRA MEDEIROS DE ARAÚJO
MARCELO FIGUEIREDO BARBOSA JÚNIOR
MARIA EMÍLIA BARRETO BEZERRA
MARIA KASSIMATI MILANEZ
MARIA VALESKA ROCHA DA SILVA
MAXYMME MENDES DE MELO
MENREX BARBOSA EUFRAZIO DE OLIVEIRA
MONICK MUNAY DANTAS DA SILVEIRA
MÚCIO ANTÔNIO DE FRANÇA PAZ
MYLENNIA VIEIRA CACHO
PAULO AUGUSTO DE LIMA FILHO
PAULO RIKARDO PEREIRA FONSECA DA CUNHA
RALYSON RAYALA GONÇALVES DE OLIVEIRA
RENATA LEIROS ROMANO
RODRIGO LOPES BARRETO
RONEY ROBERTO DE MELO SOUSA
SALOMÃO SÁVIO BATISTA
SÍLVIA BARBALHO BRITO
VERÔNICA CIBELE DO NASCIMENTO
VICENTE AMINTAS JORGE
VINICIUS CARVALHO PINTO

COMISSÃO GERAL

ANA LUIZA PALHANO CAMPOS SILVA
JOAO PINTO DE CAMPOS NETO
LAYSI ARAUJO DA SILVA
LEONARDO DUARTE DE ALBUQUERQUE
MAÍRA MEDEIROS DE ARAUJO
MONICK MUNAY DANTAS DA SILVEIRA
RODRIGO LOPES BARRETO
SAMIRA FERNANDES DELGADO
VINICIUS CARVALHO PINTO

COMISSÃO DE AVALIAÇÕES

ANA LUIZA PALHANO CAMPOS SILVA
DANIEL BRUNO ALVES DOS SANTOS
FELIPE FERNANDES CAVALCANTE
GILBRAN SILVA DE ANDRADE
LENNEDY CAMPOS SOARES
LEONARDO DUARTE DE ALBUQUERQUE
RODRIGO LOPES BARRETO
RONEY ROBERTO DE MELO SOUSA
ROSANGELA ARAUJO DA SILVA
VINICIUS CARVALHO PINTO

COMISSÃO DE CREDENCIAMENTO

DANILO HENRIQUE DE MEDEIROS MACEDO
JOSE SUENEY DE LIMA
JULIO SERGIO FERNANDES PIRES

COMISSÃO DE DIVULGAÇÃO

ALESSANDRO DE LIMA NOBREGA
ANDREZA BARBOSA DE LUNA SOARES
JULIANA DE MEDEIROS FRANCO LIMA FALCÃO
JULIO SERGIO FERNANDES PIRES

COMISSÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

BRUNO HENRIQUE DE SOUZA
MAGNA FERNANDA MEDEIROS LACAVA
RICARDO LUIZ AZEVEDO CACHO

COMISSÃO DA SEMANA DE HUMANIDADES

ANA LUIZA PALHANO CAMPOS SILVA
CRISTIANE MARIA PRAXEDES DE SOUZA NOBREGA
HELANIA PEREIRA DA SILVA
JOAO MARIA DIAS E SILVA
JULIMAR DA SILVA GONCALVES
MAIRA MEDEIROS DE ARAUJO
MARIA KASSIMATI MILANEZ

MARIA VALESKA ROCHA DA SILVA
MONICK MUNAY DANTAS DA SILVEIRA
MYLENNNA VIEIRA CACHO
PAULO RIKARDO PEREIRA FONSECA DA CUNHA
SILVIA BARBALHO BRITO
VERONICA CIBELE DO NASCIMENTO

COMISSÃO DE MINICURSOS

ALYSON ALVES DE LIMA
JOAO BATISTA DANTAS
SUERLENE KEZIA MEDEIROS DE SOUZA

SUMÁRIO

SEÇÃO 1: MOSTRA DE PESQUISA E EXTENSÃO	12
<i>AS TRAMAS NO MULHERES MIL</i>	13
<i>"INTERPRETANDO DADOS ESTATÍSTICOS SOBRE O DESPERDÍCIO DE ÁGUA: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL"</i>	19
<i>A PREPARAÇÃO DE ALUNOS DA ESCOLA PÚBLICA PARA O PROCESSO SELETIVO DO IFRN: PROJETO DE EXTENSÃO "IF + PÚBLICO"</i>	23
<i>ADMINISTRAÇÃO CENTRALIZADA DE COMPUTADORES COM FOG PROJECT</i>	28
<i>AVALIAÇÃO DO EFEITO BLOQUEADOR DE PELÍCULAS EM JANELAS DE VIDRO COM APLICAÇÃO EM CONFORTO TÉRMICO</i>	31
<i>BIODIESEL, UMA QUESTÃO SUSTENTÁVEL</i>	35
<i>CURSO HISTORIA DA CIENCIA PARA PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO</i>	41
<i>CDA MOBILE: UM APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DE REFEIÇÕES</i>	45
<i>CLIMATIZAÇÃO INTELIGENTE</i>	49
<i>CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE UM ECO COOLER</i>	52
<i>DESENVOLVIMENTO/CONSTRUÇÃO DE UM CARNEIRO HIDRÁULICO</i>	55
<i>EASY PRESENTATION</i>	60
<i>ENERGIA DO SERTÃO – MICRO GERAÇÃO DE ENERGIA EM CASAS DA ZONA RURAL NORDESTINA</i>	64
<i>EDUCAÇÃO INCLUSIVA</i>	70
<i>EFICIÊNCIA DO GERADOR FOTOVOLTAICO DO IFRN - SANTA CRUZ</i>	74
<i>GRUPO DE TEATRO CATARSE</i>	79
<i>INDUTOR DE POLIPLOIDIA PARA ORGANISMOS AQUÁTICOS</i>	83
<i>LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ESPECIAL DO IFRN CAMPUS SANTA CRUZ: CRIAÇÃO E CONFEÇÃO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS PARA DEFICIENTES MENTAIS</i>	87
<i>ME NOTA: A INTERNET COMO FERRAMENTA PARA MEDIAÇÃO CULTURAL DAS ARTES CÊNICAS EM SANTA CRUZ</i>	91
<i>MEU AMIGO ROBÔ</i>	98
<i>MIZU</i>	102
<i>O ESTUDO DA RENOVAÇÃO DO AR EM AMBIENTES CLIMATIZADOS</i>	107
<i>PROJETO MECÂNICO DE FOGUETE A PROPULSÃO DE REAÇÕES QUÍMICAS</i>	110

QUEM LÊ MAIS? COMPARATIVO DO PERFIL LITERÁRIO ESCOLA PÚBLICA X ESCOLA PRIVADA ENTRE OS ALUNOS DO 1º ANO DO CAMPUS SANTA CRUZ.....	114
RAMPA MÓVEL PARA CADEIRANTES.....	120
ROTA SANTA CRUZ.....	123
SALA DE AULA INVERTIDA: O VÍDEO COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DOS NÚMEROS RACIONAIS	125
SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO.....	130
USO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS COMO RECURSO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE MATEMÁTICA.....	133
USO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS COMO ISOLANTE TÉRMICO	136
ANÁLISE DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS COMPÓSITOS FABRICADOS A PARTIR DOS BAMBUS GIGANTEUS E VULGARIS PARA CONSTRUÇÃO DE PÁS EÓLICAS EM MICRO GERAÇÃO.....	140
BANCADA DIDÁTICA PARA INFRAESTRUTURA DE REDES.....	145
SEÇÃO 2: MOSTRA TECNOLÓGICA	149
APLICATIVO TURÍSTICO WORLD GEOGRAPHY	150
BLOODERAPP: UM APLICATIVO PARA INCENTIVAR A DOAÇÃO DE SANGUE	154
BRAÇO MECÂNICO.....	159
EASY WIND-UM VENTILADOR INTELIGENTE.....	165
FUTEBOL DE ROBÔS	169
INTERRUPTORES INTELIGENTES.....	172
MEU TREINO: UM APLICATIVO PARA CRIAÇÃO, EXECUÇÃO E ACOMPANHAMENTO DE TREINOS DE ACADEMIA.....	178
MODELO DIDÁTICO DE UM MOTOR QUATRO TEMPOS E QUATRO CILINDROS	182
MODELO DIDÁTICO DO SISTEMA DIFERENCIAL DE TRANSMISSÃO AUTOMOTIVA	185
NOAR - NÉVOA ODORIZADA AUTOMATIZADA COM REPELENTE NATURAL	188
PLACAR POLIESPORTIVO	192
PROJETO MECÂNICO E CONSTRUÇÃO DE UM MOTOR STIRLING TIPO GAMA	195
PROTÓTIPO DE ELEVADOR PARA FINS DIDÁTICOS.....	200
RASTREADOR PARA PLACAS SOLARES FOTOVOLTAICAS.....	204
SCOCA - SISTEMA CONTROLADOR DE CANCELAS.....	208
SERTÃO SUSTENTÁVEL.....	211
VALIDADOR HC	215
SEÇÃO 3: SEMINÁRIO DE PESQUISA E EXTENSÃO	219

PLACAR WIRELESS.....	220
CONSTRUÇÃO DE PÁS EÓLICAS A PARTIR DE COMPÓSITOS COM FIBRAS NATURAIS	223
CONTROLADOR DE NÍVEL DE LÍQUIDOS UTILIZANDO PLATAFORMA OPEN SOURCE ARDUINO	227
“QUEM QUER DINHEIRO? ”: O PODER DOS INVESTIMENTOS A LONGO PRAZO.....	230
A ESTATÍSTICA ALIADA À FORMAÇÃO CIDADÃ.....	236
A EVASÃO NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NO IFRN CAMPUS SANTA CRUZ	246
ANÁLISE DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DO BLOCO "B" IFRN SC	252
ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA ESCOLHA DA TEMPERATURA NO CONSUMO ENERGÉTICO DE UM CONDICIONADOR DE AR.....	256
AS MULHERES NA MATEMÁTICA.....	261
COMPARATIVO DO PERFIL LITERÁRIO DOS INGRESSANTES DO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO IFRN/SC - 2016 E 2017.....	266
CONHECENDO O ALUNO QUE ESTUDA LÍNGUA ESTRANGEIRA NO CAMPUS SANTA CRUZ.....	270
CONSELHO ESCOLAR: UM ESTUDO SOBRE SEU ESTADO DO CONHECIMENTO NO PORTAL DA CAPES	278
CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA DE RESFRIAMENTO PARA PAINÉIS FOTOVOLTAICOS OBJETIVANDO O AUMENTO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA ..	283
CONSTRUÇÃO E APLICAÇÃO DO JOGO DOS POLINÔMIOS NO ENSINO FUNDAMENTAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	290
CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA NA REGIÃO DO TRAIRI	297
DIMENSIONAMENTO DE CARGA TÉRMICA EM UM RESTAURANTE	304
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA DE ESTUDO INTERDISCIPLINAR NO ENSINO FUNDAMENTAL.	308
EXPERIMENTO DO LABIRINTO ELÉTRICO: OUTRA CONCEPÇÃO SOBRE AS AULAS DE FÍSICA DO ENSINO MÉDIO.	312
GARRAFA DE LEYDEN: UMA VISÃO CONCRETA DE CAPACITORES	318
LOCALIZADOR DE CABOS UTP.....	323
LÓGICA EM DESAFIOS MATEMÁTICOS.....	326
MATEMÁTICA E AS ILUSÕES DE ÓTICA.....	330
OFICINAS MECÂNICAS - SANTA CRUZ/RN: PRINCIPAIS AVARIAS EM VEÍCULOS AUTOMOTORES.....	334
PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA: PENAE – COZINHA DO INSTITUTO DO IFRN SANTA CRUZ.....	339
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MECÂNICA E USINAGEM DO IFRN - CAMPUS SANTA CRUZ	343
PROJETO ECOLABORA: A CONFECÇÃO DE JOGOS EDUCATIVOS SUSTENTÁVEIS PARA ALUNOS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO	347
TRADUÇÃO E GLOSSÁRIO DO MANUAL DO TORNO MECÂNICO E DA SINALIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MECÂNICA DO CAMPUS SANTA CRUZ	356
VIBELL.....	360
SEÇÃO 4: SEMANA DE HUMANIDADES	363
“ELAS TECEM LONGOS BORDADOS”: UM PANORAMA DA INTOLERÂNCIA CONTRA AS MULHERES	364

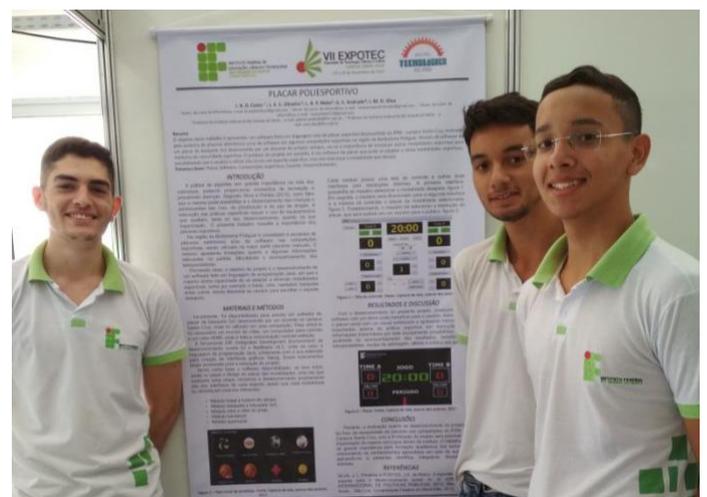
A COR DA MINHA PELE	366
A FACE DO ÓDIO: A EXPANSÃO DO MOVIMENTO NEONAZISTA NO BRASIL.....	368
A INTOLERÂNCIA COM OS ANIMAIS NA REGIÃO DO TRAIRI.....	370
A INTOLERÂNCIA RELIGIOSA NO BRASIL COLÔNIA.....	372
AS DIVERSAS VISÕES DO CORPO	373
AUTISMO: PRECONCEITO E A FALTA DE COMPREENSÃO E ACEITAÇÃO NA SOCIEDADE DO SÉCULO XXI	375
BRASIL QUE NÃO É CORDIAL: O PRECONCEITO CONTRA OS NORDESTINOS	377
BULLYING MOTIVADO PELAS DIFERENÇAS POLÍTICO-IDEOLÓGICAS E RELIGIOSAS.....	379
CONFLITOS NO ORIENTE MÉDIO	382
CONFLITOS RELIGIOSOS NO FUTEBOL ESCOCÊS.....	383
CORPO X MODA	385
CRISE MIGRATÓRIA MUNDIAL: POR UM OUTRA GLOBALIZAÇÃO.....	387
CYBERBULLYING NA ESCOLA MOTIVADO PELAS DIFERENÇAS DE GÊNERO	389
DA LÍNGUA À COMIDA: A DIVERSIDADE QUE CONSTRÓI O BRASIL.....	392
DEFICIENTES EM MEIO A SOCIEDADE, PRECONCEITO OU INTOLERÂNCIA?	394
DEPRESSÃO E SUICÍDIO: TRANSTORNOS PSICOLÓGICOS COMO RESULTADO DO BULLYING POR RACISMO	396
DESCONSTRUINDO ESTEREÓTIPOS DO ESPIRITISMO.....	399
DIFERENÇAS	401
DIFERENÇAS RELIGIOSAS ENTRE ORIENTE E OCIDENTE	403
DITADURA DO CORPO PERFEITO.....	404
DÔDA/DOLORES: À SOMBRA DE UM ESTIGMA NO UNIVERSO DA INTOLERÂNCIA.....	406
EM BUSCA DO GOL	408
EU NÃO QUERO MORRER.....	410
EU, TU, O ÍNDIO E O NEGRO, TODOS CONTRA A INTOLERÂNCIA RACIAL	412
GESTÃO DA DIVERSIDADE: PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS E REALIDADE DA REGIÃO DO TRAIRI	414
GRUPO TERRORISTA BOKO HARAM	416
HUMOR. LIBERDADE E RISO INTOLERANTE.....	417
INTOLERÂNCIA NO AMBIENTE DE TRABALHO: ANALISANDO O CONTEXTO BRASILEIRO.....	419
INTOLERÂNCIA OU IGNORÂNCIA?	421
LIBERDADE SOCIAL, O MUNDO É PLURAL.....	423

<i>LUCI FÉ SHOW</i>	425
<i>MAIS UM DIA NEGRO</i>	427
<i>MESA REDONDA - INTOLERÂNCIA CONTRA RELIGIÕES DE MATRIZ AFRICANA</i>	429
<i>O PINTA SONHADOR</i>	431
<i>O PRECONCEITO ENFRAQUECE OS SONHOS</i>	433
<i>O PRECONCEITO SÓCIO-CULTURAL E A DITADURA DA ESTÉTICA COMO MOTIVADORES DO BULLYING</i>	435
<i>OS CIGANOS DO SÉCULO XXI</i>	438
<i>OS RITMOS QUE COMPÕEM O JEITINHO BRASILEIRO</i>	440
<i>PARALELOS INTERLIGADOS</i>	442
<i>PERMITA-SE</i>	444
<i>SAIA COM O SEU PRECONCEITO PORQUE VOU PASSAR COM A MINHA COR</i>	446
<i>SÍNDROME DE DOWN: TOLERÂNCIA OU INTOLERÂNCIA? COMO A SOCIEDADE ACEITA ESSE TIPO DE NECESSIDADE ESPECIAL.</i>	448
<i>TALVEZ UM SONHO</i>	450
<i>UM CORPO E SUAS ECOLHAS</i>	452
<i>VITÓRIA RAINBOW</i>	454
<i>XENOFOBIA: A FACE DO PRECONCEITO CONTRA OS REFUGIADOS NO BRASIL</i>	456



SEÇÃO 1: MOSTRA DE PESQUISA E EXTENSÃO

Reúne os trabalhos oriundos de projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos ao longo do ano de 2017 por docentes e discentes do IFRN, *campus* Santa Cruz, apresentados em formato de banner.



ID: 100274 - Mostra de Pesquisa e Extensão - **Área: Educação.**

AS TRAMAS NO MULHERES MIL

Autores: Rita de Cassia Rocha (ritajaj@yahoo.com.br), Rita de Cássia Rocha (ritajaj@yahoo.com.br).

RESUMO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN - Campus Santa Cruz, na intenção de dar continuidade ao Programa Nacional Mulheres Mil, apresenta o Projeto Trabalho, Mulheres, Artes e Sustentabilidade no "Trairi" (TRAMAS), por meio da Chamada do Edital nº 01/2017-PROEX. O Projeto TRAMAS, organiza-se a partir da metodologia proposta pelo "Mulheres mil" e tem por finalidade contribuir para a oferta educativa voltada as bases de uma política social de inclusão e gênero para mulheres em situação de vulnerabilidade social, promovendo o acesso, a permanência e o êxito da população feminina pertencente a região geográfica e cultural do "Trairi" (Trairi - nome cultural dado a região geográfica que compreende os municípios de Santa Cruz, Tangará, Japi, Sítio Novo, São Bento do Trairi, Cel. Ezequiel, Jaçanã, Lajes Pintadas e Campo Redondo). Objetiva-se a oferta de 30 matrículas no Curso FIC de Formação Inicial e Contibuada de RECICLADOR(A), curso aprovado em 01/11/2013, por meio da Deliberação 78/2013 - CONSEPEX-IFRN. O TRAMAS, encontra-se em desenvolvimento.

Palavras-chave: Educação; Mulheres; Trabalho; Sustentabilidade

ABSTRACT

The Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte - IFRN - Santa Cruz Campus, intends to continue the National Women Thousand Program, presents the Project Work, Women, Arts and Sustainability in "Trairi" (TRAMAS). by means of Call for Public Notice no. 01/2017-PROEX. The TRAMAS Project is organized based on the methodology proposed by the "Thousand Women" and its purpose is to contribute to the educational offer aimed at the bases of a social inclusion and gender policy for women in situations of social vulnerability, giving access, (Trairi - cultural name given to the geographical region comprising the municipalities of Santa Cruz, Tangará, Japi, Sítio Novo, São Bento do Trairi, Cel. Ezequiel, Jaçanã, Lajes Pintadas and Campo Redondo). The objective is to offer 30 enrollments in the FIC Course of Initial and Contibuted Training of RECICLADOR (A), course approved on 11/11/2013, through Resolution 78/2013 - CONSEPEX-IFRN. The TRAMAS, is in development.

Keywords: Education; Women; Job; Sustainability

INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN Campus Santa Cruz, cumprindo com um dos seus objetivos de estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional (Lei nº. 11.892/2008), vem por meio do Programa Mulheres Mil, apresentar o Projeto TRAMAS – Trabalho, Mulheres, Arte e Sustentabilidade no "Trairi", com o intuito de participar do Edital nº 01/2017/PROEX-IFRN. Este projeto é direcionado a mulheres das comunidades localizadas no Território do Trairi (RN). Trairi, compreendido como um denominação, cultural e regionalado, dedicada a região geográfica que compreende os municípios de Santa Cruz, Tangará, Japi, Sítio Novo, São Bento do Trairi, Cel. Ezequiel, Jaçanã, Lajes Pintadas e Campo Redondo.

A escolha das mulheres das comunidades localizadas na região do Trairi, atende ao plano de atuação do IFRN Campus Santa Cruz e por abrir espaços formativos que oportunizem ações de educação e trabalho para mulheres que encontram-se neste território e que precisam inserir-se no mundo escolar, galgando uma vaga na escola pública por meio da formação profissional.

Os municípios da região do "Trairi", semelhantes a tantos outros do sertão nordestino, sofrem com a precariedade dos serviços educacionais, com destaque as estruturas físicas, ausência de quadro docente qualificado, escassez de material pedagógico, ausências de ambientes de aprendizagem, por exemplo, bibliotecas públicas, laboratórios de informática, de ciências, dentre outros.

As pesquisas e avaliações realizadas pelos órgãos competentes, citamos o Ministério da Educação, O IBGE, dentre outros, nos relatórios, apresentam baixos índices educacionais e sociais, revelando uma realidade bastante preocupante, uma vez que, o IDEB é relativamente baixo, possui um alto índice de analfabetismo, a média dos alunos de escolas públicas no ENEM em sua maioria estão abaixo 3,0 e, parte significativa da população feminina, acima de 18 anos, ainda não completaram seus estudos (considerando a população que ainda não cursou o ensino fundamental completo).

Nota-se a fragilidade do território quanto à oferta de serviços e definição de políticas educacionais voltadas para essa população e que a baixa escolaridade da população do território tem impactos negativos no desenvolvimento local.

A realidade sócio-econômica do público-alvo (mulheres), de acordo com diagnósticos realizados, desde a implantação do programa no IFRN-Campus Santa Cruz, corroborados com os do IBGE (2012), é bastante precária no que dizem respeito à renda, os dados percentuais registram que aproximadamente 80% dessas mulheres tem uma renda familiar abaixo de um salário mínimo, renda essa proveniente do trabalho masculino, já que 78% delas têm como ocupação o trabalho doméstico e agricultura familiar.

As principais demandas para o público feminino é o acesso à educação e a qualificação profissional, para que as mesmas possam contribuir para a melhoria da renda familiar. Os problemas e desafios para o alcance

desses objetivos são: desnivelamento educacional, baixa estima, descrédito em virtude de outros projetos não terem alcançados os seus objetivos, falta de incentivo por parte dos homens, dificuldade de acesso aos bens e serviços públicos sociais.

O universo a ser atendido no Projeto TRAMAS – Trabalho, Mulheres, Arte e Sustentabilidade na região do "Trairi" são mulheres residentes em comunidades urbanas e rurais dos municípios circunvizinhos a Santa Cruz, que apresentem o seguinte perfil: ter dezoito anos, baixa escolaridade; não possuir qualificação profissional; não esteja inserida no trabalho formal.

O objetivo acadêmico é a oferta de curso de Formação Inicial e Continuada em para qualificação profissional, visando à promoção e inclusão social dessas mulheres, propiciando a expansão e fortalecimento da economia de forma sustentável, contribuindo para o exercício da cidadania, plena, através da geração de renda. Contribuir com a elevação da escolaridade dessas mulheres, articulando os sistemas públicos de ensino (municipal e estadual), por meio da oferta de cursos de Ensino Fundamental na modalidade Educação de Jovens e Adultos.

Considerando que os processos de modernização e globalização da economia, impulsionados pelo avanço tecnológico, têm implicado na redução do trabalho formal em todo o mundo, gerando insatisfações nos níveis individual e social e acentuando as desigualdades sociais. Tudo isso, reflete-se nas condições de acesso à escola e extensão da escolaridade das pessoas pertencentes a famílias de baixa renda. Cada vez mais as mulheres assumem responsabilidade econômica perante a família, necessitando trabalhar, o que tem dificultado, quando não impedido, seu acesso, permanência e progresso escolar.

Neste sentido, a qualificação profissional de 30 mulheres do território do Trairi significa, investimento educacional, social e oportunidades para que as mulheres possam participar politicamente da sociedade, dominar instrumentais da cultura letrada e se apropriar de conhecimentos tecnológicos, inserindo-se e participando da economia local, regional e mundial.

Os arranjos produtivos, sociais, culturais e locais do Território do Trairi, estão direcionados para os setores de serviços, agricultura familiar, avicultura, fruticultura, confecções, comércio e as atividades voltadas para a promoção do turismo religioso. Neste território encontra-se o complexo religioso católico de Santa Rita de Cássia. Sendo o principal evento a maior estátua religiosa católica do mundo.

Sendo assim, com base nas características sociais e econômicas da região, visualizamos como oportunidade formativa e de geração de renda a oferta de cursos de qualificação profissional na área de Produção Cultural e Design, por meio do Curso FIC de Reciclador(a), conhecimentos que podem contribuir no suporte a empreendimentos individuais e sociais, de forma que interfira de forma positiva pra a qualidade de vida das mulheres e suas famílias.

METODOLOGIA

O Projeto TRAMAS, vem sendo desenvolvido no âmbito do IFRN Campus Santa Cruz, a partir do Edital 01/2016 PROEX/IFRN. Em 2017, objetiva-se a continuidade da oferta de Cursos na modalidade FIC para mulheres em situação de vulnerabilidade, bem como a efetivação do que preceitua o Projeto Político Pedagógico Institucional, que visa a formação humana e integral, por meio de práticas formativas emancipadoras. o trabalho será desenvolvida como uma atividade do campo da extensão e efetivará parcerias com as instituições educacionais e do terceiro setor presentes na comunidade circunvizinha.

A equipe de atuação será constituída com profissionais do Campus Santa Cruz, bem como demais profissionais que atuam e participam do Colegiado do Trairi, da 7ª Diretoria Estadual de Educação e Cultura, Centro Municipais de Referência em Assistência Social de municípios jurisdicionados ao "Trairi", Associação Casa da Família do Bairro Paraíso no município de Santa Cruz, por meio da atuação de egressas do Mulheres Mil.

A definição do Projeto TRAMAS será mediante a aplicação da Metodologia de Acesso Permanência e Êxito, identidade formativa do "Mulheres Mil:

1) Busca ativa das Mulheres junto aos Centros de Referência Municipal em Assistência Social (CRAS), por meio de encontros formativos com os profissionais que atuam nestes locais;

2) Realizar divulgação do Programa "Mulheres Mil", com oferta do Curso FIC na comunidade, por meio eletrônico (site institucional), mural do IFRN, cartazes, folder e visitas a escolas públicas, igrejas, centro comunitários;

2) Organizar e divulgar o Edital de Seleção das Mulheres para o Curso FIC de Reciclador (a) no site do IFRN campus Santa Cruz e nos CRAS dos municípios jurisdicionados ao TRAIRI;;

3) Coordenar o Processo Seletivo das Mulheres para o Curso FIC de Reciclador(a);

4) Divulgar o calendário de Matrículas 2017 do Mulheres Mil no site do IFRN campus Santa Cruz e nos CRAS dos municípios jurisdicionados ao TRAIRI;

5) Realizar as matrículas de 30 mulheres selecionadas para o Curso FIC de Reciclador(a).

6) Desenvolver o Curso FIC de Reciclador(a) entre os meses de julho a novembro de 2017;

7) Realizar a Feira Solidária integrada a eventos culturais e científicos desenvolvidos no IFRN Campus Santa Cruz;

8) Realizar a cerimônia de encerramento do Curso FIC de Reciclador.

9) Fomentar a organização de um grupo de trabalho que articule as artesãs da região, possibilitando a troca de saberes e experiências, por meio da formação do Núcleo Trabalho, Mulheres, Arte e Sustentabilidade no "Trairi (TRAMAS), como espaço de articulação entre o IFRN-sc e a comunidade de artesãs.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Espera-se com o desenvolvimento desta proposta, que encontra-se em andamento, a saber:

1) Qualificar 30 mulheres por meio da oferta do Curso FIC de Reciclador(a);

2) Implantar o Núcleo Trabalho, Mulheres, Artes, Sustentabilidade e Cidadania do "Trairi" como um espaço de troca de saberes e experiências no campo do artesanato, como forma de contribuir na divulgação das ações das artesãs.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oferta educativa por meio do Programa "Mulheres Mil, envolve compreensões políticas e pedagógicas: (a) Políticas - Desafio Político, por considerarmos a garantia instituída pelo aporte legal da Constituição Federal de 1988 e demais documentos que sucedem, do direito à educação em sua plenitude aos cidadãos brasileiros e o dever do Estado, legalmente instituído, em garantir o direito à educação, permitindo o acesso, a permanência e o êxito a todos e todas, aos serviços educacionais; (b) Pedagógicas - pela sua essência, trata-se de uma ação educacional, de formação, atende, portanto, o caráter da prática educativa, cuidar dos objetivos e formas metodológicas e organizativas de transmissão de saberes e modos de ação em função da construção humana, refere-se, explicitamente, a objetivos éticos e a projetos políticos de gestão social (LIBÂNEO, 2008). Sendo assim, ao assumirmos o compromisso de oportunizar espaços formativos, como condição de crescimento e formação humana, precisamos nos preocupar de como iremos fazer, de como iremos formar. No campo da educação, precisamos nos preocupar com os processos que envolvem o ato de ensinar e o ato de aprender (CABRAL NETO,) .

O processo de ensino e de aprendizagem não são específicos dos espaços escolares, eles, também, acontecem em espaços físicos diferenciados, pertencentes ao meio social e cultural, envolvendo métodos e tempos diversificados e próprios. Assim, os diversos saberes são construídos em vários espaços, dentre eles, citamos a família, instituições, igrejas, clubes, associações e nas escolas. Valorizar e reconhecer os processos de construção destes saberes é imprescindível quando trabalhamos dentro de uma proposta pedagógica que tem como foco a formação integral, a partir das experiências vivenciadas (BRASIL , 2009).

Sendo assim, esta proposta visa à qualificação e formação de mulheres cidadãs participativas na sociedade de forma autônoma, consciente e reflexiva. Por conseguinte, torna-se necessário a adoção de procedimentos metodológicos que possibilitem a essas alunas se posicionar, analisar, falar, colocar seu ponto de vista, argumentar, escutar, perguntar, elaborar, tornando-se sujeito ativo de sua aprendizagem. Para isso, é preciso que o espaço escolar seja um espaço vivo de interações, aberto ao real em suas múltiplas dimensões, transformando-se num ato de (re)construção do conhecimento em estreita relação com os contextos em que são utilizados.

Reafirmando as idéias de Paulo Freire, nas inúmeras obras, sobre educação, é proposta uma metodologia dialética, objetivando construir e vivenciar práticas pedagógicas reflexivas, intencionais, críticas, emancipatórias. Portanto, uma metodologia que considera as habilidades e conhecimentos prévios, para, a partir

destes, (re)construir o conhecimento, fundamentado no “aprender a aprender” para o mundo do trabalho e da vida, baseado na troca e no diálogo entre educadores e educandos. Nesta proposta, a resolução de problemas e o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e integradores serão os modos principais de aprender, por meio de estratégias flexíveis que aproveitem as experiências e saberes individuais das mulheres e permita o acompanhamento das mudanças e movimentos do setor produtivo e das relações sociais.

REFERÊNCIAS

- ARROYO, MIGUEL G. DA ESCOLA CARENTE À ESCOLA POSSÍVEL. SÃO PAULO: LOYOLA, 1997.
- CABRAL NETO, ANTÔNIO (ORG.). POLÍTICA EDUCACIONAL: DESAFIOS E TENDÊNCIAS. PORTO ALEGRE: SULINA, 2004.
- FREIRE, PAULO. PEDAGOGIA DA AUTONOMIA. SABEERES NECESSÁRIOS À PRÁTICA EDUCATIVA. SAO PAULO:PAZ E TERRA, 1996.
- INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE. PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO IFRN: UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA – DOCUMENTO BASE. NATAL/RN: IFRN, 2012
- LIBÂNEO, JOSÉ CARLOS (ET AL). EDUCAÇÃO ESCOLAR: POLÍTICAS, ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO. 6ª ED. SÃO PAULO: CORTEZ, 2008.
- ROCHA, R.C.; SILVA, L. L. S.. POLÍTICA PÚBLICA PARA MULHERES E CIDADANIA: O PROGRAMA MULHERES MIL. IN: III CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2016, NATAL-RN. ANAIS III CONEDU. CAMPINA GRANDE - PB: EDITORA REALIZE, 2016. V. ÚNICO.

ID: 100319 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Matemática.

"INTERPRETANDO DADOS ESTATÍSTICOS SOBRE O DESPERDÍCIO DE ÁGUA: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL"

Autores: geciane da silva oliveira (gecanelic.matematica@gmail.com), jessica targino Muniz (jessica.tar@gmail.com), Maiara Bernardino Da Silva (maiara.bernardino2013@gmail.com), Janilson Claydson Silva Brito (janilson.brito@ifrn.edu.br).

RESUMO

O presente trabalho trata-se de uma atividade realizada na escola Municipal José Marcílio Furtado, localizada na cidade de Campo Redondo, Rio Grande do norte, com alunos do 8º ano do ensino fundamental. Onde procuramos unir a estatística com o tema água, abordando a Matemática com caráter transversal, visando que a estatística é uma parte da disciplina que tem grande importância e a água é um tema que deve ser discutido em relação a conscientização para diminuir o desperdício. Dessa forma, neste estudo aborda-se a interpretação de gráficos e tabelas de maneira contextualizada com assuntos ligados a água, onde procuramos mostrar a importância de economizar e evitar o desperdício, mostrando também como é grande o consumo de água. Espera-se que a consciência dos alunos seja despertada através da discussão sobre o desperdício de água, baseada nos dados estatísticos observados nos gráficos e tabelas. Por fim, a expectativa é que os alunos desenvolvam o raciocínio lógico, o pensamento crítico e a reflexão sobre a realidade que os cerca.

Palavras-chave: matematica; estatistica; agua; consumo de agua;

ABSTRACT

This work is an activity carried out at the José Marcílio Furtado Municipal School, located in the city of Campo Redondo, Rio Grande do Norte, with 8th grade students. Where we seek to unite the statistic with the theme water, approaching the Mathematics with transversal character, aiming that the statistic is a part of the discipline that has great importance and the water is a subject that must be discussed in relation to the conscientization to diminish the waste. In this way, this study approaches the interpretation of charts and tables in a contextualized way with subjects related to water, where we try to show the importance of saving and avoiding waste, also showing how big the water consumption is. Students' awareness is expected to be awakened

through discussion of water waste, based on the statistical data observed in the charts and tables. Finally, the students are expected to develop logical reasoning, critical thinking and reflection on the reality that surrounds them.

Keywords: math; statistic; water consumption of water

INTRODUÇÃO

A estatística é uma área da matemática, que é utilizada como um instrumento para a nossa sociedade, o entendimento dos seus conceitos é de suma importância para a nossa formação, trataremos da estatística para alunos do ensino fundamental, abordando a interpretação de gráficos e tabelas que mostram o desperdício de água, no intuito de aperfeiçoar os conhecimentos dos alunos em relação ao conhecimento estatístico e conscientiza-los sobre o desperdício de água.

Enfatizando que o desperdício de água é um assunto importante a ser tratado, por sabermos que a água é importante para a nossa vida, como para o meio ambiente e todos os seres vivos do nosso planeta, diante disso devemos procurar formas de conscientizar as pessoas com relação ao desperdício de água, procurando mostrar as formas de economia, assim utilizaremos a estatística, particularizando os gráficos e tabelas, para mostrar tais resultados de desperdícios que vem ocorrendo, no intuito de que a partir desses dados possam ser vistos a realidade de problemas de desperdício de água e assim possamos conscientiza-los para que busquem maneiras de economizar.

Portanto a partir desse trabalho esperamos que o aluno seja beneficiado em relação aos conhecimentos estatísticos podendo ter uma maior facilidade quando se tratar da interpretação de gráficos e tabelas, entendendo a importância da estatística e sejam conscientizados em relação ao desperdício de água passando a buscar maneiras de economizar e diante do que irão conhecer possam também conscientizar a família, amigos e outros, mostrando a importância da água em nossas vidas.

METODOLOGIA

Na vida cotidiana, muitas vezes nos deparamos com situações que exige que se tenha um conhecimento de estatística, no nosso trabalho estamos abordando o estudo de gráficos e tabelas, o que é de grande importância que os alunos saibam interpretar, a pesar desse fato muitas vezes o aluno tem dificuldade em relação a esse conhecimento.

Para facilitar essa interpretação, desenvolvemos um trabalho utilizando o uso de gráficos e tabelas que mostram dados estatísticos sobre os gastos de água e o consumo de que ocorre no brasil assim como em outros países, e o consumo de água na terra com a intenção de também conscientizar os mesmos em relação ao desperdício de água.

A proposta feita para os alunos seria para que os mesmos fizessem anotações, através do que estavam interpretando em relação aos gráficos e tabelas sobre o consumo de água e depois cada um falar sobre o que tinham compreendido, visando a eficácia dessa atividade em sala de aula, sabendo que esse assunto já tinha sido trabalhado essa atividade foi desenvolvida com o objetivo de analisar os conhecimentos dos alunos, e quais seriam as dificuldades existentes.

A escolha dessa atividade foi feita, sabendo que os alunos já tinham estudado esse conteúdo, de acordo com o professor de matemática que atua naquela escola, os mesmos teriam visto o conteúdo a um mês antes dessa atividade, assim foi esperado que os alunos já tivessem alguns conhecimentos, do que seria aplicado.

A pesar de saber que eles já tinham visto o conteúdo, antes da aplicação foi feita uma detalhada explicação sobre o conteúdo, essa turma era composta por 20 alunos os quais foram divididos em dois grupos cada um dispo de gráficos e tabelas, sendo para cada grupo gráficos e tabelas distintos.

No primeiro momento grupo foi dado a oportunidade para que cada grupo falasse sobre a importância da água, o que eles entendiam e o que eles fariam para evitar o desperdício, e para eles qual a importância de saber interpretar gráficos e tabelas corretamente, depois cada grupo começou as anotações sobre o entendimento dos gráficos e tabelas, decorrido um tempo passamos a questioná-los em relação a interpretação.

Diante disso foi possível perceber que alguns dos integrantes do grupo, tinham interpretado de uma forma errada, e foi necessário que relembássemos o conteúdo, então mostramos outros exemplos, e de acordo com o que fomos mostrando eles já conseguiam compreender melhor.

Na segunda parte da aula, foi dado somente alguns dados sobre o consumo de água em algumas regiões do Brasil, para que eles construíssem um gráfico de barras e outro gráfico conforme eles tivessem conhecimento, e foi proposto uma premiação aos grupos, de modo que os que terminassem a atividade em um tempo menor receberiam uma premiação e foram dados 20 minutos, e então o grupo 1 terminou a atividade em 10 minutos e a atividade estava correta, e receberam a premiação e o grupo 2 terminou a atividade em 17 minutos e cometeram alguns erros.

Portanto a partir dessa atividade foi possível obter bons resultados, e vimos que estudar matemática de uma forma didática, faz com que o aluno tenha um maior interesse pela disciplina, e neste trabalho foi possível perceber que os alunos obtiveram mais conhecimentos em relação a interpretação de gráficos e tabelas e também sobre a importância de economizarmos a água.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

A partir dos dados obtidos, foi possível identificar que através da atividade realizada a maior parte dos alunos, tiveram um bom percentual de acertos em relação a atividade realizada e tiveram um melhor entendimento em relação ao conhecimento do assunto, assim podemos concluir que essa maneira de ensinar matemática pode trazer bons resultados e além disso, foi possível perceber que os alunos, tiveram um melhor

entendimento em relação ao consumo e desperdício de água , portanto essa maneira de ensino trouxe bons resultados para o ensino de matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que para ler e interpretar informações codificadas em gráficos e tabelas é preciso saber como esses são organizados e expressos, o que significam e a que se relacionam. Espaço ideal para aprender sobre esses tipos de textos é a aula de Matemática, que se associa diretamente a esses temas. Vale ressaltar que vários conteúdos podem ser estudados a partir de gráficos e tabelas, ampliando o leque de possibilidades de trabalho para com esses em sala de aula.

A atividade realizada pode ser utilizada em diferentes séries do Ensino Fundamental, podendo o professor fazer diferentes adaptações de acordo com o nível escolhido para aplicação do trabalho. Isso permite a integração de outras temáticas (que podem também envolver interdisciplinaridade), tornando o trabalho ainda mais rico e proveitoso para o processo de ensino-aprendizagem e a formação global dos educandos.

Nesse trabalho, buscou-se a Matemática prática, no sentido dela ser aplicável e útil aos problemas da sociedade.

Assim, os alunos têm a possibilidade de ver a disciplina em cenários e situações reais, aumentando seu interesse pela Matemática. Além disso, a ciência de modo investigativo, estimulando os estudantes a entenderem essa disciplina como uma necessidade inerente à humanidade, facilitando a compreensão de muitos elementos complexos quando vistos de outra maneira que não a descrita pela Matemática.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: MATEMÁTICA / SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. – BRASÍLIA : MEC/SEF, 1997.
- D'AMBROSIO, UBIRATAN. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: DA TEORIA À PRÁTICA. 8 ED. SÃO PAULO: PAPIRUS, 1996.
- LORENZATO, SERGIO. LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA E MATERIAIS DIDÁTICOS MANIPULÁVEIS. IN: LORENZATO, SERGIO (ORG.). O LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES. CAMPINAS: AUTORES ASSOCIADOS, 2006. (COLEÇÃO FORMAÇÃO DE PROFESSORES).
- MONTEIRO, ALEXANDRINA; JUNIOR, GERALDO POMPEU. A MATEMÁTICA E OS TEMAS TRANSVERSAIS. 1. ED. SÃO PAULO: EDITORA MODERNA, 2001.

ID: 100253 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Educação.

A PREPARAÇÃO DE ALUNOS DA ESCOLA PÚBLICA PARA O PROCESSO SELETIVO DO IFRN: PROJETO DE EXTENSÃO “IF + PÚBLICO”

Autores: Danilo Henrique de Medeiros Macedo (danilo.macedo@ifrn.edu.br), Dayane Cassiano da Silva (dayanesusy@hotmail.com), Jéssica Santos Pereira (jecasp@outlook.com), Silas de Medeiros Cruz (silas-cruz@hotmail.com), Danilo Henrique de Medeiros Macedo (danilo.macedo@ifrn.edu.br).

RESUMO

O projeto de extensão "IF + público" oferece aulas semanais de matemática, língua portuguesa e oficinas de redação a 150 alunos de escolas públicas (de Santa Cruz/RN e região do Trairi Potiguar) que cursam o 9º ano e concorrerão, na oferta 2018, a uma vaga nos cursos Técnicos Integrados ofertados pelo Instituto. As aulas são ministradas por graduandos do curso de Licenciatura em Matemática, do IFRN, e por alunos da Licenciatura em Letras, da UFRN. Dessa forma, além de levar à comunidade atividades de ensino realizadas por professores graduandos das duas mais importantes instituições de ensino superior do estado, as aulas do projeto ainda podem ser contabilizadas como estágio e vivência em sala de aula para os alunos das Licenciaturas. Os participantes do "IF + público" ainda contam com acompanhamento social e psicológico, em apoio complementar à sua preparação e, ao final do Projeto, são perceptíveis as melhorias educacionais, psicológicas e motivacionais dos alunos acompanhados, além de um índice satisfatório de aprovação no Processo Seletivo do Instituto Federal.

Palavras-chave: escola pública, preparação, processo seletivo

ABSTRACT

The "public + IF" extension project offers weekly math, Portuguese language and writing workshops to 150 public school students (from Santa Cruz / RN and Trairi Potiguar region) attending the 9th year and competing in the 2018 offer, to a place in the Integrated Technical courses offered by the Institute. The classes are taught by undergraduates of the degree in Mathematics, from the IFRN, and by students of the degree in Portuguese Language, UFRN. Thus, in addition to bringing to the community teaching activities carried out by professors graduating from the two most important institutions of higher education in the state, the classes of the project can still be counted as a stage and experience in the classroom for the students of the Degree. Participants in the "IF + public" program also have social and psychological support to complement their

preparation and, at the end of the Project, the educational, psychological and motivational improvements of the students are noticed, as well as a satisfactory approval Selective Process of the Federal Institute. **Keywords:** public school, preparation, selective process

INTRODUÇÃO

É do conhecimento de todos os muitos problemas na educação brasileira, especialmente na educação pública básica. Maiores ainda são os fatores que proporcionam estes resultados negativos e as dificuldades para resolvê-los. A escola pública é frequentada, em sua maioria, por pessoas de poucas posses, das classes média baixa e baixa, ou seja, pessoas em situação de vulnerabilidade econômica e social. A decadência da escola pública no Brasil, além de outros fatores, está vinculada ao pouco investimento em educação nesse país, refletido na pouca valorização dos profissionais da educação, assim como de toda a estrutura educacional, resultando em profissionais desmotivados e em uma estrutura arcaica que não acompanha as evoluções das teorias e práticas educacionais. Diante desses fatores, em regra, as escolas públicas brasileiras formam alunos despreparados e desmotivados. O IFRN/Campus Santa Cruz, diante desse cenário, tem se mostrado um importante agente na construção da cidadania na região do Trairi potiguar, através da oferta de uma educação pública de qualidade. Por isso, capacitar os jovens que desejam ingressar nesse Instituto é uma forma de contribuir para o crescimento individual dos alunos e, conseqüentemente, das comunidades nas quais estão inseridos. De acordo com Piaget (1978), a educação plena está longe de ser alcançada pelos métodos tradicionais de ensino, pois para uma educação plena seria necessária uma formação pela experiência vivida, pela liberdade de pesquisa, enfim por uma escola menos autoritária e centralizadora, e mais libertadora, onde o indivíduo pudesse ter uma educação integral, sendo respeitado em seus direitos e liberdades, bem como respeitados os direitos e liberdades do outro. Piaget (1978) diz, ainda, que afirmar o direito da pessoa humana à educação é garantir a toda criança o inteiro desenvolvimento de suas funções mentais e a aquisição de conhecimentos e valores morais correspondentes ao exercício de suas funções, até adaptação à vida social atual. Dentro desta perspectiva e da realidade local conhecida, idealizou-se, então, o Projeto de extensão “IF + público”, visando, além de proporcionar – através de novas metodologias de ensino e recursos didáticos diversos – uma preparação e acompanhamentos mais envolventes, traçando um perfil dos alunos das escolas públicas da região do Trairi Potiguar, e tentando identificar suas maiores dificuldades – sejam elas sociais, econômicas ou educacionais. A missão é mais complexa que a simples capacitação dos jovens, é dar-lhes uma maior possibilidade de sucesso em seu percurso acadêmico e, ainda, em longo prazo, a entrada no mercado de trabalho de maneira digna e valorizada.

METODOLOGIA

O Projeto de Extensão “IFRN + público” nasceu da ideia de acompanhar a preparação de alunos da escola pública para o Processo Seletivo do IFRN, identificando suas maiores dificuldades, testando novas

metodologias e dando os subsídios necessários para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem. Inicialmente, o projeto foi divulgado para a comunidade através dos meios de imprensa disponíveis na região, como rádios, blogs e imprensa escrita (jornais locais), além de visitas às escolas públicas e através da 7ª DIREC (Diretoria Regional de Educação, Cultura e Desportos), órgão responsável pelas escolas da região do Trairi. Após a divulgação, as vagas foram distribuídas proporcionalmente de acordo com o número de alunos das escolas contempladas.

O projeto oferece aulas semanais, de matemática, língua portuguesa e oficinas de redação, a 150 jovens alunos de escolas públicas que cursam o 9º ano – em sua maioria, autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, oriundos de família de baixa renda – e que desejam concorrer a uma vaga nos cursos integrados oferecidos pelo IFRN. As aulas ocorrem duas vezes por semana, às terças e quintas, e são ministradas por graduandos da Licenciatura em Matemática, curso do próprio Campus Santa Cruz, e da Licenciatura em Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN/CERES, oferecendo à comunidade atividades de ensino realizadas por licenciandos das duas mais importantes instituições de ensino do Rio Grande do Norte. Em contrapartida, as aulas ministradas neste projeto ainda podem ser contabilizadas como experiência de estágio e vivência em sala de aula para os alunos das licenciaturas. Ao longo do projeto, os licenciandos são acompanhados pela Coordenação do projeto, por um Professor da disciplina/área e pela ETEP – equipe técnico-pedagógica do Campus. Considerando a situação socioeconômica dos alunos participantes do projeto “IF + público”, há a necessidade de não só oferecer aulas preparatórias, mas também os materiais que lhes darão os subsídios necessários à sua preparação. Distribuímos kits compostos de material escolar e dois livros didáticos, preparados especificamente para o projeto, visando às vagas do Processo Seletivo 2018. Os livros abordam as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática com conteúdos e questões dos processos dos anos anteriores. Em sua obra, Piaget (1978) propôs a interdisciplinaridade no lugar das faculdades que fragmentam o conhecimento, pois seria fundamental quebrar as barreiras entre as ciências e superar os cérebros bitolados dos mestres. Através dos conhecimentos sobre o assunto, pudemos transpor aos discentes que essas disciplinas andavam lado a lado, não se dissociavam, da mesma forma, a construção do conhecimento deveria estar atrelada a essa linha de pensamento, onde se relacionar com o outro e trocar conhecimentos seria também uma forma mais eficiente de aprendizagem. O parcelamento e a compartimentação dos saberes impedem aprender o que está tecido junto (MORIN, 2000). O planejamento das aulas busca a participação, envolvimento e comunicação entre alunos e Docentes do projeto, com aulas lúdicas, atividades de pesquisa, oficinas diversas, simulados, tentando relacionar o conteúdo que está sendo trabalhado com os materiais concretos/manipulativos e mostrar sua aplicabilidade prática no cotidiano, refletindo em alunos mais interessados e envolvidos com as atividades em sala de aula.

Segundo Fossa (2011), a atividade se faz completa quando munida dos três tipos de representações: física (os materiais manipulativos), uma representação oral (a discussão no grupo e, se for o caso, a apresentação dos resultados ao professor e/ ou outros colegas), e uma representação simbólica (o registro por escrito).

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O objetivo principal deste projeto é oferecer aos alunos do Ensino Fundamental da rede pública de ensino (de Santa Cruz e região do Trairi) uma melhor preparação acadêmica - através do acompanhamento pedagógico, psicológico e social - com vistas a um futuro de possibilidades mais dignas e de melhoria de seu contexto social e econômico, permitindo, assim, o exercício perene de sua cidadania e uma melhor formação como "ser social". Além disso, como objetivo secundário e não menos importante, ao mesmo tempo em que se divulgará o projeto "IF + público" nas escolas e juntos aos seus participantes, em sala de aula, também serão divulgadas informações sobre os Processos Seletivos do Instituto, cursos, outros projetos e ações do Campus Santa Cruz - ainda não suficientemente conhecidos e difundidos na região.

Os resultados e experiências obtidas na realização do projeto serão apresentados através de um relatório, a ser anexado à sua avaliação final, e apresentado em reuniões com as escolas envolvidas, Secretarias Municipais e com a 7ª DIREC, com vistas à receptividade do projeto por parte da comunidade escolar e a fim de mostrar seus impactos reais na qualidade educacional dos alunos atendidos. Além disso, o projeto também será divulgado através da apresentação de trabalhos em eventos científicos (EXPOTEC, SECITEX, CONNEPI, CIENTEC, entre outros). No relatório, serão apresentadas estatísticas a respeito da frequência, caracterização socioeconômica dos alunos, as evoluções percebidas e o percentual de aprovações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto de Extensão "IF + público", curso preparatório para ingresso no Ensino Médio Integrado do IFRN – Campus Santa Cruz, acompanhou (e acompanha) alunos de escolas públicas da região Trairi potiguar com a ideia de poder ajudá-los a concorrer às vagas abertas nesta modalidade, de forma igualitária para com os demais candidatos. O projeto nos rende ricas experiências vivenciadas em sala e também fora dela, quando o nosso contato com a comunidade escolar é bastante intenso. O nível da educação pública localmost rava a necessidade de um complemento e inovação em suas metodologias e recursos de ensino, pois não atingiam o foco nem a motivação que os alunos do 9º ano precisavam em seus estudos preparatórios. Além de proporcionar um acompanhamento presencial dos conteúdos (Língua Portuguesa e Matemática), o projeto conseguiu traçar o perfil socioeconômico e psicológico dos candidatos, investigando e constatando os melhoramentos que seriam possíveis apenas com o incentivo educacional, a diversificação dos recursos didáticos e o acompanhamento integral dos alunos em sua preparação. Devido a sua boa aceitação, aos prêmios recebidos, aos ótimos resultados alcançados e tendo sido aprovado, pelo quinto ano consecutivo, como uma das melhores ideias "extensionistas" do IFRN – o projeto continua. Neste ano, estamos tentando abranger ainda mais escolas e mais cidades, a fim de que se tenha um universo maior de alunos acompanhados e uma caracterização mais fidedigna da realidade local.

REFERÊNCIAS

FOSSA, J. A. ENSAIOS SOBRE A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. BELÉM: EDUEPA, 2001.

MORIN, E. OS SETE SABERES NECESSÁRIOS À EDUCAÇÃO DO FUTURO. 2ª ED. SÃO PAULO: CORTEZ, 2000.

PIAGET, J. PARA ONDE VAI A EDUCAÇÃO? 6ª ED. RIO DE JANEIRO: UNESCO, 1978.

PIAGET, J. SEIS ESTUDOS DA PSICOLOGIA. RIO DE JANEIRO: FORENSE, 1967.

ID: 100328 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: **Redes de Computadores.**

ADMINISTRAÇÃO CENTRALIZADA DE COMPUTADORES COM FOG PROJECT

Autores: Lauro Santos de Araújo (lauros034@gmail.com), Layane Kelly Confessor (layanekellyconfessor@gmail.com), Alexandre de Moraes Araújo (araujo.alexandre@ifrn.edu.br).

RESUMO

Nos laboratórios de informática existentes em nosso campus, nos quais é gasto muito tempo para realizar a manutenção, o profissional de T.I. acaba deixando um ou outro computador desatualizado por ter que ir fisicamente de máquina em máquina, uma solução que pensamos para esse problema foi centralizar essa tarefa em um servidor para que o mesmo possa realizar a verificação e manutenção das máquinas. A ferramenta adequada para isso é o FOG Project que é gratuito e de código aberto não precisando de um CD para funcionamento, que trabalha conectado a uma rede local(LAN), fazendo um inventário de todas as máquinas conectadas na rede, o FOG pode realizar a clonagem dos dados contidos em um disco rígido e cloná-lo para uma nova máquina assim padronizando os sistemas operacionais dos computadores de um laboratório, essa ferramenta pode realizar o monitoramento das máquinas e fazer a restauração de uma máquina, um grupo de máquinas ou todas as máquinas conectadas à rede local dispensa a presença física do profissional de T.I. tornando mais prático, diminui o tempo gasto para realizar a manutenção dos computadores e é preciso apenas um servidor que possa guardar a imagem do disco rígido para poder fazer as restaurações dos sistemas operacionais de cada máquina impedindo que máquinas possam ficar com algum software desatualizado e ou com licença vencida por descuido. Esperamos melhorar o trabalho feito pelos profissionais de T.I. diminuindo o tempo gasto para fazer a restauração das máquinas e evitar que ele fique indo de máquina em máquina.

Palavras-chave: fog; manutenção de computadores; redes

ABSTRACT

In the existing computer labs on our campus, where a lot of time is spent to perform the maintenance, the IT professional ends up leaving one or the other computer out of date due to having to go physically from machine to machine, a solution that we thought for this problem was to centralize this task on a server so that it can perform the verification and maintenance of the machines. The appropriate tool for this is the FOG Project which is free and open source not needing a CD for operation, which works connected to a local area network (LAN), making an inventory of all the machines connected in the network, the FOG can realize cloning the data

contained in a hard disk and cloning it to a new machine, thus standardizing the operating systems of a laboratory's computers, this tool can perform the monitoring of the machines and restore a machine, a group of machines or all the machines connected to the local network dispenses the physical presence of the IT professional making it more practical, it reduces the time spent to perform the maintenance of the computers and it only takes a server that can save the image of the hard disk to be able to do the restorations of the operating systems of each machine preventing machines from being able to keep some outdated software and / or license expired. We hope to improve the work done by T.I professionals by reducing the time it takes to restore the machines and prevent them from going from machine to machine.

Keywords: fog; computer maintenance; networks

INTRODUÇÃO

Nos laboratórios de informática existentes em nosso campus, aos quais é gasto muito tempo para realizar a manutenção desses laboratórios. Visando facilitar e otimizar a manutenção dos laboratórios estamos desenvolvendo o nosso projeto. Existem alguns similares no mercado como o Acronis True Image que é um software pago, e o clonezilla que é uma ferramenta que permite clonar discos e partições inteiras, assim como gerar imagens dos mesmos para posterior restauração, utilizada na manutenção dos computadores do nosso campus. O FOG é uma solução gratuita de clonagem e gerenciamento de computadores de código aberta que realiza um inventário de máquinas em uma rede e faz backup e restauração de sistemas operacionais contidos no disco rígido.

METODOLOGIA

Para a realização do projeto estão sendo utilizados dois computadores (um servidor e um cliente) e um roteador. Utilizando o máquina servidor rodando Ubuntu na versão mais atual do sistema operacional, instalamos e configuramos a ferramenta FOG na versão 1.4.4, para que a ferramenta funcionasse corretamente transformamos o computador em um servidor DHCP. Na máquina cliente formatamos e realizamos as configurações padrão dos laboratórios do campus, com Dual Boot dos sistemas operacionais Windows 10 e Ubuntu 16.04. Uma vez conectado a uma rede LAN (rede local) o servidor com a ferramenta FOG realiza o inventário de todas as máquinas conectadas à rede e proporciona a escolha de uma máquina para ter o disco rígido clonado e armazenado no servidor por meio da rede, uma vez clonado, a imagem que está armazenada pode ser utilizada como backup de outros computadores, fazendo com que cada computador conectado a rede seja um clone da máquina usada como modelo para clonagem. Para comprovar a eficiência do FOG iremos

realizar alguns testes, comparando seu desempenho com o da ferramenta Clonezilla, verificando o tempo gasto e a qualidade da clonagem e restauração de dados de cada um.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Nós esperamos que nosso projeto seja implantado no campus Santa Cruz e nos demais câmpus do Rio Grande do Norte sendo assim um modo de padronizar todos os computadores dos laboratórios de um campus com mais facilidade e praticidade garantindo que os softwares estejam sempre atualizados e com as licenças em dia em cada máquina.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, o FOG é uma ferramenta que funciona através de uma rede local(LAN) criando um servidor que gerencia os computadores conectados a esta rede, ele armazena a imagem do disco rígido do computador no servidor utilizando uma máquina já preparada com todos os programas e aplicativos padrão usados nas máquinas do campus, uma vez conectado na rede a máquina cliente tem seus dados monitorados pelo servidor que determina qual máquina será clonada ou restaurada, dispensando a presença de um profissional de T.I. indo de máquina em máquina restaurando os computadores.

REFERÊNCIAS

[HTTP://ALTERNATIVAPARA.COM.BR/FOG-PROJECT](http://ALTERNATIVAPARA.COM.BR/FOG-PROJECT)

[HTTP://ALTERNATIVETO.NET/SOFTWARE/FOG-PROJECT/](http://ALTERNATIVETO.NET/SOFTWARE/FOG-PROJECT/)

[HTTPS://WWW.SIGNIFICADOS.COM.BR/KERNEL/](https://WWW.SIGNIFICADOS.COM.BR/KERNEL/)

[HTTPS://WIKI.FOGPROJECT.ORG/WIKI/INDEX.PHP?TITLE=INTRODUCTION#WHAT_IS_FOG](https://WIKI.FOGPROJECT.ORG/WIKI/INDEX.PHP?TITLE=INTRODUCTION#WHAT_IS_FOG)

[HTTPS://FORUMS.FOGPROJECT.ORG/](https://FORUMS.FOGPROJECT.ORG/)

[HTTPS://GITHUB.COM/FOGPROJECT/FOGPROJECT/](https://GITHUB.COM/FOGPROJECT/FOGPROJECT/)

[HTTP://WIKI.SJ.IFSC.EDU.BR/WIKI/INDEX.PHP/PROJETO:_ADMINISTRA%C3%A7%C3%A3O_CENTRALIZADA_DE_SISTEMAS_OPERACIONAIS](http://WIKI.SJ.IFSC.EDU.BR/WIKI/INDEX.PHP/PROJETO:_ADMINISTRA%C3%A7%C3%A3O_CENTRALIZADA_DE_SISTEMAS_OPERACIONAIS)

[HTTPS://WIKI.FOGPROJECT.ORG/WIKI/INDEX.PHP?TITLE=UBUNTU_16.04_SERVER](https://WIKI.FOGPROJECT.ORG/WIKI/INDEX.PHP?TITLE=UBUNTU_16.04_SERVER)

[HTTPS://WWW.VIVAOLINUX.COM.BR/DICA/INSTALANDO-E-CONFIGURANDO-SERVIDOR-SSH-\(UBUNTU\)](https://WWW.VIVAOLINUX.COM.BR/DICA/INSTALANDO-E-CONFIGURANDO-SERVIDOR-SSH-(UBUNTU))

[HTTPS://WWW.OSTECHNIX.COM/HOW-TO-INSTALL-PXE-SERVER-ON-UBUNTU-16-04/](https://WWW.OSTECHNIX.COM/HOW-TO-INSTALL-PXE-SERVER-ON-UBUNTU-16-04/)

ID: 100289 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Mecânica.

AValiação DO EFEITO BLOQUEADOR DE PELÍCULAS EM JANELAS DE VIDRO COM APLICAÇÃO EM CONFORTO TÉRMICO

Autores: Eduarda Denise da Silva Santos (santoseduarda09@gmail.com), Késia de Carvalho Santos (ksia.carvalho@gmail.com), Leandro Firmino Freire (leandrofirminof@gmail.com), Maxymme Mendes de Melo (maxymme.melo@ifrn.edu.br).

RESUMO

“Películas de boa qualidade, aplicadas em janelas e envidraçados termicamente ineficientes, podem reduzir os ganhos de calor solar em até 75%, além de reduzir consideravelmente os gastos com energia elétrica e gasolina”, pensando nisso, desenvolvemos um projeto para mensurar o quão eficientes alguns determinados tipos de películas podem se tornar. Foram avaliados três tipos diferentes de películas, CH04 (Fumê), CH35 (Verde) e HP Metalizada, além do envidraçado simples (sem película) e obtivemos variados resultados de temperatura interna nos protótipos e dados de eficiência em relação ao bloqueio dos raios solares. Quatro béqueres de vidro de 2000 mL (dois mil mililitros) foram utilizados na análise como protótipos, além das três diferentes películas, nas quais foram aplicadas nos béqueres, restando um destes sem nada para que pudéssemos comparar os valores obtidos na finalização do projeto. Além dos equipamentos já citados, também foram utilizados os multímetros Voltcraft SPM-1 DMM e DT830B Digital; o primeiro, teve como principal função mensurar os valores de radiação solar em diferentes dias e horários e nos diferentes protótipos; o outro, com o auxílio de sensores de temperatura, designou valores que foram utilizados para comparar a competência das películas em relação a capacidade de deixar o calor passar para dentro dos protótipos (temperatura interna). Ao final do estudo, conseguimos designar a película que melhor se sairá ao ser aplicada em conforto térmico, sem impedir que a janela na qual o ‘film’ será aplicado deixe de exercer sua função principal que é manter a luminosidade no local onde foi instalada.

Palavras-chave: Avaliação; Películas; Conforto térmico;

ABSTRACT

"Good quality films, applied to windows and thermally inefficient glazing, can reduce solar heat gains by up to 75%, and considerably reduce electricity and gas costs." With that in mind, we developed a project to

measure just how efficient some certain types of films may become. Three different types of films, CH04 (Fumé), CH35 (Green) and HP Metalized were evaluated, besides the simple glazing (without film) and we obtained varied results of internal temperature in the prototypes and data of efficiency in relation to the blocking of the solar rays. Four glass beakers of 2000 ml (two thousand milliliters) were used in the analysis as prototypes, besides the three different films, in which they were applied in the beakers, remaining one of them with nothing so that we could compare the values obtained in the finalization of the project. In addition to the equipment already mentioned, the Voltcraft SPM-1 DMM and DT830B Digital multimeters were also used; the first, had as its main function to measure the values of solar radiation in different days and times and in the different prototypes; the other, with the aid of temperature sensors, assigned values that were used to compare the competence of the films in relation to the ability to let the heat pass into the prototypes (internal temperature). At the end of the study, we were able to designate the film that will best be applied when it is applied in thermal comfort, without preventing the window in which the film will be applied, no longer performing its main function, which is to maintain luminosity in the place where it was installed.

Keywords: Evaluation; films; thermal comfort;

INTRODUÇÃO

Nas duas últimas décadas, as facilidades proporcionadas pelos sistemas de ventilação e climatização artificiais induziram uma despreocupação com o consumo de energia elétrica para obtenção de conforto térmico. Ainda hoje, em especial para a região nordeste brasileira, devido a elevada intensidade da radiação solar, é de suma importância o estudo do conforto térmico, bem como alternativas viáveis para se obter tal.

São muitos os fatores pelos quais os estudos de conforto térmico são importantes, entre eles, a satisfação do homem permitindo-lhe se sentir termicamente confortável; a performance humana, uma vez que as atividades intelectuais, manuais e perceptivas geralmente apresentam um melhor rendimento quando realizadas em conforto térmico; a conservação de energia também é um ponto que deve ser destacado pois, ao conhecer as condições e os parâmetros relativos ao conforto térmico dos ocupantes do ambiente, evitam-se desperdícios com aquecimento e refrigeração, muitas vezes desnecessários, sem falar, é claro, na economia dos gastos com eletricidade e gasolina.

As películas de controle solar asseguram conforto térmico, eficiência energética, redução de consumo de energia elétrica com o ar condicionado e iluminação natural. Esse produto é projetado para reduzir a quantidade de transmissão de calor através da janela de vidro, aumentando a reflexão solar e a absorção da luz do sol pelo vidro.

METODOLOGIA

Para o estudo foram utilizados alguns materiais e equipamentos essenciais:

1. Quatro béqueres de 2000 mL (dois mil mililitros);
2. Películas CH04 (Fumê), CH35 (Verde) e HP Metalizada;
3. Multímetro Voltcraft SPM-1 DMM;
4. Multímetro DT830B Digital;
5. Sensor de temperatura universal Split 5k;

Procedimentos:

Inicialmente, três dos béqueres foram revestidos com diferentes películas, restando um desses sem revestimento.

O multímetro Voltcraft ficou responsável por mensurar os valores de radiação em diferentes horários e nos diferentes tipos de películas. Primeiro, mensuramos a radiação externa, sem nenhum béquer. Logo após, colocávamos o equipamento em uma superfície plana e inseríamos os quatro protótipos, um de cada vez, para obter os resultados de bloqueio dos raios solares de cada película. Após, compilamos os dados obtidos em tabela.

O multímetro DT830B, com o auxílio do sensor de temperatura universal Slipt 5k teve como função medir a temperatura externa do ambiente e interna de cada protótipo, incluindo o que não foi revestido com película. Os dados foram (estão sendo) compilados em tabela.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

A partir dos estudos realizados pelo grupo, obtivemos resultados variados de temperatura interna e bloqueio de raios solares em cada protótipo. A película HP Metalizada se mostrou, ‘de longe’, a mais eficiente para bloquear radiação em comparação as demais películas e protótipos; entretanto, ainda não podemos eleger a película que melhor se saiu nos testes de temperatura pois ainda não há dados tabulados suficientes. As avaliações ainda estão sendo feitas e a previsão do grupo é de eleger tal película até o final do mês de outubro/2017, entretanto, é esperado que a mesma película citada anteriormente se consagre como a melhor nesse quesito também, uma vez que a temperatura interna de um ambiente está diretamente ligada a capacidade que o vidro (juntamente com o filme protetor) possui de bloquear e/ou refletir os raios solares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos fatos citados nos tópicos anteriores, destacamos mais uma vez a relevância do estudo do conforto térmico, em especial para a região na qual vivemos, o nordeste brasileiro. O projeto está se mostrando eficiente quanto ao que foi proposto desde o início, avaliando, dentre determinadas películas, aquela que se mostrou mais eficiente ao ser aplicada em conforto térmico. A maior dificuldade identificada na realização do projeto, foi a alta variação dos valores no multímetro Voltcraft, implicando em resultados, muitas vezes, inapropriados.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, LUCIANO ANDRÉ CRUZ. ANÁLISE DO DESEMPENHO TÉRMICO DE SISTEMA CONSTRUTIVO DE CONCRETO COM EPS COMO AGREGADO GRAÚDO. 2003. 64 F. DISSERTAÇÃO (MESTRADO) - CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA, UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NATAL, 2003. DISPONÍVEL EM: <FTP://FTP.UFRN.BR/PUB/BIBLIOTECA/EXT/BDTD/LUCIANOACB.PDF>. ACESSO EM: 23 OUT. 2017.

LAMBERTS, ROBERTO. DESEMPENHO TÉRMICO DE EDIFICAÇÕES: AULA 2: CONFORTO TÉRMICO. DISPONÍVEL EM: <HTTP://WWW.LABEEE.UFSC.BR/SITES/DEFAULT/FILES/DISCIPLINAS/AULA-CONFORTO TERMICO.PDF>. ACESSO EM: 23 OUT. 2017.

TOP SUPPLY BLOG. "CONFORTO TÉRMICO: QUAL A MELHOR SOLUÇÃO PARA O SEU PROJETO?". DISPONÍVEL EM: <HTTP://ARQUITETURA.TOPSUPPLY.COM.BR/BLOG/CONFORTO-TERMICO-QUAL-A-MELHOR-SOLUCAO-PARA-O-SEU-PROJETO/>. ACESSO EM 23 OUT. 2017.

AECWEB. "A NANOTECNOLOGIA EM PELÍCULAS DE CONTROLE SOLAR". DISPONÍVEL EM <HTTPS://WWW.AECWEB.COM.BR/CONT/M/REV/A-NANOTECNOLOGIA-EM-PELICULAS-DE-CONTROLE-SOLAR_1155_10_0>. ACESSO EM 23 OUT. 2017.

ID: 100310 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Química.

BIODIESEL, UMA QUESTÃO SUSTENTÁVEL.

Autores: Bianca Taveira Gonçalves Melo (biancataveira015@gmail.com), Dávyla Campêlo de Oliveira (davyla.campelo@gmail.com), Rosimario de Lima Pereira (rosimario_pereira@outlook.com), Rudá Santos da Cruz (rudaeden@gmail.com), Antonio César Nobre de Abrantes (cesar.abrantes@ifrn.edu), Salomão Sávio Batista (salomao.batista@ifrn.edu.br).

RESUMO

Nos últimos anos, as fontes energéticas do planeta vêm preocupando especialistas, pois estão, aos poucos, se tornando inviáveis quando observado de diferentes ângulos de avaliação devido ao seu alto índice de poluição, a sua grande influência em danos à saúde dos seres vivos, e, além do mais, em sua maioria terem suas fontes finitas. A poluição atmosférica e o risco de escassez de combustíveis nos levam a procurar outros meios de suprir as necessidades do mundo atual acompanhando o desenvolvimento urbano. Assim sendo, buscamos com este trabalho a aquisição de biodiesel a partir da transesterificação de óleo de fritura proveniente de lanchonetes da cidade de Santa Cruz/RN e região, além da cantina do campus Santa Cruz do IFRN, utilizando um reator de bancada (o qual os alunos produziram para realizar seus experimentos), onde pretendemos, ao realizar mais estudos, produzir um novo reator com peças de baixo custo, no intuito de deixá-lo ao alcance e ser utilizado na rotina do público em geral. O processo de produção de biodiesel (transesterificação) foi conduzido em duas etapas, a primeira etapa foi realizada em bancada laboratorial, utilizando-se de um planejamento, visando a otimização das seguintes condições reacionais: a porcentagem de catalisador, a temperatura e o tempo. Após experimentos definimos os parâmetros ideais que nos possibilitou produzir uma maior parte de biodiesel e uma parte menor de glicerina. A segunda etapa será realizada com um protótipo piloto simplificado, onde pretende-se produzir 10 L de biodiesel metílico e etílico com diferentes catalisadores, empregando as condições otimizadas na primeira etapa.

Palavras-chave: Biodiesel; reator; catalisadores; transesterificação;

ABSTRACT

At the last years, energy sources of the planet are worrying the specialists, because, bit by bit, are becoming inviables when looking for distinct evaluation angles because of its high level of pollution, the large influence in damages to the health of living beings, and, moreover, the majority is finite. The air pollution and

the shortage risk take us to look for another ways to supply de needs of today' world, following the urban developmant. Therefore, we searched with this work an acquisition of biodiesel from the transesterification of frying oil from restaurants in the city of Santa Cruz / RN and region, besides the snak bar of the Santa Cruz campus of the IFRN, using a bench reactor (which the students produced to carry out their experiments), where we intend, in carrying out more studies, to produce a new reactor with low cost parts, in order to make it available and be used in the routine of the general public. The biodiesel production process (transesterification) was conducted in two stages, the first step was performed in a laboratory bench, using a planning, aiming at the optimization of the reactional conditions: the percentage of catalyst, temperature and time. After experiments we defined the ideal parameters that allowed us to produce a greater part of biodiesel and a smaller part of glycerine. The second stage will be carried out with a simplified pilot prototype, where it is intended to produce 10 L of methyl and ethyl biodiesel with different catalysts, employing optimized conditions in the first stage.

Keywords: Biodiesel;reactor;catalysts;transesterification.

INTRODUÇÃO

No entendimento de TASHTOUSH 2004, no último século, combustíveis derivados de petróleo foram as principais fontes de energia no mundo. Atualmente, com o aumento na demanda de petróleo, sua possível escassez e custo, e preocupações políticas e ambientais sobre o uso de combustíveis fósseis, destaca-se a necessidade de desenvolver um processo econômico e energético para produção sustentável de combustível e produtos químicos (HUBER et al., 2006).

O crescente desenvolvimento social e tecnológico, acompanhado pelo aumento da população mundial, tem resultado em uma grande demanda de energia e aumento da poluição. Desse modo, a busca por fontes alternativas de energia, mais limpas e renováveis, tem aumentado nos últimos anos. Dentro deste contexto, o biodiesel tem sido usado em adição ou substituição ao diesel nos setores de transportes e geração de energia em todo o mundo, a fim de minimizar os impactos ambientais (KNOTHE et al., 2006).

A biomassa é umas das fontes de energia mais versáteis e preciosas da qual temos acesso (TORRES, 2007). Dentre elas encontra-se os óleos ve-getais e gorduras animais. Insumos interessantes, principalmente do ponto de vista energético (possuem elevado conteúdo energético). No entanto, o uso do óleo direto nos motores como combustíveis é problemático, devido sua alta viscosidade e baixa volatilidade, apresenta como desvantagem à combustão incompleta, formação de depósitos de carbono nos sistemas de injeção e for-mação de acroleína (substância altamente tóxica e cancerígena) formada pela decomposição térmica do glicerol (TORRES, 2007). Assim consideráveis esforços estão sendo propostos a fim de diminuir a viscosidade desses óleos vege-tais. Existem três maneiras de se produzir biodiesel a partir de óleo vegetal como fonte de triglicerídeos: pirólise, micro-emulsão e transesterificação (CA-MARGOS, 2005).

A transesterificação, também conhecida como alcoólise, provoca a diminuição da viscosidade do óleo vegetal assim como melhora o desempenho do mesmo em motores movidos a diesel. Atualmente, o biodiesel é

obtido através de reações de transesterificação entre um óleo vegetal e um álcool de cadeia curta na presença de catalisador. (MA & HANNA, 1999; FUKUDA et al., 2001).

A alcoólise nada mais é do que a substituição da glicerina do óleo vegetal por metanol ou etanol. Cerca de 20% de uma molécula de óleo vegetal é formada por glicerina. A glicerina torna o óleo mais denso e viscoso. Durante o processo de transesterificação, a glicerina é removida do óleo vegetal, deixando o óleo mais fino e reduzindo a viscosidade. O processo de produção de biodiesel é composto das seguintes etapas: preparação da matéria-prima, reação de transesterificação, separação de fases, recuperação e desidratação do álcool, destilação da glicerina e purificação desse combustível renovável.

Existem três principais vantagens decorrentes da utilização de óleos residuais de fritura como matéria-prima para produção de biodiesel: A primeira, de cunho tecnológico, caracteriza-se pela dispensa do processo de extração do óleo; a segunda, de cunho econômico, caracteriza-se pelo custo da matéria-prima, pois por se tratar de um resíduo o óleo residual de fritura tem seu preço de mercado estabelecido; e a terceira, de cunho ambiental, caracteriza-se pela destinação adequada de um resíduo que, em geral, é descartado inadequadamente impactando o solo e o lençol freático e, conseqüentemente, a biota desses sistemas (DIB, 2010,13).

O presente trabalho tem por objetivo geral construir um reator de baixo custo para obter biodiesel em média escala e objetivos específicos de arrecadar óleo vegetal de fritura como matéria-prima de lanchonetes da cidade de Santa Cruz/RN e região, além da cantina do Campus Santa Cruz do IFRN, fazer a análise físico-química comparativa entre o óleo de fritura e o biodiesel produzido a partir do processo de transesterificação e montar o reator de bancada para testes primários e montar o reator com peças encontradas facilmente.

METODOLOGIA

Os procedimentos experimentais deste trabalho foram realizados em duas etapas distintas. Na primeira etapa foi realizada a preparação, caracterização da amostra de óleos residuais (OR) e realizado o estudo das variáveis que interferem no processo de produção do biodiesel em laboratório. Na segunda etapa construiu-se um reator químico e produziu biodiesel.

3.1. Preparação da Matéria-prima

A amostra de óleos residuais (OR) para o desenvolvimento deste trabalho foi fornecida pelas lanchonetes da cidade de Santa Cruz/RN e região, além da cantina do campus Santa Cruz do IFRN, e que prepara os salgadinhos por imersão em óleo de soja aquecido. As amostras passaram pelo procedimento de preparação.

3.1.1. Filtração/Homogeneização.

As amostras de OR foram retiradas do fornecedor em baldes plásticos de 15kg. O conteúdo de cada balde foi filtrado utilizando-se um sistema de pré-filtragem em uma peneira de nylon com um chumaço de lã

de algodão para reter as partículas maiores. Em seguida utilizou-se um processo de filtração usando um filtro sintético para café, para reter as micropartículas.

3.2. Caracterização da matéria-prima.

3.2.1. Índice de Acidez

A determinação da acidez pode fornecer um dado importante na avaliação do estado de conservação do óleo. Um processo de decomposição, seja por hidrólise, oxidação ou fermentação, altera quase sempre a concentração dos íons hidrogênio.

Procedimento – As amostras devem estar bem homogêneas e completamente líquidas. Pese 2 g da amostra em frasco Erlenmeyer de 125 mL. Adicione 25 mL de solução de éter-álcool (2:1) neutra. Adicione duas gotas do indicador fenolftaleína. Titule com solução de hidróxido de sódio 1M até o aparecimento da coloração rósea, a qual deverá persistir por 30 segundos.

3.3. Produção do Biodiesel de OR em laboratório

3.3.1. Planejamento experimental

A produção do biodiesel em escala de laboratório foi realizada em bate-ladas de 200 g de OR, que foram previamente aquecidos. O metanol e o NaOH foram misturados à parte até a solubilização total do catalisador, mantendo-se a mesma temperatura do OGR.

A síntese iniciou-se com a adição do agente transesterificante ao balão contendo o OR, e manteve-se a mistura reacional em temperatura e agitação constantes até o tempo determinado pelo experimento.

3.3.2. Decantação das fases biodiesel/glicerina.

Após a reação de transesterificação, a mistura obtida passou por um processo de destilação à pressão reduzida, para a remoção do álcool em excesso. Em seguida, a mistura éster/glicerina foi transferida para um funil de decantação, e mantida em repouso por 12 h, obtendo-se duas fases: biodiesel e glicerina.

3.3.3. Purificação do biodiesel etílico e metílico de OR e caracterização.

O biodiesel metílico de OR foi lavado inicialmente com água destilada a 50 °C, a segunda lavagem foi realizada com solução de H₃PO₄ 0,5 M e as de-mais com água destilada a 50 °C, todas as lavagens utilizadas tem como objetivo de se obter uma maior eficiência na remoção dos resíduos de catalisador, álcool e contaminantes. Completada a etapa de lavagem, deixou-se a mistura (biodiesel/água) em repouso em um funil de decantação por 20 min., a fim de promover a completa separação das fases.

3.4. Reator químico de baixo custo

Após a realização de algumas análises e feita a otimização das condições reacionais para a produção do biodiesel será construído um reator piloto, composto por peças de baixo custo a fim de que possa ser acessível e contribua para a população em geral, incentivando o uso de fontes alternativas de combustíveis que agridam menos ao meio ambiente.

4.1. Análises físico-químicas do OR.

A reação de transesterificação é influenciada pelas propriedades físico-químicas do óleo. Embora não exista uma especificação oficial para os óleos (para a produção de biodiesel), estudos revelaram que altos índices de acidez, reduzem o rendimento da reação (CANAKCI, 2001). O índice de acidez encontrado na amostra de OR (0,223 mg NaOH/g) obteve valor relativamente baixo, propiciando bons resultados para produção do biodiesel. Além do índice de acidez, foram realizados outros procedimentos que possibilitaram encontrar valores de densidade igual a 0,92 g/mL e pH de 4.

4.2. Produção do biodiesel etílico e metílico de OR em laboratório

Os rendimentos obtidos durante a produção estão diretamente relacionados com a qualidade das matérias-primas e das condições utilizadas. Os resultados encontrados na análise físico-química para produção do biodiesel etílico e metílico de OR em laboratório foram os seguintes:

Densidade: 0,88 g/mL

pH: 8,3

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos na análise físico-química feita nas amostras de óleo e biodiesel produzido pelo reator de bancada se mostraram dentro do esperado, pois as condições em que se encontravam as substâncias usadas no processo de transesterificação não favoreceram para que houvesse um resultado de total excelência.

O reator químico de bancada destinado à produção de biodiesel, construído nesse trabalho, funcionou perfeitamente sendo necessários somente pequenos ajustes para o uso continuado.

A produção do biodiesel em escala piloto será realizada após alguns ajustes, aquisição de materiais de baixo custo (para que se torne acessível), de alguns produtos que estão em falta no laboratório do instituto e estudos mais aprofundados nas condições reacionais, visto que será produzido uma maior quantidade de biodiesel.

REFERÊNCIAS

ANP, AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO; PORTARIA N° 255, DE 15 DE SETEMBRO DE 2003; ESPECIFICAÇÃO PARA O BODIESEL PURO A SER ADICIONADO AO ÓLEO DIESEL AUTOMOTIVO. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.PERKINELMER.COM.BR/DOWNLOADS/BODIESEL/ANP%20PORTARIA%20255_2003.PDF](http://www.perkinelmer.com.br/downloads/biodisel/ANP%20PORTARIA%20255_2003.pdf) ACESSO EM: 15/08/2006.

ARRUDA, P. V.; RODRIGUES, R. C. L. B.; FELIPE, M. G. A. GLICEROL: UM SUBPRODUTO COM GRANDE CAPACIDADE INDUSTRIAL E METABÓLICA. *ANALYTICA*, 26, 56, 2007.

COSTA NETO, PEDRO R.; ROSSI, LUCIANO F. S.. PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL ALTERNATIVO AO ÓLEO DIESEL ATRAVÉS DA TRANSESTERIFICAÇÃO DE ÓLEO DE SOJA USADO EM FRITURAS. 2000. 7 F. DISSERTAÇÃO (MESTRADO) - CURSO DE QUÍMICA, DEPARTAMENTO DE QUÍMICA, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, 1999.

DIB, FERNANDO HENRIQUE. PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEO RESIDUAL RECICLADO E REALIZAÇÃO DE TESTES COMPARATIVOS COM OUTROS TIPOS DE BIODIESEL E PROPORÇÕES DE MISTURA EM UM MOTO-GERADOR. 2010. 118 F. TESE (DOUTORADO) - CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA, CENTRO TECNOLÓGICO, UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO” FACULDADE DE ENGENHARIA DE ILHA SOLTEIRA, ILHA SOLTEIRA, 2010. CAP. 1.

HOLANDA, ARISTO. BIODIESEL E INCLUSÃO SOCIAL. BRASÍLIA: CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2004. 212 P.

HUBER, G. W.; IBORRA, S.; COMA, A. SYNTHESIS OF TRANSPORTATION FUELS FROM BIOMASS: CHEMISTRY, CATALYSIS, AND ENGINEERING. *CHEMICAL REVIEWS*, 2006, 106, p.4044-4098.

KNOTHE, GERHARD; GERPEN, JON VAN; KRAHL, JÜGEN; RAMOS, LUIZ PEREIRA. MANUAL DE BIODIESEL. SÃO PAULO: EDGARD BLÜCHER, 2006. 340 P.

QUESSADA, TALITA PEDROSO; GUEDES, CARMEN LUISA BARBOSA; BORSATO, DIONÍSIO. OBTENÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEO DE SOJA E MILHO UTILIZANDO CATALISADORES BÁSICOS E CATALISADOR ÁCIDO. 2010. 25 F. TESE (DOUTORADO) - CURSO DE QUÍMICA, DEPARTAMENTO DE QUÍMICA, UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, LONDRINA, 2010.

PARENTE, EXPEDITO JOSÉ DE SÁ. BIODIESEL: UMA AVENTURA TECNOLÓGICA NUM PAÍS ENGRAÇADO. FORTALEZA: EUFC, 2004. DISPONÍVEL EM: . ACESSO EM: 17 AGOSTO 2017.

SILVA FILHO, JOÃO BATISTA DA. PRODUÇÃO DE BIODIESEL ETÍLICO DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS (OGR) EM REATOR QUÍMICO DE BAIXO CUSTO. 2010. 73 F. TESE (DOUTORADO) - CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA E DE MATERIAIS, CENTRO TECNOLÓGICO, UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CAMPUS DE CURITIBA, MANAUS, 2010. CAP. 2.

TASHTOUSH, G. M.; AL-WIDYAN, M. I.; AL-JARRAH, M. M. EXPERIMENTAL STUDY ON EVOLUTION AND OPTIMIZATION OF CONVERSION OF WASTE ANIMAL FAT INTO BIODIESEL. *ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT*, 2004, 45, p. 2697- 2711.

ID: 700235 - Mostra de Pesquisa e Extensão - **Área: História.**

CURSO HISTORIA DA CIENCIA PARA PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO

Autores: Vicente Amintas Jorge (vicente.amintas@ifrn.edu.br), Vicente Amintas Jorge (vicente.amintas@ifrn.edu.br).

RESUMO

Curso de Extensão voltado para profissionais do ensino de todas as áreas do Saber , provenientes de escolas públicas e particulares da região do Trairí (Santa Cruz e região) objetivando propor a estes profissionais uma outra visão da Ciência. Uma visão mais contextualizada desta inserindo-a no contexto Histórico em que necessariamente foi produzida.

Sendo assim demonstramos neste curso como a Ciência está intimamente vinculada ao LOCAL (espaço Geográfico) e ao TEMPO em que foi produzido, não sendo portanto o conhecimento científico imune a erros a interpretações diversas a depender destes elementos e do quanto eles o influenciam.

Palavras-chave: Historia da Ciencia,História,Ciencia,educação

ABSTRACT

Extension Course aimed at teaching professionals from all areas of knowledge, from public and private schools in the region of Trairí (Santa Cruz and region) with the purpose of proposing to these professionals another vision of Science. A more contextualized view of this inserting it in the historical context in which it was necessarily produced.

Thus, we demonstrate in this course how science is closely linked to LOCAL (Geographic space) and to the TEMPO in which it was produced, and therefore, scientific knowledge is not immune to errors and diverse interpretations depending on these elements and how much they influence it.

Keywords: History of Science, History, Science, education

INTRODUÇÃO

O problema fundamental era : Por que professores ensinam ciência sem a vinculação Histórico /humana devida?

Esta pergunta leva-nos uma constatação de um CIRCULO VICIOSO : O professor ensina Ciência assim porque , antes de tudo , aprendeu assim quando era um estudante!Então , o que seria necessário fazermos para quebrar este CIRCULO VICIOSO?

O problema poderia ser atacado em duas frentes : Com alunos e com os professores.Surgiu daí a ideia de trabalhar este problema em duas frentes , ensinando HISTÓRIA DA CIENCIA a alunos e a PROFESSORES.

METODOLOGIA

Desenvolvimento de um curso de extensão voltado para o docente do ensino básico que contemplasse a análise destes aspectos relacionados à ciência.

O tema HISTÓRIA DA CIENCIA foi escolhido porque versa exatamente sobre o dimensionamento humano da mesma dando-lhe a devida característica TEMPORAL-ESPACIAL da qual prescinde.

O tema HISTÓRIA DA CIENCIA foi trabalhada privilegiando três aspectos importantes da Ciência :

1) A Influencia do momento Histórico sobre a formulação de um Conhecimento Científico (ou seja , a influencia TEMPORAL);

2) A influencia do locus em que este Conhecimento foi produzido , entendendo-se como locus CIDADE ,PAÍS , ENTIDADE , INSTITUIÇÃO,etc.;

3) A Interdisciplinaridade típica na construção de um Conhecimento Científico , ou seja , a Ciência é uma produção interdisciplinar em sua origem que só é dividida (posteriormente) em ÁREAS DE SABER por mera convenção didática;

4) O caráter COMPLEMENTAR do Conhecimento Científico , a saber : A Ciência é uma CONSTRUÇÃO GRADATIVA , ninguém parte do zero na construção o de um saber Científico. Parte-se sempre de um

conhecimento prévio, previamente estabelecido.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Visou este curso possibilitar ao educando (Docentes) um SENSO CRITICO e ANALÍTICO sobre a realidade que o cerca a partir da compreensão dos caminhos HISTÓRICOS e FILOSÓFICOS que possibilitaram a construção do SABER CIENTÍFICO.

Pretendeu-se com isso, formar indivíduos conscientes do peso da INTERDISCIPLINARIDADE na consecução do conhecimento científico assim como a percepção que este conhecimento, fundamentado em um MÉTODO e uma METODOLOGIA, estará sempre intimamente ligado à realidade socioeconômica específica da época em que se desenvolveu. Isto levando o educando a perceber que todo conhecimento, científico ou não, é fruto da época e do local em que foi originado. Esta percepção permite-nos transcender esta temporalidade a fim de suplantar problemas locais e específicos com o emprego de métodos e metodologias que superem os grilhões ESPACIAIS e TEMPORAIS a que estão circunscritos.

Todos os objetivos e resultados esperados foram plenamente alcançados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este curso de extensão foi um curso voltado para o professor do ensino básico pois acreditamos ser ele o principal foco desta multiplicação sobre a verdadeira dimensão histórica da Ciência.

Foi um treinamento muito proveitoso uma vez que abriu diversos horizontes e grandes percepções a cerca do ensino de Ciência nas escolas da nossa região.

Todos os momentos portanto foram significativos!

Perceber o envolvimento de meus colegas professores com o projeto foi o meu grande prazer!

Fazer com que futuros professores questionem a sua forma de ensinar em prol de uma metodologia mais próxima do ser humano (através , entre outras coisas, da desmistificação da ciência) já é por si só significativo!

A participação da turma foi enriquecedor e estimulante!

REFERÊNCIAS

BELTRAN, M. H. R. HISTÓRIA DA CIÊNCIA E ENSINO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A CONSTRUÇÃO DE INTERFACES. IN: WITTER, G. P.; FUJIWARA, R. (ORG.). ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA. SÃO PAULO: ATELIÊ EDITORAL, 2009. P. 179-208.

HISTÓRIA DA CIÊNCIA: TÓPICOS ATUAIS 2. SÃO PAULO: LIVRARIA DA FÍSICA, 2011.

BELTRAN, M. H. R.; SAITO, F.; SANTOS, R. N.; WUO, W. (ORGS.). HISTÓRIA DA CIÊNCIA E ENSINO: PROPOSTAS, TENDÊNCIAS E CONSTRUÇÃO DE INTERFACES. V. 1. SÃO PAULO: EDITORA LIVRARIA DA FÍSICA, 2009.

O QUE É HISTÓRIA DA CIÊNCIA. 4 A. ED. SÃO PAULO: BRASILIENSE, 2004. ALFONSO-GOLDFARB, A. M.; BELTRAN, M. H. R. (ORGS.). O SABER FAZER E SEUS MUITOS SABERES: EXPERIMENTOS, EXPERIÊNCIAS E EXPERIMENTAÇÕES. SÃO PAULO: EDUC; EDITORA LIVRARIA DA FÍSICA, 2006.

SAITO, F. HISTÓRIA DA CIÊNCIA E ENSINO: EM BUSCA DE DIÁLOGO ENTRE HISTORIADORES DA CIÊNCIA E EDUCADORES. HISTÓRIA DA CIÊNCIA E ENSINO: CONSTRUINDO INTERFACES, SÃO PAULO, v. 1, p. 1-6, 2010.

COMO SE DARIA A CONSTRUÇÃO DE ÁREAS INTERFACE DO SABER? REVISTA KAIRÓS, SÃO PAULO, v. 6, n. 1, p. 55-66, 2003.

PAUL HOFFMAN, THE MAN WHO LOVED ONLY NUMBERS: THE STORY OF PAUL ERDÖS AND THE SEARCH FOR MATHEMATICAL TRUTH, (NEW YORK: HYPERION), 1998, p.187.

JOSEPH W. DAUBEN ET AL., "SEVEN DECADES OF HISTORY OF SCIENCE," *ISIS: JOURNAL OF THE HISTORY OF SCIENCE IN SOCIETY* MARCH 2009, VOL. 100 ISSUE 1, PP 4-35.

ID: 100259 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Sistemas de Informação.

CDA MOBILE: UM APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DE REFEIÇÕES

Autores: Fernanda Guilherme dos Santos (eufernandagui154@hotmail.com), Carla Eduarda da Costa de Lemos (carlaeduardacostalemos@gmail.com), Sabrina Gabrielle da Silva Fernandes (sabrina-gabrielly2010@hotmail.com), Daniel Bruno Alves dos Santos (daniel.santos@ifrn.edu.br).

RESUMO

O CDA é um aplicativo Android que possibilita a automatização do sistema alimentação oferecido por diversas instituições de ensino, com ele, o processo solicitação, acompanhamento e confirmação de refeições torna-se prático e seguro através de qualquer smartphone que possua a plataforma Android, uma vez que os dados necessários serão armazenados em um banco de dados acessado apenas pelo aplicativo.

Palavras-chave: CDA, Android, controle de alimentação, Qr code.

ABSTRACT

The CDA is a mobile app that provides an automatic tool to manage meals offered to students by several educational institutions. Using any smartphone with an Android platform, it is possible to safely manage, request and monitor meals and student attendance. The required data are stored in a database only accessed through the app.

Keywords: Android, Qr code, food control.

INTRODUÇÃO

A evasão nas escolas sempre foi um problema constante, com ele o nível de alfabetização e qualificação da população despencava sem freios. Para garantir a permanência dos estudantes nas instituições de ensino é oferecido o auxílio alimentação para que o aluno que reside longe das imediações da escola possa cumprir as atividades oferecidas no contra turno. Após realizar entrevista com o setor responsável pelo Programa de Alimentação na Escola Estadual Rita Nelly Furtado, foi possível notar a dificuldade que o setor enfrenta diariamente para gerenciar a quantidade de refeições fornecidas. Atualmente, esse gerenciamento vem sendo feito sem especificação da quantidade de alunos que usufruirão do recurso, uma vez que é ofertada uma

quantidade pré-definida de refeições todos os dias com pouco ou nenhum controle em relação ao desperdício de alimento.

Ao observar o funcionamento do programa de alimentação no campus IFRN Santa Cruz, o qual utiliza um sistema web contendo módulos de gerenciamento e de solicitação de refeições por meio do SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública), foi visualizado que o novo procedimento trouxe muitos benefícios como listas automatizadas, controle da quantidade de estudantes que irão se alimentar, além da priorização automática de casos como bolsistas e alunos em estado de maior vulnerabilidade social. Porém a confirmação da presença do estudante por biometria tem gerado muitas vezes atrasos nas filas devido ao mal funcionamento do leitor biométrico. O SUAP também se mostra limitado quanto ao gerenciamento de refeições oferecidas pelo instituto uma vez que só é possível gerenciar dois tipos de refeições: almoço ou jantar.

Pensando em solucionar tais problemas enfrentados diariamente pelos responsáveis pelos diversos programas de alimentação nas instituições de ensino, foi desenvolvido um aplicativo móvel para a plataforma Android, denominado de CDA mobile (Controle de Alimentação), que permite automatizar os processos de gerenciamento de refeições, solicitações, acompanhamento e confirmação da alimentação dos estudantes. Nele é possível controlar a quantidade de quaisquer tipos de refeições oferecidas: almoço, jantar e lanches.

O objetivo da aplicação é trazer praticidade e rapidez ao processo de gerenciamento de qualquer tipo de refeição oferecida por instituições de ensino, através das funcionalidades de: gerar refeição, solicitar refeição, acompanhar solicitação, avaliar solicitação, cancelar solicitação, confirmar presença.

METODOLOGIA

Afim de entender o processo de Gerenciamento de Alimentação implementado no SUAP, foi realizada uma entrevista com uma das assistentes sociais do campus Santa Cruz, lotada no setor de Coordenação de Atividades Estudantis (COAES). Durante a entrevista, observou-se que cerca de 420 estudantes estão inscritos no programa de alimentação da instituição, sendo oferecidas diariamente em média 120 refeições (almoço e jantar).

Em seguida, foi realizada uma pesquisa para encontrar algumas soluções relacionadas para o problema abordado neste trabalho. Dentre elas destacam-se o SUAP (descrito anteriormente), Cardápio Semanal e um aplicativo do IFBA. O Cardápio Semanal funciona como uma fila virtual, onde cada pessoa faz seu agendamento online, e só precisa ir ao local da refeição na hora do seu atendimento, sem necessidade de esperar no local, se assemelha ao CDA na funcionalidade de agendamento das refeições. O IFBA do campus Jacobina possui um aplicativo para o gerenciamento de refeições que permite que o aluno acesse através de um login e senha para informar com até 23h59 do dia anterior à atividade no contra turno se ele irá se alimentar na instituição no dia seguinte, a aplicação contém as funcionalidades de reservar a refeição e acompanhar as reservas feitas o que coincide com as funções de gerar solicitação e acompanhar solicitação.

Para funcionar o CDA necessita de uma conexão sem fio para se conectar, por meio da tecnologia de Web Services, ao servidor web Tomcat, que é responsável por realizar consultas ao Banco de Dados MySQL. O aplicativo possibilita que a Assistente Social gere listas de refeições para todos os tipos de refeições ofertados durante o dia (lanches, almoço e jantar), para o dia que se fizer necessário. Tais listas, poderão ser visualizadas no módulo do estudante, que por sua vez poderá solicitar a refeição para a data disponível. Após isto, os estudantes acompanharão a avaliação da solicitação. Por sua vez, o módulo da Assistente Social permitirá que a responsável pelo Programa de Alimentação avalie todos os pedidos de alimentação pendentes, podendo ser acompanhados os resultados por meio de status (Aguardando avaliação, liberado, não liberado, cancelado pelo estudante e refeição realizada). Adicionalmente, o estudante e a Assistente Social ainda poderão cancelar a solicitação até 24 horas antes da data marcada para a refeição. Por fim, o estudante deve confirmar sua presença no dia da refeição usando a câmera de seu smartphone para fazer a leitura de código QR, gerado para cada refeição do respectivo dia, que estará fixada no local onde será distribuída a alimentação.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Atualmente a aplicação está em fase de testes no PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) do campus Santa Cruz-RN, durante o turno noturno na parte do lanche, onde tem sido observada uma melhora significativa no gerenciamento dos recursos disponíveis para o programa. Podendo ser acompanhado mais detalhadamente quantos alunos em média se alimentam em tal horário, reduzindo a taxa de desperdícios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultados da utilização do aplicativo, espera-se: (1) melhorar o gerenciamento dos recursos disponíveis para o Programa de Alimentação dos estudantes de qualquer instituição de ensino, uma vez que próprio aplicativo impedirá que um estudante tenha seu nome em mais de uma lista para um mesmo tipo de refeição; (2) agilizar processo de confirmação da presença do estudante; (3) aumentar a acessibilidade dos estudantes, uma vez que para solicitar sua refeição basta ter um smartphone; e (4) o responsável pelo setor poderá planejar a quantidade de refeições diárias, semanais, mensais e anuais que serão fornecidas na instituição.

Como projetos futuros, planeja-se desenvolver um filtro de prioridades que mostrará a assistente social os alunos por ordem de primazia, a opção de selecionar todas solicitações para avaliação única e para melhorar a visualização dos status, desenvolver a funcionalidade de notificação no aplicativo e atualização do design das telas.

REFERÊNCIAS

LECHETA, RICARDO. GOOGLE ANDROID: APRENDA A CRIAR APLICAÇÕES PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS COM O ANDROID SDK. 3. EDIÇÃO, SÃO PAULO: NOVATEC EDITORA, 2013.

MONTEIRO, JOÃO BOSCO. GOOGLE ANDROID - CRIE APLICAÇÕES PARA CELULARES E TABLETES. EDIÇÃO ÚNICA, SÃO PAULO: CASA DO CÓDIGO, 2014.

HEUSER, CARLOS ALBERTO. PROJETO DE BANCO DE DADOS, 6. ED. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2009.

ANDROID. ANDROID DEVELOPERS. DISPONÍVEL EM: <DEVELOPERS.S.ANDROID.COM/INDEX.HTML>. ACESSO EM: 29 DE AGO. 2017.

THIENGO. THIENGO CALOPSITA. DISPONÍVEL EM: <WWW.THIENGO.COM.BR>. ÚLTIMO ACESSO EM: 29 DE AGO. 2017.

ID: 700287 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Refrigeração.

CLIMATIZAÇÃO INTELIGENTE

Autores: Tiago Mateus Paulino da Silva Confessor (tiagomateuspaul@outlook.com), Lindembergue Frank Gonçalo de Oliveira (lindemberg.frank@gmail.com), João Marcos dos Santos Souza (jm.kakosous@gmail.com), Menrenx Barbosa Eufrazio de Oliveira (menrenx.oliveira@ifrn.edu.br).

RESUMO

Este projeto aborda a ideia de inovar na área da climatização, que se utiliza do aparelho elétrico chamado ar condicionado, este aparelho que é usado desde o século passado, para melhorar ambientes e dar conforto a vida humana, passou a ser de uso quase obrigatório em quase todos os lugares, sendo visto em hospitais, escolas, escritórios, e muitos outros ambientes, e até mesmo adaptado para veículos. Com o avanço da tecnologia, muitos modelos de ar condicionado surgiram no mercado, buscando sempre a economia financeira e a maior potência entre os aparelhos. Propondo-se a melhorar e facilitar a usabilidade de ar condicionados institucionais, como os que são usados em salas de aula, diretorias de escolas, salas de bibliotecas, entre outras, foi construída a ideia deste projeto em que tentaremos deixar em xeque a ideia do uso do controle remoto, e o envolvimento de pessoas para manusear o AC, acarretando a anulação da falhar humana no manuseio deste equipamento, aliviando o terrível encargo de consciência vem pelo esquecimento da simples dúvida: “desliguei ou não desliguei o aparelho?”. Este projeto se sequênciã com a aplicação de sensores de presença, instalados na porta de entrada do ambiente a ser condicionado. Estes sensores de presença terão a finalidade de substituir os botões de liga e desliga do controle, associados a uma placa arduino, sendo esta a base de desenvolvimento, onde será aplicado o código que faz a leitura dos sensores de presença avisando no momento certo, para que o aparelho seja desligado, viabilizado também sua usabilidade para uma economia de energia elétrica, dada por meio do desligamento do aparelho por tempo mínimo calculado, ativando a economia de energia, no momento em que o mesmo não estará em uso, tornando esse processo parte de uma climatização inteligente.

Palavras-chave: Sensores, climatização

ABSTRACT

This project deals with the idea of innovating in the area of air conditioning, which uses the electric apparatus called air conditioning, this appliance that has been used since the last century to improve environments and give comfort to human life, has become almost mandatory use in almost everywhere, being seen in hospitals, schools, offices, and many other environments, and even adapted for vehicles. With the advancement of technology, many models of air conditioning have appeared in the market, always seeking the

financial savings and the greater power between the devices. By proposing to improve and facilitate the usability of institutional air conditioners, such as those used in classrooms, school boards, library halls, among others, the idea of this project was constructed in which we will try to leave in check the idea of use of the remote control, and the involvement of people to handle the AC, causing the annulment of human failure in the handling of this equipment, alleviating the terrible charge of conscience is forgotten by the simple doubt: "I turned it off or did not turn it off?". This project is sequenced with the application of presence sensors, installed in the entrance door of the environment to be conditioned. These presence sensors will have the purpose of replacing the on and off buttons of the control, associated to an arduino board, being this the development base, where the code will be applied that makes the reading of the presence sensors warning in the right moment, for that the appliance is switched off, it is also possible to use it for a saving of electricity, by means of the shutdown of the appliance for a minimum calculated time, activating the energy saving, at the moment it will not be in use, making this process part of an intelligent climate.

Keywords: Sensors, air conditioning, energy saving

INTRODUÇÃO

O projeto presente, com a ideia de inovar a área da refrigeração, tem como objetivo principal a economia de gastos elétricos. Na refrigeração temos distintos modelos e equipamentos, porém, todos tem o mesmo objetivo e funcionam de forma similar, esse projeto tem o mesmo objetivo dos demais equipamentos, só que, de forma aperfeiçoada e aprimorando o uso do funcionamento, se comparado aos equipamentos usados atualmente. Em 2011 a empresa multinacional "Panasonic" lançou seu primeiro modelo de condicionador de ar com sensor de movimento, no brasil, com 12.000 BTUs com preço de R\$1.800. A economia do modelo da Panasonic economiza aproximadamente 33% de gastos elétricos, comparando aos equipamentos que não usam sensor.

METODOLOGIA

Com a presente pesquisa buscamos uma melhoria na climatização tornando-a econômica, em relação aos equipamentos utilizados atualmente.

Alinhada a uma série de atividades que acreditamos ser o suficiente para a complementação deste trabalho de pesquisa. As atividades, nomeadas:

1. Estudo bibliográfico da usabilidade de sensores;
2. Pesquisa de possíveis bases de desenvolvimento eletrônico e circuitos para o projeto;
3. Construção dos códigos para serem usados na leitura dos sensores pelo arduino;
4. Análise dos resultados;

De acordo com essa lista foi feito em primeiro lugar a buscar por sensores que suprisse a necessidade de tal projeto, e foi constatado que o IFRN (Instituto Federal do Rio Grande do Norte) campus Santa Cruz, dispunha de apenas sensores de movimento de modelo: PIR DYP-ME003.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

1.1 Objetivos

Com esta ideia, pretendemos inovar, de forma inteligente, o uso de ar condicionados em salas de aulas e em demais salas onde o fluxo de pessoas é intenso.

1.1.1 Objetivos Específico

Essa climatização inteligente oferecerá aos usuários uma comodidade maior quanto ao uso do ar condicionado. Ela irá tornar opcional ao usuário o ligar e desligar do AC através do controle remoto, além de trazer uma economia de energia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, foi passado para o próximo ponto sendo aprovado o sensor de movimento acima citado. E foi sugerido pelo professor/orientador Manrenx Barbosa, que a base de desenvolvimento que pode ler os dados informados pelo sensor de movimento poderia ser o arduino uno. E foi aceito a sugestão e adquirido a placa arduino uno.

REFERÊNCIAS

[HTTP://ALFASOL.CENTRORUTHCARDOSO.ORG.BR/WP-](http://alfasol.centroruthcardoso.org.br/wp-content/uploads/sites/2/2014/10/capitulo9788575222744.pdf)

[CONTENT/UPLOADS/SITES/2/2014/10/CAPITULO9788575222744.PDF](http://alfasol.centroruthcardoso.org.br/wp-content/uploads/sites/2/2014/10/capitulo9788575222744.pdf)

[HTTP://REPOSITORIO.UNICAMP.BR/BITSTREAM/REPOSIP/202477/1/S0100-40422009000600047.PDF](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/reposip/202477/1/S0100-40422009000600047.pdf)

ID: 100295 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Refrigeração.

CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE UM ECO COOLER

Autores: Alisson Maia dos Santos (asd20121114010437@gmail.com), Lucenil Ferreira de Lima (lucenil.oficial@gmail.com), Samilly dos Santos Silva (samilysantos.98@gmail.com), Fernanda Rayslla de Araújo Farias (fernanda20rayslla@gmail.com), Maxymme Mendes de Melo (maxymme.melo@ifrn.edu.br).

RESUMO

Um condicionador de ar ecológico foi desenvolvido e sua eficiência foi avaliada, visando a redução da temperatura do ar de entrada de uma casa utilizando garrafas pet recicladas. O principal conceito utilizado foi o da redução de área de entrada do ar para que, mudando de velocidade, baseada na equação da continuidade, sua pressão diminuísse, de acordo com a equação de Bernoulli. Com isso, considerando o ar como um gás ideal, aplicando a equação da lei dos gases ideais, mais especificamente a lei de Charles, pode-se chegar a conclusão de que a temperatura se reduz, com todas essas considerações. Desse modo, uma placa de madeira tipo compensado foi preparada para receber quarenta garrafas pet, visando a aplicação da teoria acima exposta. Confeccionado o protótipo da parede “eco cooler” experimentos têm sido realizados de modo a observar as variações de velocidade do ar, de acordo com a mudança da área da seção transversal por onde o vento passa, bem como a mudança de temperatura. Para medir a velocidade será utilizado um anemômetro com medidor de temperatura. À parede será confeccionado um túnel de vento de modo a se observar o comportamento do ar com a mudança da seção. A ventilação forçada será produzida por um ventilador residencial instalado no início do túnel. Os instrumentos de medição irão fazer a verificação dos dados nos pontos antes da mudança de seção e após mudança de seção. Além da parte experimental, também está sendo desenvolvida por meio de ferramentas computacionais, utilizando o software Solid Works, uma simulação do experimento levando em consideração toda a geometria da garrafa, quantidade, velocidade do vento, dimensões do protótipo.

Palavras-chave: Garrafas pet; conforto térmico; ecológico.

ABSTRACT

An ecological air conditioner was developed and its efficiency was evaluated, aiming at reducing the temperature of the air entering a house using recycled pet bottles. The main concept used was the reduction of air intake area so that, by changing its velocity, based on the continuity equation, its pressure decreased according to the Bernoulli equation. Thus, by considering air as an ideal gas, by applying the ideal gas law equation, more specifically Charles's law, one can conclude that the temperature is reduced with all these

considerations. Thus, a plywood-type wooden board was prepared to receive forty pet bottles for the application of the above-discussed theory. Fabricated the prototype of the wall "eco cooler" experiments have been carried out in order to observe variations of air velocity, according to the change of cross-sectional area where the wind passes, as well as temperature change. To measure the speed an anemometer with temperature meter will be used. A wind tunnel will be made to the wall in order to observe the behavior of the air with the change of section. The forced ventilation will be produced by a residential fan installed at the beginning of the tunnel. The measuring instruments will perform the verification of the data in the points before the section change and after section change. In addition to the experimental part, it is also being developed by means of computational tools, using the software Solid Works, a simulation of the experiment taking into account all the cylinder geometry, quantity, wind speed and prototype dimensions.

Keywords: Pet bottles; thermal comfort; ecological.

INTRODUÇÃO

O projeto visa desenvolver um equipamento capaz de reduzir a temperatura no interior de residências nas quais o uso de ar condicionado não é possível, por ser um item de difícil acesso para comunidades socialmente carentes, bem como pelo seu elevado consumo de eletricidade.

METODOLOGIA

Baseado em princípios físicos, o projeto foi realizado visando a redução da seção de canais para que o ar, ao passar de um ambiente externo para o interno de uma residência, tivesse uma mudança significativa da temperatura. Para isso foram utilizadas 40 garrafas pet para colocar em uma parede e realizar experimentos de mudança de velocidade do vento, bem como verificação da mudança de temperatura.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Espera-se que a mudança das seções por onde o ar deverá passar, provocando mudança na pressão e velocidade quando estiver em movimento, provoque uma mudança significativa na temperatura ambiente, de modo a que possa melhorar o conforto térmico do ambiente. Espera-se também, que, por aumentar a velocidade do ar, o coeficiente de convecção seja maior, sendo capaz de promover trocas térmicas com mais eficiência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse é um projeto com elevado impacto social e ecológico, uma vez que é desenvolvido a partir da reutilização de material reciclável visando a melhoria de ambientes com temperaturas elevadas em regiões de pouco acesso a equipamentos como ventilador ou ar condicionado.

REFERÊNCIAS

- FROTA, ANÉSIA BARROS; SCHIFFER, SUELI RAMOS. MANUAL DE CONFORTO TÉRMICO. 8. ED. SÃO PAULO: STUDIO NOBEL, 2007.
- [HTTPS://WWW.PORTAL-ENERGIA.COM/PRIMEIRO-AR-CONDICIONADO-SEM-ELETRICIDADE-CRIADO-NO-BANGLADESH/](https://www.portal-energia.com/primeiro-ar-condicionado-sem-eletricidade-criado-no-bangladesh/)
- CALÇADA, CAIO SERGIO; SAMPAIO, JOSÉ LUIZ. FÍSICA CLÁSSICA: TERMOLOGIA / FLUIDO MECÂNICA / ANÁLISE DIMENSIONAL. 2. ED. SÃO PAULO: ATUAL EDITORA, 1998. 360 P.
- FOX, ROBERT W.; PRICHARD, PHILIP J.; MCDONALD, ALAN T.. INTRODUÇÃO À MECÂNICA DOS FLUIDOS. 7. ED. RIO DE JANEIRO: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2013. 712 P.

ID: 100316 - Mostra de Pesquisa e Extensão - **Área: Mecânica.**

DESENVOLVIMENTO/CONSTRUÇÃO DE UM CARNEIRO HIDRÁULICO

Autores: Ákla Jovane da Silva (akla.jovane@gmail.com), Amanda de Lima Barros (amandalimabarroshotmail.com), Dayúska Luanna Targino de Oliveira (luanna_dayuska11@hotmail.com), Celso Luis Evangelista de Oliveira (celso.evangelista@ifrn.edu.br).

RESUMO

O carneiro hidráulico é um dispositivo de bombeamento de líquidos sem o uso de energia externa, que é bastante utilizado em áreas onde a energia convencional é escassa e há disponibilidade de quedas d'água. O carneiro hidráulico como dispositivo de bombeamento é uma solução viável para esses setores, que facilita a vida de seus usuários e contribui na economia de energia elétrica, assim ajudando o meio ambiente. O carneiro hidráulico é uma ótima alternativa, além de ser simples e econômico, tem tanto a construção quanto a manutenção prática, que facilita o manuseio do operador. Tem grande importância no setor rural, devido a sua utilidade na agricultura para a irrigação de plantações, além de contribuir na criação de animais, onde a água bombeada é utilizada para dar de beber ao gado. Este sistema de bombeamento tem o funcionamento simples, no qual, aproveita a própria energia absorvida do fluxo de água a ser bombeado, para elevar a coluna de líquido, sendo capaz de recalcar certa quantidade de fluido a uma altura superior à altura da queda d'água que fornece energia para o seu funcionamento, a energia usada pelo carneiro hidráulico vem do "golpe de aríete". Na fabricação do carneiro hidráulico, foram utilizados componentes empregados na hidráulica residencial (tubos de PVC, joelhos, niple, válvula de retenção, válvulas de esfera e outros), e uma garrafa PET de 2,0 L para construção de sua câmara de ar. Após a instalação, o equipamento será ensaiado e os resultados obtidos serão comparados com os dados fornecidos nos catálogos de construção.

Palavras-chave: carneiro hidráulico; bombeamento; economia energia

ABSTRACT

The hydraulic pump ram is a liquid pumping device without the use of external energy, which is widely used in areas where conventional energy is scarce and there is availability of waterfalls. The hydraulic pump ram as a pumping device is a viable solution for these sectors, which facilitates the life of its users and contributes to the energy saving, thus helping the environment. The hydraulic pump ram is a great alternative, besides being simple and economical, it has both construction and practical maintenance, which facilitates the handling of the operator. It is important in the rural sector, owing to its usefulness in agriculture for irrigation

of planting, and contributing to creation of animals, where pumped water is used to give drink to livestock. This pumping system has the simple functioning, in which it takes advantage of the absorbed energy of the water flow to be pumped, to elevate the fluid column, being able to repress a certain amount of fluid to a height higher than height of the water drop that provides energy for its functioning, the energy used by the hydraulic ram comes from the “battering ram”. In the manufacture of hydraulic ram, used components employed in residential hydraulics (PVC tubes, kness, nipple, retention valve, ball valves and others), and a PET bottle of 2.0 L for building your air chambre. After installation, the equipment will be tested and the results obtained will be compared with data provided in the construction catalogues.

Keywords: hydraulic ram; pumping; energy saving.

INTRODUÇÃO

A escassez de energia convencional em alguns setores, principalmente nos rurais dificulta o uso de equipamentos elétricos, incluindo os de bombeamento. O carneiro hidráulico é uma fonte alternativa, pois o mesmo não necessita de energia externa para seu funcionamento.

O carneiro hidráulico é um equipamento de bombeamento que apresenta diversas vantagens, como, manutenção e operação simples, pois não necessita de mão de obra qualificada, custo consideravelmente baixo, a capacidade de uso durante o dia inteiro e não necessita de energia elétrica.

A bomba carneiro tem como princípio de funcionamento o “golpe de aríete”, esse fenômeno funciona da seguinte maneira no carneiro hidráulico, um fluxo de água atravessa o corpo do dispositivo de bombeamento e quando adquire determinada velocidade, ocorre um surto de pressão, a válvula interrompe a passagem do fluido, fazendo com que o mesmo retorne, chegando até a válvula de retenção e a câmara de ar, ao ser acionada, a válvula, o líquido ficará confinado na câmara de ar, havendo assim, um aumento de pressão, por fim, sua única passagem será a tubulação de recalque, com destino ao reservatório final. De acordo, com a repetição do ciclo, o líquido vai sendo bombeado.

Com a aplicação desse sistema de bombeamento, é possível economizar nos setores financeiro e ambiental, pois sem a necessidade do uso de energia externa, o usuário não utilizará energia convencional, logo haverá economia de energia elétrica, assim contribuindo com o mesmo e com o meio ambiente.

Após a conclusão da instalação, o equipamento será ensaiado para obtenção da vazão aduzida, vazão bombeada, rendimento e altura bombeada. Depois de ensaiado, os dados obtidos serão comparados com os dados fornecidos na literatura e serão elaboradas curvas características do equipamento.

METODOLOGIA

Para a montagem do carneiro hidráulico foram utilizados os seguintes materiais:

- 01 Válvula de retenção vertical 1" de bronze
- 01 Válvula de pé e crivo 1" de bronze
- 01 Tê galvanizado 1"
- 01 Niple galvanizado 1"
- 03 Niple 3/4" em PVC
- 01 mola em aço
- 01 adaptador de 32mm em PVC
- 01 redução 3/4" x 1/2" em PVC
- 01 tê roscado 3/4" em PVC
- 01 luva roscada 3/4" em PVC
- 03 redução 1" x 3/4" em PVC
- 01 adaptador de mangueira em PVC
- 01 Parafuso 3/8, rosca sem fim
- 03 porcas 3/8
- 01 arruela 3/8
- 01 garrafa pet 2 litros

Em substituição da válvula de escape, presente no carneiro hidráulico industrial, foi utilizada uma válvula de pé e crivo, onde foi necessário modifica-la da seguinte forma: foi feito um furo de 5/16" e uma rosca interna de 3/8" usando um macho rosca Whitworth. Para regular a tensão da mola e controlar a vazão bombeada, empregou-se um parafuso de 3/8" com porca e arruela na sua extremidade para servir de guia na mola, e uma contraporca para fixa-lo, após regulagem da mola. Para apertar as porcas utilizou-se duas chaves 13. Fechada a válvula, foi roscado o niple galvanizado e este fixado ao tê galvanizado, na sua extremidade foi acoplado um adaptador de 32 mm e na parte superior, um niple unido com duas reduções de 1" x 3/4", uma em cada extremidade, a redução na parte superior do niple foi ligada com a válvula de retenção de 1" e nela fixada outra parte do corpo do carneiro hidráulico, da seguinte forma: uma redução de 1" x 3/4", um niple de 3/4", e um tê roscado com um adaptador de mangueira em PVC alojado, na parte superior do tê foram acoplados um niple de 3/4" x 1/2" e uma luva roscada 3/4" em PVC, onde a garrafa de 2 L será alojada.

Na parte superior do carneiro hidráulico foi acoplado um adaptador de mangueira, com o objetivo de ligar o equipamento de bombeamento ao reservatório superior, localizado na cobertura do bloco A do IFRN/SC, através de um tubo de 25 mm, vale ressaltar que os canos serão modificados de metro a metro, para que assim sejam calculadas as diferentes vazões, quando a altura de recalque for modificada. Já na parte inferior do carneiro hidráulico, o adaptador de 32 mm está ligado com um cano de 32 mm, que servirá como tubulação de alimentação, onde o tubo chegará a um reservatório com capacidade de 10 mil litros e com altura de 2 metros, de nível constante.

Os componentes foram acoplados com fita veda rosca de teflon, utilizando-se um alicate de pressão.

A queda d'água será simulada através de um reservatório com a capacidade de 10.000 L com água até uma altura de 2 metros. Através de uma mangueira de alimentação de água e do uso de uma boia mecânica de PVC, será mantido seu nível constante. O carneiro hidráulico será posicionado outro reservatório de 50 L que coletará a água que é jogada para o meio externo, havendo a medição deste volume, através de um Becker calibrado. Simultaneamente à medição do volume aduzido, será utilizado um cronômetro para medir o tempo necessário à realização de 5 ciclos. Da mesma forma, será coletado o volume bombeado e medido o tempo transcorrido para o equipamento realizar 5 ciclos de descarga. A vazão volumétrica será calculada por:

$$Q= V/t \quad (1)$$

Onde:

Q= vazão volumétrica, m³/s

V= volume, m³

t= tempo, s

A altura bombeada será modificada de metro em metro, através do acoplamento de tubos de 1 m em luvas de 25 mm, devendo ser utilizada a escada lateral de acesso à cobertura do bloco A do IFRN/SC.

O rendimento será calculado por:

$$\eta= (q H)/Qh \quad (2)$$

Onde:

n: rendimento, %

q: vazão bombeada, m³/s

Q: vazão aduzida, m³/s

H: altura de queda, m

h: altura de queda ou de adução, m

Com os parâmetros operacionais levantados, serão elaboradas as seguintes curvas características: altura recalçada x vazão bombeada e rendimento x a relação altura de queda/ altura bombeada.

Para a instalação serão utilizados os seguintes materiais:

12 metros de PVC 32 mm

12 metros de PVC 25mm

08 luvas lisas de 25 mm

03 joelhos de 25 mm

- 02 registros
- 01 adaptador de 25mm
- 01 tê de 32mm

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Após a realização do ensaio, os dados serão analisados e comparados com os fornecidos no catálogo de construção, mostrados abaixo:

Proporção: h/H	Rendimento
½	0.60
1/3	0.55
¼	0.50
1/5	0.45
1/6	0.40
1/7	0.35
1/8	0.30

CERPCH-2002

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O carneiro hidráulico é um dispositivo mecânico prático e barato, utilizado para o bombeamento de água, além de necessitar de pouca manutenção e ser de simples manejo. É uma ótima solução para se aplicar em pequenas propriedades rurais, ideal para ser utilizado na agricultura e na criação de animais, já que a vazão perdida pode ser um benefício. Como também, em comunidades onde os reservatórios de sucção e recalque estão perto da área de aplicação e tem água em abundância, onde há carência ou se deseja economizar energia elétrica

REFERÊNCIAS

- CARARO, DENIS C.; DAMASCENO, FLAVIO A.; GRIFFANTE, GRETA. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DE UM CARNEIRO HIDRÁULICO COM MATERIAIS ALTERNATIVOS. REVISTA BRASILEIRA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL, CAMPINA GRANDE, PB, V. 11, P.349-354, 03 JUL. 2007.
- FILHO, GERALDO LÚCIO TIAGO. CARNEIRO HIDRÁULICO – O QUE É E COMO CONSTRUI-LO. CERPCH, 2002.

ID: 100304 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Redes de Computadores.

EASY PRESENTATION

Autores: Silas de Medeiros Cruz (silas-cruz@hotmail.com), Edson Ronaldo Campêlo da Cruz Araújo (edsonronaldo33@gmail.com), Jadyel Luan Silva Costa (jadyelluan@gmail.com), Marcelo Figueiredo Barbosa Júnior (marcelo.junior@ifrn.edu.br).

RESUMO

O Easy Presentation é um projeto que permite, através de uma rede bluetooth, a comunicação entre um computador e um smartphone com sistema operacional Android. A conexão estabelecida nessa rede permite que o smartphone, ao enviar o comando para o PC, funcione como um mecanismo que passe ou retroceda os slides de uma apresentação. De uma forma simples, prática e adequada às circunstâncias dos mais diversos ambientes, formais ou informais, o programa facilita a maneira como apresentamos palestras, aulas, seminários, dentre outros. Por causa da praticidade e confiabilidade, hoje exigidas em um projeto como este, continuamos o desenvolvimento da antes aplicação "Easy Presentation", iniciada em 2016.

É perfeito para o uso na sala de aula, por professores e alunos, para apresentar palestras ou seminários. Portanto, o público-alvo é bem amplo, estendendo-se a qualquer um que deseje apresentar algum conteúdo por meio dos variados programas de apresentação por slides (O Easy Presentation é compatível com os principais).

O projeto utiliza a conectividade através de uma rede bluetooth, não é necessário conexão à internet, basta que os dois dispositivos tenham a opção de se conectar pelo bluetooth. Na programação utilizamos a linguagem Java e alternamos entre o desenvolvimento da parte destinada ao smartphone (neste caso, um melhoramento do que já tínhamos desenvolvido em 2016) e, do início, a programação da aplicação desktop, que roda no PC. Essa aplicação exigiu a implementação de uma interface gráfica, novidade para o nosso projeto. Assim a capacidade de se comunicar, de tornar tudo mais dinâmico e leve por meio de uma apresentação com slides, que já era um recurso útil sem o Easy Presentation, agora ficou muito mais fácil.

Palavras-chave: slides;tecnologia;smartphone;bluetooth

ABSTRACT

Easy Presentation is a project that allows, through a bluetooth network, communication between a computer and an Android operational system smartphone. The connection established in this network allows the smartphone, when sending the command to the PC, to act as a mechanism that passes or rewinds the slides of a presentation. In a simple, practical and adapted to the circumstances of the most diverse environments way,

formal or informal, the program facilitates the way we present lectures, classes, seminars, among others. Because of the practicality and reliability required today in a project like this, we have continued the development of the earlier "Easy Presentation" application, which began in 2016. It is perfect for use in the classroom, by teachers and students, to present lectures or seminars. Therefore, the target audience is very broad, extending to anyone who wants to present some content through the various slide show programs (Easy Presentation is compatible with the main ones).

The project uses the connectivity through a bluetooth network, it is not necessary to connect to the internet, it is enough that the two devices have the option to connect through bluetooth. About programming, we used the Java language and we switched between the development of the part destined to the smartphone (in this case, an improvement of what we had already developed in 2016) and, from the beginning, the programming of the desktop application, which runs on the PC. This application required the implementation of a graphic interface, new to our project.

So the ability to communicate, to make everything more dynamic and light through a slideshow, which was already a useful feature without Easy Presentation, has now become much easier.

Keywords: slides;technology;smartphone;bluetooth

INTRODUÇÃO

Hoje em dia, sabemos que, à medida que a tecnologia vai evoluindo, as técnicas humanas se renovam com o objetivo de atender às demandas da população em geral. Busca-se praticidade, simplicidade, e, obviamente, utilidade.

Mais especificamente, em relação ao nosso projeto, a necessidade de inovação que cumpra os requisitos acima citados é notória. Muitos sentem dificuldade na hora de apresentar uma palestra, seminário ou relatório que requeira o uso de slides, como um auxiliar nessa apresentação. Isso porque é incômodo e nada prático o constante movimento, de quem está apresentando, em direção ao computador, para deste modo avançar ou retroceder os slides. É como se estivesse preso àquela localidade ou espaço do ambiente, um verdadeiro entrave.

Com o Easy Presentation essa situação chega ao fim! Ainda mais interessante é o fato de que o desenvolvimento desse projeto é continuado este ano (2017), incrementando novas funcionalidades práticas e de segurança em relação ao que foi feito no ano passado (2016).

METODOLOGIA

Nossa metodologia nesse projeto é simples, como a proposta do próprio projeto requer. Ao iniciarmos o seu desenvolvimento, pensamos constantemente em como facilitar a maneira de apresentar slides, de realizar

uma palestra, dar uma aula ou apresentar um seminário com relativa facilidade e liberdade, que tornam tudo mais dinâmico.

Usando programas famosos no desenvolvimento de programas, como o NetBeans e o Android Studio, iniciamos o desenvolvimento de uma aplicação desktop (no PC) tornando-o agora o dispositivo que solicitará a conexão e selecionará com qual outro dispositivo (nesse caso, o smartphone) deseja se conectar de fato. Isso é muito oportuno, pois garante relativa segurança à conexão, à medida que o usuário escolherá com quem deseja se conectar e a conexão com qualquer outro elemento se torna inviável, evitando assim que qualquer indesejável possa se conectar ao computador. Também, nesse processo, melhoramos a forma como os dispositivos se conectam na rede bluetooth, otimizando e acelerando essa conexão. Com uma interface simples e convidativa, tanto na aplicação desktop como na já desenvolvida aplicação Android, será ainda muito mais fácil manusear as ferramentas que o Easy Presentation tem a oferecer. Depois de tudo ainda realizamos testes de verificação. O próprio uso da rede bluetooth, em detrimento da rede wifi, é uma vantagem pelo fato da não dependência da conexão também com a internet.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

A tentativa de estabelecer conexão, ao realizarmos a verificação de software, foi um sucesso. Tudo que planejamos inicialmente para o nosso projeto foi plenamente estabelecido agora. Alguns poucos problemas surgiram após os primeiros testes, algo extremamente comum. Portanto, voltamos a desenvolver mais recursos que facilitem a compreensão do usuário em relação ao programa e o uso prático do mesmo e desenvolvemos rapidamente, tendo em vista que já atingimos naquele momento os objetivos centrais do desenvolvimento geral do projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há ainda muito a se considerar, pois nunca alcançamos a perfeição em qualquer projeto que iniciamos. Nós também temos planos para, quem sabe, no futuro, incrementarmos novas funcionalidades ao Easy Presentation.

Uma autenticação de usuário, para garantir, de uma vez por todas, que nos conectamos com quem gostaríamos. Uma função "play/pause" adaptada a vídeos e arquivos de multimídia nos slides, conexão multiusuário e melhoramento da interface gráfica no geral.

Há muitos planos, de um projeto muitos surgem, e este pode ser só o ponto de partida para o desenvolvimento de um programa que realmente atenda às expectativas dos usuários e da população em geral, cada vez mais exigente. Um projeto eu represente realmente simplicidade, praticidade, facilidade e, principalmente, utilidade.

REFERÊNCIAS

- GOOGLE ANDROID. AUTOR: MONTEIRO, JOÃO BOSCO. IDIOMA: PORTUGUÊS. EDITORA: CASA DO CÓDIGO. ASSUNTO: INFORMÁTICA. EDIÇÃO: 1, ANO: .
- [HTTPS://ECLIPSE.ORG/](https://eclipse.org/) ANO: 2017
- [HTTPS://WWW.BLUETOOTH.COM/](https://www.bluetooth.com/) ANO: 2017
- [HTTPS://WWW.ANDROID.COM/INTL/PT-BR_BR/](https://www.android.com/intl/pt-br_br/) ANO: 2017

ID: 500419 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Eletricidade/Eletrônica.

ENERGIA DO SERTÃO – MICRO GERAÇÃO DE ENERGIA EM CASAS DA ZONA RURAL NORDESTINA

Autores: ALEX BRUNO DA PAZ SILVA (alexbruno.if@gmail.com), SALOMÃO SÁVIO BATISTA (saviotecnologo@gmail.com), FRANCISCO REINALDO DE PONTES JÚNIOR (Jrplayboy.05@gmail.com), RENATA LEIROS ROMANO (renata.leiros@ifrn.edu.br), JOÃO TEIXEIRA DE CARVALHO NETO (joao.teixeira@ifrn.edu.br).

RESUMO

O projeto, Energia do Sertão – Micro Geração de Energia em Casas da Zona Rural Nordestina, consiste na construção de um sistema de microgeração de energias renováveis, fotovoltaico e eólico, a partir de lixo eletrônico, para suprir possível escassez de energia elétrica em residências localizadas nas comunidades rurais da região Agreste e Sertão do Nordeste brasileiro, como exemplo a microrregião do Trairi, que não são atendidas pela rede concessionária de energia elétrica e residências de famílias de baixa renda que têm dificuldade em pagar a conta de energia elétrica. Sabe-se também que as regiões Agreste e Sertão do Nordeste brasileiro possuem grande potencial de energia solar, em torno de 700 a 800 w/m². Já no segmento eólico temos projetos tais como: Alegria I e II, que geram 51 Mw/h e 108 Mw/h, situados na cidade de Guamaré. Dessa forma, o projeto visa à utilização das fontes de energia renováveis para produzir energia elétrica baseado em princípios de um sistema de iluminação básica de lâmpadas de LEDs, que possuem um consumo exponencialmente baixo, de maneira a diminuir a potência consumida pelos usuários mensalmente. Com isso, conseguimos diminuir o preço da energia posto pela concessionária e beneficiar o meio ambiente.

Palavras-chave: Energia; Sertão; Microgeração

RESUMEN

El proyecto, Energía del Semiárido – la micro generación de energía en casas en el campo de la región noreste, consiste en la construcción de un sistema de micro generación de energía renovables, fotovoltaica y eólica, a partir de basura electrónica para satisfacer la posible escasez de electricidad, en los hogares ubicados en comunidades rurales de la región agreste y semiárida del noreste de Brasil, por ejemplo, la micro-región de Trairí, que no son recibidos por la red de energía eléctrica y las casas de las familias de baja renta que tienen problemas para pagar la factura de electricidad. También se sabe que las regiones, Agreste y Semiárida del

noreste de Brasil, tienen un gran potencial para la energía solar, alrededor de 700 a 800 W / m². En la industria eólica tienen proyectos tales como: Alegria I y II, que generan 51 Mw / h y 108 Mw / h ubicada en la ciudad de Guamaré. Por lo tanto, el proyecto tiene como objetivo utilizar fuentes de energía renovables para producir electricidad a partir de principios de un sistema de iluminación básica de LED, que tienen un consumo bajo de forma exponencial, con el fin de reducir la potencia consumida por los usuarios al mes. Podríamos reducir el precio de la energía fijado por la utilidad y el beneficio del medio ambiente.

Keywords: Energía; Sertão; Microgeración

INTRODUÇÃO

Há várias formas de aproveitarmos as energias limpas obtidas pelo calor do sol e pela força dos ventos. Uma delas, a mais popular e difundida, é o aquecimento de água por coletor solar para os banhos diários que, sabidamente, pode representar média de 30% na redução do valor das contas de luz a cada mês. Entretanto, ressaltamos que para ter eficiência, os aerogeradores dependem de ventos médios constantes, diários e durante todo o ano. Em muitas regiões vale usar o sistema híbrido de geração de energia composto de aerogerador e placas solares.

De acordo com Pacheco (2006), as estatísticas da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) indicam que o Brasil ainda possui quase 2,5 milhões de domicílios sem atendimento da rede elétrica, a maioria deles nas regiões Norte e Nordeste. São cerca de 10 milhões de pessoas que vivem na escuridão. No Piauí, a cidade de Betânia é a que possui o mais baixo índice de atendimento elétrico com apenas 17% das 1 810 casas, ou seja, apenas 309 lares estão oficialmente ligados à rede elétrica.

Com base na necessidade de geração elétrica em casas da zona rural nordestina, foi desenvolvido o projeto visando uma colaboração tanto para o abastecimento de energia elétrica por métodos renováveis como um auxílio na diminuição de custos de energia, já que, de acordo com o IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e a Pesquisa de Orçamentos Familiares, POF 2002/2003, o Nordeste é um dos protagonistas em relação à pobreza no Brasil. De acordo com censo demográfico do IBGE, realizado em 2010, o Rio Grande do Norte, a nível nacional, ocupa o 9º lugar nas estatísticas de pobreza e possui dez municípios que tem maior índice de população pobre, destes sete são da região do Seridó. Baseado nessa questão, o trabalho desenvolveu meios para minimizar os gastos destas famílias que não possuem estabilidade financeira e condições de vida retificada auxiliando-as na diminuição de seus custos relativos às tarifas de energia, guiadas pelas concessionárias de energia elétrica.

Com o crescimento da tecnologia e o aumento dos preços dos objetos, bem como a busca por algo sustentável, duradouro e de qualidade, surge a necessidade de aperfeiçoar o bem-estar de cada cidadão.

Visando um aprimoramento da distribuição de energia elétrica e a diminuição de gastos dela, o respectivo projeto foi criado com a intenção de auxiliar os moradores rurais através de um método que hoje em dia a cada momento adquirir mais investimentos, a utilização de energias renováveis. Estas que, por sua vez,

possibilitam progresso vantajoso para o meio ambiente e os seres que nele habitam, contando ainda com a diminuição de custos do preço da energia.

1.2. Objetivos gerais e específicos

O projeto tem como objetivo geral desenvolver uma unidade de microgeração de energia elétrica em casas da zona rural nordestina que não são contempladas pela concessionária. A proposta inicial é desenvolver uma unidade de geração para alimentar um sistema de iluminação básica.

O projeto em questão tem os seguintes objetivos específicos:

- Reciclagem de componentes mecânicos e elétricos provenientes de lixo eletrônico;
- Fornecer energia elétrica para iluminação básica em comunidades carentes e/ou de difícil acesso, que não são atendidas pela companhia de rede elétrica;
- Diminuir o valor da conta de energia de famílias que têm baixa renda, através da isolação de parte do sistema elétrico para funcionar de forma autônoma com o sistema proposto;
- Expandir a utilização de energias renováveis como energia solar e eólica, abundantes na região do Agreste e Sertão nordestinos;
- Diminuir a quantidade de lixo eletrônico utilizando componentes de sucatas de equipamentos de informática para implementação do sistema.

O problema central a ser minimizado por este projeto refere-se à realidade das condições de acesso a energia elétrica por parte de comunidades rurais de difícil acesso, que em muitos casos não são atendidas pela concessionária, ou famílias de baixa renda que possuem poucas condições de pagar a conta de energia.

O aumento do lixo eletrônico é outro problema enfrentado nos dias atuais. Através da reciclagem de lixo eletrônico é possível baratear tanto o custo do projeto como torná-lo independente da infraestrutura da rede elétrica tradicional.

Ao final do projeto espera-se que a instalação da unidade de geração de energia atenda à demanda de iluminação básica de uma residência que previamente não tem sistema elétrico e diminua a conta de luz nas casas que têm a instalação elétrica, mas não têm condições de pagar.

O sistema funcionará em alguma parte isolada da casa. Além disso, espera-se diminuir o lixo eletrônico produzido pelo IFRN Campus Santa Cruz, e depois disso difundir a elaboração de projetos juntamente com a ideia de reciclagem de componentes eletrônicos para a comissão de meio ambiente do campus Santa Cruz. Pretendemos ainda utilizar e expandir o uso de energias renováveis no IFRN e na região do Trairi.

METODOLOGIA

O protótipo em escala real do sistema de geração híbrida a ser desenvolvido deve gerar energia para quatro cômodos grandes, sendo eles: dois quartos, sala e cozinha. A proposta inicial é de atender ao sistema de iluminação básico da residência. A potência da unidade de geração solar (utilizando um painel fotovoltaico de

50 Watts de potência, corrente elétrica de 2,82 Ampere e uma voltagem de 17,74 Volts) e eólica (utilizando três motores de impressoras de 15 Watts de potência, corrente elétrica de 1,66 Ampere e uma voltagem de 9 Volts, cada motor) e o dimensionamento do circuito eletrônico foi estudado levando em consideração que o projeto inicial será implementado com 8 lâmpadas LEDs de 10 Watts que totalizarão um consumo de energia de 24 KWh.

Supondo um consumo de 10 horas diárias, no término do mês o custo em dinheiro desse sistema de iluminação será, $(\text{potência} \times \text{Quant. de horas} \times \text{Quant. de dias} / 1000) \times \text{tarifa da empresa de energia}$, $(10 \times 10 \times 30 / 1000) \times 0,22 = \text{R\$ } 0,67$ por lâmpada $\times 8$ (Quant. De lâmpadas) = R\$ 5,36. Isso significa uma enorme vantagem sobre as lâmpadas fluorescentes de 23 Watts (que são equivalentes em produção de luminosidade com as lâmpadas de LEDs de 10 Watts). Se utilizamos a mesma quantidade de lâmpadas fluorescentes na casa do agricultor o consumo de energia seria 55,2KWh, que por sua vez neste mesmo sistema o custo será $(23 \times 10 \times 30 / 1000) \times 0,22 = \text{R\$ } 1,52$ por lâmpada $\times 8$ (Quant. De lâmpadas) = R\$ 12,16. Outro ponto positivo sobre as lâmpadas de LEDs é que a quantidade de energia convertida em calor é menor que as lâmpadas fluorescentes e devido a isto elas convertem mais energia elétrica em energia luminosa. Ainda mais pode ser acrescentado, o gasto com energia da iluminação de LED será resultado da captação das fontes renováveis, ou seja, esse custo mensal, embora pequeno, não vai existir, já que utiliza o seu próprio mecanismo de produção.

Os únicos custos que o projeto acrescenta são a compra das lâmpadas de LEDs, que custam cerca de R\$ 2,70 a unidade, sendo um total de 8 lâmpadas o custo total será de R\$ 21,60 podendo encontrar até por preços menores, e o painel fotovoltaico que hoje é avaliado em aproximadamente R\$ 280,00. Com isso, o valor para a instalação do sistema na casa do agricultor é de aproximadamente R\$ 302,00. As lâmpadas de LEDs possuem duração extensa avaliadas em aproximadamente 50 mil horas de funcionamento, então suas manutenções serão efetuadas com menor frequência em relação aos outros tipos de lâmpadas.

Já a placa fotovoltaica não necessitará ser trocada. É um custo fixo que o usuário poderá pagar só uma vez. A manutenção da placa será quase nula também, já que seu funcionamento dura cerca de 20 anos sem reparos técnicos. Abaixo seguem na tabela os dimensionamentos do protótipo em escala real e em pequena escala.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O controle escolhido para o transistor foi à modulação por largura de pulso (PWM), a vantagem dos circuitos controladores por largura de pulso como controladores contra os circuitos resistivos é quanto a sua eficiência, já que o PWM trabalha com eficiência de menos de 1% de perda, para um circuito resistivo trabalhando a 50% da carga, 50% vai realmente para alimentação da carga e 21% é perdido em aquecimento nos resistores.

Isso é uma grande vantagem para fontes de energia renovável, outra grande vantagem é que os pulsos no PWM estão com o valor nominal de pico, gerando um maior torque nos motores, por exemplo, já um controlador resistivo que deverá ter uma tensão reduzida, poderá causar parada de um motor devido ao torque reduzido, porém, o controlador PWM tem como desvantagem a complexidade e a possibilidade de gerar interferência de rádio frequência (RFI), mas pode ser minimizada colocando o controlador perto da carga e em alguns casos usando filtros adicionais.

Os conversores Boost e Buck funcionam em alto chaveamento, trabalhando numa frequência de 50kHz. Para que eles funcionem efetivamente é necessário definir as larguras de pulso para cada um deles, ou seja, os ciclos de trabalho. As larguras de pulso dos conversores podem ser encontradas através das seguintes relações das equações (1) e (2) (MARTINS, 2011), (SILVA, 2003):

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que o projeto obteve seu funcionamento esperado e seus deveres cumpridos, a tentativa de simulação de uma casa real que possibilitará uma pesquisa mais avançada que será a implementação do projeto para uma casa de dimensões reais e inteiramente coberta por fontes de energia renováveis o qual é um tema bem abordado e impulsionado pelos órgãos responsáveis pelo meio ambiente.

O projeto em si é de grande importância tanto em meio econômico para uma família que não possui acesso a energia elétrica, quanto a uma que já desfruta da rede, possibilitando uma economia segura e de grande escala nos dias atuais, providenciando também a manutenção e preservação do meio ambiente, viabilizando formas para que dele não nos desfaçamos, assim transformando em algo a favor dele.

REFERÊNCIAS

MARTINS D. C., COELHO R. F., SANTOS W. M.; TÉCNICAS DE RASTREAMENTO DE MÁXIMA POTÊNCIA PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS: REVISÃO E NOVAS PROPOSTAS, 2011, APOSTILA DE MINICURSO – XI CONGRESSO BRASILEIRO DE ELETRÔNICA DE POTÊNCIA.

PACHECO, F.; ENERGIAS RENOVÁVEIS: BREVES CONCEITOS – CONJUNTURA E PLANEJAMENTO, SALVADOR, OUTUBRO/2006.

SILVA D. P.; SISTEMA ELETRÔNICO PARA PROCESSAMENTO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, OPERANDO NA MÁXIMA TRANSFERÊNCIA DE POTÊNCIA, COM APLICAÇÃO NA ALIMENTAÇÃO DE REFRIGERADORES CONVENCIONAIS, 2003, DISSERTAÇÃO DE MESTRADO.

SITE UOL. APÓS 10 ANOS DO LUZ PARA TODOS, 1 MILHÃO CONTINUAM SEM ENERGIA NO PAÍS. DISPONÍVEL EM [HTTP://NOTICIAS.UOL.COM.BR/COTIDIANO/ULTIMAS-NOTICIAS/2014/05/05/APOS-10-ANOS-DO-LUZ-PARA-TODOS-1-MILHAO-CONTINUAM-SEM-ENERGIA-NO-PAIS.HTM](http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2014/05/05/apos-10-anos-do-luz-para-todos-1-milhao-continuam-sem-energia-no-pais.htm). ACESSADO EM 03/06/2015.

SITE PLANETA SUSTENTÁVEL. ONU LANÇA PRIMEIRO MAPA GLOBAL DE LIXO ELETRÔNICO. DISPONÍVEL EM [HTTP://PLANETASUSTENTAVEL.ABRIL.COM.BR/NOTICIA/LIXO/ONU-LANCA-PRIMEIRO-MAPA-GLOBAL-LIXO-ELETRONICO-E-LIXO-WORLD-MAP-763469.SHTML](http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/lixo/onu-lanca-primeiro-mapa-global-lixo-eletronico-e-lixo-world-map-763469.shtml). ACESSADO EM 03/06/2015.

ID: 100334 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Matemática.

EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Autores: Ana Carolina Confessor de Lima (ana760216@gmail.com), Flávio de Araújo Rafael (flaviorafa123@gmail.com), Maria Joalice Azevedo Faustino (joalicenetta@gmail.com), Lenina Lopes Soares Silva (leninasilva@hotmail.com), Roney Roberto de Melo Sousa.

RESUMO

A educação inclusiva no Brasil, é um assunto que frequentemente encontra-se em pauta no meio acadêmico. Discute-se a veracidade das leis contidas na Constituição Federal, as quais garantem inclusão, acessibilidade e tratamento igualitário para as crianças portadoras de alguma necessidade especial, garantindo-lhes o acesso à educação a partir do Ensino Básico. Deste modo, alicerçado em corpo bibliográfico, o presente trabalho busca fazer uma análise comparativa de dados, entre o estado do Rio Grande do norte e Santa Catarina, buscando observar os números de alunos matriculados em classes especiais de ensino, como também, nas redes regulares. A partir da coleta de dados- adquiridos no Anuário da Educação Básica- utilizou-se elaborações de situações-problemas, as quais possui objetivos específicos: trabalhar, com docentes da área da matemática, o assunto em questão no ambiente de sala de aula, pois através das análises gráficas, é possível trazer a problemática do assunto em questão para o referido ambiente. O aluno, fazendo uso de assuntos matemáticos, como média, funções e porcentagens torna-se apto para resoluções das questões apresentados pelo professor, despertando a curiosidade do discente para compreensão da necessidade de inclusão de alunos especiais em classes comuns de ensino.

Palavras-chave: Educação Especial

ABSTRACT

Inclusive education in Brazil is a subject that is often on the agenda in the academic world. It discusses the veracity of the laws contained in the Federal Constitution, which guarantee inclusion, accessibility and equal treatment for children with special needs, guaranteeing them access to education from Basic Education. In this way, based on a bibliographical body, the present work seeks to make a comparative analysis of data between the state of Rio Grande do Norte and Santa Catarina, seeking to observe the numbers of students enrolled in special classes of education, as well as in regular networks. Based on data collection - acquired in the Yearbook of Basic Education - situations-problems elaborations were used, which have specific objectives: to work with teachers in the area of mathematics, the subject in the classroom environment, because through the graphic analyzes, it is possible to bring the problem of the subject in question to the said environment. The student,

making use of mathematical subjects, such as average, functions and percentages becomes apt for resolutions of the questions presented by the teacher, arousing the curiosity of the student to understand the need to include special students in common classes of teaching.

Keywords: Inclusive education

INTRODUÇÃO

A educação inclusiva é uma questão muito discutida no meio pedagógico, sendo muito estudado devido a sua complexidade, pois há várias nuances envolvidas na compreensão do que seja educação inclusiva, não é apenas uma questão de bom ou mau aluno, de raça, cor da pele e/ou origem familiar. Atualmente, existem várias leis que dão fundamentação legal aos portadores de necessidades especiais, dentre elas destacamos:

a) Constituição Federal de 1988, em seu artigo 208, que trata da Educação Básica obrigatória e gratuita dos 4 aos 17 anos, afirmando que é dever do Estado garantir “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”. Nos artigos 205 e 206, afirma-se, respectivamente, “a Educação como um direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho” e “a igualdade de condições de acesso e permanência na escola”.

b) PDE (Plano de Desenvolvimento da Escola) 2007, “trabalha com a questão da infraestrutura das escolas, abordando a acessibilidade das edificações escolares, da formação docente e das salas de recursos multifuncionais.” (BRASIL, 2007).

c) Lei nº 13.146/ 2015, propõe no artigo 1º que “a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), é destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais da pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania.”

d) As 20 metas estabelecidas pelo novo Plano Nacional de Educação (PNE) (2014-2024), a Meta 4, particularmente, diz respeito à educação especial: “universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezesete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento (TGD) e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado (AEE), preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados.” (BRASIL. INEP, 2015).

A Educação Básica, no Brasil, tem sua principal regulamentação na Lei nº 9.394/1996 e nela é explicitado a Educação Especial como uma modalidade de ensino. Neste trabalho, tratamos de educação inclusiva, no sentido de educação especial utilizando indicadores dessa modalidade de 2007 a 2016.

Através de análises gráficas pretendemos mostrar o aumento dos alunos especiais em classes comuns, partindo da concepção de que a legislação vigente, supra-apresentada, colaborou para estas transformações.

METODOLOGIA

Este trabalho é o resultado de uma busca através de indicadores prontamente tratados no Anuário Brasileiro da Educação Básica dos anos de 2007 a 2016. Neste foi efetuado um estudo comparativo entre os estados do Rio Grande do Norte e de Santa Catarina no tocante ao acesso de alunos da educação especial para as classes regulares de ensino.

Após a coleta de dados efetuou-se a análise percentual dos resultados obtidos por meio dos indicadores.

Os indicadores encontrados permitiram a construção de situações-problemas. Essas podem ser aplicadas ao ensino de matemática, tendo foco, a leitura crítica da realidade educacional do país, no tocante ao tema em questão. Isso porque é necessária para as pessoas com deficiência e os superdotados que se faça educação inclusiva, por meio da criação de uma consciência da importância da integração de todos os alunos sem discriminação das diferenças.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

A educação inclusiva é aquela em que não são causadas segregações dos alunos com necessidades especiais dos demais estudantes, portanto, propicia uma convivência com a diversidade. Isso vai contribuir para o desenvolvimento da tolerância e do respeito auxiliando no combate aos preconceitos.

Segundo Martinha Dutra dos Santos, diretora de políticas de educação especial do Ministério da Educação, “a escola constitui-se em espaço privilegiado para o reconhecimento e a valorização da diferença, como fator de desenvolvimento integral dos seres humanos”. Ela ainda observa que, “em uma escola inclusiva todos se beneficiam quando a diversidade se torna motivo de aprendizagem e de respeito mútuo.” (MEC, 2014).

De acordo com o Anuário já citado, o número de matrículas de alunos portadores de necessidades especiais em classes especiais no Rio Grande do Norte decresceu à zero e em Santa Catarina de 891 para 30, no período de 2007 a 2016. Sendo que, durante o mesmo período houve um aumento de matrículas nas classes comuns de 4.561 para 15.735 no Rio Grande do Norte e de 9.596 para 26.503 em Santa Catarina.

Vale salientar que foram utilizados para elaboração dos gráficos os respectivos conhecimentos e procedimentos na abordagem dos dados: leitura, montagem gráfica, interpretação e análise de gráficos e de dados estatísticos, porcentagem e função para a elaboração das situações-problemas apresentadas no subitem 3.1.

Os gráficos 1 e 2 a seguir resultam do estudo comparativo entre o estado do Rio Grande do Norte e o de Santa Catarina estabelecendo o total de matrículas de alunos especiais em classes comuns e em especiais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo mostra que os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Norte tiveram, na área da educação inclusiva, referente à educação especial, vertiginoso aumento na integração dos alunos especiais em classes comuns. Fato que fortalece as políticas públicas no que concerne a criar um ambiente escolar sem segregação, sem diferenças e com menos preconceito.

Mostra ainda que é possível o estudo matemático da educação brasileira por meio de indicadores o que favorece a compreensão da educação através de dados da realidade educacional do país.

REFERÊNCIAS

ANDRINI, ÁLVARO. PRATICANDO MATEMÁTICA, 6/ ÁLVARO ANDRINI, MARIA JOSÉ VASCONCELLOS. – 3. ED. RENOVADA. – SÃO PAULO: EDITORA DO BRASIL, 2012. – (COLEÇÃO PRATICANDO MATEMÁTICA).

CÂMARA DOS DEPUTADOS. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. – 52. ED. – BRASÍLIA; EDIÇÕES CÂMARA, 2017.

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS (INEP). PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO: PNE 2014-2024: LINHA DE BASE. BRASÍLIA: INEP, 2015. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.PUBLICACOES.INEP.GOV.BR/PORTAL/DOWNLOAD/1362](http://www.publicacoes.inep.gov.br/portal/download/1362)>. ACESSO EM: 06 SET. 2016.

[HTTP://WWW.OBSERVATORIODOPNE.ORG.BR/METAS-PNE/4-EDUCACAO-ESPECIAL-INCLUSIVA/INDICADORES TODOS PELA EDUCAÇÃO](http://www.observatoriopne.org.br/metas-pne/4-educacao-especial-inclusiva/indicadores-todos-pela-educacao). ANUÁRIO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA. SÃO PAULO; MODERNA, 2017.

ID: 100346 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Mecânica.

EFICIÊNCIA DO GERADOR FOTOVOLTAICO DO IFRN - SANTA CRUZ

Autores: Ana Luíza Alves da Silva (anna.luiza1517@gmail.com), Nicacio Walisson da Silva (nicassio.silva@outlook.com), Vitor Emanuel Barros (vitoremanuelbarros2@gmail.com), Luíz de Freitas Araujo (araujo.luis@ifrn.edu.br), Maíra Medeiros de Araujo (maira.medeiros@ifrn.edu.br).

RESUMO

A energia fotovoltaica é a energia elétrica produzida a partir de luz solar, e pode ser produzida mesmo em dias nublados ou chuvosos, o uso de geradores fotovoltaicos vem se tornando mais frequente, quanto maior for a radiação solar maior será a quantidade de eletricidade produzida. Os benefícios da instalação de painéis solares são inúmeros, além de diminuir gastos com consumo de energia elétrica, é também um método limpo de geração de energia. Através da utilização do método payback, uma estratégia utilizada nas empresas para calcular o período de retorno de investimento em um projeto, é possível fazer a análise, onde se vê a estimativa de quanto tempo vai levar até que se recupere sua aplicação inicial, sendo possível através do cálculo entre o tempo do investimento e o momento no qual o lucro líquido acumulado se iguala ao valor desse investimento. O objetivo desse projeto é reproduzir uma análise econômica para observar se o investimento feito pelo IFRN – Campus Santa Cruz terá um retorno positivo. Com o auxílio da coleta de dados fornecidos nas contas da COSERN referentes ao ano de 2016 e 2017 entre os meses de janeiro e junho respectivamente é possível fazer o comparativo no período de funcionamento e não funcionamento das placas fotovoltaicas. Com o auxílio da plataforma Excel, fazemos uso de suas tabelas para comparar valores de ponta e fora ponta (conhecido como “horário fora de pico”, é o intervalo de tempo que não o de três horas consecutivas definidas no horário de ponta.), valores estes que estão inclusos nas contas, sendo também descontados os valores brutos para obter o valor líquido, com as informações retiradas das tabelas preenchidas.

Palavras-chave: Eficiência, Payback, Energia Fotovoltaica.

ABSTRACT

Photovoltaic energy is electricity produced from sunlight, and can be produced even on cloudy or rainy days, the use of photovoltaic generators is becoming more frequent, the larger the solar radiation, the greater

the amount of electricity produced. The benefits of installing solar panels are numerous, in addition to decreasing expenses with electric power consumption, it is also a clean method of generating power. Through the use of the payback method, a strategy used in companies to calculate the return period of investment in a project, it is possible to do the analysis, where you see the estimate of how long it will take until your initial application recovers, being possible through the calculation between the time of the investment and the moment at which the accumulated net profit equals the value of that investment. The objective of this project is to reproduce an economic analysis to see if the investment made by IFRN - Campus Santa Cruz will have a positive return. With the aid of the data collection provided in the accounts of COSERN for the year 2016 and 2017 between January and June respectively it is possible to make comparative in the period of operation and non-operation of the photovoltaic plates. With the help of the Excel platform, we make use of their tables to compare peak and off peak values (known as "peak time," is the time interval other than the three consecutive hours defined at peak times.), These values are included in the accounts, and the gross values are also discounted to obtain the net value, with the information taken from the completed tables.

Keywords: Efficiency, payback, Photovoltaic energy.

Keywords: Efficiency, payback, Photovoltaic energy.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um país tropical e com uma excelente irradiação solar anual, o que torna nosso território um local propício para a geração de energia solar fotovoltaica. Além de reduzir os custos com energia elétrica em nosso instituto, a geração de energia solar é considerada limpa e sustentável, por não agredir o meio ambiente e não gerar gases de efeito estufa.

Em 2016 os geradores fotovoltaicos forneceram 1,6 GWh para 11 unidades do IFRN, o que significou redução de despesa da ordem de R\$ 613 mil nas faturas de energia elétrica. A geração de energia fotovoltaica há muito tempo é vista como uma tecnologia de energia limpa e sustentável, que se baseia no sol. Nosso estudo está direcionado a eficiência desses painéis e a economia vinda do seu investimento, através de medições da radiação solar com o uso do voltímetro e do método de payback simples.

As medições feitas a com o voltímetro, serviam para contabilizar quanto as placas estavam recebendo de radiação solar; em dias limpos ou chuvosos. Unindo o fato da angulação não está correta para receber 100% da radiação e o sombreamento de uma caixa d'água que interfere que os raios solares atinjam algumas placas inteiras durante todo o período da manhã e tarde; é possível saber quanto de energia está sendo "perdida" e o está sendo gerado, fazendo uma comparação com os dados recolhidos do transformador, aparelho ligado ao sistema de energia solar.

A utilização do método de payback simples tornará concreto e facilitará a visualização do investimento, onde o valor do mesmo é colocado em módulo:

“O payback nada mais é que um dos parâmetros usados no estudo sobre o retorno do capital nos projetos. Por meio desse cálculo é possível realizar a análise do retorno dos investimentos, indicando qual é o tempo necessário para que o lucro acumulado se iguale ao investimento inicial.” (ANDRADE, 2016)

Portanto, este projeto tem como objetivo principal desenvolver uma análise eficiente para calcular o retorno econômico que o IFRN – Campus Santa Cruz terá com o projeto de uso de placas solares. Quanto maior for a radiação solar maior será a quantidade de eletricidade produzida. A energia fotovoltaica é uma tecnologia 100% comprovada. Sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica já são utilizados há mais de 30 anos, esse tipo de Energia vem em constante crescente.

METODOLOGIA

Foi usado como ferramenta de pesquisa o voltímetro, aparelho utilizado para medir a radiação solar. A radiação foi coletada em 9 horários distintos: 6:00, 7:00, 8:30, 10:30, 12:00, 13:00, 14:30, 16:10 e 17:00 horas, entre os meses de maio, junho e julho.

(Tabela)

A cada horário marcado, em um ponto específico era medida a radiação através da utilização do voltímetro, sem nem uma alteração, os valores expressos no aparelho eram colocados de forma organizada, em uma tabela. Os valores futuramente serão comparados aos fornecido pelo transformador, para descobrir o quanto de energia solar gerada está sendo perdida, e se a quantidade afeta em grande ou pequena escala o nosso resultado final.

Utilizando do método payback para calcular em quanto tempo o IFRN terá retorno de seu investimento, levando em consideração o tempo de vida útil das placas solares, que é em média 25 anos. Como principal cálculo:

$$Pb = II/LP$$

Pb= Payback

II= Investimento Inicial

LP= Lucro no período.

Além da fórmula convencional, para se calcular o payback, é necessária uma análise de outros dados, como por exemplo o valor considerado da bandeira verde, impostos, valor pago por KW/h, valor de contrato.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

As colunas de consumo (FP) e consumo (P) foram preenchidas a partir de dados fornecidos pela CONSERN, onde foram registrados consumo a cada 15min durante os meses de janeiro/2016 a junho/2017 pelo seguinte cálculo:

$$(\text{Consumo FP} \times \text{Tarifa FP}) \times 0,25 \text{ e } (\text{Consumo P} \times \text{Tarifa P}) \times 0,25$$

FP= Fora de Ponta

P= Ponta

0,25= Valor que transforma KW para KW/h

O consumo (mutável de acordo com o horário) estava constado na tabela recebida e o valor da tarifa na conta de energia, as diferenças estão relacionadas aos impostos, bandeiras e outros fatores a serem estudados. Com a análise dos dados das contas referentes ao período citado, e a reprodução dos cálculos necessários chegamos a um valor aproximado do valor real cobrado. Essa diferença, descontando alguns custos adicionais, possivelmente será a nossa economia.

TARIFA DE PONTA e TARIFA FORA DE PONTA: Tarifa cobrada pela rede de distribuição pelo kW/hora.

CUSTO DE DISPONIBILIDADE: custo de disponibilidade, ou taxa mínima, é um valor cobrado pelas concessionárias por disponibilizar a energia elétrica no ponto de consumo. mesmo que não exista qualquer consumo de energia, a disponibilidade de energia precisa ser ressarcida.

O Custo de Disponibilidade é regulado pela resolução ANEEL n°414, que estabelece os seguintes valores mínimos de entrega de energia, conforme padrão de conexão com a rede:

I – 30 kWh, se padrão monofásico

II – 50 kWh, se padrão bifásico

III – 100 kWh, se padrão trifásico.

Caso o consumidor apresente um consumo mensal inferior à quantidade mínima aplicável, ele pagará pelo custo disponibilidade, cujo valor corresponderá à quantidade de energia multiplicada pela tarifa. O padrão de Energia elétrica do IFRN é considerado Trifásico, sabendo disso o custo de disponibilidade é igual a 100KWh

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Energia solar fotovoltaica é um recurso bastante utilizado e que vem crescendo no mercado, se tornando cada vez mais acessível, mas, não o suficiente. Ainda é possível se ter prejuízos com a aquisição desse equipamento, dependendo de como será utilizado e do seu local de instalação. Desenvolver uma análise eficiente para calcular o retorno econômico do projeto tornará mais fácil a utilização do mesmo, a partir dos estudos realizados através das tabelas e com a ajuda de outras ferramentas, como o método payback, por exemplo é

possível alcançar o resultado desejado. A energia fotovoltaica é uma ótima solução para diminuição de gases e resíduos poluentes, e para a economia pessoal, com a escassez de água e consequentemente o aumento na conta de luz, possuir uma usina eficiente em casa ou local de trabalho poderá reduzir consideravelmente os custos no final do mês.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, MARCIO ROBERTO. INDICADOR PAYBACK: COMO CALCULAR PRAZO DO RETORNO DE INVESTIMENTO. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://BLOG.CONTAAZUL.COM/INDICADOR-PAYBACK](https://blog.contaazul.com/indicador-payback/)>.
- [HTTP://PORTAL.IFRN.EDU.BR/CAMPUS/SANTACRUZ/NOTICIAS/GERADOR-FOTOVOLTAICO-ESTA-EM-FASE-DE-CONCLUSAO](http://portal.ifrn.edu.br/campus/santacruz/noticias/gerador-fotovoltaico-esta-em-fase-de-conclusao)
- [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=N0VIQLT3RUO&T=228S](https://www.youtube.com/watch?v=N0VIQLT3RUO&t=228s)
- [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=_JSqWuzRVAI](https://www.youtube.com/watch?v=_JSqWuzRVAI)
- [HTTP://WWW.TROQUEDEENERGIA.COM/PRODUTOS/LOGOSDOCUMENTOS/INTRODUCAO_A_ENERGIA_FOTOVOLTAICA.PDF](http://www.troquedeenergia.com/Produtos/LogosDocumentos/Introducao_A_Energia_Fotovoltaica.pdf)
- [HTTP://NEW.SBPE.ORG.BR/WP-CONTENT/THEMES/SBPE/IMG/ARTIGOS_PDF/V14N01/V14N01A1.PDF](http://new.sbpe.org.br/wp-content/themes/sbpe/img/artigos_pdf/v14n01/v14n01a1.pdf)
- [HTTP://ASTRASOLAR.COM.BR/CONTA-DE-ENERGIA/ZERAR-CONTA-DE-ENERGIA/](http://astrasolar.com.br/conta-de-energia/zerar-conta-de-energia/)

ID: 700267 - Mostra de Pesquisa e Extensão - **Área: Artes.**

GRUPO DE TEATRO CATARSE

Autores: Alyandra Medeiros de Brito (alyandra.britto@gmail.com), Lillian Dalila Lima do Nascimento (lilliandalila@gmail.com), Maria Rita Quintiliano Silva de Carvalho (mariarita1419@gmail.com), Tatiane Rocha de Araujo (ciciane.cici@gmail.com), Monick Munay Dantas da Silveira (monick.munay@ifrn.edu.br), Ana Luiza Palhano Campos Silva (ana.palhano@ifrn.edu.br).

RESUMO

O projeto visa proporcionar formação continuada na linguagem teatral a alunos do Campus Santa Cruz, realizando a interface entre literatura e teatro, tendo como norte o estudo de diferentes textos, literários ou não, como também a busca por temas relevantes para a comunidade em geral. Através da metodologia pesquisa-ação, pretende-se fomentar o desenvolvimento linguístico, expressivo, social, inclusivo, corporal, estético e sensível dos alunos e da comunidade, numa perspectiva interdisciplinar por meio de atividades que envolvem conhecimentos de Língua Portuguesa e Arte.

Palavras-chave: Teatro; Arte; Literatura; Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

The project aims to provide continuous training in the theatrical language to students of Santa Cruz campus. It's promoting the interface between literature and theater, based on different texts of students of literary or not, as well as the search for general topics relevant to the community. Through the research-action methodology, it is intended to foster the linguistic, expressive, social, inclusive, corporal, aesthetic and sensitive development of the students and the community, in an interdisciplinary perspective through activities involving Portuguese Language and Art.

Keywords: Theater; Art; Literature; Interdisciplinarity.

INTRODUÇÃO

Considerando que a literatura e o teatro têm a capacidade de humanizar o homem, sendo seu acesso um direito de todas as classes sociais e que o desenvolvimento artístico e cultural configura-se como um dos elementos integrantes da estrutura curricular do IFRN, com base nos princípios da formação humana integral, o Projeto de Extensão Grupo de Teatro Catarse apresenta-se como um importante meio para criação de oportunidades educativas com vistas ao desenvolvimento artístico e cultural dos seus estudantes.

Além disso, levando-se em consideração as características e finalidades básicas do Instituto em desenvolver programas e ações de extensão, de divulgação científica, artística e tecnológica e de realizar e estimular a pesquisa científica, artística e tecnológica, a realização desse projeto também é importante pelo seu potencial de pesquisa e extensão, uma vez que por meio de suas apresentações artísticas, construídas a partir de processos de pesquisa e criação em teatro, busca-se construir relações com a comunidade externa, contribuindo para o debate de temas relevantes e com o desenvolvimento estético da comunidade em geral.

O trabalho do Grupo de Teatro Catarse, dessa maneira, busca incentivar a leitura crítica não somente nos discentes que fazem parte diretamente do projeto, mas também proporcionar, aqueles que participam das apresentações, um despertar para os temas que são abordados em nossas encenações e para textos literários ou não que embasam nossas composições artísticas. Trata-se aqui do estímulo à “curiosidade epistemológica” que, segundo Paulo Freire (1996), é um dos fatores que incentiva o desenvolvimento do nosso senso crítico acerca das coisas.

Ler, interpretar (personagens, símbolos, textos) trata-se também de um gesto político, pois permite ao leitor compreender-se enquanto agente social, sujeito inserido numa sociedade que possui uma pluralidade cultural e, portanto, requer que homens e mulheres atentem e respeitem para as diferenças socioculturais, bem como também percebam as intersecções que nos ligam e proporcionam a construção do nosso ser.

O Projeto de Extensão Grupo de Teatro Catarse objetiva proporcionar a formação continuada na linguagem teatral aos alunos do Campus Santa Cruz, favorecendo a motivação para o hábito de ler e provocando a disseminação do texto criativo, por meio do estudo de textos diversos (literários e não-literários) e a partir desse estudo criar performances temáticas que dinamizem o acesso à literatura; a ideia aqui é promover interfaces entre o estudo literário e o teatral, fomentando, por meio de uma atividade criativa e acessível aos diversos grupos que compõem a comunidade escolar, vivências estéticas e críticas em relação ao universo poético do ser.

METODOLOGIA

Para iniciar as atividades do projeto foi feita uma seleção de novos alunos para compor o grupo, por meio de oficinas teatrais. Em seguida, foi iniciado o processo de integração do grupo, entre novos e antigos alunos, através de dinâmicas e jogos teatrais. Após esse momento foram desenvolvidas oficinas de memorização, expressão corporal e vocal, interpretação, maquiagem artística, além de práticas de estudo, exploração de diversos gêneros de texto e realização de seminários. Atualmente, está sendo feita a montagem de novo espetáculo com a temática da intolerância. O público que se pretende atingir é a comunidade de modo geral, interna e externa ao IFRN – Campus Santa Cruz.

A metodologia utilizada neste projeto é conhecida por pesquisa-ação, e tem como pioneiro o psicólogo alemão Kurt Lewin, que é, conforme nos diz Engel (2000, p. 182):

[...] um tipo de pesquisa participante engajada, em oposição à pesquisa tradicional, que é considerada como “independente”, “não-reativa” e “objetiva”. Como o próprio nome já diz, a pesquisa-ação procura unir a pesquisa à ação ou prática, isto é, desenvolver o conhecimento e a compreensão como parte da prática. É, portanto, uma maneira de se fazer pesquisa em situações em que também se é uma pessoa da prática e se deseja melhorar a compreensão desta.

Neste sentido, o trabalho realizado com o Grupo de Teatro Catarse orienta-se pela ação-reflexão-ação, pois a medida que os alunos são estimulados no desenrolar das oficinas e das discussões é que se reflete sobre o próprio processo e a prática se reorganiza.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Com este projeto espera-se contribuir com a formação humana integral dos estudantes envolvidos, buscando desenvolver valores e atitudes como solidariedade, resiliência, cooperatividade, criticidade e sociabilidade, como também o domínio de habilidades e competências nas linguagens teatral e literária. Além disso, espera-se contribuir com o incentivo à valorização da arte e a ampliação do repertório histórico-social e artístico-cultural da comunidade da região do Trairi. Ao longo do processo, ainda em andamento, podemos destacar o quão perceptível é o aumento do interesse e da procura dos discentes pelo trabalho desenvolvido. Estes têm demonstrado um melhor envolvimento em sala de aula, não só nos conteúdos de Língua Portuguesa e Artes, como também nas demais disciplinas, no que diz respeito à concentração, uso vocabular, interpretação, participação em múltiplas atividades, entre outros.

É relevante ressaltarmos que as relações interpessoais também vêm apresentando uma sensível melhoria na formação cidadã do aluno, pois o projeto suscita o trabalho em grupo por meio de atividades integrativas que estimulam o convívio social, a capacidade comunicativa e o respeito às diferenças, tornando-os agentes sociais críticos nos meios em que se inserem.

A disseminação dos resultados acontecerá por meio de apresentações teatrais no próprio instituto, no teatro da cidade e em escolas públicas e locais públicos. A divulgação também ocorrerá pela participação em eventos, bem como por meio de documentos que sistematizem as atividades do grupo e possam ser divulgados em eventos (locais, regionais e nacionais) e periódicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolver deste projeto podemos perceber o quanto a leitura é facilitadora e transformadora da realidade, pois através dela, e com o auxílio da literatura e das artes cênicas podemos ressignificar o mundo e a

sociedade de modo geral. A literatura e o teatro com a sua plurissignificação, uma por meio da linguagem escrita e oral e a outra da gestual, visual e sonora se complementam para a disseminação criativa de textos vários.

Por fim, é relevante destacarmos que o projeto encontra-se em andamento e, por isso, em constante transformação, mas sem nunca deixar de seguir seu principal objetivo que é proporcionar a formação continuada na linguagem teatral aos alunos do Campus Santa Cruz, favorecendo a motivação para o hábito de ler, como também viabilizar a dinamicidade do acesso à literatura e ao teatro para a comunidade escolar.

REFERÊNCIAS

BORBA, FRANCISCO DA SILVA. INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS LINGUÍSTICOS. 9. ED. SÃO PAULO: EDITORA NACIONAL, 1986.

CEREJA, WILLIAM ROBERTO E MAGALHÃES, TEREZA COCHAR. LITERATURA BRASILEIRA: ENSINO MÉDIO. 2. ED. SÃO PAULO: ATUAL, 2000.

DESGRANGES, FLÁVIO. A PEDAGOGIA DO TEATRO: PROVOCAÇÃO E DIALOGISMO. SÃO PAULO: HUCITEC: EDIÇÕES MARACATU, 2006.

ENGEL, GUIDO IRINEU. PESQUISA-AÇÃO. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.EDUCAREMREVISTA.UFPR.BR/ARQUIVOS_16/IRINEU_ENGEL.PDF](http://www.educaremrevista.ufpr.br/arquivos_16/irineu_engel.pdf)>. ACESSO EM: 23 SET. 2015.

FREIRE, PAULO. PEDAGOGIA DA AUTONOMIA: SABERES NECESSÁRIOS À PRÁTICA EDUCATIVA. SÃO PAULO: PAZ E TERRA, 1996.

MERLEAU-PONTY, MAURICE. FENOMENOLOGIA DA PERCEPÇÃO. TRAD. CARLOS ALBERTO RIBEIRO DE MOURA. SÃO PAULO: MARTINS FONTES, 1999.

MOISÉS, MASSAUD. HISTÓRIA DA LITERATURA BRASILEIRA: DAS ORIGENS AO ROMANTISMO. SÃO PAULO: CULTRIX, 2001.

SPOLIN, VIOLA. JOGOS TEATRAIS NA SALA DE AULA. SÃO PAULO: PERSPECTIVA, 2007.

ID: 100313 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Mecânica.

INDUTOR DE POLIPLÓIDIA PARA ORGANISMOS AQUÁTICOS.

Autores: João Victor Gomes de Souza (joao06gomes@gmail.com), Eduardo Vieira do Nascimento Filho (Eduardo00vieira@gmail.com), Sueli Milena da Silva (Sueli.milenadasilva@yahoo.com.br), Paulo Augusto de Lima Filho (paulo.filho@idem.edu.br), Salomão Sávio Batista (salomao.batista@ifrn.edu.br).

RESUMO

A poliploide é a variação no número total de cromossomos de uma determinada espécie. Sabemos que as células podem ser classificadas como sendo células haploides, diploides e assim por diante, as células haploides são representadas por n e contém 23 cromossomos homólogos, por sua vez a célula diploide possui dois pares de cromossomos homólogos e são representados por $2n$ que contém 46 cromossomos. O controle da sexualidade em peixes tem grande interesse na sociedade, devido às diferenças apresentadas entre os sexos, e suas características de produção, o aspecto que afeta bastante a produção é o da maturação sexual, que está vinculado a alterações no metabolismo celular, e que resultam na diminuição do ganho de peso, perda da qualidade e maior suscetibilidade a doenças. Eventualmente os seres de padrão cromossômico poliploide apresentam crescimento acelerado em função da esterilidade e baixo investimento energético no desenvolvimento de caracteres sexuais. Além do crescimento acelerado, que ocasiona aumento da produtividade, fator que atrai à atenção de produtores de organismos aquáticos a inviabilidade reprodutiva dos seres poliploides garante proteção às espécies nativas, caso estes organismos adentrem ao ambiente natural. O processo de indução de poliploide consiste na realização de variações térmicas bruscas em intervalos de tempo determinados. A manipulação torna-se mais fácil de ser realizada durante os ciclos de cada etapa do processo devido à concentração e organização dos cromossomos. Para tanto, nosso trabalho visa desenvolver um equipamento capaz de propiciar modelos experimentais controlados a fim de propiciar um melhor estabelecimento de protocolos de indução de poliploide em diferentes organismos aquáticos.

Palavras-chave: Aumento da produtividade, aquicultura.

ABSTRACT

The polyploid is the variation in the total number of chromosomes of a given species. We know that cells can be classified as being haploid cells, diploids and so on, haploid cells are represented by n and contains 23 homologous chromosomes, in turn the diploid cell has two pairs of homologous chromosomes and are represented by $2n$ containing 46 chromosomes. The control of sexuality in fish has a great interest in society,

due to the differences between the sexes and their production characteristics, the aspect that affects production a great deal is that of sexual maturation, which is linked to changes in cellular metabolism, and that result in decreased weight gain, loss of quality, and increased susceptibility to disease. Eventually the beings of polyploid chromosome pattern present accelerated growth due to sterility and low energy investment in the development of sexual characters. In addition to the accelerated growth, which causes productivity increase, a factor that attracts the attention of aquatic organisms producers, the reproductive non-viability of the polyploid beings guarantees protection to the native species, if these organisms enter the natural environment. The process of induction of polyploid consists in the accomplishment of abrupt thermal variations in determined intervals of time. The manipulation becomes easier to perform during the cycles of each step of the process due to the concentration and organization of the chromosomes. For this, our work aims to develop an equipment capable of providing controlled experimental models in order to provide a better establishment of polyploid induction protocols in different aquatic organisms.

Keywords: Increased productivity, aquaculture.

INTRODUÇÃO

A indução a poliploide é um procedimento feito a bastante tempo (YARA AIKO/SP CAMPOS DO JORDÃO-SP, 1997), sendo largamente utilizado em espécies de vegetais. Seres poliploides apresentam inviabilidade reprodutiva, o que ocasionalmente garante maior investimento de recursos energéticos no crescimento do organismo. O crescimento desproporcional, quando comparada ao do organismo não poliploide, atrai atenção do mercado produtor, entretanto no que diz respeito aos organismos aquáticos a poliploidização vem sendo pouco utilizada em função da baixa eficácia do procedimento.

A criação de um dispositivo que propicie a melhora na eficácia e o estabelecimento de protocolos de indução de poliploides para diferentes organismos aquáticos é necessária e possibilitará o avanço de um dos setores da economia que mais geram emprego e renda no estado do Rio Grande do Norte, a aquicultura.

Além de garantir maior produtividade em menor intervalo de tempo os seres poliploides são estéreis, ou seja, caso alguns exemplares acidentalmente adentrem no ambiente natural estes serão incapazes de se reproduzirem gerando descendentes e com isso grandes problemas ambientais. Um poliploide em ambiente natural irá provavelmente disputar alimento com espécies locais, mas isso ocorrerá por tempo determinado, não levando a extinção de espécies nativas.

Diante do exposto, nosso trabalho se propõe a desenvolver um aparato biotecnológico capaz de gerar alterações térmicas em tempo determinado e assim auxiliar na obtenção de protocolos que garantam a indução eficaz da poliploide em organismos aquáticos.

METODOLOGIA

A refrigeração é uma área do conhecimento técnico especializada em transferir o calor de um local para outro, diante dessa realidade, o presente trabalho visa realizar a troca térmica de um reservatório de água constando cerca de 20cm de diâmetro e 15cm comprimento, 3.530 cm³ ou 3,53 litros, com 3 seções de mesmo volume e dimensões conforme esquema abaixo.

Na primeira etapa ocorre o resfriamento da água com o material biológico para cerca de 10°C, por um período pré-determinado. Em seguida, o segundo estágio, o material biológico passará por um intervalo de tempo a temperatura de 25°C, e por fim em último estágio, o material biológico irá passar para uma temperatura de 40°C.

Para a redução brusca da temperatura utilizamos um sistema de refrigeração com os seguintes equipamentos componentes.

Pela predominância da variação dos diâmetros, possuímos algumas particularidades importantes, geralmente no sistema de refrigeração ocorre de maior diâmetro 3/8” sendo o tubo de alta pressão com saída do compressor, já o tubo de 5/16” ocorre de ser a pressão de baixa com deslocamento do fluido refrigerante para o condensador.

Para a realização do aquecimento da água com os óvulos e embriões, ocasionando o choque térmico, precisamos de uma resistência elétrica, diante dos custos e de estarmos testando em primeiro protótipo utilizamos uma resistência elétrica para aquecimento de água de 1000 Watts, da marca COTHERM, diante da quantidade de água de 3,5 Litros e uma temperatura de 40°C torna-se capaz de chegarmos ao resultado esperado que é sairmos inicialmente de 10°C para 25°C e por último a 40°C, promovendo assim o efeito esperado.

Como dito anteriormente, por ser um primeiro protótipo, poderá ocorrer alterações dos parâmetros de refrigeração ou de aquecimento desse material, objetivando o resultado positivo do processo.

Por fim, após o processo, toda massa de água e de óvulos irá seguir para um tanque onde ocorrerá o desenvolvimento inicial dos alevinos e em seguida as etapas do processo.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Resultados alcançados:

Nosso equipamento foi capaz de garantir o resfriamento do volume analisado, levando apenas 1 minuto e 30 segundos para reduzir de 27 para 5 graus Celsius. Entretanto neste momento, não testamos as etapas seguintes do procedimento, como o aumento da temperatura. Nesta etapa de adequação e análise identificamos a necessidade de aperfeiçoar o sistema de vedação do reservatório para otimizar o procedimento e reduzir o custo energético.

Fizemos uma verificação da temperatura inicial e final da água em processo de resfriamento para descobrirmos a estimativa de tempo que seria necessária esperarmos para iniciar o processo de poliploidização.

Obtivemos o resultado de 01:30 para atingir a temperatura de 5°C, o que nos leva a necessidade de aperfeiçoar a vedação do reservatório para que não haja troca de temperatura do meio interno para o externo.

Resultados esperados:

Atingir a temperatura específica cada espécie em menor tempo possível e sem variações.

Desenvolver um equipamento capaz de gerar diferentes temperaturas abaixo de 10 graus Celsius, e mantê-las estáveis por intervalos de tempo determinados a fim de propiciar a experimentação e elaboração de diferentes protocolos de indução de poliploidia em diferentes organismos aquáticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta pesquisa vem se mostrando eficaz na implementação dos conhecimentos adquiridos nas diferentes disciplinas cursadas nos cursos técnicos de mecânica e refrigeração. Tendo em vista o desenvolvimento de um dispositivo biotecnológico que exige a integração de múltiplos conhecimentos, a realização desta primeira etapa demonstra viabilidade para o protótipo e a necessidade de adequações futuras para possibilitar seu uso em diferentes organismos aquáticos.

REFERÊNCIAS

WITTMANN, MARIA TERESA SCHIFINO; DALLAGNOL, MIGUEL. INDUÇÃO DE POLIPLOIDIA NO MELHORAMENTO DE PLANTAS. RIO GRANDE DO SUL: FACULDADE DE AGRONOMIA, 2003. 156 SLIDES, P&B.

LOPES, SÔNIA; ROSSO, SERGIO. BIOLOGIA. SÃO PAULO: SARAIVA, 2013. 291 SLIDES, COLOR.

ID: 100322 - Mostra de Pesquisa e Extensão - **Área: Matemática.**

LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ESPECIAL DO IFRN CAMPUS SANTA CRUZ: CRIAÇÃO E CONFECCÃO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS PARA DEFICIENTES MENTAIS

Autores: Renata Costa Pereira (renatac.pereira@outlook.com), thiago Jefferson de Araújo, Maiara Bernardino Da Silva, Gislayne Maria Ribeiro da Silva, Enne Karol Venâncio de Souza (enne.sousa@ifrn.edu.br).

RESUMO

O presente trabalho tem como finalidade propor uma metodologia de ensino de matemática para os deficientes mentais através de materiais manipuláveis os quais estes materiais estão disponíveis no acervo do laboratório de educação matemática do IFRN Campus Santa Cruz, tendo em vista que pessoas com deficiência são todas aquelas que tem insuficiência ou ausência de funcionamento de um determinado órgão. Desta forma podemos constatar a necessidade de recursos que possibilitem o desenvolvimento da aprendizagem nesses indivíduos que por sua vez de acordo com a lei Nº 12.852 de 5 de agosto de 2013 que assegura a educação de qualidade para alunos excepcionais e abordagem de conscientização da escola para todos. Diante deste contexto este é um projeto que visa a implementação de novas políticas públicas que proporcionem uma educação matemática de qualidade para os deficientes mentais onde se propõe que essas políticas sejam condizentes com a realidade e a necessidade de tais alunos sendo esta educação de responsabilidade do trabalho e um direito de todo e qualquer cidadão tendo como objetivos estimular a comunicação através da matemática, desenvolver o conceito de número nos deficientes mentais estimular o raciocínio lógico e proporcionar ao professor que leciona a disciplina de matemática materiais manipuláveis que subsidiem sua pratica no que diz respeito a deficiência mental.

Palavras-chave: Laboratório de matemática especial; inclusão.

ABSTRACT

The present work aims to propose a teaching methodology of mathematics for the mentally handicapped through manipulable materials, which are available in the collection of the mathematical education laboratory of the IFRN Campus Santa Cruz, considering that people with disabilities are all those which has insufficiency or lack of functioning of a particular organ. In this way we can see the need for resources that enable the development of learning in these individuals, which in turn according to law No. 12,852 of August 5, 2013, which ensures quality education for exceptional students and approach to raising awareness of the school for all . Given this context, it is a project that aims at the implementation of new public policies that provide a quality mathematical education for the mentally handicapped where it is proposed that these policies are consistent with the reality and the necessity of such students being this education of responsibility of the work and a direct of any and all citizens having as objectives to stimulate communication through mathematics, to develop the concept of number in the mentally handicapped stimulating the logical reasoning and to provide to the teacher who teaches the mathematical discipline manipulable materials that subsidize its practice with respect mental disability.

Keywords: Special math laboratory; inclusion.

INTRODUÇÃO

Estes materiais são idealizados sua maioria com materiais reciclados e de baixo custo como: Garrafas pet, papelão, isopor, madeira velha e reciclada, jornais, revistas e outros. Desta forma testes com deficientes mentais é realizado semanalmente com tais materiais para determinar a eficácia ou não do material idealizado e registros são feitos, tendo em vista que muitas vezes os materiais necessitam de adaptação, sendo este um processo lento mais muito produtivo.

METODOLOGIA

A pesquisa em questão possui enfoque bibliográfico, o qual evidencia como a educação matemática para deficientes mentais se dá atualmente o qual proporciona embasamento para a confecção e criação de tais materiais, tendo como ponto de partida as pesquisas e índices os quais podemos verificar este tipo de deficiência hoje o aumento de casos ao longo dos anos, neste sentido a prática pedagógica de profissionais que buscam melhorar o ensino para este tipo de deficiência é evidenciado e profissionais na área de fisioterapia, psicomotricidade, terapia ocupacional e neurologia fazem parte deste projeto tendo em vista que os deficientes mentais possuem um atendimento constante nessas diversas áreas da medicina as quais auxiliam de forma direta na confecção e criação destes matérias, bem como a eficiência destes.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Sendo a deficiência mental caracterizada pelos problemas que são ocorridos no cérebro levando a um baixo rendimento escolar, onde na maioria das vezes acomete a capacidade do deficiente no cotidiano na realização de tarefas simples como também na maioria dos casos interfere drasticamente no movimento dos membros, tanto inferiores com os superiores, onde os mesmos ficam incapacitados de viver sem um auxílio de um cuidador. Este tipo de deficiência é dividido em quatro graus: Sendo profundo, no qual os problemas sensório-motores, de comunicação, social e excepcionalmente têm autonomia de se deslocar ou de responder, o segundo, grave/severo: problemas psicomotores são evidentes, nível de autonomia insatisfatório, comunicação primária e podem ser treinados. Moderado/média, neste grau de deficiência eles são capazes de adquirir hábitos, socializar, possuem um desenvolvimento motor e podem aprender a se comunicar e por fim leve/ligeira, eles são educáveis, realizam tarefas mais complexas, se comunicam e se adaptam ao ambiente familiar e social. As principais causas da deficiência mental são provocadas antes da gestação existindo dois tipos de causas genéticas: geneopatia que são operações genéticas ou no metabolismo e cromossomopatias, que são as síndromes derivadas das anomalias ou alterações nos cromossomas e seus fatores extrínsecos os quais são fatores pré-natais (que atuam antes do nascimento) são constatados na maioria dos casos os seguintes problemas: intoxicações, infecções, embrionárias, fetopatias, desnutrição maternas e etc. Neste sentido fica evidente que deficientes mentais podem nas suas particularidades desenvolver habilidades matemáticas, nos estudos realizados semanalmente com os materiais produzidos é visto com facilidade que estes materiais e a sua utilização possuem eficácia no que diz respeito a diversos fatores, onde através da educação matemática estes por sua vez conseguem realizar operações simples, reconhecimento de número, além de bônus como: Melhora significativa nos movimentos dos membros superiores, na comunicação que é estimulada através dos numerais, a atenção deles é direcionada de maneira ativa para a atividade e para o material envolvido. Com esta pesquisa espera-se que este laboratório de educação especial matemática, venha a ganhar cada vez mais produção e utilização, além de subsidiar professores da disciplina que venham a ter alunos com tal deficiência o que muitas vezes gera um impasse justamente pelo fato desses educadores quando se deparam com a situação de ter um aluno com esta deficiência em sua sala de aula e não terem nenhum tipo de recurso que os auxiliem, desta forma é esperado também que o interesse de nós futuros educadores sejam despertados no que diz respeito a educação especial e que o nosso laboratório venha a abranger também as outras deficiências ao logo dos anos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos estudos e pesquisas que estão sendo realizadas semanalmente com os deficientes mentais e as evoluções gradativas destes, é gratificante para nós enquanto futuros professores de matemática poder aprender constantemente com eles, pois os deficientes na realidade somos nós que não conseguimos muitas vezes encontrar caminhos viáveis para eles, e poder fazer esta pesquisa deixando este laboratório como modelo numa instituição federal é de um valor imensurável que com certeza vai instigar novos profissionais a cada vez mais

aprimorar o que já foi feito, como também criar novos materiais e métodos que sejam condizentes com as realidades dos deficientes, desta forma promovendo a inclusão que realmente inclui.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO. BRASÍLIA. DISPONÍVEL EM: <HTTP://WWW.MEC.GOV.BR/LEGIS/DEFAULT.SHTM. ACESSO EM: 20 DE AGOSTO DE 2015.
- CARVALHO, ROSITA EDLER. EDUCAÇÃO INCLUSIVA: COM OS PINGOS NOS "IS". PORTO ALEGRE: EDITORA MEDIAÇÃO, 2013.
- CAVALCANTE, R. S. C. A INCLUSÃO DO ALUNO COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS NA SALA DE AULA DO ENSINO REGULAR: O PAPEL DO PROFESSOR. TEMAS SOBRE DESENVOLVIMENTO, v 9, n.52, p. 31-35, 2000.
- PADILHA, ANNA MARIA LUDARDI. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL. CAMPINAS: AUTORES ASSOCIADOS LTDA, 2007.
- POLIA, A. A. INCLUSÃO ESCOLAR DE CRIANÇAS COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS: UMA PERSPECTIVA SOB A ÓPTICA DE DUAS MÃES. IN: ALMEIDA, D. B. EDUCAÇÃO: DIVERSIDADE E INCLUSÃO EM DEBATE. GOIÂNIA: DESCUBRA, 2007.
- STAINBACK, SUSAN. INCLUSÃO. PORTO ALEGRE: ARTMED, 1999.
- UNESCO. DECLARAÇÃO DE SALAMANCA E LINHA DE AÇÃO SOBRE NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS. BRASÍLIA: CORDE, 1994.

ID: 500347 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Artes.

ME NOTA: A INTERNET COMO FERRAMENTA PARA MEDIAÇÃO CULTURAL DAS ARTES CÊNICAS EM SANTA CRUZ

Autores: Dayane Emanuele Noronha Dantas (daydantas98@gmail.com), Leticia Monaly de Brito Barbosa (lbleticia00@gmail.com), Murillo Gabriel da Silva Ferreira (murillogb42@gmail.com), Ana Luiza Palhano Campos Silva (ana.palhano@ifrn.edu.br), Marcelo Figueiredo Barbosa Júnior (marcelo.junior@ifrn.edu.br).

RESUMO

Este estudo possui como tema principal as artes cênicas na cidade de Santa Cruz/RN e parte de uma percepção compartilhada entre professores de Arte e alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFRN, campus Santa Cruz, sobre a dificuldade de acesso à apreciação presencial e à informações sobre essas manifestações culturais. Nesse sentido, partindo de questões como: “Quais as manifestações de artes cênicas existentes no município de Santa Cruz/RN?”, “Onde e como encontrar informações sobre elas?”, “Quais as suas condições de existência hoje?”, o presente trabalho buscou realizar um mapeamento e breve diagnóstico sobre as artes cênicas na cidade, como também construir um website, com o objetivo principal de criar uma ferramenta para mediação cultural que possa registrar a memória de artistas e grupos como também contribuir para a divulgação de seus trabalhos. Para o mapeamento foram consultadas informações na Secretaria Municipal de Cultura e Casa de Cultura e artistas mais populares na cidade. Para o diagnóstico foram realizadas entrevistas com registros de áudios que posteriormente foram transcritos e analisados servindo de base para a construção de conteúdos do website proposto. Para a construção do website foram utilizados conhecimentos em HTML (Hypertext Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets), JavaScript, Banco de Dados e PHP (Hypertext Preprocessor). Durante a pesquisa foram identificados 06 artistas individuais, sendo: 03 de dança, 01 de circo (palhaçaria, perna-de-pau, malabares e pirofagia), 01 de mágica e 01 de teatro de mamulengos e 07 grupos, sendo: 03 de teatro, 02 de circo e 02 de boi de reis. Com este trabalho espera-se contribuir para mitigar o cenário de falta de acesso à informação por parte de professores e alunos das redes pública e privada e da população em geral sobre o tema como também contribuir com a memória das artes no município de Santa Cruz/RN, como também incentivar outros projetos sobre as diversas linguagens da arte nos municípios onde o IFRN atua.

Palavras-chave: arte; artes cênicas; website; cultura.

ABSTRACT

This study has as main theme the performing arts in Santa Cruz/RN and starts of one shared perception between the teachers of arts and students of the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFRN (IFRN – Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte. Translated freely), campus located at Santa Cruz, about the difficult of access to the appreciation and the information about those cultural manifestations. In this sense, starts of questions like: “What are the performing arts manifestations that exist in Santa Cruz county?”, “Where and how find informations about they?”, “What the conditions of existence today?”, the present work look up for realize a mapping and curt diagnostic about the performing arts in the city, as also build a website, with the principal objective to create a tool for cultural mediation that can do register the memory of artists and groups as also contribute for the divulgation of their works. For the mapping, informations was consulted at the Secretaria Municipal de Cultura (Municipal Secretary of Culture. Translated freely), and Casa de Cultura (Culture Home. Translated freely) and the most popular artists in the city. For the diagnostic, interviews was realized with audio records that subsequently was transcribed and analyzed, serving as a basis to the content building of the proposed website. For the building of the website knowledge in HTML (Hypertext Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets), JavaScript, Database and PHP (Hypertext Preprocessor) was used. During the search was indentify 06 individual artists, being: 03 in dance, 01 in circus (clown, stilts, juggle and pirofagia), 01 in magic and 01 in theater of mamulengos and 07 groups, being: 03 in theater, 02 in circus and 03 in boi de reis. With this work, we expected contribute for mitigate the scenario of lack of access to information by part of the teachers and students in public and private networks and the general population about the theme as also contribute with the memory of the arts in Santa Cruz/RN county, as also encourage others projects about various languages of the art in the countys where IFRN act.

Keywords: art; performing arts; website; culture.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho resulta de um projeto integrador, com caráter de pesquisa e extensão, desenvolvido no IFRN, campus Santa Cruz, por professores e alunos do terceiro ano do curso Técnico de Nível Médio em Informática, visando articular as áreas de Arte e Informática e socializar com a comunidade externa ao campus os conhecimentos advindos dessas duas áreas de formação. Em Arte, trata-se do estudo, contextualização e aplicação dos conhecimentos do componente curricular Arte III/Artes Cênicas e na área de Informática, dos componentes: Autoria Web, Programação para Internet, Banco de Dados e Programação Estruturada e Orientada a Objetos.

O tema principal deste estudo são “as artes cênicas na cidade de Santa Cruz/RN” e sua proposição parte de uma percepção compartilhada entre estudantes e professores de Arte do campus, sobre a dificuldade de acesso à informação sobre artistas e grupos cênicos da cidade, bem como sobre o precário acesso direto à apreciação dessas manifestações. Para tanto, as artes cênicas são entendidas aqui como uma forma de expressão artística

humana inserida na cultura de cada lugar e um bem imaterial representativo da identidade de um povo, e, por esse motivo, bens que merecem ser preservados. Conforme Cartaxo (2001) e Araújo (2003), as artes cênicas podem ser compreendidas como o conjunto de artes da cena, artes que se caracterizam pelo encontro presencial entre aqueles que produzem (artistas) e aqueles que assistem (plateia), nomenclatura que abarca manifestações como o Teatro, a Dança, a Ópera, o Circo, as formas de Teatro de Animação, a Performance, a Mímica, entre outras.

Neste trabalho partimos das seguintes perguntas: quais os artistas e grupos cênicos existentes na cidade de Santa Cruz? Como e onde encontrar informações sobre eles? Eles estão em atividade? Por não encontrarmos respostas a essas questões, percebemos que este é um campo fértil para pesquisa e principalmente para uma intervenção. Nesse sentido, o trabalho, ora apresentado, visou registrar e difundir informações sobre artistas e grupos cênicos da cidade de Santa Cruz/RN, tendo como principal ferramenta para mediação cultural a internet, considerada hoje um dos meios mais práticos, rápidos e acessíveis de comunicação. Para isso, foi realizado mapeamento e um breve diagnóstico sobre a existência desses artistas e grupos, visando compreender um pouco de suas histórias, principais características, produções realizadas, motivações e desafios de trabalhar com arte na cidade de Santa Cruz/RN e em seguida foi produzido um website alimentado com informações organizadas e extraídas a partir da pesquisa.

Assim, a realização deste trabalho justifica-se pela necessidade de criar meios para facilitar o acesso à informação organizada sobre as artes cênicas da cidade de Santa Cruz/RN, o que por sua vez poderá ser útil como fonte de pesquisa para professores e alunos das redes pública e privada de ensino da cidade, para os próprios artistas e grupos pesquisados que terão sua história e trabalhos registrados e divulgados, como também para a população em geral que deseje acessar esse tipo de informação.

Além disso, este trabalho, ao levantar, organizar dados e propor um meio de registro e divulgação das artes cênicas de Santa Cruz/RN dialoga diretamente com as metas 2 e 31 do Plano Municipal de Cultura, documento construído pelo Conselho Municipal de Política Cultural da cidade, cujas metas pretendem, respectivamente, realizar o mapeamento de todas as expressões culturais, material e imaterial do município de Santa Cruz e criar programas de divulgação da produção cultural da cidade, por meio de rádio, sites, jornais etc. Neste contexto, espera-se que este estudo além de contribuir com o registro, memória e difusão das artes cênicas da cidade de Santa Cruz, possa contribuir com a valorização das artes como um bem representativo da identidade cultural local.

Por fim, durante o desenvolvimento da pesquisa foram encontradas algumas dificuldades como o acesso à informação sobre a localização de artistas e grupos devido à desatualização de cadastros da Secretaria de Cultura e Casa de Cultura, além disso, desafios para a construção do site, uma vez que era necessário encontrar um equilíbrio entre questões artísticas e técnicas que por sua vez foram superadas após diversas tentativas com erros e acertos, permeadas de muitos aprendizados.

METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado em três grandes etapas: o mapeamento, o diagnóstico e a criação da página. Para o mapeamento, foram consultados dados do cadastro da Secretaria Municipal de Cultura, da Casa da Cultura e alguns artistas populares na cidade que, por sua vez, nos forneceram informações sobre a existência de outros artistas e grupos. Em seguida, para a realização do diagnóstico, foi realizada coleta de dados que teve a entrevista despadronizada, do tipo focalizada, com registro de áudio, como principal ferramenta. Esse tipo de entrevista pode ser definido como um estilo em que há um roteiro de tópicos relativos ao problema estudado, no qual o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada e onde, em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversa informal. Marconi e Lakatos (2010).

Essa técnica se mostrou adequada para a criação de um ambiente informal e descontraído para os entrevistados exporem suas ideias. Com as entrevistas prontas foi realizado o tratamento de dados, que se deu por meio das transcrições dos áudios de cada um dos entrevistados, análise para extração de dados quantitativos e qualitativos visando a construção de um breve diagnóstico sobre o tema estudado e a produção de conteúdo, que se deu com a criação de perfis de artistas e grupos cênicos encontrados, com informações sobre as suas histórias e principais produções artísticas que se encontram organizadas no website proposto.

O website foi construído com o uso do HTML (Hypertext Markup Language) que é uma linguagem para marcação de hipertexto. O hipertexto pode ser compreendido como todo o conteúdo inserido em um documento para a web e que tenha como principal característica a possibilidade de se interligar a outros documentos da web (SILVA, 2011). Também foram utilizados: o CSS (Cascading Style Sheets), entendida como uma linguagem que descreve como um elemento HTML deve ser exibido e que especifica o layout da página web (CSS TUTORIAL, 2017); o JavaScript, que controla o HTML e o CSS, programando o comportamento de páginas web e os elementos do website para conferir a este dinamicidade e interatividade (JAVASCRIPT TUTORIAL, 2017); o Banco de Dados que é, basicamente, um conjunto de dados que associados a um conjunto de programas constituem um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) (SILBERSCHATZ, 1999), e, por último, o PHP: Hypertext Preprocessor, uma linguagem de programação voltada para a criação de páginas web dinâmicas, que apresenta também a possibilidade de conexão com vários bancos de dados e um suporte à orientação a objetos, dentre outras características (DALL' OGLIO, 2009).

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Ao realizarmos o mapeamento desta pesquisa pudemos identificar manifestações individuais e coletivas de artes cênicas na cidade de Santa Cruz/RN. Ao todo foram encontrados 06 artistas individuais, sendo: 03 de

dança, 01 de circo (palhaçaria, perna-de-pau, malabares e pirofagia), 01 de mágica e 01 de teatro de mamulengo e 07 grupos, sendo: 03 de teatro, 02 de circo e 02 de boi de reis.

Com o levantamento de dados pudemos perceber que a ausência de uma política cultural de incentivo às artes na cidade tem afetado diretamente a existência dos grupos artísticos, pois foi uma fala recorrente nas entrevistas que muitos desses artistas desejam viver profissionalmente desta área, entretanto, não encontram estrutura e acabam abrindo mão de produzir arte para poder sustentar a si e suas famílias com outras atividades. Entre os grupos pesquisados, atualmente, 60% não está em atividade, sendo a falta de incentivo e a dificuldade de relação entre os integrantes as principais causas apontadas. Dentre os artistas individuais o quadro se diferencia, haja vista que além do trabalho artístico, 100% desses artistas também dão aulas em grupos e escolas, o que lhes confere fonte de renda.

Sobre as formas de divulgação dos trabalhos desses artistas identificamos que 30% dos artistas individuais usam a comunicação pessoal e 70% usam as mídias sociais na internet. Já nas manifestações coletivas, 10% indicaram o uso de panfletos, 10% o uso de jornais, 20% do carro de som e 60% as redes sociais. Com isso, podemos apontar que a internet é um dos principais meios de divulgação usado pelos artistas e grupos, o que aponta para a importância deste trabalho.

Durante o processo de pesquisa, a nossa principal dificuldade foi o mapeamento dessas manifestações, pois os registros da Secretaria de Cultura e da Casa da Cultura da cidade eram bastante limitados e precários quando comparados ao que realmente existe na cidade. Ao mesmo tempo, essa etapa foi de grande importância, já que conseguimos definir pontos iniciais de coleta de dados para, a partir deles, descobrir outros artistas e grupos. Nesse sentido, as redes sociais foram um meio importante para a localização e contato com os artistas procurados. Dessa experiência, pudemos reconhecer o quanto são escassas as informações sobre artes cênicas e as artes de um modo geral na cidade de Santa Cruz/RN e o como projetos como o nosso são necessários.

Para a sistematização das informações coletadas e tratadas desenvolvemos um website tendo como formato uma página inicial com posts de notícias atuais sobre os artistas e grupos e sobre acontecimentos e eventos que influenciam a prática das artes cênicas na cidade e um menu com divisão dos subtipos de artes cênicas, como teatro, dança e circo. Nesses subtipos estão localizados os perfis dos artistas ou grupos, perfis que mostram a sua história, as suas produções e o registro de apresentações, numa estrutura que deve auxiliar o usuário a conseguir a informação que precisar. Além disso, desenvolvemos um calendário com marcações sobre novos eventos e espetáculos que venham a acontecer para que o usuário não se limite aos nossos registros e possa também prestigiar presencialmente essas práticas cênicas.

Por fim, para a realização dessa etapa o nosso principal desafio foi equilibrar as questões artísticas com as questões técnicas, uma vez que precisamos criar um produto visual que comunicasse tanto sobre as artes cênicas como também sobre a cidade de Santa Cruz/RN. Para que isso pudesse acontecer foi necessário, várias vezes, equilibrar a relação de elementos e encontrar diversas adequações nos códigos HTML e CSS, uma vez que cada nova alteração trazia modificações para o que já havia sido construído. Portanto, podemos afirmar que

o website criado por nós resulta de um longo processo de tentativas e erros, permeado de muitos aprendizados tanto no campo da Informática quanto das artes cênicas e da cultura de um modo geral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o Me Nota visa o registro e a difusão de informações sobre artistas e grupos cênicos da cidade de Santa Cruz/RN, acreditamos que ele pode dar uma contribuição importante para a criação e preservação da memória das artes cênicas no município, uma vez que até o momento inexistia um trabalho ou publicação específica sobre o assunto.

Além disso, com a popularização cada vez mais crescente da internet, o produto final do projeto, o website, ficará disponível para que pessoas de qualquer parte do mundo possam acessar as informações produzidas.

É importante ressaltar que nesta pesquisa não foram incluídas as quadrilhas juninas, que também são compreendidas como manifestações cênicas, devido à dificuldade encontrada pelo grupo de realizar entrevistas com os seus organizadores, o que por sua vez, demonstra que o projeto ainda pode e deve ser aperfeiçoado. Além disso, não foram estudadas as manifestações desenvolvidas em escolas e igrejas por seu caráter eventual e mais ligadas ao uso da arte como ferramenta pedagógica.

Por fim, acreditamos que o Me Nota poderá se desdobrar e inspirar outros projetos de alunos do curso de curso Técnico de Nível Médio em Informática do campus Santa Cruz sobre outras linguagens artísticas da cidade, como a artes visuais, audiovisuais e musicais. Da mesma forma, esperamos que o projeto inspire e desperte o interesse de alunos e professores de outros campi do IFRN por projetos de pesquisa e extensão no campo da arte e da cultura.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, SÁVIO. O QUE SÃO ARTES CÊNICAS? INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE. NATAL/RN, 2003.

CARTAXO, CARLOS. ENSINO DAS ARTES CÊNICAS NA ESCOLA FUNDAMENTAL E MÉDIA. JOÃO PESSOA: EDITORA DA UFPB, 2001.

MARCONI, MARINA DE A; LAKATOS, EVA M. FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA CIENTÍFICA. 7. ED. SÃO PAULO, ATLAS, 2010.

OLIVEIRA, WAGNER ET AL. MEMÓRIA E IDENTIDADE POTIGUAR EM REDE: UMA EXPERIÊNCIA REALIZADA A PARTIR DE MÍDIAS DIGITAIS. REVISTA HOLOS, 2011. DISPONÍVEL EM <[HTTP://WWW2.IFRN.EDU.BR/OJS/INDEX.PHP/HOLOS/ARTICLE/VIEW/741/496](http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/741/496)> ACESSO EM: 16/05/2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ/RN. PLANO MUNICIPAL DE CULTURA/. 2015. DISPONÍVEL EM <[HTTP://WWW.SANTACRUZ.RN.GOV.BR/SITE/MEDIA/PLANOMUNICIPALDECULTURA_MINUTA.PDF](http://www.santacruz.rn.gov.br/site/media/planomunicipaldecultura_minuta.pdf)> ACESSO EM: 05/05/2016.

SANTOS, JOSÉ L. D. O QUE É CULTURA? SÃO PAULO: BRASILIENSE, 2006.

CARVALHO, MARCELO D. A CONSTITUIÇÃO DE COLEÇÕES ESPECIALIZADAS EM ARTES CÊNICAS: DO IMATERIAL AO DOCUMENTAL. SÃO PAULO: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES, 2009. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.TESES.USP.BR/TESES/DISPONIVEIS/27/27151/TDE-25102010-164607/PT-BR.PHP](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/TDE-25102010-164607/PT-BR.PHP)> ACESSO EM: 26/06/2017.

DALL' OGLIO, PABLO. PHP: PROGRAMANDO COM ORIENTAÇÃO A OBJETOS. 2.ED. SÃO PAULO: NOVATEC EDITORA, 2009. SILVA, MAURÍCIO SAMY. HTML 5. SÃO PAULO: NOVATEC EDITORA, 2011.

SILBERSCHATZ, ABRAHAM ET AL. SISTEMA DE BANCO DE DADOS. SÃO PAULO: PERSON MAKRON BOOKS, 1999.

CSS TUTORIAL. W3SCHOOLS.COM. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.W3SCHOOLS.COM/CSS/DEFAULT.ASP](https://www.w3schools.com/css/default.asp). ACESSO EM: 17/08/2017.

JAVASCRIPT TUTORIAL. W3SCHOOLS.COM. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.W3SCHOOLS.COM/JS/DEFAULT.ASP](https://www.w3schools.com/js/default.asp). ACESSO EM: 17/08/2017.

ID: 500257 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Eletricidade/Eletrônica.

MEU AMIGO ROBÔ

Autores: Lillian Dalila Lima do Nascimento (lilliandalila@gmail.com), Heloiza Soares dos Santos Cardoso (heloizasoares04@gmail.com), Mailson Luiz Jacinto Ferreira (mailsonluiz16@gmail.com), Lucileide Medeiros Dantas (lucileide.dantas@escolar.ifrn.edu.br).

RESUMO

Neste trabalho são apresentados um pequeno robô e um controle desenvolvidos por alunos do curso técnico integrado em informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN. O projeto foi desenvolvido sobre uma plataforma de prototipagem eletrônica Arduino e tem como objetivo facilitar a interação de crianças e jovens com paralisia cerebral e a sociedade. O controle é composto por uma prancha de comunicação com palavras pré-estabelecidas, quatro botões de escolhas e um joystick adaptado. Já o robô é composto por módulos de sensores e atuadores. Para isso, é proposto além do robô e o controle, o trabalho tem parceria com órgãos de educação e saúde da cidade de Santa Cruz, sendo colaboradores das pesquisas e testes.

Palavras-chave: Robótica; Arduino; Paralisia; Inclusão

ABSTRACT

In this work, a tiny robot and a controller developed by students of the integrated technical course at the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN is presented. The project was developed over an Arduino platform to make its interaction easy to children and young people with cerebral palsy. The controller is composed by a communication board with keyword, four choice buttons, and an adapted joystick. The robot is composed by sensors and actuators. For this, it is proposed besides the robot and the control the work has partnership with the education and health city of Santa Cruz, being employees of the research and testing.

Keywords: Robotic; Arduino; Cerebral Palsy; Inclusion

INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC), também denominada encefalopatia crônica não progressiva da infância, é consequência de uma lesão estática, ocorrida no período pré, peri ou pós-natal que afeta o sistema nervoso central em fase de maturação estrutural e funcional [Cargnin; Mazzitelli, 2003]. Os portadores que desse tipo de paralisia são submetidos a viverem a margem da sociedade, porque não conseguem externar suas vontades

de maneira fácil e clara. Deste do século XVII a sociedade vem se adaptando e criando novos e diversos meios de auxiliar o ser humano. Desse modo as pessoas sistematizam novas maneiras de auxiliar indivíduos que possuem algum tipo de deficiência, entre estas, paralisia cerebral. É de conhecimento que o ser humano estabelece relações com os indivíduos ao seu redor. De maneira que a comunicação é um recurso importante para o desenvolvimento da criança, porque através dela as crianças adquirem habilidades de comunicação e se relacionam com as pessoas [Manzini, 2013]. No Brasil pessoas com necessidades especiais não são totalmente inseridas no âmbito social, pois o estado e a sociedade não “possibilitam aos deficientes físicos o deslocamento o mais autônomo possível no espaço físico” [Mantoan, 1997]. Sendo a autonomia e a independência fatores essenciais para o desenvolvimento do ser humano, por sua vez facilitando a comunicação e a interação social desses indivíduos. O projeto Meu Amigo Robô surgiu com o intuito de oferecer, aos portadores de necessidades especiais mais uma possibilidade na tentativa de tornar seus modos e condições de vida diária as mais semelhantes possível às formas e condições de vida do resto da sociedade, propondo que haja uma maior inclusão social dessas crianças e jovens, e provocar nelas interação social através de seu “Amigo Robô” e de uma prancha de comunicação. Segundo o psicólogo Mauro Lopes de Almeida (2016) a tecnologia é o grande facilitador da comunicação. O Amigo Robô se apresenta como mais um meio de interação com a sociedade, sendo o indivíduo o responsável por controlá-lo através de um joystick, podendo utilizá-lo como ferramenta para chamar a atenção de seu responsável (ou outro interlocutor) através de cores e sons, sendo uma ferramenta excepcional dedicada para ajudar essas crianças a progredir.

METODOLOGIA

O presente trabalho é um projeto que visa através de um controle e um robô proporcionar à essas crianças portadoras de paralisia cerebral uma inclusão no meio em que vivem, já que majoritariamente são excluídas e esquecidas, sem nenhum tipo de investimento. O controle é composto por um Arduino MEGA, um Shield com um display TFT 2.4 para Arduino, um módulo joystick, botões (push button) e um módulo RF transmissor. Todo o sistema é alimentado por uma bateria de 9V. Os comandos são todos processados através de um Arduino Mega que é o núcleo de processamento do controle. Os botões fornecem informações para a placa e ela processa as informações e as transmite para o display e apresenta a vontade da criança na tela. O módulo RF recebe informações já processadas pelo o Arduino e as envia, através de sinais de radiofrequência, ao robô. As informações enviadas pelo controle ao robô serão responsáveis tanto pelo controle de sua movimentação como pelo controle da emissão de sinais sonoros e luminosos. O módulo Joystick tem seu princípio de funcionamento através do controle de 2 potenciômetros e um botão. Duas das entradas dos potenciômetros referem-se aos eixos X e Y, e o botão quando pressionado refere-se ao eixo Z. O joystick será utilizado para controlar os movimentos do robô. A ideia principal é que o usuário consiga movimentar o robô como maneira de aproximá-lo para que consiga transmitir a mensagem e até chamar atenção do interlocutor. Quando a criança fizer sua escolha o robô deve emitir sinais luminosos e sonoros a serem interpretados pelos responsáveis alertando-os que deseja algo.

Este controle é formado pelo display que exibirá as opções pré- estabelecidas pelo responsável. Botões (push button) cobertos por capas plásticas retangulares coloridas ao lado direito do da tela são os botões de acesso as opções mostradas no display. Cada botão tem a mesma cor da opção corresponde no display. Com o objetivo de ampliar ainda mais o repertório comunicativo que envolve habilidades de expressão e compreensão foi implementado em um display TFT uma prancha de comunicação. O display é a interface gráfica que permitirá que as crianças escolham as opções de acordo com suas necessidades através de palavras pré-definidas pelos responsáveis. O robô foi construído sobre um chassi de acrílico e é composto por um Arduino UNO, dois motores de corrente contínua (motor CC) com duas rodas, uma ponte H, um módulo NRF, alguns LEDs e bips. O processamento das informações do robô é feito através de um Arduino UNO que é o núcleo de processamento do robô. Ele recebe informações do controle através de um módulo NRF, processa essa informação e, a partir da informação recebida e processada, transmite sinais luminosos e sonoros de acordo com a intenção de comunicação da criança. O Arduino também envia informações processadas para a ponte H para controlar os motores CC que são os responsáveis por toda a movimentação do robô. Todo o sistema é alimentado por uma bateria de 9V. Em um plano futuro, partindo da área de ensino e pedagogia, o robô também será utilizado para auxiliar a criança no desenvolvimento de suas capacidades cognitivas. Isso irá acontecer a partir de um jogo de cores, onde o robô emite sinais luminosos coloridos e a criança aperta o botão do controle na cor correspondente. Com o desenvolvimento e amadurecimento do trabalho, é pretendido que sejam agregadas outras práticas pedagógicas ao escopo do projeto. Essas práticas serão idealizadas e discutidas com o Núcleo de Apoio de Pedagógico Especializado (NAPES) de Santa Cruz-RN, instituição com a qual o projeto tem parceria e que recebe grande auxílio pedagógico.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Efetivamente, a inclusão, não deve ser vista como algo ágil e presto, mas como um processo que permitirá aos portadores de necessidades especiais participarem da sociedade e se posicionarem de forma autônoma e independente. A tecnologia age nesse meio de forma mais eficaz e ajuda no processo de] inclusão e está a serviço da inserção social. O projeto encontra-se em parceria com o Núcleo de Apoio de Pedagógico Especializado (NAPES) de Santa Cruz-RN, e ainda está em fase de desenvolvimento e testes. O núcleo é o intermediário entre o projeto e os portadores de paralisia cerebral, auxiliando o projeto em reuniões periódicas propondo funcionalidades que estão sendo implementadas por etapas neste trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Indubitavelmente, o trabalho possibilita a todos aqueles que possuem dificuldade na comunicação novos métodos de participar do meio social sem que haja nenhum tipo de segregação. Além disto, é esperado que este projeto promova através do controle e do robô, uma nova maneira de pensar a comunicação daqueles que tem dificuldade na fala ou, até mesmo, não faz uso da oralidade, proporcionando assim interação social. E participando de eventos de tecnologia para educação inclusiva, é possível adquirir e trocar experiências, mostrando que é possível através da tecnologia construir um mundo inclusivo. Em uma segunda parte do projeto, é possível agregar outras funcionalidades ao projeto de maneira que o robô possa ser utilizado como ferramenta pedagógica para auxiliar pessoas com necessidades especiais no desenvolvimento de suas capacidades cognitivas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1994). POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO. MEC/SEEP. SÉRIE LIVRO 1.
- MANZINI, M. (2013). EFEITO DE UM PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA PARA A CAPACITAÇÃO DE MÃES DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL NÃO VERBAL. DISSERTAÇÃO (MESTRADO) – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. No. 2013.120.
- CARGNIN, A. E MANZZITELLI, C. (2003). PROPOSTA DE TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO PARA CRIANÇAS PORTADORAS DE PARALISIA CEREBRAL ESPÁSTICA, COM ÊNFASE NAS ALTERAÇÕES MUSCULO ESQUELÉTICAS. REVISTA NEUROCIÊNCIAS. VOL. 11
- MANTONA, M. T. E. ET AL (1997). A INTEGRAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA REFLEXÃO SOBRE O TEMA. SÃO PAULO: MEMNON/SENAC.
- FRAGA, R. (2016). TECNOLOGIA COMO FORMA DE INCLUSÃO SOCIAL. DISPONÍVEL EM: <WWW.SAOPAULOSAO.COM.BR>. DATA DE ACESSO: 24 DE AGOSTO DE 2017.
- DISCOVER LEKA HELPING EXCEPCIONAL CHILDREN LIVE EXCEPCIONAL LIVES. PÁGINA WEB. DISPONÍVEL EM: <WWW.LEKA.IO>. ACESSO EM 15 DE AGOSTO DE 2017.

ID: 100280 - Mostra de Pesquisa e Extensão - **Área: Eletricidade/Eletrônica.**

MIZU

Autores: Alyandra Medeiros de Brito (alyandra.britto@gmail.com), Tatiane Rocha de Araujo (ciciane.cici@gmail.com), Riverton Ferreira Viana (rivertonf@gmail.com), Rodrigo Lopes Barreto (rodrigo.barreto@ifrn.edu.br), Leonardo Duarte de Albuquerque (leonardo.duarte@ifrn.edu.br), Ralyson Rayala Goncalves de Oliveira (ralyson.oliveira@ifrn.edu.br).

RESUMO

O projeto desenvolvido tem como objetivo a elaboração de um protótipo que poderá proporcionar ao usuário uma melhor qualidade de vida de forma que irá tornar facilitado e agradável o consumo de água mesmo com distrações diárias. A Mizu (palavra para “água” na língua japonesa), como foi denominado o produto é uma garrafa projetada de acordo com as necessidades do projeto, impressa através de uma impressora 3D e de material biodegradável que conta com algoritmos desenvolvidos e alocados em um microcontrolador, que realizam o monitoramento do consumo de água feito pelo usuário e indicam visualmente o quanto já foi ingerido e a sua necessidade por meio de um sistema de iluminação que refletem um espectro pré-definido de cores no corpo da garrafa, que se baseiam em valores obtidos através de informações recolhidas de sensores presentes no circuito em tempo real, que conta com modelos similares já presentes no mercado, mas que possui o diferencial pela sua acessibilidade (visto que não há nenhum modelo que seja comercializado no Brasil). Após os devidos ajustes, montou-se um modelo iterativo e prático que cumpre perfeitamente com o objetivo inicial e que, com as devidas melhorias, deverá se tornar um produto inovador e ainda mais útil e atrativo. Este é um projeto que cumpriu com maior parte das funcionalidades planejadas inicialmente e que visa o amadurecimento científico e profissional dos autores envolvidos, além da melhora da saúde dos usuários evitando problemas de saúde relacionados à desidratação, e a preservação do meio ambiente através da utilização de materiais biodegradáveis.

Palavras-chave: saúde; garrafa; água.

ABSTRACT

The developed prototype aims to elaborate a product that may provide to the user a better life quality, so that it will make water consumption easier and enjoyable, even with de daily distractions. The product was named “Mizu” (Japanese word for water), it is designed according with the project needs and printed though a 3D printer with biodegradable material. It counts on controller algorithms inserted in a microcontroller to monitor the user’s water consumption and then it will indicate to the user the consumed quantity and their need through an illumination system. That system reflect in a light spectrum in the body of the bottle based on data

acquired from the sensors in the circuit in real time. The market has similar models but, the Mizu differs by its accessibility (since there's no model that be marketed in Brazil). After all the due adjustments, was mounted an iterative and practical model that meets perfectly with the initial aims and, with the improvements, should become an innovative product and even useful and attractive. This project complied with the most of the planned features and aims at scientific and professional maturation of the authors involved, besides the health improvement in the life of the users, avoiding health problems related to dehydration and the preservation of the environment through the use of biodegradable materials.

Keywords: health; bottle; water;

INTRODUÇÃO

O consumo de água potável é um dos artificios mais utilizados mormente pela sociedade, a hidratação permite aos seres humanos revigorar suas energias, além de ser essencial para a manutenção do corpo. Atualmente, existe no mercado recipientes que condicionam a temperatura do líquido e preservam sua integridade o que torna seu consumo ainda mais agradável. No entanto, observa-se que as distrações diárias, juntamente com a rotina acelerada, levam ao esquecimento do seu consumo. As pessoas simplesmente esquecem de ingerir o líquido mais essencial para a vida. Isso porque, com o passar da evolução, o mundo tecnológico foi crescendo cada vez mais, e, atualmente, o ser humano tem suas preocupações, seu trabalho, vida social, vida acadêmica, e tudo exige muito de seu tempo.

Sabe-se que a água é fundamental para a vida humana visto que o corpo de uma pessoa adulta é composto por cerca de 60% de água e maior parte das funcionalidades dele dependem deste líquido para se manterem saudáveis. A correta hidratação traz benefícios à saúde humana. Na nossa pele, a água garante a flexibilidade dos poros, evita manchas, erupções ou acne que possam vir a surgir, no sistema digestivo minimiza problemas intestinais, para quem busca a boa forma, o consumo correto de água irá estimular a aceleração do seu metabolismo e resfriar o seu corpo, que precisará gastar ainda mais calorias para manter-se na temperatura natural, além de melhorar o sistema imunológico, minimizando os riscos de obtenção de uma virose e reduzindo da probabilidade de ataques cardíacos, um nível hidratação adequado irá causar uma sensação de bem-estar e proporcionará mais energia, dado que o cérebro receberá do corpo um “sinal positivo”. Tal órgão é composto por 75% de água e por isso é o primeiro a sofrer com a desidratação, tornando a pessoa desatenta.

Mesmo com todos esses benefícios causados pelo correto consumo de água, ainda há um grande número de casos de desidratação, como foi visto em um levantamento feito pela Secretaria de Saúde do estado de São Paulo em 2013 quando ocorreram 9.043 internações por desidratação, sendo 37% crianças e adolescentes com menos de 14 anos, fato que assusta e faz com que a sociedade levante questões sobre a vida nos dias atuais.

A ideia proposta é o desenvolvimento de uma garrafa inteligente e ecologicamente correta que auxiliará o homem a se manter devidamente hidratado mesmo com suas distrações diárias. Ela foi fabricada com termoplástico translúcido biodegradável que se deriva de fontes renováveis e possui um tempo de degradação

menor que outros tipos de plástico, chamado PLA (poliácido láctico). O designer e a impressão em impressora 3D da MIZU foram feitos no Instituto Federal na plataforma SolidWorks, ela conta com um esquema de medição da água consumida e um sistema de iluminação que reflete no corpo da garrafa indicando visualmente a quantidade de água consumida, mudando gradativamente a sua cor de vermelho, inicialmente, quando ainda não houver consumo, até o azul, quando já tiver consumido quantidade equivalente à necessidade diária (esse valor foi obtido através de uma pesquisa com objetivo de adquirir os dados médios corporais de brasileiros para o cálculo do mesmo) entretanto, a garrafa só refletirá quando houver mobilidade, desativando o brilho após um curto tempo de inatividade, evitando gasto desnecessário de energia.

O projeto de pesquisa ajuda à preparar o aluno para o mercado pesquisador e contribui para o seu amadurecimento profissional, pois é o espaço em que ele tem a oportunidade de fazer o uso de conceitos aprendidos em sala de aula, com uma melhor noção de realidade da aplicação do seu conhecimento em um projeto onde é capaz de observar o resultado de seu esforço. Devido à todo o estudo necessário para desenvolver o sistema e lidar com os imprevistos, os alunos envolvidos obtiveram conhecimento e experiência nas áreas de eletrônica e biologia. Além do quesito acadêmico, o trabalho em questão tem como objetivo um produto que sirva de grande auxílio para a saúde do usuário em relação ao problema já comentado anteriormente.

METODOLOGIA

O ponto inicial do projeto foi uma pesquisa exploratória com o objetivo de colher informações sobre o problema abordado e a partir daí elaborar uma solução prática. Para a fabricação da garrafa, utilizou-se um microcontrolador que tem ac... uma com 255 valores, sendo esse o limite de intensidade para cada cor. O LED começa vermelho e na primeira faixa, a intensidade do verde aumenta misturando as cores gradativamente, na segunda faixa (contador de 256 à 511) o vermelho começa a diminuir até chegar a zero e deixar o led somente verde. Na terceira faixa o azul começa a aumentar e na última faixa o verde diminui até deixar o LED completamente azul, finalizando o ciclo. Dessa maneira o usuário tem em tempo real uma noção da quantidade de água consumida e do quanto ainda precisa consumir para suprir a necessidade diária. O sensor de movimento tem a função de ligar e desligar o LED por meio de uma interrupção, mantendo a cor da última vez em que foi ativado. Para a implementação deste circuito fabricou-se uma placa de circuito impresso (PCB ou Printed circuit board), contendo todos os componentes, em formato circular, permitindo assim o encaixe na tampa da garrafa.

Em suma, os métodos utilizados no projeto foram uma base de estudos bibliográficos e atividades práticas que auxiliaram os estudantes no campo da pesquisa, ademais, utilizou-se da elaboração do diário de bordo, o qual registrou todo o processo de maneira precisa, assim como todos os resultados e desafios encontrados, permitindo que a equipe realizasse uma autoavaliação do projeto e desse modo alcançasse os objetivos da melhor forma possível.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O projeto cumpre com a maior parte do que foi planejado inicialmente, exceto pelo fato de não ser alimentado por uma fonte própria e não contar com um sensor de vazão, porém todas as funcionalidades pretendidas são suportadas pelo modelo, como o sistema de iluminação funcionando adequadamente de acordo com o valor da necessidade diária predefinido e em tempo real.

Na primeira tentativa na montagem do protótipo, tentou-se alimentar o circuito com uma bateria alcalina, modelo 27A, porém, esta possui vida útil muito curta e descarregava antes mesmo dos testes serem finalizados, além de ter conectores muito pequenos que não são proporcionais ao seu suporte ocasionando mal contato, percebeu-se então a inviabilidade de usar este tipo de alimentação, mudando para uma alimentação por meio de cabo USB conectado a uma fonte externa.

Para a medição de água, inicialmente pensou-se em um sensor de vazão encaixado na saída de água, porém, a dificuldade da sua implementação além da falta de higiene e da própria estética fizeram com que a utilização desse sensor fosse inviável, sendo substituído por um sensor capacitivo, visto que ele é habilitado quando próximo à água e em conjunto com o algoritmo pode realizar a mesma tarefa, embora com menos precisão.

Após os devidos ajustes, montou-se um modelo iterativo e prático que é perfeitamente capaz de auxiliar o consumo de água e que, com as devidas melhorias deve se tornar um produto inovador, atrativo e útil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto MIZU alcançou seus objetivos iniciais que visam auxiliar a saúde dos seus utilizadores através de uma maneira interativa e estimulante de consumir água, fazendo com que sejam evitados problemas causados pela mais leve desidratação. O projeto tem ainda uma preocupação com o meio ambiente e por isso foi fabricado com material biodegradável.

Em relação à outros reservatórios de água portáteis já encontradas no mercado, a solução desenvolvida é capaz de suportar e exercer precisamente as funcionalidades pretendidas, gerando uma alternativa viável e ecológica para quem busca forma de vida saudável.

Espera-se que com o avanço do desenvolvimento do projeto haja uma alimentação portátil, uma maneira de calcular precisamente a quantidade de água consumida, um sistema de vibração que lembre o usuário em caso de esquecimento e o desenvolvimento de um aplicativo para Android que aumente a interação com o usuário e exponha claramente a quantidade de água consumida.

REFERÊNCIAS

[1] SERAFIM, ANA LUCIA. IMPORTÂNCIA DA ÁGUA NO ORGANISMO HUMANO. 2004. 20 F. MONOGRAFIA APRESENTADA CENTRO UNIVERSITÁRIO FRANCISCANO (UNIFRA) PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE BACHAREL EM NUTRIÇÃO.

[2] BARAM, SONJA. MISTÉRIOS DA MENTE, OBTENHA A VIDA QUE VOCÊ DESEJA. EUA: XILBRIS, 2010.

[3] G1. DESIDRATAÇÃO CAUSA INTERNAÇÃO DE 25 PESSOAS POR DIA EM SÃO PAULO. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://G1.GLOBO.COM/SAO-PAULO/NOTICIA/2015/01/DESIDRATACAO-CAUSA-INTERNACAO-DE-25-PESSOAS-POR-DIA-EM-SAO-PAULO.HTML](http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2015/01/desidracao-causa-internacao-de-25-pessoas-por-dia-em-sao-paulo.html)>. ACESSO EM: 25 DE AGOSTO DE 2017

WILCHER, DON. LEARN ELECTRONICS WITH ARDUINO. 1ª ED. EUA: THECNOLOGY IN ACTION, 2012.

MENDONÇA, VIVIAN L. BIOLOGIA. 3ª ED. SÃO PAULO: AJS, 2016.

BATMANGHELIDJ, FEREDDOURN. YOUR BODY'S MANY CRIES FOR WATER. 3ª ED. EUA: GLOBAL HEALTH SOLUTIONS, 2008.

ID: 100265 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Refrigeração.

O ESTUDO DA RENOVAÇÃO DO AR EM AMBIENTES CLIMATIZADOS

Autores: Edinaldo da Costa saraiva (naldo17costa@gmail.com), Fernando Brilhante de Melo (nandobrilhante@hotmail.com), Gabriela do Nascimento (Gabynascimento_2012@hotmail.com), Romildo Melo da Silva (romildomelo0402@gmail.com), Franciélio Gomes da Silva (francielio.gomes@ifrn.edu.br).

RESUMO

Podemos considerar que a Renovação do Ar como algo essencial para à saúde dos ocupantes. De acordo com as normas da ANVISA (Agencia Nacional de Vigilância Sanitária) e ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) Escolhemos um local aqui no IFRN (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte) campus Santa Cruz sendo ele o mini auditório 2, e seguindo as normas aplicamos medidas de cálculos para obtermos a vazão, e por fim obtermos a Taxa de Renovação do Ar. Ao longo de todo Projeto foram discutidos e estudados meios de obter a renovação do ar, sendo eles a ventilação natural, é um método que não requer força elétrica ou peças mecânicas para sua operação, outro meio estudado foi a ventilação mecânica, neste método se tem o uso de exaustores para sua operação. A Renovação do Ar tem como finalidade conforto, higiene, saúde e lazer.

Palavras-chave: Renovação do ar; qualidade do ar; ventilação.

ABSTRACT

We can consider the Air Renewal as essential for the health of the occupants. According to the norms of ANVISA (Brazilian Association of Sanitary Vigilance) and ABNT (Brazilian Association of Technical Standards) we chose a place here not IFRN (Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte) Santa Cruz campus being the mini auditorium 2, and following the norms applicable to calculation measures for the reception of flows, and finally, we ate the Air Renewal Rate. Throughout the Project, air renewal was discussed and studied. they are a natural ventilation, it is a method that does not require electric force or mechanical parts for its operation, another method studied for mechanical ventilation, this method if the use of exhaust fans for its operation. The Air Renewal has the purpose of comfort, hygiene, health and leisure.

Keywords: Air Renewal; ventilation; norms.

INTRODUÇÃO

A partir da década de 50 os condicionadores de ar se tornaram acessíveis as residências. Cerca de 26 anos depois ocorreu o acidente com o congresso de veteranos da Legião Americana num hotel da Filadélfia, em 10 dias 200 pessoas foram contaminadas e 34 morreram. Isso ocorreu por causa de uma bactéria encontrada nos dutos do sistema de climatização a qual foi chamada de, *Legionella pneumophila*. No ano de 1980 foi criada a primeira norma brasileira que regulamenta a prática de instalação de sistemas de climatização visando conforto térmico e a qualidade do ar. A partir disso obteve-se padrões para que não ocorressem casos como o da Filadélfia. Contudo, anos após esta norma, aconteceu uma fatalidade com o Ministro das Comunicações Sergio Motta, que faleceu por decorrência de uma infecção causada pela falta de manutenção dos condicionadores de ar. Logo

após o ocorrido foi publicada a portaria nº 3.523 Em 28 de agosto de 1998 que estabelece normas para limpeza, manutenção, operação e controle dos sistemas, exigindo, dentre outras coisas, que os proprietários ou responsáveis por sistemas de climatização com capacidade acima de 5 TR's (60.000BTU/h) mantenha, sob contrato, um responsável técnico habilitado com a atribuição de implantar e manter disponível um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC. A fiscalização do cumprimento do Regulamento Técnico está a cargo dos competentes órgãos de vigilância sanitária, com apoio de órgãos governamentais, organismos representativos da comunidade e ocupantes dos ambientes climatizados. Quem descumprir as normas estabelecidas na Portaria está sujeito a multas, que de acordo com a graduação da infração, devem variar de R\$ 2.000,00 (dois mil reais) até R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais). Tendo em vista que a renovação de ar é muito importante porém não é dado o devido valor resolvemos desenvolver este projeto com intenção de conscientizar e mostrar as possíveis soluções para obter a renovação do ar.

METODOLOGIA

Pesquisas foram feitas ao longo do nosso projeto sempre visando o objetivo principal, que é a importância da renovação do ar. Utilizamos como referências a Norma da ABNT 16401-3, e a Portaria nº 3.523/GM da ANVISA, nelas encontramos padrões que servem de base para qualquer projeto de climatização com renovação do ar. Elas fornecem dados como: tabelas, formulas para cálculos estimativos, orientações para projeto, PMOC e fiscalização. Após considerarmos os métodos impostos pela Norma da ABNT 16401-3, e a Portaria nº 3.523/GM da ANVISA, verificou-se a importância de implantar um estudo de caso no campus IFRN – Santa Cruz com isso escolhemos o mini auditório II como objeto de estudo. Seguindo as orientações das fontes de pesquisa citadas anteriormente efetuou-se os seguintes passos: Recolhimento das dimensões do local, Potência total do sistema de climatização, Influência dos contaminantes

Cálculos e resultados de vazões, Indicação de sistemas a ser implantado.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Para locais onde a contaminação do ar se deve unicamente às pessoas que os ocupam, podemos calcular a quantidade de ar necessária à ventilação por meio de uma quantidade de ar recomendada por pessoa em função da finalidade do ambiente a ventilar. Assim de acordo com a Norma da ABNT 16401-3, temos por tabela o valor a relacionar que no caso de auditórios sem possibilidade que haja fumantes o valor recomendado é de 13 m³/h ou o mínimo de 8 m³/h por pessoa. O Mini auditório II do Campus IFRN – Santa Cruz, Possui 2 climatizadores ambos com 36.000 BTU's ou 6 TR (Toneladas de Refrigeração). Sua área é de 419,608m³ e sua capacidade máxima é de 80 pessoas.

$$V = 80 \text{ pessoas} \times 13 \text{ m}^3/\text{h} \times \text{pessoas} = 1.040 \text{ m}^3/\text{h}$$

$n =$

$$1.040 \text{ m}^3/\text{h} \div 419,608 \text{ m}^3 = 3 \text{ renovações por hora}$$

$$\text{Vasão necessária por hora} = 3 * 1.040 = 3.120 \text{ m}^3/\text{h}$$

Foram estudados dois métodos de sistemas de ventilação que possam proporcionar a renovação do ar do ambiente, sendo elas: ventilação natural e ventilação mecânica. Com o decorrer do estudo e análise dos dados definimos que seria recomendável o uso da ventilação mecânica. Chegamos à conclusão que para este local poderia se utilizar de um sistema de insuflamento de ar que possua vasão necessário para suprir de 3.120m³/h.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A renovação do ar é um tema de suma importância porém na maioria das vezes é ignorada por órgãos que desconhecem que a falta dessa prática pode causar danos à saúde e conseqüentemente ao desempenho de seus colaboradores. Outro motivo frequente é a dificuldade da ANVISA de atender todos os estabelecimentos nacionais.

Com a conclusão de nossas pesquisas obtivemos conhecimento suficiente para desenvolver um projeto de instalação de um sistema que proporcionasse a renovação do ar no local escolhido, porém não tivemos suporte para a execução do projeto.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998. REGULAMENTO TÉCNICO. DISPONÍVEL EM: <WWW.ANVISA.GOV.BR>. ACESSO EM: 09 JUN. 2017.
- BRASIL. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO 16401-3.2008. INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO - SISTEMAS CENTRAIS E UNITÁRIOS: PARTE 3. DISPONÍVEL EM: <HTTP://WWW.ABNT.ORG.BR/>ACESSO EM: 09 JUN. 2017.
- CREDER, HÉLIO. INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO. 6ª ED. RIO DE JANEIRO: GEN. LTC, 2004. 84P. 108P.
- COSTA, ENNIO CRUZ DA. VENTILAÇÃO. SÃO PAULO: EDITORA EDGARD BLUCHER, 2005. 256 P.

ID: 100301 - Mostra de Pesquisa e Extensão - **Área: Mecânica.**

PROJETO MECÂNICO DE FOGUETE A PROPULSÃO DE REAÇÕES QUÍMICAS

Autores: vinicius Pontes de Brito Oliveira (viniciuspontes06@gmail.com), Tayná Eloise dos Santos Costa (taynaeloise@hotmail.com), Giselle Brenda da Silva Lopes (gisellebrenda10@hotmail.com), Kely Juliana Ferreira de Araújo (Kely_juba@hotmail.com), Salomão Sávio Batista (salomao.batista@ifrn.edu.br), Ubaldo Fernandes de Almeida (almeida.ubaldo@ifrn.edu.br).

RESUMO

Nosso projeto tem como principal objetivo, desenvolver uma plataforma de lançamento para foguete de garrafa PET a propulsão de reações químicas. A fim de melhorar o desempenho do mesmo, conseguindo alcances maiores. Ao longo das nossas reuniões e pesquisas, vimos alguns problemas com relação a plataforma. Por exemplo: vibração, perda de pressão, perda de combustível(vinagre e bicarbonato de sódio). Com isso, resolvemos trabalhar no melhoramento desse lançamento, de uma forma mais técnica e que dê resultados satisfatórios. Além da mecânica, também contamos com princípios da física e química, então tivemos todo um estudo e apoio dos professores da área para que tudo fosse arquitetado de forma correta. Diante de todos os melhoramentos que atribuímos, temos em mente participar da 12 Mostra Brasileira de Foguetes(MOBFOG), que acontecerá em 2018. Na qual tivemos que estudar todo o regulamento, o que poderia ser feito sem burlar as regras. Vimos que para participar, a importante regra é que: a reação química somente poderá ser realizada dentro do foguete, e de maneira nenhuma na base de lançamento. Também foi estudado a maneira como as bases dos participantes anteriores foram construídas, encontramos alguns erros que ocasionaria na perda de altitude do foguete, como: vedação, acionamento, fixação sem giro, posicionamento do foguete e materiais utilizados. Com isso, foi observado que as bases perdiam muita força na hora do lançamento, pois eram muito altas e flexíveis dando assim menor estabilidade. Juntamente com o orientador, planejamos nosso projeto no programa Sketch Up, com o intuito de enxergar e analisar a melhor maneira que a plataforma poderia ser feita. Chegamos a um resultado e construímos duas bases, uma para ser fixada no solo e a outra para a fixação do foguete, encaixando com a implementação de uma espécie de trava(engate-rápido). Diante de todas as melhorias que foram estudadas e aplicadas na construção da plataforma, acreditamos fielmente que nosso projeto terá resultados satisfatórios, tanto na aprendizagem, quanto nas competições.

Palavras-chave: Base;lançamento;foguete.

ABSTRACT

Our main goal is to develop a launching platform for PET bottle rockets to propel chemical reactions. In order to improve the performance of the same, achieving greater reaches. Throughout our meetings and research, we have seen some issues with the platform. For example: vibration, loss of pressure, loss of fuel (vinegar and baking soda). With this, we resolved to work on the improvement of this launch, in a more technical way and that gives satisfactory results. In addition to the mechanics, we also have principles of physics and chemistry, so we had a whole study and support of the teachers of the area so that everything was architecturally correct. In the face of all the improvements we have made, we plan to participate in the 12 Brazilian Rocket Show (MOBFOG), which will take place in 2018. In which we had to study the whole regulation, which could be done without circumventing the rules. We have seen that to participate, the important rule is that: the chemical reaction can only be performed inside the rocket, and not at all on the launch base. It was also studied how the bases of the previous participants were built, we found some errors that would cause in the rocket altitude loss, such as: fence, drive, fixation without turning, positioning of the rocket and materials used. With this, it was observed that the bases lost a lot of force at the time of the launch, because they were very high and flexible thus giving less stability. Together with the advisor, we planned our project in the Sketch Up program, in order to see and analyze the best way the platform could be made. We came to a result and built two bases, one to be fixed to the ground and the other to fix the rocket, fitting with the implementation of a kind of lock (quick coupling). In the face of all the improvements that have been studied and applied in the construction of the platform, we faithfully believe that our project will have satisfactory results, both in learning and in competitions.

Keywords: Base; launch; rocket.

INTRODUÇÃO

Os foguetes, antigamente, foram utilizados com um intuito bélico, mas ao decorrer dos tempos o homem viu neles a probabilidade de atingir o espaço e, dessa maneira, outros corpos celestes.

O foguete de garrafa pet proporciona para os alunos uma forma atrativa de diversão baseado em conceitos físicos, desse modo, a Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG) desenvolveu um projeto, que envolve a participação de escolas públicas ou privadas, com a finalidade de que os alunos se interessassem pela Astronáutica, Física, Astronomia e Ciências afins, onde os participantes deverão mostrar as suas bases de lançamentos e seus respectivos foguetes de garrafas Pets para a equipe organizadora.

A partir das dificuldades vistas dos projetos de lançamento de foguete de garrafa PET, analisamos que o maior empecilho para um bom alcance era a falta de estabilidade na base de lançamento. Buscamos a partir disso uma forma prática e eficiente de fazer com que os lançamentos fossem bem sucedidos e os resultados proveitosos. Diante deste contratempo resolvemos fazer um projeto da base de lançamento mecânica para o foguete, que oferecerá uma total estabilidade e um fácil manuseio.

O presente projeto tem por objetivo proporcionar uma melhoria na base de lançamento do foguete de garrafa PET para que a partir disso o mesmo tenha alcances superiores aos demais projetos apresentados para a Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG).

METODOLOGIA

A construção de um equipamento de propulsão seja ela qual for, é baseada em normas técnicas envolvendo aspectos como engenharia mecânica, elétrica, mecatrônica etc., quando tratamos de um equipamento como um Foguete acrescentamos os conteúdos de Física, Astronomia, portanto, para conseguirmos deixar nosso projeto da construção de uma plataforma para foguetes com qualidade mecânica apropriada, buscamos a normativa a cerca do tema.

No nosso caso, o Regulamento da Mostra Brasileira de Foguetes (MOFOB), que em 2017 está na sua 11º realização, quando estudamos o regulamento, podemos observar que nos enquadrados no nível 4 – “destinada aos alunos regularmente matriculados em qualquer série/ano do ensino médio ou que já concluiu o ensino médio, mas desde que continue participando vinculado ao Colégio onde concluiu o ensino médio. ”

Quanto ao tipo de foguete, também nos enquadrados como Nível 4: “O foguete será construído pelos alunos a partir de duas ou mais garrafas pets de qualquer volume, que ficará presa numa base de lançamento também presa no chão, construída pelos alunos e terá como combustível somente a mistura, em qualquer proporção, de vinagre com concentração de 4% de ácido acético e bicarbonato de sódio (puro ou contido no fermento em pó).

Pode-se construir foguetes de mais de um estágio. A reação química entre o vinagre e o bicarbonato de sódio só pode ocorrer dentro do foguete e não na base de lançamento. “. Vale salientar que a grande ressalta do regulamento quanto ao foguete é que a reação ocorra dentro do foguete e não na base de lançamento.

Assim, primeira etapa do trabalho foi detectar as problemáticas encontradas nas bases construídas anteriormente, como: vedação, acionamento, fixação sem giro e posicionamento do foguete.

Como parte da resolução e planejamento, o grupo realizou um desenho em 3D com auxílio do programa Sketch Up, com o intuito de analisar a melhor maneira de resolver a problemática. Foram construídas as duas bases, uma para fixação no solo e a outra para fixação do foguete, e o encaixe ficou a cargo de uma espécie de trava.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

resultado, foi que conseguimos construir uma base de lançamento, menor e com mais precisão que as demais encontradas em competições, conseguimos adequar a forma de lançamento, por um meio mais seguro, sem que os competidores corram nenhum tipo de risco!

CONSIDERAÇÕES FINAIS

alguns dos nossos principais objetivos foram alcançados, que era a construção de uma base na qual a reação para propulsionar o foguete fosse feita de duas partes a qual na hora do lançamento estejam fixas no solo, para proporcionar melhor desempenho.

outro objetivo era proporcionar uma forma de acionamento mais segura, para que não ocorro nenhum tipo de incidente com nos competidores na hora do acionamento.

REFERÊNCIAS

OBA – OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA.

MOBFOG - MOSTRA BRASILEIRA DE FOGUETES.

ID: 100349 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Linguística.

QUEM LÊ MAIS? COMPARATIVO DO PERFIL LITERÁRIO ESCOLA PÚBLICA X ESCOLA PRIVADA ENTRE OS ALUNOS DO 1º ANO DO CAMPUS SANTA CRUZ

Autores: Hadassa Gabriela Garcia de Souza (hadassa-gabriela@hotmail.com), Isaque Barbosa da Silva (isaquebarbosa14@hotmail.com), Paulo Ricardo das Chagas Oliveira (pauloricardo0092@gmail.com), Nadja Elizabeth de Andrade Fontes (elizabethandrade.andrade300@gmail.com), LAYSI ARAUJO DA SILVA (laysi.araujo@ifrn.edu.br), MYLENNIA VIEIRA CACHO (mylenna.vieira@ifrn.edu.br).

RESUMO

O presente trabalho analisa as atividades desenvolvidas pelo grupo de pesquisa responsável pelo projeto intitulado “A leitura na formação humana integral dos jovens da região do Trairi”, com metas e objetivos a serem cumpridos em nove meses, de agosto de 2016 a maio de 2017. Esse projeto foi aprovado pelo Edital 06/2016 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). A referida pesquisa consiste na identificação de um perfil de leitor do aluno ingressante no Ensino Médio Integrado nos Cursos de Informática e Mecânica do IFRN Campus Santa Cruz no letivo 2016. Os dados obtidos, através da aplicação de questionário, fornecem informações das tipologias textuais mais citadas, comparações entre as exigências de leituras em diferentes escolas (estadual, municipal e particular), os gostos literários dos alunos e perspectivas de leituras pelos discentes. Neste trabalho, temos como objetivo apresentar os dados comparativos dos alunos dos 1º anos dos cursos de Informática, Mecânica e Refrigeração comparando os dados entre os alunos oriundos da escola pública e da privada, percebendo as semelhanças e diferenças entre o perfil literário desses alunos. O que motivou a pesquisa foi a reflexão de uma realidade: a leitura, as práticas e as competências leitoras têm ocupado espaço considerável na educação e na mídia brasileira, além de preocupar educadores. Os alunos do IFRN- Campus Santa Cruz não se opõem a essa realidade. Assim, pensando em modificar esse contexto, as reflexões das análises dos dados obtidos com os sujeitos direcionam para ações direcionadas para leitura no Ensino Fundamental II e Ensino Médio, favorecendo práticas de leituras em sala de aula.

Palavras-chave: Perfil literário, escola pública, escola privada

RESUMEN

El presente trabajo analiza las actividades desarrolladas por el grupo de investigación responsable del proyecto titulado "La lectura en la formación humana integral de los jóvenes de la región del Trairi", con metas y objetivos a ser cumplidos en nueve meses, de agosto de 2016 a mayo de 2017. Este proyecto fue aprobado por el Edicto 06/2016 del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Rio Grande do Norte (IFRN). La referida investigación consiste en la identificación de un perfil de lector del alumno ingresante en la Enseñanza Media Integrado en los Cursos de Informática y Mecánica del IFRN Campus Santa Cruz en el curso 2016. Los datos obtenidos, a través de la aplicación de cuestionario, proporcionan informaciones de las tipologías textuales más citadas, comparaciones entre las exigencias de lecturas en diferentes escuelas (estatal, municipal y privada), los gustos literarios de los alumnos y perspectivas de lecturas por los discentes. En este trabajo, tenemos como objetivo presentar los datos comparativos de los alumnos de los primeros años de los cursos de Informática, Mecánica y Refrigeración comparando los datos entre los alumnos oriundos de la escuela pública y privada, percibiendo las semejanzas y diferencias entre el perfil literario de esos alumnos. Lo que motivó la investigación fue la reflexión de una realidad: la lectura, las prácticas y las competencias lectoras han ocupado espacio considerable en la educación y los medios brasileños, además de preocupar a los educadores. Los alumnos del IFRN-Campus Santa Cruz no se oponen a esa realidad. Así, pensando en modificar ese contexto, las reflexiones de los análisis de los datos obtenidos con los sujetos dirigen para acciones dirigidas para lectura en la Enseñanza Fundamental II y Enseñanza Media, favoreciendo prácticas de lecturas en el aula.

Keywords: Perfil literario, escuela pública, escuela privada.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho surgiu da necessidade de compreender o perfil de leitor e as experiências de leituras dos nossos alunos ingressantes no curso de informática no ano de 2017 no Campus Santa Cruz. Essa pesquisa faz parte de um estudo maior desenvolvido pelo grupo de pesquisadores responsável pelo projeto intitulado "A leitura literária e a formação humana integral: perspectivas e desafios de ensino", com metas e objetivos a serem cumpridos em sete meses, de maio a dezembro de 2017, aprovado pelo Edital 04/2017 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN).

A referida pesquisa consiste na identificação de um perfil de leitor do aluno ingressante no Ensino Médio Integrado nos Cursos de Informática, Mecânica e Refrigeração do IFRN Campus Santa Cruz no letivo 2017. Os dados obtidos fornecem informações das tipologias textuais mais citadas, comparações entre as exigências de leituras em diferentes escolas (estadual, municipal e particular), os gostos literários dos alunos e perspectivas de leituras construímos este documento e passamos nas principais escolas citadas no questionário, apresentando as informações e sugestões para o planejamento de leituras significativas, a fim de melhor favorecer essa prática e proporcionar os benefícios do ato de ler. Para o IFRN, foram apresentadas aos professores, principalmente os de Língua Portuguesa, e ao setor pedagógico as análises dos dados e reflexões para planejamentos para os anos letivos vindouros desses discentes na instituição.

O estudo surge a partir da reflexão de uma realidade: a leitura, as práticas e as competências leitoras têm ocupado espaço considerável na educação e na mídia brasileira, além de preocupar educadores. Em 2012, o desempenho dos estudantes brasileiros em leitura piorou em relação a 2009. De acordo com dados do Pisa (Programa Internacional de Avaliação de Alunos), o país somou 410 pontos em leitura, dois a menos do que a sua pontuação na última avaliação e 86 pontos abaixo da média dos países da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico). Com isso, o país ficou com a 55ª posição do ranking de leitura, abaixo de países como Chile, Uruguai, Romênia e Tailândia. Segundo o relatório da OCDE, parte do mau desempenho do país pode ser explicado pela expansão de alunos de 15 anos na rede em séries defasadas.

A presente pesquisa busca conhecer quem são esses jovens no que se refere à leitura, reunindo dados relevantes que forneçam um levantamento que caracterize os gostos literários dos sujeitos desta pesquisa, a partir de resultados obtidos no questionário respondido pelos alunos, para que possamos propor discussões na prática pedagógica dos professores do campus e metodologias didáticas literárias mais significativas. Esperamos que as contribuições apresentadas favoreçam a compreensão de práticas de trabalhos com leitura de diversos gêneros em sala de aula e ajudem na formação humana integral dos envolvidos, como também fundamentem políticas públicas educacionais.

METODOLOGIA

A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, cujos sujeitos são os alunos dos primeiros anos do curso de Informática do Campus Santa Cruz ingressantes no ano letivo 2017. A obtenção da coleta de dados ocorreu por meio de questionário aplicado com esses discentes. Dos 160 (cento e sessenta) alunos matriculados, 138 (cento e trinta e oito) responderam ao instrumento de coleta da pesquisa, o que vale à 86,25%, porcentagem significativa para o levantamento deste estudo. No primeiro momento da pesquisa, realizamos a leitura do referencial teórico e discutimos sobre a importância da leitura na formação do cidadão, bem como conceitos de gêneros textuais e literatura.

No segundo momento, elaboramos as questões do questionário que foram aplicadas com os sujeitos desta pesquisa. Em seguida, aplicamos o questionário. Com os dados obtidos, estamos na fase de análise e elaboração de gráficos realizarmos a comparação entre os alunos oriundos da escola pública e da escola privada, ressaltando semelhanças e discrepância entre os dados apresentados. Ao final de toda a pesquisa, pretendemos elaborar um relatório a ser apresentado com os resultados à equipe pedagógica do Campus Santa Cruz e aos docentes, sobretudo os de Língua Portuguesa, da Instituição, a fim de refletirmos sobre atividades de leituras literárias para os alunos em anos posteriores.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Os resultados refletidos nos dados obtidos no questionário sobre o perfil leitor demonstram que 65% (sessenta e cinco por cento) dos alunos afirmaram que gostam de ler, em detrimento a 32% (trinta e dois por cento) que afirmou que gosta de ler em parte, e 3% (três por cento) afirmaram que não gostam de ler. A maioria dos alunos justificaram que eles gostam de ler quando o tema ou o livro lhe interessa.

É notória a discrepância no comparativo das escolas públicas e privadas no que diz respeito ao gosto pela leitura, tendo em vista que a análise dos questionários referentes as escolas públicas deram resultados mais positivos. Na rede pública tivemos 68%(sessenta e oito por cento) que disseram gostar de ler e 29%(vinte e nove por cento) que disseram gostar em parte, já na rede privada apenas 45%(quarenta e cinco por cento) afirmaram gostar de ler, e a maioria sendo 55%(cinquenta e cinco por cento) disseram gostar em parte.

A respeito do quantitativo de livros lidos pelos alunos das turmas do primeiro ano a pedido dos professores no Ens. Fund. II, percebemos que percebemos que os resultados obtidos na rede privada foram mais favoráveis que os obtidos na rede pública. Temos então cerca de 36%(trinta e seis por cento) de alunos que leram de 1 a 4 livros e 33%(trinta e três por cento) que leram de 5 a 9 livros nas escolas privadas, e nas escolas públicas temos 26%(vinte e seis por cento) que não leram nenhum livro durante o Ensino Fundamental II e 32%(trinta e dois por cento) que leram de 1 a 4 livros.

Em seguida, questionamos aos alunos sobre o quantitativo de livros lidos por eles, por espontânea vontade, antes de ingressar no IFRN, comparando os dados entre rede pública e privado obtivemos que entre os alunos da rede pública 32% (trinta e dois por cento) dos alunos oriundos de escolas públicas, afirmaram que, antes de ingressarem na instituição neste ano, haviam lido uma faixa de 1 a 4 livros. 21% (vinte e um por cento) afirmou ter lido uma faixa de 5 a 9 livros, e 18% (dezoito por cento) uma faixa de 10 a 14 livros. Já entre os alunos da rede privada 37% (trinta e sete por cento) dos alunos oriundos de escolas particulares, afirmaram que, antes de ingressarem na instituição neste ano, haviam lido uma faixa de 1 a 4 livros. 26% (vinte e seis por cento) afirmou ter lido uma faixa de 5 a 9 livros, e 13% (treze por cento) uma faixa de 10 a 14 livros.

Indagamos também, sobre quem seria os maiores incentivadores da leitura para os alunos, entre os alunos 33% (trinta e três por cento) dos alunos, oriundos de escolas públicas, afirmaram que os principais incentivadores da leitura, na vida de cada um, foram os professores. 24% (vinte e quatro por cento) dos alunos afirmaram que esses incentivadores foram os próprios pais, e 16% (dezesesseis por cento) afirmou que esses incentivadores foram os amigos. Já 29% (vinte e nove por cento) dos alunos, oriundos de escolas particulares, afirmaram que os principais incentivadores da leitura, na vida de cada um, foram os professores. 21% (vinte e um por cento) dos alunos afirmaram que esse incentivador foi a própria mãe, e 16% (dezesesseis por cento) afirmou que esses incentivadores foram os próprios pais, e também os amigos.

É fato que há diferenças entre os alunos de escolas públicas e privadas, percebemos, então, com isso, que as reflexões apresentadas neste trabalho direcionam para a efetivação do direito da literatura na vida do ser humano, sobretudo, os alunos da Educação Básica, independentemente de ser escola pública ou privada. As discussões, ainda embrionárias, apresentadas são nortes para uma análise mais completa do perfil leitor do aluno

que nos direcione em busca de políticas públicas eficazes que favoreçam práticas de leituras literárias e, conseqüentemente, a formação humana integral dos jovens da região do Trairi/RN onde está localizado o Campus Santa Cruz.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos apontam que no Brasil, a média de leitura dos brasileiros é de 1 livro por ano, o que nos deixa numa das posições baixas em relação a outros países da América Latina, por exemplo, a Argentina, em que atinge a média anual de 12 livros por habitante. Essa realidade torna-se mais clarificada quando pensamos no problema do “analfabetismo funcional”, ou seja, o conhecimento do código linguístico unida à limitada capacidade de interpretar os textos, o que se tornou um dos principais problemas da educação no país.

Um dos grandes desafios dos professores da educação básica é ensinar a leitura para os alunos, mas ensinar não só a decifrar códigos, e sim a ter o hábito de ler. Seja por prazer, seja para estudar ou para se informar, a prática da leitura aprimora o vocabulário e dinamiza o raciocínio e a interpretação. A escola é um espaço favorável de discussão da literatura enquanto um direito de todos. Candido (1993) concebe a literatura como um direito humano por corresponder a uma necessidade universal e um “instrumento de desmascaramento”.

Um ato de grande importância para a aprendizagem do ser humano, a leitura, além de favorecer o aprendizado de conteúdos específicos, aprimora a escrita. O ato de ler exercita o cérebro facilitando a interpretação de textos o que leva à maior competência (habilidade) na escrita, posto que o indivíduo, ao ler, adquire maior repertório, ampliando e expandindo seus horizontes cognitivos. Para além disso, estudos apontam que o ato de ler é muito prazeroso na medida em que reduz o stress, ao estimular reflexões.

Diante de tais dados, e dos ainda iremos analisar mais aprofundadamente nas demais questões do questionário aplicado, percebemos, de fato, a real necessidade da inserção das discussões e reflexões sobre o perfil do leitor e suas experiências de leitura para mobilizar ações dentro do campus Santa Cruz que sejam motivadoras na construção de um indivíduo cidadão comprometido com o contexto no qual está inserido. Acreditamos que a leitura possa vir a ser a ferramenta que permita a formação integral do aluno.

REFERÊNCIAS

- BALDI, ELIZABETH. UMA ESCOLA COMPROMETIDA COM A FORMAÇÃO DE LEITORES. PÁTIO, ANO VIII Nº 24, JUL/SET. 2010. P. 41-43.
- BRANDÃO, HELENA NAGAMINE (ORG.). GÊNEROS DO DISCURSO NA ESCOLA. 5. ED. SÃO PAULO: CORTEZ, 2011.
- COSSON, RILDO. LETRAMENTO LITERÁRIO. SÃO PAULO: CONTEXTO, 2006.
- FREIRE, PAULO. A IMPORTÂNCIA DO ATO DE LER: EM TRÊS ARTIGOS QUE SE COMPLETAM. 23ª. ED. SÃO PAULO: AUTORES ASSOCIADOS: CORTEZ, 1989.

LAJOLO, MARISA. DO MUNDO DA LEITURA. IN: DO MUNDO DA LEITURA PARA LEITURA DO MUNDO. 6. ED. SÃO PAULO: ÁTICA, 1994, p. 11-65.

MACHADO, ANA MARIA. É POSSÍVEL FORMAR BONS LEITORES EM SALA DE AULA? NA PONTA DO LÁPIS, ANO VI, Nº 14, P. 4, 2012.

MEIRELES, ELISA. LITERATURA, MUITO PRAZER. NOVA ESCOLA, ANO XXV, Nº 234, P. 48-58, AGO. 2010.

MINAYO, M. C. DE S. O DESAFIO DO CONHECIMENTO: PESQUISA QUALITATIVA EM SAÚDE. 13 ED. SÃO PAULO: HUCITEC, 2013A.

MINAYO, M. C. DE S. TRABALHO DE CAMPO: CONTEXTO DE OBSERVAÇÃO INTERAÇÃO E DESCOBERTA. GOMES, R.; DESLANDES, F.; MINAYO, M. C. DE S. (ORG.). PESQUISA SOCIAL: TEORIA, MÉTODO E CRIATIVIDADE. 33. ED.- PETRÓPOLIS, RJ: VOZES, 2013B.

PROENÇA FILHO, DOMÍCIO. LEITURA DO TEXTO, LEITURA DO MUNDO. 1. ED. RIO DE JANEIRO: ANFITEATRO, 2017. SEVERINO, A. J. METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO. 23 ED. SÃO PAULO: CORTEZ, 2007.

ID: 100343 - Mostra de Pesquisa e Extensão - **Área: Mecânica.**

RAMPA MÓVEL PARA CADEIRANTES

Autores: maria beatriz de morais borges (biamorais046@gmail.com), kaio confessor de medeiros (kaiofelipe95@hotmail.com), RALYSON RAYALA GONÇALVES DE OLIVEIRA (ralyson.oliveira@ifrn.edu.br).

RESUMO

O alcance à acessibilidade representa a inclusão social de pessoas com algum tipo de deficiência, possibilitando o acesso desses usuários a vias públicas e privadas de forma inadequadas que significa o exercício pleno de cidadania. Com essa visão pensamos em desenvolver um projeto nas condições de facilitar acessibilidade construindo uma rampa portátil e regulável que alcance um degrau com objetivo de melhora a locomoção dos usuários. Para isso foram feitas pesquisas bibliográficas, estudados tipos de rampa já existente, elaboração do protótipo em escala reduzida e depois a seleção de matérias resistentes e leves para o cadeirante ter autonomia de se locomover. A inclusão e acessibilidade por serem temas atuais, na prática há muito o que melhorar, tendo em vista que, muitos portadores de necessidades especiais continuam excluídos da sociedade, entretanto um simples projeto de fácil execução e eficiente, a rampa móvel é uma alternativa para beneficiá-los nessa falta de acessibilidade.

Palavras-chave: acessibilidade, rampa móvel, cidadania.

ABSTRACT

The accessibility reach represents the social inclusion of people with some type of disability, allowing the access of these users to public and private ways in an inadequate way that means the full exercise of citizenship. With this vision we think of developing a project in the conditions to facilitate accessibility by building a portable and adjustable ramp that reaches a step with the goal of improving the locomotion of users. For this, bibliographical researches were carried out, the types of ramp already in existence were studied, elaboration of the prototype in a reduced scale and then the selection of materials resistant and light for the wheelchair to have autonomy to move. Inclusion and accessibility as current themes, in practice there is much to improve, considering that many people with special needs remain excluded from society, however a simple project of easy execution and efficient, the mobile ramp is an alternative to benefit them in that lack of accessibility.

Keywords: accessibility, mobile ramp, citizenship.

INTRODUÇÃO

A acessibilidade passou a ser uma preocupação nas últimas décadas e está diretamente ligada a fornecer maior mobilidade e qualidade de vida aos portadores de necessidades especiais.

Porém, ao percorrer as ruas, são encontradas escadas, batentes de forma inadequada, transportes fora do padrão e outras séries de irregularidades, principalmente em construções antigas. E a construção de rampas, transporte e equipamentos adaptados, são algumas das mudanças que permitem a inclusão dessas pessoas na sociedade, de forma autônoma. Pensando na autonomia e na acessibilidade do usuário de cadeira de rodas, foi feito o projeto e construção de uma rampa móvel para cadeirantes, objetivando facilitar a locomoção deles frente aos obstáculos encontrados diariamente. A rampa idealizada pode ser transportada na própria cadeira de rodas, sendo posicionada e removida pelo próprio usuário.

METODOLOGIA

Inicialmente foi feita uma pesquisa bibliográfica, buscando o tema de acessibilidade e outros tipos de rampas já existentes. Em seguida o grupo fez um mini curso de Solidworks, para poder desenvolver um modelo computacional da rampa. Com o modelo desenhado, o passo seguinte foi desenvolver um protótipo usando MDF, em escala reduzida.

Com um fator de escala de 1:5, o protótipo foi construído para se adequar a desníveis de até 3 cm, visto que a altura média dos desníveis são 15 cm.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Com o protótipo da rampa móvel para cadeirantes em escala reduzida. O projeto foi apresentado a alguns professores e eles elogiaram e nas condições que estes usuários sejam beneficiados na inclusão social.

Como a rampa móvel para cadeirantes tem uma grande simplicidade no seu uso e é um método eficiente, o seu potencial é contribuir para um mundo melhor e mais acessível para todos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A rampa móvel para cadeirantes melhora a acessibilidades para os usuários de cadeira de rodas, melhorando a autoestima deles. Como trabalhos futuros tem-se como opção implementar alguma forma de automação, assim como refinamento da rampa, empregando materiais melhores.

REFERÊNCIAS

[HTTP://GAUCHA.CLICRBS.COM.BR/RS/NOTICIA-ABERTA/BOA-IDEIA-RAMPA-MOVEL-FACILITA-VIDA-DE-CADEIRANTES-EM-CAXIAS-DO-SUL-125220.HTML](http://GAUCHA.CLICRBS.COM.BR/RS/NOTICIA-ABERTA/BOA-IDEIA-RAMPA-MOVEL-FACILITA-VIDA-DE-CADEIRANTES-EM-CAXIAS-DO-SUL-125220.HTML)

[HTTP://ODIA.IG.COM.BR/NOTICIA/BRASIL/2014-12-04/ESTUDANTES-CRIAM-CADEIRA-DE-RODAS-COM-RAMPAS-DE-ACESSO-ACOPLADAS.HTML](http://ODIA.IG.COM.BR/NOTICIA/BRASIL/2014-12-04/ESTUDANTES-CRIAM-CADEIRA-DE-RODAS-COM-RAMPAS-DE-ACESSO-ACOPLADAS.HTML)

[HTTP://ODIA.IG.COM.BR/NOTICIA/BRASIL/2014-12-04/ESTUDANTES-CRIAM-CADEIRA-DE-RODAS-COM-RAMPAS-DE-ACESSO-ACOPLADAS.HTML](http://ODIA.IG.COM.BR/NOTICIA/BRASIL/2014-12-04/ESTUDANTES-CRIAM-CADEIRA-DE-RODAS-COM-RAMPAS-DE-ACESSO-ACOPLADAS.HTML)

[HTTP://2017.FEBRACE.ORG.BR/VIRTUAL/2017/SOC/215/](http://2017.FEBRACE.ORG.BR/VIRTUAL/2017/SOC/215/)

[HTTP://REPOSITORIO.ROCA.UTFPR.EDU.BR/JSPUI/BITSTREAM/1/3057/1/CT_COELE_2014_1_01.PDF](http://REPOSITORIO.ROCA.UTFPR.EDU.BR/JSPUI/BITSTREAM/1/3057/1/CT_COELE_2014_1_01.PDF)

ID: 100256 - Mostra de Pesquisa e Extensão - **Área: Sistemas de Informação.**

ROTA SANTA CRUZ

Autores: Fernanda Emily Soares da Costa (fernanda.emilly@hotmail.com), Floriano Laudomir Campos de Luna (florianolaudomir@gmail.com), Jordana Paiva Cirilo da Silva (joo954@gmail.com), Marcelo Figueiredo Barbosa Júnior (marcelo.junior@ifrn.edu.br).

RESUMO

Rota Santa Cruz é um aplicativo com tecnologia Android, que pretende listar todos os estabelecimentos da cidade de Santa Cruz. O Rota foi desenvolvido pensando nas pessoas que vem à Santa Cruz para estudar, trabalhar ou para fins turísticos e não conhecem muito bem a cidade. A intenção é orienta-las, mostrando o endereço, dias, horários de funcionamento e telefones de restaurantes, hotéis e lojas presentes na cidade.

Palavras-chave: Turismo; Santa Cruz; Aplicativo; Android

ABSTRACT

Rota Santa Cruz is an application with Android technology, which intends to list all establishments in the city of Santa Cruz. The Rota was developed thinking about the people who come to Santa Cruz to study, work or for tourism purposes and do not know the city very well. The intention is to guide them, showing the address, days, opening hours and telephone numbers of restaurants, hotels and shops present in the city.

Keywords: Tourism, Santa Cruz; Application, Android

INTRODUÇÃO

Este trabalho é a continuação do Projeto Integrador, que visava desenvolver um aplicativo que listasse todos os estabelecimentos de Santa Cruz dividindo-os em categorias. E agora vem com o empenho de aprimorar e atualizar a aplicação anterior com novas funcionalidades, tais como: botão de favoritos, dia e hora de funcionamento e melhoria do layout.

METODOLOGIA

O Rota Santa Cruz é desenvolvido sobre a plataforma Android, construído através do Eclipse IDE. Composto por uma lista de categorias com base nos tipos de estabelecimentos presentes na cidade, onde dentro de cada uma dessas categorias é possível localizar os estabelecimentos daquele determinado tipo. A plataforma

Android disponibiliza um SDK de desenvolvimento no site do próprio fabricante. O SDK é fundamental pois consiste nas funções e controles disponíveis da plataforma, permitindo o desenvolvimento do aplicativo. Selecionando qualquer dos estabelecimentos são mostrados dados do mesmo, tais como: imagem ilustrativa, nome do estabelecimento, endereço, telefone para contato e redes sociais. As informações do Rota Santa Cruz são armazenadas em um banco de dados, mais especificamente o SQLite que é interno aos smartphones Android.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O rota Santa Cruz é constituído basicamente de três telas, a primeira, exibe todas as categorias em ordem alfabética, ao todo são 27 categorias, dos mais variados tipos. A segunda tela apresenta os estabelecimentos de acordo com a categoria selecionada. A terceira tela apresenta os detalhes. No início, houve muita dificuldade durante o desenvolvimento, já que nunca havíamos programado para Android antes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que o Rota Santa Cruz já apresenta as funcionalidades básicas para atender seu objetivo, mas ainda precisa ser incrementado para se tornar mais atrativo e fácil de usar.

REFERÊNCIAS

O QUE É JAVA: JAVA E ORIENTAÇÃO A OBJETOS. DISPONÍVEL EM:

<[HTTPS://WWW.CAELUM.COM.BR/APOSTILA-JAVAORIENTACAO-OBJETOS/O-QUE-E-JAVA/#2-5-VERSOES-DO-JAVA-E-A-CONFUSAO-DO-JAVA2](https://www.caelum.com.br/apostila-javaorientacao-objetos/o-que-e-java/#2-5-versoes-do-java-e-a-confusao-do-java2)>. DATA DE ACESSO: 20/04/2017.

AUGUSTO, C. ANDROID: PLATAFORMA ANDROID – JAVA. DISPONÍVEL EM:

<[HTTP://WWW.DEVMEDIA.COM.BR/ANDROIDPLATAFORMA-ANDROID-JAVA/17840](http://www.devmedia.com.br/androidplataforma-android-java/17840)>. DATA DE ACESSO: 20/04/2017.

VINÍCIUS, T. CONHECENDO O ECLIPSE - UMA APRESENTAÇÃO DETALHADA DA IDE. DISPONÍVEL EM:

<[HTTP://WWW.DEVMEDIA.COM.BR/CONHECENDO-O-ECLIPSE-UMA-APRESENTACAO-DETALHADA-DA-IDE/25589](http://www.devmedia.com.br/conhecendo-o-eclipse-uma-apresentacao-detalhada-da-ide/25589)>.

DATA DE

ACESSO: 20/04/2017.

ID: 100307 - Mostra de Pesquisa e Extensão - **Área: Matemática.**

SALA DE AULA INVERTIDA: O VÍDEO COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DOS NÚMEROS RACIONAIS

Autores: George Homer Barbosa de Medeiros (homer.12@hotmail.com), Rosangela Araujo da Silva (rosangela.silva@ifrn.edu.br).

RESUMO

Este artigo é um relato de experiência da incorporação do método sala de aula invertida no ensino dos números racionais, aplicado em uma sala de aula com a turma do 6º ano do Ensino Fundamental da escola CEDAP (Contexto de Educação e Desenvolvimento da Aprendizagem), nesse método o professor disponibiliza videoaulas que apresentam os conceitos básicos e exercícios resolvidos, para que os alunos possam estudar o conteúdo antes de frequentar a sala de aula. O trabalho mostra como esse método foi desenvolvido na referida escola, relatando todos os passos, inclusive o detalhando das ferramentas que auxiliaram a implementação do mesmo. Além disso, há referências de como a implementação desse método pode fomentar nos alunos o interesse pela Matemática, já que através das mídias eles estão mais conectados ao mundo de hoje, restando assim a adaptação dos professores a esta nova realidade. Além disso, a sala de aula se transforma em um ambiente dinâmico e interativo, permitindo a realização de atividades em grupo, estimulando debates e discussões, além de proporcionar ao professor tempo suficiente em sala de aula para explorar outras tendências como: jogos, modelagem Matemática, história da Matemática, resolução de problemas entre outros. Esse método é inspirado na proposta de sala de aula invertida (flipped classroom, em inglês), que é uma estratégia que visa mudar os paradigmas do ensino presencial, alterando sua lógica de organização tradicional. O principal objetivo dessa abordagem, em linhas gerais, é que o aluno tenha prévio acesso ao material do conteúdo – impresso ou digital – e possa discutir o conteúdo com o professor e os demais colegas.

Palavras-chave: Matemática; videoaulas; números racionais.

ABSTRACT

This article is an experience report of the incorporation of the inverted classroom method in the teaching of rational numbers, applied in a classroom with the group of the 6th grade of Elementary School of the CEDAP school (Context of Education and Development of Learning), in this Method The teacher provides videotapes that present the basic concepts and solved exercises, so that the students can study the content before attending

the classroom. The work shows how this method was developed in the mentioned school, reporting all the steps, including the detailing of the tools that helped the implementation of the same. In addition, there are references of how the implementation of this method can foster in the students the interest in Mathematics, since through the media they are more connected to the world of today, thus remaining the adaptation of teachers to this new reality. In addition, the classroom becomes a dynamic and interactive environment, allowing group activities to be carried out, stimulating debates and discussions, and providing the teacher with sufficient time in the classroom to explore other trends such as: games, mathematical modeling, history of mathematics, problem solving and others. This method is inspired by the flipped classroom proposal, which is a strategy that aims to change the paradigms of face-to-face teaching, changing its traditional organization logic. The main goal of this approach is that the student has prior access to content material - printed or digital - and can discuss content with the teacher and other colleagues.

Keywords: Mathematics; video classes; rational numbers.

INTRODUÇÃO

As novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs) podem proporcionar relevantes resultados no ensino de qualquer disciplina, principalmente no ensino de Matemática, podemos citar vários softwares matemáticos que podem auxiliar professores na apresentação de vários conteúdos de forma dinâmica e atraente, mas o objetivo desse projeto não é esse, e sim apresentar um novo método de introduzir os conteúdos matemáticos de forma inovadora, nesse trabalho o foco é o estudo dos números racionais.

O uso adequado das mídias eletrônicas na educação pode proporcionar um grande avanço, principalmente se aliado a novos métodos como a sala de aula invertida, como o próprio nome sugere, o processo é invertido. O conceito básico de inversão da sala de aula é fazer em casa o que era feito em aula, e na aula os trabalhos que era feito em casa, ou seja, resolver problemas (BERGMANN; SAMS, 2012).

Um estudo realizado pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), e pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) mostrou que 58% da população brasileira usam a internet. Esses dados foram apresentados na 11ª edição da pesquisa TIC Domicílio 2015, que mede a posse, o uso, o acesso e os hábitos da população brasileira em relação às tecnologias de informação e comunicação. A pesquisa foi realizada entre novembro de 2015 e junho de 2016 envolvendo 23.465 domicílios em todo o território nacional através de entrevistas pessoais com abordagem face-a-face.

Os jovens, segundo a pesquisa, são os usuários mais intensos das novas mídias. Esses dados sinalizam a necessidade de mudanças no âmbito escolar, incluindo as mídias digitais nesse cotidiano, auxiliando na aprendizagem significativa de forma dinâmica e integrada, como defendido por Moran em entrevista concedida a Antunes (2015). Moran afirma que a aula não é só o que acontece no espaço físico de uma sala, é um contato

vivo com o mundo e, nesse contexto, as mídias digitais são importantes, pois ampliam as possibilidades de aprender sozinhos e em grupo.

Segundo Barseghian (2011), a utilização de tecnologias digitais (TD) pode contribuir para a independência do aluno na construção do conhecimento por meio de videoaulas, jogos, arquivos de áudio, entre outras ferramentas de acordo com suas características e estilo de abordagem educativa. Além disso, com o auxílio desses recursos, o professor pode otimizar seu tempo em sala de aula e utilizá-lo para prática de outras tendências de ensino.

As novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs) entraram definitivamente no nosso cotidiano e, cada vez mais, as pessoas se relacionam com o mundo através das mídias eletrônicas, lançando, assim, um grande desafio para os educadores, já que os alunos chegam às escolas portando seus dispositivos móveis e, na maioria das vezes, utilizam para jogar ou se conectar as redes sociais.

Com o aumento do número de pessoas acessando a internet via banda larga, os vídeos se tornaram uma das mídias mais populares da rede, seu uso é diverso e tem sido bastante procurado por discentes como ferramenta de estudo, chegando a ganhar espaço no maior sítio de compartilhamento de vídeos da internet, o youtube.com.

Para muitos alunos, vídeo significa descanso e entretenimento, o que modifica a postura e as expectativas em relação ao seu uso. Precisamos aproveitar essa ferramenta de forma positiva para atrair o aluno para os conteúdos pedagógicos. Mas ao mesmo tempo, saber que necessitamos prestar atenção para estabelecer novas pontes entre o vídeo e as outras dinâmicas da aula.

Considerando a potencialidade dos vídeos e as dificuldades que grande parte dos alunos relatam no estudo dos números racionais, principalmente por ter mais de uma forma de representa-los e opera-los; é necessário que os professores busquem outras formas que contribuam no processo de aprendizagem desses alunos. Um bom exemplo é a sala de aula invertida (flipped classroom, em inglês).

De acordo com Valente (2014), a partir de 2010 o termo “flipped classroom” ficou bastante conhecido após publicações no The New York Times, no Chronicle of Higher Education e sobre as experiências na área de Ciências realizadas na Universidade de Harvard. Impulsionado por essas publicações, escolas de Ensino Básico e Superior passaram a adotar essa abordagem, visto que as experiências relatadas nas publicações foram bastante produtivas.

Essa tendência é cada vez mais crescente em países como Finlândia, Singapura, Holanda e Canadá. Nos Estados Unidos já há uma organização com mais de 25000 educadores, a Flipped Learning Network (FLN), que divulga conceitos sobre essa tendência de aprendizagem, com o objetivo de ajudar aos professores na implementação desse método com sucesso.

METODOLOGIA

Com base nos dados apresentados, foi elaborado um plano de trabalho para a produção de um material específico com foco nas dificuldades apresentadas que contemplou o método sala de aula invertida, ou seja, foram selecionadas videoaulas que introduziam o conceito dos números racionais, como também foram produzidos vídeos com exercícios resolvidos.

Depois da produção áudio visual, o material foi publicado no sítio de compartilhamento de vídeos da internet, o youtube.com, e o link foi disponibilizado.

Após a publicação dos vídeos foi elaborada uma lista de exercícios e problemas, para que dos alunos respondesse antes de frequentar a sala de aula, com o objetivo de identificar as possíveis dúvidas, e assim atacar de forma direta as dificuldades apresentadas.

A metodologia, aqui estruturada, teve a função de estimular os alunos na construção natural do conhecimento de acordo com as necessidades dos mesmos, tendo como objetivo o desenvolvimento significativo de ensino e aprendizagem.

As ações que foram implementadas aconteceram em quatro momentos:

1. O primeiro momento consistiu na identificação das dificuldades dos alunos;
2. O segundo momento foi destinado a produção de materiais, nosso caso, a produção dos vídeos e sua publicação;
3. O terceiro momento foi a produção de exercícios e problemas, que foram resolvidos pelos alunos antes da apresentação do conteúdo em sala de aula; e
4. O quarto momento é a aula ministrada pelo professor em sala de aula, que consiste em tirar dúvida ou apresentar o conteúdo de outras formas, tais como: jogos, modelagem Matemática, história da Matemática, resolução de problemas entre outros.

Nesse processo o professor exerce verdadeiramente o seu papel de mediador, produzindo, selecionando e organizando todo o material que poderá ser utilizado pelos alunos. Após a conclusão de todos os passos será feita uma avaliação para verificar os resultados obtidos.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Que o método proposto possa ajudar aos alunos no desenvolvimento do aprendizado significativo quanto ao conhecimento dos números racionais, tais como: leitura, escrita, comparação de frações, compreensão das técnicas de operações matemáticas como adição, subtração, multiplicação e divisão, e resolução de problemas envolvendo os números racionais em suas diversas formas.

Além do exposto, pretende-se aumentar a interatividade entre professores e estudantes, possibilitando um aprendizado colaborativo e significativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados até aqui obtidos formulam indícios favoráveis de que há ocorrência da aprendizagem, contribuindo para a acomodação dos conceitos matemáticos. Acreditamos que a implantação desse método como proposta interdisciplinar é o de melhorar o processo de aprendizagem desses alunos, além de motivá-los na apresentação de um conteúdo mais próximo de suas realidades, ou seja, espera-se que essa experiência fomente nos alunos a capacidade de atribuir significados aos conteúdos matemáticos em especial no números racionais, estimulando-os também a se tornarem alunos mais criativos e com pensamento crítico, conforme lhes forem apresentados novos conteúdos.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, A. (2015) “EDUCAÇÃO HÍBRIDA: O FUTURO PARA A APRENDIZAGEM”, ENTREVISTA REALIZADA COM J. M. MORAN, <[HTTP://MORAN10.BLOGSPOT.COM.BR/2015/08/EDUCACAO-HIBRIDA-O-FUTURO-PARA.HTML](http://MORAN10.BLOGSPOT.COM.BR/2015/08/EDUCACAO-HIBRIDA-O-FUTURO-PARA.HTML)>. ACESSO EM: 02 DE JUNHO DE 2017.
- BARSEGHIAN, T. (2011) “THREE TRENDS THAT DEFINE THE FUTURE OF TEACHING AND LEARNING”, <[HTTP://WW2.KQED.ORG/MINDSHIFT/2011/02/05/THREE-TRENDS-THAT-DEFINE-THE-FUTURE-OF-TEACHING-AND-LEARNING/](http://WW2.KQED.ORG/MINDSHIFT/2011/02/05/THREE-TRENDS-THAT-DEFINE-THE-FUTURE-OF-TEACHING-AND-LEARNING/)>. ACESSO EM: 01 DE JUNHO DE 2017.
- BERGMANN, J., & SAMS, A. (2012). HOW THE FLIPPED CLASSROOM IS RADICALLY TRANSFORMING LEARNING. <[HTTP://GOO.GL/PUHI1D](http://GOO.GL/PUHI1D)>. ACESSO EM: 28 DE FEVEREIRO DE 2017.
- BOCCHINI, B. (2016) “PESQUISA MOSTRA QUE 58% DA POPULAÇÃO BRASILEIRA USAM A INTERNET”, <[HTTP://AGENCIABRASIL.EBC.COM.BR/PESQUISA-E-INOVACAO/NOTICIA/2016-09/PESQUISA-MOSTRA-QUE-58-DA-POPULACAO-BRASILEIRA-USAM-INTERNET](http://AGENCIABRASIL.EBC.COM.BR/PESQUISA-E-INOVACAO/NOTICIA/2016-09/PESQUISA-MOSTRA-QUE-58-DA-POPULACAO-BRASILEIRA-USAM-INTERNET)>. ACESSO EM: 02 DE JUNHO DE 2017.
- VALENTE, J. A. BLENDED LEARNING E AS MUDANÇAS NO ENSINO SUPERIOR: A PROPOSTA DA SALA DE AULA INVERTIDA. EDUCAR EM REVISTA, CURITIBA, N. 4, P. 79-97, 2014.

ID: 100277 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Eletricidade/Eletrônica.

SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

Autores: Rennan Rakkinen Liberato da Costa (rennan.3r@gmail.com), Jaqueline Pereira da Silva (jaqueline.silva@ifrn.edu.br).

RESUMO

No projeto 'Sistema de Controle de Acesso' é mostrado algo bem comum e muito usado no dia a dia de todo brasileiro. O controle de acesso é usado em sua grande parte em condomínios, controlando a entrada e saída de seus moradores, em bancos, também controlando entrada e saída de seus usuários, e por uma grande inovação, o controle de acesso começou a ser usado em escolas, institutos e universidades do nosso país. Esta é exatamente a intenção do projeto, desenvolver e adaptar um SCA (Sistema de Controle de Acesso) ao nosso dia a dia nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

Palavras-chave: acesso, arduino, radiofrequência, controle.

ABSTRACT

In the project 'Access Control System' is shown something very common and very used in the day to day of every Brazilian. Access control is used in large part in condominiums, controlling the entry and exit of its residents, in banks, also controlling the entry and exit of its users, and for a great innovation, access control began to be used in schools, institutes and universities of our country. This is exactly the intention of the project, to develop and adapt an SCA (Access Control System) to our day to day in the Federal Institutes of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte.

Keywords: access, checking, radiofrequency, wireless.

INTRODUÇÃO

Buscando otimizar uma arquitetura muito usada na sociedade, o projeto busca conseguir montar um protótipo de um Sistema de Controle de Acesso de pessoas com o intuito de controlar o acesso das mesmas a lugares de altas criticidade, tendo como seu maior exemplo, o IFRN – Campus Santa Cruz.

Como sabemos, existem várias salas em nosso campus que o acesso é destinado apenas a servidores e/ou funcionários terceirizados, como também existem laboratórios de informática, mecânica e outras áreas que o acesso só é liberado com o bolsista ou professor responsável da área destinada, e é buscando uma maior segurança a estes locais que o Sistema de Controle de Acesso é necessário.

METODOLOGIA

A metodologia usada para a criação do projeto é bastante simples, contudo, é necessário uma considerável absorção dos conhecimentos para constituir as funcionalidades de cada componente usado na montagem.

Foram realizadas três etapas para chegarmos até o fim do primeiro protótipo do projeto: Coleta e teste dos componentes a serem usados; Montagem e testes em protoboard; e Montagem e testes finais no protótipo.

Primeiramente, durante duas semanas após o recebimento dos componentes, foram estudadas todas as funcionalidades e suas ligações entre si.

A nossa segunda ação, foi iniciar a montagem no protoboard. Usando um microcontrolador Arduino Uno começamos a fazer as ligações necessárias com ¹Módulo RFID, ²Display LCD 16x2, ³Potenciômetro.

E por fim, após toda a montagem do circuito em protoboard e testes dos componentes, iniciamos a montagem final do nosso protoboard.

Usando um protoboard MSB-400, fizemos a conexão do módulo RFID (Identificador por radiofrequência) que é usado para fazer a leitura do objeto usado para identificar um usuário, onde usamos o próprio conjunto de cartões e tags do módulo RFID. Logo após, conectamos no mesmo protoboard, o display LDC 16x2 com o módulo RFID para que o módulo enviasse todas as suas informações de leitura para o display que também faz ligação com o potenciômetro que tem por função diminuir e aumentar a luminosidade do display.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O resultado que esperamos do projeto é justamente o reconhecimento de que possamos usufruir do mesmo em nosso ambiente de convívio, fazendo com que tenhamos mais segurança ao adentrar em locais que possam vir a ter uma alta taxa de investimento e sendo assim, tenhamos uma melhor condição de uso das salas em que todos os estudantes usufruem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento do protótipo final, esperamos otimizar mais ainda o mesmo com o uso de um módulo WiFi para que possamos fazer uma conexão não cabeada com um servidor WEB para que o mesmo armazene todas as informações de quem acessa o ambiente adaptado ao controle de acesso.

E por fim, para que possamos ter mais segurança, esperamos adicionar um leitor biométrico para que assim, o usuário se sinta mais seguro ao esquecer ou perder o seu cartão de controle de acesso.

REFERÊNCIAS

FILIPFLOP, CONTROLE DE ACESSO USANDO LEITOR RFID COM ARDUINO, DISPONÍVEL EM:
[HTTPS://WWW.FILIFEFLOP.COM/BLOG/CONTROLE-ACESSO-LEITOR-RFID-ARDUINO/](https://www.filipeflop.com/blog/control-accesso-leitor-rfid-arduino/)

JUALABS, CONTROLE DE ACESSO COM ARDUINO+RFID, DISPONÍVEL EM:
[HTTPS://JUALABS.WORDPRESS.COM/2015/07/23/CONTROLE-DE-ACESSO-COM-ARDUINORFID/](https://jualabs.wordpress.com/2015/07/23/control-de-accesso-com-arduinorfid/)

ARDUINOECIA, CONTROLE DE ACESSO COM MÓDULO RFID RC522, DISPONÍVEL EM:
[HTTP://WWW.ARDUINOECIA.COM.BR/2014/12/CONTROLE-DE-ACESSO-MODULO-RFID-RC522.HTML](http://www.arduinoecia.com.br/2014/12/control-de-accesso-modulo-rfid-rc522.html)

BLOGDAROBOTICA, CONTROLE DE ACESSO VIA RFID E ARDUINO, DISPONÍVEL EM:
[HTTP://BLOGDAROBOTICA.COM/TUTORIAL-CONTROLE-DE-ACESSO-VIA-RFID-E-ARDUINO/](http://blogdarobotica.com/tutorial-control-de-accesso-via-rfid-e-arduino/)

ID: 100325 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Matemática.

USO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS COMO RECURSO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Autores: Gilvania da Silva Faustino (gilvaniadsf_@hotmail.com), Emanuel Adriano Dantas (emanuel.dantas@ifrn.edu.br).

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo apresentar o uso de materiais manipuláveis como recurso pedagógico nas aulas de Matemática bem com o processo de preparação desses materiais e sua aplicabilidade em sala de aula. Aborda também o modo como eles podem se tornar uma estratégia de ensino para motivação dos alunos, além de proporcionar uma certa ligação entre o concreto e o abstrato.

Palavras-chave: Materiais manipuláveis ; Ensino; Matemática.

ABSTRACT

The present article aims to present the use of manipulable materials as a pedagogical resource in Mathematics classes as well as the process of preparation of these materials and their applicability in the classroom. It also addresses how they can become a teaching strategy for student motivation, as well as providing a certain link between the concrete and the abstract.

Keywords: Handling materials; Teaching; Mathematics.

INTRODUÇÃO

A cada dia que passa os professores e os pais dos alunos, possuem uma grande inquietação e lutam para procurar alternativas para estimular os discentes a aprenderem Matemática. Mediante as determinações da sociedade da atualidade, é necessário criar novas condições de conhecimento, de acordo as inovações das modalidades de ensino, para que possa atingir uma educação matemática de qualidade.

Mediante isso, muitos são os desafios ofertados ao professor de matemática em procurar alternativas de como se deve ensinar matemática com eficiência e quais são as melhores estratégias de ensino para motivar o aluno a aprender essa disciplina. Nesse sentido, os materiais manipuláveis são um instrumento importante, eficiente e recreativo, com aplicabilidade no cotidiano,

e que tem como objetivo ajudar no levantamento e especificação de demarcados conceitos, que de acordo com o seu nível de intelectualização, precisa de ajuda para guiar a compreensão dos mesmos.

Portanto, no ensino de matemática é essencial utilizar materiais manipuláveis, na busca e no levantamento de definições, onde, a partir destes, o discente elabora uma grande ligação entre o enunciado e o abstrato, entendendo de forma mais simples os conteúdos matemáticos propostos.

METODOLOGIA

Esse trabalho dispõe de uma metodologia que proporciona aos discentes o levantamento do conhecimento pelo intermédio do docente no decorrer do processo de preparação de materiais manipuláveis e sua aplicabilidade na sala de aula.

A pesquisa bibliográfica foi fundamentada em trabalhos desenvolvidos por vários autores que justificam a veracidade da utilização de materiais manipuláveis no ensino de Matemática.

Durante a execução do projeto será desenvolvida uma oficina na cidade de São Bento do Trairi, a qual tem por objetivo explorar inicialmente de forma dialogada e experimental; Os materiais manipuláveis como recurso pedagógico nas aulas de Matemática; Estratégias de ensino para motivação do aluno; Aplicabilidade na sala de aula; Ligação entre o concreto e o abstrato e por fim O processo de preparação de materiais manipuláveis.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O presente trabalho surgiu na disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática II do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte Campus Santa Cruz e tem como finalidade abordar o uso de materiais manipuláveis como recurso pedagógico nas aulas de Matemática, bem como a sua importância na referida disciplina.

GIORDAN (2009; p.233) define;

O material manipulativo, através de diferentes atividades, constrói um instrumento para o desenvolvimento da matemática, que permite ao indivíduo realizar aprendizagens diversas. O princípio básico referente ao uso dos materiais, consiste em manipular objetos e “extrair” princípios matemáticos. Os materiais manipulativos devem representar explicitamente e concretamente ideias matemáticas que são abstratas.

Na execução da oficina será apresentado aos professores participantes propostas de Ensino de Matemática com a utilização dos materiais manipuláveis, pois estes dispõe de diversas atividades abrangendo diferentes níveis de complexidade e são alguns exemplos:

BRAGA (2010,p.3) afirma que;

O manuseio de materiais concretos, por um lado, permite nos alunos experiências físicas à medida que estes têm contato direto Com materiais, ora realizando medições, ora descrevendo, ou comparando com outros de mesma natureza. Por outro lado permiti-lhe também experiências lógicas por meio das diferentes formas de representação que possibilitam abstrações empíricas e abstrações reflexivas, podendo evoluir para generalizações mais complexas.

E CARVALHO salienta que:

Na manipulação do material didático a ênfase não está sobre os objetos e sim sobre as operações que com eles se realizam. Discordo das propostas pedagógicas em que o material didático tem a mera função ilustrativa. O aluno permanece passivo, recebendo a ilustração proposta pelo professor respondendo sim ou não a perguntas feitas por ele.

Os materiais usados nas aulas podem ser construídos juntos com os alunos, fato que estimula ainda mais para a fixação dos conteúdos para os alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto tem como pretensão incentivar o conhecimento e o gosto pela Matemática, fazendo com que os professores usem materiais manipuláveis em suas aulas para que os alunos se sintam envolvidos pelo trabalho, tendo em vista que, aplicações práticas nas aulas de Matemática proporciona a todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, um ambiente de discussão, reflexão e interação entre professor e aluno, além de facilitar no processo de compreensão do conteúdo. Pode-se observa também, que os objetivos e metas estabelecidos para a elaboração e a execução desta pesquisa foram alcançados.

REFERÊNCIAS

BRAGA, ROBERTA MODESTO; ROZAL, EDILENE FARIAS; LEDOUX, MARIA LÍDIA PAULA; SANTO, ADAILSON OLIVEIRA DO ESPIRITO SANTO. MATERIAIS MANIPULATIVOS MOTIVANDO FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA PARA PRÁTICA DE SALA DE AULA. ACESSO 19/02/16 ÀS 19H35MIN.

CARVALHO, D. L. DE. METODOLOGIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA. SÃO PAULO: CORTEZ, 1990.

GIORDAN, M. O PAPEL DA EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS. QUÍMICA NOVA NA ESCOLA, N.10, P.43-49, 1999.

ID: 100340 - Mostra de Pesquisa e Extensão - **Área: Refrigeração.**

USO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS COMO ISOLANTE TÉRMICO

Autores: Allécia Nádla do Nascimento Silva (allecia-nadla@hotmail.com), Salomão Sávio Batista (salomao.batista@ifrn.edu.br).

RESUMO

O projeto visa reduzir o consumo elétrico nos condicionadores de ar por meio de um isolamento térmico feito com o material reciclável PET (politereftalato de atileno)

Palavras-chave: isolamentotermico

ABSTRACT

The project aims to reduce electrical consumption in air conditioners by means of thermal insulation made with recyclable material, PET (polyethylene terephthalate)

Keywords: poly

INTRODUÇÃO

No entendimento de Wylen (1995), a energia é transferida através da fronteira de um sistema numa dada temperatura, a um outro sistema, onde compreendemos como sendo chamado de calor. Assim, o calor é transferido como de uma região de maior quantidade para uma região de menor quantidade. Uma outra definição que engloba o conhecimento a cerca da transferência de energia através de calor é que um corpo nunca contém calor, ou seja, o calor pode ser somente identificado quando atravessa a fronteira.

De acordo com COSTA (2009) quando um corpo realiza a transmissão de energia a partir do calor, ocorre que essa energia nada mais que é o grau de agitação de moléculas, portanto quando uma superfície é tida com vazios sua transmissão é deficiente.

No caso do PET - Poli(Tereftalato de Etileno), a incidência desse tipo de material é pertinente, provocando o que chamamos de um material não condutor.

O conforto térmico é de fundamental importância para a satisfação do usuário, e quando uma edificação não proporciona conforto em seu interior, influencia diretamente no consumo energético, e nas condições de execução de atividades como laborativas, considerando que os ocupantes tendem a tomar medidas para torná-lo confortável, por exemplo, o uso de ar-condicionado (ROAF, CRICHTON e NICOL, 2009).

1.1. Objetivo

O presente trabalho visa o isolamento térmico através de blocos constituídos de materiais isolantes como o PET, Carbonato de Cálcio e Cimento.

1.1.1 Objetivo Específico.

Revisão da literatura sobre os materiais isolantes;

Construção de um molde capaz de fabricar os blocos para teste;

Fabricar uma espécie de maquete que seja para teste em formato retangular;

Realizar teste de temperatura interna e externa com insolação e sem insolação;

METODOLOGIA

O presente trabalho busca a utilização de materiais isolantes como meio de melhorar a condição térmica em uma maquete, simulando um ambiente de uma edificação, a qual a condição de temperatura da cidade como Santa Cruz é bastante alta girando na casa de 34°C em máxima e 23°C em mínima, que para muitas famílias essa temperatura além de causar desconforto, causa doenças de pele etc.

Para melhor adaptação do material, foi idealizado através da pesquisa bibliográfica o formato de blocos com camadas do material isolante em sua estrutura.

Diante dessa realidade, buscamos realizar um sequenciamento através de um fluxograma das etapas a serem seguidas para executarmos o projeto, etapas essas abaixo relacionadas:

Estudo bibliográfico de materiais isolantes – PET;

Estudo de possíveis formatos de molde para a construção de blocos;

Formato desse material isolante para construção;

Construção de blocos;

Ensaio da variação de temperatura em função do tempo;

Para menor custo e fácil aquisição, os autores buscaram a aquisição de três tipos de materiais, sendo eles:

Cimento – Material aglutinante que consegue gerar um formato mais definido, já que terá que ser bastante fragmentado o isopor em questão.

Gesso – Material cerâmico que possui características isolantes, e que tem por finalidade a reação exotérmica capaz de realizar a CURA do recheio.

PET – Material isolante térmico e estruturante.

Com o material, buscamos otimizar as camadas, fizemos um molde em madeira, com as seguintes dimensões: 5cm de altura, 30cm de largura e 30cm de comprimento, na quantidade de 4 unidades, simular um cômodo, possuindo apenas em outro material a porta em madeira, com a qual iremos colocar os instrumentos de medição.

A fixação de cada bloco será submetida a uma pequena fração de cimento e areia numa proporção de 3 partes de areia e 1 parte de cimento, fixando apenas o conjunto para o ensaios de temperatura.

Como forma de analisarmos os resultados, iremos utilizar um Instrumento de medição térmica da marca Instruterm, TN-163, e para captar essa temperatura externa e interna, um Termopar Cromel Alumel tipo K de range de medição de temperatura de até 1.250°C no valor de R\$ 15,00.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O presente artigo ainda está na fase de construção dos blocos, onde após essa etapa construiremos a maquete e assim realizar os ensaios.

Espera-se que a depender do quantitativo de camadas de material PET a temperatura seja reduzida em até 3°C.

Além disso, é esperado uma redução de energia para refrigeração, e uma redução de custo para com a fabricação dos blocos, relativos a outros modelos adotados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho utiliza de materiais recicláveis e de baixo custo.

REFERÊNCIAS

- COSTA, ÊNNIO CRUZ DA. REFRIGERAÇÃO. 3. ED. SÃO PAULO: EDGARD BLUNCHER, 2009. 321 p. (8ª REIMPRESSÃO).
- CREDER, HÉLIO. INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO. 6. ED. RIO DE JANEIRO: LTC, 2009.
- ROAF, S.; CRICHTON, D.; NICOL, F. ADAPTING BUILDINGS AND CITIES FOR CLIMATE CHANGE. OXFORD: ARCHITECTURAL PRESS, 2009
- SILVA, JOSÉ DE CASTRO; SILVA, ANA CRISTINA G. CASTRO. REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO PARA TÉCNICOS E ENGENHEIROS. RIO DE JANEIRO: CIÊNCIA MODERNA, 2007.
- SILVA, JOSÉ GRACILIANO DA. INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DA REFRIGERAÇÃO E DA CLIMATIZAÇÃO. SÃO PAULO: ARTLIBER, 2004.
- WYLEN, GORDON VAN, SONNTAG, RICHARD, BORGNAKKE, CLAUS, FUNDAMENTOS DE TERMODINÂMICA CLÁSSICA, 4ª ED, TRADUÇÃO DA 4ª EDIÇÃO: EUDYALE DE JESUS ZERBINI, RICARDO SANTILLI, EKMAN SIMÕES, SÃO PAULO, BLUCHER, 1995. 65p.

ID: 500437 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Mecânica.

ANÁLISE DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS COMPÓSITOS FABRICADOS A PARTIR DOS BAMBUS GIGANTEUS E VULGARIS PARA CONSTRUÇÃO DE PÁS EÓLICAS EM MICRO GERAÇÃO

Autores: Emilly Geovana Santos (emilly1geovana76@gmail.com), Salomão Sávio Batista (salomao.batista@ifrn.edu.br).

RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo de construir uma pá eólica para micro geração de energia, tal que a construção dessa pá seja feita a partir de compósitos de fibras naturais de duas espécies distintas de "Bambu". a primeira espécie é a *Dendrocalamus Giganteus*, mais conhecida como bambu gigante, uma das espécies que possui a maior resistência mecânica da categoria. A segunda espécie que estamos utilizando é a *Bambusa Vulgaris*, também conhecida como bambu brasileiro. Atualmente, os produtores de geradores eólicos estão procurando fornecer às companhias de energia elétrica turbinas mais eficientes a um custo cada vez mais baixo, e com materiais ecológicos e renováveis. Nesse contexto, os compósitos de fibras naturais aparecem como uma das principais alternativas para suprir a necessidade do mercado em atender as especificações físico-mecânicas e sustentáveis das pás. o bambu se destaca por possuir alta resistência à tração e à flexão, quando comparado a compósitos reforçados por outros tipos de fibras vegetais, porém, espécies diferentes apresentam resultados distintos para resistência mecânica e custos. Logo, esse trabalho visa o uso de dois tipos distintos com o objetivo de realizar a otimização das variáveis mecânicas e financeiras para a disseminação do uso do bambu como fonte de matéria prima para diversos setores da economia. O compósito deve ser construído em 4 camadas com fibras bidirecionais, tal que elas sejam colocadas lado a lado, e o preenchimento do compósito deve ser feito por resina ortoftálica, que vai ser o aglutinante do processo. Corpos de prova foram preparados para ensaio de resistência à tração e resistência à flexão de acordo com as normas ASTM D3039/D3039M e ASTM D790-10. A pá eólica deve ser construída a partir de um molde atendendo as especificações de ângulo de ataque e dimensões pré-definidas. Como resultados alcançados, esperamos obter uma pá eólica com módulos de resistência à tração e à flexão altos, com totais condições de uso para a finalidade de micro geração de energia, e apresentar o bambu como material com potencial para as mais diversas aplicações.

Palavras-chave: Bambu; compósito; resistência

ABSTRACT

The present project has the objective of constructing a wind turbine for micro energy generation, as well as a construction from natural fiber composites of two distinct species of "Bambu". The first species is *Dendrocalamus Giganteus*, better known as giant bamboo, one of the species that has a higher mechanical strength of the category. The second species being used is *Bambusa Vulgaris*, also known as Brazilian bamboo. Nowadays, producers of wind generators are looking for more efficient energy-efficient turbines at an increasingly lower cost and with renewable materials. In this context, natural fiber composites appear as one of the main alternatives to put together the need of the market in service as physical-mechanical and sustainable specifications of blades. Bamboo stands out because it has high tensile and flexural strength when compared to composites reinforced by other types of vegetable fibers, but different from products for mechanical resistance. Therefore, the aim of this work is to use two different types of tools to optimize the mechanical and financial variables for the dissemination of bamboo's use as a source of raw material for various economy's sectors. The composite must be constructed in 4 layers with bidirectional fibers, which are sent on the one hand, and the filling of components destined for the orthophthalic resin, which will be the process binder. Test specimens for tensile strength and tensile strength tests in accordance with ASTM D3039 / D3039M and ASTM D790-10 standards. The wind shovel must be constructed from a mold serving as angles's specifications of attack and pre-defined dimensions. As results achieved, we expect to obtain an e-wind with high tensile and flexural modulus, with the conditions of use for the latest energy generation, and the presentations of bamboo as a material with potential for diverse applications .

Keywords: Bamboo; composite;resistance

INTRODUÇÃO

2. Introdução

As fibras vegetais possuem, de acordo com Kuruvilla (1999), muitas características que potenciam o seu uso, e o torna bastante vantajoso, como por exemplo: Baixa densidade, baixo custo, resistência específica e módulo elevados, além de não serem abrasivas, não desgastando, portanto, os materiais de processo. Outra vantagem das fibras vegetais, se encontra no fato de serem abundantes e oriundas de fontes renováveis. As características mecânicas encontradas nessas fibras são facilmente comparadas a de outros reforços poliméricos usualmente empregados na indústria.

Dentre essas fibras, o bambu se destaca por possuir alta resistência à tração e à flexão, quando comparado a compósitos reforçados por outros tipos de fibras vegetais. O bambu é bastante conhecido pelas civilizações orientais e , segundo PEREIRA e BERALDO (2007), seu uso é datado de 1600 a.C.

2.1 Conceituando o bambu

Para Salgado 2015 et al (Agenda 21, FAO, 1992), o bambu é um produto florestal não madeireiro, de rápido crescimento, com comprimento de fibras superior ao eucalipto. O uso de produtos florestais não madeireiros é tão antigo como a civilização humana, e tem sido a principal fonte de alimento, forragem, fibra medicina, cosméticos etc. (Mukerji, FAO, 1992)

Uma das partes mais importantes do bambu é o seu colmo, que conhecemos como caule, existem 4 tipos diferentes: Estritamente eretos, eretos porém arqueados na extremidade, estritamente ascendentes e trepadores e e por fim eretos na base e ascendentes na parte superior.

Geralmente o colmo é oco, tendo como bambu não oco as variações *Chusquea* localizado em sua maior parte na América Central e do Sul e o *Dendrocalamus Strictus*, quase que na sua totalidade o Bambu é de formato circular, mas existe a exceção do *chimonobambusa quadrangularis* que seu formato é quadrangular com os cantos arredondados.

Segundo SALGADO (2014) o Bambu apresenta as seguintes propriedades mecânicas:

- a) Resistência a Tração: 258,503 Mpa (Entrenó), 224,082 Mpa (Nó);
- b) Resistência a Compressão: 84,631 Mpa (Entrenó), 55,113 Mpa (Nó);
- c) Resistência a Flexão: Máxima – 270,663 Mpa; Mínima - 74,824 Mpa;

2.2 Conceituando compósitos

De acordo com Hannant (1994), compósitos são materiais formados pela união de dois ou mais componentes, no que diz respeito a suas propriedades físicas e químicas, e o objetivo dessa combinação é que quando misturados apresentem um comportamento muito distinto do apresentado por ambos quando não misturados. Os materiais que constituem a estrutura dos compósitos podem ser classificados em matriz e reforço. A matriz é a fase continua que preenche espaços vazios que ficam entre os materiais reforços. Enquanto os materiais reforços são a fase dispersa.

Os compósitos classificam-se em três grupos: reforçados particulados, reforçados com fibras e estruturais. Os compósitos reforçados com fibras têm o desempenho controlado principalmente pelo teor e pelo comprimento da fibra, pelas propriedades físicas da fibra e da matriz e pela aderência entre as duas fases (Hannant, 1994).

Os compósitos reforçados com fibras têm o desempenho controlado principalmente pelo teor e pelo comprimento da fibra, pelas propriedades físicas da fibra e da matriz e pela aderência entre as duas fases (Hannant, 1994). Segundo Johnston (1994) a orientação de uma fibra relativa ao plano de ruptura, ou fissura, influencia fortemente a sua habilidade em transmitir cargas. Uma fibra que se posiciona paralela ao plano de ruptura não tem efeito, enquanto que uma perpendicular tem efeito máximo.

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo geral

O presente trabalho visa a obtenção de um compósito bidirecional constituído de dois tipos de bambus, a espécie *Dendrocalamus Giganteus* e a espécie *Bambusa Vulgaris*, com diferentes composições, visando redução de custos e resistência mecânica.

2.3.2 Objetivos específicos

Construir compósitos bidirecionais de 90° e 4 camadas, sendo duas para cada material;

Cortar os diferentes materiais de forma manualmente com dimensões baseadas nas normas ASTM D3039/D3039M e ASTM D790-10.

Fabricar em diferentes proporções (porcentagens de fibra) os corpos de prova para ensaios de Tração e Flexão.

Reduzir os custos de fabricação para várias aplicações, utilizando um material renovável, nativo e de baixo custo, presente em diversos locais;

Analisar as propriedades mecânicas juntamente com a proporção de fibra de cada composição.

METODOLOGIA

3. Metodologia

As etapas de trabalho desenvolvidas pelo artigo consistem nas seguintes:

1. Colher o bambu *Vulgaris*;
2. Tratar o Bambu para retirar humidade;
3. Cortar ambos bambus em pequenas frações;
4. Preparar os compósitos com fracos diferentes;
5. Ensaiar todos os corpos de prova com tração e flexão;

Os bambus apresentam diferentes características em seus colmos, tendo como média 6mm para o *Vulgaris* de 8mm a 15mm para o *Dendrocalamus*, dois fatores bastante importante quanto ao uso de um componente mecânico como é a necessidade do bambu são: resistência mecânica de absorver, deformar e voltar ao estado inicial e o seu custo de fabricação.

Diante dessa realidade, o presente trabalho visa a redução do custo e uma otimização da resistência mecânica.

Para primeira etapa do processo de fabricação, buscamos a matéria prima, que no caso são os dois tipos de fibras, a *Bambusa Vulgaris* e o *Dendrocalamus Giganteus*. A *Vulgaris* como foi citado anteriormente, é encontrado na Natureza. Sendo coletado em uma propriedade particular as margens da BR 406, município de São Gonçalo do Amarante, RN.

Já o outro Bambu, foi doado pela empresa Bamueco, empresa que atua no segmento de materiais e utensílios de bambu no estado do RN.

Após a coleta em São Gonçalo, foi realizado seu corte, para o transporte, no tamanho de cerca de 2.5 m de comprimento. Com o transporte, o material foi secado por meio de uma fonte de calor juntamente com a

secagem ao sol, com cerca de 10 dias de secagem, deixando sua fibra com baixo teor de umidade, sendo verificado pela sua coloração inicial verde escuro, final amarelo.

Com o bambu seco e com alto teor de amido, responsável por sua resistência, seria interessante o material passar por um tratamento que evite insetos como o caruncho, não sendo possível nessa colheita, já que os autores não possuem equipamento para tanto, já que se trabalha com produtos químicos como NaOH entre outros. Com o material nesse formato deseja, fizemos o começo dos cortes em seções de 4 cm, como no BLC, a máquina realiza os cortes de forma padronizada, os pesquisadores atribuíram o valor de 4 cm diante de seu diâmetro bastante diminuto comparado ao *Giganteus*.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Espera-se que os resultados sejam favoráveis quanto a resistência mecânica tendo em vista que o bambu possui resistência mecânica de 258 MPA, e seu custo seja reduzido pois a aquisição de uma das matérias primas que possuirá maior quantitativo foi a baixo custo sendo quase zero.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Busca-se com esses resultados futuros a consolidação dos materiais como meio de construção seja para estruturas que possuam resistência em grande porte, seja em artigos de substituição da madeira convencional.

REFERÊNCIAS

- HANNANT, L. (1994) – FIBRE-REINFORCED CEMENTS AND CONCRETES – LONDON, 2ED.– 518P
- JOHNSTON, C. D. (1994) – FIBRE-REINFORCED CEMENT AND CONCRETE – ADVANCES IN CONCRETE TECHNOLOGY, 2ED. P.603-673
- PEREIRA, MARCO A. R.; BERARDO, ANTONIO L. BAMBU DE CORPO E ALMA. BAURUSP: CANAL 6, 2007.
- SALGADO, ANTÔNIO LUIZ DE BARROS. BAMBU COM SAL: AQUI E AGORA, LÁ E ENTÃO. CAMPINAS, AMARO COMUNICAÇÕES, 2014, 352P.

ID: 500329 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: **Redes de Computadores.**

BANCADA DIDÁTICA PARA INFRAESTRUTURA DE REDES

Autores: Fernanda Belarmino da Silva (fs971428@gmail.com), Ianny Carolynne da Silva Santos (icarolynness@gmail.com), Alexandre de Moraes Araújo (araujo.alexandre@ifrn.edu.br), Jaqueline Pereira da Silva (jaqueline.silva@ifrn.edu.br).

RESUMO

A disciplina de Arquitetura de Redes, ofertada para os alunos do curso de Informática, é dividida em duas partes, uma lógica e uma física. O estudo da lógica é realizado em um software, o Cisco Packet Tracer, nele é observado com detalhes todos os protocolos que compõem uma rede. Porém, sozinho, o software não é capaz de prover tudo o que é necessário para o aprendizado da disciplina. Por isso, esse projeto vem com a proposta de fornecer outro método de ensino, capaz de suprir os deficiências do software. No desenvolvimento desse projeto passamos por uma fase de estudo para termos as bases de conhecimento necessárias para construirmos a bancada. Realizamos uma listagem de todos os materiais que precisaríamos para montar nossa rede, verificando sua disponibilidade no campus. Além do estudo, realizamos diversas práticas onde aprendemos sobre cabeamento e configuração de ativos, que também poderão ser feitas pelos alunos durante as aulas práticas. Encontramos diversos problemas em nosso progresso, a desistência de um dos membros entre eles. Muitos dos materiais que foram utilizados tiveram de ser adquiridos fora do campus, sofremos com a incompatibilidade entre eles e tivemos que reiniciar a instalação após a troca deles. A falta desses materiais foi responsável por um grande atraso no calendário que havia sido planejado. Mesmo com todos os problemas encontrados seguimos na construção da bancada, que será um grande benefício no ensino-aprendizagem das disciplinas de Redes e Eletricidade. Os professores estarão contando com um suporte visual para todos aqueles assuntos que são maçantes para os alunos com uma dinâmica que os façam ser mais interativos.

Palavras-chave: Cabeamento Estruturado; Infraestrutura de redes

ABSTRACT

The discipline of Networks Architecture, offered to the Computing course' students, is divided into two parts, a logic and a physics. The study of logic is performed in software, the Cisco Packet Tracer, where it's observed in details all the protocols that make up a network. However, alone, the software is not able to provide everything that is necessary for the learning of the discipline. Therefore, this project comes with the proposal to provide another method of teaching, capable of filling the lack of the software. In the development of this project

we went through a study phase to have the necessary knowledge bases to build the workbench. We have listed all the materials we needed to build our network, checking for availability on campus. In addition to the study, we performed several practices where we learned about cabling and configuration of assets, which could also be done by the students during the practical classes. We find several problems in our progress, the desistance of one of the members between them. Many of the materials that were used had to be purchased off campus and we suffered with the incompatibility between them and we had to restart the installation after the exchange of them. The lack of these materials was responsible for a large delay in the schedule that had been planned. Even with all the problems found we continue in the construction of the bench, which will be a great benefit in the teaching-learning of the disciplines of Networks and Electricity. Teachers will be relying on visual support for all those things that are dull to the students with a dynamic that are to be more interactive to them.

Keywords: Structured Cabling; Network Infrastructure

INTRODUÇÃO

A disciplina de Arquitetura de Redes, ofertada para os alunos do curso de Informática, é dividida em duas partes, uma lógica (arquitetura de redes) e uma física (infraestrutura de redes). Na parte lógica é estudado os protocolos de composição de uma rede e na parte física é trabalhado a configuração dos dispositivos que compõem uma rede.

Os alunos normalmente sentem certa dificuldade na disciplina pelo excesso de conteúdo abordado na sala de aula e pelas poucas atividades práticas, que são realizadas em um software, o Cisco Packet Tracer. O software sozinho é uma boa ferramenta para o ensino da parte lógica da disciplina, porém se tratando da parte física não é suficiente.

O objetivo desse trabalho é criar uma bancada que fará a representação de uma pequena rede local onde os alunos serão capazes de analisar seus componentes lógicos e elétricos. Com ela estaríamos dando uma outra metodologia de ensino para os professores, na qual os alunos participariam ativamente das aulas realizando diversas atividades práticas.

METODOLOGIA

Para desenvolver esse projeto foi realizado inicialmente um estudo teórico sobre cabeamento estruturado e sobre as normas que se referem às regras de instalação das redes lógica e elétrica. Após a fase de estudo iniciou-se a listar todos os materiais que deveriam ser utilizados e a verificar sua disponibilidade no campus.

Deu-se início à montagem da bancada fazendo a instalação da canaleta metálica e dos projetos lógico e elétrico. Primeiro foram feitos os cortes da canaleta para que pudesse se adaptar à bancada, além de abrir os

locais onde seriam instalados os porta-equipamentos, para isso foi solicitada a ajuda de professores da área da mecânica.

Realizou-se a instalação das tomadas elétricas de acordo com a NBR 5410, norma que diz respeito às instalações elétricas de baixa tensão. As regras foram adotadas instalando cabos de cores especificadas para os pinos terra, neutro e fase, além dos cabos com as especificações necessárias. Para as tomadas da rede lógica, utilizou-se de conectores fêmeas instalados segundo a NBR 14565, norma que diz respeito ao procedimento básico para elaboração de projetos lógicos. E ainda, foi realizada a crimpagem de todos os cabos que estão sendo utilizados no projeto, também de acordo com a norma.

Algumas das práticas que poderão ser realizadas pelos alunos são: a conectorização de cabos RJ-45 e de Patch Panel; poderão fazer o manuseio da canaleta metálica, onde será observada a organização dos cabos; poderão instalar e desinstalar os suportes para as tomadas; farão a organização do Rack; configurarão os Switches e Roteadores, além de fazerem práticas de Sistema Operacional com os computadores.

Com o desenvolvimento do projeto foram encontrados muitos problemas: a falta dos materiais, o que acarretou no atraso do início da montagem, a adaptação dos mesmos e a desistência de um dos membros. No momento está sendo feita a reinstalação do projeto elétrico que devido à incompatibilidade dos materiais teve de ser substituído.

Depois de feita a instalação dos projetos, será feita a conectorização do Patch Panel, configuração dos ativos que serão utilizados para montar a rede e ainda os computadores na arquitetura cliente-servidor.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Após a finalização da bancada esperamos que ela possa ser usada para facilitar as aulas de laboratório, permitindo uma melhor dinâmica entre professores e alunos. Com a bancada estaríamos dando a possibilidade de realizar novas práticas, onde os alunos seriam capazes de observar o que sem a bancada não seria possível. Até agora todos os resultados são preliminares já que ainda estamos em fase de desenvolvimento do projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse projeto tem como objetivo criar uma bancada, onde será representada uma pequena rede local, que servirá para promover uma melhoria no laboratório de redes, ao mesmo tempo em que permite uma nova metodologia de ensino aos professores na qual os alunos serão capazes de participar ativamente.

Para esse projeto vê-se necessário um grande número de materiais, muitos dos quais não há disponibilidade no Campus Santa Cruz e tiveram de ser adquiridos de outra maneira. Tal que, essa falta levou a um grande atraso no desenvolvimento do projeto. Alguns dos materiais ainda tiveram de ser alterados para que pudessem ser utilizados de acordo com a proposta, e para isso recorreu-se a técnicos de outras áreas.

Mesmo com todos os problemas encontrados a construção da bancada encontra-se em desenvolvimento, que não apenas beneficiará aos professores como também aos alunos.

REFERÊNCIAS

CAVALIN, GERALDO; CERVELIN, SEVERINO. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS: CONFORME NORMA NBR 5410: 2004. ED. ÉRICA, 2006.

PINHEIRO, JOSÉ. GUIA COMPLETO DE CABEAMENTO DE REDES. ELSEVIER BRASIL, 2017.



SEÇÃO 2: MOSTRA TECNOLÓGICA

Congrega os trabalhos de Pesquisa e Inovação desenvolvidos por estudantes e orientadores em projetos integradores e trabalhos de conclusão de curso.



ID: 500248 - Mostra Tecnológica - Área: Sistemas de Informação.

APLICATIVO TURÍSTICO WORLD GEOGRAPHY

Autores: Ranna Raabe Fernandes da Costa (rannaraabe@hotmail.com), Hianca Maira Azevedo Rodrigues (hianca-rodrigues@hotmail.com), Gleison de Souza Silva (gleison_silvaboy@hotmail.com), Daniel Bruno Alves dos Santos (daniel.santos@ifrn.edu.br).

RESUMO

Com o crescimento das viagens realizadas diariamente, há ocasiões que as pessoas estão sujeitas a conhecerem novos lugares dos quais não possuem nenhuma ou pouca informação sobre ele. Sendo assim, torna-se necessário uma plataforma que ajude os turistas à obterem as informações sobre um local de sua preferência, de forma simples, eficaz e interativa. Para isso foi desenvolvido o World Geography, um aplicativo para dispositivos móveis com sistema operacional Android. O software inova ao trazer as informações sobre os locais de forma interativa para o usuário, através da gamificação.

Palavras-chave: Android, gamificação, viagens, check-in

ABSTRACT

With the growth of trips made daily, there are occasions when people are likely to know new places from which they have no or little information about them. As such, a platform is needed to help tourists get information about a place of their own, in a simple, effective and interactive way. For this was developed World Geography, an application for mobile devices with Android operating system. The software innovates by bringing information about the locations interactively to the user through gamification.

Keywords: Android, gamification, travel, check-in

INTRODUÇÃO

Sempre há um motivo para viajar, independente de qual seja ele, o legal mesmo é que seja algo prazeroso e que cada pessoa tenha uma ou mais razões para fazer uma viagem. Algumas delas são consideradas importantes como base para qualquer estatística ou simples lazer e inspiração, como, por exemplo, a educação e cultura (visita a monumentos, feiras de arte, eventos culturais ou artísticos).

Atualmente, mesmo que o país esteja em um cenário de crise econômica, o número de brasileiros que viajam pelo país cresce constantemente. O Ministério do Turismo realizou uma pesquisa em parceria com a

Fundação Getúlio Vargas, mostrando que 24,3% dos brasileiros pretendem viajar nos próximos 6 meses (TRACKAGEBLOG, 2017), desse percentual, 80,3% pretende se aventurar em destinos nacionais.

Porém, constantemente, o acesso às informações sobre os lugares não é obtido de maneira prática, visto que, eventualmente eles são indicados por conhecidos ou amigos. Por causa disso, os viajantes estão sujeitos a não conhecerem todos os pontos turísticos que o local oferece, conseqüentemente, não podendo desfrutar do melhor de cada um deles, além de se sentirem relativamente “perdidos” ao visitarem um novo local.

Pensando nisso, foi desenvolvido um aplicativo para a plataforma Android, denominado World Geography, que possui como finalidade ajudar aos turistas a obterem informações sobre o local de destino da sua viagem, utilizando da gamificação para prover dinamicidade e interatividade com o usuário. A gamificação é basicamente usar ideias e mecanismos de jogos para incentivar alguém a fazer algo, serve para aumentar o engajamento e despertar a curiosidade dos usuários, através de desafios propostos nos jogos.

Em particular, o aplicativo possibilita a realização de check-ins para que através deles outros usuários do aplicativo possam ter acesso às informações sobre certo lugar. Realizar um check-in é registrar informações de um local em que o usuário se encontra em tempo real. Ele é representado por um marcador no mapa, o qual possui uma categoria definida, como, por exemplo, sushi, restaurante ou hotel. Como visto, o acompanhamento é feito através de um mapa disponibilizado pelo próprio aplicativo, que permite ao usuário identificar os check-ins que eles desejam conhecer através dos marcadores que limitam a categoria dos lugares no mapa.

Esse trabalho possui como objetivo geral oferecer uma solução tecnológica que permita aos visitantes e/ou turistas fornecerem e obterem informações sobre os pontos turísticos de um local de sua preferência, em tempo real.

Para que o objetivo geral seja alcançado, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Desenvolver um aplicativo Android que permite aos visitantes e/ou turistas realizarem check-ins em locais de interesse, para que possam auxiliar outros usuários que desejam conhecer novos lugares;
- Visualizar check-ins realizados por outros usuários através de marcadores em um mapa.
- Utilizar gamificação para melhorar a interação do usuário com o aplicativo, através de desafios, assim incentivando o usuário a fornecer as informações determinantes para o sistema.

METODOLOGIA

A metodologia aplicada para o desenvolvimento do aplicativo turístico World Geography, o qual foi constituído para a plataforma Android, se deu primeiramente por meio de uma pesquisa realizada na loja de aplicativos Google Play Store, para conhecer aplicações do gênero já existentes com objetivos semelhantes ao do World Geography.

Entre os resultados da pesquisa temos o FourSquare, Swarm e AroundMe. De maneira geral, tais aplicativos possuem como objetivo principal, ajudar as pessoas a encontrarem um lugar para ir, de acordo com sua localização. Sendo que, o FourSquare e o Swarm dispõem da gamificação.

O World Geography possui algumas características e funções semelhantes ao dos aplicativos apresentados acima, entretanto, conta com funcionalidades extras visando uma maior praticidade e dinamismo para os seus usuários. O software permite a visualização e a realização de um check-in, o qual possibilita adicionar uma descrição para o local, classificá-lo por categoria e o avaliar em até cinco estrelas.

Ademais, o aplicativo turístico possui funções que vão além da realização de check-ins. Nele, o usuário também pode ter acesso ao seu perfil, que possui uma linha do tempo dividida por categorias com todos os seus check-ins realizados e a data da sua realização. Além disso, ele poderá também filtrar check-ins no mapa por uma categoria específica, podendo assim encontrar locais apenas da referente categoria, como por exemplo, somente hotéis.

O aplicativo possui um sistema de gamificação, que permite ao usuário receber premiações de acordo com ações realizadas dentro do próprio aplicativo. Hodiernamente, há 17 tipos de premiações virtuais, que variam entre moedas, estrelas, medalhas, troféus e diamantes. Elas podem ser visualizadas na tela de premiações após serem desbloqueadas, ou seja, quando o usuário realiza uma missão que garante o recebimento do prêmio. Com a gamificação haverá incentivo ao uso do aplicativo, além de entretenimento e dinamismo na interação do usuário com o software.

Para a realização do sistema foi empregado uma solução tecnológica que ocorre da seguinte maneira: tomemos como exemplo um visitante que deseja filtrar os check-ins no mapa, e visualizar apenas os check-ins da categoria Museu. Através do seu dispositivo móvel, que executa o sistema operacional Android e está conectado a uma rede sem fio, seja wi-fi ou 3G, o aplicativo se comunica com um servidor Web Tomcat que irá buscar as informações que estão no banco de dados MySQL, e as traz de volta para o aplicativo exibindo para o usuário todos os museus que estão perto dele. O mesmo ocorre com outras funções, como, realizar um check-in ou o login. Dessa forma, o servidor Web, se comporta como uma espécie de ponte, que interliga o smartphone ao banco de dados.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O aplicativo já está com suas funcionalidades prontas e encontra-se na fase de testes com os usuários, após os testes será realizada uma pesquisa de opinião da utilidade do aplicativo World Geography, para que os desenvolvedores analisem as ideias dos usuários e ajustem o software de acordo com a necessidade deles. Alguns dos testes estão sendo realizados em diversos locais da cidade, através da realização de check-ins.

Entre as funcionalidades concluídas do aplicativo estão a criação de uma conta para uso do usuário, a realização de login, a realização do check-in, a opção de filtragem de check-ins, visualização do seu perfil, visualização do mapa com os check-ins já realizados por usuários, o ganho de premiações de acordo com o merecimento do usuário, visualização das premiações desbloqueadas e bloqueadas junto com a missão a se realizar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a utilização do World Geography após sua publicação oficial para download, espera-se contribuir com os turistas trazendo as informações mais relevantes que ajudariam a praticidade das viagens, de forma prática e interativa.

Para melhorar o aplicativo é necessário que novas funções sejam implementadas, como por exemplo, integrá-lo a redes sociais, como o Instagram e Facebook, para a publicação de fotos ou atualização de status. Para concluir, o aplicativo está constantemente sujeito a melhorias, desta maneira, podem ocorrer mudanças em seu design gráfico, como também, em suas funcionalidades, para que haja uma melhor versão da aplicação sempre disponível para o público alvo interessado.

REFERÊNCIAS

- DETERDING, S., DIXON, D., KHALED, R., NACKE, L. FROM GAME DESIGN ELEMENTS TO GAMEFULNESS: DEFINING "GAMIFICATION". IN: PROCEEDINGS OF THE 15TH INTERNATIONAL ACADEMIC MINDTREK CONFERENCE: ENVISIONING FUTURE MEDIA ENVIRONMENTS (MINDTREK '11). ACM, NEW YORK, NY, USA, 9-15., 2011. DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.1145/2181037.2181040](https://doi.org/10.1145/2181037.2181040)
- DEVELOPERS ANDROID. BUILDING APPS WITH LOCATION & MAPS. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://DEVELOPER.ANDROID.COM/TRAINING/BUILDING-LOCATION.HTML](https://developer.android.com/training/building-location.html)>. ÚLTIMO ACESSO EM ABRIL DE 2017.
- LECHETA, R. R. GOOGLE ANDROID: APRENDA A CRIAR APLICAÇÕES PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS COM O ANDROID SDK. 3ª ED, SÃO PAULO: NOVATEC, 2013.
- MONTEIRO, J. B. GOOGLE ANDROID: CRIE APLICAÇÕES PARA CELULARES E TABLETS. CASA DO CÓDIGO, 375 PÁGINAS, 2012.
- PEDREIRA O., GARCIA, F., BRISABOIA, N. R., PIATTINI, M. GAMIFICATION IN SOFTWARE ENGINEERING - A SYSTEMATIC MAPPING. INFORMATION & SOFTWARE TECHNOLOGY 57: 157-168, 2015.
- SEABORN, K., FELS, D. I. GAMIFICATION IN THEORY AND ACTION: A SURVEY. INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER STUDIES, VOLUME 74, FEBRUARY 2015, PAGES 14-31, ISSN 1071-5819, [HTTP://DOI.ORG/10.1016/J.IJHCS.2014.09.006](http://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006).
- TRACKAGEBLOG. NUNCA SE VIAJOU TANTO NO BRASIL. SAIBA O PORQUÊ! DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://TRACKAGE.COM.BR/BLOG/DICAS/NUNCA-VIAJOU-BRASIL/](https://trackage.com.br/blog/dicas/nunca-viajou-brasil/)>. ÚLTIMO ACESSO EM AGOSTO DE 2017.

ID: 500239 - Mostra Tecnológica - Área: Sistemas de Informação.

BLOODERAPP: UM APLICATIVO PARA INCENTIVAR A DOAÇÃO DE SANGUE

Autores: Ana Karolina de Oliveira Pessoa Dantas (anakarolina195@gmail.com), Matheus Emanuel Gomes Feitoza da Silva (matheusemanuel745@gmail.com), Jó Adrian de Souza Ferreira (joadriandindo@gmail.com), Erik Ribeiro Maia Campos (erikribeiro021@gmail.com), Daniel Bruno Alves dos Santos (daniel.santos@ifrn.edu.br).

RESUMO

Neste projeto é descrito um aplicativo desenvolvido para a plataforma Android denominado de BlooderApp, cujo objetivo é informar a população sobre a importância da doação de sangue e estimular o aumento do número de doadores no Brasil. Para isso, ele utiliza uma arquitetura cliente-servidor e se integra com o Google Maps, além de utilizar um mecanismo de Gamificação para que o usuário receba premiações e torne sua experiência mais interativa. A partir da utilização do aplicativo, espera-se um aumento no número de doadores no Brasil e da conscientização da doação de sangue.

Palavras-chave: Doador; Sangue; Aplicativo; Gamificação; Mapa

ABSTRACT

This project describes the development of an Android application, called BlooderApp, whose main purpose is to inform the population about the importance of blood donation and also to increase the number of donors in Brazil. To do this, it uses a client-server architecture that is integrated with Google Maps and that also utilizes Gamification mechanics in order to users achieving prizes and making their experience more interactive. By using the application, it is expected to increase the number of blood donors in Brazil as well the population awareness about blood donation.

Keywords: Blood Donor; Blood; App; Gamification; Maps

INTRODUÇÃO

Um dos maiores problemas na sociedade brasileira atual é a falta de incentivo e de conscientização da população em relação à doação de sangue. Tais fatores podem ser evidenciados por meio da divulgação dos percentuais de doadores pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Segundo a OMS (BBC Brasil, 2015), apenas 1,8% da população brasileira com idade entre 16 e 69 anos é doadora de sangue. No entanto, para que

sejam atingidos índices similares ao de países desenvolvidos como, por exemplo, o Japão e os Estados Unidos, esse número no Brasil deveria estar entre 3% e 5%.

Segundo publicação do Ministério da Saúde no ano de 2015 (BBC Brasil, 2015), a meta é ampliar o número de doações dos atuais 1,8% da população para algo em torno de 2,2% a 2,3%, até 2020. Logo, tendo como base a meta do Ministério da Saúde e os problemas de escassez de sangue enfrentados pelos hemocentros (locais onde são feitas as coletas de sangue) surgiu a seguinte problemática: “Como aumentar a quantidade de doadores de sangue no Brasil?”

Para ajudar a minimizar o problema descrito anteriormente, foi desenvolvido um aplicativo para a plataforma Android, denominado de BlooderApp. Inicialmente, o doador irá realizar um cadastro no aplicativo, e logo após ele visualizará um mapa os hemocentros que estão próximos de sua posição geográfica atual (obtida por meio dos dados de latitude e longitude), nos quais ele pode doar sangue. O aplicativo também contém uma funcionalidade de notificação para quando o usuário estiver próximo a algum hemocentro, ele possa receber uma notificação no seu smartphone, caso o seu tipo sanguíneo seja compatível com a necessidade do hemocentro e ele esteja apto a doar sangue.

O aplicativo também contém um módulo para conscientizar o usuário sobre como ele pode doar sangue, como ocorre a coleta, as pessoas que podem doar sangue e os principais mitos. Para estimular a utilização do BlooderApp por parte dos doadores, de uma forma lúdica, o mesmo utiliza gamificação (inclusão de características e mecânicas de jogos), onde o usuário poderá conquistar determinados prêmios, como por exemplo, medalhas e troféus.

Além disso, no aplicativo o doador conseguirá realizar o agendamento da sua doação, o que torna-se um grande avanço pelo fato de a população possuir um tempo escasso. Para que haja uma comunicação entre o doador e o hemocentro é necessário que o mesmo esteja com uma interface administrativa onde o administrador poderá acessar e analisar os agendamentos de doações. Isso possibilita que o administrador possua maior controle sobre as doações, da disponibilidade dos tipos de sangue e como está o percentual de doação e de doadores.

O objetivo geral neste projeto é informar, conscientizar e incentivar a população a tornarem-se doadores de sangue. A fim de atingir o objetivo geral traçado neste projeto de pesquisa, o grupo ficou responsável por desenvolver um aplicativo para a plataforma Android, que utilizará mapas em conjunto com aspectos de Gamificação para solucionar um problema de interesse da sociedade.

METODOLOGIA

Foram realizadas três atividades principais: uma pesquisa bibliográfica dos conceitos a serem utilizados no projeto; o levantamento e definição das funcionalidades dos aplicativos; e o desenvolvimento propriamente dito do aplicativo.

Primeiramente foi realizada uma pesquisa na Google Play Store e Apple Store por aplicativos desenvolvidos nas plataformas Android e iOS, respectivamente, que apresentam funcionalidades semelhantes ao aplicativo que está em desenvolvimento. Ao realizar essa pesquisa foram encontrados três projetos semelhantes, o "Hemogram", o "Doe sangue mobile" e o "PróSangue". Esses aplicativos tem algumas funcionalidades em comum, como por exemplo, uma rápida comunicação entre o hemocentro e o doador, agendamentos de doações.

Entretanto, ainda faltam algumas funcionalidades importantes nos aplicativos anteriores, que fazem parte do BlooderApp, tais como: a criação de perfil do doador, visualização do histórico de doações, visualização dos hemocentros que estão próximos a partir de um mapa, recebimento de notificações, agendamento de doação e visualização de informações sobre a doação de sangue. A fim de incentivar a utilização contínua e prolongada do aplicativo, o doador receberá alguns tipos de premiação após a realização de ações pré-determinadas no aplicativo, como por exemplo, a conclusão de seu perfil de doador e da utilização do módulo de conscientização sobre doação de sangue.

A solução tecnológica do projeto consiste em uma aplicação cliente-servidor, onde foi utilizado um servidor Web Tomcat rodando código Java e um aplicativo Android rodando o BlooderApp. Para exemplificar o funcionamento da solução tecnológica será utilizado o caso de uso "receber solicitação de doação".

Inicialmente, o doador com o seu smartphone conectado a uma rede sem fio e com o aplicativo BlooderApp instalado, passará próximo a um hemocentro pré-cadastrado. No entorno desse hemocentro será definido um raio de 300 metros, que quando o usuário adentrar dentro desse raio, o aplicativo fará uma requisição ao servidor por meio da tecnologia de Web Services para verificar se o doador está apto a doar sangue e se o seu tipo sanguíneo é compatível com aquele que está sendo requisitado no hemocentro. Por sua vez, o servidor executará uma consulta SQL no Banco de Dados MySql, que receberá essa requisição do servidor, processará a consulta e retornará os dados requisitados de volta para o servidor. Por fim, o servidor enviará a resposta de volta ao aplicativo que notificará o doador sobre a necessidade do hemocentro.

Para realizar a fase de desenvolvimento do projeto, foram realizadas as seguintes atividades:

- Desenvolvimento do Módulo Servidor:
- Desenvolvimento do Banco de Dados;
- Desenvolvimento das classes de projeto e de Acesso à Dados;
- Desenvolvimento do Web Services.
- Desenvolvimento do Módulo Cliente:
- Prototipação das telas dos aplicativos;
- Criação das classes de projeto e de comunicação com o Web Services;
- Desenvolvimento das telas utilizando Android e a integração com o Google Maps;
- Incorporação de mecanismos de Gamificação no aplicativo;
- Testes do aplicativo;

- Disponibilização do aplicativo.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O principal resultado esperado a partir da utilização do aplicativo é aumentar o número de doadores de sangue no Brasil, e assim colocar o país entre os maiores doadores do mundo. Por fim, o aplicativo está em fase de testes, o que possibilita a conscientização sobre o tema proposto, e assim, agregar de forma inovadora a doação de sangue com a tecnologia, e gradualmente mudar um pensamento que está intrínseco na sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento desse projeto, o grupo pôde ampliar substancialmente a compreensão sobre a doação de sangue, e esse entendimento sobre o tema fez com que todos os componentes do grupo se tornassem doadores de sangue, e assim incentivando familiares e amigos a fazerem o mesmo e a instalarem o aplicativo em seus smartphones. Mudar o meio em que vivem é um passo essencial para que os objetivos centrais sejam cumpridos com êxito.

O BlooderApp ainda tem mais possibilidades de ser melhorado e modernizado, o pensamento em associar-se com estabelecimentos e empresas que tenham interesses no tema abordado do projeto, assim haveria uma divulgação desses estabelecimentos no aplicativo, e as empresas propagariam o aplicativo, e trariam promoções em seus produtos para os usuários do BlooderApp. Por fim, em uma próxima etapa de desenvolvimento do projeto, será desenvolvido um módulo administrativo para que os hemocentros tenham um maior controle sobre os agendamentos de doações, possam solicitar novas doações e mantenham uma comunicação mais rápida com os doadores.

REFERÊNCIAS

DETERDING, S., DIXON, D., KHALED, R., NACKE, L. FROM GAME DESIGN ELEMENTS TO GAMEFULNESS: DEFINING "GAMIFICATION". IN: PROCEEDINGS OF THE 15TH INTERNATIONAL ACADEMIC MINDTREK CONFERENCE: ENVISIONING FUTURE MEDIA ENVIRONMENTS (MINDTREK '11). ACM, NEW YORK, NY, USA, 9-15., 2011. DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.1145/2181037.2181040](https://doi.org/10.1145/2181037.2181040)

DEVELOPERS ANDROID. BUILDING APPS WITH LOCATION & MAPS. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://DEVELOPER.ANDROID.COM/TRAINING/BUILDING-LOCATION.HTML](https://developer.android.com/training/building-location.html). ÚLTIMO ACESSO EM OUTUBRO DE 2017.

LECHETA, R. R. GOOGLE ANDROID: APRENDA A CRIAR APLICAÇÕES PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS COM O ANDROID SDK. 3º ED, SÃO PAULO: NOVATEC, 2013.

MONTEIRO, J. B. GOOGLE ANDROID: CRIE APLICAÇÕES PARA CELULARES E TABLETS. CASA DO CÓDIGO, 375 PÁGINAS, 2012.

PEDREIRA O., GARCIA, F., BRISABOA, N. R., PIATTINI, M. GAMIFICATION IN SOFTWARE ENGINEERING - A SYSTEMATIC MAPPING. INFORMATION & SOFTWARE TECHNOLOGY 57: 157-168, 2015.

SEABORN, K., FELS, D. I. GAMIFICATION IN THEORY AND ACTION: A SURVEY. INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER STUDIES, VOLUME 74, FEBRUARY 2015, PAGES 14-31, ISSN 1071-5819, [HTTP://DOI.ORG/10.1016/J.IJHCS.2014.09.006](http://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006).

BBC BRASIL. O QUE FALTA PARA O BRASIL DOAR MAIS SANGUE? DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.BBC.COM/PORTUGUESE/NOTICIAS/2015/08/150812_SANGUE_DOACOES_BRASIL_LGB](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/08/150812_sangue_doacoes_brasil_lgb)> ÚLTIMO ACESSO EM: 17 OUT. 2017.

ID: 500356 - Mostra Tecnológica - Área: Mecânica.

BRAÇO MECÂNICO

Autores: Cícero Gabriel Bezerra de Medeiro (gabrielcicero45@gmail.com), Alisson Lima Andrade dos Santos (alissonlima529@gmail.com), Kennymar Bezerra de Oliveira (kennynho70@gmail.com), Gabriel Souza Ramos (biel.gabigol@gmail.com), Celso Luis Evangelista de Oliveira (celso.evangelista@ifrn.edu.br).

RESUMO

O descarte de materiais metálicos, na forma de peças ou sucata de forma inapropriada contribui para a agressão ao meio ambiente. Foi projetado e construído um protótipo de um braço mecânico automático que utiliza materiais descartados na oficina mecânica e no setor de manutenção do IFRN Campus Santa Cruz, acionado por componentes pneumáticos e comandado por um Controlador Lógico Programável (CLP). Na produção do protótipo, utilizou-se sobras de eletrocalhas dobradas em “U”, fabricadas em aço SAE 1008/1010, perfuradas com furos oblongos de 7x25 mm, espaçados entre si em 25 mm no sentido transversal e 38 mm no sentido longitudinal, barras chatas de aço SAE 1020, dimensões $\frac{1}{8}$ "(espessura) x $1\frac{1}{2}$ "(largura), cantoneiras de abas iguais, aço SAE 1020, dimensões $\frac{1}{4}$ "(espessura) x $1\frac{1}{4}$ "(largura), tarugos de aço SAE 1020, diâmetro 1" que sobraram das práticas de oficina mecânica e sucata de uma cadeira giratória de escritório. Os demais componentes mecânicos utilizados, como parafusos, porcas, mancais de rolamento foram adquiridos no comércio local e os cilindros pneumáticos, válvulas direcionais, gerador de vácuo, ventosa e o CLP foram cedidos pelo Laboratório de Hidráulica e Pneumática do IFRN/SC. O braço poderá exercer diversas funções de acordo com a programação desenvolvida e acessórios utilizados e servir de modelo nas atividades das disciplinas Hidráulica e Pneumática e Controladores Lógicos Programáveis. Auxiliando assim, o aprendizado das próximas turmas do Curso Técnico Integrado em Mecânica, despertando o interesse em novos projetos interdisciplinares e melhoria na dinâmica metodológica das aulas.

Palavras-chave: Braço mecânico; CLP; Pneumática; Tecnologia.

ABSTRACT

The disposal of metallic materials, in the form of parts or scrap of an improper form contributes to the aggression to the environment. A prototype of an automatic mechanical arm was designed and built using materials discarded in the IFRN Campus Santa Cruz mechanic and maintenance sector, driven by pneumatic components and controlled by a Programmable Logic Controller (PLC). In the production of the prototype, "U" folds were made from SAE 1008/1010 steel, perforated with oblong holes of 7x25 mm, spaced 25 mm apart in

the transverse direction and 38 mm in the longitudinal direction, SAE 1020 steel plates, dimensions $\frac{1}{8}$ " (thickness) x $1\frac{1}{2}$ " (width), equal flange angles, A36 steel, dimensions $\frac{1}{4}$ " (thickness) x $1\frac{1}{4}$ " (width), SAE 1020 steel billets, diameter 1" left over from the mechanic and scrap yard practices of an office swivel chair. The other mechanical components used, such as bolts, nuts, rolling bearings were purchased locally and the pneumatic cylinders, directional valves, vacuum generator, suction cup and PLC were supplied by the Hydraulic and Pneumatic Laboratory of IFRN / SC. The arm can perform various functions according to the developed programming and accessories used and serve as a model in the activities of the Hydraulics and Pneumatics disciplines and Programmable Logic Controllers. In this way, the students will learn the next classes of the Integrated Technical Course in Mechanics, arousing interest in new interdisciplinary projects and improvement in the methodological dynamics of the classes.

Keywords: Mechanical arm; PLC; Pneumatics; Technology.

INTRODUÇÃO

Na área da tecnologia, a inovação contribui para a melhoria da vida dos seres humanos. Os braços mecânicos são utilizados para executar movimentos no espaço como manipular, transportar, posicionar, girar peças nas linhas de produção de indústrias, bem como utilizado como robôs em atividades repetitivas, de grande responsabilidade e insalubres.

As características gerais de um braço mecânico também conhecido por manipulador industrial são: Emular a função do braço humano, ou seja, através do seu movimento manipular objetos (ferramentas, peças, etc.) no seu espaço de trabalho. Pelo menos um ponto da sua estrutura é fixo na sua base. Seu espaço de trabalho é limitado a uma região próxima a esse ponto fixo.

(Acessível em: https://sites.google.com/site/faetecjln/robtica;rb-1810-bracos_industriais)

Todo manipulador industrial é composto de elos (vínculos) e juntas, a junta conecta um ou mais elos permitindo o movimento relativo entre estes.

Existem diferentes configurações físicas, ou diferentes anatomias nos robôs manipuladores. Cada uma destas encontrará utilidade em alguma aplicação específica. As configurações físicas, então, estão caracterizadas pelas coordenadas de movimento das três primeiras juntas, ou pelas três primeiras coordenadas generalizadas, que são as variáveis que representam o movimento destas juntas. Estas características determinam a precisão, a complexidade de controle e o espaço de trabalho do robô.

(Acessível em: https://sites.google.com/site/faetecjln/robtica;rb-1810-bracos_industriais)

O braço mecânico desenvolvido é constituído de uma base assentada sobre a estrutura de uma cadeira giratória, de uma coluna vertical fixada à base e de dois elos articulados. A base tem movimento giratório ao longo do eixo z e recebe a coluna vertical que está articulada com um primeiro elo que executa movimentos no plano vertical. Um segundo elo é articulado com o primeiro e executa, junto com este, os movimentos de

aproximação no plano vertical. A associação do movimento da base no plano horizontal com os dos elos, permite uma grande liberdade de movimentos no espaço tridimensional.

O movimento da base é conseguido através do emprego de um cilindro de dupla ação, que possui fixado à sua haste uma cremalheira que se acopla com uma engrenagem cilíndrica de dentes retos que é fixada a um eixo fixado à base. Um segundo cilindro é articulado à coluna e ao corpo do primeiro elo do braço, produzindo sua subida e descida conforme o cilindro se movimenta. Um terceiro cilindro é articulado entre o primeiro e o segundo elo do braço mecânico produzindo movimentos de descida e aproximação da ventosa de captura e fixação da peça a ser transportada.

A automação desenvolvida foi por meio da programação de um Controlador Lógico Programável (CLP) da WEG, modelo TPW03. O CLP enviará sinais elétricos até um dos solenóides presentes nas válvulas direcionais 5/2 vias duplo solenóide. O solenóide, tem a função fazer a válvula trocar de posição, permitindo assim controlar para qual atuador, o ar comprimido vai ser direcionado.

O sinal elétrico que é enviado ao solenóide, após pressionar a botoeira no CLP, passa anteriormente por um relé térmico, que é um equipamento de segurança para o sistema, e chegando no solenóide, a válvula muda de posição.

Controladores lógicos programáveis são pequenos dispositivos eletrônicos que controlam máquinas e processos. Utilizam uma memória programável para armazenar instruções e executar funções específicas que incluem controle de energização/desenergização, temporização, contagem, sequenciamento, operações matemáticas e manipulação de dados.

(FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011. 324 p. il.)

As entradas (X0 à X13), saídas (Y0 à Y7) e temporizadores (T200 à T245) podem ser especificadas na programação, que foi escrita na linguagem de programação Ladder, a linguagem gráfica mais utilizada para o CLP, que evoluiu a partir dos diagramas ladder elétricos, onde representa a maneira como a corrente elétrica circula pelos dispositivos de forma a completar um circuito elétrico, sendo assim, ela é constituída por um sistema gráfico de símbolos e termos (colchetes, parênteses, símbolos matemáticos, dentre outros), facilitando o aprendizado daqueles que não estão familiarizados com os diagramas elétricos funcionais.

Com o intuito de melhorar o desenvolvimento, a dinâmica e a metodologia das aulas de Pneumática e Controladores Lógicos Programáveis, foi projetado e construído um protótipo de braço mecânico automático acionado por cilindros pneumáticos e comandado por CLP, que utiliza materiais descartados e recolhidos na Oficina Mecânica e no Setor de Manutenção do IFRN/SC.

METODOLOGIA

Através do reaproveitamento de eletrocalhas, chapas de aço, cantoneiras de abas iguais, tarugos de aço e sucata de uma cadeira giratória de escritório. E com a utilização de processos de soldagem elétrica por eletrodo revestido, usinagem e automação pneumática aliada à programação do CLP, foi construído um braço mecânico que possui cilindros pneumáticos em suas articulações, proporcionando movimentos para execução de diversas atividades. Na construção do braço mecânico foram serradas as eletrocalhas dobradas em “U”, fabricadas em aço SAE 1008/1010, conforme a NBR 1188-2 e NBR 7013 sem virola, perfuradas com furos oblongos, utilizados 3 (três) cilindros pneumáticos fabricados pela Anssion, de modelo CDM2B20-100A, com diâmetro da camisa igual a 20 mm e curso igual a 100 mm, diâmetro da haste 8mm, pressão máxima de trabalho 1 MPa e foram serradas e torneadas as cantoneiras fabricadas em aço SAE 1020, dimensões $\frac{1}{4}$ "(espessura) x $1 \frac{1}{4}$ "(largura), para fixar as eletrocalhas em uma base de apoio de madeirite, assim como foi feito desbaste interno em tarugos fabricados em aço SAE 1020, diâmetro 1" para que fosse possível acoplar mancais de rolamento 22 mm de diâmetro externo e 7 mm de espessura, sendo colocados nas extremidades das calhas e unindo elas por meio de um fuso de diâmetro de 8 mm, proporcionando uma articulação entre as calhas. Foi utilizado o torno mecânico universal fabricado pela MAGNUM-CUT, Modelo FEL-1440 GWM, a máquina de soldagem elétrica por eletrodo revestido, fabricado pela BOXER, modelo Bx250T, Eletrodo E 6013, serras starrett Bi-metal 18 dentes por polegada, e furadeiras de bancada fabricadas pela SOMAR, modelo FB 13, da oficina do IFRN – Campus Santa Cruz para realizar os processos de usinagem e soldagem das peças.

A base de apoio utilizada foi feita a partir da reutilização de uma cadeira giratória de escritório, necessitando apenas de uma adaptação para permitir a acoplagem da coluna vertical do braço. Essa adaptação foi feita através da soldagem de algumas chapas de aço, de forma que permitisse a colocação de parafusos para a fixação de uma tábua de madeira, onde seria fixado o braço. A geometria e tamanho da adaptação com chapas de aço e madeira na base foi projetada visando a maior estabilidade possível do protótipo.

Foram fixados às calhas dois cilindros pneumáticos de dupla ação e uma ventosa. Para a fixação de um dos cilindros no protótipo, foi necessário apenas fazer alguns furos nas calhas, utilizando-se de um equipamento que serve de suporte nas bancadas didáticas do laboratório. Para o outro cilindro, foi projetado um sistema de articulações que permitisse que sua haste avançasse e recuasse sem nenhuma restrição. As articulações foram fabricadas utilizando corte manual com arco e serra, tornearia e soldagem elétrica por eletrodo revestido. A ventosa foi acoplada a uma cantoneira de abas iguais e aparafusada na extremidade da calha, dando ao braço a possibilidade de capturar objetos de superfície plana.

Após acoplar os cilindros pneumáticos e a ventosa nas eletrocalhas, e esse conjunto ser fixado na base de apoio, foi elaborado um circuito eletropneumático para automatizar o braço. Para geração do ar comprimido, foi utilizado um compressor alternativo Air Plus CSV 10/100 - 2HP, com capacidade de 145 libras. O circuito eletropneumático foi elaborado, empregando-se uma unidade de conservação FESTO LFR-D-MINI C830,

pressão máxima 16 bar; 3 válvulas direcionais 5/2 vias duplo solenóide, FESTO, modelo JMFH-5-1/8; 2 válvulas reguladoras de fluxo em cada cilindro FESTO GR-1/8-B, 1 CLP fabricado pela WEG, modelo TPW03 e software de programação do controlador TPW-03 da WEG.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Com o intuito de melhorar o desenvolvimento, a dinâmica e a metodologia das aulas de Pneumática e Controladores Lógicos Programáveis, foi projetado e construído um protótipo de braço mecânico automático acionado por cilindros pneumáticos e comandado por CLP, que utiliza materiais descartados e recolhidos na Oficina Mecânica e no Setor de Manutenção do IFRN/SC.

A execução do projeto trouxe as mais diversas dificuldades que foram superadas com eficiência. A primeira dificuldade que surgiu, foi o tipo de material no qual o braço seria construído, sua disponibilidade, e fatores como o peso e resistência mecânica, numa rápida busca pelo campus foram encontrados algum dos materiais que ajudariam no processo de fabricação do robô.

A princípio não havia ideias para o desenvolvimento de uma base na qual fosse possível o giro do braço, pretendia-se apenas construir uma base fixa, composta por chapas, cantoneiras e tarugos previamente adquiridos. Com um pouco de criatividade foi possível visualizar que a sucata de uma cadeira giratória de escritório com pequenas adaptações, pudesse servir de base giratória para o robô.

Outro desafio foi a necessidade frequente de utilizar o torno universal da Oficina Mecânica do IFRN/SC, o que tomou bastante tempo no progresso do projeto, pois era necessário a presença do orientador ou de algum supervisor técnico no momento do processo. Em alguns momentos do processo de usinagem foram necessárias algumas adaptações, pois foi preciso fazer desbastes em chapas retangulares para se acoplar um tarugo de diâmetro de 25mm às chapas, a adaptação criada para esse processo foi o corte de um pedaço de madeira de formato cúbico com superfícies planas, no qual fosse possível aparafusar a chapa retangular e ajustá-la à placa de castanhas do torno universal realizando assim o desbaste interno na chapa.

A preocupação com esses e demais aspectos resultou num protótipo, de baixo custo, com praticidade e eficiência relevantes, que executa todas as ações planejadas, pronto para ser utilizado na sala de aula.

A aplicação do protótipo nas aulas das disciplinas técnicas, só será efetiva a partir do próximo semestre letivo, no qual será possível obter resultados concretos sobre a aceitação dos alunos e dos professores. Espera-se que a aplicação do projeto, auxilie o aprendizado das próximas turmas do curso técnico integrado em mecânica e também desperte o interesse para novos projetos interdisciplinares, e à longo prazo traga uma melhoria da dinâmica metodológica das aulas de disciplinas técnicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do projeto resultou em um braço mecânico produzido a partir de diversos materiais reaproveitados. Esse braço foi construído com o intuito de ser utilizado nas aulas práticas das disciplinas Hidráulica e Pneumática e Controladores Lógicos Programáveis contextualizando um tipo de aplicação muito usada na indústria e facilitando a compreensão do emprego da automação industrial.

O protótipo pode ser melhorado com a produção de uma garra pneumática para substituir a ventosa, fazendo com que o braço consiga capturar e transportar uma variedade maior de objetos, assim como o uso de um motor pneumático para fazer a base girar numa angulação maior.

REFERÊNCIAS

BUDYNAS, RICHARD G.; NISBETT, J. KEITH . ELEMENTOS DE MÁQUINAS DE SHIGLEY: PROJETO DE ENGENHARIA MECÂNICA. 8. ED. PORTO ALEGRE: AMGH, 2011. ISBN 978-85-63308-20-7.

CHIAVERINI, VICENTE. TECNOLOGIA MECÂNICA: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO E TRATAMENTO. 2. ED. SÃO PAULO: MCGRAW-HILL, 1986. 315 P. V. 2 IL.

FIALHO, ARIVELTO BUSTAMANTE. AUTOMAÇÃO PNEUMÁTICA: PROJETOS, DIMENSIONAMENTO E ANÁLISE DE CIRCUITOS. 7. ED. REV. SÃO PAULO: ÉRICA, 2011. 324 P. IL.

LELUDAK, JORGE ASSADE. ACIONAMENTOS ELETROPNEUMÁTICOS. CURITIBA: BASE, 2010. 176 P. IL.

LINKS:

[HTTPS://SITES.GOOGLE.COM/SITE/FAETECJLN/ROBTICA;RB-1810-BRACOS_INDUSTRIAIS](https://sites.google.com/site/faetecjln/robtica;rb-1810-bracos_industriais)

ID: 500275 - Mostra Tecnológica - Área: Eletricidade/Eletrônica.

EASY WIND-UM VENTILADOR INTELIGENTE

Autores: Franciane Maraiza Olinto de Oliveira (francianemara@outlook.com), Ana Leticia Targino Dantas (leti15targino@gmail.com), Maria Francisca de Souza Macêdo (mariafrancisca14@outlook.com), Lucileide Medeiros Dantas da Silva (lucilleide.dantas@ifrn.edu.com.br).

RESUMO

Easy Wind é um projeto que deseja tornar mais prático o uso do ventilador no dia a dia, através da criação de um protótipo de controle remoto com funções específicas, para controlar o aparelho. Sabendo que pessoas com dificuldades e/ou deficiências motoras não conseguem utilizar a máquina com praticidade, já que para modificar configurações, é necessário aproximar-se do mesmo. Objetivamos a criação do protótipo e a implementação de funções integradas a ele, tais como: Botão liga/desliga, ajuste da intensidade do vento tanto pela máquina como pelo controle e botões numéricos para programar um temporizador que permitirá ao usuário programar o tempo desejado para o funcionamento da máquina, buscaremos então, que o mesmo possa ajudar e facilitar a vida dos usuários, tornando o uso mais prático, e poder proporcionar uma maior economia de energia, ajudando assim, o meio ambiente. Para implementação do ventilador inteligente foi utilizado a plataforma de prototipagem eletrônica Arduino.

Palavras-chave: Ventilador, Controle Remoto, Economia, Dómotica

ABSTRACT

Easy Wind is a project that wants to make more practical day-to-day use of a fan, through the creation of a prototype of remote control with specific functions to control it. People with difficulties and/or motor deficiencies cannot use a fan easily, since to change fan speed is necessary to approach it. We aim to create the prototype and implementation of integrated functions such as: On/off button, adjustment of the wind intensity through the machine and the control and numerical buttons to program a timer that will allow the user to set the desired time of work of the machine, we want to help and to make users life easy, making the fan use more practical, and be able to provide greater energy savings, helping the environment. For the implementation of the intelligent fan, the Arduino electronic prototyping platform was used.

Keywords: Fan, Remote Control, Economy, Automation

INTRODUÇÃO

Easy Wind, é um protótipo de controle remoto para ventilador, cuja finalidade é facilitar o uso da máquina para pessoas com dificuldades e/ou deficiências motoras. A principal tecnologia norteadora que possibilita a criação deste projeto é a domótica. Segundo Zago (2010) o conceito de domótica, introduzido na

França nos anos 1980, refere-se à integração de diversas tecnologias no ambiente doméstico mediante o uso simultâneo de eletricidade, eletrônica, informática e telecomunicações, buscando como resultado melhorar aspectos como segurança, conforto, flexibilidade de uso dos espaços, e, conseqüentemente, a qualidade de vida de seus moradores. O projeto também objetiva atender as necessidades de pessoas com idade avançada, tendo em vista que o cuidado com estas pessoas se torna cada vez mais importante, já que atualmente temos um aumento significativo da população mundial de pessoas acima de 65 anos de idade (melhor idade) (IBGE, 2013). De modo que o uso do protótipo proporciona ao usuário a comodidade de poder modificar configurações do aparelho à distância. Vale destacar que o controle remoto permite acionar o Botão liga/desliga, ajuste da intensidade do vento tanto pela máquina, como pelo controle e botões numéricos para programar um temporizador que permitirá ao usuário programar o tempo desejado para o funcionamento da máquina, buscaremos então com que o mesmo também possa proporcionar uma maior economia de energia referente à algumas de suas funções, ajudando então o meio ambiente. Segundo Wortmeyer Cardoso (2005) “o controle de consumo de energia elétrica é outra vantagem para o morador que instala um sistema de automação em sua casa. A energia é usada apenas onde e quando é necessária. Dispositivos para controle remoto e o tempo apropriado do ar-condicionado, do aquecimento, iluminação e dispositivos diversos eliminam os gastos desnecessários de energia. Também é pretendido implementar detectores de presença que desligariam o eletrodoméstico em caso de ausência de usuários no ambiente. A principal dificuldade encontrada para a automatização do ventilador é encontrar o sensor mais adequado que consiga detectar pessoas durante o sono. A maioria dos sensores encontrados no mercado hoje detecta movimento, onde para que a pessoa seja detectada ela precisa estar se mexendo ou passar perto do mesmo, o que dificultaria, pois nem sempre isso acontece durante o sono. No campo da pesquisa, o nosso projeto além de nos proporcionar a descoberta de novos conhecimentos no domínio científico, abre novos horizontes para o uso do ventilador, enquanto máquina cuja finalidade é oferecer conforto ao usuário, partindo para uma busca que consiste em transformar o ventilador em um dispositivo cada vez mais completo, capaz de oferecer ao usuário mais funções.

METODOLOGIA

O trabalho utiliza-se de técnicas da área de domótica, que consiste na execução de sistemas autônomos ou controlados por dispositivos. Para realização do projeto foi implementado um controle infravermelho, capaz de executar funções para controlar um ventilador à distância. Trabalhamos com a hipótese de que um usuário que possui dificuldade ou algum tipo de deficiência motora deseja utilizar um ventilador sem a necessidade de

aproximar-se do mesmo para controlá-lo. Foram utilizados diversos materiais para realização das atividades que desenvolveram o projeto, tais como: Arduino Uno, relés, display, controle infravermelho, sensor de presença e receptor infravermelho. Todo o sistema é programado em Linguagem C, que é a linguagem utilizada pela plataforma de prototipagem eletrônica Arduino. Para testar cada etapa e circuitos durante o projeto, utilizamos os laboratórios do Campus de Educação Ciência e Tecnologia IFRN - Campus Santa Cruz. Utilizamos multímetros e testamos os circuitos de diferentes modos, para observar seu comportamento com tensões e resistências diferentes e em demais circunstâncias. Os testes foram executados pelos componentes do grupo diversas vezes, durante todo o processo de realização de cada etapa. Os dados foram registrados e organizados no MeisterTask, que é uma ferramenta simples de gerenciamento de tarefas, para trabalhos em equipe e no Diário de Bordo, que nada mais é do que um caderno, onde registramos cada fase, experimento, sucessos, modificações e problemas do projeto, de forma geral, é onde registramos todo o processo, em texto no modelo de prosa. Para processar o funcionamento da máquina, implementamos botões liga/desliga para acionar ou interromper sua atividade. Levando em consideração a problemática do desperdício de energia elétrica, implementamos um temporizador que controla o período de uso da máquina, interrompendo o seu funcionamento em situações de desperdício. Para o futuro, foi pensado em alguma função que possa detectar a presença de pessoa no ambiente durante o sono, pois seria útil, onde caso o usuário saia do ambiente e esqueça o ventilador ligado o mesmo possa desligar-se automaticamente, ajudando ainda mais na redução do desperdício de energia elétrica. E também será concluída a função de alterar a velocidade do ventilador tanto pelo controle, como pelo próprio aparelho e será acoplado ao protótipo um display LCD para exibir as configurações que o mesmo está desempenhando, como dados referentes a atividade do temporizador e se o ventilador encontra-se em funcionamento ou não.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Com o Easy Wind, é possível viabilizar um melhor uso do ventilador para usuários com dificuldades e/ou deficiências motoras. A utilização do timer para implementação do temporizador é uma ferramenta importante no que tange a economia de energia elétrica pelo uso da máquina somente em situações de necessidade, evitando o desperdício. Buscaremos então futuramente a realização e aplicação das demais funções pensadas para o projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto é muito importante por trazer mais conforto e praticidade para a população que utiliza o ventilador, consideramos que as demais funções pensadas para o mesmo também são de grande importância, preservação e economia dos meios naturais e recursos finitos disponibilizados pelo nosso planeta é de extrema necessidade.

REFERÊNCIAS

- CELPE (2016). O QUE É MELHOR: VENTILADOR, AR CONDICIONADO OU CLIMATIZADOR? DISPONÍVEL: <G1.GLOBO.COM/PERNAMBUCO>. DATA DE ACESSO: 14 DE AGOSTO DE 2017.
- ZAGO, V. (2010). A DOMÓTICA COMO INSTRUMENTO PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA.
- DIAS, A. (2015). CALOR ACIMA DOS 30° FAZ VENTILADORES BATEREM RECORDE DE VENDAS NA REGIÃO. DISPONÍVEL EM: JORNAL NA NET <WWW.JORNALNANET.COM.BR>. DATA DE ACESSO: 14 DE AGOSTO DE 2017
- WORTMWEYER, W., FREITAS, F., CARDOSO L. (2005) AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL: BUSCA DE TECNOLOGIAS VISANDO O CONFORTO, A ECONOMIA, A PRATICIDADE E A SEGURANÇA DO USUÁRIO. II SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA - SEGET.
- BERNINI, R. A., SANTOS, E. F. (2016). HABITAÇÕES INTELIGENTES PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E DE MELHOR IDADE BASEADA NO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA. 1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA APLICADA –
- CONAERG. IBGE. (2013). PNAD 2013 RETRATA MERCADO DE TRABALHO E CONDIÇÕES DE VIDA. DISPONÍVEL EM: <WWW.SALADEIMPRESA.IBGE.GOV.BR>. DATA DE ACESSO: 12 DE AGOSTO DE 2017

ID: 500455 - Mostra Tecnológica - Área: **Eletricidade/Eletrônica.**

FUTEBOL DE ROBÔS

Autores: Dâmaris Oliveira Damasceno (danaris.sbt@hotmail.com), Maria Rita Quintiliano Silva de Carvalho (mariarita1419@gmail.com), Lucileide Medeiros Dantas da Silva (lucileide.dantas@ifrn.edu.br).

RESUMO

O objetivo do trabalho é apresentar um pequeno robô e um aplicativo desenvolvidos por alunos do curso técnico integrado em informática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN. O robô interage com um aplicativo que funciona como interface para o jogo, de modo que o aplicativo comanda as movimentações do robô. Para desenvolver o robô utilizamos a tecnologia Arduino e um aplicativo realizado na plataforma de desenvolvimento online APP INVENTOR. O aplicativo desenvolvido funciona como interface para o jogo, desenvolvido com o intuito de promover a interação com a robótica e tecnologia.

Palavras-chave: Jogo, Futebol, Robô, Aplicativo.

ABSTRACT

The objective of this work is to present a small robot and an application developed by students of the technical course integrated in computer science of the Federal Institute of Education Science and Technology of Rio Grande do Norte - IFRN. The robot interacts with an application that functions as an interface to the game, so the application commands the robot's movements. To develop the robot we use Arduino technology and an application made in the online development platform APP INVENTOR. The application developed serves as an interface to the game, developed with the aim of promoting interaction with robotics and technology.

Keywords: Game, soccer, robot, App.

INTRODUÇÃO

O Futebol de robô tem como proposta trabalhar conceitos de robótica e de lógica de programação. O jogo é controlado por um aplicativo mobile, no qual foi desenvolvido no APP inventor, o mesmo é utilizado para controlar o robô com as funções de frente, trás, esquerda e direita, o aplicativo se conecta com o robô

através do módulo Bluetooth, o jogo tem por objetivo estimular o trabalho em equipe e o interesse com a robótica.

METODOLOGIA

O robô foi construído sobre um chassi impresso em 3D e tem tamanho pequeno, em média 7,5 cm cúbicos. A eletrônica presente é composta por um Arduino PRO MINI, dois motores de corrente contínua (motor CC) com duas rodas, uma ponte H, um módulo Bluetooth e uma bateria de 9 a 12V. O processamento das informações do robô é feito através do Arduino PRO MINI que é o núcleo de processamento do Robô. Ele recebe informações de um aplicativo de celular através de um módulo Bluetooth e, a partir da informação recebida, envia informações para a ponte H para controlar os motores CC que são os responsáveis por toda a movimentação do robô.

O futebol de robô tem dois times compostos por 6 robôs, 3 por time. Cada jogador controlará seu robô através da tela de controle do aplicativo. O tabuleiro ou “arena” é de 220cm x 180cm; a bola a ser utilizada será bola de tênis de mesa e a partida tem uma duração de 10 minutos com uma pausa de 3 minutos a cada 5 minutos de jogo. É marcado como uma falta quando o robô bate de forma agressiva no robô adversário. A falta é cobrada pelo robô que sofreu a falta no local onde ocorreu.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O futebol de robô trouxe uma nova forma de interação dos alunos com a robótica, sendo assim, expandido o interesse por novas áreas tecnológicas. O projeto é um jogo interativo que faz com o que os alunos despertem o interesse e a vontade de desenvolverem trabalhos, jogos, e projetos envolvendo robótica e programação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Futebol de Robôs tem como uma proposta para que os alunos possam se interessar pela robótica e tecnologia, por ser uma forma lúdica, dinâmica e incentivadora para que os participantes possam jogar em equipe e trabalhar as relações interativas através do trabalho em grupo.

REFERÊNCIAS

CARLOS S. S. GUIMARÃES E HENRIQUE P. MAURER (2011). EDUBOT: PROTÓTIPO DE UMA PLATAFORMA ROBÓTICA PARA EDUCAÇÃO ATRAVÉS DA METARECICLAGEM. SIBGRAPI.

CHI-HUNG TSENG, GI-MING LIU AND WEN-YOU LU (2013). COMBINATION CURRICULUM OF ROBOTICS AND MOBILE PHONE IN PRIMARY EDUCATION LEVEL WITH GRAPHICAL PROGRAMMING ENVIROMENT. MIT APP INVENTOR.

ID: 500302 - Mostra Tecnológica - Área: Eletricidade/Eletrônica.

INTERRUPTORES INTELIGENTES

Autores: Maysa Sophia de Souto Silva (kmgemaysasophia@gmail.com), João Marcos Freitas Costa (joaomarcos401@hotmail.com), Rodrigo Lopes Barreto (barreto.rodrigo@ifrn.edu.br).

RESUMO

O projeto “Interruptores Inteligentes” foi desenvolvido com a necessidade de contribuir para fins práticos, buscando soluções para problemas concretos. É fundamentado no princípio da sustentabilidade, dando praticidade ao usuário focando na economia de energia. Um aplicativo de celular que aciona lâmpadas elétricas, medindo a real necessidade de luz nesse ambiente, dando praticidade ao usuário e atingindo diretamente na economia de energia. O interruptor consiste em uma plataforma que é controlada por um micro controlador (Arduino Nano) que fica responsável por gerenciar as funções que serão exercidas pela plataforma. Dentre as funções da plataforma está contida o acionamento da lâmpada, junto com a medição da luminosidade do local em que ela está instalada, possibilitando que o software que estará sendo conectado ao arduino reconheça se realmente há a real necessidade de uma lâmpada acessa naquele local. A primeira meta alcançada com êxito foi uma pesquisa bibliográfica, onde foi feito um estudo acerca do projeto e metodologia científica empregada. Os questionamentos abordados foram sanados a partir da realização da revisão bibliográfica direcionando a pesquisa a abrindo margem para melhor compreensão da contextualização da problemática. Em seguida, foi necessária uma pesquisa de mercado afim de obter informações acerca dos materiais e os componentes mais acessíveis e com melhor custo-benefício. Após a aquisição dos componentes, foi rapidamente iniciada uma série de estudos para que fosse possível o total entendimento do funcionamento dos mesmos, buscando as melhores formas de implementa-los ao sistema. Ato contínuo, foi iniciada a montagem da primeira plataforma que já executaria as primeiras funções do sistema. Ao final do projeto, temos uma plataforma inteligente e interativa que traz conforto e comodidade ao usuário, pois põe o controle da iluminação do seu ambiente na palma da sua mão. Além de também reduzir significativamente os gastos com energia elétrica, pois é através do pensamento de sustentabilidade que o produto está sendo, ou seja, uma atitude moderna, aplicada no mundo desenvolvido como medida consciente.

Palavras-chave: interruptor; lâmpada; economia; energia

ABSTRACT

The "Interruptor Inteligente" project was developed with the need to contribute to practical purposes, seeking solutions to concrete problems. It is based on the principle of sustainability, giving practicality to the user focusing on the power saving. A app that activates light bulbs, measuring the real need of light in this environment, giving practicality to the user and directly reaching on energy saving. The switch consists of a platform that is controlled by a microcontroller (Arduino Nano) with the responsibility of managing the functions that will be exercised by the platform. Another platform's functions is the activation of the lamp with the measurement of the luminosity of the place where it's installed, allowing the software that is being connected to the Arduino to recognize if really need for a lamp on power in that place. The first successful goal was a bibliographical research, where a study was made about the scientific project and methodology. The questions addressed were solved by conducting a bibliographical review directing the research, opening the scope for a better understanding of the contextualization of the problem. A market research was required to get information about most affordable and cost-effective materials and components. After the shopping of all components, a series of studies was quickly initiated so that it was possible to fully understand their operation, searching for the best ways to implement them into the system. Then the assembly of the first platform that already performed the first functions of the system began. At the end of the project, we have an intelligent and interactive platform that brings comfort and practicality to the user, because puts the control of the lighting on your hand. In addition to also significantly reduce energy bill, because it is through sustainability thinking that the product is being, that is, a modern attitude, applied on developed world as a conscious measure.

Keywords: light switch; lamp; economy; energy

INTRODUÇÃO

O trabalho científico junto com o projeto de pesquisa permite que os alunos em geral apliquem a teoria que é lecionada em sala de aula na prática, fixando conceitos e aprimorando fundamentos. Sendo uma atividade de extrema relevância para a formação de jovens pesquisadores, proporcionando uma oportunidade única de ter o primeiro contato com a prática da pesquisa, tendo acesso a laboratórios, ferramentas, aparelhos até então desconhecidos, mas que passarão a fazer parte da vida acadêmica. Com enfoque nessa aprendizagem, o trabalho possui um interesse acadêmico, mas mantém suas raízes fundamentadas no princípio de sustentabilidade, onde chegou em um produto final que auxilia na economia de energia.

Atualmente, aumentou a busca por fontes de energia que substituam as fontes convencionais, isso se dá ao fato do crescimento desenfreado da demanda de energia elétrica e conseqüentemente, a escassez das reservas energéticas disponíveis. Existe uma tendência natural do aumento do consumo de energia elétrica no mundo. O IEA (do inglês, Internacional Energy Agency) aponta um crescimento maior que 30% da demanda mundial até 2035. O simples desligar de uma lâmpada pode gerar uma economia considerada ao final do ano. Na teoria,

essa economia ganharia proporções elevadas caso a conscientização se estendesse a uma grande parcela da população. A Empresa de Pesquisa Energética (EPE), ligada ao Ministério de Minas e Energia, apontou que em junho de 2017, o consumo de energia chegou a 37.816 Gwh, com expansão de 1,1% em relação ao mesmo mês no ano de 2016. O resultado nos primeiros seis meses deste ano reflete o crescimento intensivo no setor residencial, cuja expansão de janeiro a junho foi de 1,2%.

Nesse contexto, novas tecnologias estão sendo desenvolvidas oferecendo uma maior eficiência quanto aos gastos desnecessários. A solução para a redução da demanda de energia elétrica é bastante complexa, ela está associada ao desenvolvimento de produtos mais eficientes e a conscientização do ser humano no que diz respeito ao bom uso da energia, evitando gastos desnecessários. Outros acontecimentos, como o aumento do efeito estufa e aquecimento global, têm estimulado e fazendo as pessoas pensarem “verde”, ou seja, cogitar mecanismos ecologicamente corretos seja para o desenvolvimento de cidades ou produtos, mas sempre procurando a preservação do meio ambiente. Nesse cenário, surgiram produtos inovadores que possibilitam a redução no consumo de energia, seja pelo aumento de eficiência energética, ou ainda, pela conscientização do usuário.

O interruptor consiste em uma plataforma que é controlada por um micro controlador (Arduíno Nano) que fica responsável por gerenciar as funções que serão exercidas pela plataforma. Objetivo Geral:

Desenvolver uma plataforma que juntamente com um aplicativo seja capaz de controlar lâmpadas e auxiliar na economia de energia.

Objetivos Específicos:

- Avaliar formas de implementações de baixo custo quanto aos componentes que serão utilizados;
- Integração dos componentes no campo da pesquisa;
- Conscientizar a população quanto o desperdício de energia;
- Desenvolver um produto sustentável e economicamente viável;
- Praticidade aos usuários:

Dentre as funções da plataforma está contida o acionamento da lâmpada, junto com a medição da luminosidade do local em que ela está instalada, possibilitando que o software que estará sendo conectado ao arduíno reconheça se realmente há a real necessidade de uma lâmpada acessa naquele local. Para isso, o protótipo conta com um led RGB que serve de indicador à luminosidade do local. Cada cor do led representa um status de consumo de energia, variando do azul ao vermelho, sendo azul o modo mais econômico, e o vermelho representa um maior desperdício. Isso baseado na medição da luminosidade feita pelos sensores.

Já o aplicativo desenvolvido para smartphone, conta com as seguintes funções:

1. Acionamento remoto das lâmpadas
2. Controle da potência
3. Informações sobre o consumo atual
4. Modo economia de energia

Sendo assim, a plataforma substituiu os interruptores convencionais dando praticidade aos usuários, desde crianças a idosos, posto isto influenciando diretamente na economia e sustentabilidade.

METODOLOGIA

A primeira meta alcançada com êxito foi uma pesquisa bibliográfica, onde foi feito um estudo acerca do projeto e metodologia científica empregada. Os questionamentos abordados foram sanados a partir da realização da revisão bibliográfica direcionando a pesquisa a abrindo margem para melhor compreensão da contextualização da problemática

Depois foi necessária uma pesquisa de mercado afim de obter informações acerca dos materiais e os componentes mais acessíveis e com melhor custo-benefício. Após a aquisição dos componentes, foi rapidamente iniciada uma série de estudos para que fosse possível o total entendimento do funcionamento dos mesmos, buscando as melhores formas de implementá-los ao sistema. Ato contínuo, foi iniciada a montagem da primeira plataforma que já executaria as primeiras funções do sistema. Funções estas:

1. Controle da lâmpada que fosse conectada
2. Medição por meio de fotoresistores da luminosidade do local em que a plataforma estivesse instalada.

A continuidade do projeto de pesquisa deu-se então na automatização da plataforma, utilizando um dimmer que se comunica com o arduino. Onde as leituras feitas pelos sensores, calculam no próprio arduino a quantidade de potência que será necessária para que a lâmpada fique na luminosidade ideal para o ambiente, não sendo necessário que o usuário faça isso manualmente.

Em busca de melhorias, facilidade e acessibilidade, deu-se início ao desenvolvimento do aplicativo para smartphone que se conecta com a plataforma. A conectividade do app com a plataforma se dá por meio de bluetooth, onde está contida no aplicativo algumas funções que a plataforma executa, como:

1. O acionamento das lâmpadas,
2. O controle de sua potência
3. A ativação do modo “economia de energia”, que o programa vai fazer com que a lâmpada fique numa potência que seja econômica, mas mesmo assim ainda confortável aos olhos do usuário.

Para o desenvolvimento do aplicativo, foi usado o “APP INVENTOR”, que é uma plataforma online que foi criada por desenvolvedores do MIT (Massachusetts Institute of Technology) e essa plataforma serve para a elaboração e desenvolvimento de aplicativos para smartphone, de uma forma dinâmica e descomplicada pois usa um sistema de programação em blocos que é bem intuitivo.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Exatamente como em todo trabalho de pesquisa, dificuldades apareceram durante a execução do projeto. Na montagem da plataforma, foi necessária a confecção de uma placa de circuito impresso para que pudéssemos assim diminuir o espaço ocupado pelos componentes, mas este foi um processo difícil e que ocupou muito tempo, pois foram necessárias várias tentativas e testes malsucedidos para que essa tarefa fosse enfim concluída. O interruptor passou por adaptações no decorrer do processo do projeto, mas ainda, manteve o principal objetivo: A “conscientização” ao usuário acerca do desperdício, contribuindo, para a redução da utilização dos recursos naturais.

Ao final do projeto, temos uma plataforma inteligente e interativa que traz conforto e comodidade ao usuário, pois põe o controle da iluminação do seu ambiente na palma da sua mão. Além de também reduzir significativamente os gastos com energia elétrica, pois nos testes vem se mostrando eficiente já que na maioria das vezes não é necessário que as lâmpadas funcionem na sua capacidade máxima, desse modo reduzindo uma grande parcela na economia a energia que se usaria para alimentar a lâmpada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notório que o futuro depende da utilização eficiente dos recursos naturais incorporando novas soluções energéticas. É através desenvolvimento sustentável que é possível manter o bem-estar adquirido nos últimos anos, e ainda assim diminuir os danos aos recursos naturais, apresentando ações de força energética. A eliminação de desperdícios, usufruindo de tudo o que a energia elétrica proporciona, sem gastos desnecessários. Tomando como base os argumentos acima, é através do pensamento de sustentabilidade que o projeto “Interruptores Inteligentes” busca o desenvolvimento do produto, ou seja, uma atitude moderna, aplicada no mundo desenvolvido como medida consciente.

O trabalho científico é considerado uma atividade de vital importância para a formação de jovens pesquisadores, proporcionando ao aluno a oportunidade de ter o primeiro contato com a prática da pesquisa. Além do interesse acadêmico o trabalho possui suas raízes fundamentadas no princípio de sustentabilidade, de um produto que possa auxiliar o usuário na economia de energia.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE, MARIA MARGARIDA DE ATLAS. INTRODUÇÃO À METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO - 10ª ED. 2010
2. AGENCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. DICA DE LEITURA. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.ANEEL.GOV.BR](http://www.aneel.gov.br)>. ACESSO EM: 22 DE AGOSTO DE 2017.

3. EMPRESA BRASIL DE COMUNICAÇÃO. CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NO PAÍS CRESCE. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://AGENCIABRASIL.EBC.COM.BR/ECONOMIA/NOTICIA/2017-08/CONSUMO-DE-ENERGIA-ELETRICA-NO-PAIS-CRESCE-11-EM-JUNHO-E-04-NO-SEMESTRE](http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2017-08/consumo-de-energia-eletrica-no-pais-cresce-11-em-junho-e-04-no-semester)>. ACESSO EM: 22 DE AGOSTO DE 2017.
4. BRASIL MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. CIÊNCIA & TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. CONSÓRCIO CDS/UNB/ABIPTI. BRASÍLIA: MINISTÉRIO DO MEIO, 2000. 192 p.
5. PEREIRA, MARIO JORGE. MEIO AMBIENTE E TECNOLOGIA. CIÊNCIA MODERNA. 2010. 256 p.
6. INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. DICA DE LEITURA. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://WWW.IEA.ORG](https://www.iea.org)>. ACESSO EM: 22 DE AGOSTO DE 2017.

ID: 500284 - Mostra Tecnológica - Área: Sistemas de Informação.

MEU TREINO: UM APLICATIVO PARA CRIAÇÃO, EXECUÇÃO E ACOMPANHAMENTO DE TREINOS DE ACADEMIA

Autores: Khálife Wenzel Lima Silva (khalife@bol.com.br), João Augusto Pinheiro de Paiva (japp159753@hotmail.com), Daniel Bruno Alves dos Santos (daniel.santos@ifrn.edu.br).

RESUMO

O projeto MeuTreino consiste na criação de um aplicativo para dispositivos móveis Android, o qual serve para melhorar a dinâmica das academias de musculação, visando otimizar a prescrição e acompanhamento de treinos por parte do professor/ instrutor, e a execução dos treinos por parte do aluno, gerando assim, um ganho de tempo tanto para o professor, como para o aluno, além de prover um melhor desempenho do aluno nos treinos e um melhor acompanhamento do professor nesse desempenho.

Palavras-chave: Aplicativo, Android, Academia, Treino

ABSTRACT

The Project MeuTreino consists on the creation of an application for Android mobile devices, which is made to improve the dynamics of gyms, aiming to optimize the prescription and monitoring of trainings from the instructor, and execution of trainings from the student, generating time gain for the instructor and the student, and it also generates a a better performance on the training from the student and a better monitoring of this performance from the instructor.

Keywords: application, Android, Gym, Training.

INTRODUÇÃO

Pensando na grande perda de tempo nas academias de musculação provocada pela sobrecarga de um instrutor de treino para auxiliar vários praticantes, resolveu-se criar um aplicativo para dispositivos móveis, o qual permite a prescrição e acompanhamento por parte do professor/instrutor da academia e a execução do plano

por parte do aluno da academia, o qual dará um feedback que servirá como instrumento de avaliação do seu desempenho, visando assim facilitar a dinâmica de criações e acompanhamento de treinos da academia.

A busca por ganho de tempo nas últimas décadas, em especial no mundo contemporâneo, vem sendo cada vez mais frequente por toda a sociedade, seja pela necessidade de começar um novo projeto, terminar aquela pesquisa atrasada, ou até mesmo, e em especial, encontrar um tempo para cuidar da saúde através da realização de alguma atividade física.

Destarte, um plano de musculação, quando orientado e prescrito por um profissional da área, se mostra eficiente em cumprir o papel de promover uma melhor saúde, e de quebra necessitar de pouco tempo. Mas e quando a administração de todos os alunos da academia é feita por um único profissional? Se entra no dilema anterior, o da falta de tempo. Com o crescimento exponencial do uso dos smartphones e de suas mais variadas utilidades, em especial de seus aplicativos que atuam como ferramentas de grande valia no cotidiano, torna-se difícil encontrar alguém que não os utilize. Pensando nisso e em todo o contexto anterior, foi desenvolvido o aplicativo para a plataforma Android, MeuTreino, que possibilita a prescrição e acompanhamento do treino por parte do instrutor e execução por parte do aluno da academia, gerando um ganho de ambas as partes.

O objetivo geral do projeto é facilitar a dinâmica de criações e acompanhamentos dos treinos de musculação nas academias, proporcionando um melhor desempenho por parte do professor e aluno, minimizando consideravelmente assim, um dos responsáveis pelo sedentarismo, que é a falta de tempo e, além disso, contribuindo com um lado ecológico, uma vez que não se fará mais necessário o grande uso de papel na prescrição dos treinos. Para tanto, traçamos objetivos específicos:

- Desenvolvimento de um aplicativo na plataforma Android
- Configuração de um servidor
- Desenvolvimento de um banco de dados
- Programação das funções necessárias ao funcionamento do aplicativo

METODOLOGIA

De início foi desenvolvido um banco de dados para armazenar as informações salvas no aplicativo, em seguida desenvolveu-se a conexão do aplicativo com o servidor TomCat e juntamente cada função de comunicação com o banco de dados, por exemplo, salvar e buscar informações dentro do mesmo, logo após foram criadas as funções do aplicativo correspondentes à interface dos usuários, por exemplo, a tela de login, as telas principais do aluno e do professor, entre outras como a tela de criar exercícios exclusiva do professor, a qual funciona também com um leitor de QRcode que pode ler um código impresso e colocado em uma máquina de musculação, para automaticamente adicionar esta máquina ao exercício.

É possível encontrar aplicativos semelhantes ao desenvolvido com uma breve pesquisa nas plataformas de download para dispositivos móveis, a exemplo de Fitness e Musculação, Caderno de Musculação e BeFit.

Entretanto, não possuem a função essencial do projeto, que é o acompanhamento do treino do aluno por parte do treinador. Dessa forma, o MeuTreino se apresenta como uma ferramenta inovadora para facilitar a dinâmica das academias.

O projeto MeuTreino consiste na criação de um aplicativo para a plataforma Android, a fim de facilitar a dinâmica de criação e acompanhamento de treinos em academias de musculação. Usando uma arquitetura cliente-servidor, o professor ou aluno, no papel de cliente, se conecta com sua conta no aplicativo, acessa um banco de dados através do servidor criado com tecnologia Apache Tomcat. O banco de dados, por sua vez, fornecerá os dados necessários às funcionalidades de criação e acompanhamento de plano, por parte do professor, e da execução do plano, por parte do aluno. Por exemplo, o professor irá acessar a tela de login, e preencherá com os dados de login do usuário e senha, após efetuar seu login, ele terá acesso a sua tela de menu, onde poderá acessar seu perfil, acessar uma lista com seus alunos, ou acessar uma tela de criação de treino para um aluno, para criar um treino ele irá definir o nome do treino, e os exercícios que estarão neste treino, para adicionar um exercício ele tanto pode acessar uma lista com vários exercícios já cadastrados e selecionar quais ele quer colocar no treino, como ele também pode abrir um leitor de QRcode para ler um código impresso e colocado em uma máquina de academia, que após ser feita a leitura do código, o exercício correspondente à máquina irá ser adicionado ao plano. Após criado um plano, o professor terá acesso à uma tela com uma lista que possui todos os planos criados, e ele poderá selecionar algum plano nessa lista para caso ele deseje editar alguma informação, por exemplo o nome do plano, ou editar algum exercício, por exemplo, modificar o número de repetições daquele exercício.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Como resultado prático do projeto na academia, foi possível notar um aumento significativo no ganho de tempo pelo professor e aluno. Como consequência, o professor conseguiu acompanhar melhor o aluno, observando sua evolução e limitações. Para o aluno, o ganho de tempo e a otimização do seu planejamento proporcionou um melhor desempenho nas suas atividades, melhorando assim a dinâmica da academia de forma geral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi conseguido, como produto do projeto, um aplicativo que permite a criação de um plano de treinamento específico feito pelo instrutor para o aluno. Nesse sentido, o professor tem a possibilidade de adicionar um novo exercício ao plano selecionando numa lista de exercícios pré-cadastrados aqueles exercícios que ele deseja incluir no plano, ou de forma automática através de um QR CODE colocado nas máquinas correspondentes aos exercícios. Ademais, o aluno pode realizar o treino e marcar os exercícios que foram

realizados, promovendo assim um ambiente onde o instrutor possa acompanhar seu desenvolvimento e, se necessário, fazer ajustes ao plano do aluno.

Algumas atividades planejadas para o projeto não puderam ser realizadas devido à falta de tempo, por exemplo, na tela de feedback do desempenho de seu aluno, foi planejado para que gerasse um gráfico com progressão do desempenho do aluno no plano. Também, foi pensando na criação de uma função “iniciar descanso” no aplicativo, que terá o objetivo de colocar, de forma regressiva, um relógio contando na tela um tempo de descanso programado pelo avaliador.

Ademais, também foi pensando na adição de um sensor nas máquinas que fosse programado de forma que, baseando-se na execução do exercício, fosse adicionado como uma repetição a mais em cada detecção de movimento pelo mesmo.

REFERÊNCIAS

[HTTPS://WWW.THIENGO.COM.BR/INTEGRANDO-O-LEITOR-DE-QRCODE-ZXING-NO-ANDROID](https://www.thiengo.com.br/integrando-o-leitor-de-qr-code-zxing-no-android)

[HTTPS://WWW.THIENGO.COM.BR/LISTVIEW-ENTENDENDO-E-UTILIZANDO-NO-ANDROID](https://www.thiengo.com.br/listview-entendendo-e-utilizando-no-android)

[HTTPS://WWW.THIENGO.COM.BR/EXPANDABLELISTVIEW-NO-ANDROID-ENTENDENDO-E-UTILIZANDO](https://www.thiengo.com.br/expandablelistview-no-android-entendendo-e-utilizando)

JANDL, PETER. JAVA GUIA DO PROGRAMADOR

HEUSER, CARLOS. PROJETO DE BANCO DE DADOS

ID: 100262 - Mostra Tecnológica - Área: Mecânica.

MODELO DIDÁTICO DE UM MOTOR QUATRO TEMPOS E QUATRO CILINDROS

Autores: Lucas dos Santos Machado (lucassanto.ls692@gmail.com), José Valdenício Rodrigues Oliveira (valdenicio2016@gmail.com), Heitor Renam de Araújo (mr.hrenam@gmail.com), Jackson Gabriel Da Silva Santos (santosjackson588@gmail.com), Felipe Fernandes Cavalcante (felipe.cavalcante@ifrn.edu.br), Ralyson Rayala Gonçalves de Oliveira (ralyson.oliveira@ifrn.edu.br).

RESUMO

Partindo da visão inicial de que muitos alunos sentem dificuldade para assimilar o conteúdo nas aulas de mecânica automotiva do curso técnico em mecânica, foi proposta a criação de um motor de combustão interna didático, tendo como maior objetivo oferecer aos alunos uma melhor compreensão do funcionamento do motor, tanto em sala quanto em laboratório. Seu andamento partiu desde a seleção dos materiais, visando o menor custo, como garrafas de vidro para servir como cilindros, MDF para construção do bloco e virabrequim, corte a laser do MDF, construção do protótipo e montagem final do modelo.

Palavras-chave: Baixo custo, motor didático, corte a laser.

ABSTRACT

Based on the initial view that many students find it difficult to learn the content in the classes of automotive mechanics of the technical course in mechanics, it was proposed the creation of a didactic internal combustion engine, with objective of supporting the students a better understanding of the operation of the engine, both in the room and in the laboratory. Its progress started from the selection of materials, aiming at the lowest cost, such as glass bottles to serve as cylinders, MDF for block construction and crankshaft, MDF laser cutting fabrication, prototype construction and final assembly of the model.

Keywords: Low cost, didactic engine, laser cut

INTRODUÇÃO

O projeto do motor didático quatro tempos e quatro cilindros foi planejado para que seus componentes possuíssem baixo custo e fossem confeccionados a partir de materiais de simples acesso. O modelo servirá como material de ensino, auxiliando o professor na realização de suas aulas e auxiliando os alunos na compreensão da disciplina de Mecânica Automotiva especificamente no funcionamento dos motores de quatro tempos. O professor poderá explicar com mais clareza e de maneira sucinta as partes e o funcionamento de um motor automotivo, abordando componentes como bielas, manivela, pistões, bloco, virabrequim, velas, entre outros componentes de um motor real. Além desses aspectos, o diferencial desse trabalho é mostrar os tempos de combustão, tendo em vista que eles serão mostrados através de LEDs que simularão os tempos de um ciclo do motor real em função da rotação do virabrequim acoplado a um motor elétrico. Com isso, o diálogo prático com o aluno será bem mais eficiente, fazendo com que ele interaja durante as aulas e tenha um melhor processo de aprendizagem e conhecimento levado para a vida profissional. O motor didático, por ser em corte, vai facilitar a compreensão do aluno, que em muitas ocasiões acaba tendo dúvidas e questionamentos sobre o motor e seu funcionamento interno. Portanto, o professor, com a ajuda do modelo vai conseguir esclarecer melhor as dúvidas e questionamentos dos alunos, tendo em vista que a aquisição de um modelo didático produzido por empresas é de elevado custo.

METODOLOGIA

O modelo didático foi construído a partir da utilização de materiais de baixo custo e fácil acesso, como por exemplo, garrafas de vidro, plástico, madeira em MDF, entre outros. Foi construído um protótipo de isopor com o objetivo de se ter uma noção maior das dimensões do produto final que será feito com corte a laser em MDF. Posteriormente foi feito um desenho técnico em CAD (desenho auxiliado por computador) que tem como objetivo exportar o desenho para a máquina em corte a laser por comando numérico computadorizado (CNC).

Para a construção dos cilindros, foram cortadas algumas garrafas de vidro, e no processo de corte foram retirados o gargalo e a parte inferior. O corte é feito na região mais aquecida porque ocorre dilatação térmica, e, como o material da garrafa é possui baixa resistência ao calor e é frágil ele vai romper na região aquecida pela resistência, que foi pré-definida utilizando os tijolos como apoio. Logo após esse processo de corte foi feito o lixamento dos cilindros nas suas bases superior e inferior, visando uma uniformidade maior possível na região do corte.

Para o procedimento do corte foi fabricado uma espira de aço inox com diâmetro do fio igual a 0,6 milímetros. Foram utilizados quatro tijolos para comportar a espira e concentrar o calor na região desejada do corte da garrafa, por aproximadamente 60 segundos que foi o tempo médio para o corte de cada garrafa.

Após a finalização do bloco, teve início a idealização do virabrequim. Nesta etapa do projeto, houve primeiramente o desenho em 3D deste componente que será acoplado ao bloco juntamente com os pistões, biela

e manivela, e posteriormente, assim como o bloco, será feito o corte a laser para confecção dos demais componentes.

Para finalização do projeto será feita a adição de alguns componentes, por exemplo, as lâmpadas de LED que acenderão de acordo com os tempos do motor devido à rotação do virabrequim que será acoplado a um motor elétrico.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Os componentes já fabricados do motor didático, foram apresentados a alguns professores e muitos já demonstraram interesse em ministrar aulas usando o modelo, pois já apresenta um potencial didático devido a sua simplicidade e por utilizar materiais do dia a dia. Assim, provocará uma melhora na forma de ensino e aprendizagem para os alunos e professores. Por usar componentes de baixo custo e usar materiais simples, ele acaba sendo produtivo também para a natureza e para a questão econômica que vivemos hoje, pois a ideia é que ele se torne um equipamento que substitua os produtos de empresas que produzem motores didáticos que possuem um custo bastante elevado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do projeto não estar finalizado, ele já desperta interesse dos professores que ministrarão aulas da disciplina Mecânica Automotiva. Apesar de ser bastante simples, a ideia é que ele seja o mais funcional possível. E, futuramente, pretende-se fazer a implementação de novos componentes que possibilitem um modelo mais abrangente de um motor de combustão interna.

REFERÊNCIAS

- LANDULFO, FERNANDO. MANUAL COMPLETO DO AUTOMÓVEL: MOTORES. SÃO PAULO: HEMUS, 2015.
- SCLAR, DEANNA. MECÂNICA DE AUTOMÓVEIS PARA LEIGOS. JOHN O'DELL, CONSULTOR TÉCNICO. – RIO DE JANEIRO, RJ: ALTA BOOKS, 2015. 616 P.
- CHOLLET, H. M. CURSO PRÁTICO PROFISSIONAL PARA MECÂNICOS DE AUTOMÓVEIS: MOTORES. SÃO PAULO: HEMUS, 1998. 402 P.

ID: 500410 - Mostra Tecnológica - Área: Mecânica.

MODELO DIDÁTICO DO SISTEMA DIFERENCIAL DE TRANSMISSÃO AUTOMOTIVA

Autores: Ana Jaciela de Lima Penha (anajaciela03@gmail.com), Maria Heloyse Pereira da Silva (mariaheloysepereira71@gmail.com), Nohanna Medeiros de Lima (nohanna2011@gmail.com), Sabrina Jhúlia da Silva (sabinajhulia14@gmail.com), Ralyson Rayala Gonçalves de Oliveira (ralyson.oliveira@ifrn.edu.br), Vinicius Carvalho Pinto (vinicius.pinto@ifrn.edu.br).

RESUMO

Trata-se de um modelo didático do diferencial automotivo, que visa complementar o ensino da disciplina de mecânica automotiva, tornando as aulas teóricas sobre o sistema de transmissão mais prática, pois com a presença do modelo, em escala reduzida tendo em vista o diferencial propriamente dito, torna-se possível enxergar todos os componentes e suas funcionalidades. A ausência do modelo no campus motivou o desenvolvimento do projeto.

Palavras-chave: Diferencial;Didático;MecânicaAutomotiva

ABSTRACT

It is a didactic model of the automotive differential, which aims to complement the teaching of automotive mechanics classes making theoretical classes in the transmission system more practical, because with the model presence, in a reduced scale, considering the differential itself, it becomes possible to see all the components and their functionalities. The absence of the model in the campus instigated us to develop it.

Keywords: Differential;Didactics;AutomotiveMechanics

INTRODUÇÃO

O presente trabalho descreve o desenvolvimento e a construção de um modelo didático do diferencial automotivo. Foram especificados a seguir o passo a passo em que o projeto foi desenvolvido, assim como o objetivo e conclusões.

METODOLOGIA

Foram realizadas pesquisas através de livros que englobam a disciplina de mecânica automotiva, com objetivo de fundamentar a pesquisa e aprimorar nossa visão do que iríamos abordar. Após o estudo de todos os sistemas do carro, chegamos ao sistema de transmissão (relacionado a força direcionada ao movimento do carro). Dele foi preferível abordar o diferencial; por ser um equipamento de extrema importância no movimento do veículo. Para sua construção fez-se necessário a obtenção das peças (apoios, coroas, piões e suporte), as mesmas foram desenvolvidas, inicialmente, através de um software de desenhos mecânicos (Solid Works), logo depois pôde-se gerar suas respectivas pranchetas que auxiliam na compreensão do que foi desenhado, além de serem essenciais para construção dos modelos. Após da impressão dos desenhos, em tecnologia 3D, os apoios e suporte em MDF foram cortados utilizando tecnologia CNC em uma máquina de corte a laser da cidade. Os eixos foram usinados, por meio do torno mecânico; barras de alumínio tornaram-se posteriormente eixos em alumínio. A montagem ocorrerá quando todos os componentes estiverem prontos, atualmente estamos aguardando somente a impressão das coroas e piões para que possa ser iniciada a finalização do modelo.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Ao decidirmos sobre o que iria ser feito, tínhamos o desejo como também a meta de conhecermos o sistema diferencial de transmissão, conseguir fazer um modelo que fosse maleável e de fácil acesso tanto para o professor, como para os alunos e que facilitasse o ensino e a aprendizagem desse sistema, considerado complexo. Almejávamos por um modelo que também fosse resistente e que pudesse ser usado por várias gerações de estudantes de mecânica. Queríamos um modelo que ao mesmo tempo tivesse um belo designer, com bons acabamentos, feito com materiais de qualidade e bem compreensível em questão de seu funcionamento. Nas primeiras semanas foi alcançado o primeiro objetivo, com a ajuda da internet e de alguns livros, aprendemos muito sobre o sistema diferencial de transmissão, logo após concluímos os desenhos gráficos de cada peça do modelo, que conseguimos apesar dos obstáculos que apareceram, como a falta de computador para desenharmos o modelo, como também precisamos de algum tempo para aprendermos a usar o software que nos foi dado para construção desses desenhos, mas no final tudo deu certo, com a ajuda de nosso orientador. Nosso orientador, se dispôs a nos ajudar com a parte financeira e conseguimos fazer o corte a laser em CNC dos mancais, apoios e a base de nosso modelo. Usinamos os eixos na oficina de nosso campus com a ajuda do nosso co-orientador. Por fim, estamos trabalhando com a impressão das engrenagens com tecnologia 3D e logo após faremos a montagem do tão sonhado modelo didático do sistema diferencial de transmissão automotiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento dos eixos e dos demais componentes foram os pontos altos do projeto, pois além de funcional tornou o modelo ainda mais interessante visualmente. Com a conclusão do diferencial nasce em nós o desejo de implementar a ideia e transformar o modelo didático em uma bancada didática; pensamento este que está sendo discutido, pois almejamos elevar este projeto para um nível suficiente ao TCC. Tornar o aprendizado algo prazeroso fez nascer em nós a vontade de facilitar a vida de professores e alunos, além de tornar a formação de técnico em mecânica mais completa; devido a vivência real com aquilo que antes só se fazia presente em slides e vídeos.

REFERÊNCIAS

- SCLAR, DEANNA. MECÂNICA DE AUTOMÓVEIS PARA LEIGOS: TORNANDO TUDO MAIS FÁCIL. 2. ED. RIO DE JANEIRO: ALTA BOOKS, 2015. 592 P.
- FRANCISCO, COLÉGIO SÃO. PORTAL SÃO FRANCISCO. 1998. DISPONÍVEL EM: HTTP://WWW.PORTALSAOFRANCISCO.COM.BR/MECANICA/DIFERENCIAL. ACESSO EM: 15 JUN. 2017.
- FÁBIO NETO, PROJETO MECÂNICA EM MINIATURA. DISPONÍVEL EM: HTTPS://LOJA.MECANICAEMMINIATURA.COM.BR/MOTOR-16V- ESCALA-16- VERSAO-ELETRICA. ACESSO EM: 15 JUN. 2017.
- IMAGENS, GOOGLE. GOOGLE IMAGENS. DISPONÍVEL EM: HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.BR/IMGHP?HL=PT-BR&EI=4H9EWfSYDMOYWAT39ZPIDG&VED=0EKouCAIoAQ. ACESSO EM: 15 JUN. 2015.
- CHOLLET, H. M.. MECÂNICOS DE AUTOMÓVEIS: O VEÍCULO E SEUS COMPONENTES. RIO DE JANEIRO: HEMUS, 2002. 380 P. TRADUÇÃO DE JOSHUAH DE BRAGANÇA SORES E LUZIA DELGADO MENDONÇA (TRADUTOR TÉCNICO).

ID: 500266 - Mostra Tecnológica - Área: Eletricidade/Eletrônica.

NOAR - NÉVOA ODORIZADA AUTOMATIZADA COM REPELENTE NATURAL

Autores: DAYANA KAROLINE SILVA DE LIMA (dayanakaroline9@gmail.com), MARIA LUIZA LIMA COSTA (luiza_99@outlook.com), LETICIA BRENDA ANGELO (angeloleticia54@gmail.com), LEONARDO DUARTE DE ALBUQUERQUE (leonardo.duarte@ifrn.edu.br), ADRIANO MARTINEZ BASSO (adriano.basso@ifrn.edu.br).

RESUMO

O boletim epidemiológico divulgado pela SESAP/RN no mês 12/2016 aponta que o índice de doenças de 2015 para 2016 aumentou cerca de 30%. Com isso, o NOAR visa atender essa problemática através do combate ao mosquito *Aedes Aegypti*, causador da Dengue, Chikungunya e Zika, utilizando para tal um odorizador de ar automatizado e controlado através de um aplicativo, que irá lançar no ambiente uma nuvem repelente feita com produtos naturais, capaz de repelir estes insetos.

Palavras-chave: Névoa, Natural, Repelente, Odorizador, *Aedes Aegypti*.

ABSTRACT

The epidemiological bulletin published by SESAP / RN in the month 12/2016 shows that the disease index from 2015 to 2016 increased by 30%. With this, NOAR aims to address this problem by combating the *Aedes Aegypti* gnat, which causes Dengue, Chikungunya and Zika, using an automatic air freshener, which will release a repellent cloud made with natural products capable of repelling these insects, controlled through an application.

Keywords: Mist, Natural, Repellent, Air Freshener, *Aedes Aegypti*.

INTRODUÇÃO

No Rio Grande do Norte em 2016, o levantamento do índice de infestação pelo mosquito *Aedes Aegypti* aponta que 73 municípios encontram-se em situação de alerta e 62 municípios em risco. Isso representa que 80,84% (135/167) dos municípios do Estado encontram-se em situação de alerta e risco de epidemia. No mês de dezembro de 2016, a SESAP (Secretaria de Saúde Pública do RN) divulgou a situação epidemiológica das

arboviroses causadas principalmente pelo *Aedes Aegypti*, segundo o boletim epidemiológico foram notificados 63.184 casos suspeitos de Dengue, 26.780 de Chikungunya e 5.751 de Zika (SESAP, 2016).

Atualmente no mercado, temos disponíveis alguns produtos repelentes que realizam o combate aos mosquitos de diversas formas como: automático, aerossol e elétrico, a maioria com contraindicações quando em contato com seres presentes do ambiente, sejam eles humanos, animais ou plantas, causando reações alérgicas, dores de cabeças, espirros, náuseas entre outros que causam descontentamento do usuário.

Diante dessas situações, resolvemos produzir um odorizador de ar automático que lançará no ambiente uma névoa repelente feita artesanalmente á base de óleo de citronela, água e extrato alcoólico de ervas, afim de evitar problemas alérgicos, que possam prejudicar quem estiver em contato com o produto. Para o funcionamento do NOAR, será desenvolvido um mecanismo eletrônico programável através de um modulo Bluetooth HC-05 e um aplicativo para controle.

METODOLOGIA

Para elaboração do protótipo, utilizamos um dispositivo de prototipagem rápida para sistemas embarcados microcontrolados, o Arduíno, com modelos que utilizam o microcontrolador ATmega328. No nosso projeto, ele irá transmitir informações via serial com um modulo bluetooth (HC-05) que ele irá por sua vez controlar a liberação do repelente através de um aplicativo.

O modulo bluetooth utilizado, o HC-05, oferece uma forma fácil e acessível de comunicação para projetos, além de ter uma simples configuração, possui alcance de ate 10 m. No NOAR ele tem como principal função o controle do odorizador, enviando e recebendo dados remotamente através do circuito de alimentação e conexão do modulo , código para programação feito pela IDE(Integrated Development Environment) do Arduíno, e aplicativo de controle.

O aplicativo será feito com base nos conhecimentos básicos de programação através do software MIT APP Inventor, um sistema WEB feito para o desenvolvimento rápido de aplicativos para a plataforma Android, nele terá opções de ligar, desligar e controlar a frequência da liberação do repelente pelo odorizador por meio de comunicação bluetooth.

Como componente basilar do protótipo, temos um atuador piezoelétrico, cuja função é quebrar as partículas do repelente gerando uma nevoa por meio da vibração em alta frequência(ultrassom na faixa de 1 MHz a 2 MHz).

A solução repelente foi feita com produtos naturais como: óleo de citronela (comprovado cientificamente como repelente), extrato alcoólico composto de cravo (rico em óleo essencial e em eugenol, uma propriedade repelente que afasta mosquitos), canela (possui uma ação e um odor que os mosquitos detestam e fogem quando o sentem) e álcool de cereal para extração das substancias, e agua para diluição. Deixamos o extrato em repouso

e fora do alcance da luz solar por 7 dias, após isso filtramos o extrato e acrescentamos a mesma quantidade de água e óleo de citronela. Esse repelente tanto pode ser usado no ambiente, como passado na pele.

Com a finalidade de deixar o sistema eletrônico acoplado, utilizaremos um recipiente com tampa para adicionar o repelente, com um orifício de escapamento da névoa.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Após a finalização da composição e produção da substância repelente, podemos perceber que os resultados aparentemente estão se mostrando favoráveis e de boa eficácia, reduzindo a população de insetos. Ainda estamos aprimorando os ensaios e testes para obtermos resultados mais precisos. Com base nos conhecimentos em eletrônica, programação, biologia e química conseguimos desenvolver um produto que combate o mosquito de forma automática e remota (acionado através de um aplicativo para smartphones), que pode ser utilizado por pessoas comuns em suas casas e locais de trabalho.

Conseguindo assim atingir nosso principal objetivo que é contribuir para a diminuição dos casos das doenças epidêmicas causadas pelo mosquito *Aedes Aegypti*, através da ação repelente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do NOAR podemos aprimorar nossos conhecimentos nas áreas de eletrônica, biologia e química, assim como informar a população sobre as doenças epidêmicas e das situações as quais se encontra a nossa região. Com isso podemos contribuir positivamente no combate desses mosquitos, principalmente o *Aedes Aegypti* causador da Dengue, Chikungunya e Zica.

REFERÊNCIAS

- ARDUÍNO. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://WWW.ARDUINO.CC/EN/MAIN/PRODUCTS](https://www.arduino.cc/en/Main/products)>. ACESSADO EM 04/2017.
- AFFONSO, R. S.; RENNÓ, M. N.; SLANA, G. B. C. A.; FRANÇA, T. C. C. ASPECTOS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS DO ÓLEO ESSENCIAL DE CRAVO DA ÍNDIA. REV. VIRTUAL QUIM., 2012, 4 (2), 146-161. DATA DE PUBLICAÇÃO NA WEB: 14 DE MAIO DE 2012.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO. SECRETARIA DE SAÚDE PÚBLICA. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://ADCON.RN.GOV.BR/ACERVO/SESAP/DOC/DOC00000000136909.PDF](http://adcon.rn.gov.br/acervo/sesap/doc/doc00000000136909.pdf)>. ACESSADO EM 03/2017.
- CARNEIRO, V. W. ÓLEO ESSENCIAL DE CITRONELA: AVALIAÇÃO DO SEU POTENCIAL COMO REPELENTE VEICULADO EM UMA LOÇÃO CREMOSA. 2015. 37F. MONOGRAFIA(GRADUAÇÃO) – CURSO DE FARMÁCIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, JOÃO PESSOA, 2015

MAPRIM, P. A. EFEITOS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NATURAIS E EXTRATOS VEGETAIS SOBRE PARÂMETROS BIOLÓGICOS DE METARHIZIUM ANISOPLIAE (METSCH.) SOROK. 2011. 78F. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO – UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ, MARECHAL CANDIDO RONDON, 2011.

MIT APP INVENTOR. DISPONÍVEL EM: < [HTTP://APPINVENTOR.MIT.EDU/EXPLORE/ABOUT-US.HTML](http://appinventor.mit.edu/explore/about-us.html) >. ACESSADO EM 06/2017.

MODULO BLUETOOTH – HC-05. ROBOCORE. DISPONÍVEL EM:
<[HTTPS://WWW.ROBOCORE.NET/LOJA/PRODUTOS/MODULO-BLUETOOTH-HC-05.HTML](https://www.robocore.net/loja/produtos/modulo-bluetooth-hc-05.html)>. ACESSADO EM 06/2017.

ID: 500293 - Mostra Tecnológica - Área: Sistemas de Informação.

PLACAR POLIESPORTIVO

Autores: Lucas Rafael Pacheco de Melo (lucasrafaeel12@gmail.com), José Bruno Dantas da Costa (brunodantasc91@gmail.com), Lucas Emanuel das Chagas Oliveira (lucasemanoelcolorado@gmail.com), Gilbran Silva de Andrade (gilbran.andrade@ifrn.edu.br), João Maria Dias e Silva (joao.dias@ifrn.edu.br).

RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar um software de placar esportivo desenvolvido no IFRN - campus Santa Cruz, motivado pela ausência de placares sofisticados em algumas competições esportivas na região da Borborema Potiguar. Através do software de um placar de basquete 3x3 desenvolvido por um docente do próprio campus, a introdução de outras modalidades esportivas foi acrescentada, tornando o produto final adaptável a várias modalidades.

Palavras-chave: Placar Esportivo; Desenvolvimento; Software.

ABSTRACT

The objective of this work is to present a sports scoreboard software developed at IFRN – Campus Santa Cruz, motivated by the absence of sophisticated scoreboards in some sports competitions in the Borborema Potiguar region. Through the software of a 3x3 basketball scoreboard developed by a faculty member of the campus itself, the introduction of other sports modalities was added, making the final product adaptable to various modalities.

Keywords: Sports Score; Development; Software.

INTRODUÇÃO

O esporte tem uma grande importância para os indivíduos, pois pode proporcionar momentos de diversão, previne doenças e serve como alternativa para distanciar crianças e adolescentes das ruas, da prostituição e das drogas. Outro fator que essa atividade pode oportunizar é a interação entre as pessoas (SILVA, 2013).

SILVA(2013) a sociedade tem visto grande potencial no esporte como ferramenta de promoção social, fator esse que possibilita a competitividade esportiva em escolas, universidades, parques, entre outros ambientes. Esse incentivo que vem desde os primeiros anos na vida escola, possibilita uma melhor qualidade de vida ao indivíduo.

Na região da Borborema Potiguar é percebido a ausência de placares eletrônicos nas competições esportivas, sendo utilizado apenas placares manuais, onde a limitação de informações dificulta o acompanhamento das disputas. O intuito do projeto é suprir essa demanda com um software de placar onde a função é realizar atividades feitas pelos placares eletrônicos, de uma maneira mais acessível quanto ao custo, e também, inovar em parâmetros tecnológicos.

O presente trabalho pretende expor resultados obtidos através do projeto integrador desenvolvido no curso Técnico Integrado em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Santa Cruz. Com o intuito de contribuir com o desenvolvimento técnico e relaciona-lo a outras áreas de conhecimento.

METODOLOGIA

Inicialmente, foi disponibilizado para estudo e análise um software de placar de basquete 3x3 desenvolvido por um docente no campus Santa Cruz, onde foi utilizado em uma competição, tal que nesta ocasião foi testada as funcionalidades desse recurso. Para utilizá-lo é necessário um monitor de vídeo, um computador para controle e um cabo HDMI, onde é feita a comunicação controle-exibição.

O código-fonte disponibilizado para estudo serviu de base para o entendimento das funções e métodos necessários no funcionamento do placar, através do reconhecimento detalhado dos componentes presentes. A ferramenta IDE de desenvolvimento usada foi o NetBeans v8.2, onde fizemos uso da linguagem de programação Java, juntamente com a sua extensão para criação de interfaces gráficas Swing, instrumentos essenciais para a execução de funções necessárias tanto para o controle quanto para a exibição no monitor.

O placar citado acima era restrito apenas ao basquete 3x3. Dessa forma, estudamos placares presentes em outras competições esportivas conhecidas, tais como: futebol, vôlei, handebol, entre outras. Buscamos assim, informações necessárias para embasar o que seria importante a ser exibido e modelos atraentes ao público. A seguir, uma prototipagem de papel foi criada para cada janela a ser mostrada pelo placar, onde foi discutido o modelo final de cada modalidade esportiva.

Ressaltamos que, para direcionarmos a execução e planejamento do projeto utilizamos o aplicativo MeisterTask, essa ferramenta atua como um gerenciador de tarefas.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Com o desenvolvimento do placar esperamos, inicialmente, introduzi-lo no IFRN – Campus Santa Cruz, onde ele será utilizado nas competições esportivas realizadas na instituição, assim como o torneio de basquete 3x3, onde os participantes expressaram satisfação quanto ao placar. Após a análise de aceitação do público e

dos atletas, o próximo passo é disponibilizar a ferramenta à região da Borborema Potiguar, em competições importantes e nas escolas que atendam os pré-requisitos de funcionamento.

Através do projeto esperamos que novos horizontes sobre a tecnologia sejam alcançados, mostrando a importância que esse objeto trará para a comunidade esportiva da região. Além disso, visamos proporcionar melhorias para os desportistas, auxiliando na infraestrutura competitiva. Por fim, almejamos alcançar e motivar outros estudantes para que outras práticas tecnológicas sejam desenvolvidas, proporcionando aos amantes do esporte, competitividade de alto nível.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do projeto serviu de aprofundamento na área técnica, possibilitando também o trabalho em grupo, elemento essencial no processo produtivo do placar e nas discussões acerca de sua modelagem. Os conhecimentos adquiridos sobre tecnologia possibilitaram aos alunos a oportunidades da introdução ao mundo das ciências exatas, formando ideias para o futuro.

Quanto a comunidade, o recurso apresentado trará maior comodidade para o acompanhamento das competições esportivas. Dessa maneira, entendemos o projeto como um forte aliado do espaço esportivo, pois o placar será de grande valia, automatizando os processos de registro de informações provenientes das disputas e auxiliará o acompanhamento do público presente e atletas.

REFERÊNCIAS

SILVA, J. L. PIMENTEL. A IMPORTÂNCIA DO ESPORTE PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL. IN: VI JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 2013, SÃO LUIS, ANAIS... SÃO LUIS: UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO, 2013.

ID: 500446 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Mecânica.

PROJETO MECÂNICO E CONSTRUÇÃO DE UM MOTOR STIRLING TIPO GAMA

Autores: João Paulo de Mendonça Freitas (joapaulocabral47@hotmail.com), Laise Rayane Bezerra (laiserayane@hotmail.com), Maria Clara da Costa Medeiros (clarinha_medeiros09@hotmail.com), Maria Eduarda da Silva Medeiros Lima (dudamed165@outlook.com), Salomão Sávio Batista (salomao.batista@ifrn.edu.br).

RESUMO

Este trabalho consiste na construção e no desenvolvimento do protótipo de um motor Stirling modelo gama. Este é um motor de combustão externa, que trabalha com potencial para operação em sistemas de geração de energia elétrica com fontes renováveis. Tendo em vista que ainda existem comunidades que não são contempladas com a rede de energia elétrica ou que não possuem condições financeiras para este fim, partindo da necessidade de desenvolver formas sustentáveis e eficientes de utilização dos recursos energéticos disponíveis na natureza, pensou-se em um modelo que fosse construído a partir de materiais recicláveis e que trabalhasse com baixo custo de manutenção e operação e maior quantitativo de horas. O motor, que funciona a partir de basicamente qualquer fonte de calor, geraria energia elétrica utilizando o gás metano (CH₄), advindo de restos de alimentos em degradação e dejetos de animais, como gás alimentador da chama. A pesquisa é fundamentada de uma forma a compreender conteúdos técnicos apresentados aos alunos do técnico integrado em mecânica como: elementos de máquinas, tecnologia mecânica e também desenho técnico, fazendo o uso de ferramentas importantes, como por exemplo, o AutoCAD 2014 e o Sketch Up, usados para elaborar os esboços necessários do protótipo. A partir de protótipos caseiros, foi-se obtida uma relação que demonstrasse a capacidade de potência que o protótipo em pauta pudesse desempenhar. Além disto, são apresentados procedimentos mecânicos que foram necessários para a construção do motor. A pesquisa desenvolvida se assegura em dados advindos de trabalhos científicos que tenham como objeto de estudo o motor Stirling, bem como, em conhecimentos adquiridos através de práticas obtidas por meio das matérias técnicas já mencionadas outrora. Objetiva-se que a conclusão, assim como os primeiros passos do projeto, se dê de forma eficiente e que ao finalizá-lo, o exemplar funcione e realize o trabalho esperado, concretizando dessa forma os resultados esperados.

Palavras-chave: Motor Stirling; Energia elétrica; Baixo custo.

ABSTRACT

This work consists of the construction and development of the prototype of a Stirling engine gamma model. This is an external combustion engine, which works with potential for operation in systems of electric power generation with renewable sources. In view of the fact that there are still communities that are not included with the electric power grid or do not have the financial conditions for this purpose, starting from the need to develop sustainable and efficient ways of using the energy resources available in nature, it was thought in a model from recyclable materials and worked with lower maintenance costs and more hours. The engine, that runs from basically any source of heat, would generate electricity using methane gas (CH₄), from debris and debris from animal waste, as the flame feed gas. The research is grounded in a way to understand technical content to students of the technician integrated in mechanics as: mechanical elements, mechanical technology and also technical drawing, making use of important tools such as AutoCAD 2014 and Sketch Up, used to produce the necessary prototype sketches. This research is based on data derived from scientific articles and from knowledge acquired through practices in the technical subjects mentioned above. Based on bibliographical revisions, it was stipulated, within the three configurations, that works in a simpler way and in conciliation with the very nature of its operation. From home prototypes, a relationship was obtained that demonstrated the power capacity that the prototype in question could play. In addition, mechanical procedures are presented that were necessary for the construction of the engine. The research developed is based on data derived from scientific studies that have as object of study the Stirling engine, as well as on knowledge acquired through practices obtained through the technical materials already mentioned. It is intended that the conclusion, as well as the first steps of the project, be given efficiently and that at the end of the project the project will work and perform the expected work, thus achieving the expected results.

Keywords: Stirling engine; Electric power; Low cost.

INTRODUÇÃO

De acordo com Dias (2016), “Em 1816, o clérigo escocês Robert Stirling e seu irmão James Stirling criaram uma máquina térmica que converte energia calorífica em energia mecânica.” Dentro da perspectiva de que no século XIX, máquinas a vapor apresentavam falhas em suas respectivas operações, muitas destas ocasionando mortes de operários, os irmãos Stirling desenvolveram um motor, o qual pudesse substituir tal maquinário, de modo que se assemelhassem estrutural e teoricamente, mas que operassem de forma mais segura. Também denominado de ar quente, o motor é conhecido como motor Stirling em homenagem aos irmãos.

Segundo Pautz (2013), uma das várias maneiras de se converter energia calorífica em energia mecânica, associado à máxima eficiência é por meio do motor Stirling. Este consiste em uma máquina térmica de ciclo fechado, que opera baseada nos princípios físicos da 2ª lei da Termodinâmica, os quais afirmam que a espontaneidade do calor não permite que ele flua de um corpo de baixa temperatura para um de alta temperatura,

necessitando, assim, de uma fonte de calor externa. Motores deste tipo apresentam, de acordo com seu funcionamento, três configurações: Alfa, Beta e Gama.

Em conformidade com Pautz (2013), se compararmos o motor tipo Gama com o motor tipo Beta, o seu mecanismo é mais simples e o Alfa apresenta desvantagem quanto sua vedação. Desta forma, o perfil Gama é melhor de se trabalhar, uma vez que tal disposição permite uma facilidade na inversão do posicionamento do virabrequim, para que, dessa forma, ajude na convecção e evite ao máximo a dissipação do calor, advinda do movimento do fluido que o transfere. Assim, poder-se-à maximizar o aproveitamento do ar quente, possibilitando uma maior eficiência do trabalho desenvolvido.

A partir de revisões bibliográficas, foi-se estipulada, dentro das três configurações, aquela que trabalhasse de modo mais simples e em conciliação com a própria natureza de seu funcionamento.

1.1 OBJETIVO GERAL

Conforme Cruz (2012), “as energias têm se tornado uma nova tendência, sobre tudo na geração de eletricidade, devido à necessidade de redução da emissão de poluentes”. Tendo em vista que a realidade de consumo elétrico hoje é bastante preocupante, pois a matriz elétrica brasileira é condicionada ao nível d’água de reservatórios, além dos problemas de acesso a rede elétrica em regiões rurais mais remotas, objetivamos, a partir deste trabalho, elaborar o projeto técnico e desenvolver o motor Stirling, dentro desta premissa.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A partir da melhor configuração que o motor pode ter, visamos que ele trabalhe com menor custo de construção, operação e manutenção, com maior quantitativo de horas. Haja vista que o seu potencial para funcionamento em sistemas de geração de energia elétrica abranja um vasto uso de fontes, dentre as quais podem ser renováveis (DIAS, 2016), buscamos o emprego do biogás como alimentador da chama como uma forma de ação sustentável, bem como a utilização de materiais recicláveis para a estruturação do motor.

Busca-se, ainda, por meio deste trabalho, a construção do motor quanto sua elaboração em desenho 2D e 3D, a usinagem de materiais metálicos que precedem as peças, a partir dos processos de fabricação como tornearia e fresamento, ajustando-os de acordo seus respectivos empregos. Quando construído, almejamos seu teste mecânico, elétrico, e, se necessário, os devidos ajustes.

METODOLOGIA

O presente trabalho visa o uso racional de uma fonte causadora de danos ao meio ambiente, como o CH₄, chamado de gás metano, oriundo de restos de alimentos em degradação e fezes animais. Sua conversão em Biogás ocorre em um biodigestor, capaz de produzir dois produtos orgânicos, o Biogás e adubo. Com a queima total desse gás, o mesmo, associado a um motor de combustão externa (Motor Stirling), se torna uma fonte energética. Desta maneira, podemos gerar eletricidade para comunidades rurais sem rede elétrica, ou sem recursos financeiros para esse fim.

A primeira etapa do trabalho foi o projeto técnico que envolvesse o desenho do motor e suas peças, para que assim, pudéssemos entender onde cada componente iria ficar, possibilitando, deste jeito, a compreensão de toda montagem. Para tanto, utilizamos dois softwares importantes para elaboração de peças de desenho técnico: AutoCAD 2014 e Sketch Up, sendo respectivamente responsáveis pelo desenho mecânico e visualização em 3D.

A partir do desenho associado ao método de montagem, fizemos uma busca em sucatas e oficinas, pelo conjunto de Pistão (chamado de cabeça de pistão) e Biela. Em seguida, passamos a fabricar o cilindro baseado nas medidas do pistão encontrado. Posteriormente, demos início a construção do Virabrequim, ou eixo descentralizado, componente responsável por transformar o movimento vertical linear em rotacional.

O processo de usinagem de um tarugo de 150mm de diâmetro externo que foram reduzidos para 130mm e interno de 55mm, curso de pistão em 70mm, totalizando um volume de 166,30 cm³. Para esse processo de usinagem utilizamos de ferramentas de corte em Aço Rápido, lâmina para serra manual bimetal, BS1232 da marca Starrett.

Com o cilindro confeccionado, tendo sido a parte mais trabalhosa, seguimos em busca da aquisição de outras partes. No passo seguinte, para fabricação do virabrequim, pensamos inicialmente em usinar, de forma semelhante, um tarugo igual ao do início do cilindro. Entretanto, pela limitação do tempo, a melhor ideia se concedeu em realizarmos o processo de conformação mecânica em um tarugo de ½” usinado para retirada de oxidação.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Buscamos com o nosso primeiro protótipo (ou maquete), torque e rotação suficientes para girar um motor de ventilador baseado a corrente contínua, e, assim, analisar a amperagem e voltagem fornecida pelo motor. Caso não consigamos êxito, iremos tentar com motores menores de corrente contínua, para sabermos até que rotação ele suportará. Todavia, nosso resultado depende exclusivamente da fonte térmica em questão, que está sendo desenvolvida por outro grupo de alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No primeiro momento, fizemos uma maquete caseira com latas de alumínio e aço e podemos observar que a mesma apresentou um deslocamento de cerca de 80 RPM, para uma fonte quente bastante simples. Agora com o andamento do projeto, o volume do cilindro com o deslocamento do pistão de 166,37 cm³ de volume de ar, apresenta significativa diferença da capacidade tida na maquete, a qual girava em torno de 120 cm³. A partir destes dados, podemos concluir que o motor será capaz de realizar um giro maior que o da maquete citada. É

possível que o protótipo não consiga ter torque suficiente para um motor de maior potência, mas, estamos tentando iniciar o teste com um motor de ventilador com potência de 25 a 40W.

REFERÊNCIAS

MORAN, M. J., SHAPIRO, H. N., BOETTNER, D.D., BAILEY, M.B., PRINCÍPIOS DE TERMODINÂMICA PARA ENGENHARIA, 7º ED., RIO DE JANEIRO, LTC, 2014.

CRUZ, VINÍCIUS GUIMARÃES DA. DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL DE UM MOTOR STIRLING TIPO GAMA. 2012. 69 F. DISSERTAÇÃO (MESTRADO) - CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA, UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, JOÃO PESSOA, 2012.

DIAS, LAURA VITÓRIA REZENDE. MODELAGEM E ANÁLISE EXPERIMENTAL DE UM PROTÓTIPO DIDÁTICO DE MOTOR STIRLING. 2016. 115 F. DISSERTAÇÃO (MESTRADO) - CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, GOIÂNIA, 2017.

PAUTZ, EDSON RONALDO. ESTUDO E PROJETO DE UM MOTOR STIRLING. 2013. 57 F. TCC (GRADUAÇÃO) - CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA, UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, PANAMBI, 2013.

ROXO, LOURENÇO BATISTA. GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA COM COLETOR SOLAR E MOTOR STIRLING. 2007. 88 F. TCC - CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA, UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO ESCOLA POLITÉCNICA DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA, SÃO PAULO, 2007.

ID: 500365 - Seminário de Pesquisa e Extensão - **Área: Mecânica.**

PROTÓTIPO DE ELEVADOR PARA FINS DIDÁTICOS

Autores: João Batista dos Santos Filho (joao.bsff@outlook.com), Victor Igor Maia da Silva (victorigor2014@gmail.com), Sadrak Max da Silva (sadrak.007@gmail.com), Rodrigo Lopes Barreto (barreto.rodrigo@ifrn.edu.br), Celso Luis Evangelista de Oliveira (celso.evangelista@ifrn.edu.br).

RESUMO

Sabe-se que a forma como um assunto é proposto em sala de aula influencia significativamente no aprendizado dos alunos. A cada dia, professores buscam métodos e formas de ensino com o objetivo de garantir que o aluno entenda o que está sendo lecionado. A finalidade do projeto é utilizar um protótipo de elevador para a fixação e compreensão do assunto lecionado pelos docentes, tentando a dificuldade de visualização dos alunos em relação as matérias técnicas do curso técnico de mecânica do IFRN. A principal aplicação do protótipo se destina à matéria técnica de automação e CLP (Controlador lógico programável), com intuito de facilitar a visualização e compreensão das instalações elétricas e das programações realizadas em sala de aula no meio industrial, incentivando tanto o aprendizado quanto o entusiasmo dos discentes em relação a área da mecânica. Na construção do protótipo, foram utilizados processos e conhecimentos da área tecnológica da mecânica. O protótipo possui um corpo estrutural formado por cantoneiras de Aço 1020 e que passaram por processos de ajustagem e soldagem de acordo com as normas que se encontram no livro de Emílio Wainer, Soldagem, processos e metalurgia. A parte lógica é formada pelo CLP (controlador lógico programável), que tem como linguagem de programação o ladder, botoeiras e sensores capacitivos. Para a construção do protótipo foram realizados cálculos e estudos para a escolha dos materiais e componentes a serem utilizados. Um dos principais resultados que se espera do projeto é a aplicação e o sucesso do protótipo em sala de aula, um recurso didático que facilita a aprendizagem e a visualização do assunto que será apresentado pelo professor.

Palavras-chave: Elevador;protótipo;programação;didática

ABSTRACT

It is known that the way a subject is proposed in the classroom influences significantly the students' learning. Every day, teachers seek methods and forms of teaching in order to ensure that the student understands what is being taught. The purpose of the project is to use a prototype lift for the fixation and understanding of the subject taught by the teachers, attempting the difficulty of visualization of the students in relation to the technical subjects of the technical course of mechanics of the IFRN. The main application of the prototype is

intended for the automation and PLC (Programmable Logic Controller), with the purpose of facilitating the visualization and understanding of the electrical installations and the schedules made in the classroom in the industrial environment, encouraging both learning and enthusiasm of students in relation to the area of mechanics. In the construction of the prototype, processes and knowledge of the technological area of mechanics were used. The prototype has a structural body formed by steel angles of 1020 and that went through processes of adjustment and welding according to the norms that are in the book of Emilio Wainer, Welding, processes and metallurgy. The logic part is formed by the PLC (programmable logic controller), which has as programming language the ladder, buttons and capacitive sensors. For the construction of the prototype, calculations and studies were made to choose the materials and components to be used. One of the main expected results of the project is the application and success of the prototype in the classroom, a didactic resource that facilitates the learning and visualization of the subject that will be presented by the teacher.

Keywords: Elevator;prototype;programming;didactic

INTRODUÇÃO

A cada dia que passa, professores buscam formas de enriquecer e melhorar as aulas ministradas para os alunos em sala de aula, de forma que possa haver um maior interesse dos discentes com a matéria. “O uso de variedade na metodologia é uma opção do professor. Cada qual escolhe: a preguiça e a inércia ou o desafio e a criatividade” (Bergamo, 2010). Tendo em vista esse ponto, percebe-se a falta de materiais didáticos que possibilitem melhor aprendizagem e interesse na área de automação industrial. É notório a falta de meios que facilitem a visualização do uso da programação no meio industrial, protótipos ou elementos com esse fim didático são raros ou inexistentes no mercado, dificultando o entendimento do aluno, como também, as formas de lecionar o assunto. À vista disso, e considerando a importância dos elevadores para o centro urbano e industrial, o uso de um protótipo de elevador seria uma ótima alternativa como material didático para o uso do CLP (Controlador lógico programável), equipamento projetado para comandar e monitorar máquinas ou processos industriais. Desse modo, tem-se como objetivo a construção do protótipo, inteiramente metálico, possuindo 1,5 metros de altura, divididos em 3 andares, pelos quais, sua estrutura interna irá se locomover. Seu deslocamento se dará por meio de um motor, com auxílio de cabos e polias ligados a parte interna do elevador. Com esse recurso, será possível a elaboração de programações estudadas em sala de aula, que comandem de diferentes formas o elevador, ajudando na capacitação dos discentes, do curso técnico de mecânica, para o mercado de trabalho.

METODOLOGIA

A estrutura do elevador é constituída de cantoneiras (Aço 1020), com dimensões de por, selecionadas a partir conhecimentos técnicos, considerando o peso a ser suportado; de barras chatas com dimensões de por ; e de chapa de aço lisa 18, com 1,25 mm de espessura. Com o auxílio de um arco de serra com lâmina, uma trena, e uma morsa, usada para fixar o material, redimensionou-se as cantoneiras e as barras chatas de acordo com as dimensões especificadas por cálculos. Utilizando uma tesoura elétrica (cortadora de chapa), redimensionou-se as chapas de aço. Com o intuito igualar as peças redimensionadas, que devem possuir o mesmo tamanho, e prepará-las para a soldagem, todos os materiais passaram por um processo de ajustagem após o corte. Deste modo, foram utilizados esquadros de precisão, para verificar os locais que há a necessidade de uma angulação de 90°; esquadros com 45°, para demarcar a região a se fazer um corte de 45°, para unir as cantoneiras da base; transferidores, para conferir os cortes de 45°; além de, limas, para regular as superfícies das peças e Equipamentos de segurança, tais como: Luvas, óculos e vestimentas adequadas. Com uma máquina transformadora e retificadora, e utilizando eletrodos revestidos, será realizado o processo de soldagem dos materiais. Baseado na diferença de potencial (DDP) entre a máquina e o objeto a ser soldado, ao encostar a ponta do eletrodo no material, será aberto o arco elétrico, fornecendo o calor necessário para fundir o material da haste do eletrodo com o metal do objeto a ser soldado, de acordo com a corrente aplicada na máquina de solda, ou seja, quanto maior a corrente aplicada à máquina, maior será a temperatura no sistema. Para estipular a corrente necessária para a solda em questão, se utilizará um valor de 30 vezes a bitola do eletrodo, sendo este de 2,5 milímetros de espessura, tem-se que, o valor da corrente a ser utilizada será de 75 Amperes. O motor elétrico a ser utilizado no projeto possui potência de 0,33 CV (Cavalo Vapor), com 1720 rpm (rotação por minuto), selecionado a partir do peso máximo que será erguido pela estrutura (20 quilogramas/ 192 Newtons). No eixo do motor será acoplado um tambor para enrolar o cabo de aço, podendo ser liso ou com mancais, produzido através de torneamento e com diâmetro calculado com base no cabo de aço selecionado, impedindo que este sofra distorções (como dobra, amassamento ou “gaiola de passarinho”). O cabo de aço utilizado para erguer a estrutura do elevador foi selecionado com base nas normas da NBR ISO 2408:2008 / ABNT NBR 6327 de acordo com sua aplicação. Como sua aplicação se assemelha a de guindastes e gruas, deve-se utilizar o cabo 6x25 Filler +AACI ou 19x7, torção regular, EIPS, polido. Selecionado o tipo de cabo, foi calculada a tensão gerada pelo peso da estrutura, utilizando para o cálculo o fator de segurança estipulado para elevadores de carga, assim, foi possível descobrir o diâmetro necessário do cabo para suportar a carga. O acionamento do elevador se dará a partir de sistema elétrico, constituído por botoeiras, sensores capacitivos e LEDs, além do controlador lógico programável (CLP), que comandará o sistema por meio de uma linguagem de programação (Ladder). As botoeiras de retenção serão acopladas na lateral da estrutura externa do elevador, com o intuito de acionar o motor quando pressionadas, ou seja, mover o elevador de acordo com as necessidades do operador. Ao chegarem no andar selecionado, os sensores terão a função de cessar o deslocamento do elevador, abrindo o circuito elétrico de forma a impedir a passagem de energia para o motor. Para sinalizar quando o elevador estiver em movimento ou em determinado andar, se utilizará LEDs, também acionados pelo CLP.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Analisando o processo metodológico, percebemos a importância da prática no curso e o quanto as matérias serão essenciais, sendo usadas em todo o processo de construção. Apesar de algumas dificuldades na construção do protótipo como por exemplo, o processo de soldagem, espera-se que os resultados sejam obtidos de forma eficiente e quanto à estrutura do elevador, e a partir de conhecimentos técnicos, espera-se conseguir um sucesso no funcionamento. Desse modo, conclui-se que a aplicação de um protótipo de elevador enriqueceria bastante a prática da disciplina, bem como, traria melhorias e uma melhor visualização do uso da programação no meio industrial. Percebe-se que a implantação do protótipo como recurso didático seria um sucesso para a realização das aulas práticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, dados os objetivos impostos pelo projeto, examina-se que ao montar um protótipo de elevador, os conhecimentos técnicos adquiridos durante o curso de mecânica integrado pelo grupo se unem em um único projeto, melhorando a prática e a teoria na formação. Dada utilização do protótipo em aula pelos docentes, sua importância será ímpar na capacitação dos discentes, melhorando seu entendimento sobre a matéria, possibilitando demonstrações que facilitem a visualização de projetos executados. Futuramente, os discentes podem utilizar-se do projeto para melhorias, apresentando-o em eventos científicos, com demonstrações do funcionamento de dispositivos como elevadores em indústrias.

REFERÊNCIAS

- BERGAMO, M. (2010). O USO DE METODOLOGIAS DIFERENCIADAS EM SALA DE AULA: UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR. REVISTA INTERDISCIPLINAR, 7.
- COMO FUNCIONA UMA MÁQUINA DE SOLDA ELÉTRICA. (S.D.). FONTE: SABERES ELETRICA: [HTTPS://WWW.SABERELETRICA.COM.BR/MAQUINA-DE- SOLDA-ELETRICA/](https://www.sabereletrica.com.br/maquina-de-solda-eletrica/)
- EMÍLIO WAINER, S. D. (1992). SOLDAGEM PROCESSOS E METARLUGIA. EDITORA EDGARD BLÜCHER LTDA.
- MELCONIAN, S. (2012). ELEMENTOS DE MÁQUINAS. EDITORA ÉRICA.

ID: 500401 - Mostra de Pesquisa e Extensão - Área: Mecânica.

RASTREADOR PARA PLACAS SOLARES FOTOVOLTAICAS

Autores: Natanael Pereira de Almeida (natan2015timao@gmail.com), Judson Jhordan da Silva (judsonjhordan11@gmail.com), Thales Vinícius Fernandes da Silva (Thalesv300@gmail.com), Erivaldo de Souza (termovisao@gmail.com), Salomão Sávio Batista (salomao.batista@ifrn.edu.br).

RESUMO

Em meio a imensa crise hídrica que assola o Brasil e a constante diminuição nos reservatórios de água, outros meios de geração de energia têm sido muito adotados no país, que tem a eólica e a fotovoltaica como destaques. O Brasil tem um dos maiores índices de luminosidade de todo o mundo, podendo-se afirmar que o Nordeste é a região mais contemplada com essa luminosidade. Partindo dessa visão e do alto custo que se paga por energia elétrica, foi proposta a criação de um sistema de rastreamento para placas solares fotovoltaicas. Pelo fato das placas ficarem estáticas em um telhado residencial ou comercial, preciosos momentos de incidência solar são perdidos durante todo o dia, causando assim, um menor rendimento dessas placas. O objetivo deste projeto é construir um sistema de rastreamento que possa ser implementado em uma residência. Partindo das técnicas adquiridas durante o curso e também do conhecimento construído, pretende-se fazer uma maquete que possa ser mostrada como o sistema será implementado e também de quais formas ele poderá ser feito. O andamento parte da seleção dos materiais a serem utilizados, como: MDF, Sensor de luminosidade, dispositivo eletrônico para controle do rastreamento e também das formas de modelagem do projeto, utilizando o programa SKETCHUP. Por se tratar de uma fonte renovável de energia e de um sistema que não requer um valor econômico muito alto na sua implantação, esta iniciativa se torna viável ante o que se pretende obter no melhor aproveitamento de implantação de um projeto de energia solar utilizando placas solares fotovoltaicas.

Palavras-chave: Energia Solar; Modelação 3D; Captação de Luz

ABSTRACT

Amidst the immense water crisis that plagues Brazil and the steady decrease in water reservoirs, other means of generating energy with much sum adopted in the country, which is a wind and a photovoltaic as highlights. Brazil has one of the highest luminosity indexes in the world, and it can be said that the Northeast is a region more contemplated with this luminosity. Starting from the vision and the high cost, and proposal of creation of a security system for photovoltaic solar panels. Because the boards stay static on a residential or commercial roof, precious moments of solar incidence are lost throughout the day, causing a lower yield in

addition to boards. The goal of this project is to build a screening system that is implemented in a residence. Starting from the techniques acquired during the course and from the knowledge constructed, it is intended to make a model with being shown as the system and implemented independently. The MDA, Brightness Sensor, electronic device for control of the control and the forms of modeling of the project, use the program SKETCHUP. Because it is a renewable source of energy and a system that does not need a very high economic value in its implementation, this initiative becomes feasible against what is intended to be achieved in the best use of the implementation of a solar energy project with plaque solar fotovoltaic.

Keywords: Solar energy; Modeling 3D; Capitation of Light

INTRODUÇÃO

Segundo Tessaro (2006), o painel solar fotovoltaico tem sua capacidade de transformação de energia solar em elétrica bem abaixo do esperado. Pelo fato, de que, ele permanece estático durante todo o dia. O Rastreador serve como um direcionador da placa solar, fazendo com que ela acompanhe a trajetória solar durante todo o dia por meio de LDR's, que são sensores de luminosidade, e segundo Oliveira (2007) conseqüentemente, possa aumentar sua produção de energia durante as primeiras e as últimas horas do dia em uma unidade de consumo.

O projeto do rastreador para placas solares fotovoltaicas foi planejado para que possa ser desenvolvido com materiais de baixo custo e reaproveitados. A maquete será utilizada como meio de estudo, para a pesquisa de métodos que aumentem a geração de energia nas placas solares residenciais, e de como um sistema de rastreo pode ser implementado em uma residência.

1.1. Objetivo geral

Desenvolver um sistema de rastreo, que possa ser implementado em uma residência.

1.2. Objetivo específico

Utilizar técnicas de montagem e corte desenvolvido no curso de mecânica e projetar modelos através de um programa gráfico (SKETCHUP).

METODOLOGIA

O presente trabalho foi concebido diante das seguintes etapas de construção:

- 1) Desenho do primeiro esboço no programa gráfico
- 2) Aquisição de componentes para construção
- 3) Processo de fabricação: Furação, Corte, Colagem e Acoplamento.

O modelo do rastreador foi criado com materiais de baixo custo e de fácil acesso como: madeira em MDF, parafusos sextavado, tubo de PVC de diâmetros entre $\frac{1}{2}$ ' e 1".

Inicialmente foi realizado um desenho (SKETCHUP) com base na revisão da literatura sobre o tema, a cerca de alguns modelos de rastreadores. Após essa etapa, foi decidido qual seria o modelo a ser desenvolvido.

Para o funcionamento do sistema de controle do motor e seu deslocamento, deve-se adquirir os seguintes componentes como: 2 sensores LDR (Resistência dependente de luz), uma placa eletrônica, madeira em MDF, correia de borracha, e parafusos.

Como a maquete é apenas ilustrativa então não necessita a aquisição da placa eletrônica.

O próximo procedimento é a construção da maquete onde é feita base em madeira e acoplado a haste feita de cano PVC. Depois é fixado o eixo, que rotaciona as placas, por meio de um mancal de rolamento ao suporte da placa solar (feito em madeira). Em seguida é colocado o servo motor na parte inferior da haste, onde ilustra o sistema de transmissão através de uma polia e uma correia de borracha que rotaciona a placa.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Devido ao fato da maquete ainda está em construção, ainda não foram obtidos resultados técnicos ou analíticos de sua performance, sendo assim ainda não há dados que nos possibilitem análises ou discussões sobre esta metodologia de captação de energia através do uso de rastreadores para placas solares fotovoltaicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do projeto não está finalizado, existe a intenção de fazê-lo funcional. Pretende-se futuramente aprimorar o rastreador, fazendo com que ele possa ser biaxial (rotacionar nos dois eixos) e também desenvolver uma potencial indústria de manufatura na nossa região.

REFERÊNCIAS

- OLIVEIRA, CARLOS ANTONIO ALVES DE. DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE RASTREADOR SOLAR DE BAIXO CUSTO E SEM BATERIAS. / CARLOS ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA. – RECIFE: O AUTOR, 2007. XVI, 64 FOLHAS. DISSERTAÇÃO (MESTRADO) – UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. CTG. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES, 2007.
- TESSARO, ALCIONE RODRIGO. DESEMPENHO DE UM PAINEL FOTOVOLTAICO ACOPLADO A UM RASTREADOR SOLAR. 2006. 9 F. DISSERTAÇÃO (MESTRADO) - CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ, CASCAVEL, 2006.
- BRANCO, SAMUEL MURGEL, 1930-2003. O MEIO AMBIENTE EM DEBATE / SAMUEL MURGEL BRANCO. – 3. ED. REV. E AMPL. – SÃO PAULO : MODERNA, 2004. – (COLEÇÃO POLÊMICA).

CONTI, JOSÉ BUENO, 1937- CLIMA E MEIO AMBIENTE / JOSÉ BUENO CONTI. – 7.ED – SÃO PAULO: ATUAL, 2011.
– (SÉRIE MEIO AMBIENTE).

BRANCO, SAMUEL MURGEL. ENERGIA E MEIO AMBIENTE. 2. ED. SÃO PAULO: MODERNA, 2004. (COLEÇÃO
POLÊMICA).

ID: 100250 - Mostra Tecnológica - Área: Sistemas de Informação.

SCOCA - SISTEMA CONTROLADOR DE CANCELA

Autores: Matheus Henrique Silva Santos (matthew.santos123@outlook.com), Maria Beatriz de Medeiros Gomes (batatapassada@hotmail.com), Nadja Elizabeth de Andrade Fontes (elizabethandrade.andrade300@gmail.com), Gilbran Silva Andrade (gilbran.andrade@ifrn.edu.br), Lucileide Medeiros Dantas da Silva (lucileide.dantas@ifrn.edu.br).

RESUMO

No IFRN-SC, a movimentação de transportes no campus pode sobrecarregar o porteiro. Nosso projeto utiliza a linguagem Java e o MySQL, para desenvolver o software para cadastro dos usuários e a arquitetura Cliente/Servidor, além do Arduino UNO, presente para fornecer tensões, e funcionando como cliente da nossa arquitetura. Esse projeto tem como finalidade melhorar o sistema de entrada de veículos de maneira eficaz, com as vantagens de se utilizar essas tecnologias trabalhando em conjunto.

Palavras-chave: controle; cancela; cartão; sistema; Arduino.

ABSTRACT

In the IFRN-SC, the flow of vehicles on campus can overwhelm the gatekeeper, our project uses the Java language and MySQL, to develop the software for user registration and the Client / Server architecture, in addition to the Arduino UNO, present to provide tensions, and working as a customer of our architecture. This project aims to improve a security system effectively, with the advantages of using these technologies working together.

Keywords: Control; gate; card; system; Arduino.

INTRODUÇÃO

Com o avanço populacional é inevitável que o número de veículos nas ruas aumente, principalmente pelas pessoas que desejam veículos próprios, levando ao aumento no fluxo de automóveis, segundo dados obtidos pelo Departamento de Nacional de Trânsito (DETRAN), o ano de 2010 foi encerrado com 64,817 milhões de veículos registrados e considerando os dados obtidos pelo censo do IBGE, de 2010, que indicava um número de 190,732 milhões de habitantes, o Brasil tem em torno de um veículo para cada 2,94 habitantes. Tendo em mente esse crescimento, notou-se que o nosso campus funciona de forma constante e o sistema de entrada de veículos no campus é feito pelo porteiro. Muitas vezes ocorre uma sobrecarga para o porteiro devido

ao grande fluxo de veículos, sobretudo em horários de pico, podendo causar alguns inconvenientes. Por ser um local onde é muito frequentado por estudantes menores de idade é cabível tomar medidas de segurança mais rigorosas. Com isso, visando a eficiência e otimização junto a segurança produzimos um sistema controlador de cancela, no qual só será permitida a entrada do veículo cujas informações do seu cartão pessoal case com as informações armazenadas no banco de dados da instituição

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do Sistema Controlador de Cancela (SCOCA) foram utilizadas várias tecnologias, começando pelo SGBD. Segundo Ramez Elmasri (2006), o banco de dados representa alguns aspectos do mundo real sendo ilustrado, arquitetado e habitado por dados; pode ser de qualquer complexidade e precisamente terá um público interessado nele.

Usando uma linguagem orientada a objetos e madura como o Java, é mais fácil e ágil fazer mudanças no sistema, desde que se conheça maneiras adequadas de usar o design orientado a objetos. Usando MySQL criou-se três tabelas: usuário, veículo e telefone. Desenvolveu-se, no Netbeans, o sistema de cadastro com aplicação gráfica. As informações virão das telas de cadastro e serão armazenadas nas tabelas. Com isso é possível ter o controle de quem pode entrar ou não no instituto. Também no Netbeans é desenvolvido o servidor da arquitetura, que será responsável por verificar se o usuário está habilitado a entrar. Arduino, é uma plataforma de prototipagem eletrônica de hardware livre e de placa única, ela possui um microcontrolador Atmel, e circuitos de entrada/saída que podem ser conectadas à computadores, normalmente é programada via IDE (Integrated Development Environment, ou Ambiente de Desenvolvimento Integrado) e utiliza uma linguagem que se baseia em C/C++, usando apenas um cabo USB.

Leitores RFID são famosos atualmente, e se tornaram a principal escolha para controle de entrada de pessoas em prédios comerciais e em sistemas de transporte público. Usando circuitos dentro de cartões que possuem um tag é possível realizar um controle otimizado do estacionamento utilizando ondas de radiofrequência.

O modelo Cliente-Servidor caracteriza-se por ser uma estrutura de aplicação que distribui as tarefas entre aqueles que fornecem um serviço, servidores, e aqueles que pedem um serviço, clientes, podem comunicar-se entre computadores diferentes ou podem residir o mesmo computador. As funções na arquitetura Cliente-Servidor são bem claras e diretas, os dados são armazenados no servidor, que possuem uma segurança maior e permitem apenas que clientes validos possam solicitar recursos. O leitor aguarda algum sinal, que virá de um cartão. Quando o sinal é recebido o cliente começa a ser executado. Com o shield Ethernet W5100 conectada ao Arduino é possível enviar dados por um cabo ethernet. A tag do cartão é enviada para o servidor através do cabo, logo após, o servidor verifica se a tag do cartão está cadastrada no banco de dados, se estiver o servidor retorna informando que é permitida a passagem. A ponte H irá auxiliar abrindo e fechando um motor cc que simula a cancela, e o veículo pode passar. O emissor e receptor infravermelho funciona como um par para o

envio e recebimento de sinais. Dessa forma, serão usados para fechar o motor somente após a passagem do veículo. O diagrama da Imagem 4 ilustra esse processo.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O SCOCA visa a otimização do estacionamento em horários de pico, garantindo a fluidez na entrada e saída do campus Santa Cruz; paralelo a isso promete uma maior segurança nessa entrada/saída visto que é um instituto no qual é formado de grande maioria por indivíduos menores de idade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de um sistema para o controle de uma cancela permite ao usuário um acesso com mais eficiência e conseqüentemente com mais segurança. O uso do cartão pode ser substituído pelo uso da impressão digital, para diminuir custos com cartão.

REFERÊNCIAS

NAVATHE, R.E.S.B. SISTEMA DE BANCO DE DADOS, 2006.

GUIMARÃES, E.P. DA FONSECA / MATHYAN MOTTA BEPPU. 2010. «APOSTILA ARDUINO» (PDF). UFF.

McROBERTS, MICHAEL. ARDUINO BÁSICO, 2011.

MILANI, ANDRÉ. MYSQL O GUIA DO PROGRAMADOR, 2006.

CAELUM. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://WWW.CAELUM.COM.BR/APOSTILA-JAVA-ORIENTACAO-OBJETOS/O-QUE-E-JAVA/#2-7-ONDE-USAR-E-OS-OBJETIVOS-DO-JAVA](https://www.caelum.com.br/apostila-java-orientacao-objetos/o-que-e-java/#2-7-onde-usar-e-os-objetivos-do-java)>. ACESSO EM 31 DE AGOSTO DE 2017.

ID: 500428 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Eletricidade/Eletrônica.

SERTÃO SUSTENTÁVEL

Autores: JOSÉ VALDEIR TOMÉ DE FARIAS (valdeirfarias@live.com), ROGER CADMIEL DE FREITAS (rogercadmiel15@hotmail.com), ANA LAVINIA DANTAS DE MELO (lavinia_dantas@hotmail.com), JAQUELINE PEREIRA DA SILVA (jaqueline.silva@ifrn.edu.br), SALOMÃO SÁVIO BATISTA (salomao.batista@ifrn.edu.br).

RESUMO

Trazendo como proposta um sistema de micro geração de energia elétrica para famílias que residem no Sertão Brasileiro, podendo ser também adotado por quem deseja aderir uma forma limpa de produzir energia, propomos que a partir da decomposição de matéria orgânica e produção de gás metano seja possível produzir e utilizar energia elétrica de forma limpa, uma vez que o Sertão Sustentável é embasada no princípio da conversão de energia cinética para energia elétrica e no reaproveitamento do metano.

Palavras-chave: Geração, decomposição, produção, conversão.

ABSTRACT

Bringing as a proposal a system of micro electric power generation for families residing in the Brazilian Sertão, and can also be adopted by those who want to join a clean way to produce energy, we propose that from the decomposition of organic matter and methane gas production is possible produce and use electric energy in a clean way, since the Sertão Sustentável is based on the principle of the conversion of kinetic energy to electric energy and the reuse of methan.

Keywords: Generation, decomposition, produce, conversion,

INTRODUÇÃO

O Sertão Sustentável traz como proposta um sistema de micro geração de energia elétrica para famílias que residem no Sertão Brasileiro, porém podendo ser utilizado também em residências de pessoas que não possuem condições financeiras estáveis para pagar pela utilização de energia elétrica. Propõe a utilização de ‘fossas’ que servem de depósito para excrementos humanos e que, por sua vez, ainda são muito utilizadas por famílias mais carentes. A produção de energia é embasada no princípio da conversão de energia cinética (energia do movimento) para energia elétrica. A partir de determinado momento em que a matéria orgânica estiver no interior da ‘fossa’, a matéria iniciará o processo de decomposição, onde acarretará como efeito causal de sua decomposição, a produção de CH₄ (gás metano). A partir do momento em que o gás estiver retido no interior do recipiente de depósito da matéria orgânica e a níveis consideráveis, uma válvula será acionada, liberando-o

para que aja a passagem do gás através de um tubo, onde em seu interior estarão localizadas pequenas hélices, conhecidas como coolers. Uma vez que o gás for liberado e movimentar estas hélices, haverá a produção de energia cinética através do movimento dos coolers, que será convertida em energia elétrica a partir dos circuitos conversores que desenvolvemos. Ao fim do processo de produção e conversão, a energia elétrica será conservada em baterias afim de serem disponibilizadas para famílias detentoras desta tecnologia. Produzido de forma sustentável, limpa e com materiais reutilizados o Sertão Sustentável visa impacto negativo zero, uma vez que não agride o meio ambiente e poderá oferecer inúmeros benefícios tanto para os usuários, quando para a natureza.

METODOLOGIA

O projeto Sertão Sustentável teve início a partir da avaliação da necessidade de geração e utilização de energia elétrica das famílias da zona rural do município de Santa Cruz, situado no Rio Grande do Norte. Prontificamo-nos a discutir possíveis soluções e formas que pudessem ter validação e eficiência para que pudséssemos suprir tal necessidade tão rudimentar para os dias atuais, já que atualmente a energia elétrica é um recurso que faz parte da vida da grande maioria das pessoas pelo mundo todo, e se demonstra extremamente necessária para que se possa desempenhar papéis em uma sociedade cada vez mais globalizada e com acesso a recursos cada vez maior.

A partir da avaliação de tais preceitos e problemática, visitamos zonas rurais para que pudséssemos ter a real noção de como é a vida de alguém que reside no ambiente rural e não tem acesso à energia elétrica. Em nossa visita pudemos notar que de fato, a energia elétrica poderia melhorar e auxiliar de forma ampla e significativa a vivencia destas famílias no ambiente em que elas residem, além da discrepância social que é notada rapidamente quando comparada as zonas urbanas, é notório também a falta de acesso a recursos e informações.

Após a visita, avaliamos formas acerca de como poderíamos desenvolver uma tecnologia implementável, acessível e precisamente eficaz, para que pudesse ser utilizada pelo público que visamos auxiliar. Pensando nesses pontos, surgiu a ideia da utilização de um recurso que já é muito utilizado por essas famílias, que são as fossas, local onde é depositado e armazenado dejetos. Concluimos que a partir da decomposição desse material, iria ser gerado CH₄, e até onde notamos, esse gás estava sendo liberado para atmosfera a partir do respiradouro que é instalado nestas fossas. Visando a reutilização deste gás, pensamos em formas para que pudséssemos utiliza-lo com o intuito principal de geração de energia elétrica e por consequência evitar que o gás fosse liberado para atmosfera.

Ao dar início ao processo de desenvolvimento prático do projeto, partimos para o desenvolvimento das placas de circuito impresso, uma vez que se faz necessária a utilização de tais peças eletrônica, para que possa ocorrer a transformação, conservação e utilização da energia que irá ser gerada, além de diversas outras funções essenciais para o funcionamento desta tecnologia. As unidades de geração de energia foram montadas com a

utilização de peças que seriam descartadas, como os coolers de computadores que não teriam mais serventia, alguns outros componentes são provenientes de fontes de tensão, assim, reduzindo o preço de montagem do projeto, já que utilizamos lixo eletrônico em sua montagem.

O método de geração vem através da rotação dos coolers, que são acoplados ao interior de um tubo que representa o suspiro da fossa, onde o tubo estará ligado diretamente a fossa, os coolers estarão ligados em paralelo, quando o gás transpassar o tubo, estes mecanismos irão rotacionar gerando energia cinética, por sua vez, a energia cinética gerada irá ser transformada para energia elétrica a partir de circuitos que desenvolvemos, os coolers estarão conectados a um conversor (AC/CC) e a um conversor boost, após a geração e transformação de energia, em sua etapa final, ela será armazenada em baterias que estarão disponíveis nas residências, por fim, sendo disponibilizada para sua utilização.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Mostrando-se muito vantajoso e eficiente quando o assunto é geração de energia elétrica com o intuito principal de beneficiar famílias carentes, além de não agredir de forma alguma o meio ambiente, o Sertão Sustentável irá gerar uma economia relevante nos gastos das famílias caso estivessem utilizando a rede elétrica convencional, ou caso não dispusessem de energia elétrica de forma alguma, estariam a obter um recurso essencial sem precisar efetuar um investimento exorbitante. Sendo assim, esperamos contribuir para que todos aqueles que necessitem e querem, possam finalmente usufruir deste recurso. Além do incentivo à produção de energia de forma sustentável, evitando o desperdício de recursos e reaproveitando materiais que anteriormente seriam descartados, além de possuir uma redução drástica no número de agentes poluentes produzidos quando comparado a produção de energia convencional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi comprovado com base em testes de funcionamento que o Sertão Sustentável é perfeitamente capaz de fornecer a iluminação básica de residências no estado atual, a quantidade de energia produzida irá depender diretamente da quantidade de gás gerado e de coolers utilizados, uma vez que quanto mais gás e coolers, significa mais movimento, e mais movimento significa mais energia. Futuramente o projeto poderá tomar maiores proporções, e assim, possa produzir cada vez mais energia, podendo ser utilizado por todos que precisam e desejam uma alternativa sustentável, barata e eficiente para produção e utilização de energia elétrica e beneficiar cada vez mais pessoas. É sabido por todos que nosso planeta e modo de vida poluente não condizem, não podemos fechar os olhos para isso, e o projeto traz uma proposta que beneficia não somente as pessoas, mas também o meio em que vivemos, sendo assim, buscando uma solução eficiente para diminuir os danos e os custos da geração de energia elétrica convencional.

REFERÊNCIAS

PORTAL SER MELHOR. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.SERMELHOR.COM.BR/ECOLOGIA/LIXO-ELETRONICO-PROBLEMA-E-SOLUCOES.HTML](http://www.sermelhor.com.br/ecologia/lixo-eletronico-problema-e-solucoes.html)>. ACESSADO EM 03 DE JULHO DE 2017.

LUXTRUE. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.LUXTRUE.COM/TECNOLOGIA-LED](http://www.luxtrue.com/tecnologia-led)>. ACESSADO EM 03 DE JULHO DE 2017.

PROFESSOR PETRY. DISPONÍVEL EM:

<[HTTP://WWW.PROFESSORPETRY.COM.BR/BASES_DADOS/APOSTILAS_TUTORIAIS/INTRODUCAO_CONVERSORES_CC_CC.PDF](http://www.professorpetry.com.br/bases_dados/apostilas_tutoriais/introducao_conversores_cc_cc.pdf)>. ACESSADO EM 20 DE AGOSTO DE 2017.

EBAH. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.EBAH.COM.BR/CONTENT/ABAAAUooAJ/CONVERSOR-BOOST](http://www.ebah.com.br/content/ABAAAUooAJ/conversor-boost)>. ACESSADO EM 20 DE AGOSTO DE 2017.

JOINVILLE UDESC. DISPONÍVEL EM:

<[HTTP://WWW.JOINVILLE.UEDESC.BR/PORTAL/PROFESSORES/YALES/MATERIAIS/AULA_4___BOOST.PDF](http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/yales/materiais/aula_4___boost.pdf)>.

ACESSADO EM 15 DE JUNHO DE 2017.

WIKIPEIDA. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://PT.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/METANO](https://pt.wikipedia.org/wiki/Metano)> ACESSADO EM 12 DE MAIO DE 2016.

ID: 500230 - Mostra Tecnológica - **Área: Sistemas de Informação.**

VALIDADOR HC

Autores: Jhonatas Israel da Costa Laurentino (costajhonatas9@gmail.com), Luana Beatriz da Fonseca Lima (lu.lulu2@gmail.com), Raiane Linhares Araújo (raianelinhares622@gmail.com), Marcelo Figueiredo Barbosa Júnior (marcelo.junior@ifrn.edu.br).

RESUMO

O Validador HC é um serviço que ajuda a verificar a validade dos documentos Web. A validação desses é um passo importante que pode ajudar a melhorar e garantir sua qualidade e pode economizar o tempo além disso ele ainda pode ser utilizado em fins didáticos, tanto na identificação de problemas na estruturação dos documentos Web, quanto para auxílio ao professor na correção.

Palavras-chave: Programação web, validação, HTML, software

ABSTRACT

Validator HC is a service that helps to verify the validity of Web documents. Validation of these is an important step that can help improve and guarantee its quality and can save time and it can still be used for educational purposes, both in the Identification of problems in the structuring of Web documents, and to help the teacher in the correction.

Keywords: Web programming, validation, HTML, software

INTRODUÇÃO

Este estudo visa a criação de um serviço que ajuda a validar documentos web. A ideia surgiu a partir da necessidade de verificar páginas web, onde a maioria desses documentos são escritos usando linguagens de marcação, como HTML ou XHTML. Essas linguagens são definidas por especificações técnicas, que geralmente incluem uma gramática formal legível por máquina. Enquanto os navegadores da Web contemporâneos fazem um trabalho cada vez mais bom de analisar até mesmo o pior HTML "tag soup", alguns erros nem sempre são travados graciosamente. Muitas vezes, diferentes softwares em diferentes plataformas não manipularão erros de forma semelhante, tornando extremamente difícil aplicar estilo ou layout de forma consistente. O uso de marcação e folhas de estilo padrão e interpretável, por outro lado, oferece uma chance muito maior de ter uma página gerenciada consistentemente em plataformas e agentes de usuário. Na verdade, a maioria dos desenvolvedores que criam aplicativos Web ricos sabe que o script confiável precisa que o documento seja analisado pelos agentes de usuário sem qualquer erro inesperado e assegurará que sua marcação

e CSS sejam validados antes de criar uma camada interativa rica. Quando pesquisado, uma grande maioria dos profissionais da Web afirmam que os erros de validação são a primeira coisa que eles verificarão sempre que eles se enquadram em um estilo web ou bug de script. Verificando que uma página "exibe multa" em vários navegadores contemporâneos pode ser um seguro razoável de que a página "funcionará" hoje, mas não garante que ela funcionará amanhã.

No passado, muitos autores que dependiam das peculiaridades do Netscape 1.1 de repente encontraram suas páginas aparecem totalmente vazias no Netscape 2.0. Embora o Internet Explorer inicialmente tenha se mostrado compatível com Netscape, ele também se moveu para a conformidade de padrões em versões posteriores. A validação é uma das maneiras mais simples de verificar se uma página é construída de acordo com os padrões da Web e fornece uma das garantias mais confiáveis de que as futuras plataformas da Web irão lidar com ela conforme projetado. É razoável considerar que padrões como HTML e CSS são uma forma de "estilo de codificação", que é globalmente acordado. A criação de páginas da Web ou aplicativos de acordo com um estilo de codificação amplamente aceito facilita a manutenção, mesmo que a manutenção e a evolução sejam realizadas por outra pessoa. Muitos profissionais estão criando a Web com HTML e CSS há anos e conhecem estas tecnologias de cor. Iniciantes e estudantes, por outro lado, encontrarão ferramentas de verificação automatizadas inestimáveis em detectar erros. Alguns professores também enfatizam que os testes automatizados de validação são uma boa introdução a conceitos de qualidade mais amplos e complexos, como a acessibilidade. Como um dos nossos objetivos é ajudar no meio acadêmico, pretendemos colocar algumas dicas no nosso sistema as quais vão ajudar os estudantes ou iniciantes da área em estudar um pouco mais sobre os erros no código. Ferramentas que buscam resolver esses problemas são chamados de validadores e entre eles podemos destacar alguns, como o W3C Markup Validator que é o mais usado no mercado e também o FREEFORMATTER e o Validator.nu. Embora sejam de grande utilidade, alguns destes sistemas não são capazes de resolver alguns problemas, como por exemplo verificar um arquivo sem possuir rede de internet, ou verificar mais de um arquivo ao mesmo tempo e os que fornecem esses serviços são muito caros, o que não valeria muito a pena para um iniciante ou um aluno.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desse sistema foram utilizadas as linguagens XSD (XML Schema Definition), é uma linguagem baseada no formato XML para definição de regras de validação ("esquemas") em documentos no formato XML e Java que é uma linguagem de programação orientada a objetos na qual vamos fazer toda a parte de verificação dos documentos. Para o acesso ao banco de dados e gerar as notificações, é utilizado Java em conjunto com SQL, que é responsável por definir os comandos usados em nosso banco de dados MySql. No nosso banco de dados foram criadas três tabelas, onde na primeira nomeamos de TAG, na qual foram inseridas todas as tags os IDs delas e se elas possuem parâmetros. Já na segunda tabela temos PARAMETRO, na qual informamos os nomes dos parâmetros, os seus IDs e se eles possuem conteúdo. A terceira e última tabela

titulamos ela como TAG_PARAMETRO, onde nós pegamos o id da tag e o id do parâmetro, onde unimos as informações de qual tag recebe qual parâmetro. A interface do sistema foi feita com Swing que é um widget toolkit GUI (Interface de Usuário Gráfica) para uso com o Java. Ele é compatível com o Abstract Window Toolkit (AWT), mas trabalha de uma maneira totalmente diferente. A API Swing procura renderizar/desenhar por conta própria todos os componentes, ao invés de delegar essa tarefa ao sistema operacional, como a maioria das outras APIs de interface gráfica trabalham.

Na tela inicial da nossa aplicação o local para o usuário pode filtrar as tags que ele quer consultar, onde o mesmo pode escolher uma ou mais tags, também é nela que podemos anexar um novo documento ou pasta para ser validado e também mostra a taxa de conclusão dos arquivos. Na segunda interface do sistema mostra os detalhes do arquivo, entre esses detalhes estão a quantidade de linhas analisadas, a quantidade de linhas que tem o documento, a quantidade de linhas com acertos, erros e avisos. Todas essas informações mostradas separadas em um campo logo em baixo, e cada campo desse vai dizer qual é a linha que está com o erro ou aviso e qual é esse erro. Um exemplo de erro muito comum é o de não fechamento de alguma tag e um aviso que também é muito comum é o de id duplicado.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

No presente momento o nosso validador está em processo de desenvolvimento, estamos terminando a parte da codificação e vamos ainda conectar na nossa interface, o nosso banco de dados já está funcionando corretamente, todas as 91 tags, sendo que 13 são consideradas elemento vazio e também os 133 parâmetros foram todos cadastrados no banco de dados, esse processo foi muito demorado já que tínhamos essa grande quantidade de tags para serem cadastradas e tinha que estudar uma por uma para saber quais eram os parâmetros que elas recebiam. Na parte da validação, tivemos que estudar recursividade e essa foi uma outra grande dificuldade que tivemos que enfrentar, pois nunca tínhamos visto esse tipo de conteúdo, e ele é de total importância para o nosso projeto, pois ele vai pegar o código e vai ficar executando-o até não ter mais nenhuma tag aberta, essa parte já está funcionando perfeitamente, e estamos em processo de teste. A nossa interface gráfica já está funcionando, onde na qual conseguimos pegar somente um arquivo ou selecionar uma pasta completa para ser analisada, conseguimos também fazer a filtragem de quais vão ser as tags que serão analisadas, na nossa segunda interface as mensagens de erro e aviso já estão aparecendo, porém temos que personalizar cada uma, pois só está aparecendo a mesma mensagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente momento o nosso validador está em processo de desenvolvimento, estamos terminando a parte da codificação e vamos ainda conectar na nossa interface, o nosso banco de dados já está funcionando

corretamente, todas as 91 tags, sendo que 13 são consideradas elemento vazio e também os 133 parâmetros foram todos cadastrados no banco de dados, esse processo foi muito demorado .Já que tínhamos essa grande quantidade de tags para serem cadastradas e tinha que estudar uma por uma para saber quais eram os parâmetros que elas recebiam. Na parte da validação, tivemos que estudar recursividade e essa foi uma outra grande dificuldade que tivemos que enfrentar, pois nunca tínhamos visto esse tipo de conteúdo, e ele é de total importância para o nosso projeto, pois ele vai pegar o código e vai ficar executando-o até não ter mais nenhuma tag aberta, essa parte já está funcionando perfeitamente, e estamos em processo de teste. A nossa interface gráfica já está funcionando, onde na qual conseguimos pegar somente um arquivo ou selecionar uma pasta completa para ser analisada, conseguimos também fazer a filtragem de quais vão ser as tags que serão analisadas, na nossa segunda interface as mensagens de erro e aviso já estão aparecendo, porem temos que personalizar cada uma, pois só está aparecendo a mesma mensagem. O serviço de validação serve para auxiliar tanto desenvolvedores web, quanto também professores e alunos, na verificação de documentos web. No presente trabalho foi possibilitado fazer a validação de arquivos web, com verificação de erros e avisos, e informações como a quantidade de acertos e erros. Para trabalhos futuros, pretendemos possibilitar também a validação de arquivos CSS, se você é um desenvolvedor web ou um web designer está ferramenta será uma poderosa aliada. Ela não só será capaz de comparar uma folha de estilo com as especificações para as CSS, apontando erros, grafia incorreta ou uso impróprio das CSS, mas também alertará você para potenciais riscos à usabilidade.

REFERÊNCIAS

A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO JAVA. DISPONÍVEL EM:

<[HTTP://WWW.PROGRAMACAOPROGRESSIVA.NET/2012/08/COMECEPROGRAMAR-LINGUAGEM-DE.HTML](http://www.programacaoprogessiva.net/2012/08/comeceprogramar-linguagem-de.html)>

ACESSO EM: 10 DE ABRIL 2017. HTML ATTRIBUTE REFERENCE, W3C. DISPONÍVEL EM:

<[HTTPS://WWW.W3SCHOOLS.COM/TAGS/REF_ATTRIBUTES.ASP](https://www.w3schools.com/tags/ref_attributes.asp)> ACESSO EM: 17 DE ABRIL DE 2017. HTML ELEMENT REFERENCE, W3C. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://WWW.W3SCHOOLS.COM/TAGS/REF_BYFUNC.ASP](https://www.w3schools.com/tags/ref_byfunc.asp)>

ACESSO EM: 17 DE ABRIL DE 2017. HTML ISO COUNTRY CODES REFERENCE, W3C. DISPONÍVEL EM:

<[HTTPS://WWW.W3SCHOOLS.COM/TAGS/REF_COUNTRY_CODES.ASP](https://www.w3schools.com/tags/ref_country_codes.asp)> ACESSO EM: 3 DE JULHO DE 2017. HTML LANGUAGE CODE REFERENCE, W3C. DISPONÍVEL EM:

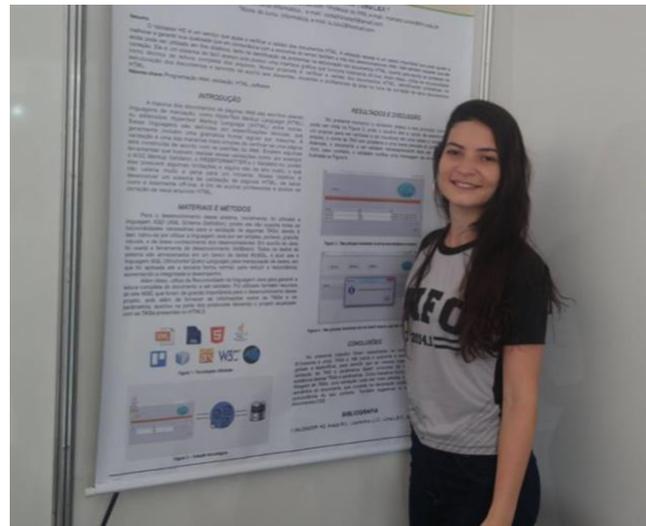
<[HTTPS://WWW.W3SCHOOLS.COM/TAGS/REF_LANGUAGE_CODES.ASP](https://www.w3schools.com/tags/ref_language_codes.asp)> ACESSO EM: 3 DE JULHO DE 2017. O QUE É SQL, SIGNIFICADOS. DISPONÍVEL EM:< [HTTPS://WWW.SIGNIFICADOS.COM.BR/SQL/](https://www.significados.com.br/sql/) > ACESSO EM: 6 DE ABRIL DE 2017. O QUE É XML, TECMUNDO. DISPONÍVEL EM:

<[HTTPS://WWW.TECMUNDO.COM.BR/PROGRAMACAO/1762-O-QUE-E-XML.HTM](https://www.tecmundo.com.br/programacao/1762-o-que-e-xml.htm)> ACESSO EM: 6 DE ABRIL DE 2017. XML SCHEMA. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://PT.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/XML_SCHEMA](https://pt.wikipedia.org/wiki/XML_schema)> ACESSO EM: 10 DE ABRIL 2017.



SEÇÃO 3: SEMINARIO DE PESQUISA E EXTENSÃO

Reúne os trabalhos apresentados em formato de comunicação oral resultantes de projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos ao longo do ano de 2017 por servidores e alunos do IFRN, campus Santa Cruz, como também por pesquisadores da região do Trairi Potiguar. Além disso, o seminário também apresenta os trabalhos de conclusão de cursos de alunos dos cursos de Licenciatura, Técnicos Integrados e Técnicos Subsequentes.



ID: 100283 - Seminário de Pesquisa e Extensão 04 - Área: Sistemas de Informação.

PLACAR WIRELESS

Autores: Joan Pedro Macêdo da Silva (joan-pedro@bol.com.br), Ramon Cipriano Pachêco de Araújo (ramon.cipriano00@gmail.com), Lennedy Campos Soares (lennedy.soares@ifrn.edu.br).

RESUMO

O Placar Wireless é um placar eletrônico sem fio que será usado para substituir os placares eletrônicos convencionais. O placar é controlado por um computador sem precisar de fios, através da tecnologia bluetooth. Destarte, o computador irá enviar dados de protocolos para que o raspberry (um minicomputador do tamanho de um cartão) alocado na televisão receba e interprete os dados através da interface, além de enviar uma resposta de que foi alterado corretamente, sendo assim, uma forma alternativa para suprir as necessidades das partidas esportivas. Para Priscila Cruz, do movimento Todos pela Educação, há uma tendência equivocada de se desprezar a educação física enquanto são favorecidas as áreas tradicionais de ensino, como linguagens, matemática e ciências. Por esse motivo, segundo ela, os investimentos são escassos na infraestrutura exigida para o desenvolvimento da disciplina, por vezes encarada como mera recreação. A participação em competições e em outros eventos esportivos é importante na educação, por desenvolver valores como ganhar e perder, estimular a interação, ampliar a visão de mundo e contribuir para a retirada dos jovens de situações de risco, como o consumo de drogas e álcool.

Palavras-chave: Placar; Esporte; Bluetooth; Wireless

ABSTRACT

The Placar Wireless is a wireless electronic scoreboard that will be used to replace the conventional electronic scoreboards. The scoreboard is controlled by a computer without wires, through bluetooth technology. Thus, the computer will send protocol data so that raspberry (a minicomputer the size of a card) allocated to the television receives and interprets the data through the interface, in addition to sending a response that it has been changed correctly, thus being a form alternative to meet the needs of sports matches. For Priscila Cruz, from the Movimento Todos pela Educação, there is a mistaken tendency to dismiss physical education while favoring traditional areas of education such as languages, mathematics, and science. For this reason, according to her, investments are scarce in the infrastructure required for the development of the discipline, sometimes seen as mere recreation. Participation in competitions and other sporting events is important in education, for developing values such as winning and losing, stimulating interaction, broadening the world view

and contributing to the withdrawal of young people from situations of risk, such as drug and alcohol consumption .

Keywords: Scoreboard; Sport; Bluetooth; Wireless

INTRODUÇÃO

São diversos os benefícios que o esporte proporciona à sociedade. A inclusão social e as inúmeras vantagens que as atividades físicas trazem à saúde humana são alguns dos itens que fazem com que o esporte tenha um importante papel perante a sociedade. As abordagens das aulas de educação de física no país são insatisfatórias, monótonas e sem nenhum tipo de incentivo, com a tecnologia abrirem-se portas e aprimoramentos nos velhos equipamentos escolares de educação física.

Para resolver o impasse, notamos que não existia nenhum placar eletrônico no instituto que pudesse acompanhar as partidas, além do mais, esses equipamentos são caros e não tão acessíveis pelos cortes de gastos. Por isto, inovamos na reutilização de materiais já existentes no instituto para transformar uma TV em um novo placar eletrônico que seja controlado remotamente pelo usuário.

O objetivo do projeto é tornar o esporte uma experiência mais agradável, prática e inovadora com a transformação de uma TV LED convencional em um placar eletrônico controlado remotamente por um computador através da tecnologia Bluetooth.

METODOLOGIA

O projeto é uma alternativa encontrada no Campus para solucionar a carência de um placar eletrônico, de uma forma mais viável e barata, visto que os placares comercializados custam muito. Portanto, foi empregado na construção do projeto uma TV LED, que estava em desuso no Campus. Os dados são enviados do computador seguindo um protocolo específico através do Bluetooth, logo, os dados chegam ao raspberry pi e são interpretados e exibidos na TV. O raspberry pi é um computador do tamanho de um cartão de crédito, que se conecta a um monitor de computador ou TV, no nosso caso ele será utilizado como receptor Bluetooth da TV.

O projeto é dividido em duas partes, uma que corresponde a criação da interface e a nossa que é responsável pela comunicação entre os aparelhos. Essa comunicação é imprescindível para a continuação do projeto, ela acontece via Bluetooth, que é uma tecnologia de comunicação sem fio. Ela permite a troca de dados e arquivos entre celulares, computadores, scanners, fones de ouvido e demais dispositivos de forma rápida e segura.

O protocolo citado é uma forma simples de interpretação de dados, sabe-se que o placar terá dois lados, “Casa” e “Visitantes”, sendo assim, o usuário terá a possibilidade de alterá-lo de acordo com o decorrer da

partida, ademais, caso queira aumentar um ponto no campo de “Casa” ele usará o protocolo “C01”, se pontuarem novamente é “C02” e assim por diante. No caso do campo “Visitantes” é da mesma forma, “V01” e etc.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Nós já criamos o código de impressão de resultados a partir do protocolo enviado, e atualmente nós fazemos testes desse protocolo através de um dispositivo Android se comunicando com o Bluetooth do computador, assim, podemos acompanhar e notar os avanços nos códigos para depois passarmos para fase de testes na TV LED conectada ao raspberry pi.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conseguimos avanços consistentes com o estudo do arduino e práticas, criamos um circuito e nele usamos o Bluetooth para testar os avanços, também através de testes nos quais usamos um dispositivo Android para se comunicar com o computador, enviando protocolos que seriam usados no placar eletrônico. Visando o futuro, pretendemos implementar o uso do dispositivo Android para controlar o placar eletrônico, sendo que para isso ocorrer terão requisitos a serem cumpridos, como uma senha ou confirmação mútua entre computador e dispositivo. Pretendemos deixar o uso mais prático, mas sempre tendo em mente a necessidade de segurança.

REFERÊNCIAS

DUBARD, DIEGO. ESPORTE, MENTE E ATITUDE. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://PAPODEHOMEM.COM.BR/](https://papodehomem.com.br/)> ACESSO EM: 24 AGO. 2017.

PORTAL SIGNIFICADO. SIGNIFICADO DE PROTOCOLO. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://WWW.SIGNIFICADOS.COM.BR/PROTOCOLO/](https://www.significados.com.br/protocolo/)> ACESSO EM: 31 AGO, 2017.

BETTI, M. EDUCAÇÃO FÍSICA E SOCIEDADE. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.EFDEPORTES.COM/](http://www.efdeportes.com/)> ACESSO EM: 31 AGO, 2017.

SOUTO, L. SEIS EM DEZ ESCOLAS PÚBLICAS DO BRASIL NÃO TÊM QUADRAS PARA ATIVIDADE FÍSICA. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://OGLOBO.GLOBO.COM/SOCIEDADE/EDUCACAO/SEIS-EM-DEZ-ESCOLAS-PUBLICAS-DO-BRASIL-NAO-TEM-QUADRAS-PARA-ATIVIDADE-FISICA-19871349/](https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/seis-em-dez-escolas-publicas-do-brasil-nao-tem-quadras-para-atividade-fisica-19871349/)> ACESSO EM 23/10/17

ID: 500374 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Mecânica.

CONSTRUÇÃO DE PÁS EÓLICAS A PARTIR DE COMPÓSITOS COM FIBRAS NATURAIS

Autores: Érik Vinícios de Souza Campêlo (erikcampelo.m@gmail.com), Adlla Yasmim Dantas de Souza (yasmimsouz4@gmail.com), Deyvid Vinicius Fonseca Campos (deyvidvinicius1@gmail.com), Salomão Sávio Batista (saviotecnologo@gmail.com).

RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo de construir uma pá eólica para micro geração de energia, tal que a construção dessa pá seja feita a partir de compósitos de fibras naturais de duas espécies distintas de "Bambu". a primeira espécie é a *Dendrocalamus Giganteus*, mais conhecida como bambu gigante, uma das espécies que possui a maior resistência mecânica da categoria. A segunda espécie que estamos utilizando é a *Bambusa Vulgaris*, também conhecida como bambu brasileiro. Atualmente, os produtores de geradores eólicos estão procurando fornecer às companhias de energia elétrica turbinas mais eficientes a um custo cada vez mais baixo, e com materiais ecológicos e renováveis. Nesse contexto, os compósitos de fibras naturais aparecem como uma das principais alternativas para suprir a necessidade do mercado em atender as especificações físico-mecânicas e sustentáveis das pás. o bambu se destaca por possuir alta resistência à tração e à flexão, quando comparado a compósitos reforçados por outros tipos de fibras vegetais, porém, espécies diferentes apresentam resultados distintos para resistência mecânica e custos. Logo, esse trabalho visa o uso de dois tipos distintos com o objetivo de realizar a otimização das variáveis mecânicas e financeiras para a disseminação do uso do bambu como fonte de matéria prima para diversos setores da economia. O compósito deve ser construído em 4 camadas com fibras bidirecionais, tal que elas sejam colocadas lado a lado, e o preenchimento do compósito deve ser feito por resina ortoftálica, que vai ser o aglutinante do processo. Corpos de prova foram preparados para ensaio de resistência à tração e resistência à flexão de acordo com as normas ASTM D3039/D3039M e ASTM D790-10. A pá eólica deve ser construída a partir de um molde atendendo as especificações de ângulo de ataque e dimensões pré-definidas. Como resultados alcançados, esperamos obter uma pá eólica com módulos de resistência à tração e à flexão altos, com totais condições de uso para a finalidade de micro geração de energia, e apresentar o bambu como material com potencial para as mais diversas aplicações.

Palavras-chave: Bambu; Compósitos; Energia; Eólica;

ABSTRACT

The objective of this work is to construct a wind turbine for micro power generation, such that the construction of this blade is made from composites of natural fibers of two different species of "Bambu". The first species is the *Dendrocalamus Giganteus*, better known as giant bamboo, one of the species that has the highest mechanical strength of the category. The second species we are using is the *Bambusa Vulgaris*, also known as Brazilian bamboo. Currently, wind farm producers are looking to provide more efficient turbines at increasingly lower cost, with green and renewable materials. In this context, natural fiber composites appear as one of the main alternatives to meet the need of the market to meet the physico-mechanical and sustainable specifications of the blades. The bamboo stands out because it has high tensile and flexural strength, when compared to composites reinforced by other types of vegetal fibers, however, different species present different results for mechanical resistance and costs. Therefore, this work aims at the use of two distinct types with the objective of optimizing the mechanical and financial variables for the dissemination of the use of bamboo as a source of raw material for various sectors of the economy. The composite must be constructed in 4 layers with bidirectional fibers, such that they are placed side by side, and the filling of the composite must be done by orthophthalic resin, which will be the process binder. Test specimens were prepared for tensile strength and flexural strength test according to ASTM D3039 / D3039M and ASTM D790-10. The wind shovel must be constructed from a mold meeting the angle of attack specifications and pre-defined dimensions. As results achieved, we expect to obtain a wind turbine with high tensile and flexural strength modules, with full use conditions for the purpose of micro energy generation, and present the bamboo as a material with potential for the most diverse applications.

Keywords: Bamboo; Composites; Energy; Wind;

INTRODUÇÃO

Diversos estudos realizados nos últimos anos têm apontado impactos socioambientais do consumo de energia. A questão energética se tornou um dos tópicos de maior importância na atualidade, uma aplicação que vem se tornando mais importante a cada dia, é o aproveitamento da energia eólica como fonte alternativa de energia para produção de eletricidade.

Atualmente, os produtores de geradores eólicos estão procurando fornecer às companhias de energia elétrica turbinas mais eficientes a um custo cada vez mais baixo, e com materiais ecológicos e renováveis. Neste contexto, os compósitos de fibras naturais surgem como uma alternativa viável, em que um de seus principais usos é o direcionamento de novos materiais tidos como sustentáveis, tal que suas atividades de processamento não realizam a degradação ao meio ambiente.

As fibras vegetais possuem, de acordo com Kuruvilla (1999), muitas características que potenciam o seu uso, e o torna bastante vantajoso, como por exemplo: Baixa densidade, baixo custo, resistência específica e

módulo elevados, além de não serem abrasivas, não desgastando, portanto, os materiais de processo. Outra vantagem das fibras vegetais, se encontra no fato de serem abundantes e oriundas de fontes renováveis. As características mecânicas encontradas nessas fibras são facilmente comparadas a de outros reforços poliméricos usualmente empregados na indústria.

Tendo como embasamento as considerações colocadas acima, este trabalho tem como objetivo desenvolver pás eólicas para micro geração de energia, a partir de compósitos de duas espécies distintas de bambu, a espécie *Dendrocalamus Giganteus* e a espécie *Bambusa Vulgaris*

METODOLOGIA

Os bambus apresentam diferentes resultados de resistência mecânica e custos, então o presente trabalho visa o uso de dois tipos distintos com o objetivo de otimização das variáveis mecânicas e financeiras para a disseminação do uso do bambu como fonte de matéria prima para diversos setores da economia.

Para primeira etapa do processo de fabricação, utilizamos da aquisição da matéria prima, ambos tipos de fibras, no caso do *Bambusa Vulgaris*, como foi citado anteriormente, ele é encontrado na Natureza de forma aleatória quanto a sua localização. O nosso bambu, foi coletado em uma propriedade particular as margens da BR 406, município de São Gonçalo do Amarante, RN. Em seguida, foi realizado seu corte, no local da coleta, para o transporte, no tamanho de cerca de 2.5 m de comprimento.

Após o transporte, o material foi secado por meio de uma fonte de calor, e posteriormente através do sol, com cerca de 10 dias de secagem, deixando sua fibra com baixo teor de umidade, sendo verificado pela sua coloração inicial verde escuro, final amarelo.

Com o bambu seco e com alto teor de amido, responsável por sua resistência, seria interessante o material passar por um tratamento que evite insetos como o caruncho, não sendo possível nessa colheita, já que os autores não possuem equipamento para tanto, já que se trabalha com produtos químicos como NaOH entre outros. Com o material nesse formato deseja, fizemos o começo dos cortes em seções de 4 cm, como no BLC, a máquina realiza os cortes de forma padronizada, os pesquisadores atribuíram o valor de 4 cm diante de seu diâmetro bastante diminuto comparado ao *Giganteus*.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Como estamos em construção das pás eólicas, não conseguimos apresentar os resultados nesse momento da submissão, mas diante da resistência de ambos bambus podemos entender que será possível a resistência dos esforços diante da velocidade do vento.

Quanto a geração elétrica, pela leveza do bambu, podemos concluir que será de boa qualidade, além do menor custo quando comparado a fibra de vidro.

Pretendemos com esse trabalho, disseminar o bambu como ferramenta de trabalho tanto no âmbito da tecnologia até industrial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho está na etapa de construção e teste das pás eólicas, temos a dificuldade de não possuir a máquina para produção do BLC, a qual, estamos desenvolvendo de forma manual, por isso a dificuldade quanto ao tempo.

REFERÊNCIAS

BARELLI, BRENO GIORDANO PENZA. DESIGN PARA A SUSTENTABILIDADE: MODELO DE CADEIA PRODUTIVA DO BAMBU LAMINADO COLADO (BLC) E SEUS PRODUTOS. 2009. 152 F. DISSERTAÇÃO (MESTRADO) - CURSO DE ARQUITETURA, UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”, BAURU, 2009.

HANNANT, L. (1994) – FIBRE-REINFORCED CEMENTS AND CONCRETES – LONDON, 2ED.– 518P

HIDALGO-LÓPEZ, OSCAR. BAMBOO-THE GIFT OF THE GODS. BOGOTÁ: OSCAR HIDALGO-LÓPEZ EDITOR, 2003. 553P.

JOHNSTON, C. D. (1994) – FIBRE-REINFORCED CEMENT AND CONCRETE – ADVANCES IN CONCRETE TECHNOLOGY, 2ED. P.603-673

PEREIRA, MARCO A. R.; BERALDO, ANTONIO L. BAMBU DE CORPO E ALMA. BAURU-SP: CANAL 6, 2007.

PEREIRA, MARCO A. R.; GARBINO, LIA V. PROJETO BAMBU: DESENVOLVIMENTO DO BAMBU GIGANTE (DENDROCALAMUS GIGANTEUS) NA UNESP-BAURU, COM VISTAS À SUA UTILIZAÇÃO NA ENGENHARIA AGRÍCOLA. IN: XXXI CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA – CONBEA: SALVADOR, 2002. CD-ROM.

ID: 500338 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Eletricidade/Eletrônica.

CONTROLADOR DE NÍVEL DE LÍQUIDOS UTILIZANDO PLATAFORMA OPEN SOURCE ARDUINO

Autores: Juliana da Silva Dias (sjuliana607@gmail.com), Jéssica Milena Lira Silva (jessicamilenas2@hotmail.com), Paulo Ricardo das Chagas Oliveira (pauloricardo0092@gmail.com), Jaqueline Pereira da Silva (jaqueline.silva@ifrn.edu.br).

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um controlador de nível para caixas d'água e reservatórios, visto que o crescente desperdício de água, juntamente com o aumento na demanda por esse recurso, reflete a diminuição da disponibilidade de água doce no planeta. Uma das maneiras de se desperdiçar esse recurso é o transbordo da água nas caixas d'água das residências, problema bastante recorrente na região do Trairi onde se encontra nossa instituição. A partir deste problema surgiu a oportunidade de criar o controlador de nível, que tem como objetivo controlar a entrada e saída de água. No desenvolvimento do projeto utilizamos dois sensores de nível de líquidos, para verificar os níveis da água, uma válvula solenoide, para controlar a torneira, um Arduino Nano, para a comunicação da válvula com os sensores e um display de LED, para identificação do nível.

Palavras-chave: Controlador, desperdício de água, Arduino.

ABSTRACT

This work aims to develop a level controller for water tanks and reservoirs, as increasing water waste, together with the increase in demand for this resource, reflects the decrease in the availability of fresh water on the planet. One of the ways to waste this resource is the transshipment of water in the water tanks of the residences, a very recurrent problem in the Trairi region where our institution is located. From this problem arose the opportunity to create the level controller, which aims to control the inflow and outflow of water. In the development of the project we used two liquid level sensors, to check the water levels, a solenoid valve, to control the faucet, an Arduino Nano, for communicating the valve with the sensors and an LED display, for level identification .

Keywords: Controller, waste water, Arduino

INTRODUÇÃO

Necessitamos diariamente utilizar a água nas mais diversas atividades de nossas vidas, como alimentação, higiene pessoal, limpeza, entre outros. O crescente desperdício de água, acompanhado do aumento na demanda por esse recurso, reflete a diminuição da disponibilidade de água doce no planeta. O índice de desperdício de água no Brasil correspondente a 38,8% de toda a água tratada, segundo dados do Ministério das Cidades.

O nosso projeto é um controlador de nível de líquidos, que tem como principal objetivo diminuir o desperdício de água, em caixas d'água e reservatórios em geral. Que tem um funcionamento prático e de baixo custo que possa ser utilizado facilmente pela população comum, com o intuito de controlar o nível de água destes reservatórios, para evitar o desperdício de água. O controlador de nível de líquidos possui uma reserva técnica de combate a incêndios conforme a NBR 13.714/2000.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada no trabalho foi uma pesquisa feita na região, sobre o desperdício de água para fazer o levantamento a fim de estipular os itens necessários para a criação de um dispositivo com funcionalidades básicas que controle os níveis de água.

Também reúne conteúdos ministrados nas disciplinas como eletrônica, e programação. Com isso esperamos ter um dispositivo seguro e prático, que controle os níveis de água corretamente.

Para o desenvolvimento de um protótipo mais sofisticado, utilizamos um reservatório de plástico para representar a caixa d'água, dois sensores de nível de líquidos, um Arduino Nano, como plataforma de prototipagem eletrônica, um relé SCHRACK ZF 213005, de tensão 5V e uma válvula solenoide. Os dois sensores, que são posicionados em diferentes alturas do reservatório, tornam-se responsáveis por detectar se a água atingiu os níveis máximo e mínimo, previamente estabelecidos. O Arduino faz a leitura dessas informações provenientes dos sensores e, de acordo com a programação inserida em seu processador, abre ou fecha a válvula solenoide.

A programação utiliza linguagem C/C++ e é feita para que, caso o nível mínimo seja atingido, a válvula seja aberta para que o reservatório possa receber água e encher. Além desse caso, programamos a situação em que a válvula seja fechada assim que o nível máximo for atingido, evitando dessa forma o transbordo.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O controlador de nível apresentou um bom funcionamento e atingiu as nossas expectativas controlando os níveis alto e baixo deixando a reserva técnica para casos de incêndio conforme a NBR 13.714/2000. Para o usuário é simples a utilização do controlador, pois não é necessário que o mesmo fique verificando se sua caixa

está cheia, já que o controlador desliga a torneira automaticamente, assim que atingir o nível máximo de água e liga a mesma assim que atingir o nível mínimo de água.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de um dispositivo de controle do consumo de água permite ao usuário diminuir o gasto d'água. A economia d'água é essencial para o desenvolvimento sustentável. O controlador de nível auxilia o uso consciente de água, evitando surpresas na hora do banho .

REFERÊNCIAS

TRATA BRASIL. PERFORMANCE MEASUREMENT IS NOW A CRITICAL ISSUE FOR THE HR PROFESSIONAL. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.TRATABRASIL.ORG.BR/BRASIL-DESPERDICA-37-DE-TODA-A-AGUA-TRATADA-DIZ-MINISTERIO-DAS-CIDADES/](http://www.tratabrasil.org.br/brasil-desperdica-37-de-toda-a-agua-tratada-diz-ministerio-das-cidades/)>. ACESSO EM: 07 JUN. 2017.

PENA. RODOLFO F. ALVES. DESPÉRDICIO DE ÁGUA. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://MUNDOEDUCACAO.BOL.UOL.COM.BR/GEOGRAFIA/DESPERDICIO-AGUA.HTM](http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/desperdicio-agua.htm)>. ACESSO EM: 10 DE FEVEREIRO DE 2017

MCROBERTS. MICHAEL. ARDUINO BÁSICO. 1ª ED. SÃO PAULO: NOVATEC, 2011.

ID: 700285 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Matemática.

“QUEM QUER DINHEIRO? ”: O PODER DOS INVESTIMENTOS A LONGO PRAZO

Autores: Ângelo Raphael Campelo Araújo Barbosa (angeloraphael@hotmail.com), Herly Sérgio Costa Pedroza (herlypedroza@hotmail.com), Luis Felipe Medeiros Reis (felipereis0724@gmail.com), Pedro Henrique Araujo de Medeiros Dantas (phdantas20@gmail.com), JOSE GENILSON DA COSTA (genilson.ce.rn@hotmail.com).

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo relatar os resultados de um projeto que visa mostrar de forma acessível à população geral o que é investir, algumas opções de investimento, bem como canais de acesso a estes investimentos. O projeto foi apresentado durante a feira de ciências pela disciplina de matemática do colégio Instituto Educacional de Santa Cruz (IESC), localizado na cidade de Santa Cruz-RN. Segundo dados do Governo Federal e da Fundação Getúlio Vargas (FGV), o brasileiro comum desconhece o conceito de investimento, geralmente associando investir com aplicação em caderneta de poupança, já que é a forma mais “segura”, automaticamente classificando os outros tipos de investimento como “perigosos”. Desse modo, este trabalho procura desmistificar essa ideia, fornecendo orientação à comunidade geral sobre conceitos financeiros, tais como inflação, taxa SELIC, liquidez, taxa de retorno, renda fixa, renda variável, investimentos pós e pré-fixados, bolsa de valores, mercado financeiro entre outros. Fez-se, então, um comparativo por meio de gráficos que ilustram como o valor investido em um fundo teórico de rendimento 13% ao ano, evolui ao longo do tempo, para cenários de 5, 10, 20 e 35 anos, e valores investidos variáveis, com ou sem algum investimento inicial, e como a poupança, com valores de rendimento atuais (0,468% ao mês) se comporta de acordo com as mesmas variáveis. A partir da análise desses gráficos, foi possível perceber a discrepância entre as quantias obtidas com a poupança e com outros tipos de investimentos, evidenciando o quanto as pessoas estão “deixando de ganhar” ao optarem por investir em cadernetas de poupança, e não em outros títulos de renda fixa.

Palavras-chave: Educação Financeira; Investimentos; IESC

ABSTRACT

The present article have the objective of reporting the results of a project which goal is to show in an accessible way to the common population what is investing, some investing options, as channels which one can have access to such investments. The project was presented as a mathematics job during the science fair of the

School “Instituto Educacional Santa Cruz” (IESC), located at the city of Santa Cruz-RN. According data from the Brazilian Federal Government and Fundação Getúlio Vargas (FGV), the common Brazilian don't know the concept of investment, usually associating it with applying the money in a savings account, since it's the “safest” way, automatically classifying the others as “dangerous” investments. Concerning that, this work tries to demystify such idea, providing orientation to the community about financial concepts such as inflation, SELIC tax, financial liquidity, return over investment, fixed income, variable income, post and prefixed investments, stock Exchange, financial market and so on. It was made a comparison by graphs that shows how a theoretical fund, with an interest of 13% per year evolves among 5, 10, 20 and 35 years, with and without an initial investment, and how a savings account, with interests of 0,469% per month behaves in similar conditions. Based on the analysis of those graphs, it was possible to realize the discrepancy between the amount returned by an investment in a savings account and in funds such as this one, showing how much people are “avoiding winning” when they opt savings accounts investments and not others fixed income funds.

Keywords: Financial Education. Investments. IESC

INTRODUÇÃO

Em seus programas, o apresentador Silvio Santos sempre usava o famoso bordão “quem quer dinheiro?”, lançando notas à plateia, seguido de um pequeno alvoroço para a coleta das cédulas. A cena evidencia uma questão simples: todos querem dinheiro. O problema é que poucos possuem educação financeira sobre as formas de como ganhá-lo.

Considerando isso, o Brasil tem caminhado numa trajetória de evolução econômica. Essa mudança está refletida em dados de mudança nas classes sociais, como visualizada no estudo da FGV desenvolvido em 2008.

Essas alterações nas dimensões demográfica, social e econômica criam impactos nos padrões de consumo, poupança e investimento. O crédito, por exemplo, cresceu, entre 2002 e 2008, de 22% do PIB para quase 40%, segundo o Governo Federal (BRASIL, 2008). Uma porcentagem ainda pequena quando comparada com outros países, embora venha crescendo rapidamente.

A demanda cada vez maior de consumidores e investidores para produtos e serviços financeiros também chegou a outros setores do Sistema financeiro, como os mercados de capital, fundos de pensão, seguros e capitalização, que se tornaram populares. Assim, uma gama crescente de produtos financeiros (empréstimos, poupanças, investimentos, seguros e planos de pensão), oferecidos aos consumidores, veio acompanhada de mais responsabilidade em suas escolhas. Essa complexidade torna as decisões mais difíceis, já que é necessário comparar características de cada opção para fazer escolhas conscientes. Mesmo entre produtos bastante similares, pode haver diferenças importantes entre os riscos, lucros, custos, prazos de maturação, direitos de monitoramento, participação e informação.

De acordo com dados mais recentes, a poupança é a opção de investimento favorita dos brasileiros. Em 2012, ano em que se registrou a menor taxa de juros da história do país, 7,12% a.a. (BANCO CENTRAL DO

BRASIL), a preferência pela aplicação em poupanças foi de 88%; mas, em 2016, se reduziu para 76%. Os dados são do levantamento da Federação do Comércio do Estado do Rio de Janeiro (Fecomércio-RJ) e do Instituto Ipsos, que ouviu 1,2 mil pessoas em 72 municípios. Apesar da redução, o percentual da poupança se mantém muito grande em relação aos demais investimentos.

Segundo o educador financeiro do SPC Brasil, José Vignoli, “muitas pessoas escolhem a poupança como investimento, mas seu retorno é baixo. É válido buscar por informações para fazer aplicações com retornos mais rentáveis e que também são seguras, como o Tesouro Direto e os Fundos de Investimento”. Isso evidencia bem claramente como a falta de informações pode levar a escolhas de investimentos equivocados.

O presente artigo tem como objetivo relatar os resultados de um projeto que visa mostrar de forma acessível à população geral o que é investir, algumas opções de investimento, bem como canais de acesso a estes investimentos, desmistificando a ideia de “investir é somente para gente rica”, e esclarecendo que investimento não é um “bicho de sete cabeças”.

METODOLOGIA

A ideia do projeto surgiu a partir de uma aula sobre sistemas de juros, na qual o professor apresentou o conceito de juros compostos e mostrou como ele poderia ser usado a favor da pessoa, gerando uma grande quantidade de dinheiro, dado o tempo adequado.

A proposta, que cativou a atenção do grupo, naturalmente cresceu e se desenvolveu como um projeto de feira de ciências, após alguns meses de discussão.

O projeto foi dividido em três etapas: construção do referencial teórico, aplicação dos conceitos para a construção das tabelas e gráficos por meio de calculadoras de investimento online e planilhas de Excel, e finalmente, a compilação em uma apresentação à comunidade escolar, com um material distribuível na forma de folder.

Inicialmente, o grupo entrou em contato com algumas instituições financeiras privadas que possuem sites de grande movimentação: Empiricus Research, Xp Investimentos e Infomoney, que disponibilizaram diversos artigos online que podiam orientar um investidor iniciante, bem como ensinar conceitos financeiros importantes.

Após o estudo dos artigos em questão e de outros materiais de apoio, o grupo procurou ferramentas que construíssem gráficos, já que possuem um apelo visual maior que tabelas, para mostrar o contraste entre os investimentos estudados/pesquisados.

Um dos investimentos escolhidos foi caderneta de poupança, com rendimentos de 0,469% ao mês, conforme dados do site do Banco Central do Brasil, para o mês de outubro de 2017. Foram criados gráficos do comportamento de dois investimentos da poupança, um com R\$ 5.000,00 iniciais e sem mais incremento de

capital, e outro fazendo investimentos regulares de R\$ 100,00 ao mês. Esses investimentos foram analisados em cenários de 5, 10, 20 e 35 anos (expectativa média de aposentadoria).

O investimento comparativo é um fundo de renda fixa teórico que renderá 13% ao ano após as taxas. Esse percentual foi escolhido baseado em uma perspectiva conservadora, usando dados de rentabilidade dos principais fundos de renda fixa do país conforme a figura abaixo.

[Figura 3 Ranking dos Fundos de Renda Fixa Extraído do site Infomoney]

Lembrando que nesses percentuais, não estão inclusos os valores das taxas de administração do fundo, que variam entre 0,5 a 4%.

Esse fundo teórico foi submetido às mesmas condições que a poupança.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

A partir da metodologia, foram elaborados 16 gráficos que comparam os investimentos, e a comunidade pôde perceber como a poupança é um investimento fraco ao se comparar com outros tipos de investimentos.

Os gráficos mostram que na caderneta de poupança, que rende 0,469% ao mês (5,77% ao ano), mantida a taxa, com um investimento mensal de R\$ 100,00 ao longo de 35 anos, será obtida um receita de aproximadamente R\$ 134 mil, com um investimento acumulado de R\$ 42 mil. Sendo o lucro da operação de R\$ 92 mil aproximadamente.

Já para o fundo de investimento teórico que rende 13% ao ano, com o mesmo investimento de R\$ 100,00 mensais ao longo de 35 anos renderia aproximadamente R\$ 741 mil de receita, com um lucro de R\$ 699 mil.

Os cálculos não levam em consideração os efeitos da inflação, nem o imposto de renda, que para investimentos após 720 dias é de 15% sobre o lucro da operação.

Ainda assim fica evidente a vantagem de investimentos diferentes da inflação

Um Folder informativo foi criado pelo grupo com o objetivo de fornecer um rápido acesso aos principais portais e canais de investimento do país, que podem ser acessados por meio de um QR code.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho é um caso bem sucedido de integração de conhecimentos teóricos e práticos, no qual os alunos foram levados a questionar o senso comum. O projeto permitiu aos alunos adquirirem conhecimentos sobre educação financeira, tornando-se disseminadores desse saber, mostrando os resultados da sua pesquisa para a

comunidade local na feira de ciências, contribuindo para a desmistificação da noção de investimento, e mostrando que o crescimento financeiro é algo que está acessível a todos, não somente através de aviõezinhos em programas de TV.

REFERÊNCIAS

INSTITUTO HOUAISS DA LÍNGUA PORTUGUESA (ORG). PEQUENO DICIONÁRIO HOUAISS DA LÍNGUA PORTUGUESA. SÃO PAULO: MODERNA, 2015.

SILVA, MARCOS NOÉ PEDRO DA. JUROS COMPOSTOS. BRASIL ESCOLA. DISPONÍVEL EM: [HTTP://BRASILECOLA.UOL.COM.BR/MATEMATICA/JUROS-COMPOSTOS.HTM](http://brasilecola.uol.com.br/matematica/juros-compostos.htm). ACESSO EM: 24 OUT. 2017..

PORTAL G1.MESMO COM RENDIMENTO MAIS BAIXO, 61% DOS BRASILEIROS INVESTEM NA POUPANÇA. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://G1.GLOBO.COM/ECONOMIA/SEU-DINHEIRO/NOTICIA/MESMO-COM-RENDIMENTO-MAIS-BAIXO-61-DOS-BRASILEIROS-INVESTEM-NA-POUPANCA.GHTML](https://g1.globo.com/economia/seu-dinheiro/noticia/mesmo-com-rendimento-mais-baixo-61-dos-brasileiros-investem-na-poupanca.ghtml). ACESSO EM: 24 OUT. 2017..

WIILTGEN, JULIA. ENTENDA A DIFERENÇA ENTRE RENDA FIXA E RENDA VARIÁVEL. GENIAL INVESTIMENTOS. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.GENIALINVESTIMENTOS.COM.BR/ARTIGO/ENTENDA-A-DIFERENCA-ENTRE-RENDA-FIXA-E-RENDA-0](https://www.genialinvestimentos.com.br/artigo/entenda-a-diferenca-entre-renda-fixe-e-renda-0). ACESSO EM: 24 OUT. 2017..

BRASIL. IMPLEMENTANDO A ESTRATÉGIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.BCB.GOV.BR/PRE/PEF/PORT/ESTRATEGIA_NACIONAL_EDUCACAO_FINANCEIRA_ENEF.PDF](https://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/estrategia_nacional_educacao_financeira_enef.pdf) ACESSO EM: 24 OUT. 2017..

BANCO CENTRAL DO BRASIL .ORIENTAÇÃO PARA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NAS ESCOLAS. DISPONÍVEL EM:

[HTTP://WWW.VIDAEDINEIRO.GOV.BR/WP-CONTENT/UPLOADS/2017/08/DOCUMENTO-ENEF-ORIENTACOES-PARA-EDUC-FINANCEIRA-NAS-ESCOLAS.PDF](http://www.vidaedineiro.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/documento-enef-orientacoes-para-educ-financeira-nas-escolas.pdf). ACESSO EM: 24 OUT. 2017..

NERI, MARCELO CORTEZ. CLASSE MÉDIA. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.CPS.FGV.BR/CPS/CLASSE_MEDIA](http://www.cps.fgv.br/cps/classe_media) ACESSO EM: 24 OUT. 2017..

BANCO CENTRAL DO BRASIL. TAXA SELIC. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.BCB.GOV.BR/PEC/COPOM/PORT/TAXASELIC.ASP](https://www.bcb.gov.br/pec/copom/port/taxaselic.asp). ACESSO EM: 24 OUT. 2017.

TORORADAR. IPCA E INFLAÇÃO ACUMULADA.

DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.TORORADAR.COM.BR/INVESTIMENTO/BOVESPA/O-QUE-E-IPCA-E-INFLACAO-ACUMULADA](https://www.tororadar.com.br/investimento/bovespa/o-que-e-ipca-e-inflacao-acumulada) ACESSO EM: 24 OUT. 2017.

BOVESPA. LIQUIDEZ. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.CURSOBOVESPA.COM/O-QUE-SIGNIFICA-LIQUIDEZ/](http://www.cursobovespa.com/o-que-significa-liquidez/) ACESSO EM: 24 OUT. 2017.

AGÊNCIA BRASIL. POUPANÇA AINDA É INVESTIMENTO PREFERIDO DOS BRASILEIROS. DISPONÍVEL EM:
[HTTPS://EXAME.ABRIL.COM.BR/SEU-DINHEIRO/POUPANCA-AINDA-E-INVESTIMENTO-PREFERIDO-DOS-
BRASILEIROS/](https://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/poupanca-ainda-e-investimento-preferido-dos-brasileiros/) ACESSO EM: 24 OUT. 2017.

ID: 700277 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Matemática.

A ESTATÍSTICA ALIADA À FORMAÇÃO CIDADÃ

Autores: VICTOR FABRÍCIO ALEXANDRE SALES (victorfabricio22@gmail.com), FERNANDO AUGUSTO TAVARES DE FRANÇA (fernando.tavares@yahoo.com.br), JAMERSON FERNANDO CONFORT MARTINS (jamerson.martins@ifrn.edu.br).

RESUMO

Atualmente a Estatística está presente no cotidiano das mais variadas posições ocupadas pela população, seja a nível estudantil, de gestão de empresas ou mesmo de pesquisas científicas, muito embora que, em alguns casos, o seu uso ocorra de forma não perceptível. O ensino da Estatística emergiu mais fortemente no Ensino Fundamental e Médio a partir da determinação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), dada a importância do aluno ser capaz de analisar informações, bem como interpretar dados estatísticos. A Estatística já vem sendo desenvolvida com frequência nas aulas de Matemática nos Ensinos Fundamental e Médio, pois seu estudo tem auxiliado no desenvolvimento de diversas habilidades, dentre elas, destacam-se a organização, o senso crítico e análise. Esse trabalho foi construído na disciplina de Estatística do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte Campus Santa Cruz, onde foi realizada várias leituras em sala de aula e feita uma pesquisa bibliográfica que abordasse o conteúdo de estatística em livros, teses e dissertações. O referido trabalho tem como objetivo propor a compreensão e a utilização de dados ou informações de diversas áreas para a aplicação da estatística, a partir de uma revisão bibliográfica pretendemos dar suporte durante as primeiras séries da educação básica pois almejamos encontrar metodologias e caminhos que possam ser utilizados por alunos e professores para conseguir contribuir de forma significativa com a análise crítica dos dados. Portanto, pode-se concluir que a partir desse estudo a utilização de jogos com a resolução de problemas e a modelagem Matemática no ensino de Estatística, contribui para o ensino e aprendizagem dos alunos, visto que potencializam capacidades, tais como levantar hipóteses, analisar, estabelecer relações, propor estratégias, fazer conjecturas entre muitas capacidades.

Palavras-chave: Matemática; Estatística; Formação Cidadã

ABSTRACT

At present, statistics are present in the daily life of the most varied positions occupied by the population, be it student, business management or even scientific research, although in some cases, its use occurs in a non-perceptible way. Statistical teaching emerged more strongly in primary and secondary education from the determination of the National Curriculum Parameters (1997), given the importance of the student being able to analyze information as well as interpreting statistical data. Statistics have already been developed frequently in Mathematics classes in Elementary and Middle School, since their study has helped in the development of several skills, among them, organization, critical sense and analysis stand out. This work was constructed in the discipline of Statistics of the Degree in Mathematics of the Federal Institute of Education, Science and Technology of the Rio Grande do Norte Campus Santa Cruz, where several lectures were done in the classroom and a bibliographical research was done that approached the content of books, theses and dissertations. The purpose of this paper is to propose the understanding and use of data or information from several areas for the application of statistics, from a bibliographic review we intend to provide support during the first series of basic education, as we aim to find methodologies and ways that can be used by students and teachers in order to contribute significantly to the critical analysis of the data. Therefore, it can be concluded that from this study the use of games with problem solving and Mathematical modeling in Statistics teaching contributes to the teaching and learning of students, since they potentiate abilities, such as hypotheses, analyze, establish relationships, propose strategies, make conjectures among many capacities.

Keywords: Mathematics; Statistic; Citizen training

INTRODUÇÃO

Atualmente a Estatística está presente no cotidiano das mais variadas posições ocupadas pela população, seja a nível estudantil, de gestão de empresas ou mesmo de pesquisas científicas, muito embora que, em alguns casos, o seu uso ocorra de forma não perceptível.

Dessa forma o uso da Estatística está diretamente relacionado à ação de se planejar a obtenção de dados, da interpretação e da análise desses dados, bem como a apresentação de seus resultados, de modo que simplifique e facilite as decisões diante dos resultados.

Segundo Souza (2011, p.16):

“A Estatística é uma das ferramentas mais utilizadas em todas as áreas de conhecimento, sua metodologia de aplicação em sala de aula deverá ser utilizada em diferentes contextos, como pesquisas eleitorais, estudos financeiros, análises clínicas, crescimento populacional, índices de desenvolvimento, de desemprego, de mortalidade, assim como todo o estudo científico diante do mundo das informações”. (SOUZA, 2011, p.16)

Assim podemos elencar que o referido tema pode ser aplicado nas diferentes áreas do conhecimento humano. Por sua vez, é importante salientar que seu trabalho não se resume apenas ao estudo de dados e gráficos, pois a Estatística é uma poderosa ferramenta capaz de apresentar respostas a diversos questionamentos, aplicando-se a diversos setores do conhecimento humano.

O ensino da Estatística emergiu mais fortemente no Ensino Fundamental e Médio a partir da determinação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), dada a importância do aluno ser capaz de analisar informações, bem como interpretar dados estatísticos. A Estatística já vem sendo desenvolvida com frequência nas aulas de Matemática nos Ensinos Fundamental e Médio, pois seu estudo tem auxiliado no desenvolvimento de diversas habilidades, dentre elas, destacam-se a organização, o senso crítico e análise.

Para Blumenthal (2000), os Parâmetros Curriculares Nacionais destacam que o ensino de matemática deve levar o aluno a compreender e transformar o mundo à sua volta, estabelecendo relações qualitativas e quantitativas, resolvendo situações-problema, comunicando-se matematicamente e, principalmente, realizando interconexões com as demais áreas de conhecimento.

Hoje, vale destacar que para a formação do cidadão moderno, a Matemática e a Estatística tem sido importantes ferramentas aliadas a esse desenvolvimento, especialmente do aluno da educação básica que, cada vez mais cedo, insere-se do mundo do trabalho, das relações sociais, culturais e políticas. Para exercer a cidadania, especialmente em uma sociedade voltada ao conhecimento e a comunicação é fundamental que os alunos saibam comunicar ideias, executar procedimentos, construir e interpretar tabelas e gráficos, fazer estimativas e inferências lógicas e ainda analisar dados e informações.

Em tal contexto, é extremamente importante se frisar que o professor de Matemática esteja devidamente preparado para desenvolver os conceitos básicos de estatística nas suas aulas, de modo a capacitar o aluno a lidar com os dados/informações, apresentando-os para análise de forma clara e correta, considerando que o resultado dessa análise trará elementos fundamentais na tomada de decisão.

Paradoxalmente à determinação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), existe uma enorme carência de recursos pedagógicos essenciais aos professores de Matemática, agravando-se ao fato de que muitos professores que, mesmo possuidores de formação na disciplina, detêm limitadas experiências em estatística.

Portanto, o objetivo deste trabalho é propor a compreensão e a utilização de dados ou informações de diversas áreas para a aplicação da estatística, a partir de uma revisão bibliográfica pretendemos dar suporte durante as primeiras séries da educação básica pois almejamos encontrar metodologias e caminhos que possam ser utilizados por alunos e professores para conseguir contribuir de forma significativa com a análise crítica dos dados.

A metodologia adotada para a realização desse trabalho foi a pesquisa bibliográfica. Conforme Fonseca (2002, p.32):

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Esse trabalho foi construído na disciplina de Estatística do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte Campus Santa Cruz, onde foi realizada várias leituras em sala de aula e feita uma pesquisa bibliográfica que abordasse o conteúdo de estatística em livros, teses e dissertações.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

É de grande relevância desenvolver no aluno a capacidade crítica e a autonomia para que este se torne capaz de exercer a sua cidadania e com isso ampliar suas possibilidades de êxito na vida profissional e pessoal. É evidente que o estudo desse tema, sozinho, não garante ao aluno desenvolver todas as habilidades necessárias, mas contribui significativamente no desenvolvimento de análises críticas e argumentação. Isso implica em dizer que não basta o aluno entender de cálculos ou porcentagem, de gráficos e tabelas, precisamos sim, que o aluno seja capaz de interpretar e analisar criticamente tudo que rodeia, analisando a veracidade das informações e, além disso, ser capaz de fazer previsões de alguns aspectos. Os Parâmetros Curriculares Nacionais estabelecem que:

É fundamental ainda que ao ler e interpretar gráficos, os alunos se habituem a observar alguns aspectos que lhe permitam confiar ou não nos resultados apresentados [...]. Costuma ser frequente nos resumos estatísticos a manipulação de dados, que são apresentados em gráficos inadequados, o que leva a erros de julgamento. Esses erros podem ser evitados, se os alunos forem habituados a identificar as informações que foram levantadas, bem como informações complementares, a comprovar erros que são cometidos ao recolher dados, a verificar informações para chegar a uma conclusão. (BRASIL, 1998, p. 136).

Com isso é de extrema importância que o aluno levante dados de situações de seu cotidiano, organize-os, efetue o cálculo das medidas necessárias e, auxiliado pelo professor, possa discutir os resultados obtidos, bem como analisar a estratégia utilizada, verificar existência os erros apresentados, efetuando suas análises, a partir dos resultados obtidos. Isso fará com que o aluno passe a desenvolver pensamento crítico em conjunto com outras habilidades, dentro da perspectiva da educação estatística.

Uma vista sobre o aspecto crítico a respeito da educação também é incorporada por Skovsmose (2001), ao afirmar que,

Para que a educação, tanto como prática como pesquisa, seja crítica, ela deve estar a par dos problemas sociais, das desigualdades. [...] deve tentar fazer da educação uma força social progressivamente ativa. [...] Para ser crítica a educação deve reagir às contradições sociais. (SKOVSMOSE, 2001, p.101).

Lopes (2008), em seu trabalho sobre o ensino da estatística e da probabilidade na educação básica, também enfatiza que,

O estudo desses temas torna-se indispensável ao cidadão nos dias de hoje e em tempos futuros, delegando ao ensino da matemática o compromisso de não só ensinar o domínio dos números, mas também a organização de dados, leitura de gráficos e análises estatísticas. (LOPES, 2008, p. 58).

Assim, com a globalização da tecnologia da informação, a sociedade está cada vez mais inserida na era da Informação, produzindo cidadãos precoces no acesso a informações e comprometidos com a questões sociais e econômicas que, por muitas vezes, apresentam-se no formato de gráfico e tabelas, cujo conhecimento não mais se limita à identificação números ou dados percentuais. É preciso que se entenda, relacione e analise criticamente os dados estatísticos que lhe são apresentados pelos mais diversificados meios de comunicação existentes nos dias atuais.

À medida em que tão logo o aluno tenha acesso à manipulação de dados em tabelas e gráficos, mais fácil será a sua compreensão e incorporação desses conteúdos. Para que possamos entender um pouco mais e analisar algumas situações, consideramos importante destacar que os PCN ressaltam a importância do estudo da estatística e sua inclusão nos conteúdos a serem ministrados nas aulas de matemática do ensino fundamental a partir do primeiro ciclo até o ensino médio.

Baseando-se nessas questões, observa-se a necessidade da escola, desde os primeiros anos, em disponibilizar ao aluno instrumentos de conhecimento que o levem à reflexão sobre as mudanças sociais e conhecer o mundo onde vivem, promovendo, dessa forma, a construção do exercício da cidadania. D'Ambrósio (1996, p. 87) afirma que “a educação para a cidadania, que é um dos grandes objetivos da educação de hoje, exige uma ‘apreciação’ do conhecimento moderno, impregnado de ciência e tecnologia”.

O ensino da estatística pode e deve contribuir para a formação cidadã, porém é importante oportunizar o aluno o confronto de problemas estatísticos com o mundo real, propondo-lhes desafios que requeiram soluções e estratégias nas resoluções dos problemas que lhes são apresentados, cabendo ao professor incentivar o aluno na busca e na socialização de estratégias, visando que se tornem capazes de ouvir as críticas e valorizar suas produções, assim como a de seus colegas, compreendendo que o aprendizado se dá na coletividade e o processo reflexivo enriquece o trabalho.

O primeiro e o segundo ciclo do Ensino Fundamental, propostos pelos PCN, indicam que os alunos comecem a trabalhar ideias básicas de estatística. Implica dizer que eles começam a coletar e organizar dados

em tabelas, estabelecendo relações entre acontecimentos, observando a frequência de ocorrência de um acontecimento, etc.

Já no terceiro e quarto ciclos de Ensino Fundamental, ampliam-se as ideias básicas já apresentadas e começam a calcular medidas que são fundamentais para compreender e descrever os dados obtidos através da organização de tabelas e gráficos.

A finalidade é fazer com que o aluno venha a construir procedimentos para coletar, organizar, comunicar dados, utilizando tabelas, gráficos e representações que aparecem frequentemente em seu dia-a-dia. Além disso, calcular algumas medidas estatísticas como média, mediana e moda com o objetivo de fornecer novos elementos para interpretar dados estatísticos. (BRASIL, 1998, p. 52).

Nessa mesma linha de pensamento, Lopes (2008), ao defender a importância do ensino de estatística já nos primeiros anos da educação básica, afirma que,

Dessa forma, faz-se necessário que a escola proporcione ao estudante, desde os primeiros anos da escola básica, a formação de conceitos que o auxiliem no exercício de sua cidadania. Entendemos que cidadania também seja a capacidade de atuação reflexiva, ponderada e crítica de um indivíduo em seu grupo social. (LOPES, 2008, p. 60).

Entretanto, para que ocorra a formação de cidadão pensantes e críticos, é fundamental refletir sobre a forma de se trabalhar os conteúdos, buscando alternativas e metodologias de ensino que valorizem o raciocínio matemático, lógica dedutiva e a análise crítica do que se propõe ao estudo, observando se o resultado que buscamos condiz com a pergunta proposta. Nesse sentido, muitas pesquisas estão sendo realizadas desde os anos oitenta, onde indicam que a estatística pode ser ensinada com a utilização de diferentes métodos e concepções de ensino.

Mendonza e Swift (1981) e apud Lopes (2008) destacaram que a estatística deveria ser ensinada a todos os indivíduos, a fim de que possam dominar os conhecimentos básicos desta ciência e, utilizando-a, serem capazes de atuar socialmente. O estudo da estatística é considerado imprescindível na análise de índices de custo de vida, realização de sondagens, escolha de amostras e na tomada de decisões, em várias situações do cotidiano.

A Matemática pode dar sua contribuição à formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios. (BRASIL, 1998, p. 27).

A Estatística e a Matemática estão diretamente ligadas entre si, no entanto, sabe-se que na Matemática sempre busca respostas, enquanto que na Estatística, busca-se valores aproximados, tendências e análises, mas esse conteúdo está relacionado com o cotidiano. Com isso, faz-se necessário considerar a necessidade da Matemática assumir um caráter político e essencial para o desenvolvimento da cidadania.

Na preparação para a cidadania é fundamental o domínio de um conteúdo que tem a ver com o mundo real. O significado disto nas disciplinas das áreas sociais – Geografia, História, Literatura, etc., - é mais

facilmente aceito. Embora mesmo nessas disciplinas ainda haja muito progresso e aceitação geral de que isso seja importante. Porém em Matemática ainda há muita incompreensão a esse respeito. Muitos perguntam o que significaria em Matemática uma dimensão política. (D'AMBROSIO, 1996, p. 86).

Dados apontam que são grandes os desafios para o ensino da estatística, uma vez que seus conceitos são abstratos, confusos e até ambíguos, pois a estatística depende de fundamentos teóricos da matemática e isso algumas vezes dificulta o processo de aprendizagem. Por isso o objetivo deste trabalho também propor mudanças na forma como esses conteúdos vêm sendo ensinados em salas de aula.

O ensino tradicional da Estatística segue o modelo de aulas expositivas baseadas em apostilas ou livros clássicos no ensino da Estatística. Neste modelo, a distribuição dos conteúdos é linear e a prática na maioria das vezes é feita com exercícios e exemplos desses livros que não raro são distantes da realidade e a experiência do aluno e do professor. (BRIGNOL, 2004, p. 43).

Alinhado ao pensamento de Campos (2007), que afirma que os professores que buscam auxiliar seus alunos na compreensão dos conceitos da estatística devem trabalhar com dados reais, relacionar os dados que estão sendo analisados no contexto onde os alunos estão inseridos, orientar os alunos a procurar interpretar esses dados e permitir que os alunos trabalhem em grupos, para que uns critiquem os outros de forma a favorecer o debate entre as ideias dos alunos, este trabalho também tem a finalidade de propor novas metodologias para o ensino de estatística através da modelagem matemática.

Aulas tradicionais nem sempre apresentam os melhores resultados. Por esse motivo não basta apenas o professor escolher um método para ensinar os conceitos da estatística, mas sim um conjunto deles. Um exemplo a ser proposto às aulas de estatística é utilização de jogos, pois estudos indicam que a utilização de jogos pode ser uma boa alternativa, dentre outras, que auxilia na compreensão e na resolução de problemas.

O apreender vem do latim, *apprehendere*, significa segurar, prender, pegar, assimilar mentalmente, entender, compreender, agarrar. Não se trata de um verbo passivo; para apreender é preciso agir, exercitar-se, informar-se, tomar para si, apropriar-se. (ANASTASIOU; ALVES, 2006, p.14).

Diante desse cenário, expomos algumas formas pedagógicas que podem colaborar consideravelmente na aprendizagem e no ensino de estatística dos discentes.

Uma forma pedagógica é a utilização de modelagem matemática no Ensino da Estatística, que é um espaço de aprendizagem em que os alunos são levados a questionar e/ou averiguar, por meio da estatística, ocorrências provenientes de outras áreas da realidade.

Conforme (Barbosa, 2001: 06-07). “A investigação é o caminho pelo qual a indagação se faz. É a busca, seleção, organização e manipulação de informações”. Rodeia quatro etapas: exploração e formulação de questões, organização de dados e formulação de conjecturas, realização de testes e reformulação das conjecturas, justificação e avaliação.

Através da modelagem matemática o discente pode utilizar questionamentos e ocorrências do seu dia a dia para estudar, aproveitar fatos, achar resultados, analisar e avaliar. Desta forma, o aluno se sente motivado, se sente parte do processo do procedimento que facilita a aprendizagem.

Outra metodologia de ensino é a utilização de jogos e resolução de problemas. O jogo é capaz de instigar o aluno com comportamento pessoais, como cooperação, respeito ao colega, iniciativa, além do mais o jogo voltado para o ensino de estatística pode colaborar para o entendimento da análise de resultados. Vale salientar que a utilização do jogo contribui na concentração, na perseverança e na socialização dos alunos.

Segundo Freire (2003, p. 30) afirma que “quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções”. Sendo assim, acreditamos que a estatística e o jogo são capazes de cooperar para o desenvolvimento da busca de soluções.

A resolução de problemas e as atividades de jogos estão relacionadas quando:

Ao observarmos o comportamento de uma criança em situações de brincadeiras e/ou jogo, percebe-se o quanto ela desenvolve sua capacidade de fazer perguntas, buscar diferentes soluções, repensar situações avaliar atitudes, encontrar e reestruturar novas relações, ou seja, resolver problemas. (GRANDO, 2000, p. 19).

A habilidade de fazer perguntas, de encontrar novas soluções, e avaliar metodologias são essenciais para a compreensão da Estatística.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo de estatística é de grande relevância para os discentes e para a formação cidadã, pois vivemos em um mundo globalizado e as informações chegam a todo momento, por causa do avanço da tecnologia.

Não podemos dizer o caminho certo para a construção cidadã do aluno. Não sabemos mencionar que um está correto e o outro não. Porém, temos a certeza de que para se implantar uma concepção crítica nos alunos necessitamos de estratégias e metodologias que provoquem o pensamento de averiguar o mundo no qual se vivem de modo mais justo e responsável.

Portanto, a utilização de jogos com a resolução de problemas e a Modelagem Matemática no ensino de Estatística, contribui para o ensino e aprendizagem dos alunos, visto que potencializam capacidades, tais como levantar hipóteses, analisar, estabelecer relações, propor estratégias, fazer conjecturas entre muitas capacidades.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, LEA DAS GRAÇAS; ALVES, LEONIR PASSATE (ORGS). PROCESSOS DE ENSINAGEM NA UNIVERSIDADE: PRESSUPOSTOS PARA AS ESTRATÉGIAS DE TRABALHO EM AULA. 6.ED. JOINVILLE, EDITORA UNIVILLE, 2006.

BARBOSA, J.C. (2001, OUTUBRO). MODELAGEM NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA O DEBATE TEÓRICO. ANAIS, 24ª REUNIÃO ANUAL DA ANPED (PP. 01-15). CAXAMBU. DISPONÍVEL NO WORLD WIDE WEB: [HTTP://WWW8.PR.GOV.BR/PORTALS/PORTAL/INSTITUCIONAL/DEF/AREAS/MATEMATICA/MODELAGEM.PDF](http://www8.pr.gov.br/portals/porta/institucional/def/areas/matematica/modelagem.pdf). ACESSO EM: 01 DE AGOSTO DE 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: MATEMÁTICA. BRASÍLIA: MEC/SEF, 1998.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: ENSINO MÉDIO - CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS. BRASÍLIA: MEC/SEF, 1999.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. V.3. RIO DE JANEIRO: DP&A, 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. ORIENTAÇÕES CURRICULARES PARA O ENSINO MÉDIO. CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS. BRASÍLIA: MEC/SEB, 2008.

BRIGNOL, SANDRA MARIA SILVA. NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS RELAÇÕES DE APRENDIZAGEM DA ESTATÍSTICA NO ENSINO MÉDIO. *BOLEMA*. RIO CLARO, v.24, n.39. AGO. 2011.

CAMPOS, CELSO. R. A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA: UMA INVESTIGAÇÃO ACERCA DOS ASPECTOS RELEVANTES À DIDÁTICA DA ESTATÍSTICA EM CURSOS DE GRADUAÇÃO. 2007. 242 F. TESE (DOUTORADO) – INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS, UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, RIO CLARO, 2007.

CAMPOS, CELSO. R, ET AL. EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO CRÍTICA. *BOLEMA*. RIO CLARO, v. 24, n. 39, AGO. 2011.

D'AMBRÓSIO, UBIRATAN. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: DA TEORIA À PRÁTICA. 4. ED. CAMPINAS, SP: PAPIRUS, 1996.

FERNANDES, JOSÉ. A, CARVALHO, CAROLINA F, CORREIA, PAULO F. CONTRIBUTOS PARA A CARACTERIZAÇÃO DO ENSINO DA ESTATÍSTICA NAS ESCOLAS. *BOLEMA*. RIO CLARO, v.24, n.39. AGO. 011.

FREIRE, PAULO. EDUCAÇÃO E MUDANÇA. 27. ED. RIO DE JANEIRO: PAZ E TERRA, 2003. GRANDO, R. C. O JOGO E A MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA SALA DE AULA. SÃO PAULO: PAULUS, 2004.

FONSECA, J. J. S. METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA. FORTALEZA: UEC, 2002. APOSTILA

GRANDO, R. C. O JOGO E A MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA SALA DE AULA. SÃO PAULO: PAULUS, 2004.

SOUZA, JOCIANO COELHO DE. ABORDAGEM ESTATÍSTICA NO 4º CICLO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA ESTADUAL CAMARÁ: UMA METODOLOGIA PARA O ENSINO DA COLETA, ORGANIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS. 2011. 39 F. TCC (GRADUAÇÃO) - CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA, DEPARTAMENTO DE

MATEMÁTICA, UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, JOÃO PESSOA, 2011. CAP. 3. DISPONÍVEL EM:
<[HTTP://REI.BIBLIOTECA.UFPB.BR/JSPUI/BITSTREAM/123456789/498/1/JCS21102013.PDF](http://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/498/1/JCS21102013.pdf)>. ACESSO EM: 10
MAIO 2017.

ID: 700273 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Matemática.

A EVASÃO NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NO IFRN CAMPUS SANTA CRUZ

Autores: Rita de Cássia Shirlyane Vasco Campêlo (ritadecassia220397@gmail.com), Rosângela Araújo da Silva (rosangela.silva@ifrn.edu.br).

RESUMO

O Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande Norte – IFRN Campus Santa Cruz teve início no primeiro semestre de 2012, desde então a oferta vem ocorrendo anualmente, perfazendo um total de 214 alunos ingressantes no curso. Ao finalizar o ano letivo 2016, constatou-se que o número de alunos matriculados no referido curso é de 103 estudantes, número que não atinge o percentual de 50%. Tendo em vista o alto número de evasão dos discentes do Curso de Licenciatura em Matemática, o presente trabalho tem o propósito de mostrar as causas da evasão, entrando em contato com cada pessoa que se evadiu, através de uma entrevista concedida por meio de telefonemas, e a partir destas informações e também de algumas outras informações que foram fornecidas pela Secretária Acadêmica do IFRN Campus Santa Cruz. Este estudo teve início entre os meses de Março e Abril de 2017, e ocorreu por meio do uso das metodologias de pesquisa: bibliográfica, qualitativa, quantitativa e pesquisa de ex-post-facto. Por fim, este artigo irá mostrar, através da exposição de um quadro onde irão constar os motivos que foram apontados pelos alunos evadidos na entrevista realizada, que a evasão não ocorre apenas por causa do contexto (social, econômico, cultural e político) em que a instituição está inserida, pois mediante as respostas dos evadidos, há vários outros fatores que os levam a deixar o curso, entre esses fatores encontram-se o trabalho e a transição do curso em questão para outro curso superior.

Palavras-chave: Evasão; Causas da evasão; IFRN Campus Santa Cruz

ABSTRACT

The degree course in Mathematics of the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande Norte - IFRN Campus Santa Cruz began in the first half of 2012, since then the offer has been occurring annually, making a total of 214 students entering the course. At the end of the 2016 academic year, it was found that the number of students enrolled in this course is 103 students, a number that does not reach the percentage of 50%. Considering the high number of evasion of the undergraduate students of the Degree in Mathematics,

the present work has the purpose of showing the causes of the evasion, getting in touch with each person who escaped, through an interview granted by means of telephone calls, and from this information and also some other information that was provided by the Academic Secretary of the IFRN Campus Santa Cruz. This study started between March and April 2017 and occurred through the use of research methodologies: bibliographical, qualitative, quantitative and ex-post-facto research. Finally, this article will show, through the presentation of a table showing the reasons that were pointed out by the students evaded in the interview, that evasion does not occur only because of the context (social, economic, cultural and political) in which the institution is inserted, because through the answers of the evadidos, there are several other factors that lead them to leave the course, among these factors are the work and the transition from the course in question to another higher course.

Keywords: Evasion; Causes of evasion; IFRN Campus Santa Cruz

INTRODUÇÃO

O presente artigo foi desenvolvido no Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN Campus Santa Cruz, o mesmo abrange as 5 primeiras turmas de Licenciatura em Matemática, e apresenta como tema a evasão na Educação Superior, enfatizando o curso de Matemática do Campus Santa Cruz. Este artigo tem como propósito mostrar algumas causas da evasão dos alunos no curso de Licenciatura em Matemática do Campus Santa Cruz, que foram relatadas pelos discentes evadidos.

As 5 turmas letivas no período de 2012 a 2016 que foram analisadas abrange 214 alunos dos quais 111 são evadidos totalizando um percentual de 51,86% de alunos evadidos. Esses dados foram base para a realização deste estudo.

Mediante as informações obtidas com a Secretaria Acadêmica do Campus Santa Cruz, sobre o curso de Licenciatura em Matemática, foi realizada uma pesquisa qualitativa acerca das causas das evasões ocorridas entre o período de 2012 a 2016, a partir desta pesquisa foram construídas tabelas com as informações obtidas e mesma pesquisa também foi desenvolvida uma por meio da pesquisa ex-post-facto que tem como “objetivo investigar possíveis relações de causa e efeito entre um determinado fato identificado pelo pesquisador e um fenômeno que ocorre posteriormente” (Silveira; Córdova, 2009, p. 38).

Portanto, este trabalho tem como finalidade mostrar que a evasão não dependerá necessariamente apenas do contexto (social, econômico, cultural e político) em que a instituição de ensino está inserida, pois de acordo com as respostas dos alunos evadidos, há outros fatores que o levam a abandonar o curso, um deles é a transição para outro curso superior.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido por meio das metodologias de pesquisas qualitativa e quantitativa, juntamente com a pesquisa bibliográfica e da pesquisa de ex-post-facto, analisando os dados oficiais disponibilizados pela Secretaria Acadêmica do Campus Santa Cruz. O mesmo teve início entre os meses de Março e Abril de 2017, e para o seu desenvolvimento fez-se necessário o levantamento de dados dos alunos evadidos, e isso possibilitou também entrevistas com os egressos evadidos para que pudessem ser obtidos alguns dos motivos da evasão no curso de Licenciatura em Matemática.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Vitelli e Fritsch (2006) relatam sobre a evasão dos alunos na Educação Superior, isso ocorre quando os alunos egressão no curso mais não o conclui por diversos motivos que os impedem de finalizar o curso. Afirma também que a evasão mostra a execução das instituições e dos sistemas de ensino referente à permanência dos estudantes em seus cursos.

Lima (2011) relata sobre a repetência e a evasão nas escolas rurais, porém este artigo aborda o curso de Licenciatura em Matemática, ou seja, se trata da Educação Superior, no entanto o que ela relata se encaixa em todos os níveis de ensino. A mesma fala que a repetência e a evasão não ocorrem apenas por um motivo, e que não se pode avaliar esta questão apresentando apenas uma causa. Este trabalho mostrará algumas causas citadas pelos discentes evadidos na entrevista, assim como também mostrará se eles têm pretensão em voltar.

Para Silva (2016) a instituição concede a inclusão de acordo com a legislação, a mesma afirma que a garantia do acesso não assegura a permanência no curso, e ainda enfatiza a importância das políticas públicas para a inclusão social, o avanço educacional da população, que para ela são fatores determinantes para assegurar o ingresso do aluno.

Para este trabalho fez-se necessário uma entrevista, como os alunos ao se matricular no curso em questão disponibilizaram número de telefone essa entrevista ocorreu por esse meio, e acontecia da seguinte forma, uma aluna do curso ligava para o número disponibilizados pelos alunos evadidos se identificava e explicava o motivo da ligação, abaixo está o roteiro da entrevista:

Roteiro de entrevista:

1. Estou falando com (o nome do aluno evadido referente ao número)?
2. A coordenação observou que você se matriculou no Curso de Licenciatura em Matemática no ano (ano correspondente ao ano da matrícula do aluno evadido) e gostaríamos de saber o motivo da sua saída do curso?
3. Quanto tempo você ficou no curso?
4. Você gostaria de voltar?
5. Faz outro curso?

A seguir será apresentada uma tabela em que mostra os números referentes aos alunos que participaram respondendo a entrevista, estes números serão expostos em percentual.

Tabela 1: Números de alunos que participaram da entrevista por turma em percentual

Turma: Alunos que responderam a entrevista (%) Alunos que não responderam a entrevista (%)

2012.1 70 30

2013.1 50 50

2014.1 48 52

2015.1 52 48

2016.1 31,6 68,4

Fonte: Próprias Autoras

A tabela 1 mostra que dos 111 discentes evadidos do curso de Licenciatura em Matemática do Campus Santa Cruz apenas 58 pessoas responderam a entrevista que ocorreu por meio de telefonemas, 53 pessoas não atenderam, alguns o número do telefone não existe mais e outros não atenderam.

Logo abaixo será listados por turmas as principais causas apontadas pelos alunos, que participaram da entrevista, como motivo da evasão do curso mencionado anteriormente.

Quadro 1: Motivos citados pelos alunos

Turma 2012.1 Trabalho

Passou em outro curso

Passou em um concurso

Motivos familiares

Não se identificou com o curso

Turma 2013.1 Trabalho

Fazer estágio

Passou em outro curso

Não se identificou com o curso

Atrasou o curso

Problemas de saúde

Turma 2014.1 Fazer mestrado

Incompatibilidade de horários

Trabalho

Passou em outro curso

Não se identificou com o curso

Turma 2015.1 Trabalho

Não se identificou com o curso

Passou em outro curso

Passou em concurso

Passou na especialização no IFRN

Turma 2016.1 Incompatibilidade de horários

Trabalho

Passou em outro curso

Nota-se que os alunos evadidos das 5 turmas entrevistadas apontaram como principais motivos de evasão o trabalho e ingresso em outro curso no qual se identificavam ou tinham pretensão. Cerca de 32.76% dos alunos evadidos afirmou que o motivo era trabalho, e cerca de 17.24% saíram por que passaram em outro curso, totalizando 50% dos alunos evadidos nesses dois motivos apontados pelos mesmos, outros 50% afirmaram os motivos acima listados.

Baggi e Lopes (2011) afirma que:

Percebemos que a evasão tem múltiplas razões, dependendo do contexto social, cultural, político e econômico em que a instituição está inserida. Pode estar relacionada, por exemplo, diretamente à má qualidade de ensino oferecida pelas IES, provocando a perda definitiva do aluno. Para que hajam mudanças substantivas nesse processo, seria preciso desenvolver uma reflexão mais sistemática sobre a relação entre a avaliação institucional e a evasão, e seus vários significados, para ampliar um caminho de propostas e projetos de combate ao abandono escolar do aluno devido às desigualdades sociais quanto à conclusão do ensino superior. Esse caminho contribuiria qualitativamente para consolidar as atividades de ensino associadas ao campo de currículos dos cursos e de desempenho de docentes e discentes. (Baggi; Lopes, p. 371. 2011)

Temos que observar que esses contextos citados, não estão relacionados apenas a Instituição, mas, primordialmente a sociedade na qual essa IES está inserida, com poucas opções de Ensino Superior e a comunidade em situações de vulnerabilidade social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo foi realizado no Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN Campus Santa Cruz, o mesmo engloba as turmas 2012.1, 2013.1, 2014.1, 2015.1, e 2016.1 que são as 5 primeiras turmas de Licenciatura em Matemática, e tem como tema a evasão na Educação Superior, tendo ênfase no curso de Licenciatura em Matemática do Campus Santa Cruz. Este trabalho tem como objetivo mostrar algumas causas da evasão dos alunos no curso de Licenciatura em Matemática do Campus Santa Cruz, que foram apontadas pelos alunos evadidos.

Este trabalho mostra que neste caso, cerca de 52.6% das evasões ocorridas no Campus Santa Cruz não está relacionada a qualidade de ensino ofertada pela instituição mas sim pelos motivos mencionados anteriormente, vale destacar que cerca de 47.4% dos alunos evadidos não participaram da entrevista pelo fato de não atenderem o telefone, do número não ser do indivíduo, entre outros motivos que impossibilitaram o contato e conseqüentemente a execução da entrevista. Contudo, este artigo mostra que a evasão não dependerá

necessariamente apenas do contexto (social, econômico, cultural e político) que a instituição está inserida, pois mediante as respostas dos evadidos, há fatores diversos, entre eles a transição para outro curso superior.

REFERÊNCIAS

BAGGI, CRISTIANE APARECIDA DOS SANTOS; LOPES, DORACI ALVES. EVASÃO E AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL NO ENSINO SUPERIOR: UMA DISCUSSÃO BIBLIOGRÁFICA. AVALIAÇÃO, CAMPINAS; SOROCABA, SP, v. 16, n. 2, p. 355-374, JUL. 2011

LIMA, LAURISANA DANTAS. DILEMA DA REPETÊNCIA E DA EVASÃO EM ESCOLAS RURAIS DE UM MUNICÍPIO SERGIPANO (2006/2008). 2011. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO, CONFERIDO PELA UNIVERSIDADE LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS. 2011

SILVA, ROSANGELA ARAÚJO DA. INCLUSÃO SOCIAL E PERMANÊNCIA DOS ALUNOS ADVINDOS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NO IFRN - CAMPUS SANTA CRUZ. IN: II CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA, 2016, CAMPINA GRANDE – PB.

VITELLI, RICARDO FERREIRA; FRITSCH, ROSANGELA. EVASÃO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: DE QUE INDICADORES ESTAMOS FALANDO?. EST. AVAL. EDUC., SÃO PAULO, v. 27, n. 66, p. 908-937, SET./DEZ. 2016
DISPONÍVEL EM:

<[HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.BR/URL?SA=T&RCT=J&Q=&ESRC=S&SOURCE=WEB&CD=2&CAD=RJA&UACT=8
&VED=0AHUKEwi36Iro9OPWAHwJk5AKHfz7DzEQFGGWMAE&URL=HTTPS%3A%2F%2FDIALNET.UNIR
IOJA.ES%2FDESCARGA%2FARTICULO%2F5764086.PDF&USG=AOvVaw0VQkPEKA9HTX99ncGQuRE](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi36Iro9OPWAHwJk5AKHfz7DzEQFGGWMAE&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F5764086.pdf&usg=AOvVaw0VQkPEKA9HTX99ncGQuRE)>

ID: 700259 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Refrigeração.

ANÁLISE DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DO BLOCO "B" IFRN SC

Autores: Amanda Fernandes do Vale (amanda123fv@gmail.com), Denis William Confessor Duarte (williamdenis08@gmail.com), Érica Laine Bezerra (ericalaine11@gmail.com), Salomão Sávio Batista (salomao.batista@ifrn.edu.br).

RESUMO

Energia elétrica é um recurso de desenvolvimento econômico extremamente importante, com inúmeras aplicações, é fundamental em variados segmentos da sociedade. É notável a grande dependência dos indivíduos da matriz energética, sendo que, esta é responsável pelo funcionamento de uma grande quantidade dos equipamentos utilizados no cotidiano. O gasto desmedido de energia elétrica é algo que há tempos vem despertando a preocupação humana, a cada dia os indivíduos buscam reduzir as perdas, tanto em aspectos econômicos, quanto ambientais. A procura de soluções para o alto consumo engloba, a implementação de campanhas de diminuição de desperdício de energia e de investimentos de ações que propiciam a expansão da eficiência energética. Em geral, possibilidades que propõem o uso racional e eficiente para o gasto de energia, expõem um tempo e custo de retorno reduzido quando contraposto com outras ideias, onde os efeitos obtidos, associados à redução de consumo, são instantâneos, tornado esta a maneira ideal para solução em curto prazo. O designo deste trabalho é apresentar uma análise da eficiência energética relativa ao bloco "B" do campus Santa Cruz, visando apontar formas de minimizar os custos energéticos. Foi elaborado um questionário aberto com o intuito de obter informações referentes ao período de tempo de utilização de lâmpadas, computadores e ar condicionados. A partir deste levantamento, realizou-se cálculos para analisar o custo financeiro relacionado aos itens estudados. Com as informações obtidas, torna-se viável a apresentação de uma proposta de solução para tal problemática, sendo esta a redução do consumo sem interferir no conforto térmico do ambiente.

Palavras-chave: Consumo; Eficiência; Energia.

ABSTRACT

Electric power is an extremely important economic development resource, with numerous applications, is critical in various segments of society. It is remarkable the great dependence of the individuals of the energy matrix, being that this one is responsible for the operation of a great quantity of the equipments used in the

quotidian. The excessive spending of electric energy is something that has been arousing human concern for some time, every day individuals seek to reduce losses, both in economic and environmental aspects. The search for solutions for high consumption includes the implementation of campaigns to reduce energy waste and investments in actions that promote the expansion of energy efficiency. In general, possibilities that propose the rational and efficient use of energy expenditure, expose a reduced time and cost of return when contrasted with other ideas, where the effects obtained, associated with the reduction of consumption, are instantaneous, making this the ideal way for short term solution. The purpose of this paper is to present an analysis of the energetic efficiency related to block "B" of the Santa Cruz campus, aiming at pointing out ways to minimize energy costs. An open questionnaire was developed with the purpose of obtaining information regarding the period of time of use of lamps, computers and air conditioners. From this survey, calculations were made to analyze the financial cost related to the items studied. With the information obtained, it becomes feasible to present a proposal for a solution to this problem, which is the reduction of consumption without interfering with the thermal comfort of the environment.

Keywords: Consumption; Efficiency; Energy.

INTRODUÇÃO

De significativa importância no cotidiano de todos, a energia elétrica é uma fonte de desenvolvimento social e econômico formidável e seu consumo desmedido acarreta consequências danosas de todo um sistema, reduzindo as perdas de recursos naturais e financeiros. (PERUCHI, 2013)

Em função das crises energéticas, juntamente com as implicações climáticas que as emissões associadas ao consumo de energia acarretam, atualmente, há uma crescente preocupação voltada à racionalização deste insumo. (ROCHA, 2005)

Segundo a Agência Internacional de Energia, é provável que em 2050 um terço do consumo seja reduzindo em variados processos, isso em razão da busca em aperfeiçoar gastos elétricos. (EPE, 2014)

Eficiência energética passou a ser um tema recorrente a partir de 1970, quando foi descoberto que o petróleo não era renovável e, em decorrência disso, houve uma elevação no valor deste recurso natural. Com isso, foi necessário gerar formas de se obter um mesmo resultado com menor custo de energia, reduzindo assim os impactos econômicos, ambientais e sociais. (SOUZA; GUERRA; KRUGER, 2011)

Atualmente o campus Santa Cruz vive em um momento de redução de custos, e com o alto valor de energia correspondente à demanda de ares-condicionados e lâmpadas, buscar uma forma de economizar poderia diminuir significativamente o valor destinado a esta despesa.

Em virtude disto, o propósito do presente trabalho é realizar uma análise do consumo do bloco "B" do campus Santa Cruz do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, visando assim, propor formas de melhorias buscando reduzir os gastos de energia elétrica.

METODOLOGIA

Atualmente, tendo em vista os problemas orçamentários do campus Santa Cruz, visa-se aperfeiçoar o uso de energia elétrica aplicando conceitos de refrigeração, proporcionando assim, conforto térmico associado ao menor gasto energético.

Buscando obter informações referentes ao uso de energia do Bloco B (IFRN/Santa Cruz), a partir da utilização de lâmpadas e ar condicionados, foi desenvolvido o seguinte questionário aberto:

1. Qual a carga horária em que o ar-condicionado permanece ligado?
2. Ao sair, o senhor (a) costuma desligar o ar-condicionado?
3. Qual temperatura o ar-condicionado costuma estar? Varia?
4. Durante sua permanência na sala as lâmpadas costumam estar ligadas? Se sim, em quais horários?

Com os dados obtidos, tornou-se viável a realização de cálculos para alcançar a resultante do consumo, utilizando a seguinte fórmula:

Lâmpadas

Quantidade de lâmpadas X Potência (W) X Horas de funcionamento por dia

Ar Condicionados

Potência (W) X Tempo (h) / 1000

A partir deste levantamento, produziu-se tabelas com os resultados atingidos, possibilitando uma melhor compreensão do alto valor energético consumido no Campus Santa Cruz.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O valor referente ao consumo das lâmpadas é de 147,69 KW diários.

O valor referente ao consumo de ar condicionados é de 3389,89 KW diários.

Fazendo o uso destes dados, juntamente com os valores das tarifas pagas, pode-se obter o quantitativo em reais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Afim de reduzir os custos baseado em medidas econômicas, com os dados obtidos, acredita-se que uma maneira de minimizar o consumo é a partir da utilização de um equipamentoZZo que consiga neutralizar o uso de condicionadores de ar após o período das 22:00 horas que é o horário de encerramento das atividades do campus, evitando que o mesmo, em caso de esquecimento permaneça ligado até o outro dia.

REFERÊNCIAS

1. ALBERICO, C,E, A. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA APLICADA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS RESIDENCIAIS (2016, 58 P) - CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS ELÉTRICOS - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE. CAMPUS - CENTRO.
2. PERUCHI, D, F. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES: REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA EM PRÉDIOS PÚBLICOS ATRAVÉS DO MÉTODO PDCA (2013, 118 P) - ENGENHARIA CIVIL - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL.
3. DUGONSKI, C; ZOSCHKE, L, M. ESTUDO DE UM SISTEMA DE APROVEITAMENTO DA ENERGIA ARMAZENADA NA FRENAGEM REGENERATIVA ELÉTRICA EM ELEVADORES (2011, 147 P) - ENGENHARIA INDUSTRIAL ELÉTRICA/ELETROTÉCNICA - UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ.

ID: 700261 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Refrigeração.

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA ESCOLHA DA TEMPERATURA NO CONSUMO ENERGÉTICO DE UM CONDICIONADOR DE AR

Autores: Alycia Danyela de Lima Silva (alyciadannyela.al@gmail.com), Elionara Paz Bezerra (elionarapaes@gmail.com), Emily Suévia Medeiros da Silva (euemysuevia@gmail.com), Nara Ramyze Dantas de Medeiros (nararamyze@gmail.com), Renata Leiros Romano (renata.leiros@ifrn.edu.br), Thales Augusto de Oliveira Ramos (thales.ramos@ifrn.edu.br).

RESUMO

O crescente aumento do consumo de energia elétrica no IFRN campus Santa Cruz tem como protagonistas os aparelhos de ar condicionado. De posse dessa informação, o presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de fazer um rastreamento para encontrar uma temperatura ideal para esses condicionadores de ar que reduza o consumo energético, mantendo o conforto térmico para os que frequentam os ambientes da escola. Foram feitas medições diárias no consumo de energia de segunda a sexta-feira, entre 07:00h e 12:00h, durante 2 meses, onde, a cada dia da semana é testado uma temperatura diferente (entre 20°C a 24°C). Os testes foram feitos na sala 215 (sala da engenharia) e a metodologia, os critérios de escolha e os resultados são descritos em sequência.

Palavras-chave: Temperatura ;Ar Condicionado;Consumo Energético

ABSTRACT

Air conditioners increases electric power consumption at IFRN campus Santa Cruz. With this information in mind, this work pretends to track an ideal temperature for this air conditioners to reduces energy consumption and maintain thermal comfort for those who attend the campus. Daily energy measurements were taken from Monday to Friday, from 7:00 a.m. to 12:00 p.m., during 2 months, testing a different temperature (20°C to 24°C) each day of the week. The tests were made in class 215 (engineering room) and the methodology and results are described below.

Keywords: Temperature; Air Conditioner; Energy Consumption

INTRODUÇÃO

Grande parte do aquecimento global e dos impactos ambientais, é atribuída ao aumento da utilização da energia elétrica. No entanto, seu uso vem se tornando cada vez mais importante e indispensável para o desenvolvimento do mundo. A conscientização em relação aos gastos energéticos, se acentuou em 2001 e 2002 pela crise que atingiu o fornecimento e distribuição de energia elétrica. O que significa que o aumento desse consumo pode ser inevitável, e o que podemos fazer é utilizarmos essa energia de forma consciente e responsável, fazendo o possível para diminuir os desperdícios. Com isso, considerando a economia que a diminuição do gasto energético pode trazer para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), campus Santa Cruz, tendo em vista que o condicionador de ar é um dos equipamentos que mais gasta energia, foi proposta a análise da influência da temperatura em que se encontra o ar condicionado e seu impacto no consumo de energia elétrica. Com a crescente preocupação em se diminuir os gastos com esta, mas também levando em consideração a elevação da temperatura média nos últimos anos, essa pesquisa busca também o equilíbrio entre esses dois fatores. Para o andamento do trabalho, foram feitas pesquisas bibliográficas e também experimentos para medir a diferença de gastos com diferentes temperaturas. Nesse sentido, o projeto visa o bem-estar dos ocupantes do ambiente escolhido para os testes com a temperatura, mostrando dessa forma, que não precisa de uma temperatura muito baixa para um ambiente confortável. Controlando a mesma em 20° á 24°, além de se obter um gasto energético menor, ainda foi achado uma temperatura adequada para o conforto térmico humano. Para o melhor andamento da pesquisa, foi considerado alguns fatores que podem influenciar no consumo final tal como a escolha do aparelho correto para o ambiente e seu grau de economia, utilização correta de seus recursos tecnológicos, isolamento e instalação correta e manutenção preventiva correta. Uma das pesquisas bibliográficas foi uma dissertação da aluna Thais Aya da USP, onde é mostrado que o consumo de energia elétrica de edificios de escritórios é devido principalmente aos sistemas de iluminação, equipamentos de escritórios e sistemas de condicionamento de ar. Eles são responsáveis, respectivamente, por 24%, 15% e 48% do consumo do edificio (LAMBERTS; DUTRA; PEREIRA.1997). Nota-se que grande parte do consumo de energia dos edificios de escritórios é consequência do sistema de condicionamento de ar, ou seja, para promover conforto térmico (LEITE,2003).

Ao final do trabalho será mensurado o real impacto da temperatura no consumo final, e também a medida na qual a temperatura pode se utilizar afim de que esse impacto seja minimizado e a temperatura continue agradável para o ambiente.

METODOLOGIA

Para realizar a medição do consumo energético utilizamos o seguinte aparelho: O aparelho DDS238-2 ZN ENERGY METER foi usado na sala de Engenharia (2), de segunda à sexta durante 2 meses. As medições

eram realizadas três vezes durante o dia, a primeira, às 07:00h, a outra, às 08:50h e a última de 12h. Além da medição de parâmetros variáveis, o medidor de eletricidade monofásico, também é ideal para a medição de energia ativa de 2 fios de fase única com função de tempo de uso (TOU). Ou seja, pode ser aplicado para medir o fluxo de energia durante diferentes períodos de tempo, como o tempo de pesca, o tempo de pico médio, o horário de pico e o horário de super-horário. O produto oferece requisitos técnicos em conformidade com o padrão IEC61036. Enquanto isso, suas regras de comunicação de dados são projetadas de acordo com os requisitos de DL / T645 ou MODBUS-RTU. Devido ao seu bom desempenho em estabilidade, capacidade de sobrecarga e perda de energia, o medidor de tamanho pequeno pode ser usado por um longo período de tempo.

O medidor em grande escala de medição de energia elétrica, adota o circuito integrado especial para os usuários. O consumo de energia, através de um divisor de tensão e de conversão do sinal digital, o sinal digital para a saída do multiplicador (conversor digital / frequência), conversor de saída de pulso elétrico através de acumulação de energia diodo emissor de luz, através de instruções de medição de energia elétrica em que a taxa de consumo de energia elétrica.

Ele apresenta algumas características como:

- Medição de energia ativa, trabalho a longo prazo não deve ser ajustado
- Adota especial de grande escala de circuitos integrados e tecnologia avançada de SMT tecnologia de montagem de superfície e estrutura simples
- Medidor de energia no âmbito do 0.4% \sim lmax mostrou o erro linear
- Todos os componentes são de alta qualidade medidor de componentes eletrônicos de alta confiabilidade, longa vida útil e design de produto, a vida útil de 15 anos.

Foram realizadas entrevistas em algumas salas do Campus , para fazer a escolha de uma que se encaixasse nos termos propostos.

As perguntas eram estas:

- Utiliza o ar-condicionado diariamente no turno matutino?
- Se sim, qual temperatura costuma usar?
- Qual horário é ligado?
- Há um grande fluxo de pessoas?

Uma das salas na qual foi realizada entrevista foi a COLAB, onde o ar-condicionado é ligado diariamente e entre 20°C e 24°C, no entanto

há um grande fluxo de pessoas. Outra sala foi a diretoria acadêmica, onde. O ar-condicionado também é ligado diariamente, porém dependendo do dia, também há um grande fluxo de pessoas. A 3ª sala foi a diretoria geral. Lá, não há um grande fluxo de pessoas, porém o ar-condicionado não é ligado diariamente. A última sala visitada foi a de engenharia. Essa foi a sala escolhida, pois lá o ar-condicionado é ligado todos os dias pela manhã e não há um grande fluxo de pessoas.

Quando o projeto foi iniciado, foi decidido estudar e apurar algumas medições para desenvolver uma análise sobre a temperatura que iria influenciar o consumo energético. Durante cerca de dois meses, foram realizadas medições na sala 215. As medições aconteceram de segunda-feira a sexta-feira, com temperaturas diferentes e horários variados. Na segunda, por exemplo, foi utilizada a temperatura de 20°C, a primeira coleta de valores ocorreu às 7h, a segunda de 8h30, e a última do dia de 12h. Na terça tudo aconteceu de forma semelhante, a única diferença seria o aumento de temperatura em 1°C, logo seria de 21°C. Na quarta a temperatura seria de 22°C. Na quinta teria um aumento de 1°C, sendo 23°C. E por fim, na sexta a temperatura medida seria 24°C. A partir dessas medições, as alunas e seu orientador fariam um estudo de caso a respeito das medições, em busca da que seja mais eficiente e traga os resultados esperados, e com isso, desenvolveu-se uma tabela com os valores obtidos para a segunda etapa do projeto.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

As médias do consumo energético de cada temperatura do condicionador de ar estão apresentados nos gráficos abaixo. Percebe-se que, ao ligar o aparelho, não há uma grande diferença no consumo energético entre as diferentes temperaturas testadas. Contudo, após a sala já está refrigerada, existe uma diferença considerável de consumo entre 20°C e 24°C.

Podemos afirmar que há um acréscimo de 0,42 kWh por manhã por 1°C a menos de temperatura. Se o condicionador de ar ficar ligado durante 8 horas por dia, a diferença no consumo por 1°C de diferença pode chegar a 21 kWh por mês. Em termos de valores na conta de energia, a economia entre selecionar 24°C ao invés de 20°C pod chegar a 51,20 reais por mês.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo foi feito considerando apenas um aparelho de ar condicionado e é observável uma economia de 51,20 reais por mês. O estudo pode ser estendido às demais salas do campus e podemos obter uma economia ainda maior.

Medidas como essas de reduzir o consumo energético são de extrema importância tanto em relação ao meio ambiente, quanto em relação aos custos de quem paga a conta.

REFERÊNCIAS

INATOMI, T. A. H. ANÁLISE DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DO SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR COM DISTRIBUIÇÃO PELO PISO EM AMBIENTE DE ESCRITÓRIO, NA CIDADE DE SÃO PAULO, UTILIZANDO O MODELO COMPUTACIONAL ENERGYPLUS, 2008. DISPONÍVEL EM <
[HTTP://WWW.TESES.USP.BR/TESES/DISPONIVEIS/3/3146/TDE-07102008-110310/PUBLICO/INATOMI_TAH_MESTRADO_2008_REV2.PDF](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/TDE-07102008-110310/PUBLICO/INATOMI_TAH_MESTRADO_2008_REV2.PDF) >
[HTTPS://WWW.BANGGOOD.COM/PT/565A-230V-50HZ-SINGLE-PHASE-DIN-RAIL-KWH-WATT-HOUR-ENERGY-METER-P-936940.HTML](https://www.banggood.com/PT/565A-230V-50HZ-SINGLE-PHASE-DIN-RAIL-KWH-WATT-HOUR-ENERGY-METER-P-936940.HTML)
[HTTP://WWW.CHINAENERGYMETER.COM/1-1-2-ZN-SINGLE-PHASE-ELECTRICITY-METER.HTML](http://www.chinaenergymeter.com/1-1-2-ZN-SINGLE-PHASE-ELECTRICITY-METER.HTML)
[HTTP://PT.GLOBALS.BUSINESS/ITEM.HTML?ID=TB544381985692](http://pt.globals.business/item.html?id=TB544381985692)

ID: 700263 - Seminário de Pesquisa e Extensão - **Área: Matemática.**

AS MULHERES NA MATEMÁTICA

Autores: Anna Júlia Ferreira de Carvalho (juliaanna203@gmail.com), Jacieli Rafael de Araújo, Kézzia Sonnara de Melo Costa (keka1383@gmail.com), José Genilson da Costa (genilson.ce.rn@hotmail.com).

RESUMO

A matemática é uma das ciências mais antigas do mundo, sempre relacionada com as influentes civilizações. Os maiores nomes da matemática estão relacionados a homens que deixaram suas contribuições ao longo dos anos. E as mulheres contribuíram com a matemática? Qual o papel da mulher no desenvolvimento da matemática? O presente artigo aborda sobre a participação feminina na matemática e as transformações que essa atuação proporcionou à sociedade, assim como os caminhos percorridos até à conquista nos dias contemporâneos. É importante saber que tivemos a colaboração de mulheres no crescimento da matemática. Lógico que muito menos do que de homens, devido mais a questões sociais (preconceito), do que por falta de interesse ou inteligência (capacidade). Existe o estigma de que exatas é “coisa de homem”, como se estudar e ser competitiva fizesse com que perdesse a feminilidade, essa pressão cultural contrária à presença de mulheres na matemática, graças a uma ideia equivocada de que elas têm mais inclinação para as ciências humanas, esse é um processo que aos poucos está evoluindo com a participação de meninas em olimpíadas de matemática. A metodologia aplicada em pauta foi à pesquisa bibliográfica, que se percebeu que a presença das mulheres na matemática é indubitável, visto que a partir do agregamento de conhecimento, poderemos então construir uma educação de qualidade, ajudando assim na construção de uma sociedade de bem. É necessário que aja o reconhecimento das mulheres na construção da história da matemática, apesar de que muitas vezes não tenham tido o devido reconhecimento mediante fatores como preconceito.

Palavras-chave: mulheres; matemática; preconceito; olimpíada

ABSTRACT

Mathematics is one of the oldest sciences in the world, always related to how influential civilizations. The biggest names in mathematics are related to men who have left their contributions over the years. And how did women contribute to math? What is the role of women in the development of mathematics? The present article deals with a female participation in mathematics and how transformations that is updated provided to society, as well as the paths traveled to the conquest in contemporary days. It is important to know that there is a collaboration of women in the growth of mathematics. Of course much less than men, due more to social issues (prejudice), do for lack of interest or intelligence (ability). There is an estimate of quality of life in case

of difficulty, as if studying and being competitive, with a weight loss, human sciences, this is a process for the few is evolving with the participation of girls in math olympiads. One applied methodology was the bibliographical research, which was perceived as a presence of women in mathematics and undoubtedly, seen as a component of the aggregate of knowledge, we can then build a quality education, thus helping to build a society of good. It is necessary that you act the recognition of women in the construction of the history of mathematics, although they are often not properly recognized by factors such as prejudice.

Keywords: women; mathematics; preconception; olympic

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a matemática é uma ciência essencial de raciocínio lógico e exato que desde os primórdios tem forte atuação nas situações cotidianas. Diante disso, é possível afirmar, que a própria está em tudo e que vem sendo aperfeiçoada com a ajuda de mentes brilhantes. Como Pitágoras, que foi um importante filósofo e matemático que apresentou várias contribuições a história da matemática, a mais conhecida foi o "teorema de Pitágoras" que tem como objetivo relacionar os lados de um triângulo retângulo. E René Descartes, grande filósofo, físico e matemático, que também obteve grande reconhecimento na matemática por sugerir a fusão da álgebra com a geometria, que gerou a então geometria analítica.

Além disso, durante muitos anos a imagem desses grandes pesquisadores contribuíram para a formação da matemática que vem sendo enaltecida até os dias atuais por seus feitos históricos, principalmente em âmbitos escolares, que sempre estão destacando as contribuições que essas mentes trouxeram para matemática, muitas vezes, esquecendo da mulher, e de sua representatividade para com a ciência. Isso ocorre devido ao preconceito contra a figura feminina, que é uma construção social, que impede que a sociedade a trate com o reconhecimento que merece.

É de conhecimento geral que esse preconceito contra a mulher faz parte de uma ideologia, em que a mulher é o ser domesticado e maternal, em que suas funções limitam-se a essas atividades. Durante séculos as mulheres foram desencorajadas, discriminadas e até proibidas de estudar, apesar de tudo isso, houve algumas mulheres matemáticas que enfrentaram e lutaram contra o preconceito, deixando assim seus nomes gravados na história.

A discriminação institucionalizada contra as mulheres continuou até o século XX, quando Emmy Noether, descrita por Einstien como “o mais significante gênio matemático criativo já produzido desde que as mulheres começaram a cursar os estudos superiores”, teve negado seu pedido para dar aulas na Universidade de Göttingen...(SINGH, 2005)

Esse conceito aos poucos vem sendo destruído nos últimos anos, com a isenção da mulher no mercado de trabalho, levando-a a expandir seus horizontes. Embora não seja muito comentado em instituições educacionais, a mulher foi de extrema importância para a evolução da matemática. Podemos citar Sophie Germain, grande filósofa, física e matemática, que teve um auxílio fundamental para a teoria dos números e a

teoria da elasticidade. Convém destacar Maryam Mirzakhani, uma importante mulher para a história da matemática, uma vez que, a matemática iraniana foi a primeira a ganhar o prêmio que é visto como a maior honraria que um matemático poder receber, a medalha Fields em 2014. Diante dos exemplos e argumentos que foram mencionados, é nítido o quão a mulher é importante para o mundo matemático, fazendo-se importante e necessária não só na matemática, mas também, nos demais papéis realizados.

METODOLOGIA

É muito comum vermos a presença feminina em olimpíadas de matemática, onde não só estimula o interesse do aluno na disciplina, e sim a participação de todos, sem distinções, destacando a capacidade da mulher, e do esforço desempenhando. Apesar do número feminino ser bastante inferior ao masculino, a cada dia a mulher vem conquistando ainda mais o seu espaço.

Em 2014, aos 37 anos, Maryam Mirzakhani recebeu o prêmio de matemática Fields Medal, uma espécie de Nobel do gênero, pelo conjunto da obra de seus estudos. A iraniana foi à primeira mulher da história a vencer tal premiação desde sua criação, em 1936. Ela faleceu em julho de 2017, em nota a Universidade de Stanford a qual era professora emitiu uma nota destacando a importância de Maryam para a matemática.

“Ela era uma matemática pura e estava atraída por resolver alguns dos problemas mais difíceis em matemática. Ela foi particularmente excelente no desenvolvimento de formas de calcular as superfícies de objetos curvos com a maior precisão, o que tem muitas implicações na vida cotidiana. Maryam se foi muito cedo, mas seu impacto continuará em torno das milhares de mulheres que ela inspirou para pesquisar a matemática e fazer ciência. Maryam era uma brilhante teórica matemática, e também uma pessoa humilde que aceitou honras apenas com a esperança de encorajar os outros a seguir seu caminho. Suas contribuições tanto como estudiosa quanto como modelo são significativas e duradouras, e ela será muito sentida aqui em Stanford e em todo o mundo”.

No Brasil também temos exemplos inspiradores. Eliani Beloni constrói trajetória de sucesso na matemática, ela é uma hexamedalhista que virou professora. Outra menina campeã nas olimpíadas de matemática é a Mariana Groff, de 15 anos, única menina a representar o Brasil na Olimpíada Internacional de Matemática do Cone Sul, ela já ganhou 28 medalhas nacionais e cinco internacionais em olimpíadas de exatas.

Dos 623 estudantes do ensino médio de 112 países que participam da 58ª Olimpíada Internacional de Matemática (IMO, do nome em inglês), apenas 65 são representantes do sexo feminino. De acordo com o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa), a proporção baixa de mulheres tem se mantido nos últimos anos. Para estimular o aumento da participação feminina, o Impa sugeriu a IMO a criação do troféu IMPA Meninas Olímpicas, que foi incorporado à olimpíada em 2017 e entregue às cinco participantes do sexo feminino que mais contribuíram para a pontuação de suas equipes no certame.

Para a ciência, é muito importante que tenha uma maior diversidade de pessoas. Quanto mais pontos de vistas, melhor, porque mais soluções e ideias diferentes podem surgir. Ainda são poucas as mulheres fazendo pesquisas em matemática, essa disparidade de gênero é reconhecida como um problema por diversas instituições. A própria União Internacional de Matemática (IMU) tem um comitê de gênero que pensa como incentivar as mulheres a seguir carreiras exatas e, mais especificamente, matemática.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

De acordo com os fatos supracitados, percebe-se que ao longo dos anos, não só na matemática, mas também no mercado de trabalho, a imagem da mulher já foi bastante desvalorizada, levando em conta o caminho percorrido para chegar em um patamar em que a desigualdade de gênero seja menor, apesar de que ainda persista. Nesse âmbito faz-se importante enxergar não só os milhares de matemáticos(homens), mas também as mulheres que tanto já lutaram e contribuíram para a formação social do ser humano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao estudar a vida de mulheres na matemática tivemos a oportunidade de observar que elas enfrentaram muito mais obstáculos para conquistar seus ideais do que os homens, pois, a ciência, principalmente na área exata, sempre foi considerada uma área onde predominava o sexo masculino.

A participação feminina na matemática proporcionou transformações à sociedade contemporânea; visto que apesar do preconceito dos rótulos sociais, as mulheres estão alcançando mais lugares no meio acadêmico, olimpíadas nacionais, internacionais, cargos de alto poder como diretoria geral, reitoria entre outros.

Percebemos que a mulher tem um papel primordial para a formação da sociedade, agregando valores aos indivíduos e as descobertas do mundo da matemática. Conclui-se que a mulher possui sim influência no meio matemático, abrindo assim novos horizontes e significados para tudo que já fora feito e o que ainda está por vir.

É importante estudar sobre essas mulheres, pois nem sempre ouvimos falar sobre a existência delas matemáticas, assim como estudamos sobre Euler, Fermat, Pitágoras, Lagrange, Gauss, Descartes, Pascal, entre outros.

REFERÊNCIAS

ALÉM DA MATEMÁTICA: A PREMIADA MARYAM MIRZAKHANI TAMBÉM FOI REVOLUCIONÁRIA. DISPONÍVEL EM <[HTTP://WWW.HUFFPOSTBRASIL.COM/2017/07/17/ALEM-DA-MATEMATICA-A-PREMIADA-MARYAM-MIRZAKHANI-TAMBEM-FOI-REVO_a_23034454/](http://www.huffpostbrasil.com/2017/07/17/alem-da-matematica-a-premiada-maryam-mirzakhani-tambem-foi-revo_a_23034454/)>. ACESSO EM 22 DE OUTUBRO DE 2017.

BUBREIL-JACUTIN, M. L. MUJERES MATEMATICA ILUSTRES IN LAS GRANDES CORRIENTES DEL PENSAMIENTO MATEMATICO, EDITORIAL UNIVERSITARIO DE BUENOS AIRES,1976.

SINGH, SIMON. O ÚLTIMO TEOREMA DE FERMAT: A HISTÓRIA DO ENIGMA QUE CONFUNDIU AS MAIORES MENTES DO MUNDO DURANTE 358 ANOS. EDITORA RECORD . 11. ED. RIO DE JANEIRO – SÃO PAULO 2005.

A PRIMEIRA MULHER NA MATEMÁTICA. DISPONÍVEL EM <[HTTP://CLIQUEAPRENDA.UOL.COM.BR/PORTAL/MOSTRARCONTEUDO.PHP?IDPAGINA=22718](http://clিকেaprenda.uol.com.br/portal/mostrarconteudo.php?idpagina=22718)>. ACESSO EM 21 DE OUTUBRO DE 2017.

SOUZA, KÁTIA CRISTINA. AS MULHERES NA MATEMÁTICA. DISPONÍVEL EM <[HTTPS://WWW.UCB.BR/SITES/100/103/TCC/22006/KATIACRISTINADASILVASOUZA.PDF](https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22006/KATIACRISTINADASILVASOUZA.PDF)>. ACESSO EM 23 DE OUTUBRO DE 2017.

AS MULHERES NA MATEMÁTICA. DISPONÍVEL EM <[WWW.MATEMATICA.SEED.PR.GOV.BR/MODULES/NOTICIAS/ARTICLE.PHP?STORYID=771](http://www.matematica.seed.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=771)>. ACESSO EM 24 DE OUTUBRO DE 2017.

ID: 700237 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Letras.

COMPARATIVO DO PERFIL LITERÁRIO DOS INGRESSANTES DO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO IFRN/SC - 2016 E 2017

Autores: HADASSA GABRIELA GARCIA (hadassa-gabriela@hotmail.com), ISAQUE BARBOSA DE OLIVEIRA (isaquebarbosa14@hotmail.com), NADJA ELIZABETH DE ANDRADE FONTES (elizabethandrade.andrade300@gmail.com), PAULO RICARDO CHAGAS OLIVEIRA (pauloricardo0092@gmail.com), MYLENNNA VIEIRA CACHO (mylenna.vieira@ifrn.edu.br), LAYSI ARAÚJO DA SILVA (laysi.araujo@ifrn.edu.br).

RESUMO

O presente trabalho relata ações desenvolvidas pela pesquisa desenvolvida no Campus Santa Cruz, aprovada em dois editais do IFRN: 06/2016 e o 04/2017, respectivamente. Tais pesquisas objetivam traçar um perfil do leitor literário dos alunos ingressantes nos cursos médio técnicos integrados no IFRN/Campus Santa Cruz nos anos de 2016 (duas turmas de Informática e duas de Mecânica) e 2017 (duas turmas de Informática, uma de Mecânica e uma de Refrigeração e Climatização). Para o alcance de tal objetivo, em 2016, aplicaram-se, em um primeiro momento, questionários (questões abertas e fechadas) com os discentes das quatro turmas dos primeiros anos dos respectivos anos; em seguida os resultados foram analisados e elaborado conjuntamente com os pesquisadores envolvidos um documento, o qual foi entregue em quatro das principais escolas citadas pelos alunos: uma em Serra Caiada, uma em Tangará e duas em Santa Cruz. em 2017, uma nova pesquisa foi realizada, seguindo as etapas do ano anterior descrita, porém com uma preocupação, agora, de acrescentar dados comparativos, convergentes e divergentes, entre as informações encontradas nos questionários aplicados. Percebemos, que as reflexões apresentadas neste documento direcionam para a efetivação do direito da literatura na vida do ser humano, sobretudo, os da Educação Básica. As análises apresentadas neste estudo servem como orientação e fundamentação quantitativa e qualitativa para outras reflexões em busca de políticas públicas eficazes que favoreçam práticas de leituras literárias e, conseqüentemente, a formação humana integral dos jovens da região do Trairi/RN. Nessa perspectiva, as discussões apresentadas nas pesquisas realizadas direcionam para novas aplicações de questionário com as turmas ingressas de 2018, a fim de se traçar mais um comparativo e reforçar a importância da leitura literária para a formação crítica e cidadã dos sujeitos.

Palavras-chave: Perfil literário; Ensino Médio; Trairi/RN.

ABSTRACT

The present work reports actions developed by the research developed in the Santa Cruz Campus, approved in two IFRN notices: 06/2016 and 04/2017, respectively. The aim of these surveys is to draw a profile of the literary reader of the students entering the IFRN / Campus Santa Cruz secondary courses in 2016 (two classes of Computer Science and two classes of Mechanics) and 2017 (two classes of Computer Science, one of Mechanics and one Refrigeration and Air Conditioning). To reach this objective, in 2016, questionnaires (open and closed questions) were applied initially with the students of the four classes of the first years of their respective years; then the results were analyzed and elaborated together with the researchers involved a document, which was delivered in four of the main schools cited by the students: one in Serra Caiada, one in Tangará and two in Santa Cruz. in 2017, a new research was carried out, following the steps of the previous year described, but with a concern, now, to add comparative, convergent and divergent data between the information found in the applied questionnaires. We realize that the reflections presented in this document point to the realization of the right of literature in the life of the human being, especially those of Basic Education. The analyzes presented in this study serve as a guide and quantitative and qualitative basis for other reflections in search of effective public policies that favor practices of literary reading and, consequently, the integral human formation of the young people of Trairi / RN. In this perspective, the discussions presented in the surveys conducted lead to new applications of questionnaires with the admissions classes of 2018, in order to draw a further comparative and reinforce the importance of literary reading for the critical and citizen training of subjects.

Keywords: Literary profile; High School; Trairi / RN

INTRODUÇÃO

A leitura, as práticas de leituras literárias e as competências leitoras têm preocupado educadores do mundo inteiro e do Brasil. Em pesquisa realizada em 2015 pelo Ibope por encomenda do Instituto Pró-Livro, entidade mantida pelo Sindicato Nacional dos Editores de Livros (Snel), Câmara Brasileira do Livro (CBL) e Associação Brasileira de Editores de Livros Escolares (Abrelivros) aponta que 44% da população brasileira nunca lê e 30% nunca compra livro. De acordo com dados do Pisa (Programa Internacional de Avaliação de Alunos), apresentados em 2016, o país somou 407 pontos em leitura, três a menos do que a sua pontuação na última avaliação, ficando com a 59ª posição do ranking de leitura. Diante desse contexto nacional, a pesquisa apresentada reflete a realidade encontrada dos alunos da Região do Trairi/RN com perspectivas de ações reflexivas e práticas direcionadas para leitura literária no Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

Diante do contexto revelado por fontes de avaliação educacional e instituições renomadas de estatísticas nacional, tem-se uma realidade de dificuldades de práticas de leitura literária pelos discentes. O presente trabalho busca traçar um perfil desses jovens no que se refere à leitura, reunindo dados relevantes que forneçam um levantamento que caracterize os gostos literários dos sujeitos, a partir de resultados obtidos no questionário respondido pelos alunos dos primeiros anos do IFRN/Campus Santa Cruz nos anos de 2016 e 2017, a fim de

que haja discussões de planejamentos na prática pedagógica e metodologias didáticas literárias mais significativas.

METODOLOGIA

A pesquisa relatada neste trabalho apresenta uma abordagem de cunho qualitativo cujos sujeitos são os alunos dos primeiros anos do IFRN/Campus Santa Cruz dos anos letivos de 2016 e 2017, com obtenção da coleta de dados pelo instrumento do questionário (constituído por questões abertas e fechadas). Inicialmente, discute-se na equipe dos pesquisadores sobre a importância da leitura na formação humana integral do cidadão, bem como conceitos de gêneros textuais e literatura. No segundo momento da pesquisa, elaboraremos as questões do questionário que serão aplicados com os sujeitos desta pesquisa. Para a aplicação em 2017, consideraram-se algumas questões do questionário de 2016 e foram acrescentadas outras para melhor atendimento dos objetivos propostos e afinamento do perfil literário a ser encontrado. Com os dados obtidos, foram analisadas e discutidas as respostas dadas no instrumento de coleta e comparamos os dados dos dois anos em referência de estudo no que dizem respeito à escola egressa (pública ou privada), quantitativo de livros lidos, gêneros textuais que mais gostam de ler, maiores entraves que impedem que leiam mais e sugestões de metodologias didáticas que favoreçam as práticas de leituras literárias.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Diante das análises encontradas, a partir dos dados coletados nos questionários aplicados em 2016 e 2017, tem-se um perfil do leitor literário dos jovens da Região do Trairi, tendo em vista que encontram-se entre os sujeitos da pesquisa, alunos de todos os municípios da referida Região potiguar. Assim, tem-se que: o número de alunos respondentes provindos de escola pública é a maioria; a quantidade de livros lidos pelos sujeitos da pesquisa é preocupante, visto que poucos responderam mais de trinta, considerando que a média dos referidos alunos é de quinze anos; os tipos de leitura que mais agradam aos alunos é o drama, o romance e a comédia (se o professor direcionasse mais as práticas pedagógicas com esses tipos de textos, poderia ser que seus alunos aumentassem os hábitos de leitura); o principal empecilho o qual impede que os alunos leiam mais é o tempo (esse dado favorece uma reflexão de como o setor pedagógico pode agir, a fim de fornecer aos alunos informações sobre o melhor aproveitamento do tempo); as sugestões de metodologias para melhorias de práticas de leitura estão direcionadas à sala de aula, e vão desde atividades orais (debates, discussão) à escrita (resumo), bem como a percepção do docente quanto à escolha do livro que será solicitado (passar livros de interesse dos alunos). Diante dos dados apresentados, são necessárias efetivações de ações, não só no âmbito escolar, mas no social e familiar, a fim de que possibilitem práticas de melhorias de leituras e favorecimento de competências de interpretação textual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que as contribuições comparativas de dados da pesquisa apresentadas favoreçam a compreensão de práticas de trabalhos com leitura de diversos gêneros em sala de aula e ajudem na formação humana integral dos envolvidos, como também fundamentem políticas públicas educacionais.

REFERÊNCIAS

- BALDI, ELIZABETH. UMA ESCOLA COMPROMETIDA COM A FORMAÇÃO DE LEITORES. PÁTIO, ANO VIII Nº 24, JUL/SET. 2010. P. 41-43.
- BRANDÃO, HELENA NAGAMINE (ORG.). GÊNEROS DO DISCURSO NA ESCOLA. 5. ED. SÃO PAULO: CORTEZ, 2011.
- COSSON, RILDO. LETRAMENTO LITERÁRIO. SÃO PAULO: CONTEXTO, 2006.
- FREIRE, PAULO. A IMPORTÂNCIA DO ATO DE LER: EM TRÊS ARTIGOS QUE SE COMPLETAM. 23ª. ED. SÃO PAULO: AUTORES ASSOCIADOS: CORTEZ, 1989.
- LAJOLO, MARISA. DO MUNDO DA LEITURA. IN: DO MUNDO DA LEITURA PARA LEITURA DO MUNDO. 6. ED. SÃO PAULO: ÁTICA, 1994, p. 11-65.
- MACHADO, ANA MARIA. É POSSÍVEL FORMAR BONS LEITORES EM SALA DE AULA? NA PONTA DO LÁPIS, ANO VI, Nº 14, P. 4, 2012.
- MEIRELES, ELISA. LITERATURA, MUITO PRAZER. NOVA ESCOLA, ANO XXV, Nº 234, P. 48-58, AGO. 2010.
- MINAYO, M. C. DE S. O DESAFIO DO CONHECIMENTO: PESQUISA QUALITATIVA EM SAÚDE. 13 ED. SÃO PAULO: HUCITEC, 2013A.
- MINAYO, M. C. DE S. TRABALHO DE CAMPO: CONTEXTO DE OBSERVAÇÃO INTERAÇÃO E DESCOBERTA. GOMES, R.; DESLANDES, F.; MINAYO, M. C. DE S. (ORG.). PESQUISA SOCIAL: TEORIA, MÉTODO E CRIATIVIDADE. 33. ED.- PETRÓPOLIS, RJ: VOZES, 2013B.
- PROENÇA FILHO, DOMÍCIO. LEITURA DO TEXTO, LEITURA DO MUNDO. 1. ED. RIO DE JANEIRO: ANFITEATRO, 2017.
- SEVERINO, A. J. METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO. 23 ED. SÃO PAULO: CORTEZ, 2007.

ID: 700275 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Linguística.

CONHECENDO O ALUNO QUE ESTUDA LÍNGUA ESTRANGEIRA NO CAMPUS SANTA CRUZ

Autores: LAYSI ARAÚJO DA SILVA (laysi.araujo@ifrn.edu.br), Gleyce Kelly Silva de Lima (gleycekellysilvadelima@gmail.com), LAYSI ARAUJO DA SILVA (laysi.araujo@ifrn.edu.br).

RESUMO

O presente trabalho consiste em uma pesquisa em andamento que tem como objetivo analisar o perfil do aluno de língua estrangeira no Campus Santa Cruz e suas dificuldades na aprendizagem das línguas estrangeiras – inglês e espanhol. Considerando a realidade que nem sempre corrobora o aprendizado eficaz da língua estrangeira, o presente trabalho tem como objetivo refletir sobre alguns das principais dificuldades enfrentadas por alunos de línguas estrangeiras. Como metodologia, empreendemos uma pesquisa de campo com a aplicação de um questionário aos alunos dos cursos integrados, subsequentes e Eja do Campus Santa Cruz. Com os dados, conseguimos identificar que 86%(oitenta e seis por cento) dos alunos já tiveram a oportunidade de estudar uma língua estrangeira antes de ingressarem no IFRN, esse contato ocorreu principalmente em 37% (trinta e sete por cento) dos alunos na Escola pública, 21%(vinte e um por cento) na escola particular; 57% (cinquenta e sete por cento) dos alunos afirmaram que sabem falar uma língua estrangeira; sobre as motivações em aprender um idioma 21% (vinte e um por cento) tem interesse por viagens, 20% (vinte por cento) em conversação, 15% (quinze por cento) pelo ENEM; 50% (cinquenta por cento) dos respondentes afirmaram que não fazem uso atualmente de nenhum aplicativo para aprender algum idioma. A respeito das dificuldades 42% (quarenta e dois por cento) possui dificuldades na compreensão auditiva, 21% (vinte e um por cento) com a produção escrita, 17%(dezessete por cento) com a produção oral; dentre as atividades preferidas 23% (vinte e três por cento) prefere atividades com jogos, seguida com 21% (vinte e um por cento) de atividades com músicas, como 19% (dezenove por cento) filmes, 17% (dezessete por cento) atividades de conversação. Após a análise de todos os dados elaboraremos um documento a ser apresentado a gestão do campus e aos professores de língua estrangeira para que possamos construir juntos estratégias que possam a vir solucionar as dificuldades apresentadas pelos alunos.

Palavras-chave: PERFIL, APRENDIZAGEM, LÍNGUA ESTRANGEIRA

RESUMEN

El presente trabajo consiste en una investigación en curso que tiene como objetivo analizar el perfil del alumno de lengua extranjera en el Campus Santa Cruz y sus dificultades en el aprendizaje de las lenguas extranjeras - inglés y español. Considerando la realidad que no siempre corrobora el aprendizaje eficaz de la lengua extranjera, el presente trabajo tiene como objetivo reflexionar sobre algunas de las principales dificultades enfrentadas por alumnos de lenguas extranjeras. Como metodología, emprendimos una investigación de campo con la aplicación de un cuestionario a los alumnos de los cursos integrados, subsecuentes y Eja del Campus Santa Cruz. Con los datos, logramos identificar que el 86% (ochenta y seis por ciento) de los alumnos ya tuvieron la oportunidad de estudiar una lengua extranjera antes de ingresar al IFRN, ese contacto ocurrió principalmente en el 37% (treinta y siete por ciento) de los casos en Escuela pública, 21% (veintiuno por ciento) en la escuela particular; 57% (cincuenta y siete por ciento) de los alumnos afirmaron que saben hablar una lengua extranjera; sobre las motivaciones en aprender un idioma un 21% (veinte por ciento) tiene interés por viajes, 20% (veinte por ciento) en conversación, 15% (quince por ciento) por el ENEM; 50% (cincuenta por ciento) de los encuestados afirmaron que no hacen uso actualmente de ninguna aplicación para aprender algún idioma. En cuanto a las dificultades 42% (cuarenta y dos por ciento) tiene dificultades en la comprensión auditiva, el 21% (veintiuno por ciento) con la producción escrita, el 17% (diecisiete por ciento) con la producción oral; de las actividades preferidas el 23% (veintitrés por ciento) prefiere actividades con juegos, seguido con un 21% (veintiuna por ciento) de actividades con música, como el 19% (diecinueve por ciento) películas, el 17% (diecisiete por ciento) actividades de conversación. Después del análisis de todos los datos elaboramos un documento a ser presentado a la gestión del campus y los profesores de lengua extranjera para que podamos construir juntos estrategias que puedan venir a solucionar las dificultades presentadas por los alumnos.

Keywords: PERFIL, APRENDIZAJE, LENGUA EXTRANJERA

INTRODUÇÃO

O processo de ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras vem ocupando cada vez mais um papel de destaque na vida do homem. Devido à grande necessidade de se comunicar, o homem busca aprender a cada dia que passa novos idiomas a fim de se tornar apto à comunicação com povos de diferentes culturas. Embora haja essa busca constante pelo conhecimento de outras línguas, esse nem sempre é um processo rápido e simples. Até que o indivíduo alcance o sucesso no processo de ensino/aprendizagem de uma língua estrangeira, ele precisa passar por várias etapas que vão exigir dele muito esforço e dedicação.

Diversas são as dificuldades enfrentadas por professores e alunos em sala de aula de língua estrangeira e por isso faz-se necessário aprofundar no conhecimento das questões relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem de línguas. Inicialmente, cabe destacar que tais dificuldades compreendem desde a falta de

motivação para aprender até a própria falta de preparo ou motivação do próprio professor ao ensinar o idioma. Outros aspectos como a distância entre o material utilizado em sala de aula e as situações reais de comunicação em língua estrangeira, crenças prejudiciais ao processo de aprendizagem contribuem para situações frustradas em que o aluno muitas vezes abandona o aprendizado antes mesmo de começar a ser proficiente na língua estrangeira.

O ensino de língua estrangeira nas escolas públicas brasileiras tem sido um tema bastante discutido atualmente. E a disciplina de língua estrangeira, que por muito tempo foi desprestigiada no ambiente escolar brasileiro, viveu um processo de perda de identidade que culminou com a falsa crença de que não é possível aprender língua estrangeira na escola. Por isso, a comunidade envolvida nesta questão deve assumir uma nova postura com a finalidade de reconstruir essa identidade, fazendo percursos que buscam compreender os desafios e as particularidades desse contexto escolar (LIVIA DONNINI 2011).

Com propósitos linguísticos e pedagógicos, está pesquisa, aprovada pelo Edital 04/2017 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), tem como objetivo principal a análise do perfil dos aprendizes de língua estrangeira no Campus Santa Cruz, identificando suas dificuldades na aquisição de uma língua estrangeira buscando a compreensão dos acontecimentos e do significado da aprendizagem para os estudantes e da consciência das suas dificuldades na aprendizagem de uma língua estrangeira, mostrando a necessidade de adoção de algumas medidas para que o ensino de uma língua estrangeira também contribua na formação humana integral desse aluno.

A presente pesquisa, está situada teoricamente nos estudos da aquisição de segunda língua, é uma pesquisa se dedica aos acontecimentos da aquisição de inglês e espanhol como língua estrangeira no ensino médio, em ambiente escolar, no Campus Santa Cruz. A pesquisa que nos propomos a fazer se insere justamente dentre todas essas pequenas pesquisas que vêm se desenvolvendo isoladamente, em diversas partes do país e do mundo, como uma forma de contribuição à área de estudos e pesquisas sobre aquisição de língua estrangeira buscando dar respostas de como o processo ocorre e que intervenções podem e devem ser feitas para torná-lo mais eficaz.

METODOLOGIA

Para alcançarmos nossos objetivos empreendemos uma pesquisa de campo. As pesquisas de campo caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer (GIL, 1991). O objetivo é conseguir informações e conhecimentos acerca de um problema que propomos estudar neste trabalho, para o qual se procura uma resposta, e descobrir as relações entre eles.

De natureza descritiva, tem como principal objetivo analisar, por meio dos dados obtidos, o perfil dos alunos de língua estrangeira do Campus Santa Cruz e suas dificuldades na aprendizagem da língua estrangeira. A proposta é aplicar questionários com a todos os alunos dos cursos de nível Médio Integrado, EJA e

Subsequente no Campus Santa Cruz, para no primeiro momento traçar seu perfil de aprendiz de língua estrangeira, e em seguida identificar o que dificulta a aprendizagem de uma língua estrangeira no contexto da sala de aula no Ensino Médio. A análise será predominante de cunho quantitativo, sem abrir mão de uma análise qualitativa dos dados obtidos.

Após a obtenção de dados, analisamos, produzimos gráficos e discutimos, a fim de elaborarmos um documento com todos os dados analisados qualitativamente, a fim de responder nossas questões de pesquisa e nossos objetivos. Ao final esperamos produzir um relatório a ser apresentado a gestão do campus e aos professores de língua estrangeira no campus e assim possamos construir juntos estratégias que possam a vir solucionar as dificuldades apresentadas pelos alunos.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Apresentamos a seguir alguns resultados dos dados coletados a partir da aplicação do questionário, o questionário foi aplicado a 489 alunos que estão divididos em 19 turmas diferentes entre turmas de curso integrado, subsequente e EJA. Como resultados esperados buscamos encontrar respostas para as nossas perguntas de pesquisa: Qual o perfil do aluno de língua estrangeira no Campus Santa Cruz? Quais as dificuldades dos alunos na aprendizagem da língua estrangeira? Quais estratégias podem ser adotadas para superar essas dificuldades?

Nos interessava saber inicialmente se os alunos já haviam estudado alguma língua estrangeira antes de ingressar no IFRN, já que na instituição os alunos do integrado cursam a disciplina de Inglês nos três primeiros anos e a disciplina de espanhol no 4º ano, no subsequente cursam dois semestres de Inglês e no Eja dois semestres de inglês e um de espanhol.

Como identificamos 86%(oitenta e seis por cento) dos alunos já tiveram a oportunidade de estudar uma língua estrangeira antes de ingressarem no IFRN no Ensino Médio; apenas 14 (catorze por cento) respondeu que não teve contato com língua estrangeira, podemos hipotetizar que talvez na escola que este aluno cursou o Ensino Fundamental não tivesse professores de língua estrangeira. Sabemos agora que com a reforma do Ensino Médio O ensino do Inglês se tornará obrigatório, ao lado de Português e Matemática, a partir do 6º ano, série em que se inicia o chamado ensino fundamental II.

Dos alunos que responderam que já tiveram contato com a língua estrangeira antes do ensino médio 37% (trinta e sete por cento) estudaram a língua estrangeira na Escola pública, 21%(vinte e um por cento) na escola particular, 17% (dezessete por cento) em aplicativos e sites, 14% (catorze por cento) em cursos de idiomas, 5% (cinco por cento) sozinhos e 6% (seis por cento) não responderam a questão como podemos ver nos dados no gráfico abaixo:

Em seguida, questionamos aos alunos se eles consideravam que eles sabem falar uma língua estrangeira, sobre isso 57% (cinquenta e sete por cento) dos alunos afirmaram que sabem falar uma língua

estrangeira, a maioria citando o inglês; e 43%(quarenta e três por cento) afirmaram que sabem falar uma língua estrangeira. Os dados podem ser vistos no gráfico que segue:

Diversas são as dificuldades enfrentadas por professores e alunos em sala de aula de língua estrangeira e por isso faz-se necessário aprofundar no conhecimento das questões relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem de línguas. Inicialmente, cabe destacar que tais dificuldades compreendem desde a falta de motivação para aprender até a própria falta de preparo ou motivação do próprio professor ao ensinar o idioma. Outros aspectos como a distância entre o material utilizado em sala de aula e as situações reais de comunicação em língua estrangeira, crenças prejudiciais ao processo de aprendizagem, a falta de reconhecimento social e financeiro da profissão também contribuem para situações frustradas em que o aluno muitas vezes abandona o aprendizado antes mesmo de alcançar nível intermediário. Outra questão que levantamos no questionário foi sobre o interesse desses alunos em aprender uma língua estrangeira. O domínio de uma língua estrangeira tem está se tornando cada vez mais necessário na vida adulta, é fundamental que os alunos tenham êxito nessa habilidade. Há uma maior probabilidade de os jovens se dedicarem ao aprendizado de inglês hoje em dia, pois estão cientes da importância desse idioma no mundo atual, embora na prática, o ensino da língua inglesa, como língua estrangeira, dependa diretamente da manutenção da motivação.

Não há mais aquela falsa ideia de que só utilizaríamos a língua estrangeira se fôssemos ao exterior. Essa ideia errônea tornava o aprendizado de uma língua estrangeira uma coisa hipotética e que poucos conseguiam atingir. Hoje, é possível vivenciar a língua estrangeira diariamente através dos meios de comunicação, onde quer que estejamos, o que torna o processo de ensino-aprendizagem, muito mais real e significativo.

Os interesses dos alunos dos diversos com 21% (vinte e um por cento) eles afirmaram do interesse por viagens, 20% (vinte por cento) tem interesse em conversação, 15% (quinze por cento) tem interesse pelo ENEM, em que o aluno deve responder à cinco questões da língua estrangeira escolhida (inglês ou espanhol), 14% (catorze por cento) tem como motivação os livros e músicas, 11% (onze por cento) pensam na aprendizagem da língua estrangeira como uma possibilidade ou viagem para conseguir um trabalho e numa forma de acesso a cultura de outros povos e países, 8% (oito por cento) pensam na possibilidade de intercâmbio.

O interesse dos alunos podem levá-los a estreitar o contato com alguma língua estrangeira no seu dia-a-dia, foi exatamente isso questionamos aos alunos se eles tinham o hábito de ler, ouvir músicas e ver filmes com o áudio original em língua estrangeira. Em todos os casos, percebemos que o contato com a língua vem acontecendo.

Com o avanço da tecnologia aprender um idioma pode estar no alcance da palma da mão. São inúmeras as opções disponíveis de aplicativos de línguas estrangeiras. Do inglês ao japonês, diversos aplicativos ajudam a praticar a fala, treinar a escrita, aprimorar a gramática, exercícios para ampliar o vocabulário, auxiliar em uma viagem, treinando situações de rotina ou colocando o usuário para jogar são vantagens que esses apps oferecem.

Questionamos aos alunos se eles já fizeram ou fazem uso atualmente de algum aplicativo para aprender alguma língua estrangeira, 50% (cinquenta por cento) dos respondentes afirmaram que não fazem uso atualmente de nenhum aplicativo para aprender algum idioma, 22% (vinte e dois por cento) fazem uso de aplicativo, dentre os idiomas foram citados inglês, espanhol e japonês; e de igual maneira a mesma porcentagem correspondem ao quantitativo de alunos que afirmaram que já utilizaram o aplicativo anteriormente, mas atualmente não; e 6% (Seis por cento) não responderam. Veja os dados nos gráficos abaixo:

Sabemos que a exigência atual do mercado é que os alunos que estudam o idioma se tornem comunicativamente competentes, isto é, que consigam se comunicar de maneira adequada em qualquer situação comunicativa, no idioma-alvo. Entretanto, geralmente, os discentes terminam o ensino médio e não dominam sequer uma das habilidades linguísticas. Assim, se faz necessário repensar a concepção de ensino de Língua Inglesa das escolas públicas brasileiras com o intuito de reverter tal quadro.

Tradicionalmente, o ensino de língua estrangeira nas escolas públicas tem tido como foco o estudo de regras gramaticais e de apenas uma das habilidades linguísticas, a leitura. O privilégio desta habilidade em detrimento das outras é justificado pela orientação dos documentos oficiais, como os PCNs (1998). Porém, sabe-se que aprender efetivamente uma língua estrangeira significa ser apto a comunicar-se através desta. O aluno só se torna comunicativamente competente quando consegue se comunicar oral e verbalmente de maneira apropriada. Deste modo, o ensino de Língua estrangeira deve ter como principal objetivo desenvolver a competência comunicativa dos estudantes. E isso só é possível se as quatro habilidades linguísticas: ouvir, falar, ler e escrever forem trabalhadas de forma adequada, na sala de aula.

Sendo assim, considerando as habilidades que estão envolvidas no domínio de uma língua estrangeira indagamos aos alunos qual dessas habilidades se apresentam com maiores dificuldades para a aprendizagem de uma língua estrangeira. No gráfico notamos que 42% (quarenta e dois por cento) afirmou que a compreensão auditiva, 21% (vinte e um por cento) afirmou que tem dificuldades com a produção escrita, 17% (dezesete por cento) têm dificuldades com a produção oral, 10% (dez por cento) têm dificuldades na compreensão leitora, e com a mesma porcentagem apareceu as dificuldades com o vocabulário que não é diretamente uma habilidade, mas pode dificultar os alunos na execução das outras habilidades.

Podemos citar alguns problemas enfrentados por professores e alunos, entre eles destacam-se o despreparo do professor e a desmotivação do próprio aluno que comumente implicam no fracasso da aprendizagem da língua estrangeira. Além das dificuldades relacionadas à aprendizagem da língua estrangeira por parte alunos, deve-se observar também outros aspectos operacionais da atividade do ensino que os professores enfrentam, como as salas superlotadas, a indisciplina e a insegurança em sala de aula, baixa carga horária para as aulas de língua estrangeira e, principalmente, a má remuneração da profissão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos percalços que o ensino de línguas enfrenta, principalmente, na rede pública devido a uma série de fatores não podemos nos conformar com essa situação. Não adianta limitarmos a culpar, a sociedade, o governo, os alunos ou os próprios profissionais da área da educação, é preciso acreditar que mesmo com essas dificuldades é possível superar os desafios e alcançar um ensino de qualidade. Para isso, é preciso redefinir as metas e criar novas possibilidades para que alunos e professores de línguas estrangeiras possam engajar em uma parceria bem-sucedida que ao final se consubstancie na aprendizagem do idioma.

A língua estrangeira (LE) permite o acesso a uma ampla rede de comunicação e à grande quantidade de informações presentes na sociedade contemporânea. Auxilia a compreensão de informações de questões políticas e sociais que dependem da leitura crítica e interpretação de informações divulgadas pelos diversos meios de comunicação em diversas línguas estrangeiras diferentes. Com ela, é possível ampliar a compreensão das culturas estrangeiras e da própria cultura e promover a compreensão das diferenças: de expressão, de comportamento. No currículo, pode desempenhar uma função interdisciplinar, como processo de reflexão sobre a realidade social, política e econômica, e, portanto, como parte da construção da cidadania.

Além de uma nova compreensão de mundo, essa forma de entender o ensino de LE na escola pública permitirá a percepção da escola como um espaço para a construção de novas perspectivas de si mesmo e de uma formação humana integral do aluno. Almejamos compreender um pouco mais sobre o perfil do aprendiz de língua estrangeira no Campus Santa Cruz e poder refletir sobre suas implicações nesse contexto, objetivando contribuir para que esse ensino seja mais eficiente.

REFERÊNCIAS

- BARCELOS, A.M.F.. A CULTURA DE APRENDER LÍNGUAS (INGLÊS) DE ALUNOS FORMANDOS DE LETRAS. DISSERTAÇÃO (MESTRADO EM LINGÜÍSTICA APLICADA), INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM, UNICAMP, 1995.
- CÂNDIDO DE LIMA, D. (ORG.). INGLÊS EM ESCOLAS PÚBLICAS NÃO FUNCIONA: UMA QUESTÃO, MÚLTIPLO OLHARES. SÃO PAULO: PARÁBOLA EDITORIAL, 2011.
- CELANI, M.A.A. ENSINO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS: OCUPAÇÃO OU PROFISSÃO? IN:
- LEFFA, VILSON. (ORG.). O PROFESSOR DE LÍNGUAS: CONSTRUINDO A PROFISSÃO. PELOTAS: EDUCAT, 2001. P. 21-40.
- CHANTRAINE-DEMAILLY, L.. MODELOS DE FORMAÇÃO CONTÍNUA E ESTRATÉGIAS DE MUDANÇA. IN: NÓVOA, A. (ORG.). OS PROFESSORES E A SUA FORMAÇÃO. PORTUGAL: DOM QUIXOTE, 1992. P.139-158.
- COELHO, H.H. É POSSÍVEL APRENDER INGLÊS NA ESCOLA? CRENÇAS DE PROFESSORES SOBRE O ENSINO DE INGLÊS NAS ESCOLAS PÚBLICAS. IN: BARCELOS, ANA MARIA FERREIRA; VIEIRA ABRAHÃO, MARIA HELENA. (ORG.). CRENÇAS E ENSINO DE LÍNGUAS: FOCO NO PROFESSOR, NO ALUNO E NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES. CAMPINAS, SP: PONTES EDITORES, 2006. P. 125-142.

COSTA, T.A.; DE PAULA, L.G. ENSINO DE LÍNGUA ESTRANGEIRA: DIFICULDADES E DIFERENÇAS NA APRENDIZAGEM NO CURSINHO DE LÍNGUAS E NO CURSO DE LETRAS. ANAIS DO II SELLE – SIMPÓSIO DE ESTUDOS SOBRE LINGUÍSTICA APLICADA E LÍNGUAS ESTRANGEIRAS: ENSINO, IDENTIDADE E CULTURA, UFG-CATALÃO, 2012, p. 496-507.

DE PAULA, LUCIANE GUIMARÃES DE. A IDENTIDADE PROFISSIONAL DO PROFESSOR. IN: NUNES, GISELE DA PAZ; STAFUZZA, GRENISSA (ORGS.). DIVERSIDADE NOS ESTUDOS LINGUÍSTICOS: LÍNGUA(GEM) E DISCURSO. GOIÂNIA: PUC GOIÁS, 2011, pp.103-124.

DE PAULA, L.G. UMA PESQUISA COLABORATIVA COM DUAS PROFESSORAS UNIVERSITÁRIAS DE INGLÊS: ENTRAVES E MUDANÇAS. 2010. TESE (DOUTORADO EM LINGUÍSTICA APLICADA) – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS/ESTUDOS LINGUÍSTICOS, UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, GOIÂNIA, 2010.

LEFFA, V.. CRIAÇÃO DE BODES, CARNAVALIZAÇÃO E CUMPLICIDADE. CONSIDERAÇÕES SOBRE O FRACASSO DA LEI NA ESCOLA PÚBLICA. IN: CÂNDIDO DE LIMA. DIÓGENES. (ORG.). INGLÊS EM ESCOLAS PÚBLICAS NÃO FUNCIONA: UMA QUESTÃO, MÚLTIPLO OLHARES. SÃO PAULO: PARÁBOLA EDITORIAL, 2011. p.15-32.

PAIVA, V.L.M.O. ILUSÃO, AQUISIÇÃO OU PARTICIPAÇÃO. IN: CÂNDIDO DE LIMA. DIÓGENES. (ORG.). INGLÊS EM ESCOLAS PÚBLICAS NÃO FUNCIONA: UMA QUESTÃO, MÚLTIPLO OLHARES. SÃO PAULO: PARÁBOLA EDITORIAL, 2011. p.33-46.

PIMENTA, S.G. PROFESSOR REFLEXIVO: CONSTRUINDO UMA CRÍTICA. IN: PIMENTA, SELMA GARRIDO.; GHEDIN, ELODIE. (ORGS.). PROFESSOR REFLEXIVO NO BRASIL: GÊNESE E CRÍTICA DE UM CONCEITO. SÃO PAULO: CORTEZ, 2002. p. 17-52.

ID: 700251 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Educação.

CONSELHO ESCOLAR: UM ESTUDO SOBRE SEU ESTADO DO CONHECIMENTO NO PORTAL DA CAPES

Autores: Francieliton Souto de Moraes (soutofrancieliton123@gmail.com), Ubiratan Costa Pereira (ubiratan03@yahoo.com.br), Vanessa Glaziela Justino Dantas da Rocha (vanessaglaziela.dantas@gmail.com), Roney Roberto de Melo Sousa (ronney.melo@ifrn.edu.br).

RESUMO

Os conceitos e temas referentes a conselho escolar são ressaltados para que se possa construir um entendimento concomitante aos movimentos difusores da gestão escolar democrática. Isso porque, são vistos de maneira associativa. Assim, esse instrumento como parte da gestão escolar seria um dos núcleos de desenvolvimento para a organização e diagnóstico da gestão escolar. Sendo o conselho escolar um importante fator para o sistema organizacional e gestor da escola, se faz necessário uma aproximação dos diversos trabalhos institucionais desenvolvidos acerca desse tema, visando compreender a diversidade dos conceitos formulados sobre o termo: conselho escolar. Objetivamos, neste trabalho, fazer um mapeamento da produção do conhecimento sobre conselho escolar no portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), para verificar quantos trabalhos se encontram ali depositados e em quais regiões do Brasil eles foram elaborados e qual o percentual por região e grau de formação. Para o desenvolvimento deste artigo foi necessária uma corrente laborativa, visando encontrar subsídios sobre o tema discutido, fazendo com que estes fossem conhecidos e apropriados para a re/elaboração do trabalho em questão. Dessa forma, foi usado o banco de dissertações e teses da CAPES referentes ao tema, onde foram encontrados 186 dissertações e teses referentes a conselho escolar. Sendo estas distribuídas em quatro graus acadêmicos: Doutorado (15), Mestrado Acadêmico (134), Mestrado Profissional (22) e Profissionalizante (15). No entanto, em um primeiro momento foram descartados 103, pois não possuíam título referente ou sugestivo ao tema proposto. Desse modo, podemos também verificar que conselho escolar é tema de pesquisa nas diversas regiões do Brasil, sendo a maior incidência no Nordeste e o grau de formação no qual se encontra a maior produção é o Mestrado Acadêmico.

Palavras-chave: Conselho Escolar, Organização Escolar. Capes

ABSTRACT

The concepts and themes related to school councils are emphasized in order to build a concomitant understanding of the diffusion movements of democratic school management. This is because, they are seen in an associative way. Thus, this instrument as part of school management would be one of the development nuclei for the organization and diagnosis of school management. Since school council is an important factor for the school system and manager, it is necessary to approach the various institutional works developed on this subject, aiming to understand the diversity of the concepts formulated on the term: school council. The objective of this work is to map the production of knowledge about school councils in the portal of the Coordination of Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), to verify how many works are deposited there and in which regions of Brazil they were elaborated and what percentage by region and degree of training. For the development of this article it was necessary a current of work, aiming to find subsidies on the topic discussed, making them known and appropriate for the re / elaboration of the work in question. Thus, the thesis and dissertations database of CAPES was used, where 186 dissertations and theses were found concerning the school council. These are distributed in four academic degrees: Doctorate (15), Academic Master (134), Professional Master (22) and Vocational (15). However, at first they were discarded 103, since they did not have a title referring to or suggestive of the proposed theme. Thus, we can also verify that school council is a research topic in the different regions of Brazil, with the highest incidence in the Northeast and the degree of formation in which the largest production is found is the Academic Master's Degree.

Keywords: School Council, School Organization. Capes

INTRODUÇÃO

Diversos estudiosos da educação têm feito tentativas de melhor explicar um conceito que dê conta do que seja conselho escolar na organização escolar em função dos diversos regimentos escolares existentes. Por este motivo, se faz necessária uma corrente de estudos sobre conselho escolar a partir do momento de sua criação e implantação como órgão funcional do ensino brasileiro.

1.1 A CRIAÇÃO DO CONSELHO ESCOLAR

Com o término do regime civil-militar (1964-1985), o estado brasileiro passou por reformas culturais e de ensino. Assim, a inclusão do Parágrafo único e do Inciso VI, do artigo 206, na Constituição Federal de 1988, inseria a garantia da organização democrática no ensino público, de forma que desse momento em diante passaram a ser implementados conselhos escolares em diversas escolas e nas cinco regiões do país. Vejamos o que diz o referido Inciso, do Artigo 206:

Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

[...]

VI - gestão democrática do ensino público, na forma da lei;

[...]

Parágrafo único. A lei disporá sobre as categorias de trabalhadores considerados profissionais da educação básica e sobre a fixação de prazo para a elaboração ou adequação de seus planos de carreira, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. (BRASIL, 1988.)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, preceitua em seu Artigo 3º, Inciso VIII, a regulamentação daquilo que é posto na CF de 1988 sobre gestão democrática do ensino público, conforme transcrevemos a seguir:

Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

[...]

VIII - gestão democrática do ensino público, na forma desta Lei e da legislação dos sistemas de ensino. A lei disporá sobre as categorias de trabalhadores considerados profissionais da educação básica e sobre a fixação de prazo para a elaboração ou adequação de seus planos de carreira, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. (BRASIL, 1996.)

Deste modo, ficou garantido por lei a implantação e gestão do conselho escolar nas redes de ensino do Brasil. Sendo assim, a gestão democrática deveria ser o princípio a reger o ensino de forma a garantir a participação de todos os integrantes da sociedade na instituição escolar.

1.2 O QUE É CONSELHO ESCOLAR?

Os conceitos e significados de conselho escolar vêm sendo discutido nos mais diversos campos da educação. Pesquisadores tentam disseminá-los no âmbito de gestão e organização das instituições de ensino. Para este fim, o Ministério da Educação disponibiliza em seu portal, uma coleção de livros que trata especificamente sobre este tema, fazendo uma ligação direta com o papel do educador e da sociedade no âmbito do conselho escolar. Nesses livros o conceito de conselho escolar é tratado da seguinte forma:

O Conselho Escolar tem papel decisivo na democratização da educação e da escola. Ele é um importante espaço no processo de democratização, na medida em que reúne diretores, professores, funcionários, estudantes, pais e outros representantes da comunidade para discutir, definir e acompanhar o desenvolvimento do projeto político-pedagógico da escola, que deve ser visto, debatido e analisado dentro do contexto nacional e internacional em que vivemos. (BRASIL, 2004, p.22)

Com base nestas informações, podemos então definir que o conselho escolar tem um papel relevante não apenas no meio organizacional da instituição, mas também na forma pedagógica e na maneira da ministração da informação dos conteúdos, dispostos e trabalhados, nas instituições escolares. Assim, o regimento institucional seria de responsabilidade de todos os membros da instituição e não apenas do conselho diretório.

Outros pesquisadores tentam explicar de diversas maneiras a organização do conselho escolar em face de cada instituição. Um destes é Libâneo que em seu livro, *Organização e Gestão da Escola: teoria e prática* (2015), sintetiza que o conselho escolar é uma entidade participativa do dia-a-dia da instituição. Assim, ele é como um moderador do saber e da organização conceitual da infraestrutura escolar, da grade curricular

deliberada, composto por um quadro modular que envolve docentes, formadores da área educativa, funcionários da instituição, pais e alunos.

O conselho escolar para Libâneo (2015) estaria dividido em 5 módulos, sendo estes: a direção, o setor técnico-administrativo, o setor pedagógico, as instituições auxiliares e o corpo docente e discente. Todos estes de maneira unificada e participativa, moldariam a escola em sua gestão e organização pedagógica. De forma que, cada módulo estaria interligado ao outro e aos demais.

METODOLOGIA

A escolha para o desenvolvimento do projeto envolvendo a CAPES foi apresentada devido ao grande número de teses e dissertações encontradas em seu repositório acadêmico/científico. Assim, foi realizada a pesquisa com vistas à identificação e à relação dos trabalhos encontrados com o tema conselho escolar.

A pesquisa pelas dissertações e teses foi realizada utilizando computadores e aparelhos eletrônicos multimídias, utilizando o descritor: conselho escolar, entre aspas duplas, no campo de busca, entre os dias 16 e 17 de outubro de 2017 no portal da Capes no link do Banco de Teses e Dissertações.

Esta pesquisa é de natureza bibliográfica e se enquadra no enfoque quali-quantitativo por partir de uma abordagem conceitual para uma verificação percentual por região do país.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Foram encontradas no referido Portal, 186 dissertações e teses referentes a conselho escolar. Sendo estas distribuídas em quatro graus acadêmicos: Doutorado (15), Mestrado Acadêmico (134), Mestrado Profissional (22) e Profissionalizante (15). No entanto, em um primeiro momento foram descartados 103 trabalhos, pois não possuíam título referente ou sugestivo ao tema proposto.

Logo, as 83 dissertações e teses restantes foram reagrupadas nos anos em que foram elaboradas, para que fosse possível haver uma comparação entre os anos quanto ao quantitativo de produção acadêmica. Na Figura 2 é notório que o maior desenvolvimento de teses e dissertações com o tema referido, encontra-se no ano de 2016. Salienta-se que esse é o mesmo período no qual ocorreram mudanças na forma organizacional das escolas públicas do Brasil devido a implantação e execução de diversas políticas públicas que começaram a ser implementadas em 2003 a exemplo do Plano Nacional de Educação 2001-2010.

Por fim, os trabalhos foram separados por regiões do Brasil nas quais foram elaborados, visando verificar em que regiões brasileiras o tema conselho escolar encontrava-se mais difundido em termos de pesquisa acadêmica. Na Figura 3 é visível que, a região Nordeste se destaca como maior produtora de conteúdo com o tema conselho escolar e a menos produtora é a região Norte, no período em estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O banco de dissertações e teses da Capes se apresenta como um espaço que pode ser consultado não apenas para fazer o mapeamento da produção encontrada, mas para servir de apoio para fundamentação teórica e prática de trabalhos científicos sobre o tema.

É nítida, a importância do órgão conselho escolar no âmbito institucional, principalmente, no que se refere a organização e gestão da escola, além de sua condição de órgão aproximativo de docentes, discentes e alunos, de forma que possibilita a participação sistematizada de todos os envolvidos com a escola.

Por fim, foi possível verificar nesse estudo que a Região Nordeste do Brasil é a que mais produziu trabalho sobre Conselho Escolar e que o Mestrado Acadêmico se sobrepõe aos demais graus nesse produção no período em estudo, qual seja, do ano 2000 a 2017.

REFERÊNCIAS

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. CONSELHOS ESCOLARES: DEMOCRATIZAÇÃO DA ESCOLA E CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA, BRASÍLIA-DF; 2004. (COLEÇÃO CONSELHO ESCOLAR.)

BRASIL, LEI Nº 9.394. GESTÃO DEMOCRÁTICA DO ENSINO PÚBLICO. BRASÍLIA; GRÁFICA DO SENADO; 1996.

BRASIL. SENADO: CONSTITUIÇÃO FEDERAL. BRASÍLIA; 1988.

BRASIL. PORTAL DA CAPES. BANCO DE TESES E DISSERTAÇÕES. DISPONÍVEL EM: CAPES.GOV.BR. ACESSO EM: 16/09/2017.

LIBÂNEO, JOSÉ CARLOS. ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA ESCOLA: TEORIA E PRÁTICA. 6. ED. SÃO PAULO: HECCUS, 2015

ID: 700269 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Refrigeração.

CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA DE RESFRIAMENTO PARA PAINÉIS FOTOVOLTAICOS OBJETIVANDO O AUMENTO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Autores: Carolayne Vandejane Silva de Souza (carolayne.vandejane@gmail.com), Ellen Cristina Silva (ecristina506@gmail.com), Jessyca Janyny de Oliveira Saraiva Maia (janyny11@gmail.com), Rosmânia Marlla Fialho de Lima Fonseca (rosmanyamfl@gmail.com), Salomão Sávio Batista (salomao.batista@ifrn.edu.br).

RESUMO

É notável o crescimento da produção e consumo da energia solar, que provém de uma fonte natural inesgotável. Graças ao grande potencial, pesquisadores vêm intensificando seus estudos em busca de melhorias na área. Um dos principais obstáculos encontrados nessa tecnologia é o decréscimo da eficiência energética devido ao aumento da temperatura em painéis fotovoltaicos. Pensando nisto, este trabalho tem como objetivo desenvolver um estudo analítico que relaciona o rendimento de um painel solar à sua temperatura, utilizando um sistema de resfriamento que emprega água.

Palavras-chave: Eficiência; energia; fotovoltaica; resfriamento

ABSTRACT

It's remarkable the growth of solar energy's production and consume, which comes from an endless natural source. By cause of its great potencial, researchers are intensifying their studies looking for improvements in this area. One of the main obstacles appointed in this technology is the energetic efficiency's decrease indicated by the increase of the photovoltaic modules's temperature. Trying to solve this out, this paper's goal is to design and develop an analytic study that relates the performance of a solar panel to its temperature using a cooling system that utilizes water.

Keywords: Efficiency; energy; photovoltaic; cooling.

INTRODUÇÃO

Na ideia de BEZERRA (2002) de maneira geral, são consideradas renováveis as fontes de energia que não se apoiam em recursos que são reconhecidamente limitados e cujo uso não causa seu esgotamento, por outro lado, as fontes de energias tidas como não renováveis são baseadas em combustíveis fósseis ou outros recursos minerais que vão se esgotando com o uso.

No entendimento de BRAGA et al (2005) as radiações provenientes do Sol constituem a principal fonte de energia da terra, cerca de 99% da radiação térmica utilizada pelos ecossistemas provem desse enorme "gerador". Caso o Sol não existisse a temperatura terrestre seria da ordem de -200 graus negativos. O restante da energia consumida pela ecosfera (1%) é obtido a partir de outras fontes, as chamadas fontes primárias de energia.

Na concepção de ALDABÓ LOPEZ (2012) a energia solar é a energia que passa pela atmosfera da terra até à superfície, neste momento sua capacidade chega até 1kW/m² registrados pelos painéis solares.

Para OLIVEIRA e PEREIRA (2011) o efeito fotovoltaico é um fenômeno que transforma a energia luminosa em energia elétrica através de camadas de materiais semicondutores dopados de forma diferente, assemelhando-se a um diodo fotossensível é conhecido desde 1839 quando Edmond Becquerel (físico francês) realizou estudos sobre a possibilidade da conversão de radiação luminosa em energia elétrica a partir da incidência de luz. A partir daí iniciou-se diversos estudos e aprimoramentos na área até que no ano de 1958 é iniciado um programa de utilização de fotocélulas em programas espaciais e sendo este, até meados dos anos 70, o principal mercado consumido das células.

Segundo MACHADO e MIRANDA (2014) apesar de estar em rápido avanço, a tecnologia atual ainda não alcançou patamares satisfatórios para substituição da energia convencional por fotovoltaica e além do mais é bem caro ter um sistema desse tipo em casa. Ainda há o problema de não haver geração de energia no período noturno fazendo-se necessário o usuário montar um banco de baterias que é caro e possui uma vida útil muito baixa além de ir contra as ideias de sustentabilidade, haja vista que baterias são constituídas de elementos tóxicos.

Em 2012 foi aprovada a resolução nº 482 da ANEEL a qual permite que sistemas fotovoltaicos sejam conectados à rede elétrica, causando um maior interesse por parte da população e dando maior viabilidade na implantação desses sistemas ao usuário final.

1.1 – Tipos de Materiais de Células Fotovoltaicas

Diversas tecnologias estão sendo utilizadas na fabricação de módulos fotovoltaicos, porém as tecnologias mais encontradas no mercado e que possuem maior avanço tecnológico são a do silício monocristalino, silício policristalino e, mais recentemente, a do filme fino de silício que vem ganhando espaço no mercado atual.

O silício é o segundo material mais abundante da terra compondo em torno de 27,6% da crosta terrestre e é o principal componente das células fotovoltaicas. Neste trabalho, o foco principal foi em células de silício monocristalino que são as células mais eficientes produzidas em larga escala e disponíveis comercialmente.

1.1.1 – Silício Monocristalino

O lingote de silício monocristalino é produzido a partir de um processo de formação do cristal chamado “método de Czochralski”. De acordo com VILLALVA e GAZOLI (2012) o aspecto brilhante e uniforme do silício monocristalino vem da sua estrutura molecular homogênea. Esse lingote é serrado em pequenas fatias (que não possui características elétricas) e depois processado quimicamente para receberem impurezas em ambas as faces formando as camadas P e N essenciais para o funcionamento da célula. Após o tratamento químico, a célula recebe uma película metálica em uma face e outra anti-reflexiva.

VILLALVA e GAZOLI (2012) acrescenta que o material tipo N possui um excedente de elétrons, já o material tipo P apresenta falta de elétrons, devido a diferença de concentração de elétrons nas duas camadas de materiais, os elétrons da camada N fluem para a camada P, criando um campo elétrico dentro da zona de depleção, também chamada de barreira de potencial, no interior da estrutura da célula.

1.1.2 – Silício Policristalino

Ainda de acordo com VILLALVA e GAZOLI (2012) a eficiência das células de silício policristalino é menor que as de silício monocristalino, porém há um custo menor no processo de fabricação o que compensa essa redução de eficiência. O lingote de silício policristalino não possui uma forma homogênea, pelo contrário, é composta por diversos cristais aglomerados em diferentes posições e orientações, as propriedades dos semicondutores policristalinos depende da qualidade desses cristais.

1.1.3 – Películas de Filmes Finos

Após a consolidação das tecnologias de silício cristalino, surgiram as primeiras pesquisas sobre os filmes finos. Essa tecnologia consiste na deposição de finas camadas de materiais (silício e outros) e uma base rígida ou flexível. VILLALVA e GAZOLI (2012) afirmam que o processo de deposição pode ocorrer por vaporização ou por outros métodos que permitem que pequenas quantidades de matéria-prima sejam depositadas, evitando assim o grande desperdício de material que há na construção dos lingotes.

A temperatura de fabricação dessas películas é da ordem de 200°C a 500°C contra cerca de 1500°C utilizados no processo de células cristalinas. A produção de filmes finos apresenta como vantagens um gasto energético menor e menor desperdício de material e tem a desvantagem de ser menos eficiente e a necessidade de possuir uma maior área para produzir a mesma energia das estruturas cristalinas.

Ainda de acordo com VILLALVA e GAZOLI (2012) uma grande vantagem dos filmes finos é que não há diferença entre placas e células, pois uma única célula de grade área já pode ser considerado uma placa fotovoltaica e portanto tornam-se menos sensíveis aos efeitos de sombreamento parcial.

Ainda dentro do campo dos filmes finos existem diferentes tecnologias tais como silício amorfo, silício microcristalino, tecnologia de telureto de cádmio e a CIGS (cobre-índio-gálio-selênio).

1.2 - Influência da Temperatura e da Radiação Solar nas Propriedades Fotovoltaicas

De acordo com FREIDENRAICH (1987) a temperatura é um fator determinante na limitação da eficiência das células. A temperatura citada aqui diz respeito a temperatura de operação, ou seja, a temperatura que a célula solar se encontra no momento do ensaio. No que diz respeito a corrente de curto-circuito, a dependência com a temperatura é muito baixa tendendo a um ligeiro aumento diretamente proporcional. Já em relação a tensão, essa tende a cair de maneira aproximadamente linear com o aumento da temperatura. A variação da tensão com o aumento da temperatura causa um decréscimo na potência e eficiência da célula.

VILLALVA e GAZOLI (2012) diz que em temperaturas mais baixas as tensões são maiores e conseqüentemente a potência é maior a corrente se mantém sem alterações com a variação da temperatura.

Em relação a radiação solar VILLALVA e GAZOLI (2012) afirma que a corrente é depende diretamente da radiação solar incidente nas células.

METODOLOGIA

O presente trabalho visa a melhoria da eficiência energética relativa a redução da temperatura da placa Fotovoltaica com água oriunda da condensação do ar condicionado. Baseado nisso, buscamos um menor gasto de energia possível, utilizando um dispositivo de pressão denominado Carneiro hidráulico.

Sendo constituído pelo grupo do trabalho em questão o processo escoamento d'água pela placa e a construção do aparato responsável por resfriamento e simulação da carga elétrica, o sistema de bombeio e a fabricação dos reservatórios será realizado por outros grupos de projetos de pesquisa do campus.

Diante desse conceito, realizamos um sistema de vedação para escoamento da água através de canaletas de Zinco com chapa de 1mm, sendo realizado o corte com máquina tipo tesoura com imagem abaixo.

Utilizou-se outras ferramentas como Furadeira, Broca de aço rápido de 8mm, lima tipo chata de 2", lixas d'água, alicate universal, alicate de pressão etc.

O suporte, em cantoneiras de aço com diferentes comprimentos foram reutilizados de outro artigo em uma etapa anterior. Como podemos visualizar o escoamento da água ocorrerá com a angulação de cerca de 5°, indo de encontro a calha, sendo seu deslocamento oriundo a partir de canais em canos de PVC para as diferentes regiões da placa solar fotovoltaica.

O carneiro hidráulico possui as seguintes especificações:

Altura mínima para funcionamento: 1,50 metros

Dimensões: 16 x 11 x 2 cm

Especificações: 3/4" (interna) x 32 (externa)

Material: PVC

Mola: Aço Inox

Parafusos: Aço Inox

Regulagem: Aço Inox

Válvula de retenção: Bronze

Válvula de sucção: Bronze

Figura 02 – Carneiro Hidráulico de ¾ ”

Fonte: Mercado Livre

Para simulação da placa solar fotovoltaica, foi necessário o uso de um simulador de carga, produzido da seguinte forma: os nove resistores foram conectados em paralelo entre si, bem como um curto circuito. Cada um desses elementos possuía um interruptor, que estavam vinculados por meio de uma ligação em série. Desse modo, cada interruptor, quando comutado, adicionava uma carga (resistência) ao circuito. Para isto, foi utilizado os programas CADE SIMU e Eagle para esboçar o circuito impresso.

Durante a coleta de dados, foi utilizado o suporte para dar uma inclinação de cinco graus ao painel solar, que foi direcionado ao sentido Leste. O simulador de carga teve um de seus terminais plugado ao terminal positivo do painel solar, enquanto o terminal negativo foi ligado a um dos cabos de teste do amperímetro. O outro cabo foi conectado ao segundo terminal do simulador, fechando o circuito. O voltímetro foi adicionado em paralelo com os terminais do simulador de carga.

Os testes consistiam em verificar a tensão e a corrente para cada carga adicionada ao circuito. Para isso, eles foram realizados a cada sessenta minutos, no intervalo das 9h30 às 12h30. Depois da coleta de dados, a potência máxima (Pm) pôde ser calculada a partir da Equação I, que deriva da Lei de Potência. Uma vez que a potência máxima foi calculada, tornou-se possível a identificação da tensão de máxima potência (Vmp).

$$\text{Equação I.: } P=V \times I \quad (1)$$

Onde:

P = Potência;

V = Tensão;

I = Corrente.

Após os resultados de tensão e corrente adquiridos nos testes, foi utilizada a metodologia proposta por GNOATTO, et al. (2008) para encontrar a eficiência energética, na qual pode ser calculada pela Equação II, e também, o site Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) para verificar a radiação solar do dia e hora.

$$\text{Equação II.: } \varepsilon = (I \times V) / (I_{nt} \times A) \times 100 \quad (2)$$

Onde:

ε = Eficiência da placa;

I = Corrente máxima de pico (A);

V = Tensão máxima de pico (V);

I_{int} = Radiação solar ($W.m^{-2}$).

O suporte foi construído a partir de uma chapa de aço com espessura de um quarto de polegada, altura de um metro e possuía uma base retangular com um metro de comprimento e sessenta e seis centímetros de largura, com angulação de cinco graus. Para identificar o desnível necessário para formar o ângulo, foi utilizada a terceira relação trigonométrica, dada pela Equação III:

$$\text{Equação III.: } \text{tg} = (\text{C.O.}) / (\text{C.A.}) \quad (3)$$

Onde:

tg = Eficiência da placa;

C.O. = Cateto oposto ao ângulo;

C.A. = Cateto adjacente ao ângulo;

Serão realizados ainda outros ensaios, utilizando dessa vez um carneiro hidráulico substituindo a bomba. Além dos testes realizados com o sistema de resfriamento que utiliza a placa de acrílico (sistema 1), serão feitos ensaios também com a água passando por cima do painel (sistema 2), o que implica em uma redução maior da temperatura. No entanto, esse formato pode atrapalhar um pouco na incidência solar sobre a placa. Com isso, o intuito desse tipo de ensaio é avaliar se o ganho na redução de temperatura é maior que a perda de radiação ou vice-versa. Assim, será possível definir a viabilidade do sistema de resfriamento 2 e compará-lo ao sistema 1.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Uma vez que os cálculos foram realizados, observou-se o horário de maior potência, que se deu às 11h30min. A partir disso, tornou-se possível gerar gráficos com os dados obtidos, no intuito de facilitar a comparação entre o painel não-refrigerado e o painel no qual o sistema de resfriamento foi adotado.

No Gráfico I, é possível observar um fenômeno característico de painéis solares: estes não procedem da mesma maneira que uma bateria (na qual a tensão mantém-se constante a medida em que a corrente varia), pelo contrário, nos painéis solares, a tensão diminui devido a variação de corrente elétrica, até que chega a zero.

Já com a visualização do Gráfico II, é possível identificar duas grandezas essenciais para a realização deste trabalho: a potência máxima (87,4 W) e a tensão de máxima potência (14,5 V). É possível também visualizar que o painel resfriado obteve um melhor desempenho em ambas as grandezas.

Os cálculos de eficiência energética efetuados através da Equação II, já citada anteriormente, resultaram nos seguintes dados: 0,047 para o painel não-resfriado (45,8°C) e 0,052 para o painel resfriado (43,1°C). Ou seja, houve um aumento de 0,1% na eficiência, mostrando um melhor desempenho no painel com sistema de resfriamento, provando que Eficiência e Temperatura são grandezas inversamente proporcionais, como mostra o Gráfico III:

Esses testes não foram realizados considerando os gastos de energia com a bomba, visto que seu propósito era apenas comprovar a relação que existe entre Eficiência e Temperatura. No entanto, no segundo protótipo que estamos em atividade de construção, iremos idealizar o gradiente energético com menor gasto de energia, pois utilizaremos um dispositivo que executa a atividade de bombeio através da energia potencial gravitacional sem a necessidade de gasto de energia elétrica, como citado anteriormente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em nossa pesquisa, tivemos resultados ainda não tão expressivos, mas importantes, pois relacionados em forma concreta a relação Temperatura x Rendimento, onde a partir desse passo, iremos chegar a patamares melhores, seja pelo método de resfriamento, ou pela melhoria no somatório energético, como mostra o cronograma a seguir. Importante citarmos, que em toda pesquisa, utilizamos materiais de Baixo Custo, objetivando a acessibilidade a tecnologia.

REFERÊNCIAS

- BEZERRA, A. M. APLICAÇÕES TÉRMICAS DE ENERGIA SOLAR. JOÃO PESSOA: EDITORA UNIVERSITÁRIA – UFPB, 2002.
- BRAGA, BENEDITO ET AL, INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AMBIENTAL O DESAFIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2 ED., PEARSON PRENTICE HALL, SÃO PAULO, 2005.
- LOPEZ, RICARDO ALDABÓ, ENERGIA SOLAR PARA PRODUÇÃO DE ELETRICIDADE, SÃO PAULO, ARTLIBER, 2012.
- VILLALVA, MARCELO GRADELLA, GAZOLI, JONAS RAFAEL, ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICO CONCEITOS E APLICAÇÕES SISTEMAS ISOLADOS E CONECTADOS A REDE, 1 ED., ÉRICA, SÃO PAULO, 2012.

ID: 700257 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Matemática.

CONSTRUÇÃO E APLICAÇÃO DO JOGO DOS POLINÔMIOS NO ENSINO FUNDAMENTAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Autores: Jéssica Targino Muniz (jessica.tar@hotmail.com), Jamerson Fernando Confort Martins (jamerson.martins@ifrn.edu.br), (thiago.araujo@ifrn.edu.br), Enne Karol Venâncio de Sousa (enne.sousa@ifrn.edu.br), Thiago Jefferson de Araújo (thiago.araujo@ifrn.edu.br).

RESUMO

O presente trabalho é um relato de experiência com relação à participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no que diz respeito a uma oficina aplicada na Escola Estadual João Ferreira de Souza, localizada na cidade de Santa Cruz/RN. O PIBID, desenvolvido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), é uma política educacional voltada à formação docente e vem buscando o aperfeiçoamento e valorização dos professores da Educação Básica, o que proporciona amplos benefícios para a educação brasileira, principalmente para o Ensino Superior (Licenciaturas) e a Educação Básica. Polinômios são expressões algébricas constituídas pela adição de monômios. A atividade realizada no 9º Ano, do Ensino Fundamental, teve como principal finalidade aumentar a eficácia do processo de ensino-aprendizagem a partir da abordagem da Matemática de forma transversal e interdisciplinar, conforme indicado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN's). Com a integração dessa disciplina ao cotidiano dos alunos, criou-se um ambiente para que esses vejam a Matemática como um recurso de entendimento do mundo e instrumento prático de análise de informações. Além disso, buscou-se a conscientização dos estudantes quanto a importância da preservação do meio ambiente, promovendo a formação integral do indivíduo. Os conteúdos matemáticos tratados envolveram interpretação de gráficos e tabelas relativos a dados referentes ao lixo, além de operações de soma, subtração e multiplicação de polinômios, estudadas ao longo do desenvolvimento do jogo. A oficina consistiu em uma explanação inicial do tema por meio de exposição dialogada, seguida pela confecção do Jogo dos Polinômios através de materiais de baixo custo. Após esse processo, os alunos puderam jogar nos grupos inicialmente formados. Notou-se que a atividade possibilitou uma aprendizagem mais consistente e dinâmica através da incorporação do lúdico na sala de aula, estimulando o interesse e a curiosidade dos alunos. Vale ressaltar ainda que a abordagem da Matemática envolvendo temas do cotidiano dos estudantes possibilita a socialização de conhecimentos prévios e favorece a

participação ativa dos educandos durante o processo de construção do conhecimento. Sendo assim, nota-se que pesquisas relacionadas com o estudo da Matemática em consonância com o tema transversal Meio Ambiente devem ser feitas e aprimoradas, no sentido de auxiliar os professores a desenvolverem projetos com essa metodologia.

Palavras-chave: Jogo dos Polinômios; Matemática; PIBID.

ABSTRACT

The present work is about an experience report regarding the participation in the Institutional Program of the Initiation to Teaching Grant (PIBID), with regard to a workshop applied at the João Ferreira de Souza State School, located in the city of Santa Cruz / RN. The PIBID, developed by the Coordination of Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), is an educational policy focused on teacher education and has been seeking the improvement and appreciation of Basic Education teachers, which provides broad benefits for Brazilian education, especially for the Higher Education (Licenciaturas) and the Basic Education. Polynomials are algebraic expressions constituted by the addition of monomials. The main activity of the activity carried out in the 9th year of Elementary School was to increase the effectiveness of the teaching-learning process from the cross-curricular and interdisciplinary approach of Mathematics, as indicated by the National Curriculum Parameters of Mathematics (PCN's). From the integration of this discipline with the daily life of the students, an environment was created so that these see Mathematics as a resource of understanding of the world and practical instrument of information analysis. In addition, we sought to raise awareness among students about the importance of preserving the environment, promoting the integral formation of the individual. The mathematical contents involved the interpretation of graphs and tables related to data related to garbage, as well as operations of addition, subtraction and multiplication of polynomials, studied throughout the development of the game. The workshop consisted of an initial explanation of the theme through a dialogical exposition, followed by the creation of the Game of Polynomials through materials of low cost. After this process, the students were able to play in the initially formed groups. It was noted that the activity made possible a more consistent and dynamic learning through the incorporation of play in the classroom, stimulating the interest and curiosity of the student. It is worth mentioning that the Mathematics approach involving students' everyday subjects allows the socialization of previous knowledge, favoring the active participation of learners during the process of knowledge construction. Thus, it is noteworthy that research related to the study of Mathematics in consonance with the cross-sectional theme Environment should be made and improved, in order to help teachers to develop projects with this methodology.

Keywords: Game of Polynomials; Mathematics; PIBID.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho deriva-se de um projeto de pesquisa desenvolvido no curso de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte Campus Santa Cruz, na disciplina Educação Ambiental, como atividade do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), na Escola Estadual João Ferreira de Souza, localizada na cidade de Santa Cruz/RN.

Esse projeto tem por objetivo conscientizar os estudantes da importância da preservação do meio ambiente através de atitudes simples como a reutilização de materiais e o descarte correto do lixo. Além disso, busca-se também a integração da matemática com o cotidiano, para que os alunos vejam essa disciplina como um recurso de entendimento do mundo e instrumento prático de análise de informações. Com esse intuito, serão abordados os conteúdos de sistema de numeração decimal, interpretação de gráficos e tabelas, além de operações de soma, subtração e multiplicação de polinômios.

Na visão de Monteiro & Pompeu (2010): “O processo educativo que perde contato com o meio em que se insere torna-se obsoleto, sem dinâmica e afastado de seu objetivo principal, que é educar e formar cidadãos.” (MONTEIRO; POMPEU, 2010, p. 48).

Um dos grandes desafios atuais é o acondicionamento da produção do lixo, cada dia maior devido aos hábitos da vida moderna e do aumento do consumo. A falta de espaço para o descarte, aliado ao descarte incorreto ocasionam graves problemas, muitas vezes, ligados à saúde pública. Algumas das soluções para a questão do lixo seriam a reciclagem, a redução de consumo e a reutilização de materiais. Nesse contexto, este projeto tem como foco a reutilização de materiais, visando utilizar esse conceito na aplicação de oficinas no 9º Ano, do Ensino Fundamental da referida escola.

O processo de transformação de materiais usados em novos traz diversos benefícios para a sociedade e a natureza, pois diminui a quantidade de lixo no meio ambiente e o consumo de novos produtos, assim como, pode ser usado como fonte de renda e terapia ocupacional. A oficina consiste na confecção do Jogo dos Polinômios utilizando materiais como caixas de papelão variadas e retalhos de EVA (Espuma vinílica acetinada), numa atividade colaborativa entre professor, bolsista e alunos. Aos estudantes caberá o papel ativo de produzir o jogo, assim como de utilizá-lo, a partir das orientações e auxílio dos professores. Segundo Piaget (1971), a atividade lúdica é o berço das atividades intelectuais, indispensável por isso, à prática educativa.

A matemática envolvida no projeto será introduzida na abordagem inicial das oficinas, através da exploração e análise de dados estatísticos relacionados ao tema do lixo: o sistema de numeração decimal, os diferentes tipos de gráficos e tabelas e ainda como são construídos e como podem ser utilizados na tomada de decisões. Sendo assim, a quantificação do conteúdo que será estudado auxiliará na compreensão e reflexão sobre o tema, além de estimular o raciocínio lógico, a interpretação, o entendimento e a percepção da linguagem matemática no cotidiano. Além disso, durante a realização do jogo, é feita a revisão/fixação das operações de soma, subtração e multiplicação de polinômios. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), “a participação em jogos de grupo representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para a criança e um estímulo para o desenvolvimento do seu raciocínio lógico”.

METODOLOGIA

No presente projeto iremos realizar uma atividade ligada à educação ambiental e à Matemática, para conscientizar e desenvolver práticas ambientais que visem a preservação ambiental, abordando a interdisciplinaridade, conforme define os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (1997):

A compreensão das questões ambientais pressupõe um trabalho interdisciplinar em que a Matemática está inserida. A quantificação de aspectos envolvidos em problemas ambientais favorece uma visão mais clara deles, ajudando na tomada de decisões e permitindo intervenções necessárias (reciclagem e reaproveitamento de materiais, por exemplo). (BRASIL, 1997, p. 27).

Esse projeto será desenvolvido na Escola Estadual João Ferreira de Souza e tem como referência de atuação alunos do 9º Ano, do Ensino Fundamental. Num primeiro momento, será feita uma discussão com os professores de Ciências, Geografia e Matemática, para desenvolvimento do projeto em parceria com eles, planejando a oficina pautada no conteúdo das disciplinas elencadas. Nessas, serão abordados temas relacionados com os problemas ambientais encontrados na sociedade, a fim de propor soluções para amenizar os efeitos causados ao meio ambiente e conscientizar a população.

Num segundo momento, em sala de aula, apresentaremos alguns conceitos e informações necessárias para o desenvolvimento do projeto através de exposição dialogada, com abordagem de vários gráficos, tabelas e porcentagem, incentivando a compreensão e interpretação desses pelos alunos. Em seguida, será feita a aplicação das oficinas de confecção de jogos e objetos do cotidiano. A bolsista levará para o desenvolvimento da atividade: retalhos de EVA, caixas de papelão variadas, papel cartão, régua, colas, tesouras e canetas hidrocor.

MATERIAIS UTILIZADOS PARA CONFECÇÃO DO JOGO

- a) Caixas de papelão;
- b) Tampas de garrafa PET (Polietileno tereftalato);
- c) Folhas de Papel Cartão;
- d) Retalhos de EVA;
- e) Canetas hidrocor;
- f) Tesoura;
- g) Régua;
- h) Cola.

CONFECÇÃO DO JOGO

As caixas serão utilizadas para construir os três dados do jogo, juntamente com a cola, a tesoura e a régua. Depois de montado, em cada face do dado deve ser colado um retalho de EVA de cor diferente. Em cada um dos dados devem ser escritos, com as canetas hidrocor, os sinais de soma, subtração e multiplicação. Nos

outros dois dados deverão ser colocados os polinômios a serem operados (a critério do docente), de modo que as respostas estejam no tabuleiro.

As tampas das garrafas PET serão os pinos do jogo, e os retalhos de EVA serão utilizados para decorar as partes de cima de cada tampa, a critério dos jogadores. Com as canetas hidrocor deve-se construir o tabuleiro em uma folha de papel cartão (os polinômios colocados no tabuleiro podem ser alterado a critério do professor).

REGRAS DO JOGO

Número de jogadores: 2 a 6 jogadores.

1. Cada jogador escolhe um pino para si e deve lançar sobre a mesa os três dados, efetuando as operações correspondentes;
2. Em seguida, o jogador deve calcular a expressão resultante da operação feita e colocar o pino na resposta identificada no tabuleiro;
3. O jogo continuará repetindo o mesmo procedimento para cada novo jogador. Não poderá repetir polinômios anteriormente registrados e, caso isso ocorra, o aluno deverá lançar os dados outra vez;
4. O professor (ou quem estiver aplicando o jogo para os alunos) ficará responsável por conferir o polinômio resultante de cada multiplicação, atribuindo um critério para a correção dos resultados;
5. Ganha o jogador que completar a sequência de quatro casas consecutivas ou tiver maior número de pinos no tabuleiro.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O Jogo dos Polinômios foi pensado como estratégia para reforçar o aprendizado de expressões algébricas no 9º Ano, do Ensino Fundamental da Escola Estadual João Ferreira de Souza de maneira lúdica e divertida. Além disso, buscou-se aprimorar o senso crítico dos alunos de forma interdisciplinar, tornando-os mais conscientes sobre o meio que os rodeia através da compreensão de dados. Assim, tabelas e gráficos foram utilizados para compreensão e interpretação do mundo a partir da Matemática. A oficina foi aplicada em horário de aula na referida escola e fez relação com a disciplina de Ciências e Geografia.

Convencionou-se com os professores das referidas disciplinas antes da intervenção feita pelo PIBID, na aula de Matemática, que eles abordariam, em suas respectivas áreas de atuação e em diferentes focos, os temas que envolvem problemas ambientais e a conscientização da população, fazendo menção à atividade que seria aplicada posteriormente. Considera-se que essa articulação entre tema transversal e as disciplinas foi bastante proveitosa para os professores e para os alunos, pois o compartilhamento de ideias e a percepção das diferentes áreas do conhecimento são complementares e contribuem para a formação integral dos indivíduos.

A oficina contou com a participação da professora de Matemática titular da turma, que atuou como orientadora em todos os momentos da atividade realizada. A explanação do tema, Meio Ambiente e Produção

de Lixo, por meio de exposição dialogada (com auxílio do projetor multimídia) principiou a atividade, e contou com ampla participação dos alunos, que revelaram ter estudado recentemente essas temáticas em Geografia e Ciências. A parte mais interessante desse momento da oficina foi a quantificação feita por eles: “as pessoas descartam muito lixo na rua, mas muitas pessoas coletam lixo nas ruas, então, não deve ter tanto lixo no mundo”; “o lixo produzido por uma pessoa deve ser pouco, mas, existem muitas pessoas”, “não é tão importante essa questão, porque as pessoas falam bastante sobre esse assunto e se vê pouco lixo em várias partes do Rio Grande do Norte”.

No momento em que os estudantes foram colocados de frente aos dados referentes ao lixo, e foi discutido e resumido no quadro branco, o que aquilo significava em matemática e socialmente, os alunos ficaram espantados e notaram a importância daquilo que estava sendo abordado e daquilo que já havia sido estudado em Ciências e Geografia.

Nesse sentido, foi notável a mudança de concepção dos educandos à medida que os gráficos e as tabelas apareciam e a análise dos números revelavam o contrário do que eles pensavam inicialmente.

Assim, ressalta-se a relevância da compreensão/entendimento do mundo com base na matematização da realidade.

O terceiro momento foi a confecção do Jogo dos Polinômios em grupos de quatro ou cinco pessoas, através de materiais de baixo custo, visto que durante a exposição de conteúdos foram vistas diversas formas de redução da produção do lixo, entre elas a reutilização de materiais. A utilização correta da régua e a importância dessa prática foi desenvolvida durante esse processo, enriquecendo ainda mais a atividade realizada. Os alunos foram incentivados, ao fim da produção do referido passatempo, a pesquisarem sobre a construção de jogos e objetos artesanais a partir da reutilização de materiais, para elaborarem seus próprios brinquedos.

Após essa etapa, os alunos puderam jogar nos grupos inicialmente formados, alternando entre os jogadores e os observadores de cada partida. Nesse momento, final da oficina, os estudantes puderam revisar, praticar e verificar seus conhecimentos sobre o conteúdo de polinômios. O raciocínio lógico, a estruturação do pensamento e a percepção foram capacidades intelectuais desenvolvidas durante esse momento da oficina. Da mesma forma, fortaleceu-se competências como capacidade de iniciativa, criatividade, trabalho coletivo e autonomia. No decorrer do jogo, notou-se que os participantes da atividade se empolgaram mais ao exercitar os assuntos dessa forma do que com lições feitas no caderno ou livro, como é tradicionalmente feito nas aulas, por exemplo.

Constatou-se, portanto, que a oficina realizada foi muito positiva com relação aos alunos e à própria professora titular da turma, trazendo diversos conhecimentos e habilidades que auxiliam na formação com vistas ao desenvolvimento global dos indivíduos. Isso mostra a relevância de levar temas do cotidiano dos estudantes para o desenvolvimento das aulas, tratando a Matemática de forma conectada a outras áreas de conhecimento.

Além disso, destaca-se a utilização de jogos para o estudo da disciplina supracitada, pois há maior interesse por parte dos alunos, devido ao lúdico incorporado à prática educativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem da Matemática através de atividades envolvendo temas do cotidiano dos alunos se mostra bastante eficaz no processo de ensino-aprendizagem, visto que os alunos tem oportunidade de socializar seus conhecimentos prévios e assim, se envolverem mais com as aulas. O estudante como ser participante ativo do contexto de sala de aula é essencial, para que o professor aja como um orientador na construção do saber, e não como mero “transmissor de conhecimentos”.

Além disso, é fundamental que a escola ensine aos estudantes, além dos conteúdos curriculares, temas que envolvam cidadania, para construção de um mundo melhor, com respeito, solidariedade e valores mais sólidos. Nesse sentido, o meio ambiente, como tema recorrente na atualidade, se mostra questão de grande importância, devendo ser objeto de estudo nas instituições de ensino. D’Ambrosio (1996) afirma que o conhecimento está subordinado ao exercício pleno da cidadania e, conseqüentemente, deve ser contextualizado no momento atual, com projeções para o futuro.

Portanto, nota-se que envolver Matemática com o tema transversal meio ambiente possui vários benefícios, principalmente em se tratando de atividades envolvendo jogos, que despertam no estudante a curiosidade e o interesse e dinamizam o aprendizado. Por isso, pesquisas nesses campos de estudos devem ser feitas e aprimoradas, no sentido de auxiliar os professores a desenvolverem projetos que envolvam essas práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: MATEMÁTICA / SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. – BRASÍLIA: MEC/SEF, 1997.
- D’AMBROSIO, U. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: DA TEORIA À PRÁTICA. 8 ED. SÃO PAULO: PAPIRUS, 1996.
- MONTEIRO, A.; POMPEU JUNIOR, G. A MATEMÁTICA E OS TEMAS TRANSVERSAIS. 1. ED. SÃO PAULO: MODERNA, 2001.
- PIAGET, J. A GÊNESE DO NÚMERO NA CRIANÇA, TRAD. PORT. DE CHRISTIANO OITICICA, RIO DE JANEIRO: ZAHAR, 1971.

ID: 700281 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Matemática.

CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA NA REGIÃO DO TRAIRI

Autores: NAYANNE SILVA COSTA (nayanne.costa@hotmail.com), Maria Emília Barreto Bezerra (emilia.bezerra@ifrn.edu.br).

RESUMO

RESUMO: O presente artigo visa relatar a importância do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) para a formação dos licenciados-bolsistas, como também, para as escolas parceiras da região do Trairi. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolvido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), é uma política que visa entre outros objetivos, possibilitar a permanência de alunos em formação docente em seus cursos e ao mesmo tempo proporcionar vivências de profissionalização a esses alunos em escolas públicas de educação básica. Compreendendo que política é ação ou estratégia do Estado nos questionamos: Será que o PIBID favorece apenas os alunos que estão em formação docente? Como essa política pode favorecer também alunos do Ensino Médio? Neste trabalho, nos propomos a discutir o PIBID como política inclusiva, partindo do relato de experiências de bolsistas em formação docente em matemática. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) vem, como política pública, possibilitar aos discentes das licenciaturas a prática docente nas escolas conveniadas desde o início de suas graduações, assim, acredita-se, contribuindo para uma melhor formação. A realidade tem mostrado que a escola vem desenvolvendo um papel que vai além da transmissão dos conteúdos. Então, poder proporcionar, aos licenciados, esse contato com a escola durante o processo de formação, contribui para o melhor entendimento do papel da escola nos dias atuais. Neste projeto utilizou-se uma pesquisa bibliográfica, o método utilizado para a pesquisa será a abordagem qualitativa envolvendo a amostra junto com a coleta de dados.

Palavras-chave: Formação docente; Ensino de Matemática.

ABSTRACT

This article aims to report on the importance of the Institutional Scholarship Program (PIBID) for the training of scholarship holders, as well as for partner schools in the Trairi region. The Institutional Scholarship

Initiative Program (PIBID), developed by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), is a policy that aims, among other objectives, to enable students to remain in teacher training in their courses and at the same time to provide experiences of professionalization to these students in public schools of basic education. Understanding what policy is state action or strategy we question: Does PIBID favor only students who are in teacher education? How can this policy also favor high school students? In this work, we propose to discuss the PIBID as an inclusive policy, starting from the report of experiences of fellows in teacher education in mathematics. The Institutional Scholarship Initiative Program (PIBID) is, as a public policy, to enable undergraduate students to practice teaching in the schools agreed upon from the beginning of their graduations, thus, it is believed, contributing to a better education. Reality has shown that the school has been developing a role that goes beyond the transmission of content. Therefore, providing the graduates with this contact with the school during the training process contributes to a better understanding of the role of the school in the present day. In this project we used a bibliographical research, the method used for the research will be the qualitative approach involving the sample together with the data collection.

Keywords: Teacher training; Mathematics Teaching

INTRODUÇÃO

Este projeto tem por objetivo relatar a importância do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) para a formação dos licenciandos-bolsistas, como também, para as escolas parceiras da região do Trairi.

Depois que me tornei bolsista de iniciação à docência, em 2014, tive a oportunidade de vivenciar e conhecer o Subprojeto Interdisciplinar (Física/Matemática) do PIBID Campus Santa cruz, foi então que surgiu um grande interesse em estudar essa política pública de inclusão.

O PIBID permite ao licenciando conhecer a prática docente, ou seja, o que é ser professor, bem antes dos períodos de estágio, possibilitando o contato mais rápido do aluno com o seu futuro local de trabalho. É essa experiência extra e oportunidade única, vivenciada nas escolas parceiras, que possibilita a construção do conhecimento e a reflexão sobre o processo cognitivo de aprendizagem.

[...] o conhecimento não é dado nem na bagagem hereditária nem nas estruturas dos objetos: é construído, na sua forma e no seu conteúdo, por um processo de interação radical entre o sujeito e o meio, processo ativado pela ação do sujeito, mas de forma nenhuma independente da estimulação do meio. O que se quer dizer é que o meio, por si só, não constitui estímulo. E o sujeito, por si só, não se constitui sujeito sem mediação do meio; meio físico e social. É nesta direção que vai a concepção piagetiana de aprendizagem: sem aprendizagem o desenvolvimento é bloqueado, mas só a aprendizagem não faz o desenvolvimento. (BECKER, 1993, p. 25)

As ações realizadas pelo PIBID buscam interligar a teoria e a prática, possibilitando ao bolsista esse elo de conhecimento prático antes da formação, fazendo com que esteja melhor preparado para a docência.

O presente trabalho propõe estudar a importância desse programa para os bolsistas e para as escolas parceiras da região do Trairi, além das contribuições do Subprojeto Interdisciplinar (Física/Matemática) do Campus Santa Cruz, desde a sua implementação, em março de 2014, até os dias atuais.

Dessa forma, espera-se, com essa pesquisa, contribuir para a divulgação das ações realizadas nessa política de inclusão, que não atinge apenas os alunos bolsistas e as escolas parceiras, mas sim, toda a comunidade.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) vem, como política pública, possibilitar aos discentes das licenciaturas a prática docente nas escolas conveniadas desde o início de suas graduações, assim, acredita-se, contribuindo para uma melhor formação. A realidade tem mostrado que a escola vem desenvolvendo um papel que vai além da transmissão dos conteúdos. Então, poder proporcionar, aos licenciandos, esse contato com a escola durante o processo de formação, contribui para o melhor entendimento do papel da escola nos dias atuais.

A escolha do tema deu-se devido à instabilidade na manutenção do programa neste último ano. Nessa pesquisa, enfatizaremos as contribuições que esse programa vem proporcionando nos índices de avaliações das escolas parceiras, na manutenção dos bolsistas licenciandos no curso e na formação dos mesmos. Tendo com objetivo geral em Identificar as contribuições do PIBID Subprojeto Interdisciplinar, tanto na formação dos licenciandos do IFRN Campus Santa Cruz, quanto na Educação Básica da região do Trairi, mais precisamente, nas escolas conveniadas. E os objetivos específicos: Demonstrar as principais contribuições do PIBID na escola parceiras; Identificar as contribuições do PIBID na formação dos alunos bolsistas, avaliando o perfil dos alunos egressos e Analisar os índices de avaliações das escolas parceiras antes e durante a instalação do programa nas escolas.

Ao final, espera-se que a pesquisa resulte nas contribuições que o PIBID possibilita na educação básica da região do Trairi.

METODOLOGIA

Neste projeto utilizou-se uma pesquisa bibliográfica em que pode-se compreender o momento histórico no qual o PIBID foi criado para que se pudesse investigar as contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

O método utilizado para a pesquisa será a abordagem qualitativa, que apresenta aspectos que correspondem às conveniências do nosso estudo, pois envolve a amostra, utiliza-se também de técnicas de coleta de dados, de questionários semiestruturados e entrevistas.

Será necessária a colaboração de todos os envolvidos com o programa desde o seu início (bolsistas, ex-bolsistas, alunos das escolas conveniadas, professores e diretores dessas escolas...).

A produção do referencial teórico será baseada na análise e compreensão de artigos, teses, monografias, livros, entre outros, de autores como Fernando Becker, Silvia Regina Pereira de Mendonça, Helena Maria dos Santos Felício, Nicolas Kelp Oliveira Barros, Dayvyd Lavaniery Marques De Medeiros e Ken Zeichner. Escolheu-se, principalmente, autores com vínculo com o IFRN para a valorização dessa instituição que produz muito conhecimento acadêmico científico.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico para esta pesquisa será formado, inicialmente, por autores que vêm pesquisando sobre o tema, para analisar e compreender as contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

Nessa perspectiva, a contribuição de autores como Silvia Regina Pereira de Mendonça, Helena Maria dos Santos Felício, Nicolas Kelp Oliveira Barros, Dayvyd Lavaniery Marques De Medeiros e Ken Zeichner, torna-se essencial para entender a importância dessa política de inclusão (PIBID) e suas contribuições na formação docente e, também, as contribuições nas escolas parceiras da região do Trairi.

O PIBID é de fundamental importância por promover aos estudantes em formação a oportunidade de estarem em sala de aula desenvolvendo atividades didáticas e pedagógicas sob a orientação de um docente da Licenciatura e de um professor da escola. (Mendonça , 2016.)

O PIBID está ligado a Coordenação De Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e foi instituído pela Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007, que dispõe sobre o Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID). Com vistas a fomentar a iniciação à docência de estudantes das instituições federais de educação superior e preparar a formação de docentes em nível superior, para atuar na educação básica pública,

O PIBID se institui como uma possibilidade de articulação entre a teoria e a prática ao longo do processo de formação inicial. Contudo, difere do Estágio Curricular, sendo este último de cunho obrigatório, definido no interior do curso a partir de diretrizes estabelecidas pelo currículo de formação, ao passo que o PIBID, em função do número de bolsas oferecido, nem sempre consegue atender à totalidade dos acadêmicos de um curso, e suas ações são desenvolvidas a partir do contexto da escola pública, embora cada programa tenha seu projeto institucional e seus subprojetos. (FELÍCIO , 2014).

O PIBID tem como objetivos:

- I - incentivar a formação de professores para a educação básica, especialmente para o ensino médio;
- II - valorizar o magistério, incentivando os estudantes que optam pela carreira docente;
- III - promover a melhoria da qualidade da educação básica;

IV - promover a articulação integrada da educação superior do sistema federal com a educação básica do sistema público, em proveito de uma sólida formação docente inicial;

V - elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciaturas das instituições federais de educação superior.

Segundo o artigo 2º da referida lei, o PIBID será implementado por convênios específicos, a serem celebrados entre as instituições federais de educação superior e a CAPES. E foi assim que no ano de 2014 foi implantado o PIBID Interdisciplinar (Física/matemática).

Segundo Barros (2016),

Segundo o Edital PIBID nº 61/2013, a proposição de um projeto de natureza interdisciplinar justifica-se pela necessidade de se propiciar aos licenciandos uma formação que possibilite a construção do conhecimento de forma contextualizada, a partir da inter-relação entre os conteúdos das áreas de Física e Matemática. (BARROS, 2016, p. 17)

Atualmente são contemplados 35 alunos bolsistas de iniciação à docência, 4 supervisores e 2 coordenadores de área, que atuam em 4 escolas da Rede Estadual da Região do Trairi, atendendo de forma direta em torno de 1.400 alunos. As escolas conveniadas com o Subprojeto Interdisciplinar do PIBID Campus Santa Cruz são: a Escola Estadual Professora Maria Lídia da Silva, localizada no município de São Bento do Trairi/RN; a Escola Estadual Professor Francisco de Assis Dias Ribeiro, localizada no município de Santa Cruz/RN; a Escola Estadual Profa. Maria Arioene de Souza, localizada no município de Campo Redondo/RN; e a Escola Estadual Virgílio Furtado, localizada no município de Lajes Pintadas/RN.

Sendo o IFRN uma instituição de ensino que também visa a Educação Profissional o contexto de modelo de Estado que foi inserida essa política de inclusão, o PIBID, é do Brasil Contemporâneo. Que, em síntese, norteou uma política de educação profissional planejada com a educação básica.

Nesse contexto surge o terceiro espaço definido por Zeichner (2010) que vem da teoria do hibridismo, que reúne o conhecimento prático e acadêmico, visando uma nova oportunidade de aprendizagem para professores em formação.

Segundo Ferreira e Reali (2005), citado por Felício (2014),

“O PIBID, como política pública para a formação inicial de professores, provocou as universidades no sentido de revisarem a postura diante de tais cursos, visto que, até então, muitas fechavam os olhos para essa formação profissional, não apenas desmerecendo as expectativas dos licenciandos, mas também contribuindo para também aumentar a sensação de incompetência e a desistência da profissão docente.” (FELÍCIO, 2014, p 427,428.)

Quebrando paradigmas, o PIBID, veio para desmistificar que a universidade é a única responsável pela a formação dos professores, pois o bolsista licenciando aprende também na prática durante as atividades desenvolvidas nas escolas parceiras, sendo assim, traçando o seu perfil profissional.

Conforme Felício (2014), o PIBID pode ser considerado como o terceiro espaço de formação por distinguir-se do estágio curricular obrigatório, já que permite a antecipação da atuação dos licenciandos nas escolas parceiras, por prever um diálogo constante entre o licenciando, o coordenador de área e o supervisor da escola, e assim facilitar a permanência dos licenciandos nos cursos.

Dessa forma, os pensamentos aqui expostos trazem uma grande contribuição para os objetivos que se espera alcançar com esta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- BECKER, F. A EPISTEMOLOGIA DO PROFESSOR: O COTIDIANO DA ESCOLA. PETRÓPOLIS, RJ: VOZES, 1993.
- BARROS, N. K. O. O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID) E A PRODUÇÃO DA CALCULADORA SOLAR DE BAIXO CUSTO PARA USO EM ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NAS AULAS DE FÍSICA. MONOGRAFIA - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE CAMPUS SANTA CRUZ. 50F. SANTA CRUZ, 2016.
- HILGMANN, CLARICE MARLENE ET AL. VIVÊNCIAS NO PIBID: CONTRIBUIÇÕES À FORMAÇÃO DOCENTE. IN: HAUSCHILD, CRISTIANE ANTONIA ET AL (ORG.) PIBID/UNIVATES: ARTICULANDO SABERES E PRÁTICAS ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA. PORTO ALEGRE, RS. ED. EVANGRAF, 2013. p. 31-40. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.UNIVATES.BR/REVISTAS/INDEX.PHP/DESTAQUES/ARTICLE/VIEW/300/296](http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/300/296)>. ACESSO EM: 20 JUN. 2017.
- FELÍCIO, H.M.S. O PIBID COMO “TERCEIRO ESPAÇO” DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES. REVISTA DIÁLOGO EDUCACIONAL, CURITIBA, v.14, n.42, p. 415-434, MAIO/AGO. 2014. ISSN 1518-3483. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW2.PUCPR.BR/REOL/PB/INDEX.PHP/DIALOGO?DD1=12752&DD99=VIEW&DD98=PB](http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd1=12752&dd99=view&dd98=pb)>. ACESSO EM: 26 MAIO 2017.
- FERREIRA, L.; REALI, A. APRENDENDO A ENSINAR E A SER PROFESSOR: CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS DE UM PROGRAMA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA PARA PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA. 2005. TRABALHO APRESENTADO À 28. REUNIÃO DA ANPED, CAXAMBU, 2005.
- GIL, A. C. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA SOCIAL. 5.ED. SÃO PAULO: ATLAS, 1999.
- MEDEIROS, D.L.M. POLITICAS DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES COM VISTAS À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: UM ESTUDO SOBRE AS LICENCIATURAS E O PIBID OFERECIDOS PELO IFRN-CNAT. DISSERTAÇÃO (MESTRE EM EDUCAÇÃO) – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE.163F, NATAL, 2016.
- MENDONÇA, S.R. REPRESENTAÇÃO SOCIAL SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA DE LICENCIANDOS VINCULADOS AO PIBID: DINÂMICA DE FORMAÇÃO. TESE (DOUTORADO EM EDUCAÇÃO) – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. 291F. NATAL, 2016.

_____. PORTARIA NORMATIVA Nº 38, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2007. DISPONÍVEL EM:
<[HTTPS://WWW.CAPES.GOV.BR/IMAGES/STORIES/DOWNLOAD/LEGISLACAO/PORTARIA_NORMATIVA_38_PIBID.PDF](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/portaria_normativa_38_pibid.pdf)>. ACESSO EM 20 JUN. 2017.

ZEICHNER, K. REPENSANDO AS CONEXÕES ENTRE A FORMAÇÃO NA UNIVERSIDADE E AS EXPERIÊNCIAS DE CAMPO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM FACULDADES E UNIVERSIDADE. EDUCAÇÃO, SANTA MARIA, v. 35, n. 3, p. 479-504, MAIO/AGO. 2010. DISPONÍVEL EM:
<[HTTPS://PERIODICOS.UFSM.BR/REVEDUCACAO/ARTICLE/VIEW/2357](https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/2357)>. ACESSO EM 20 JUN. 2017.

ID: 700245 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Refrigeração.

DIMENSIONAMENTO DE CARGA TÉRMICA EM UM RESTAURANTE

Autores: Elthon Tavares Paulo da Silva (elthonpaulo96@gmail.com), Artur José de Lima (Artulima1998@gmail.com), Jackson Farias de Andrade Santos (Jackson.fariaslh@gmail.com), Pedro Yan Dantas de Medeiros (pedroyandm@gmail.com), maxymme Mendes de melo (maxymme.melo@ifrn.edu.br).

RESUMO

Na cidade de Santa Cruz o clima predominante é semiárido, em razão das temperaturas que são elevadas. Por isso, é vantajoso ter um ambiente climatizado no ramo dos comércios, tornando assim o estabelecimento mais atrativo para os clientes. Com base nisso, resolvemos calcular a carga térmica de um restaurante, onde o qual não é climatizado, visando apresentar ao proprietário qual a potência necessária dos condicionadores de ar para suprir a necessidade térmica do local, evitando assim gastos desnecessários e garantindo o bem estar do cliente. Para isso, nos baseamos na tabela de cálculo rápido prevista na norma (NBR - 5858/83) e nos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Refrigeração e Climatização. Para isso, dimensões de todas as paredes, bem como vidros, além da verificação da localização e posição que cada parede e janela estavam de acordo com os pontos cardeais e colaterais foram coletadas. Além disso, todos os equipamentos que fornecem carga térmica ao ambiente como lâmpadas, fornos, tvs, computadores, banho-maria, chapas foram verificados e checadas suas cargas de modo a complementar as informações. Outro item importante verificado foi a quantidade de pessoas que utilizam o ambiente, desde clientes a funcionários, já que boa parte da carga térmica de um ambiente é proveniente da ocupação das pessoas nele. As informações sobre tipo de parede, cobertura, piso, áreas abertas, horário de funcionamento também foram fundamentais para a conclusão do dimensionamento. Por fim, com o cálculo da potência térmica necessária, são apresentados os possíveis equipamentos necessários para realizarem o atendimento da demanda térmica requerida como também são apresentadas soluções práticas para redução da carga térmica do ambiente.

Palavras-chave: conforto térmico; restaurante; Santa Cruz/RN

ABSTRACT

In the city of Santa Cruz the predominant climate is semi-arid, because of the high temperatures. Therefore, it is advantageous to have an air-conditioned environment in the business of commerce, thus making the establishment more attractive to customers. Based on this, we decided to calculate the thermal load of a

restaurant, where it is not air-conditioned, in order to present to the owner the necessary power of the air conditioners to supply the thermal need of the place, thus avoiding unnecessary expenses and guaranteeing the well-being of the client. For this, we rely on the quick calculation table provided in the standard (NBR - 5858/83) and the knowledge acquired during the course of Refrigeration and Air conditioning. For this, dimensions of all walls as well as windows in addition to checking the location and position that each wall and window were in accordance with the cardinal and collateral points were collected. In addition, all equipment that provides ambient heat load such as lamps, ovens, TVs, computers, water baths, plates were checked and checked their loads in order to supplement the information. Another important item was the number of people using the environment, from customers to employees, since much of the thermal load of an environment comes from the occupation of people in it. Information on wall type, roofing, flooring, open areas, opening hours were also critical to completing the sizing. Finally, with the calculation of the required thermal power, the possible equipment required to meet the required thermal demand is presented, as well as practical solutions for reducing the environmental heat load.

Keywords: thermal comfort; restaurant; Santa Cruz/RN

INTRODUÇÃO

O Conforto Térmico pode ser definido pela sensação de bem estar relacionado à temperatura ambiente e umidade. Isto envolve equilibrar o calor produzido pelo corpo com o calor perdido para o meio ambiente. A temperatura interna do corpo humano mantém-se constante. Entretanto, o desempenho do conforto térmico está associado a diversos fatores, como as variáveis humanas (metabolismo, vestimenta) e as variáveis ambientais (temperatura do ar, temperatura média radiante, velocidade do ar, umidade relativa do ar). (<WWW.OURINHOS.UNESP.BR> – Acesso em 12/09/2017).

Atualmente, a refrigeração e a climatização são de suma importância no que diz respeito ao bem-estar das pessoas, que é intimamente ligado ao conforto térmico. Nos restaurantes, por exemplo, ela é importante para garantir a satisfação dos clientes. Deste modo, um ambiente climatizado pode proporcionar uma melhoria nas atividades que são realizadas dentro do recinto, além de ser um diferencial no serviço, pois nem todos os comércios do ramo oferecem um sistema de refrigeração. A melhoria das condições de conforto térmico nos espaços de trabalho está relacionada com a necessidade do aumento da produtividade do ser humano. A grande relevância do conforto térmico está baseada na satisfação do ser humano ou no seu bem-estar em se sentir termicamente confortável.

Um ambiente climatizado sempre tende a atrair mais pessoas, principalmente em cidades quentes como Santa Cruz, visto que, ambientes confortáveis são mais atrativos para a clientela do que ambientes quentes. Pensando nisso, decidimos realizar a medição de carga térmica em um restaurante no município de Santa Cruz/RN cujo espaço não é condicionado, de modo a apresentar ao proprietário do estabelecimento, o que seria

necessário para tornar o ambiente climatizado e agradável, viabilizando uma melhoria no conforto dos seus clientes e funcionários.

METODOLOGIA

Para conseguir dimensionar a carga térmica do restaurante, usamos como base os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de conforto térmico e termodinâmica. As mesmas nos propiciam estimar o conforto térmico e o bem estar dos clientes do recinto de uma forma mais agradável e econômica.

Começamos com a medição do local, utilizando uma trena e uma fita métrica. Para facilitar o cálculo, dividimos o ambiente em três partes, nas quais cada uma possuía um pé direito distinto. Dois integrantes ficaram encarregados de medir as respectivas áreas “A” e “B”, e os outros dois encarregados de medir a área “C”. Logo após apurarmos os dados medidos, submetemos os mesmos aos cálculos necessários para se aplicar na tabela de cálculo rápido baseada na norma NBR – 5858/83 Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A tabela divide-se em dez partes, sendo oito delas destinadas a calcular a carga térmica de todas as fontes de inserção de calor no ambiente.

- A primeira parte consiste em utilizar a área de todas as janelas do ambiente com suas devidas características, levando em consideração sua posição em relação aos pontos cardeais e os fatores de proteção com o intuito de estimar quanto de calor é inserido no ambiente através das mesmas;
- A segunda parte é formada por janelas de transmissão, que tem como intuito descobrir através da soma das áreas de todas as janelas, a quantidade de energia térmica inserida por meio delas;
- Na terceira parte calculamos o calor recebido por meio da soma das áreas das paredes, levando em consideração a espessura, que nos permitiu saber se as paredes eram de construção leve ou pesada, isso influenciaria diretamente nos cálculos;
- Na quarta parte, somamos a área total do teto que é caracterizado como isolado sob telhado e multiplicamos pelo seu fator de proteção;
- O cálculo do piso não nos foi necessário, em virtude que na tabela só considera-se piso entre andares, o qual não é o caso do projeto em questão;
- Em seguida estimamos o número de pessoas em média que frequentam o ambiente, com base no relato do proprietário;
- Nas iluminações e aparelhos elétricos, dimensionamos a potência total dos aparelhos somando os seus valores em Whatts (W) e multiplicamos pelo seu respectivo fator;
- A última parte seria o dimensionamento de todos os vãos e portas continuamente abertas, porém, não utilizamos no cálculo pelo fato de que no local não existem essas características.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

A primeira parte analisada e calculada foram as janelas e portas de vidro com insolação. Ao todo elas apresentavam uma carga térmica de 13849 kJ/h.

A segunda parte consiste nas janelas de transmissão, onde a soma de todas gerou uma carga de 3167 kJ/h.

A construção foi considerada do tipo pesada, uma vez que as paredes apresentam espessura maior que 15 cm. Desse modo, a carga térmica por transmissão pelas paredes foi de 5741 kJ/h.

Em seguida o teto do ambiente que foi conceituado sob telhado isolado, visto que o forro de gesso é considerado um isolante. A partir dessa condição, o cálculo total foi de 6226kJ/h.

A quinta etapa foi estimar o número de clientes que frequentam o restaurante o fator a ser calculado. O valor encontrado foi de 15750 kJ/h.

A sexta etapa visa calcular a quantidade de calor gerada por equipamentos elétricos e lâmpadas. A carga calculada foi de 9840 kJ/h.

A sétima etapa indica o cálculo do calor trocado por vãos abertos. Nesse caso, apenas um pequeno vão foi considerado, o da chapa que faz os grelhados. O valor da carga gerada é de 195 kJ/h.

De acordo com a NBR, para o município de Santa Cruz deve ser aplicado um fator de 0,95 no valor total da carga térmica calculada. Além disso, para chegar ao valor em BTU/h deve-se calcular o fator de 0,9488. Portanto, o valor da carga térmica do ambiente estudado, necessário para que o ambiente venha a ser climatizado é de 49400 BTU/H.

Como se pode observar, depois das pessoas no ambiente, o fator que mais eleva a carga térmica são as janelas e portas de vidro sem proteção. Como sugestão de redução da carga térmica, o proprietário poderia optar por diminuir o uso de vidro ou colocar películas que reduzam a entrada de radiação solar

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que a solução mais viável será dividir a potência calculada para que se venha a utilizar pelo menos dois equipamentos. Desse modo, estimou-se um equipamento de 32 mil BTU/h para um ambiente (maior carga térmica) e um de 21 mil BTU/h para o ambiente de menor carga térmica.

REFERÊNCIAS

- ABNT – NBR 5858. CONDICIONADOR DE AR DOMÉSTICO. JUN/1983.
- [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM/EARTH/](https://www.google.com/earth/)
- [HTTP://WWW.CLIMATEPO.COM.BR/CLIMATOLOGIA/2596/SANTACRUZ-RN](http://www.climatepo.com.br/climatologia/2596/santacruz-rn) (ACESSADO EM OUT/2017)

ID: 700283 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Educação.

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA DE ESTUDO INTERDISCIPLINAR NO ENSINO FUNDAMENTAL.

Autores: ADRIANA REGINA DE OLIVEIRA (adrianarj19oliveira@gmail.com), JAINE GALDINO FAUSTINO (jfausstynny@gmail.com), DANIELE DE MACEDO HENRIQUE (danielehenrique@yahoo.com.br).

RESUMO

Esse projeto tem como proposta, apresentar ideias para a produção de uma monografia a qual servirá como trabalho de conclusão de curso (TCC). Esse trabalho se consistirá em pesquisas bibliográficas, palestras e oficinas abordando o estudo interdisciplinar de Matemática com temas ambientais como: consumo de água, energia e reciclagem. A análise será realizada através de relatos dos alunos; listas de diagnóstico ministrados depois das oficinas e resoluções de problemas interdisciplinares. Desse modo, se procura conscientizar os alunos e demais participantes da escola para os problemas ambientais que enfrentamos no dia a dia, ao mesmo tempo trabalhar com os assuntos de Matemática e ressaltar a importância do estudo interdisciplinar para a formação do aluno como cidadão. Essa intervenção será realizada na Escola Municipal Manoel Martiniano de Medeiros situada na Comunidade Serra do Doutor, Campo Redondo-RN, com alunos do 8º e 9º ano do ensino fundamental. Tem como objetivo ensinar através da interdisciplinaridade a Educação Matemática e a Educação Ambiental com os temas: Consumo de água, energia elétrica Reciclagem. Com o intuito de produzir um processo de ensino-aprendizagem mais significativo para os participantes, transformando-os em multiplicadores do conhecimento. Os alunos participantes, além de apreenderem de forma interdisciplinar Matemática. Irão refletir sobre o que poderia ser feito para diminuir os gastos e desperdícios desnecessários, com o intuito de diminuir o impacto ambiental. Assim, conscientizando os alunos para com os problemas que acontecem em toda a sociedade.

Palavras-chave: Matemática ;Ambiental; Conscientização.

ABSTRACT

This project has as a proposal, to present ideas for the production of a monograph which will serve as a conclusion course (TCC). This work will consist of bibliographical researches, lectures and workshops addressing the interdisciplinary study of Mathematics with environmental themes such as: water consumption, energy and recycling. The analysis will be carried out through reports from the students; lists of diagnoses given after workshops and resolutions of interdisciplinary problems. In this way, we try to raise awareness among students and other participants of the school about the environmental problems we face everyday, while working with Mathematics subjects and emphasizing the importance of the interdisciplinary study for student training as a citizen. This intervention will be carried out at the Manoel Martiniano de Medeiros Municipal School located in the Serra do Doutor Community, Campo Redondo-RN, with 8th and 9th grade students. Its objective is to teach through Mathematical Education and Environmental Education through the interdisciplinarity with the themes: Water consumption, electric energy Recycling. With the aim of producing a more meaningful teaching-learning process for the participants, transforming them into multipliers of knowledge. Participating students, in addition to apprehending interdisciplinary mathematics. They will reflect on what could be done to reduce waste and waste unnecessary, in order to reduce the environmental impact. Thus, by making students aware of the problems that occur throughout society.

Keywords: Mathematics; Environmental; Awareness.

INTRODUÇÃO

Este trabalho será construído através de intervenções educacionais realizada por aluno do Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) campus Santa Cruz. Se fez necessário à elaboração desse trabalho para a aprovação na disciplina Projeto de Pesquisa I lecionada no curso de licenciatura em Matemática no período 2017.1. Essa intervenção será realizada na Escola Municipal Manoel Martiniano de Medeiros situada na Comunidade Serra do Doutor, Campo Redondo-RN, com alunos do 8º e 9º ano do ensino fundamental.

Serão realizadas palestras e oficinas que terão como foco trabalhar com os temas: água, energia e reciclagem. Todos eles, com o estudo interdisciplinar com a Matemática. De modo que os alunos e funcionários da escola se tornem multiplicadores do conhecimento, onde possam transmitir a aprendizagem adquirida para as demais pessoas e possam levar esses conhecimentos para a vida cotidiana.

Vendo os problemas causados foi que o Brasil, no ano 1973, iniciou o processo de institucionalização da Educação Ambiental no governo federal brasileiro, com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), vinculada à Presidência da República. Por ser uma temática importante a Educação Ambiental tomou espaço e certamente poderá impulsionar as mudanças necessárias na sociedade (BORGES; OLIVEIRA, 2006, p. 54).

O ensino de Matemática relacionado aos tema transversal Meio Ambiente faz com que os alunos visualizem o problema de outra perspectiva, onde os mesmos aprendem os conteúdos abordados dentro dos

assuntos trabalhados. Essa atividade interdisciplinar relacionando Matemática e Educação Ambiental no ensino promove mudanças efetivas no comportamento dos sujeitos, de forma que os mesmo identifiquem que a aprendizagem adquirida na sala de aula, irá ajuda-los em suas vidas no cotidiano como cidadãos e a modificar a sociedade, “[...] o educador deve ter consciência dos valores e concepções que transmite em suas aulas, em seu relacionamento com os alunos e outros integrantes da comunidade escolar e que compreenda como se articulam com a questão da cidadania” (SUCENA, 1998, p. 22).

METODOLOGIA

Para iniciar a pesquisa será realizado um estudo para obter aporte teórico, visando destacar a importância de trabalhar com tais temas. Em seguida, serão realizadas palestras e oficinas, tendo como público alvo os alunos do 8º e 9º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Manoel Martiniano de Medeiros

Para a realização desse projeto serão realizadas as seguintes etapas:

- Na primeira etapa estudo e pesquisa para obter aporte teórico;
- Na segunda etapa, visita na escola Manoel Martiniano de Medeiros;
- Na terceira etapa serão as visitas na escola para a realização do trabalho.

1º visita, trabalhar com o tema água;

2º visita, trabalhar com o tema energia;

3º visita, trabalhar com o tema reciclagem.

- No quarto momento, análise de dados obtidos no trabalho.
- No quinto momento, Divulgação dos resultados.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O objetivo é utilizar a Matemática no contexto da Educação Ambiental de forma interdisciplinar, buscando estimular a curiosidade e o interesse do aluno. Fazendo com que os mesmos aprendam os assuntos de Matemática e exercer a cidadania. Deste modo, objetivamos conscientizar, os alunos para que sejam cidadãos de bem e que tenham consciência da importância do meio ambiente para as nossas vidas. Assim, introduzimos a proposta para a escola de elaborar trabalhos feitos a partir dos Temas Transversais que são exigidos pelo PCNs (1997).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise será realizada através de relatos dos alunos; listas de diagnóstico ministrados depois das oficinas e resoluções de problemas interdisciplinares. Para fazer a análise para ver se os objetivos foram alcançados.

REFERÊNCIAS

BRASIL. LEI DISPÕE SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL. POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL- LEI 9.795/1999. BRASÍLIA, 1999.

BRASIL. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: MEIO AMBIENTE, SAÚDE. BRASÍLIA: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL, 1997. 128P.F

BORGES, NEILA MARIA MENDES; OLIVEIRA, CLAUDEIR GERMANO DE. PRÁTICAS EDUCATIVAS DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO FÍSICA DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DE CATALÃO. ESPAÇO EM REVISTA, GOIÁS. v.11. p. 52- 71. JAN/JUN. 2009.

SUCENA, M. DA G. T. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO NAS SÉRIES INICIAIS. 237F. 1998. DISSERTAÇÃO (MESTRADO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL) – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, PORTO ALEGRE.

ID: 700253 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Física.

EXPERIMENTO DO LABIRINTO ELÉTRICO: OUTRA CONCEPÇÃO SOBRE AS AULAS DE FÍSICA DO ENSINO MÉDIO.

Autores: Nivalmir Wanderson da Silva (nivalmir-cross@hotmail.com), Rallison Jerfeson Brilhante Bezerra (rallison_legal_@hitmail.com), Ubiratan Costa Pereira (ubiratan03@yahoo.com.br), Vanessa Glaziela Justino Dantas da Rocha (vanessaglaziela_dantas@gmail.com), Maria Emília Barreto Bezerra (emilia.bezerra@ifrn.edu.br), Janilson Claydson Silva Brito (janilson.brito@ifrn.edu.br).

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo apresentar a construção do experimento Labirinto Elétrico. Este experimento foi desenvolvido pelos bolsistas do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) na Escola Estadual Maria Arione de Souza, localizada na cidade de Campo Redondo/RN. O experimento serviu como um auxiliador durante a aprendizagem nas aulas de Física do Ensino Médio. Espera-se que o desenvolvimento deste trabalho evidencie que as atividades experimentais no ensino possibilitam aos discentes compreender melhor os conteúdos de física. Começa-se o estudo da eletricidade, normalmente, por eletrodinâmica, simplesmente pelo fato da familiaridade ao qual os alunos possuem com aparelhos eletrônicos, o que previamente facilita a discussão deste tema. Partindo do conhecimento dos princípios básicos de um circuito elétrico simples com lâmpadas e resistores elétricos, fontes e arranjo de fiações, assim como o uso de qualquer aparelho eletrônico. O maior marco destes estudos foi na descoberta do elétron no século XIV, feita por J. J. Thompson ao realizar experiências com os raios catódicos. Percebe-se que o ensino deste componente curricular necessita de uma transformação na prática docente. Isso se deve, principalmente, à concepção difundida pelos alunos de que se é extremamente difícil compreender os conteúdos de Física por causa da elevada complexidade dos conceitos e cálculos envolvidos. Eletricidade é um tema considerado conceitualmente complexo, no entanto, pode ser facilitado pelas atividades experimentais. É um exemplo disso, o experimento ora proposto. Tal experimento – Labirinto Elétrico – além de simples reprodução, é feito com materiais de baixo custo. Visando sempre despertar o interesse dos discentes acerca dos conteúdos de física.

Palavras-chave: Experimento, Labirinto Elétrico, PIBID.

ABSTRACT

This work aims to present the construction of the experiment Labyrinth Electric. This experiment was developed by the scholarship recipients of the Institutional Program for Teaching Initiation (PIBID) at the Maria Arione de Souza State School, located in the city of Campo Redondo / RN. The experiment served as a helper during learning in high school physics classes. It is expected that the development of this work evidences that experimental activities in teaching enable students to better understand the contents of physics. The study of electricity usually begins with electrodynamics, simply because of the familiarity of students with electronic devices, which previously facilitates the discussion of this topic. Starting from the knowledge of the basic principles of a simple electric circuit with lamps and electric resistors, sources and arrangement of wirings, as well as the use of any electronic device. The greatest landmark of these studies was the discovery of the electron in the fourteenth century, made by J. J. Thompson when performing experiments with cathode rays. It is perceived that the teaching of this curricular component needs a transformation in the teaching practice. This is mainly due to the students' conception that it is extremely difficult to understand the contents of Physics because of the high complexity of the concepts and calculations involved. Electricity is a theme considered conceptually complex, however, it can be facilitated by experimental activities. This is an example of this, the experiment proposed here. Such experiment - Electric Labyrinth - besides simple reproduction, is made with low cost materials. Always aiming to arouse students' interest in the contents of physics.

Keywords: Experiment, Electrical Labyrinth, PIBID.

INTRODUÇÃO

A Física no ensino médio é considerada, pela maioria dos alunos, uma disciplina complexa. Tal conceito e dificuldade decorrem das práticas de ensino centradas na reprodução de conceitos e equações, onde o aluno não é incentivado a refletir à cerca do processo de construção do conhecimento, que é produzido nas relações sociais e sistematizado nos espaços acadêmicos. Os docentes devem mediar a construção do saber para que os estudantes possam se inserir de maneira ativa na elaboração do próprio conhecimento. Pensando nesta mediação, aluno-professor, surge uma alternativa pelo viés experimental. Segundo Hodson (1994), esse viés pode auxiliar os alunos na exploração, desenvolvimento e modificação de suas 'concepções ingênuas' que se mostra a respeito de determinado fenômeno para concepções científicas, sem, no entanto, desprezá-las.

Segundo Valadares (2001), um dos grandes desafios atuais do ensino das Ciências em geral é o estabelecimento de uma ponte entre o conhecimento ensinado e a vida cotidiana dos alunos. Para ele a ausência deste vínculo tem gerado insatisfação tanto em alunos quanto em professores. Entre os discentes é comum relatos de dificuldades de compreensão dos conteúdos e apatia por esta disciplina, já os professores reclamam da falta de interesse dos alunos. A abordagem formal realizada sem contextualização deixa de utilizar inúmeras possibilidades de tornar a Ciência mais concreta. Entre os procedimentos de ensino capazes de promover este processo está a atividade experimental.

A eficiência do ensino através da prática experimental requer planejamento desde a fundamentação teórica até a avaliação. Nesta prática devem estar inclusos: atividades de leitura, interpretação e análise de resultados – cabendo ao docente mediar o processo, propondo procedimentos tais como observação e interpretação –. Tudo isso para que ocorra efetiva aprendizagem e resulte na construção de conceitos através de processos dialógicos. Ao explorar as concepções e interpretações dos discentes, o docente estará dando àqueles a oportunidade de se tornarem sujeitos da própria aprendizagem.

Uma atividade experimental, como a do circuito elétrico, pode ser vista como um recurso pedagógico capaz de promover a formação integral do aluno. Ao participar ativamente do processo de aprendizagem, relacionando os conhecimentos escolares às práticas sociais e aos fenômenos naturais, o aluno perceberá a função social da escola. O que torna o ensino contextualizado e a aprendizagem significativa. Daí a importância desta prática, tão pouco utilizada, mas tão necessária. Como afirma Jean Piaget apud Gioppo (1998, p. 39):

“(...) a incrível falha das escolas tradicionais, até estes últimos anos inclusive, consiste em haver negligenciado quase que sistematicamente a formação dos alunos no tocante à experimentação. (...) uma experiência que não seja realizada pela própria pessoa, com plena liberdade de iniciativa, deixa de ser, por definição, uma experiência, transformando-se em simples adestramento, destituído de valor formador por falta da compreensão...”

METODOLOGIA

Sua utilização decorre de planejamento e inserção no campo da eletricidade, visto que o professor como mediador do conhecimento deverá inserir os alunos de forma didática neste campo, onde é evidente que os alunos apresentam maior interesse pelas atividades experimentais, em comparação com as aulas expositivas. A atenção, no entanto, volta-se apenas aos processos que envolvem as relações visuais. Os alunos apresentam dificuldades em relacionar os resultados experimentais com os conceitos estudados, já que não se empenham na atividade reflexiva que é uma prática indispensável à aprendizagem. (DEWEY, 1979). Com base nisto o professor deverá relacionar os conteúdos com os alunos e seu meio social.

2.1 MATERIAIS UTILIZADOS

- Isopor e Hélice;
- Interruptor e Baterias de 9 volts;
- Fios de Cobre (1 e 2 metros);
- Tubos de PVC e “Joelhos” de PVC;
- Tachinhas, Pregos e Parafusos;
- Ferramentas necessárias para construção do projeto.

2.2 MÉTODO E CONFECÇÃO

O presente experimento foi produzido com outros materiais. Cabe ressaltar que diversos outros materiais podem ser usados na confecção do labirinto elétrico. Os novos materiais foram: Chapa de Acrílico (de 3 mm), tubos de PVC, tinta spray, chave, espaguete retrátil de 2 mm, joelho de PVC, bateria de 9 volts, Hélice, fios e cabo rígido de cobre, motor DC de 9 volts, parafusos e ferramentas para a sua elaboração.

Para a elaboração do experimento faz-se necessário o manejo de certos instrumentos próprios para a sua construção, como: Alicates de corte (para cortar os fios e montar os terminais), estilete (para desencapar os fios), terminal de conexões (Garras isoladas para facilitar a conexão e desmontagem do experimento), um isqueiro para aquecer o espaguete termo retrátil que fará a isolação dos cabos, solda (estanho) para soldagem dos fios. A chapa de acrílico foi cortada em uma impressora cnc router.

Para que o sistema funcione e este funcionamento seja visível, é necessário algum ponto de ignição movido por corrente elétrica produzida pelo experimento. Sendo assim, se confeccionou uma hélice com aproximadamente 10 cm.

Começando com a elaboração do sistema e sua base, ou seja, seu esqueleto, fez-se necessário a implementação das baterias e geradores.

Com a montagem completa a realização do sistema dependerá exclusivamente do cabeamento e fios notáveis, além dos conservadores de energia. Sendo assim, os mesmos serão colocados na parte inferior da base de acrílico, onde passaram pelos tubos de PVC se interligando pelo fio de cobre e finalizando o circuito.

Antes de iniciarmos a relação de circuito elétrico simples com experimento descrito, faz-se necessário uma breve introdução sobre o tema eletricidade. A palavra eletricidade foi definida no termo grego *elétron*, que quando traduzida para o português significa âmbar. Este nome é ligado aos estudos sobre fenômenos elétricos realizados por Tales de Mileto. Realizados a partir do âmbar que é uma resina fóssil, ao ser atritada adquire a capacidade de atrair pequenos objetos. Os raios catódicos são feixes de elétrons produzidos quando existe uma diferença de potencial elevada estabelecida entre dois eletrodos localizados no interior de um recipiente fechado contendo gás rarefeito.

A eletricidade é a parte da ciência que estuda os fenômenos elétricos. Acontece que a matéria é feita de átomos e estes são constituídos por prótons, elétrons e nêutrons. Os prótons e os nêutrons estão no núcleo do átomo, enquanto os elétrons estão na eletrosfera. No ensino médio, a eletricidade é vista a partir de três grandes campos: Eletrostática, Eletrodinâmica e Eletromagnetismo.

Ao iniciarmos o estudo de eletrodinâmica, somos inseridos no campo de materiais elétricos, onde é comum compreendermos quando se possui ou não eletricidade em um determinado objeto. Para isto somos introduzidos no conceito de interruptor, este quando ligado faz com que qualquer componente realize movimento ou trabalho, o mesmo acontece quando desligamos o interruptor e não há movimento contínuo de cargas elétricas. No exemplo de uma lâmpada, dizemos que o circuito está fechado quando a mesma está acesa, ou seja, quando seu interruptor está ligado. E aberto quando o interruptor está desligado. Isso se deve ao fato de que quando o circuito está fechado, e, portanto, a lâmpada encontra-se acesa, uma corrente elétrica é

estabelecida no circuito. Consequentemente quando o circuito se abre não haverá circulação de corrente elétrica, o que ocasiona o desligamento da lâmpada. Portanto, fazendo a relação com o experimento descrito (labirinto elétrico), então, associa-se esta relação de liga e desliga com o sistema empregado no labirinto elétrico, pois quando o sistema está fechado a hélice ou o objeto que está recebendo a carga elétrica continua com sua funcionalidade, e quando o sistema se abre o funcionamento do objeto é interrompido. Percebam que o experimento descrito é de corrente contínua. A corrente é contínua quando não há alteração em seu sentido, ou seja, é sempre positiva ou sempre negativa. O sistema descrito no experimento é do tipo aberto ou fechado.

Em nossas atividades experimentais o fio vermelho era dito positivo (próton), e o preto conectado ao verde era o composto negativo (elétron). Já o cabo amarelo representava o cabo rígido de cobre desencapado que servia de interruptor ao toque do fio vermelho. Quando o aluno tentava percorrer o circuito com a argola, passando pelo o cabo de cobre e tocava o cabo, o circuito se fechava, acionando, assim, a hélice. O experimento também possuía uma chave para ligar ou desligar o experimento.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

A Física é uma ciência essencialmente teórica e experimental. Quando possível, é salutar o uso de atividades experimentais em aulas de física, como se mostrou durante o desenvolvimento desse trabalho. A participação dos estudantes foi expressiva e fundamental, nos permitindo assim, alcançar o que fora proposto no início: mostrar a importância da prática experimental na aprendizagem e consequentemente no desenvolvimento intelectual do aluno.

Sendo assim, o objetivo almejado foi restituído na forma das conseqüentes propostas e se fez alcançado, visto que os discentes detiveram um maior interesse na área pratica e desta forma foi possível explanar os conceitos e fundamentos necessários para que fosse concluído os conteúdos da matéria do ensino de física.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notório o entusiasmo e grande participação dos estudantes em atividades experimentais. O envolvimento dos estudantes trouxe resultados positivos e suscitou discussões profundas sobre o processo da aprendizagem. Isso porque eles puderam compreender os conceitos (que são abstratos) a partir da construção de um experimento (objeto concreto) no qual atuaram como sujeitos ativos nesse processo. Dessa forma as equações matemáticas são recebidas com maior naturalidade, pois agora evidenciam através de números o que antes eles já haviam verificado através de uma atividade experimental.

REFERÊNCIAS

DEWEY, JOHN. COMO PENSAMOS: COMO SE RELACIONA O PENSAMENTO REFLEXIVO COM O PROCESSO EDUCATIVO: UMA REEXPOSIÇÃO. 4. ED. TRADUÇÃO E NOTAS DE HAYDÉE CAMARGO CAMPOS. SÃO PAULO: NACIONAL, 1979.

HODSON, D. HACIA UM ENFOQUE MÁS CRÍTICO DEL TRABAJO DE LABORATÓRIO. ENSEÑANZA DELAS CIENCIAS, v.12, n. 13, p.299-313, 1994.

PIAGET, JEAN. PARA ONDE VAI A EDUCAÇÃO? TRADUÇÃO DE IVETTE BRAGA, 14ª ED. RIO DE JANEIRO: JOSÉ OLYMPIO, 1998 APUD GIOPPO, CHRISTIANE; SCHEFFER, ELIZABETH WEINHARDT O.; NEVES, MARCOS C. DANHONI. O ENSINO EXPERIMENTAL NA ESCOLA FUNDAMENTAL: UMA REFLEXÃO DE CASO NO PARANÁ. EDUCAR, n. 14, p. 39-57. ED. DA UFPR. 1998.

VALADARES, EDUARDO DE CAMPOS. PROPOSTAS DE EXPERIMENTO DE BAIXO CUSTO CENTRADAS NO ALUNO E NA COMUNIDADE, p.13. 2001.

ID: 700279 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Física.

GARRAFA DE LEYDEN: UMA VISÃO CONCRETA DE CAPACITORES

Autores: Francisco Linaldo de Araújo (linaldoeleninha22@hotmail.com), Maiara Bernardino da Silva700 (maiara.bernardino2013@gmail.com), Rita de Cássia Paulo dos Santos, Maria Emilia Barreto Bezerra (emilia.bezerra@ifrn.edu.br), Jonanils Claydson Silva Brito (janilson.brito@ifrn.edu.br).

RESUMO

O presente trabalho relata a experiência obtida através de uma aula aplicada na Escola Estadual Virgílio Furtado, localizada no município de Lajes Pintadas/RN. Tal escola é conveniada com o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do Subprojeto Interdisciplinar (Física e Matemática) do IFRN Campus Santa Cruz. O objetivo principal é expor a importância da utilização e da confecção de experimentos para ensinar determinados conteúdos de Física. A realização desta ação ocorreu em três etapas. Na primeira etapa, foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca do conteúdo a ser explorado, no caso, Capacitores. Na segunda, foi feita uma pesquisa sobre a confecção do experimento “Garrafa de Leyden” (trata-se de um capacitor primitivo), seguida da coleta do material necessário para a sua construção. Na última etapa, os alunos da escola construíram o experimento com o auxílio dos bolsistas PIBID. Com a atividade prática, percebeu-se um maior envolvimento dos alunos na aula, resultando em motivação para estudar o conteúdo de Capacitores, como foi relatado pelo professor de Física da escola. Portanto, pode-se ressaltar a importância da participação ativa dos alunos nas aulas, de forma que todos possam perceber a relação da teoria estudada em sala de aula com a prática sendo executada nos laboratórios ou até mesmo dentro da sala de aula.

Palavras-chave: PIBID, Garrafa de Leyden, Experimento.

ABSTRACT

The present work reports the experience obtained through a class applied at the State School Virgílio Furtado, located in the municipality of Lajes Pintadas / RN. This school is in agreement with the Institutional Scholarship Initiation Program (PIBID) of the Interdisciplinary Subproject (Physics and Mathematics) of IFRN Campus Santa Cruz. The main objective is to expose the importance of the use and the elaboration of experiments to teach certain contents of Physics. The accomplishment of this action occurred in three stages. In

the first step, a bibliographic research was carried out on the content to be explored, in this case, Capacitors. In the second, a research was done on the preparation of the experiment "Bottle of Leyden" (it is a primitive capacitor), followed by the collection of the necessary material for its construction. In the last stage, the students of the school constructed the experiment with the aid of PIBID grantees. With the practical activity, it was noticed a greater involvement of the students in the class, resulting in motivation to study the content of Capacitors, as reported by the physics teacher of the school. Therefore, it is possible to emphasize the importance of the active participation of the students in the classes, so that all can perceive the relation of the theory studied in the classroom with the practice being executed in the laboratories or even inside the classroom.

Keywords: PIBID, Garrafa de Leyden, Experimento.

INTRODUÇÃO

O Ensino de Física vem exigindo a cada dia novas formas de ensinar que possam atrair a atenção e despertar o interesse dos alunos. Como licenciandos e aprendizes da prática docente, temos o dever de buscar alternativas que possam contribuir para a nossa formação acadêmica, e não somente, que possamos também contribuir para o Ensino de Física na Escola que nos deu a oportunidade de darmos início a nossa prática docente. Neste sentido, aulas expositivas que contam com a participação dos alunos é o nosso maior foco.

Tendo em vista que o objetivo do nosso trabalho é ressaltar o uso da experimentação como metodologia de ensino, ressaltaremos a proposta dos PCN's de Física (Parâmetros Curriculares Nacionais de Física):

É indispensável que a experimentação esteja sempre presente ao longo de todo o processo de desenvolvimento das competências em Física, privilegiando-se o fazer, manusear, operar, agir, em diferentes formas e níveis. É dessa forma que se pode garantir a construção do conhecimento pelo próprio aluno, desenvolvendo sua curiosidade e o hábito de sempre indagar, evitando a aquisição do conhecimento científico como uma verdade estabelecida e inquestionável. (BRASIL, 2002 p.84)

Desta forma, o aluno perceberá de forma concreta que o uso da Física vai muito mais além do que eles costumam fazer: "copiar e decorar fórmulas". E mais do que isso, perceberão que de fato os conteúdos da Física estão presentes em cada detalhe do nosso cotidiano.

METODOLOGIA

Garrafa de Leyden é um capacitor (dispositivo que tem a finalidade de armazenar cargas elétricas e a característica de descarregar em um curtíssimo intervalo de tempo), que foi desenvolvido na Universidade de Leyden, na Holanda, por Von Musschenbroek, em 1745. É considerada um capacitor primitivo, um dos primeiros a serem inventados.

O dispositivo inventado é composto de um pote com altíssima capacidade dielétrica, envolvido por uma folha de metal na parte externa e interna do mesmo. Um terminal fixado na parte interna faz contato com um anel fixado na parte externa do pote.

A estrutura de um capacitor é composta de duas armaduras de metal separadas por um material isolante, denominado dielétrico. A sua aplicação nos circuitos elétricos, tem diferentes finalidades, como armazenar cargas no circuito para serem usadas em momento específico, ou ser usado para armazenar cargas em excesso que possam causar danos ao circuito elétrico.

A elaboração do presente experimento, teve a função de auxiliar na aprendizagem do conteúdo de Capacitores, que estava sendo ministrado em uma turma de 3ª série do Ensino Médio da escola, pois diante da manifestação de alguns discentes em relação à dificuldade de entendimento de tal conteúdo, nos propusemos a discutí-lo através do experimento “Garrafa de Leyden”.

Desta forma, os bolsistas envolvidos na ação iniciaram o planejamento com a pesquisa bibliográfica. Tendo em vista que para o bom desempenho da ação é necessário aliar a prática à teoria, onde os bolsistas podem ir explicando no decorrer da construção os princípios que os devem ser ensinados.

A parte prática de elaboração do experimento, estava interligada com as definições e conceitos físicos que o envolviam, o que contribuiu para o melhor entendimento do conteúdo. A seguir temos a listagem do material utilizado, sendo todos materiais de fácil acesso.

2.1 Material

- Pote de plástico com tampa isolante;
- Um pedaço de arame cobre – 15cm;
- Dois pedaços de fio;
- Uma bolinha de papel alumínio – 1cm de diâmetro aprox.;
- Folha papel alumínio;
- Uma bexiga;
- Fita adesiva.

2.2 Construção

Proposta de acordo com Máximo e Alvarenga (2014):

- Cortar uma tira de papel alumínio aproximadamente 3cm menor que a altura do pote, em seguida revestir a parte interna do pote com esta tira, a partir do fundo do mesmo, usando um pedaço de fita para fixar;
- Com uma outra tira com as mesmas dimensões, repetir o procedimento na parte externa do pote;
- Fazer uma bolinha de papel alumínio de aproximadamente 1cm e fixar no pedaço de arame ou cobre e em seguida fixar na tampa do pote;
- Para finalizar fazer as ligações com o fio, entre o arame e o alumínio na parte interna e com uma extremidade do outro pedaço de fio com a tira de alumínio que foi presa na parte externa do pote.

Podemos carregar eletricamente a Garrafa de Leyden, enchendo a bexiga de ar e atritá-la nos cabelos. Posteriormente, por a bexiga em contato com a bolinha de papel alumínio e segurando com a outra mão a parte externa coberta pelo papel alumínio, repetindo o processo várias vezes para que mais carga seja armazenada.

Podemos usar outras formas de carregar a Garrafa de Leyden como atritando um pente no cabelo e pondo em contato com a bolinha de papel alumínio do experimento. Para descarregar, basta encostar a ponta do fio que está solta, na bolinha de papel alumínio e observar o resultado: Uma centelha entre a bolinha e o fio será gerada.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Após a intervenção realizada, é notada a melhora dos alunos com relação ao entendimento sobre capacitores. Além disso, apesar de não ter sido feita coleta de dados acerca do índice de aprendizagem obtido pelos alunos pós aplicação da atividade, os resultados positivos foram expostos quando da realização das provas elaboradas pela docente de Física da turma em questão, na qual verificou-se que os discentes apresentaram um bom desempenho nas questões em que o conteúdo envolvido na elaboração do experimento fora cobrado. Com isso, acarretando de maneira significativa a eficácia da intervenção realizada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após mais uma ação concluída e com bons resultados obtidos, podemos ressaltar mais uma vez a importância da participação ativa dos alunos, de forma que todos possam perceber a relação da teoria estudada em sala de aula com a prática sendo executada nos laboratórios ou até mesmo dentro da sala de aula. Pois, cada Escola tem uma realidade distinta, onde cabe aos professores não se limitarem aos problemas que possam vir a surgir. Desta forma, concluímos nosso trabalho com a sensação de dever cumprido e com a certeza de que aulas assim são proveitosas não somente para os alunos, mas principalmente, para nós aprendizes da prática docente.

REFERÊNCIAS

BRASIL, MEC. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. PCN+ ENSINO MÉDIO: ORIENTAÇÕES EDUCACIONAIS COMPLEMENTARES AOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS. BRASÍLIA: MEC, SEMTEC, 2002. 144p. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.SBFISICA.ORG.BR/ARQUIVOS/PCN_FIS.PDF](http://www.sbfisica.org.br/arquivos/PCN_FIS.PDF)>; ACESSO EM 19/10/2017.

MÁXIMO, ANTÔNIO; ALVARENGA, BEATRIZ. FÍSICA CONTEXTO & APLICAÇÕES - VOL 3. 1ª ED. SÃO PAULO.SCIPIONE.2014.

ID: 700241 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Redes de Computadores.

LOCALIZADOR DE CABOS UTP

Autores: Gleyce Kelly Silva de Lima (gleycekellysilvadelima@gmail.com), Maria Eduarda da Silva Oliveira (eduardasilva329@gmail.com), José Igor Ramos de Oliveira (igorhill@hotmail.com), Alexandre de Moraes Araújo (araujo.alexandre@ifrn.edu.br)

RESUMO

O presente projeto tem como finalidade desenvolver um localizador de cabos e, com isso, oferecer um equipamento que possa ser utilizado e estudado pelo IFRN, visando facilitar o trabalho dos profissionais instaladores de redes, bem como desenvolver um produto em que o custo-benefício seja adequado a todos os usuários. O localizador de cabos é um equipamento constituído basicamente de duas partes: um transmissor e um receptor. A primeira é um dispositivo eletrônico que tem como principal função a propagação de sinais eletromagnéticos, rico em harmônicas, e deve ser ligado ao cabo que se deseja acompanhar, que passa a funcionar como uma antena, possibilitando ao receptor fazer a leitura da onda e o acompanhamento do percurso pela simples verificação da frequência, emitindo uma saída sonora ou luminosa por toda extensão do cabo que se deseja verificar. Essa ação possibilita ao usuário do equipamento encontrar a outra ponta que está sendo seguida, mesmo em um amontoado de fios. No decorrer do desenvolvimento do projeto, houve conformidade com os resultados esperados, foi realizada a escolha adequada dos componentes eletrônicos para a montagem dos circuitos e efetuado os testes ao longo do processo de montagem, onde o equipamento passou por aprimoramentos, resultando em um localizador mais eficiente.

Palavras-chave: cabeamento; redes; localizador;

ABSTRACT

The aim of this project is to develop a cable locator which may be used and studied at IFRN, in order to facilitate the work of network installers, as well as to develop a product whose cost-benefit may be suitable for all users. The cable locator is basically a two-part equipment: a transmitter and a receiver. The first is an electronic device that has as its main function the propagation of electromagnetic signals, rich in harmonics. It must be connected to the cable to be monitored and it starts to function as an antenna. That allows the receiver to read the wave and follows the route by simply checking the frequency, emitting a sound or luminous output throughout the length of the cable to be checked. That action enables the user of the equipment to find the other end that is being followed, even in a pile of wires. During the development of the project, there were compliance with the expected results and an adequate choice of the electronic components for the assembly of the circuits.

Tests were carried out throughout the assembly process, during which the equipment underwent improvements, resulting in a more accurate locator.

Keywords: structured cabling; cable locator; networks

INTRODUÇÃO

O localizador de cabos é um instrumento utilizado em uma ampla variedade de situações, sendo um equipamento essencial para o profissional instalador de redes, que trabalha com manutenção e identificação de cabos.

O referido equipamento é muito útil em locais que possuem uma grande quantidade de cabos extensos, tendo em vista ser bastante complicado para um profissional, que necessita realizar a manutenção na rede, efetuar o rastreamento do percurso exato que um cabo faz por baixo de um piso ou por dentro de uma parede, Considerando que se torna quase impossível descobrir a outra ponta. A tarefa de quebrar esses locais para tentar acompanhar esse percurso, além de demorada e trabalhosa, costuma provocar vários problemas, o que acaba gerando muitos gastos, perda de tempo e esforço físico do profissional.

Para saber por onde passa um cabo embutido num piso, forro ou parede, existe uma solução muito prática e eficiente que é o localizador de cabos. Este é um equipamento constituído basicamente de duas partes: um transmissor e um receptor. A primeira trata-se de um dispositivo eletrônico que propaga um sinal eletromagnético e que deve ser ligada ao cabo que se deseja acompanhar, o qual passa a funcionar como uma antena, gerando uma frequência que tem a propriedade de causar o fenômeno de ressonância, produzindo, assim, um sinal rico em harmônicas. Aplicando esse sinal ao cabo a ser localizado, podemos segui-lo pela simples sintonia no receptor do sinal de uma das harmônicas, numa frequência livre da faixa de ondas médias. O receptor capta essa frequência e, então, pode acompanhar o percurso do cabo com uma indicação luminosa ou mesmo pela sua reprodução sonora, possibilitando que o profissional encontre a outra ponta do cabo.

METODOLOGIA

Para a resolução do problema, foi desenvolvido um protótipo em uma matriz de contatos utilizando um circuito eletrônico desenvolvido por Braga. Com isso, foi possível realizar testes de alcance de propagação do sinal utilizando um rádio receptor AM comercial, onde verificou-se o funcionamento do transmissor.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Para obtenção dos resultados aproximou-se um rádio AM sintonizado numa frequência livre no qual devem ser captados os sinais do fio. Esse teste permite determinar também a direção de onde vêm os sinais, facilitando ainda mais a correta localização do cabo.

Após todo circuito ocorreu e utilização do osciloscópio de modo que mostrasse se existia algumas falhas no circuito, testando desta forma todos os componentes. Após verificar que todos os componentes estão inteiramente conectados entre si o Osciloscópio produziu ondas harmônicas quadradas que mostram as frequências e os períodos do nosso localizador. Por fim, utilizamos o cabo do rádio para identificar as alterações possíveis que o cabo possa ter.

Esse teste mostrou que o circuito funciona para pequenas distâncias, fato que se dá pela simplicidade do circuito transmissor, já que o mesmo não é implementado com o uso de componentes amplificadores de sinais, como os MOSFET.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após longos estudos e testes o projeto foi desenvolvido e concluído dentro dos prazos estabelecidos. Em busca de melhores condições de trabalho para instaladores de cabo de rede e , auxiliar alunos e professores da disciplina de redes até um maior contato e especificação sobre a real situação dos cabos, mostrando em tempo real se existe problemas com a conexão dos cabos. O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de como um localizador de cabos funciona e como poderá futuramente ajudar em diversas atividades que necessitem do uso de um localizador.

REFERÊNCIAS

[HTTP://OVERBR.COM.BR/DICAS/SAIBA-SOBRE-A-NORMA-ABNT-NBR-14565-PARA-CABEAMENTO-ESTRUTURADO-FERRAMENTA-PARA-PROJETISTAS-E-INSTALADORES](http://overbr.com.br/dicas/saiba-sobre-a-norma-abnt-nbr-14565-para-cabeamento-estruturado-ferramenta-para-projetistas-e-instaladores)

[HTTP://LYCEUMONLINE.USF.EDU.BR/SALAVIRTUAL/DOCUMENTOS/2453.PDF](http://lyceumonline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/2453.pdf)

[HTTP://WWW.HARDWARE.COM.BR/TUTORIAIS/CABOS-REDE/PAGINA2.HTML](http://www.hardware.com.br/tutoriais/cabos-rede/pagina2.html)

[HTTP://WWW.NEWTONCBRAGA.COM.BR/INDEX.PHP/ELETRONICA/57-ARTIGOS-E-PROJETOS/4068-ART552](http://www.newtoncbraga.com.br/index.php/electronica/57-artigos-e-projetos/4068-art552)

ID: 700271 - Seminário de Pesquisa e Extensão - **Área: Matemática.**

LÓGICA EM DESAFIOS MATEMÁTICOS

Autores: ALEX BRUNO DA PAZ SILVA (alexbruno.if@gmail.com), JAMERSON FERNANDO CONFORT MARTINS (jamerson.martins@ifrn.edu.br).

RESUMO

Neste estudo de Lógica Matemática investigamos as leis do pensamento e das várias formas de se aplicar essas leis na busca da verdade, ou seja, é a ciência dos argumentos. Objetivamos, neste trabalho, apresentar o planejamento de uma oficina de Lógica Matemática a ser desenvolvida com os alunos do 2º Ano do Ensino Médio de uma escola pública, visando facilitar a organização de seus pensamentos. Na atualidade, a dificuldade no aprendizado em Matemática vem se tornando alvo de estudo, pois há uma preocupação na educação com relação ao desenvolvimento cognitivo dos alunos interligados à capacidade de aprendizagem. A Metodologia de Intervenção será utilizada por ser um segmento prático da pesquisa-ação. Esta pode ser entendida como uma forma de aplicação de resultados de uma pesquisa-ação. A oficina de Lógica Matemática será realizada na Escola Estadual de Tempo Integral Professor Francisco de Assis Dias Ribeiro, nas três turmas de 2ª Série, do Ensino Médio, com o intuito de melhorar o desenvolvimento dos alunos na compreensão e desenvolvimento cognitivo por meio de resoluções de problemas matemáticos em atividades que exijam raciocínio lógico. Esta, por sua vez, será dividida em três partes: na primeira parte serão aplicadas resoluções de problemas de Lógica Matemática; na segunda parte serão aplicados os conceitos, conteúdos, técnicas de resolução de questões e a dinâmica do remador; na terceira parte será aplicada uma prova de avaliação final do assunto, em um total de seis aulas em cada turma totalizando 18 aulas, envolvendo questões de Lógica Matemática de Inter/Relacionamento, Problemas Psicotécnicos e Problemas Gerais de Matemática. Por fim, intencionamos que essa oficina possibilite uma aprendizagem significativa e ampla para que os alunos possam se preparar para vencer “obstáculos” futuros, como provas, concursos e o Exame Nacional do Ensino Médio.

Palavras-chave: Lógica Matemática; Oficina de Lógica; Matemática

ABSTRACT

Mathematical Logic is the study of the laws of thought and of the various ways of applying these laws in the search for truth, that is, it is the science of arguments. The objective, of this work, is to present the planning of a Mathematical Logic workshop to be developed with the students of the 2nd Year of High School in a public

school, in order to facilitate the organization of their thoughts. At present, the difficulty in learning in Mathematics has become the target of study, because there is a concern in education regarding the cognitive development of students interconnected with learning ability. The Intervention Methodology will be used as a practical segment of action research. This can be understood as a way of applying results from an action research. The Mathematical Logic workshop will be held at the State School of Integral Professor Francisco de Assis Dias Ribeiro, in the three classes of 2nd Year of High School, with the aim of improving students' development in cognitive understanding and development through resolutions of mathematical problems in activities that require logical reasoning. This, in turn, will be divided into three parts: in the first part will be applied resolutions of problems of Mathematical Logic; in the second part will be applied the concepts, content, problem solving techniques and power dynamics; in the third part will be applied a final evaluation of the subject, in a total of six classes in each class totaling 18 classes, involving Mathematical Logic of Inter / relationship, Psychic Problems and General Problems of Mathematics. It is intended that this workshop will enable meaningful and comprehensive learning so that students can prepare to overcome future "obstacles" such as quizzes, quizzes, and the National High School Exams.

Keywords: Mathematical Logic; Office of Logic; Mathematics

INTRODUÇÃO

Esse artigo tem como finalidade apresentar uma proposta de Intervenção sobre o ensino da Lógica Matemática que é o estudo das leis do pensamento e das várias formas de aplica-las na busca da verdade, ou seja, é a ciência dos argumentos, pois é necessário se apropriar desses fatos para chegar a uma conclusão. Sendo que tal intervenção será baseada em uma pesquisa-ação que visa minimizar as dificuldades de aprendizagem a respeito desse assunto.

A escolha do referido tema ocorreu a partir das atividades realizadas na disciplina de Lógica do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte Campus Santa Cruz e principalmente pelas experiências vividas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na Escola Estadual de Tempo Integral Professor Francisco de Assis Dias Ribeiro, nas três turmas da 2º Série do Ensino Médio, das quais possibilitaram detectar uma defasagem a respeito do tema proposto para essa atividade e da implementação de uma oficina sobre a temática na busca de dirimir tais dúvidas preexistentes.

Para isso, buscamos apresentar o planejamento da oficina de Lógica Matemática a ser desenvolvida com os alunos, visando facilitar a organização de seus pensamentos para resolução e compreensão dos conteúdos ministrados em sala de aula, solicitados no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e em concursos.

Como vem sendo observado, na atualidade, a dificuldade no aprendizado em Matemática vem se tornando alvo de estudo, pois há uma preocupação na educação com relação ao desenvolvimento cognitivo dos discentes, interligados à capacidade de aprendizagem. Existe uma série de fatores que podem influenciar ou não

o desenvolvimento dos mesmos e essa pode estar direcionada a eles ou a fatores externos, como o modo de ensino da matéria.

De acordo com Almeida.

Quanto a aspectos referentes aos alunos, são considerados a memória, a atenção, a atividade perceptivo-motora, a organização espacial, nas habilidades verbais, a falta de consciência, as falhas estratégicas, como fatores responsáveis pelas diferenças na execução matemática (ALMEIDA, 2006, p. 2).

METODOLOGIA

Para fundamentar o tipo de metodologia a ser utilizada, desenvolveremos uma investigação diagnóstica com os referidos das turmas citadas anteriormente sobre o estudo do tema desse artigo.

Diante dessa problemática encontrada, será iniciado um processo de pesquisa-ação, alicerçados em uma Metodologia de Intervenção que é um segmento prático da desse modelo de pesquisa. Para Thiollent, a

Pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (THIOLLENT, 1985, p, 16).

A Metodologia de Intervenção pode ser entendida como uma forma de aplicação de resultados de uma pesquisa-ação. Assim, com o intuito de melhorias nas condições de pensamento dos estudantes em relação à argumentação lógica, optamos por uma oficina na qual a intervenção ocorrerá na atuação em sala de aula, aplicando questões de Raciocínio Lógico, formação de conceitos Lógicos e de uma avaliação final para acompanhar o desenvolvimento desde o início da oficina.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Espera-se que ao finalizar a oficina de Lógica em Desafios Matemáticos os educandos desenvolvam seus pensamentos para a construção de elaborações argumentativas para a resolução de questões na interação com as aulas de matemática e matérias afins.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, a intenção é que essa oficina possibilite uma aprendizagem significativa e ampla para que os mesmos possam se preparar para vencer “obstáculos” futuros, como provas, concursos e o ENEM.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. S.; GONTIJO, C. H. DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA E A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES EM RELAÇÃO A FATORES ASSOCIADOS AO INSUCESSO NESTA ÁREA. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.UCB.BR/SITES/100/103/TCC/12006/CINTHIASOARESDEALMEIDA.PDF](http://www.ucb.br/sites/100/103/tcc/12006/cinthiasoaresdealmeida.pdf) . ACESSO EM 04 DE OUTUBRO DE 2017.

BALDISSERA. ADELINA. PESQUISA-AÇÃO: UMA METODOLOGIA DO “CONHECER” E DO “AGIR”. REVISTA SOCIEDADE EM DEBATE. DISPONÍVEL EM: [HTTP://REVISTAS.UCPED.EDU.BR/INDEX.PHP/RSD/ARTICLE/VIEWFILE/570/510](http://revistas.ucpel.edu.br/index.php/rsd/article/viewfile/570/510). ACESSO EM 05 DE OUTUBRO DE 2017

FERNANDES. C. T.; DANTAS. P. M. S.; CARVALHA. M. I. M. DESEMPENHO PSICOMOTOR DE ESCOLARES COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM CÁLCULOS. REV. BRAS. ESTUD. PEDAGOG. VOL.95 NO.239 BRASÍLIA JAN./APR. 2014.

MATEMÁTICA GENIAL. EXERCÍCIOS DE MATEMÁTICA. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.MATEMATICAGENIAL.COM/SEARCH/LABEL/MEDIO](http://www.matematicagenial.com/search/label/Medio). ACESSO EM 04 DE OUTUBRO DE 2017.

NOVA CONCURSOS. QUESTÕES DE RACIOCÍNIO LÓGICO PARA CONCURSOS. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.NOVACONCURSOS.COM.BR/PORTAL/DICAS/QUESTAO-RACIOCINIO-LOGICO-PARA-CONCURSOS/](http://www.novaconcursos.com.br/portal/dicas/questao-raciocinio-logico-para-concursos/). ACESSO EM 04 DE OUTUBRO DE 2017

FORUM CONCURSEIRO. QUESTÕES DE RACIOCÍNIO LÓGICO. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.FORUMCONCURSEIROS.COM/FORUM/FORUM/DISCIPLINAS/RACIOC%C3%ADNIO-L%C3%B3GICO/134159-QUEST%C3%83O-ESAF-2006](http://www.forumconcurseiros.com/forum/forum/disciplinas/racioc%C3%ADnio-l%C3%B3gico/134159-quest%C3%83o-esaf-2006). ACESSO EM 04 DE OUTUBRO DE 2017

RIBEIRO. A. G. LÓGICA MATEMÁTICA. TECMUNDO. DISPONÍVEL EM: [HTTP://MUNDOEDUCACAO.BOL.UOL.COM.BR/MATEMATICA/LOGICA-MATEMATICA-1.HTM](http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/logica-matematica-1.htm). ACESSO EM 04 DE OUTUBRO DE 2017.

SMITH. C.; STRICK. L. DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM DE A A Z: UM GUIA COMPLETO PARA PAIS E EDUCADORES. TRADUÇÃO DE DAYSE BATISTA. PORTO ALEGRE. ARTMED, 2001.

THIOLLENT. M. METODOLOGIA DA PESQUISA-AÇÃO. SÃO PAULO: CORTEZ, 1985.

ID: 700255 - Seminário de Pesquisa e Extensão - **Área: Matemática.**

MATEMÁTICA E AS ILUSÕES DE ÓTICA

Autores: Jamilly Emilly da Silva Campelo (jamillyemilly.je@gmail.com), José Genilson da Costa (genilson.ce.rn@hotmail.com), Pedro Henrique Araujo de Medeiros Dantas (phdantas20@gmail.com).

RESUMO

Ilusões de ótica são imagens que mexem com o nosso sistema visual, fazendo-o ver algo que não existe ou induzindo-o a visualizar uma imagem de forma errada. Em síntese, as imagens captadas pela retina do nosso olho e transmitidas ao cérebro pelo nervo óptico, influenciadas por alguns aspectos, são interpretadas de forma errônea, configurando as famosas ilusões de ótica. As ciências exatas (representadas pela Matemática e Física) agem de forma majoritária nessas imagens, pois a lógica e o sentido das ilusões só se desenvolvem a partir de elementos da imagem como figuras geométricas, volume, linhas e estruturas concêntricas. Sendo assim, podemos concluir que o estudo das ilusões de ótica abrange dois tipos de ciências: as biológicas e as exatas. As ciências biológicas são abordadas quando precisamos entender o porquê de vermos uma imagem de forma diferente da original; e as ciências exatas entram em ação quando queremos saber como se dá a construção dessas imagens, que elementos são usados para influenciar nosso cérebro de forma errada. O trabalho desenvolvido a partir das ilusões de ótica consiste em analisar como diferentes pessoas interpretam uma mesma imagem, revelando como às vezes o nosso sistema visual e cerebral é falho e como ele age de forma diferente dependendo da perspectiva de cada pessoa. Também é necessário observar quais os tipos de elementos visuais não funcionam em certas pessoas e em certos casos, evidenciando que algumas pessoas possuem uma noção de profundidade e luminosidade, por exemplo, maior do que a existente em outro grupo de pessoas. O projeto foi desenvolvido em duas etapas: a teórica e a prática. Na parte teórica aborda-se a aplicação das ilusões nas ciências exatas já a etapa prática tem como base as demonstrações físicas de ilusões de ótica: a ilusão dos dragões e a ilusão dos dados voadores. Desta forma, realizou-se uma ligação entre as explicações e as demonstrações, de forma que o público via as ilusões acontecendo.

Palavras-chave: ilusão; matemática; geometria; sistema visual

ABSTRACT

Optical illusions are images that tinker with our visual system, causing it to see something that does not exist or inducing you to view an image in the wrong way. In summary, the images captured by the retina of our

eye and transmitted to the brain by the optic nerve, influenced by some aspects, are interpreted in a wrong way, configuring the famous illusions of optics. The exact sciences (represented by Mathematics and Physics) act in a majority way in these images, since the logic and the meaning of the illusions only develop from elements of the image like geometric figures, volume, lines and concentric structures. Thus, we can conclude that the study of optical illusions covers two types of sciences: the biological and the exact. Biological sciences are approached when we need to understand why we see an image differently from the original; and the exact sciences come into play when we want to know how to construct these images, what elements are used to influence our brain in the wrong way. The work developed from the optical illusions consists in analyzing how different people interpret the same image, revealing how sometimes our visual and cerebral system is flawed and how it acts differently depending on the perspective of each person. It is also necessary to observe which types of visual elements do not work in certain people and in certain cases, evidencing that some people have a notion of depth and luminosity, for example, greater than that in another group of people. The project was developed in two stages: theoretical and practical. In the theoretical part, the application of the illusions in the exact sciences is addressed, since the practical stage is based on the physical demonstrations of optical illusions: the illusion of the dragons and the illusion of the flying data. In this way, a connection was made between the explanations and the demonstrations, so that the public saw the illusions happening.

Keywords: illusion; mathematics; geometry; visual system

INTRODUÇÃO

As ilusões de ótica são muito famosas –principalmente na internet– por serem curiosas e peculiarmente divertidas, já que mexem com o nosso cérebro. Porém o que poucas pessoas sabem é a explicação por trás dessas imagens: como funcionam, qual parte do cérebro envolvem, que elementos matemáticos são usados e etc. A importância de estudar as ilusões de ótica está nesse ponto, informar o público que desfruta dessas imagens qual a lógica e a explicação atrás de tudo.

Já que as ilusões de ótica circulam em sua maioria nas redes sociais, evidencia-se que boa parte do público alvo dessa área são os jovens, grupo que se caracteriza principalmente por ser muito criativo e curioso, como também é assunto de alto interesse para um estudioso da geometria, no qual é sempre interessante saber como poderá o raciocínio interferir nas ilusões de ótica que desvirtuam a visão natural das coisas, reconhecendo que este tema não é específico da matemática.

A matemática se encaixa nessa área tão diversa, desmistificando a ideia de que a Matemática e suas disciplinas agregadas são “um bicho de sete cabeças”, ou seja, uma área tediosa e sem usos consideráveis na nossa realidade. As ilusões de ótica têm sido estudadas por psicólogos durante anos e indicam que nem sempre, aquilo que a pessoa vê é o que se pensa que seja. Malba Tahan (1973), em seu livro “As maravilhas da matemática”, no capítulo 8, retrata a ilusão de ótica sob o título “As aparências enganam”.

E quanto aos resultados esperados para esse trabalho, eles se desenvolvem no entretenimento e diversão por parte do público, na obtenção de uma explicação clara e objetiva sobre as ilusões de ótica e na conquista do público para que interagissem com a amostra e com o projeto, em geral.

METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido em duas etapas: a teórica e a prática. Na parte teórica nós tivemos uma explicação sobre a aplicação das ciências (biológicas e exatas) nas ilusões de ótica, além de uma amostra de três tipos de ilusões: os chamados ambigramas, ilusões feitas à mão (desenhos) e ilusões de perspectiva em geral. São representações gráficas de uma ou mais palavras que podem ser lidas de diferentes pontos de vista ou orientações. Mais claramente, ela pode ser vista rotacionada ou invertida horizontalmente com a mesma fonética ou representação visual. Independente da primeira ou da última letra de determinada palavra, é possível desenhar um ambigrama pois, ele é puramente um recurso visual.

Já a etapa prática se desenvolveu com base em duas demonstrações físicas de ilusões de ótica: a ilusão dos dragões e a ilusão dos dados voadores; e também com os desenhos feitos durante as explicações, que eram entregues a uma pessoa do grupo que estava assistindo. Desta forma, realizou-se uma ligação entre as explicações e as demonstrações, de forma que o público presenciavam as ilusões acontecendo após entender todo o sentido por trás dessas mesmas ilusões.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Com a metodologia abordada no projeto, nós conseguimos fazer com que o público interagisse, e ao mesmo tempo, entendesse as ilusões de ótica de uma forma mais específica. Além de mostrar que a Matemática não está apenas dentro das quatro paredes da sala de aula, mas que ela também se expande a muitas outras áreas nas quais nem imaginamos que ela está inserida. Porém, algumas dificuldades também foram enfrentadas, como, por exemplo, conseguir que o assunto tratado não se tornasse cansativo e sem proveito para o público, além de fazer com que as ilusões de ótica fossem 100% entendidas dentro do campo matemático.

As figuras 07, 08 e 09 retratam um pouco dos dois dias de exposição do estande sobre ilusão na VII EXPOIESC do colégio IESC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo mais importante alcançado pelo projeto foi à desmistificação de que a Matemática e a Geometria são áreas sem uma aplicação “divertida” na nossa realidade, além de mostrar que coisas tão simples que vemos todos os dias possuem as ciências exatas em sua construção.

Algo que pode ser feito para melhorar o projeto no futuro é fazer com que o público interaja com suas próprias mãos na construção das ilusões de ótica, ou seja, fazer com que a etapa prática seja mais explorada, conseguindo um entendimento ainda maior do conteúdo.

REFERÊNCIAS

TAHAN, M. AS MARAVILHAS DA MATEMÁTICA. 2ª. ED. RIO DE JANEIRO: BLOCH EDITORES 1973.

REVISTA GALILEU. 10 ILUSÕES DE ÓTICA QUE VÃO BAGUNÇAR A SUA MENTE. DISPONÍVEL EM <[HTTP://REVISTAGALILEU.GLOBO.COM/CULTURA/NOTICIA/2016/06/10-ILUSOES-DE-OTICA-QUE-VAO-BAGUNCAR-SUA-MENTE.HTML](http://revistagalileu.globo.com/CULTURA/NOTICIA/2016/06/10-ILUSOES-DE-OTICA-QUE-VAO-BAGUNCAR-SUA-MENTE.HTML)>. ACESSO EM 24 DE OUTUBRO DE 2017.

ILUSÃO DE ÓTICA; MUNDO EDUCAÇÃO. DISPONÍVEL EM <[HTTP://MUNDOEDUCACAO.BOL.UOL.COM.BR/FISICA/ILUSAO-OPTICA.HTM](http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/ilusao-optica.htm)>. ACESSO EM 19 DE OUTUBRO DE 2017.

ILUSÃO DE ÓTICA: COMO E POR QUE ACONTECE?; CEANNE. DISPONÍVEL EM <[HTTP://WWW.CEANNE.COM.BR/REVISTA/ILUSAO-DE-OTICA-ONDE-COMO-E-POR-QUE-ACONTECE/](http://www.ceanne.com.br/revista/ilusao-de-otica-onde-como-e-por-que-acontece/)>. ACESSO EM 20 DE OUTUBRO DE 2017.

SILVA, DOMICIANO CORREA MARQUES DA. ILUSÃO DE ÓTICA; BRASIL ESCOLA. DISPONÍVEL EM <[HTTP://BRASILESCOLA.UOL.COM.BR/FISICA/ILUSAO-OPTICA.HTM](http://brasilecola.uol.com.br/fisica/ilusao-optica.htm)>. ACESSO EM 20 DE OUTUBRO DE 2017.

OLIVEIRA, NAYSA CRYSTINE NOGUEIRA. ILUSÃO DE ÓTICA; ALUNOS ONLINE. <[HTTP://ALUNOSONLINE.UOL.COM.BR/MATEMATICA/ILUSAO-OTICA.HTML](http://alunosonline.uol.com.br/matematica/ilusao-optica.html)>. ACESSO EM 23 DE OUTUBRO DE 2017.

ID: 700239 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Mecânica.

OFICINAS MECÂNICAS - SANTA CRUZ/RN: PRINCIPAIS AVARIAS EM VEÍCULOS AUTOMOTORES.

Autores: Mônica Patrícia de França Silva (monicapatriciafs@gmail), Milena Lima de Mendonça (milenalima0123@gmail.com), Layane Beatriz Silva de Moraes (layanebeatriz904@gmail.com), Francisca Eline Justino da Silva (elinejustinosh@gmail.com), Ralyson Rayala Gonçalves de Oliveira (ralyson.oliveira@ifrn.edu.br), Salomão Sávio Batista (saviotecnologo@gmail.com).

RESUMO

A pesquisa tem como objetivo obter dados sobre as avarias automotivas mais recorrentes nas oficinas mecânicas na cidade de Santa Cruz, interior do Rio Grande do Norte. Através de visitas nas oficinas, aplicando um questionário, que é um dos métodos mais comuns para trabalhos de pesquisa, contendo 35 perguntas, que estão separadas por tópicos, cada tópico aborda um sistema automotivo. Estes sistemas são: Sistema de Freios, Sistema de Suspensão, Sistema de Direção, Sistema de Transmissão, Sistema Motor e o Sistema de Ignição. Além destes sistemas ainda há perguntas sobre a parte elétrica e a refrigeração automotiva. Abordamos também questões sobre o comportamento dos clientes e capacitação dos funcionários. Em cada tópico, elaboramos perguntas sobre as avarias recorrentes, devido ausência de manutenção preventiva para cada sistema automotivo. As perguntas foram voltadas, por exemplo, a falhas de componentes ou a frequência de revisões no mesmo. O questionário é do tipo estruturado, no qual possuem alternativas e o entrevistado poderia marcar mais de uma opção. Após a fase de coleta das informações, iniciamos a etapa de análise, onde examinamos cada questão, para que assim, pudéssemos relacioná-las a frequência de suas ocorrências e, com isso, tornar possível a obtenção das informações e conclusões presentes neste trabalho. Por Santa Cruz ser uma cidade polo, a quantidade de oficinas mecânicas existente na cidade é de número significativo, o que motivou a pesquisa nesses estabelecimentos de pequeno e grande porte, pois até então não existiam pesquisas relacionadas nesta área na região. Com as informações, obtivemos dados estatísticos dos defeitos mais recorrentes nos veículos santacruzenses, muitos desses relacionados com a falta de manutenção, algo bastante comum nos dias de hoje e que poderiam ser evitados com a realização dessa prática tão viável e necessária.

Palavras-chave: Mecânica Automotiva; Oficinas Mecânicas; Manutenção

ABSTRACT

The research aims to obtain data about the most recurrent automotive faults in the mechanic workshops in the city of Santa Cruz, in the interior of Rio Grande do Norte. Through workshops, applying a questionnaire, which is one of the most common methods for research papers, containing 35 questions, which are separated by topics, each topic addresses an automotive system. These systems are: Brake, Suspension, Steering, Transmission, Engine and Ignition System. In addition to these systems there are still questions about the electrical part and the automotive cooling. We also address questions about customer behavior and employee empowerment. In each topic, we asked questions about recurring faults, due to the absence of preventive maintenance for each automotive system. Questions were asked, for example, to component faults or the frequency of revisions in it. The questionnaire has alternatives and the interviewee could mark more than one option. After the information collection phase, we began the analysis stage, when we examined each question, so that we could relate them to the frequency of their occurrences and, with that, make it possible to obtain the information and conclusions present in this work. Because Santa Cruz is a polo city, there are a significant number of mechanical workshops in the city, which motivated research in these small and large establishments, since until then there was no related research in this area in the region. With the information, we obtained statistical data of the most recurrent defects in the vehicles of Santa Cruz, many of them related to the lack of maintenance, something quite common today and that could be avoided with the realization of this practicable and necessary practice.

Keywords: AutomotiveMechanics;MechanicalWorkshop;Maintenance

INTRODUÇÃO

Levando em consideração a situação econômica mundial, nos dias atuais as pessoas priorizam veículos populares, pois assim, conseguem sustentar seu carro com menor custo em manutenção, tendo em vista isso, as multinacionais vem investindo na construção de filiais em países emergentes, de acordo com dados do Banco Nacional do desenvolvimento (BNDES, setembro de 2008), estimasse que 77% do crescimento mundial estará concentrado no México, China, Brasil e outros países que se encontram em desenvolvimento, vemos a veracidade dessa informação quando observamos o crescimento e surgimento de novas marcas de veículos automotores, além da diminuição do número de habitantes por veículo nesses países. O Brasil vem se destacando bastante nos últimos anos pelo fato de produzir veículos flexíveis e com baixos custos, de acordo com dados do Sindipeças (1996-2006), em 1996 existiam 9,1 indivíduos por veículo, enquanto em 2006 esse número caiu para 7,9, esses dados só nos mostram o quando o Brasil vem se desenvolvendo na montagem e venda de carros populares. Além da procura por carros de baixo custo financeiro, as pessoas buscam por automóveis que não agridam o meio ambiente, e é válido lembrar que Brasil é um dos maiores produtores de cana de açúcar do mundo, sendo assim, também produz bastante etanol, e nos últimos anos está apostando e investindo na montagem de carros flex, veículos que podem usar a gasolina e o etanol como combustível. As pessoas cada vez mais optam pela manutenção de seus veículos, tendo em vista que o custo financeiro para realizar uma

manutenção em um automóvel é bem menor do que a troca por outro, Sendo assim cada vez mais as oficinas mecânicas vem lucrando com a realização de manutenções, preditivas, preventivas e corretivas, além das vendas de peças mecânicas, que na maioria das vezes são realizadas nos mesmos estabelecimentos. Com base nas informações acima, foi realizando uma pesquisa na cidade de Santa Cruz/RN, para obter-se as falhas mais recorrentes encontradas pelos mecânicos da cidade. Adicionalmente, a pesquisa tem como meta indicar quais os serviços que são prestados pelas oficinas e avaliar se os consumidores sentem-se confiantes e satisfeitos com os serviços prestas pelos profissionais.

1.1 Objetivos

Tem-se como principal objetivo identificar as principais avarias nos veículos automotivos que as oficinas santa-cruzenses lidam constantemente, além de estudar o o mercado automotivo mundial o relacionando com o brasileiro, e discutir a necessidade de manutenção de qualidade para a “saúde” do veículo, além de apontar as vantagens da procura por correção, é válido lembrar que esses estudos são relacionados a área de engenharia mecânica, dando ênfase ao setor de mecânica automotiva.

METODOLOGIA

A pesquisa é composta de um questionário com 35 questões, escrito pelos autores da mesma, tendo como principal fonte de estudo a bibliografia da Bíblia do Carro, escrito por COSTA, Paulo G. Ele é dirigido aos mecânicos da cidade de Santa Cruz/RN, buscando-se obter os dados necessários para realização de um levantamento estatístico. O questionário é composto por 8 tópicos, tendo em média 5 questões em cada um deles, esses tópicos foram divididos em cada um dos subsistemas de um veículo automotor conforme a leitura do livro de Paulo G. Costa, A Bíblia do Carro, e pesquisas no site do Infor Moto, ficando distribuídos assim: □ Sistema de direção: Nesse sistema foi dado ênfase nos problemas mais recorrentes que ocorrem nos carros populares, entre eles problemas com a direção hidráulica e elétrica. Sistema de suspensão: Sabe-se que esse é um dos sistemas mais importantes do veículo automotor, e as perguntas feitas então relacionadas ao desgaste dos componentes mecânicos, tais como, molas, coxins, amortecedores, etc. Sistema elétrico: Neste tópico, focam focadas as avarias mais frequentes nas baterias automotivas, nas chaves de ignição, nos geradores e alternadores, assim como, nas velas de ignição e distribuidores, além disso, solicitou-se que os questionados apontassem entre as alternativas dadas, quais delas são mais recorrentes no caso do desgaste das baterias automotivas.

□ Motor de combustão interna: Neste sistema, o chamado “coração do carro”, foram questionados problemas como superaquecimento do motor, os problemas causados pela detonação, assim como a falta de lubrificação dos componentes mecânicos.

□ Sistemas de freios: Nesse sistema, enfatizou-se os problemas mais recorrentes nas pastilhas de freios, as reclamações mais frequentes proferidas pelos proprietários e os componentes básicos que costumam apresentar mais falhas.

□ Sistema e transmissão: Aqui foram questionados os motivos das falhas mais frequentes que ocorrem nos componentes mecânicos, como por exemplo, as engrenagens as correias, etc.

□ Sistema de refrigeração automotiva: Nesse sistema o foco foram causas da ineficiência do ar-condicionado automotivo, tais como, defeitos no compressor, vazamento do gás refrigerante, etc.

□ Questões extras: Nesse ultimo tópico, a ênfase foi em perguntas corriqueiras, normalmente feitas pelos proprietários dos veículos. Com a resposta das questões que constam nesses tópicos, foi possível analisar os defeitos mais recorrentes que os mecânicos santa-cruzenses enfrentam no dia a dia.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Os resultados desejados com a pesquisa é a obtenção de uma visão estatística sobre as avarias mais recorrentes em cada sistema automotivo, e o atendimento dessas falhas, objetivando menor custo e melhor desempenho do veiculo, estudando-os e buscando transmitir à comunidade a melhor maneira de evita-los, através de palestras abertas ao público, pretendendo conscientiza-los da necessidade de cuidados adequados para o bom funcionamento do veículo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto é de suma importância, pois, alcançando o objetivo de conscientizar a população sobre os devidos cuidados e a necessidade da realização de manutenção nos veículos, beneficiará aos próprios motoristas como também a terceiros, pois, a falta de manutenção pode deteriorar componentes importantes dos automóveis, com isso, a probabilidade de acidentes torna-se maior, sendo assim, a vida do próprio condutor como também de outras pessoas é posta em risco.

REFERÊNCIAS

CASSOTI, BRUNA PRETTI; GOLDENSTEIN, MARCELO; PANORAMA DO SETOR AUTOMOTIVO: AS MUDANÇAS ESTRUTURAIS DA INDÚSTRIA E AS PERSPECTIVAS PARA O BRASIL, BNDES; BIBLIOTECA DIGITAL.

ARBIX, GLAUCO; GUERRA FISCAL E COMPETIÇÃO INTERMUNICIPAL POR NOVOS INVESTIMENTOS NO SETOR AUTOMOTIVO BRASILEIRO; PUBLICADO EM: DADOS – REVISTA DE CIÊNCIAS SOCIAIS, VOL.43 N.1, IUPERJ, RIO DE JANEIRO, JULHO DE 2000.

SOARES, VITOR RAFAEL GALISTEO; TREINAMENTO EM MANUTENÇÃO DE AR CONDICIONADO AUTOMOTIVO; SENAI/SC UNIDADE SÃO JOSÉ.

SCLAR, DEANNA. MECÂNICA DE AUTOMÓVEIS PARA LEIGOS. RIO DE JANEIRO: ALTA BOOKS, 2015. 592 P. IL. (PARA LEIGOS).

SISTEMA ELÉTRICO, PORTAL SÃO FRANCISCO. DISPONÍVEL EM

<[HTTP://WWW.PORTALSAOFRANCISCO.COM.BR/MECANICA/SISTEMA-ELETRICO](http://www.portalsaofrancisco.com.br/mecanica/sistema-eletrico)>. ACESSO EM: 24/08/2017.

SITES CONSULTADOS:

[WWW.SINDIPECAS.ORG.BR](http://www.sindipecas.org.br)

[WWW.ECONOMIST.COM](http://www.economist.com)

[WWW.INFOMOTOR.COM.BR](http://www.infomotor.com.br)

COSTA, PAULO G. A BÍBLIA DO CARRO; COPYRIGHT © 2001-2002;

ID: 700247 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Refrigeração.

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA: PENAE – COZINHA DO INSTITUTO DO IFRN SANTA CRUZ

Autores: JOSE LENILDO GOMES DA SILVA JUNIOR (juniorlenildo12@gmail.com), PEDRO HENRIQUE DE FARIAS FURTADO (Pedro.furtado1@hotmail.com), FELIPE FERNANDES CAVALCANTE (felipe.cavalcante@ifrn.edu.br).

RESUMO

O Brasil é conhecido como o “país tropical”, as elevadas temperaturas registradas em várias regiões caracterizam a maioria das estações do ano, por esse motivo a necessidade de ter um ambiente climatizado tornou-se essencial. Tanto como no modo residencial e comercial a presença desse equipamento trouxe conforto e bem-estar. Com isso, as indústrias, instituições e estabelecimentos de um modo geral, buscam possuir um sistema de Refrigeração e Climatização. Para manter o bom funcionamento da máquina é necessário à realização de manutenção periódica, o que está sendo esquecido pelos proprietários, afetando assim a eficiência e qualidade da refrigeração. O hábito de realizar um planejamento de manutenção diminuiriam os gastos e causariam menos transtornos, pois não ocasionariam falhas ou até mesmo a perda total da máquina. As elevadas temperaturas comprometem o desempenho escolar, segundo um estudo feito pela Universidade de Michigan, nos Estados Unidos, comprovou que temperaturas acima dos 30°C diminuem um terço da nossa capacidade intelectual. No IFRN Campus Santa Cruz, por exemplo, é comum que os condicionadores de ar não estejam funcionando completamente, muitas vezes apresentam um rendimento abaixo do normal e em alguns casos eles não funcionam. Isso acontece pela falta de manutenção, um planejamento diminuiria a quantidade de vezes de falhas de um equipamento. O projeto PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA: PENAE – COZINHA DO INSTITUTO DO IFRN SANTA CRUZ, visa mudar essa realidade utilizando o método de planejamento de manutenção preventiva para diminuir as frequentes falhas que ocorrem nos ar condicionados. Inicialmente estará restrito ao PNAE (Refeitório do IFRN Santa Cruz) na sua fase experimental para que assim, possamos futuramente estender nas outras unidades do Campus.

Palavras-chave: Ar condicionado, Manutenção, PMOC, Prevenir

ABSTRACT

Brazil is known as the "tropical country", the high temperatures recorded in several regions characterize most of the seasons, so the need to have an air conditioned environment has become essential. As much as in residential and commercial mode the presence of this equipment brought comfort and well-being. With this, industries, institutions and establishments in general, seek to have a system of refrigeration and air conditioning. To maintain the smooth operation of the machine it is necessary to perform periodic maintenance, which is being forgotten by the owners, thus affecting the efficiency and quality of the refrigeration. The habit of conducting maintenance planning would reduce expenses and cause less inconvenience as they would not cause failures or even total machine loss. High temperatures compromise school performance, according to a study by the University of Michigan in the United States, which showed that temperatures above 30°C decrease one third of our intellectual capacity. At the IFRN Campus Santa Cruz, for example, it is common for air conditioners not to be fully functional, often underperforming and in some cases they do not work. This is due to the lack of maintenance, a planning would reduce the amount of failure times of an equipment. The project PREVENTIVE MAINTENANCE PLAN: PENAE - KITCHEN OF THE IFRN SANTA CRUZ INSTITUTE, aims to change this reality using the method of preventive maintenance planning to reduce the frequent failures that occur in air conditioners. Initially it will be restricted to the PNAE (Santa Cruz IFRN Dining Hall) in its experimental phase so that, in the future, we can extend it to other Campus units.

Keywords: Air Conditioning, Maintenance, PMOC, Prevent

INTRODUÇÃO

Visando o mercado econômico nos dias atuais, observa-se uma crescente competição no meio da industrialização. Com base nesses fatos, as empresas optam por procurar um método que garanta a qualidade dos seus produtos, conquistando a confiabilidade dos seus clientes para que possam ter um bom resultado no mercado atual.

Uma empresa precisa de uma manutenção organizada e com diretrizes concretas, que forneça um sistema capaz de exercer todas as demandas propostas. A manutenção, seja ela qual for quando é aplicada corretamente, presume que todos os seus serviços terão um custo reduzido em relação à atividade que ela exerce.

A Manutenção Preventiva é um sistema muito completo e importante para que se possa diagnosticar melhor o sistema em que a manutenção irá acontecer. Ao contrário da manutenção corretiva, a preventiva irá evitar o aparecimento imprevisto de uma possível falha no sistema. O ideal da manutenção preventiva é programar e realizar um conjunto de ações, sempre tentando propor melhorias e fazer com que a máquina atue na sua eficiência projetada. Realizando esse tipo de manutenção, o operador poderá ter um controle maior da máquina, pois há possibilidade de se prever o que está sendo consumido e como aperfeiçoar os recursos que ela oferece, sem haver necessidade de substituir por máquinas ou ferramentas novas.

A manutenção preventiva é de extrema importância para a indústria por se tratar de uma manutenção programada. Então, é possível prever os gastos, evitando surpresas indesejadas.

Visando melhorias no campus IFRN Santa Cruz, este trabalho propõe um plano de manutenção preventiva (Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC) no sistema de ar condicionado (AC) do refeitório, tendo em vista que esta é uma prática de manutenção que traz consigo resultados eficazes, diminuindo a quantidade de máquinas que serão levadas ao conserto.

Como mencionado anteriormente, esse plano será realizado em um setor específico, o refeitório, e servirá como modelo para implementação futura em todo o campus.

METODOLOGIA

Pretende-se elaborar um plano de manutenção preventiva com a implementação do PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle) que irá ajudar o PNAE e futuramente expandir esse plano para que possa ser usufruído em todo o campus de Santa Cruz.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Propor uma correta manutenção para os equipamentos do IFRN, seguindo a adequação da legislação em especial a Portaria Nº 3.523, de 28 de agosto de 1998; que elabora o PMOC, visando assim uma melhoria na qualidade do ar nos recintos climatizados, reduzir as quebras em todo o equipamento por se tratar de uma manutenção preventiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É um plano de manutenção preventiva simples, que irá gerar um desempenho melhor para os condicionadores de ar do campus, sendo assim, todos os equipamentos passarão a ter um plano de manutenção, podendo se prevenir das futuras falhas.

REFERÊNCIAS

SILVA, JESUÉ GRACILIANO. INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DA REFRIGERAÇÃO E DA CLIMATIZAÇÃO. SÃO PAULO: ARTLIBER EDITORA LTDA, 2003.

SILVA, JOSÉ DE CASTRO; SILVA, ANA CRISTINA G. CASTRO. REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO PARA TÉCNICOS E ENGENHEIROS. RIO DE JANEIRO: CIÊNCIA MODERNA LTDA, 2007.

PEREIRA, MÁRIO JORGE. ENGENHARIA DA MANUTENÇÃO - TEORIA E PRÁTICA. RIO DE JANEIRO: CIÊNCIA MODERNA LTDA, 2009.

MILLER, REX; MILLER, MARK R. REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO. RIO DE JANEIRO: LTC, 2008.

WIRZ, DICK. REFRIGERAÇÃO COMERCIAL PARA TÉCNICOS EM AR-CONDICIONADO. 2ª. ED. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2011.

ID: 700265 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Refrigeração.

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MECÂNICA E USINAGEM DO IFRN - CAMPUS SANTA CRUZ

Autores: Amália Caroline Araújo Ribeiro (amaliaaraujo6@gmail.com), Erica Jaisa da Silva Ferreira (ericajaisa2013@gmail.com), Leonice Aparecida Pereira da Silva (Leoncepereira13@gmail.com), Felipe Fernandes Cavalcante (Felipe.cavalcante@ifrn.edu.br).

RESUMO

A refrigeração e a climatização são de extrema importância para as pessoas e atualmente elas têm buscado novas alternativas que lhes proporcionem melhores condições de conforto e bem-estar, já que o rendimento do trabalho pode ser ainda mais positivo num ambiente agradável do ponto de vista do conforto térmico. A procura por condicionadores de ar e ventilação forçada é bem mais frequente que anos atrás, justamente pela grande necessidade de se estar inserido em ambientes confortáveis termicamente. Este trabalho tem como principal objetivo elaborar um projeto de climatização para o Laboratório de Mecânica e Usinagem do IFRN – Campus Santa Cruz, tendo em vista a indispensabilidade de um conforto térmico maior no referido local. Para isso, foram realizadas medições da altura, do comprimento, da largura, verificação das potências dos equipamentos no ambiente e sua localização geográfica, que foram necessárias para a realização do cálculo de carga térmica. Por sua grande extensão, o laboratório precisa de um projeto de climatização que atue de forma eficiente para oferecer um melhor conforto térmico para os ocupantes. O projeto pode utilizar algumas formas de sistemas de climatização, como por exemplo, o Split System, o de climatização evaporativa ou a ventilação forçada. O sistema deve ser projetado para níveis elevados de calor, ou seja, para condições onde a carga térmica é a maior proporcionada pelo ambiente, sejam elas provenientes dos equipamentos elétricos, da superlotação ou da alta temperatura na cidade. Portanto, o presente trabalho apresentará uma solução viável para a resolução do problema encontrado no espaço de estudo, visando à comparação dos custos de energia e implantação entre os sistemas de climatização, encontrando assim, o que mais se adequa para o Laboratório de Mecânica.

Palavras-chave: Laboratório; Conforto térmico.

ABSTRACT

Refrigeration and air conditioning are of extreme importance to people because they are looking for new alternatives that provide better conditions of comfort and well-being, since the work performance can be even more positive in a pleasant environment from the point of view of thermal comfort. Demand for air conditioners and forced ventilation is much more frequent than years ago, exactly because of the great need is to be inserted in thermally comfortable environments. This work has as main objective to elaborate an air conditioning project for the Laboratory of Mechanics and Machining of the IFRN - Campus Santa Cruz, in view of the indispensability of greater thermal comfort in the said place. For this, it was made measurements of height, length, width, verification of the electrical powers of equipment and its geographic location, which were necessary for the calculation of the thermal load. Due to its large extension, the laboratory needs an air conditioning project that works efficiently to offer better thermal comfort for the occupants. The project may use some forms of air conditioning systems, such as the Split System, evaporative air conditioning or forced ventilation. The system must be designed for high levels of heat, is for conditions where the thermal load is the from electrical equipment, overcrowding or of high temperature in the city. Therefore, this article presents a viable solution for the resolution of the problem found in the studied space, in order to compare the costs of energy and implementation of the air conditioning systems, looking for, therefore, what is enough for the Laboratory of Mechanics.

Keywords: Laboratory; Thermal comfort.

INTRODUÇÃO

A refrigeração e a climatização são de extrema importância para as pessoas. Atualmente a procura por condicionadores de ar e ventilação artificial é bem mais frequente que anos atrás, tendo em vista a grande necessidade de se estar inserido em ambientes confortáveis termicamente.

O conforto térmico é um processo de caráter psicofisiológico que busca adaptar o ambiente para que este ofereça melhores condições de saúde, segurança, rendimento e bem estar, equilibrando assim, o calor produzido pelo corpo com o calor que se perde para o ambiente (BATIZ; GOEDERT, 2009).

Por isso, é essencial o estudo térmico de ambientes escolares para que o rendimento dos estudantes não seja prejudicado pela falta de conforto térmico nas salas de aulas, bibliotecas ou mesmo em laboratórios.

Neste trabalho procurou-se solucionar o problema apresentado por vários professores e alunos, que identificaram a ausência de conforto térmico no Laboratório de Mecânica e Usinagem do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Santa Cruz, devido a não existência de condicionadores de ar no local, mesmo possuindo uma quantidade razoável de janelas. Já que a cidade de Santa Cruz tem uma grande incidência solar durante a maior parte do ano e que os usuários do espaço em estudo

trabalham manuseando ferramentas e máquinas, é necessário um projeto de climatização para melhorá-lo no ponto de vista do conforto térmico.

METODOLOGIA

Foi realizada medições no local com uma trena, para saber as dimensões e áreas das paredes, portas, janelas e máquinas que serão indispensáveis no cálculo de carga térmica.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O trabalho ainda não está finalizado, porem espera-se que o tipo de instalação escolhida reflita em baixo custo de instalação e manutenção e que conforto termicamente as pessoas que estão no ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados que serão obtidos, pretende-se encontrar um sistema de climatização adequado para a carga térmica do laboratório.

REFERÊNCIAS

BATIZ, E. C.; GOEDERT, J.; MORSCH, J. J.; KASMIRSKI-JR, P.; VENSKE, R. AVALIAÇÃO DO CONFORTO TÉRMICO NO APRENDIZADO: ESTUDO DE CASO SOBRE INFLUÊNCIA NA ATENÇÃO E MEMÓRIA. PRODUÇÃO, v. 19, n. 3, p. 477, 2009.

SILVA, J. DE C.; SILVA A. C. G. C. REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO PARA TÉCNICOS E ENGENHEIROS. RIO DE JANEIRO: EDITORA CIÊNCIA MODERNA, 2007.

SILVA, J. G. INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DA REFRIGERAÇÃO E DA CLIMATIZAÇÃO. 1ª EDIÇÃO. SÃO PAULO: EDITORA ARTLIBER, 2004.

ATLAS DA SAÚDE. EFEITOS GRAVES DO CALOR INTENSO SOBRE A SAÚDE: SINTOMAS E MEDIDAS DE PREVENÇÃO. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.ATLASDASAUDE.PT/PUBLICO/CONTENT/EFEITOS-GRAVES-DO-CALOR-INTENSO-SOBRE-SAUDE-SINTOMAS-E-MEDIDAS-DE-PREVENCAO](http://www.atlasdasaude.pt/publico/content/efeitos-graves-do-calor-intenso-sobre-saude-sintomas-e-medidas-de-prevencao)> ACESSO EM: 27/08/2017

JRRIO. CONFORTO TÉRMICO E EDIFICAÇÕES. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.JRRIO.COM.BR/CONSTRUCAO-SUSTENTAVEL/PB-CONFORTO-TERMICO.HTML](http://www.jrrio.com.br/construcao-sustentavel/pb-conforto-termico.html)> ACESSO EM: 27/08/2017

ABNT. CONDICIONADOR DE AR DOMÉSTICO NBR 5858. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.REFRIGERACAO.NET/LEGISLACAO/NBR_5858.PDF](http://www.refrigeracao.net/legislacao/nbr_5858.pdf)> ACESSO EM: 27/08/2017

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA CASA CIVIL SUBCHEFIA PARA ASSUNTOS JURÍDICOS. CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DE TRABALHO. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.PLANALTO.GOV.BR/CCIVIL_03/DECRETO-LEI/DEL5452.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/DEL5452.htm)> ACESSO EM 28/08/2017

ID: 700289 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Educação.

PROJETO ECOLABORA: A CONFECÇÃO DE JOGOS EDUCATIVOS SUSTENTÁVEIS PARA ALUNOS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Autores: Hianca Maira Azevedo Rodrigues (hianca-rodrigues@hotmail.com), Sabrina Jhúlia da Silva (sabinajhulia14@gmail.com), Eyshila Emanuelle Menezes de Farias (fariascortez@yahoo.com.br), LAYSI ARAUJO DA SILVA (laysi.araujo@ifrn.edu.br).

RESUMO

A Educação Ambiental aponta um novo caminho, trazendo a necessidade enquanto processo educativo, de estimular no indivíduo, um pensamento complexo a respeito de causas e vias de resolução à degradação ambiental. O projeto de extensão ECOLabora – Jogos Educativos Sustentáveis tem como proposta a integração dos alunos do IFRN-Campus Santa Cruz com o universo criativo em prol das necessidades sociais e ambientais da cidade na qual estão inseridos. Nosso objetivo nesse projeto é usar o “lixo” e transformá-lo em jogos pedagógicos sustentáveis. Além disso, na construção dos jogos recicláveis devemos ter como pautas principais, as abordagens da aprendizagem, a questão da responsabilidade socioambiental trabalhada na escola, e como ela pode contribuir na promoção de valores e adoção de práticas cidadãs. Para tanto, escolhemos uma escola pública de Ens. Fundamental na cidade, estabelecemos um vínculo com os professores e alunos, descobrimos as maiores dificuldades de aprendizagem dos alunos, confeccionamos os jogos educativos através de materiais que arrecadamos em campanhas realizadas nas escolas, após os jogos serem confeccionados eles foram entregues a escola para que professores e alunos pudessem fazer uso dos jogos produzidos no projeto de extensão. Dentre os resultados que esperamos alcançar, é necessário chamar à atenção e despertar a consciência para o problema do lixo na comunidade, divertir e potencializar a aprendizagem na escola pública com o uso de jogos lúdicos, fazer o aluno refletir sobre as atitudes como corresponsável, otimizando o processo de construção socioambiental e consciência cidadão. Acreditamos que através do trabalho conjunto a ser desenvolvido entre IFRN e escolas públicas da cidade de Santa Cruz, possamos minimamente contribuir na sociedade que estamos inseridos. Sendo assim, a confecção de jogos e brinquedos educativos permite aos envolvidos no projeto estabelecer uma relação de cumplicidade, de interação e troca de experiências/vivências com as crianças, por meio de brincadeiras, ampliando suas possibilidades de desenvolvimento como cidadão. Esperamos promover

mudanças de hábitos e valores sociais, por acreditar que a escola é decisiva na aprendizagem e na transformação do indivíduo.

Palavras-chave: jogos, sustentabilidade, educação.

RESUMEN

La Educación Ambiental apunta un nuevo camino, trayendo la necesidad como proceso educativo, de estimular en el individuo, un pensamiento complejo acerca de causas y vías de resolución a la degradación ambiental. El proyecto de extensión ECOlabora - Juegos Educativos Sostenibles tiene como propuesta la integración de los alumnos del IFRN-Campus Santa Cruz con el universo creativo en favor de las necesidades sociales y ambientales de la ciudad en la que están insertos. Nuestro objetivo en este proyecto es usar la "basura" y convertirlo en juegos pedagógicos sostenibles. Además, en la construcción de los juegos reciclables debemos tener como pautas principales, los enfoques del aprendizaje, la cuestión de la responsabilidad socioambiental trabajada en la escuela, y cómo puede contribuir en la promoción de valores y adopción de prácticas ciudadanas. Para ello, elegimos una escuela pública de Ens. Fundamental en la ciudad, establecimos un vínculo con los profesores y alumnos, descubrimos las mayores dificultades de aprendizaje de los alumnos, confeccionamos los juegos educativos a través de materiales que recaudamos en campañas realizadas en las escuelas, después de los juegos ser confeccionados ellos fueron entregados a la escuela para que profesores y los alumnos pudieran hacer uso de los juegos producidos en el proyecto de extensión. Entre los resultados que esperamos alcanzar, es necesario llamar la atención y despertar la conciencia hacia el problema de la basura en la comunidad, divertir y potenciar el aprendizaje en la escuela pública con el uso de juegos lúdicos, hacer que el alumno reflexione sobre las actitudes como corresponsable, optimizando el proceso de construcción socioambiental y conciencia ciudadana. Creemos que a través del trabajo conjunto a ser desarrollado entre IFRN y escuelas públicas de la ciudad de Santa Cruz, podamos minimamente contribuir en la sociedad que estamos insertos. Por lo tanto, la confección de juegos y juguetes educativos permite a los involucrados en el proyecto establecer una relación de complicidad, de interacción e intercambio de experiencias / vivencias con los niños, por medio de bromas, ampliando sus posibilidades de desarrollo como ciudadano. Esperamos promover cambios de hábitos y valores sociales, por creer que la escuela es decisiva en el aprendizaje y la transformación del individuo.

Keywords: juegos, sostenibilidad, educación

INTRODUÇÃO

Hoje, as crianças não precisam mais de criatividade para brincar e confeccionar seus brinquedos, tudo já se encontra criado industrializado para a venda. Diante desse quadro, observa-se que as brincadeiras de antes permitiam mais às crianças descobrir, inventar e procurar soluções para situações-problema que há nas brincadeiras e jogos. Segundo Velasco (1996, p. 78): brincando a criança desenvolve suas capacidades físicas,

verbais ou intelectuais. Quando a criança não brinca, ela deixa de estimular, e até mesmo de desenvolver as capacidades inatas podendo vir a ser um adulto inseguro, medroso e agressivo. Já quando brinca à vontade tem maiores possibilidades de se tornar um adulto equilibrado, consciente e afetuoso.

Brincar é atividade cotidiana das crianças, seja esta desenvolvida com brinquedos industrializados e/ou confeccionados, bem como os elementos da natureza que se transformam em objetos por meio do faz-de-conta da criança. O brincar independe do grupo social ou cultural do qual a criança faz parte. Brincando, as crianças constroem seu próprio mundo. Os brinquedos são as ferramentas que contribuem para esta construção. É através dessas atividades que começam a desenvolver sua criatividade e sua habilidade para mudar o futuro. Quando as crianças têm a oportunidade de brincar e dispõem de brinquedos, individualmente ou em grupos, vivem experiências que enriquecem sua sociabilidade e sua capacidade de se tornarem seres humanos mais criativos.

Nesse sentido, o jogo apresenta-se como material pedagógico relevante para a aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes, possibilitando, ambientes desafiadores, capazes de ‘estimular o intelecto’ e, conseqüentemente, conquistar estágios mais elevados de raciocínio. Além disso, o jogo estimula a construção do pensamento, do conhecimento e da autonomia. (REGO apud CÂNDIDO; FERREIRA (2000, p. 79). Além disso, o brinquedo em si, se utilizado com objetivo pedagógico também tem essa finalidade.

Por outro lado, a sustentabilidade aponta um novo caminho, trazendo a necessidade enquanto processo educativo, de estimular no indivíduo, de pensar respeito de causas e vias de resolução à degradação ambiental. Entendendo que a “escola” tem um papel fundamental na formação do indivíduo enquanto ser social sentimos a necessidade de implantar esse projeto, fomentando a transformação e construção permanente desse indivíduo.

É fato que consumimos um grande número de produtos que vêm em embalagens descartáveis, e a maior parte destes produtos são inutilizados e jogados fora. Costuma-se chamar de sucata esse material descartável, cujo destino é o lixo. Na realidade, sucata é matéria-prima que pode e deve ser reaproveitada com criatividade na construção de brinquedos, jogos, materiais pedagógicos e objetos de arte.

Para o autor VALLE (1995:71), "reciclar o lixo significa refazer o ciclo, permite trazer de volta, à origem, sob forma de matéria-prima aqueles materiais que não se degradam facilmente e que podem ser reprocessados, mantendo as suas características básicas". Então, concordamos que a reciclagem é a forma mais racional de eliminar os resíduos produzidos pelos os seres humanos, uma vez que todo o material usado, retorna para o ciclo de produção e na reutilização, o que ajudaria num primeiro momento, a solucionar o problema do excesso de lixo nos aterros sanitários, e ao mesmo tempo, a reciclagem aponta como um instrumento de suporte pedagógico. A escola tem um papel fundamental na formação do indivíduo para a cidadania. Baseado nisso, almejamos a reflexão orientada sobre o "lixo", seu reaproveitamento através da reciclagem, contribuindo para promoções de valores e adoção de práticas cidadãs, através das mudanças de hábitos e de valores sociais.

A intencionalidade desse projeto está relacionada a elaboração brinquedo ou o jogo educativo com o uso da matéria-prima, sucata, cujo destino final é o lixo. Assim, contribuiremos com a redução do acúmulo de materiais descartados como lixo e ao mesmo tempo construiremos brinquedos e jogos que auxiliam o

desenvolvimento biopsicossocial e cognitivo dos alunos de escolas públicas na cidade de Santa Cruz. Além da confecção do jogo educativo, os alunos envolvidos no projeto organizarão atividades de sensibilização sobre a relevância da responsabilidade que cada ser humano, independentemente da idade, deverá ter com a sustentabilidade, bem como a interação com as crianças durante a confecção e entrega dos brinquedos na comunidade.

Na construção dos jogos recicláveis devemos ter como pautas principais, as abordagens da aprendizagem, a questão da responsabilidade socioambiental trabalhada na escola, e como ela pode contribuir na promoção de valores e adoção de práticas cidadãs. Portanto, confeccionar jogos educativos através de materiais reciclados além de divertir e potencializar a aprendizagem, abre um caminho possível para o aluno refletir sobre as atitudes como corresponsável também, otimizando o processo de construção socioambiental e consciência cidadã.

Hoje, as crianças não precisam mais de criatividade para brincar e confeccionar seus brinquedos, tudo já se encontra criado industrializado para a venda. Diante desse quadro, observa-se que as brincadeiras de antes permitiam mais às crianças descobrir, inventar e procurar soluções para situações-problema que há nas brincadeiras e jogos. Segundo Velasco (1996, p. 78): brincando a criança desenvolve suas capacidades físicas, verbais ou intelectuais. Quando a criança não brinca, ela deixa de estimular, e até mesmo de desenvolver as capacidades inatas podendo vir a ser um adulto inseguro, medroso e agressivo. Já quando brinca à vontade tem maiores possibilidades de se tornar um adulto equilibrado, consciente e afetuoso.

Brincar é atividade cotidiana das crianças, seja esta desenvolvida com brinquedos industrializados e/ou confeccionados, bem como os elementos da natureza que se transformam em objetos por meio do faz-de-conta da criança. O brincar independe do grupo social ou cultural do qual a criança faz parte. Brincando, as crianças constroem seu próprio mundo. Os brinquedos são as ferramentas que contribuem para esta construção. É através dessas atividades que começam a desenvolver sua criatividade e sua habilidade para mudar o futuro. Quando as crianças têm a oportunidade de brincar e dispõem de brinquedos, individualmente ou em grupos, vivem experiências que enriquecem sua sociabilidade e sua capacidade de se tornarem seres humanos mais criativos.

Nesse sentido, o jogo apresenta-se como material pedagógico relevante para a aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes, possibilitando, ambientes desafiadores, capazes de ‘estimular o intelecto’ e, conseqüentemente, conquistar estágios mais elevados de raciocínio. Além disso, o jogo estimula a construção do pensamento, do conhecimento e da autonomia. (REGO apud CÂNDIDO; FERREIRA (2000, p. 79). Além disso, o brinquedo em si, se utilizado com objetivo pedagógico também tem essa finalidade.

Por outro lado, a sustentabilidade aponta um novo caminho, trazendo a necessidade enquanto processo educativo, de estimular no indivíduo, de pensar respeito de causas e vias de resolução à degradação ambiental. Entendendo que a “escola” tem um papel fundamental na formação do indivíduo enquanto ser social sentimos a necessidade de implantar esse projeto, fomentando a transformação e construção permanente desse indivíduo.

É fato que consumimos um grande número de produtos que vêm em embalagens descartáveis, e a maior parte destes produtos são inutilizados e jogados fora. Costuma-se chamar de sucata esse material descartável, cujo destino é o lixo. Na realidade, sucata é matéria-prima que pode e deve ser reaproveitada com criatividade na construção de brinquedos, jogos, materiais pedagógicos e objetos de arte.

Para o autor VALLE (1995:71), "reciclar o lixo significa refazer o ciclo, permite trazer de volta, à origem, sob forma de matéria-prima aqueles materiais que não se degradam facilmente e que podem ser reprocessados, mantendo as suas características básicas". Então, concordamos que a reciclagem é a forma mais racional de eliminar os resíduos produzidos pelos os seres humanos, uma vez que todo o material usado, retorna para o ciclo de produção e na reutilização, o que ajudaria num primeiro momento, a solucionar o problema do excesso de lixo nos aterros sanitários, e ao mesmo tempo, a reciclagem aponta como um instrumento de suporte pedagógico. A escola tem um papel fundamental na formação do indivíduo para a cidadania. Baseado nisso, almejamos a reflexão orientada sobre o "lixo", seu reaproveitamento através da reciclagem, contribuindo para promoções de valores e adoção de práticas cidadãs, através das mudanças de hábitos e de valores sociais.

A intencionalidade desse projeto está relacionada a elaboração brinquedo ou o jogo educativo com o uso da matéria-prima, sucata, cujo destino final é o lixo. Assim, contribuiremos com a redução do acúmulo de materiais descartados como lixo e ao mesmo tempo construiremos brinquedos e jogos que auxiliam o desenvolvimento biopsicossocial e cognitivo dos alunos de escolas públicas na cidade de Santa Cruz. Além da confecção do jogo educativo, os alunos envolvidos no projeto organizarão atividades de sensibilização sobre a relevância da responsabilidade que cada ser humano, independentemente da idade, deverá ter com a sustentabilidade, bem como a interação com as crianças durante a confecção e entrega dos brinquedos na comunidade.

Na construção dos jogos recicláveis devemos ter como pautas principais, as abordagens da aprendizagem, a questão da responsabilidade socioambiental trabalhada na escola, e como ela pode contribuir na promoção de valores e adoção de práticas cidadãs. Portanto, confeccionar jogos educativos através de materiais reciclados além de divertir e potencializar a aprendizagem, abre um caminho possível para o aluno refletir sobre as atitudes como corresponsável também, otimizando o processo de construção socioambiental e consciência cida

METODOLOGIA

Para alcançar o nosso objetivo principal de confeccionar jogos educativos com material reciclável a fim de propiciar aprendizagem de forma interativa e lúdica aos alunos de escolas públicas na cidade de Santa Cruz empreendemos a metodologia que descreveremos a seguir.

Para desenvolver o projeto de extensão segmentamos as atividades em três grandes etapas: a primeira delas realizamos a divulgação do projeto no campus, realizamos as inscrições dos alunos interessados em

compor o projeto, em seguida promovemos um minicurso sobre os aspectos teórico-conceituais de atividades lúdicas, a partir disso formamos equipes para a confecção dos jogos.

Após a equipe formada, os próximos passos se voltaram para o andamento do projeto. O primeiro deles foi realizar a escolha da escola pública na cidade de Santa Cruz em que realizaríamos o projeto de extensão. A escolha foi pela escola E.E. Pedro Severino Bezerra, que funciona nas instalações do CAIC1, a escola está situada no mesmo bairro em que está localizado o IFRN, apenas a 1,5km de distância entre eles. O bairro em que ambas escolas estão situadas é considerado um bairro de periferia com altos índices de violência na cidade de Santa Cruz-RN.

Em seguida, levamos a equipe a uma visita técnica na escola que foi escolhida para desenvolvermos as atividades do projeto, realizamos uma primeira intervenção com dinâmicas de grupo que tinham como objetivo estreitar os laços entre os alunos extensionista e os alunos e professores da escola. Selecionamos as turmas que iríamos trabalhar, criamos uma rede de colaboração com os professores das turmas selecionadas, levantamos as demandas pedagógicas junto aos professores de cada turma, das maiores dificuldades dos alunos.

Depois da coleta das demandas, realizamos pesquisas sobre os jogos e brinquedos que poderiam ser produzidos ou adaptados para se encaixar nas demandas, planejamos os jogos e brinquedos que foram produzidos. Realizamos o levantamento dos materiais reciclados que seriam necessários para a confecção dos jogos e brinquedos, para tanto realizamos uma campanha para arrecadação de materiais nas escolas. Por fim, ao produzir os jogos, documentamos o passo a passo da produção dos brinquedos, por meio de vídeos para posterior divulgação nas mídias sociais.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

O engajamento em atividades de extensão e de pesquisa são vitais aos processos de ensino e de aprendizagem na formação humana integral, uma vez que geralmente a formação acadêmica dos estudantes tem se restringido a sala de aula da escola. Através desse engajamento é possível proporcionar uma formação fundada na relação entre teoria e prática, contextualizada, que articule saberes científicos, pedagógicos e da experiência no desenvolvimento da prática humana e situe o aluno quanto ao seu papel e responsabilidade social na comunidade na qual está inserido.

Foi com este propósito que começamos a pensar na primeira ação dentro das várias etapas e metas do projeto ECOLabora para que iniciássemos as atividades de extensão na escola CAIC, situada em Santa Cruz, de forma menos agressiva, sem a intenção de parecer um corpo estranho, mas se integrar, se aproximar, e conhecer a realidade dos alunos daquela escola tão perto fisicamente da nossa instituição IFRN, mas ao menos tempo tão longe.

Para tanto, demos planejamos e executamos dinâmicas de grupos com as turmas da escola, nosso objetivo era integrar, desinibir, divertir, refletir, aprender, apresentar e promover o conhecimento entre as pessoas, nesses caso os alunos extensionista do projeto e os alunos do ensino fundamental da escola CAIC.

Para desenvolver a ação pensada partimos para uma pesquisa sobre as dinâmicas de grupo que estavam disponíveis e são de conhecimento geral, e depois realizamos adaptações e adequações ao quantitativos de alunos e a faixa etária.

As dinâmicas tinham como objetivo trabalhar as emoções e sentimentos entre os alunos da turma, criar um ambiente amistoso, aproximar nossos alunos extensionista a realidade dos alunos da escola CAIC. A dinâmica da caixa por exemplo exercita o reconhecimento da qualidade dos outros, de pensar no outro, de servir; a dinâmica da teia trabalha a questão da união, da percepção de fazer parte de alguma coisa maior.

Nesse sentido, consideramos que é através dos contatos com situações práticas vivenciadas das tensões emergidas no contexto educacional e a reflexão, sobre a prática desenvolvida, que os alunos, do IFRN, podem construir novos olhares e novas formas de interpretações da realidade escolar e da profissão de professor na dimensão da sua complexidade e especificidades. (MENDES E MUNFORD, 2005).

Ressaltamos aqui a primeira ação que realizamos no projeto que foi muito importante para todos que integram o projeto, pois nos aproximou da realidade da escola, nos permitiu nos aproximarmos e nos sensibilizarmos com seus desafios diários e incluí-los no nosso planejamento e execução de jogos que iríamos elaborar para a escola.

O projeto ECOLabora ainda continua em execução e ainda há algumas fases e objetivos que temos que concluir antes da sua finalização em dezembro/2017, como a entrega dos jogos aos alunos e professores da escola CAIC em Santa Cruz. Como saldo, até o momento, produzimos 9 diferentes tipos de jogos educativos a partir de materiais reciclados coletados dentro do campus.

Os jogos produzidos buscam atender as demandas que coletamos junto aso professores, que nos informaram que as maiores dificuldades dos alunos do Ensino Fundamental são a Língua Portuguesa e Matemática. Por isso, focamos a produção dos nossos jogos nessas áreas.

Os jogos pescaria alfabética, memória e dominó, baralho silábico e rolo silábico foram elaborados com vistas a contribuir na alfabetização e aprendizagem da língua portuguesa dos alunos visto que de acordo com os professores o livro didático é a única ferramenta que dispõe para trabalhar em sala de aula.

Já os jogos da pirâmide numérica e das quantidades foram elaborados para aprimorar a habilidade do seu cérebro em usar a lógica, além das operações matemáticas a possibilidade de trabalhar com números e fazer contas com mais eficiência e naturalidade.

Com todos os jogos educativos construídos com materiais reciclados objetivamos não apenas oferecer uma possibilidade do professor trabalhar com o lúdico em sala de aula, mas dá a possibilidade também dos alunos perceberem que podem aprender brincando e que aquele jogo foi construído com materiais que poderiam

estar no lixo, mas que foram reaproveitados e estão agora fazendo parte da sua rotina em sala de aula junto com seus colegas e seu professor.

Por outro lado, entendemos que a participação de alunos extensionista em projetos dessa natureza, além de promover a integração entre a prática e os conhecimentos teóricos, também proporciona a aplicação de conhecimentos, reflexão, debate e reelaboração. Esses elementos ainda permitem a constituição de um espaço de pesquisa e extensão, uma vez que através dessas experiências os alunos podem se fundamentar novos projetos de pesquisa e extensão para a comunidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intencionalidade desse projeto está relacionada a elaboração brinquedo ou o jogo educativo com o uso da matéria-prima, sucata, cujo destino final é o lixo. Assim, contribuiremos com a redução do acúmulo de materiais descartados como lixo e ao mesmo tempo construiremos brinquedos e jogos que auxiliam o desenvolvimento biopsicossocial e cognitivo dos alunos de escolas públicas na cidade de Santa Cruz.

Além da confecção do jogo educativo, os alunos envolvidos no projeto organizaram atividades de sensibilização sobre a relevância da responsabilidade que cada ser humano, independentemente da idade, deverá ter com a sustentabilidade, bem como a interação com as crianças durante a confecção e entrega dos brinquedos na comunidade. Brincando, as crianças constroem seu próprio mundo.

Os brinquedos são as ferramentas que contribuem para esta construção. É através dessas atividades que começam a desenvolver sua criatividade e sua habilidade para mudar o futuro. Quando as crianças têm a oportunidade de brincar e dispõem de brinquedos, individualmente ou em grupos, vivem experiências que enriquecem sua sociabilidade e sua capacidade de se tornarem seres humanos mais criativos.

Com a execução do projeto esperamos promover a integração dos alunos do Campus Santa Cruz com necessidades sociais de outros alunos de escola pública, por meio da produção de jogos e brinquedos, ampliando suas possibilidades de desenvolvimento da sua formação humana integral como cidadão. Esperamos contribuir para mostra que a sustentabilidade é um novo caminho, que traz a necessidade de estimular no indivíduo em um pensamento complexo a respeito de causas e vias de resolução à degradação ambiental na cidade de Santa Cruz. Por fim, queremos, minimamente, dar contribuições na aprendizagem dos alunos de escola pública, fornecendo os jogos e brinquedos sustentáveis que iremos produzir no projeto.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, PAULO NUNES DE. EDUCAÇÃO LÚDICA. SÃO PAULO: LOYOLA, 1998.

BARBOSA, M. C. S. JOGO, BRINQUEDO, BRINCADEIRA E A EDUCAÇÃO. EDUC. SOC., v.18, n.59, CAMPINAS, AGO. 1997. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.SCIOLO.BR/SCIOLO](http://www.scielo.br/scielo)

CÂNDIDO, FRANCISCA FRANCINEIDE; FERREIRA, SIMORELDA ALVES. O JOGO COMO INSTRUMENTO FACILITADOR DE APRENDIZAGEM:RELATO DE EXPERIÊNCIA. DISPONÍVEL EM [HTTP://WWW.PROFJOAOSBEAUCLAIR.NET/VISUALIZAR.PHP?IDT=498571](http://www.profjoaobeauclair.net/visualizar.php?id=498571). ACESSO EM 08 DE ABR. DE 2013.

GONÇALVES, ALIENE C. CARVALHO; LEITE ALINE MARQUES; MAZINI; JÚLIA CABRAL; CARDOSO, LUIZ FELIPE VIANA; MELO, MARIA DE FÁTIMA A. Q. DE. PROJETO SUCATA: CONSTRUÇÃO DE BRINQUEDOS ATRAVÉS DE MATERIAIS RECICLADOS. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.AJEPSI.COM.BR/ANEXOS](http://www.ajepsi.com.br/anexos)ANAI FORTUNA, T. R. JOGO EM AULA: RECURSO PERMITE REPENSAR AS RELAÇÕES DE ENSINOAPRENDIZAGEM.REVISTA DO PROFESSOR, PORTO ALEGRE, v. 19, n. 75, p. 15-19, JUL./SET. 2003.

KISHIMOTO, TIZUCO (ORG). JOGO, BRINQUEDO, BRINCADEIRA E EDUCAÇÃO. SÃO PAULO: CORTEZ,1996.

.O BRINCAR E SUAS TEORIAS. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING,2008.

. JOGOS INFANTIS: O JOGO A CRIANÇA E A EDUCAÇÃO. PETRÓPOLIS: VOZES, 1993. HUIZINGA, J. HOMO LUDENS. SÃO PAULO: PERSPECTIVA/EDUSP, 1971.

MIRANDA, SIMÃO DE. DO FASCÍNIO DO JOGO A ALEGRIA DE APRENDER NAS SÉRIES INICIAIS. 1ªED.SÃO PAULO: PAPIRUS,2001.

MORIN, E. OS SETE SABERES NECESSÁRIOS À EDUCAÇÃO DO FUTURO. SÃO PAULO: CORTEZ. 2006

MOYLES, JANET R. SÓ BRINCAR? O PAPEL DO BRINCAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL. TRADUÇÃO: MARIA ADRIANA VERONESE. PORTO ALEGRE: ARTMED, 2002.

PIAGET, J. O JUÍZO MORAL NA CRIANÇA. 3. ED. SÃO PAULO: SUMMUS, 1999. (ED. ORIG. 1932).

. A FORMAÇÃO DO SÍMBOLO NA CRIANÇA. 3ªED. RIO DE JANEIRO: ED. ZAHAR, 1973.

.A FORMAÇÃO DO SÍMBOLO: IMITAÇÃO, JOGO E SONHO, IMAGEM E REPRESENTAÇÃO. 3. ED. RIO DE JANEIRO: ZAHAR, 1998.

VELASCO, CALCIDA GONSALVES, BRINCAR: O DESPERTAR PSICOMOTOR, RIO DE JANEIRO: SPRIT, 1996.

VYGOTSKI, L.S. A FORMAÇÃO SOCIAL DA MENTE. 6. ED., SÃO PAULO: MARTINS FONTES, 1998

ID: 700249 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Mecânica.

TRADUÇÃO E GLOSSÁRIO DO MANUAL DO TORNO MECÂNICO E DA SINALIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MECÂNICA DO CAMPUS SANTA CRUZ

Autores: Ana Karoline de Freitas Nascimento (karolvasco.kn@gmail.com), Carol Layane Justino da Silva (siaocarol2013@gmail.com), Pablo Fellipe Lopes Dias da Silva (pablofellipe16@gmail.com), Sara Rafaela Valcacio Camargo (sc501587@gmail.com), Salomão Sávio Batista (salomao.batista@ifrn.edu.br), Maria Valeska Rocha da Silva (valeska.dominguez@ifrn.edu.br).

RESUMO

O Laboratório de Mecânica do IFRN, campus Santa Cruz, possui em suas dependências máquinas importadas cuja operação otimizada depende da compreensão de manuais e sinalizações que se encontram exclusivamente em inglês. Somente em 2017, aproximadamente 164 alunos dos cursos de Mecânica e Refrigeração e Climatização frequentam suas dependências enquanto cursam as disciplinas de Usinagem, Ajustagem, CNC, Tecnologia Mecânica, Refrigeração Mecânica, entre outras. Como muitos deles ainda estão em processo de aquisição do vocabulário especializado em suas respectivas áreas, a leitura eficiente desses materiais em língua estrangeira apresenta-se como um grande obstáculo aos técnicos em formação. Por isso, os alunos podem encontrar limitações para realizar autonomamente o processo de manuseio adequado das máquinas, o que também aumenta os riscos de ferimento pessoal e de avarias ao equipamento. Diante desse cenário, o presente trabalho tem como principal objetivo realizar a versão integral para o português do manual do torno mecânico modelo FEL – 1440 GWM, BENER High-Tech Veker - intensamente utilizado na disciplina de Usinagem do curso técnico em Mecânica -, bem como de 24 textos de sinalização. Durante o processo de tradução, foram utilizadas sempre que possível ferramentas de fácil acesso à maioria dos alunos dos cursos técnicos, como as plataformas de tradução Google e Bing, o aplicativo Linguee, dicionários digitais e dicionários físicos provenientes do acervo do Laboratório de Línguas Estrangeiras Modernas do próprio IFRN, campus Santa Cruz. Além da versão para o português do manual do torno mecânico e das sinalizações acima mencionadas, um terceiro produto surgiu a partir das discussões desenvolvidas entre os integrantes do grupo, o orientador da área técnica e a co-orientadora da área de línguas estrangeiras: um glossário Inglês-Português composto de 33 termos específicos de importância para a atuação do profissional técnico em Mecânica. A versão em português da sinalização do laboratório de Mecânica aumentará a segurança e a eficiência do protocolo de

utilização de suas dependências, assim como a versão do manual do torno mecânico – equipamento mais utilizado – possibilitará o uso correto e seguro da máquina. A constituição do glossário facilitará a alunos e profissionais da Mecânica o entendimento e a compreensão de termos de natureza técnica recorrentes na área.

Palavras-chave: Laboratório; Tradução; Sinalizações; Manual; Glossário

ABSTRACT

IFRN Mechanics Laboratory, campus Santa Cruz, has imported machines in its facilities whose effective operation depends on the proper understanding of handbooks and signs that are written exclusively in English. Only in 2017, around 164 students of Mechanics and Refrigeration and Air Conditioning technical courses attended classes there while taking subjects such as Machining, Adjustment, Mechanical Technology, Mechanical Cooling, among others. As many of those students are still acquiring specialized vocabulary in their areas, the efficient reading of such materials in a foreign language remains a great hindrance to those technicians in training. For that reason, they may encounter limitations to carry out the processes involved in properly operating the lab machines, as well as face increasing risks of personal injury and damage to the equipment. This work aims at providing a full Portuguese version for the handbook of lathe model FEL - 1440 GWM, BENER High - Tech Veker – a tool broadly used in Machining, a subject offered in the Mechanics technical course – along with 24 signaling texts originally written in English. Whenever possible, tools easily accessible to most students were used, such as Google and Bing search engines, Linguee online dictionary and paper dictionaries available from the Laboratory of Modern Foreign Language at IFRN, Santa Cruz campus. Besides the handbook and signs aforementioned, the research also led to an English-Portuguese glossary with 33 useful expressions for Mechanics technicians. Signage in Portuguese around the Mechanics Laboratory will improve safety and efficiency in protocols designed to make full use of its facilities. The Portuguese version for the lathe handbook, which is the most frequently used tool, will allow its proper and safer operation. The glossary may help Mechanics students and technicians to fully understand recurring technical terms in the area.

Keywords: Laboratory; Translation; Signaling; Handbook; Glossary

INTRODUÇÃO

Com a globalização, ocorrida nas últimas décadas, a língua Inglesa vem possuindo um grande espaço como uma linguagem global, onde são confeccionados diversos documentos como: artigos, manuais, relatórios, com o objetivo de universalização do conhecimento, na transposição das barreiras dialéticas.

Diante dessa realidade, temos como objetivo geral, a tradução e compreensão do manual do torno mecânico e das sinalizações fixadas nas máquinas operatrizes como: Torno Universal, Fresadora Ferramenteira, Fresadora Universal, Torno e Fresa CNC e Retífica. Possibilizando assim, aos alunos do campus Santa Cruz e

dos demais campi, uma utilização efetiva e segura do laboratório de mecânica, já que todas as sinalizações assim como os manuais, estão em língua estrangeira (Inglês).

A tradução do manual do torno mecânico possibilita um manuseio seguro e correto da máquina. Uma vez que o torno é a máquina mais utilizada pelos alunos e a que mais proporciona perigos a eles.

Foi visualizado no primeiro momento, que todos os maquinários existentes na Oficina Mecânica, possuíam sinalizações na língua inglesa, isso ocorria, porque em quase sua totalidade, as máquinas foram confeccionadas fora do país, apenas sua montagem foi realizada no país.

As sinalizações possuem como ferramenta principal o alerta sobre cuidados indispensáveis para o manuseio adequado, como também a conservação do maquinário, variáveis essas como: Voltagem, RPM, Amperagem, Partes Cortantes etc. específica de cada máquina.

Por conseguinte construímos um glossário com os significados dos termos técnicos presentes no manual do torno mecânico e nas sinalizações, para facilitar futuras traduções e a compreensão de outros manuais.

METODOLOGIA

A partir de uma visita ao laboratório de mecânica, em uma aula da disciplina de inglês, com a proposta de observar a presença da língua inglesa no laboratório, soubemos da existência de manuais de máquinas e de sinalizações que se encontravam em língua estrangeira e que inviabilizavam o uso correto das máquinas.

Antes de começarmos as etapas da metodologia, tivemos que realizar uma pesquisa/estudo sobre variáveis envolvendo os processos de usinagem existentes no laboratório de Mecânica, como: Tornearia, Fresamento e CNC, onde foram adquiridos os conhecimentos das partes das máquinas como: Placa de Castanha, Carro Móvel, Caixa de Velocidades, LubFil conjunto de lubrificação e filtragem para sistema Pneumático da troca de ferramenta do CNC etc.

O trabalho foi realizado em etapas: Primeiro identificamos o problema a partir da própria vivência no laboratório com a disciplina de Usinagem. A partir disso começamos a tradução, utilizando as plataformas de tradução do Google e do Bing, o aplicativo Linguee dicionário e dicionários físicos provenientes do laboratório de línguas do próprio Instituto. O glossário foi construído exclusivamente em um grupo do aplicativo WhatsApp, a partir das discussões surgidas no processo de tradução do manual, onde também era feita a comunicação entre os integrantes do grupo, o orientador e a coorientadora.

Na medida em que observamos o manual do torno mecânico, constatamos a presença de palavras do cunho técnico de difícil tradução. Com fundamento no conhecimento técnico adquirido ao longo do curso técnico em Mecânica, nas aulas teóricas e práticas das matérias técnicas, juntamente com as aulas de língua inglesa conseguimos uma tradução eficaz do manual do torno mecânico e das sinalizações das máquinas do laboratório de mecânica do Campus Santa Cruz.

Objetivando auxiliar a compreensão de outros manuais e futuras traduções, construímos um glossário que tem como objetivo facilitar o entendimento dos termos técnicos usados na mecânica.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Descobrimos que, por estarem em língua estrangeira, muitas informações sobre segurança e operação das máquinas são perdidas, inviabilizando seu uso, diminuindo seu rendimento e vida útil. Assim como informações corretas sobre a manutenção das máquinas e segurança dos operadores.

Os resultados desse projeto já estão concluídos, tendo em mão a tradução do manual do torno mecânico, a tradução das sinalizações do laboratório de mecânica Campus Santa Cruz e a construção do glossário, que permitirá o uso correto e seguro das máquinas, como a compreensão de termos técnicos.

Os documentos traduzidos estão no artigo como Anexo, devido ao volume de informações.

Com isso pretendemos colocar o manual traduzido e outros documentos à disposição de todos, tanto alunos, servidores e professores quanto a comunidade de Santa Cruz na biblioteca Monsenhor Raimundo do Campus Santa Cruz, como também, disponibilizar na Internet.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que a realização desse trabalho permitirá a segurança e vida útil das máquinas, evitando, também, danos e acidentes aos alunos e servidores. A tradução do manual do torno mecânico poderá proporcionar uma didática diferente as aulas de Usinagem, Tecnologia Mecânica e Manutenção Mecânica, permitindo que o aluno conheça a fundo a máquina e seus equipamentos.

A tradução das sinalizações permitirá que os alunos aprendam sobre a importância do cuidado pessoal, como uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), quanto o uso correto da máquina, trazendo para a prática o que se ver em Segurança no Trabalho e os conhecimentos das demais matérias técnicas. O glossário possibilitará novas traduções e auxiliará a compreensão de outros manuais e das sinalizações em outros campi.

REFERÊNCIAS

KONDER, ROSA W.. LONGMAN ENGLISH DICTIONARY: FOR PORTUGUESE SPEAKERS. SANTA CATARINA, BRAZIL: AO LIVRO TÉCNICO, 2005. P. 1-447

PEARSON EDUCATION LIMITED. LONGMAN DICIONÁRIO ESCOLAR: INGLÊS-PORTUGUÊS PORTUGUÊS-INGLÊS. INGLATERRA: LONGMAN, 2002. P. 1-422

ID: 500383 - Seminário de Pesquisa e Extensão - Área: Sistemas de Informação.

VIBELL

Autores: Cássio (popcasu@gmail.com), Maria Luana Batista de Lima (luanabatista472@gmail.com), Marcelo Figueiredo Barbosa Júnior (marcelo.junior@ifrn.edu.br).

RESUMO

Existem, no mundo, dois bilhões de pessoas com deficiência auditiva. Sendo, no Brasil, 5,7 milhões, segundo o IBGE. Pensando nisso e nas dificuldades cotidianas enfrentadas por estes indivíduos, principalmente no convívio social, desenvolvemos o projeto Vibell. Consiste em uma campanha para auxiliar deficientes auditivos, que, ao ser acionada, envia uma mensagem de texto seguida de um sinal vibratório, por meio de um aplicativo, alertando o indivíduo no seu smartphone.

Palavras-chave: Deficiência Auditiva, Android, Wemos D1

ABSTRACT

There are, in the world, about two billion people with hearing loss. In Brazil, there are 5.7 million people, according to IBGE. Thinking about this and the daily difficulties faced by these people, especially in the social life, we developed the Vibell project. It consists of a bell to aid the hearing impaired, which, when triggered sends a text message followed by a vibrating signal, through an application, alerting the individual on your smartphone.

Keywords: Hearing Deficiency, Android, Wemos D1

INTRODUÇÃO

Dentre muitas dificuldades enfrentadas por esses deficientes está a comunicação social. Receber visitas, fazer compras, ir a um evento cultural, por exemplo, são atividades comuns para nós ouvintes, mas, para os deficientes auditivos, se trata de uma barreira que os impedem de se incluírem ao meio social porque não existe uma política de inclusão desses indivíduos que defenda seus direitos e interesses, deixando-os à margem da sociedade. Pensando nisso, desenvolvemos o projeto Vibell consiste em uma campanha para auxiliar deficientes auditivos que se baseia em um dispositivo capaz de detectar o momento em que a campanha foi acionada e alertar o deficiente em seu smartphone por meio de um aplicativo desenvolvido na plataforma Android.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do dispositivo deste projeto utilizamos uma plataforma de prototipagem eletrônica WEMOS D1 mini, que já possui comunicação Wi-fi integrada e realiza a comunicação com o smartphone do usuário, através de um aplicativo desenvolvido na plataforma Android, feito na IDE Android Studio, além da utilização de um banco de dados implementado na plataforma MySql para que o usuário do Vibell tenha seus dados salvos durante ou depois da utilização da aplicação. Utilizamos também a campainha comum da casa do usuário como componente. O Arduino Wemos D1 mini, irá detectar o momento em que a campainha da casa for acionada e irá se comunicar com o aplicativo, via Wi-fi, a fim de alertar o indivíduo de que tem alguém à porta, por meio de um sinal vibratório seguido de uma mensagem, assim auxiliando e permitindo o deficiente em uma tarefa que antes lhe era impossível de ser feita.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

Contudo, o objetivo do projeto vibell é proporcionar uma autonomia de vida para o deficiente auditivo e promover a inclusão social destes, visto que, no Brasil, ainda não há uma política de inclusão destes indivíduos que defendam seus interesses. Deixando-os à margem da sociedade.

O dispositivo vibell funciona em qualquer lugar da casa. Uma vez que utiliza comunicação Wifi, não importa em qual cômodo o usuário esteja, ele receberá o sinal em seu smartphone, proporcionando acessibilidade, pois, desde que o aparelho esteja em seu bolso, não precisará checá-lo frequentemente, uma vez que o indivíduo sentirá a vibração quando ele for acionado.

Esperamos poder testar o nosso aplicativo com um real deficiente auditivo, para que a experiência se torne, futuramente, mais condizente com a realidade deles e para que melhorem nosso projeto a fim de tornar o seu uso o mais agradável o possível para quem porta essa necessidade física.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse dispositivo, associado ao aplicativo pode ser capaz de proporcionar uma vida mais autônoma para os portadores de deficiência auditiva, principalmente para os que moram sozinhos, permitindo-os, assim, de forma independente, receberem visitas, encomendas, correspondências e afins. Assim, esperamos que o dispositivo possa de fato aumentar a qualidade de vida dos portadores de necessidades auditivas.

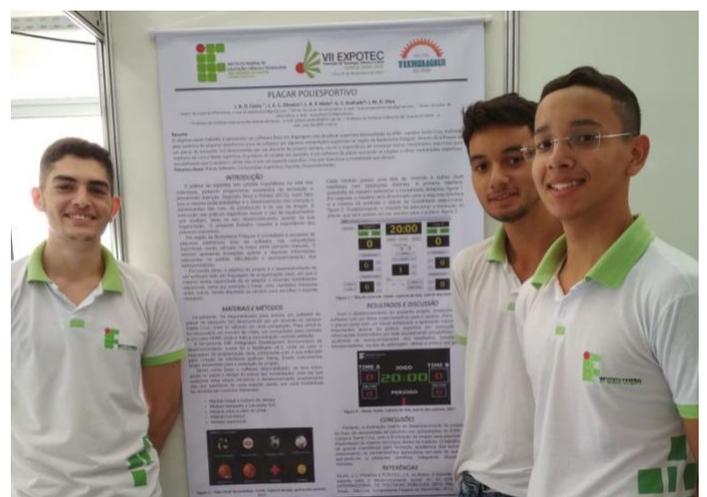
REFERÊNCIAS

1. ARDUINO BÁSICO. AUTOR: MCROBERTS, MICHAEL. IDIOMA: PORTUGUÊS. EDITORA: NOVATEC. ASSUNTO: ENGENHARIA – ELÉTRICA. EDIÇÃO: 1. ANO: 2011.
2. 30 PROJETOS COM ARDUINO.. AUTOR: SIMON, MONK. IDIOMA: PORTUGUÊS. EDITORA: BOOKMAN. ASSUNTO: ENGENHARIA – ELÉTRICA. EDIÇÃO: 2, ANO: 2014.
3. ANDROID 6 FOR PROGRAMMERS. AUTOR: PAUL DEITEL, HARVEY DEITEL, ALEXANDER WALD. IDIOMA: INGLÊS. EDITORA: DEITEL DEVELOPER SERIES. EDIÇÃO: 3. ANO: 2016.



SEÇÃO 4: SEMANA DE HUMANIDADES

O evento reúne os projetos desenvolvidos pelas áreas de Linguagens e Ciências Humanas em formato de exposições, mostras de vídeos, apresentações teatrais, sarau literário, debate e mesa redonda, com o objetivo de promover junto à comunidade acadêmica e comunidade externa discussões e reflexões sobre “A intolerância na contemporaneidade”.



Modalidade: Semana de Humanidades.

“ELAS TECEM LONGOS BORDADOS”: UM PANORAMA DA INTOLERÂNCIA CONTRA AS MULHERES

Proponente(s): Maria Valeska Rocha da Silva (valeska.dominguez@ifrn.edu.br); Julimar da Silva Gonçalves (julimar.silva@ifrn.edu.br).

Participantes: Isaac Marlon da Silva Lourenço (isaacmarlondasilvalourenco@gmail.com); Pablo Henrique da Silva Oqueres (pablooqueres6789@gmail.com); Henrique Eduardo Costa da Silva (henriqueeduardo1123@gmail.com); Wesley Rutemberg Duarte Santos (wesleyrutemberg@gmail.com); Luciana Azevedo da Silva (luciana14azevedodasilva@gmail.com); Arthur Medeiros Souza (arthurmedeiros016@gmail.com); Isabel Campêlo da Silva (isabelcampelo2017@gmail.com); Isabelly da Silva Veríssimo (isabelly.verissimo@gmail.com); João Paulo Alves Teixeira (joao.alves@academico.ifrn.edu.br); Késia Thaíse Viana Vicente (kesiavyana61@gmail.com); Lívia Cristina de Lima Rafael (liviacristinarafael@hotmail.com); Ana Alice Galdino Cavalcante (anaalicebr4@gmail.com); Kenned Emanuel de Souza Araujo (kenned_emanuel@hotmail.com); Pavila Louyse da Silva Santos (pavila.louyse@hotmail.com); Karmen Luíza Pinheiro de Paiva (paivakarmen@gmail.com); Douglas Gabriel da Silva Araujo (douglasgabriel30@gmail.com); Michelly Lopes de Carvalho (michellycarvalho212@gmail.com); Matheus Vinicius Athaide Rosa e Silva (matheusviniciusathaide07@gmail.com); Rafael Cavalcante dos Santos (santos852.rafael@gmail.com); Lourdes Maria Pereira da Silva (lourdmaria10@gmail.com); Geovana Janini Souza da Silva (janinygeovanna@gmail.com); Bruna Kevenlly Pontes Soares (bkevenlly@gmail.com); Luma Deiziane Lopes da Silva (lumadeizianelopes@gmail.com); Silmara Karina Lino Gomes (silmarakarinalg@gmail.com); Guilherme Augusto Araujo de Andrade (araujoguilherme1304@gmail.com); Nathalia Barbosa Praxedes de Souza (nathaliabps1234@gmail.com); Sofia Teresa de Carvalho Silva Alves (sofiacarvalho138@gmail.com); Clemerson Lucas de Oliveira (clemersonlucasocamp@gmail.com); Francisco Eduardo do Nascimento (franciscoeduardo.60@gmail.com); Yasmin Lorrany Dantas Araujo (araujoyasmim061@gmail.com); José Andersson da Silva (anderssonsnow@gmail.com); Isac Luís Justino Rodrigues (j.isac@academico.ifrn.edu.br); Caio Cesar Penha Dantas (caiocesarama@gmail.com); Maria Valeska Rocha da Silva (valeska.dominguez@ifrn.edu.br).

RESUMO

A intolerância contra as mulheres é uma fonte milenar de hostilidades, exclusão e violência, legitimada ao longo dos séculos por um repertório extenso de textos filosóficos, jurídicos e literários (Holland, 2006). No mundo contemporâneo, essa herança tradicional de intolerância está em jogo, sendo combatida e ainda reforçada em campos tão diversos como a política, as artes e a religião. O presente trabalho, de natureza performática, foi desenvolvido por estudantes do Ensino Médio do campus Santa Cruz e oferece múltiplos olhares sobre o tema, colocando o longo histórico da intolerância contra as mulheres em questão. Sua composição se deu coletivamente, numa perspectiva humanista, tendo como ponto de partida a troca de experiências e leituras feitas sobre o tema através de textos dos mais diversos gêneros, além de discussões realizadas posteriormente dentro

e fora de sala de aula. A performance apresenta primeiramente uma visão diacrônica da intolerância contra a mulher, com o auxílio de autores canônicos como Aristóteles e do olhar em retrospectiva de artistas contemporâneos, como Chico Buarque de Holanda e o diretor do filme “Estrelas além do tempo” (2016), Theodore Melfi. A face da intolerância contra as mulheres na contemporaneidade é reconstituída na segunda etapa da performance em formato de jogral, com trechos sampleados de canções de artistas como Kell Smith, excertos de documentos digitais publicados em redes sociais, como os relatos da conta no Instagram do coletivo @filhasdefrida, além de composições originais de estudantes do IFRN. Na terceira e última etapa da performance, um curta-metragem de autoria dos alunos transforma em imagem resultados obtidos entre estudantes da região com a aplicação do questionário Tolerância social à violência contra a mulher, inspirado na publicação de mesmo nome (IPEA, 2015). Como resultado do trabalho, espera-se estimular no público e nos participantes da IV Semana de Humanidades uma discussão de olhar humanista sobre tema da intolerância contra as mulheres.

Palavras-chave: Intolerância. Violência. Mulheres. Humanismo

ABSTRACT

“They weave their long tapestries”: an outlook of intolerance against women

Intolerance against women is an age-old source of hostility, exclusion and violence, legitimized over the centuries by an extensive repertoire of philosophical, legal, and literary texts (Holland, 2006). In the contemporary world, this traditional heritage of intolerance is at stake, being fought or still defended in arenas such as politics, the arts and religion. This work in literary composition and arts performance was developed collectively by teenage students attending high school at IFRN campus in Santa Cruz. It aims at offering multiple views on the subject and putting the long history of intolerance against women in a humanist perspective. The performance first part presents a diachronic vision of intolerance against women, drawn from works by canonical authors such as Aristotle, as well as from retrospective looks on it by contemporary artists such as Brazilian composer Chico Buarque de Holanda and Theodore Melfi, director of *Hidden Figures* (2016). The performance second part makes place to the many faces of intolerance against women in the contemporary world. Besides pieces of poetry written by IFRN students, it samples from songs by Brazilian artists such as feminist rapper Kell Smith, and quotes from digital documents posted on social networks such as those on collective @filhasdefrida Instagram account. In the third and last stage of the performance, a short film presents in images the results of a survey made on Social Tolerance to Violence Against Women, based on a paper published by Brazilian government think-tank IPEA (2015). As a result, we expect the raise further public discussions on the subject under a humanist point of view.

Keywords: Intolerance. Violence. Women. Humanism

Modalidade: Semana de Humanidades.

A COR DA MINHA PELE

Proponente(s): Ana Luiza Palhano Campos Silva (ana.palhano@ifrn.edu.br).

Participantes: Anna Maria de Oliveira Venâncio, 706.505.094-71 (annavenancio84@gmail.com); Davison Weyler Lima Romano, 707.423.114-22 (davisonweyler@gmail.com); Êmyli Mendonça Abdala, 122.022.224-05 (emylimendonca35@gmail.com); Fernando Augusto Gomes de Morais Fernandes, 086.612.374-16 (fernandoagmf@gmail.com); Fellipe Gabriel de Lima Silva, 112.609.484-63 (fellipe.89@hotmail.com); Francisco Rodrigues de Oliveira Neto, 106.225.824-02 (franciscooboyy@gmail.com); Gabriel Antunes Reinaldo, 701.965.464-94 (gabrieldurex@hotmail.com); Giordan Victor Santos Costa, 703.218.544-46 (giordanvictorsantos@gmail.com); Jose Vitor Menezes de Morais, 112.259.234-50 (vitormenezes90@hotmail.com); Lucas Gabriel Silva Confessor, 707.108.094-17 (lucassgabriel85@gmail.com); Larissa da Silva Azevedo, 703.543.994-38; (larissaazevedo688@gmail.com); Matheus Felipe Muniz da Silva, 700.647.394-22 (matheus_felipe1911@outlook.com); Thalles Rodrigo de Azevedo Confessor, 113.342.924-69 (thallesrodrigo17@gmail.com); Ubiratan da Silva Júnior, 704.643.944-30 (junior-20012011@live.com).

RESUMO

O curta-metragem "A cor da minha pele" possui como tema principal a intolerância racial e seu principal objetivo é provocar uma reflexão sobre as consequências do bullying na sala de aula, motivados por questões raciais. Assim, o filme proposto pelo grupo Mecânicos da Arte, do segundo ano do curso Técnico Integrado em Mecânica, turno vespertino, apresenta a estória de um jovem negro que sofre bullying na escola por seus colegas de turma e no auge de seu sofrimento psicológico decide tomar uma atitude desesperada que pode causar uma grande tragédia em sala de aula. O trabalho resulta do estudo do cinema realizado em sala de aula no componente curricular Arte III ao longo do semestre 2017.2 e é a culminância das reflexões sobre os elementos da linguagem cinematográfica atreladas às discussões sobre intolerâncias na contemporaneidade. Neste estudo, os alunos realizaram pesquisas sobre os temas escolhidos, socializaram estas com a turma por meio de seminários e em seguida deram início ao processo de construção artística por meio da elaboração de projetos, nos quais todas as dimensões da produção cinematográfica foram planejadas para a sua posterior execução. Espera-se com este trabalho contribuir para uma reflexão da comunidade escolar sobre a intolerância racial e estimular comportamentos de respeito e reconhecimentos das diferenças étnicas, religiosas, culturais e sociais.

Palavras-chave: Arte, cinema, intolerância racial, diversidade.

ABSTRACT

The short film "The color of my skin" has as its main theme racial intolerance and its main objective is to provoke a reflection on the consequences of bullying in the classroom, motivated by racial issues. Thus, the film proposed by the group Mechanics of Art, the second year of the Integrated Mechanical Technician course, afternoon shift, presents the story of a young black man who is bullied at school by his classmates and at the height of his psychological suffering decides to take a desperate attitude that can cause a great tragedy in the classroom. The work results from the study of cinema performed in the classroom in the curriculum component Arte III throughout the semester 2017.2 and is the culmination of the reflections on the elements of the cinematographic language linked to the discussions on intolerance in the contemporary world. In this study, the students carried out research on the subjects chosen, socialized these with the class through seminars and then started the process of artistic construction through the elaboration of projects, in which all the dimensions of the cinematographic production were planned for its subsequent execution. It is hoped that this work will contribute to a reflection of the school community on racial intolerance and stimulate behaviors of respect and recognition of ethnic, religious, cultural and social differences.

Keywords: Art, movietheater, racial intolerance, diversity.

Modalidade: Semana de Humanidades.

A FACE DO ÓDIO: A EXPANSÃO DO MOVIMENTO NEONAZISTA NO BRASIL

Proponente(s): Laysi Araujo da Silva (laysi.araujo@ifrn.edu.br);

Participantes: Alycia Dannyela de Lima Silva (alyciadannyela@hotmail.com); Amalia Caroline Araujo Ribeiro (amaliaaraujo6@gmail.com); Amanda Fernandes do Vale (amandavale-123@hotmail.com); Artur Jose de Lima (artulima1998@gmail.com); Carolayne Vandejane Silva de Souza (carolayne.vandejane@gmail.com); Denis William Confessor Duarte (denisconfessor@hotmail.com); Elionara Paz Bezerra (elionarapaes@gmail.com); Ellen Cristina Silva (ecristina506@gmail.com); Elthon Tavares Paulo da Silva (elthonnovo@outlook.com); Emily Suevia Medeiros da Silva (euemysuevia@gmail.com); Erica Jaisa da Silva Ferreira (ericajaisa2013@gmail.com); Erica Laine Bezerra (ericalaine123@hotmail.com); Geraldo Gomes da Rocha Neto (geraldogneto100@gmail.com); Jackson Farias de Andrade Santos (jackson.fariaslhp@gmail.com); Jayme Brener Souza Vital (jaymebrener@gmail.com); Jessyca Janyny de Oliveira Saraiva Maia (janyny43@gmail.com); Jose Lenildo Gomes da Silva Junior (juniorlenildo12@gmail.com); Leonice Aparecida Pereira da Silva (leonicepereira13@gmail.com); Maria Ivana Cícera Azevedo Faustino (ivanacicera@hotmail.com); Nara Ramyse Dantas de Medeiros (nararamyse@gmail.com); Pedro Henrique de Farias Furtado (pedro.furtado1@hotmail.com); Pedro Yan Dantas de Medeiros (pedroyandm@gmail.com); Rosmânia Marlla Fialho de Lima Fonseca (rosmanyamfl@gmail.com).

RESUMO

Com a intenção de resgatar os princípios de Adolf Hitler e seus seguidores, o movimento Neonazista surgiu no Brasil nos anos 80, e vem conquistando simpatizantes no Brasil. Atualmente, existem mais de dez grupos atuantes no país, a maioria situados no Sul e Sudeste. Uma característica marcante do Neonazismo no Brasil é o ódio aos imigrantes, principalmente aos nordestinos, que pode ser caracterizada como xenofobia. Além disso, os adeptos desse movimento são ultranacionalistas e pregam a segregação étnica e racial. E atualmente, com a expansão da era da informática, é possível encontrar grupos xenófobos e de inspiração neonazistas também nas redes sociais. Levando em consideração o aumento do número de adeptos nos últimos anos e a consciência de que as condutas desse movimento violam os direitos humanos, este trabalho tem como objetivo informar sobre a existência, as práticas e as consequências do Neonazismo no Brasil. Com o objetivo de apresentar a temática, será desenvolvido uma exposição interativa, em que provocaremos aos visitantes a ver nas pequenas ações do dia ideias que corroboram com o pensamento neonazista. Dentro do espaço, haverá um trajeto composto por posts reais (retirados da internet/redes sociais) que demonstram atitudes neonazistas. Além disso, será exibido um esquete, também relacionado ao neonazismo no Brasil. Logo em seguida, os visitantes

deven assistir a um vídeo de teor reflexivo e, por fim, receberão o resultado do questionário que responderam antes de entrar na sala. Com isso, buscamos gerar uma reflexão sobre a intolerância enraizada na nossa sociedade e sobre o quanto ela está relacionada ao neonazismo, mostrando que esta é uma realidade próxima.

Palavras-chave: neonazismo, intolerância, Brasil

RESUMEN

Con la intención de rescatar los principios de Adolf Hitler y sus seguidores, el movimiento Neonazista surgió en Brasil en los años 80, y viene conquistando simpatizantes en Brasil. Actualmente, existen más de diez grupos actuantes en el país, la mayoría situados en el Sur y Sudeste. Una característica marcada del Neonazismo en Brasil es el odio a los inmigrantes, principalmente a los nordestinos, que puede ser caracterizada como xenofobia. Además, los adeptos de ese movimiento son ultranacionalistas y predicán la segregación étnica y racial. Y actualmente, con la expansión de la era de la informática, es posible encontrar grupos xenófobos y de inspiración neonazis también en las redes sociales. Tomando en consideración el aumento del número de adeptos en los últimos años y la conciencia de que las conductas de ese movimiento violan los derechos humanos, este trabajo tiene como objetivo informar sobre la existencia, las prácticas y las consecuencias del neonazismo en Brasil. Con el objetivo de presentar la temática, se desarrollará una exposición interactiva, en la que provocaremos a los visitantes a ver en las pequeñas acciones del día ideas que corroboran con el pensamiento neonazi. Dentro del espacio, habrá un trayecto compuesto por posts reales (retirados de internet / redes sociales) que demuestran actitudes neonazis. Además, se exhibirá un eslabón, también relacionado al neonazismo en Brasil. A continuación, los visitantes deben ver un vídeo de contenido reflexivo y, finalmente, recibir el resultado del cuestionario que respondieron antes de entrar en la sala. Con eso, buscamos generar una reflexión sobre la intolerancia arraigada en nuestra sociedad y sobre cuánto está relacionada con el neonazismo, mostrando que esta es una realidad cercana.

Keywords: neonazis, intolerancia, Brasil

Modalidade: Semana de Humanidades.

A INTOLERÂNCIA COM OS ANIMAIS NA REGIÃO DO TRAIRI

Proponente(s): Verônica Cibele do Nascimento; veronica.nascimento@ifrn.edu.br; Julimar da Silva Goncalves; julimar.goncalves@ifrn.edu.br;

Participantes:

Adriane Dantas Duarte (adridd24@gmail.com); Alana Kelly Basilio da Silva (biscoitinhogorduroso@gmail.com); Ana Beatriz Dantas (2013anabia@gmail.com); Aniel Roberto Praxedes Pereira (anielwinchester@hotmail.com); Anna Júlia de Farias Lima (jultinoco@outlook.com); Antônio Mateus de Souza Medeiros (mateusmedeiros456@hotmail.com); Beatriz Lima da Silva (beatrizlima2000@live.com); Carolina Lopes de Araujo (carolinalopes1111@gmail.com); Drika Ninive da Silva Santos (derikaninive@gmail.com); Emmily Hariadny Gomes da Silva (hariadnysilva2@gmail.com); Erick Braz Ferreira (erickbraz14@outlook.com); Fernanda Emily Souza do Nascimento (feer.tw24@hotmail.com); Fernanda Soares Fernandes (lea.alvesbio@yahoo.com.br); Ilana Gabriela Ramos de Oliveira (ilanag307@gmail.com); Ithaelly Mykarlla da Silva de Medeiros (ithaelly_mykarlla@hotmail.com); Jadson das Neves Macedo (adsonmacedo@yahoo.com.br); Joao Vitor Hora dos Santos (boyvitorsantos@hotmail.com); Jorge Jordão de Araújo Silva (jorgejordaoaraujosilva@gmail.com); Jose Edcleidson Soares de Carvalho (josedicleidson@yahoo.com.br); Jose Francisco Yhago Dantas Soares (yhagodantas77@gmail.com); Luana Silva dos Santos (luanasilvva734@gmail.com); Luiz Eduardo Fabricio Teonácio de Farias (luizfarias117@gmail.com); Luma Maia Penha Gomes (lumamaia10@hotmail.com); Maria Beatriz Venancio da Cruz (notbiia@gmail.com); Maria Francisca Joseany Freitas Pereira (freitasjoseany@gmail.com); Maria Letícia da Silva Santos (leticassantos15@outlook.com); Matheus Luiz Costa da Silva (matheus.luz.7374@hotmail.com); Mayara Luana Lima de Oliveira (mayaraluana@gmail.com); Michael Schumacher Eloy Campelo (michael.schu@hotmail.com); Mirosmar José Moreira da Silva (mirosmar2014.1@gmail.com); Paulo André da Silva Vieira (paulo.maux@gmail.com); Pedro Lucas Farias Figueiredo de Medeiros (pedro_figueredo27@yahoo.com.br); Rafaela de Melo Pereira (mlrhff@gmail.com); Robson Josué da Silva Araújo (robsonjosue55@gmail.com); Ruth Zaine da Costa (ruthzaine16@gmail.com); Tamara Taizi dos Santos Fernandes (tamara_tayse@hotmail.com); Vinícius Fernandes Delgado Nogueira (viniciusfdelgado@hotmail.com); Vivian Maria Fernandes da Silva (vivianmaria417@gmail.com); Wilder Franklin Dantas Olinto (wilderfranklin@gmail.com); Wilthon Nunes de Medeiros Filho (wilthon.filho@gmail.com).

RESUMO

A existência de uma crise no nível político, social, econômico é constatada através dos graves desequilíbrios ecológicos vivenciados na contemporaneidade. Este cenário denuncia uma crise ética decorrente das ações humanas deslocadas da compreensão do ser humano sobre si mesmo. Realidade que contempla o cerne do problema da intolerância em nossos tempos da era do conhecimento, com ênfase nas tecnologias da informação e da comunicação englobando o meio ambiente, quer seja homem-natureza-cultura. O presente trabalho objetiva apresentar registros fotográficos produzidos por discentes do ensino médio técnico do IFRN Santa Cruz sobre práticas de intolerância com os 'animais' em suas cidades. A perspectiva norteadora desta

atividade é pautada primeiramente nos princípios da formação integral do estudante que contempla a pesquisa como instrumento pedagógico regulada no respeito à diversidade e à vida (PPP IFRN, 2012), contribuindo assim para o desenvolvimento da criticidade do educando com base nas disciplinas de Filosofia e Sociologia. Em termos teórico-conceitual essa atividade interdisciplinar foi orientada pela ética animal de Peter Singer (2010) na qual o conceito de especismo revela a existência do olhar centralizado sobre a espécie humana que tende a desvalorizar os animais não-humanos. Busca-se neste trabalho evidenciar o desdobramento da sensibilização dos discentes em um primeiro momento, revelado pelas imagens fotográficas e no segundo momento esperamos despertar nos visitantes uma reflexão sobre as relações cotidianamente estabelecidas com os animais, quase sempre norteadas pelo descaso, violência física e banalização da sua condição de sofrimento físico e afetivo. Com isso procuraremos indicar a importância do respeito ao outro (alteridade) independente de qual seja a espécie, modo de ser e de viver.

Palavras-chave: Região do Trairi-Ética animal. Sociologia.

ABSTRACT

Intolerance against animals in the Trairi Region

The current crisis at the political, social and economic levels shows itself through the ecological imbalances experienced in contemporary times. That scenario also reveals an ethical crisis arising from human actions detached from self-understanding about being human. That reality touches the problem of intolerance in the Knowledge Age at its core, with emphasis on information and communication technologies, encompassing whether the environment, whether man-nature-culture. The present work aims to exhibit photographic records taken by high school students at IFRN Santa Cruz showing practices of animal intolerance in their towns. The guiding perspective is based primarily on the principles of integral student formation, considering research as a pedagogical instrument regulated by diversity and life (PPP IFRN, 2012), thus contributing to the development of the students critical regard based on the subjects of Philosophy and Sociology. In theoretical-conceptual terms, that interdisciplinary activity was guided by the animal ethics of Peter Singer (2010) in which the concept of speciesism reveals the existence of the centralized look on the human species that tends to devalue nonhuman animals. This work aims primarily to show the unfolding of awareness among the students in a first moment, revealed by the photographic images. In the second place, we hope to awake some reflections about the relationships daily established with animals, almost always guided by neglect, physical violence and banalization of their condition of physical and affective suffering. With that we will try to highlight the importance of respect for the other (otherness) and their way of being and living, regardless species.

Keywords: Intolerance. Trairi region. Animal ethics. Sociology

Modalidade: Semana de Humanidades.

A INTOLERÂNCIA RELIGIOSA NO BRASIL COLÔNIA

Proponente(s): Paulo Rikardo Pereira Fonseca da Cunha (paulo.rikardo@ifrn.edu.br).

Participantes: Hévilla Daynara do Nascimento Gusmão (hevilla.daynara@hotmail.com); Ana Lúcia Brilhante Diogo (analuciabrilhante@gmail.com); Maria das Vitórias da Silva Souza (vitoriasouza59@gmail.com); Enzo Samuel de Oliveira Silva (boyenzosamuel15@gmail.com).

RESUMO

Desde a aliança feita entre o Estado português e a Igreja Romana, após o século XVI, pode ser notada uma maior observação no que se diz respeito às divergências ocasionadas pela miscigenação de culturas. Houve a imposição do catolicismo aos escravos vindos, principalmente, da África e aos nativos, causando assim um desrespeito cultural aos que pretendiam preservar sua cultura diversificada. Desta maneira, nota-se que estes manifestos discriminatórios são raízes da história brasileira. A exposição visa abordar esses aspectos e explicar a construção histórica desta aversão ao diferente, tentando amenizá-la ou, até mesmo, evitá-la com a percepção da não existência de uma superioridade cultural.

Palavras-chave: Intolerância, Brasil Colônia, Religião

ABSTRACT

Since the alliance between the Portuguese State and the Roman Church, after the sixteenth century, a bigger observation can be described regarding the divergences caused by the miscegenation of cultures. The imposition of Catholicism on slaves coming mainly from Africa and the natives causing a cultural disrespect to those who wanted to preserve their diverse culture. In this way, it is noticed that these discriminatory manifestations are roots of the Brazilian history. The exhibition aims to show these aspects and explain the historical construction of this aversion to the different, trying to soften it or even avoid it with the perception of the absence of cultural superiority.

Keywords: Intolerance, Colonial Brazil, Religion

Modalidade: Semana de Humanidades.

AS DIVERSAS VISÕES DO CORPO

Proponente(s): João Maria da silva (joão.dias@ifrn.edu.br).

Participantes: Francisco vagno da Silva (vagnolucas@gmail); Ivan Lucas da Silva (ivan lucas2240@gmail.com); Inara Luiza Lima e Silva (inaraluizal987@gmail.com); Maria josinaide de Lima do nascimento (mjnl1310@gmail.com); Brenda maiara Azevedo costa (brennamaiara@hotmail.com); Samara martins da Silva (samuelsilvatur@gmail.com).

RESUMO

Em todo o mundo existem milhões de pessoas que sofrem ao tentar atingir um corpo perfeito. Corpo esse que para alguns não se é possível alcançar enquanto para outros é tão possível que estes tomam decisões impensadas e acabam por sofrerem prejuízos tremendos, dos quais um deles pode ser a morte. Com o objetivo de desiludir estas pessoas e mostrar que este padrão de beleza não existe, o projeto “As diversas visões do corpo”, através de um labirinto com espelhos esféricos, imagens de diferentes pessoas com diferentes corpos, mensagens motivacionais, visa levar as pessoas a refletirem de forma crítica sobre o corpo, de modo a pensarem como elas se veem e / ou como os outros a veem, mostrando assim que este padrão não existe; que ele é apenas uma ilusão que a sociedade e o próprio indivíduo criaram ao observarem o corpo de outras pessoas e julgarem mais belos que o seu. Levando em consideração também que no mundo existem milhares de corpos cada um com características próprias que os outros nunca poderão adquirir. E também a opinião da sociedade no geral onde cada indivíduo tem sua ideia própria, a respeito de um determinado tema (no caso, os padrões de beleza). Em suma, o projeto tentará mostrar aos visitantes da exposição como a pluralidade com relação ao corpo é imensa, e que este padrão imposto não só pela sociedade em seu dia a dia, como também pela mídia, não pode ser alcançado, concluindo assim que o que se deve e pode ser alcançado é a felicidade e a aceitação com seu próprio corpo para depois poder admirar o corpo das outras pessoas.

Palavras-chave: Corpo, padrão de beleza, aceitação

ABSTRACT

All over the world there are millions of people who suffer when trying to achieve a perfect body. A body that for some is not possible to achieve while for others it is so possible that they make unthinkable decisions and end up suffering tremendous losses, one of which can be death. In order to disillusion these people and show that this pattern of beauty does not exist, the project "The various visions of the body", through a labyrinth with spherical mirrors, images of different people with different bodies, motivational messages, aims to get people to reflect critically on the body, in order to think as they see themselves and / or as others see it, thus

showing that this pattern does not exist; that it is only an illusion that society and the individual himself have created by observing the body of other people and judging more beautiful than yours. Taking into account also that in the world there are thousands of bodies each with its own characteristics that others can never acquire. And also the opinion of society in general where each individual has his own idea, regarding a certain theme (in this case, beauty standards). In short, the project will try to show visitors of the exhibition how plurality with respect to the body is immense, and that this pattern imposed not only by society in its day to day, but also by the media, not be achieved, concluding that what is owed and can be achieved is happiness and acceptance with your own body and then you can admire the body of other people. **Keywords:** body, beauty pattern, acceptance.

Modalidade: Semana de Humanidades.

AUTISMO: PRECONCEITO E A FALTA DE COMPREENSÃO E ACEITAÇÃO NA SOCIEDADE DO SÉCULO XXI

Proponente(s): Cristiane Maria Praxedes De Souza Nóbrega (cristiane.nobrega@ifrn.edu.br).

Participantes: Jair Moreira de Araújo (jairboneco86@gmail.com); Djonh Keyton Martins do Nascimento (djonhkeyton@hotmail.com); Cristiane Maria Praxedes de S. Nóbrega (cristiane.nobrega@ifrn.edu.br).

RESUMO

A intolerância é uma prática que se manifesta de diversas formas na sociedade do século XXI e tem acarretado diversos problemas, gerando situações indesejadas que podem causar isolamento ou até mesmo a morte de pessoas que se sentem rejeitadas. Partindo dessa realidade, resolvemos trabalhar esse tema pelo viés da intolerância a pessoas autistas, visto que se tem observado o crescente número de crianças com essa síndrome nos últimos tempos. Desse modo, traçamos como objetivo de nossa investigação observar como a família e a sociedade, de um modo em geral, têm se relacionado com pessoas portadoras dessa síndrome, como elas têm tolerado conviver com esses portadores. Nossa metodologia consistiu em leituras e debates em sala de aula acerca do tema intolerância e portadores de necessidades especiais; em seguida, foram formados grupos que escolhiam com qual necessidade especial iria trabalhar. O nosso grupo optou pelo autismo. Feito isso, elaboramos uma entrevista a ser aplicada com parentes de pessoas autistas no município de Santa Cruz. Os resultados, ainda parciais, demonstram que os entrevistados sentem um certo desconforto para tratar dessa questão.

Palavras-chave: Intolerância, autismo e preconceito.

ABSTRACT

Autism: prejudice and the lack of understanding and acceptance in the society of the century XXI

The intolerance is a practice that if manifest in several forms in the society of the century XXI and it has been bringing several problems, when situations are producing unwanted what can cause isolation or even the death of persons who feel rejected. Leaving from this reality, we resolve to work this subject for the slant of the intolerance to autistic persons, since numbers of children it has been painting out the crescent to itself with this

syndrome in the last times. In this way, we draw like observing objective of our investigation like the family and the society, in a way in general, they have when if bearers of this syndrome were connected with persons how they have been tolerating to coexist with these bearers. Our methodology consisted in readouts and debate in classroom about the subject intolerance and bearers of special necessities; next, they were formed groups that they were choosing with which special necessity it would be going to work. Our group opted for the autism. When that was done, we prepare an interview to be applied with relatives of autistic persons in the place authority of Santa Cruz. The results, still partial demonstrate that the interviewed ones feel certain discomfort to treat this question.

Keywords: Intolerance, autism and preconception

Modalidade: Semana de Humanidades.

BRASIL QUE NÃO É CORDIAL: O PRECONCEITO CONTRA OS NORDESTINOS

Proponente(s): Laysi Araujo Da Silva (laysi.araujo@ifrn.edu.br).

Participantes: Fernanda Emily Soares da Costa (fernanda.emilly@hotmail.com); Floriano Laudomir Campos de Luna (florianolaudomir@gmail.com); Jordana Paiva Cirilo da Silva (joo954@gmail.com); Maria Beatriz de Medeiros Gomes (batatapassada@hotmail.com); Matheus Henrique Silva Santos (matthew.santos123@outlook.com); Nadja Elizabeth de Andrade Fontes (elizabethandrade.andrade300@gmail.com).

RESUMO

Apesar de existir um senso comum de que o nosso país é cordial a verdade é que não é. O xenofobismo contra os nordestinos nos últimos tempos tem tomado conta da mídia de uma forma tão relevante e criminosa que, hoje os xenofóbicos não fazem a menor questão de esconder seus preconceitos. No Brasil o assunto ainda fica mais sério. Por ser um país de dimensão continental, é comum determinada região do mesmo país, hostilizar uma outra, pelo fato desta ou daquela, não fazer parte dos moldes que eles, os preconceituosos, acham ideal para o desenvolvimento da nação. Existem os separatistas que brigam por desmembrar determinada região do resto do país, pois assim, julgando-se desenvolvidos e superiores, formariam uma terra próspera, "sem os problemas sociais" que compõe todos os países, independentemente de sua dimensão territorial. O fato é que não é tão difícil encontrar brasileiros que entendam que os habitantes do Nordeste são uma subraça ou, em última análise, um povo miserável sob todos os aspectos, inclusive desinformado. Por isso, o trabalho proposto tem como objetivo, fazer com que as pessoas reflitam sobre os preconceitos sofridos pelos nordestinos. Essa reflexão se dará por uma espécie de cabine com postagens feitas em redes sociais comumente usadas no dia-dia, nesse aspecto o público poderá ver as hostilidades passadas por um povo, julgado pela sua cultura, pelo modo de falar, pela política em que acreditam em fim pelo seu modo de viver.

Palavras-chave: Preconceito, xenofobia, nordestinos, Brasil

RESUMEN

A pesar de que existe un sentido común de que nuestro país es cordial, la verdad es que no lo es. El xenofobismo contra los nordestinos en los últimos tiempos ha tomado cuenta de los medios de una forma tan relevante y criminal que hoy los xenofóbicos no hacen la menor cuestión de ocultar sus prejuicios. En Brasil el asunto aún queda más serio. Por ser un país de dimensión continental, es común cierta región del mismo país, hostilizar una otra, por el hecho de ésta o de aquella, no formar parte de los moldes que ellos, los preconcebidos, creen ideal para el desarrollo de la nación. En el caso de los separatistas que pelean por desmembrar determinada región del resto del país, pues así, juzgándose desarrollados y superiores, formar una tierra próspera, sin los problemas sociales, que compone a todos los países, independientemente de su dimensión territorial. Sabemos que no es tan difícil encontrar brasileños que entiendan que los habitantes del Nordeste son una subraza o, en última instancia, un pueblo miserable bajo todos los aspectos, incluso desinformado, por lo que el trabajo propuesto tiene como objetivo, hacer que las personas reflejen en el sentido de que el público puede ver las hostilidades pasadas por un pueblo, juzgado por su cultura, por el modo de vivir, hablar, por la política en que creen en fin por su modo de vivir.

Keywords: Prejuicio, xenofobia, nordestinos, Brasil.

Modalidade: Semana de Humanidades.

BULLYING MOTIVADO PELAS DIFERENÇAS POLÍTICO- IDEOLÓGICAS E RELIGIOSAS

Proponente(s): Maria Kassimati Milanez (maria.kassimati@ifrn.edu.br).

Participantes: Bianca Dantas Soares (biancasoares@hotmail.com); Victor Eduardo Adriano Dantas (victoreduardo61@gmail.com); Roberto Bruno Lucena da Cunha (brunstarn2011@gmail.com); Filipe Maia de Oliveira (filipemaia2001@hotmail.com); Victor Bastos Xavier (victorxavier530@gmail.com); Alisson Diogo Soares de Souza (alisson.diogo.soares@live.com); Caio Felipe Dantas Batista (cf311p3@gmail.com); Luiz Gustavo da Silva (luizg8stavo17@gmail.com).

RESUMO

O termo bullying somente passou a ser usado na década de 1990, inicialmente na Dinamarca, onde se iniciaram as pesquisas sobre essa prática. No entanto, ela já acontece desde que os estabelecimentos de ensino passaram a existir oficialmente em forma de perseguição, ofensas, isolamento, intimidação e violência física como forma de manifestação do preconceito e intolerância aos indivíduos que são “diferentes”. Por isso, muitas pessoas sem a devida informação alegam que em sua época de escola essa prática não existia. O objetivo deste trabalho é informar em que consiste essa prática, suas causas e consequências no nível individual e coletivo dentro do ambiente escolar e até mesmo fora desse âmbito. Objetiva-se, além disso, fornecer subsídios para se reconhecer o bullying em suas variadas formas, sempre originadas em preconceitos materializados na discriminação e, finalmente, na intolerância às diferenças individuais existentes dentro e fora da escola, já que somos indivíduos únicos, mesmo pertencendo a grupos com interesses e características em comum. Este trabalho aborda o bullying originado pelas diferenças político-ideológicas ou religiosas. Estamos vivenciando um momento peculiar em nosso país, caracterizado política e ideologicamente pela polarização esquerda-direita, fato que acaba envolvendo também as questões religiosas, já que política e religião, que oficialmente são separados em nosso país, caracterizado com um Estado laico, isto é, neutro em relação à religião de seus cidadãos, têm se confundido na prática, inclusive em repartições públicas, e até mesmo no Congresso e nos discursos de nossos políticos, como forma de se aproveitarem da polarização existente tanto na política quanto na religião. Na escola, essa polarização se manifesta através de preconceito e intolerância materializados no bullying contra as pessoas que estão do lado oposto, político, ideológica e religiosamente falando, ao do bully, nome que se dá ao praticante de bullying. Termos como “petralhas”, “bolsominions”, “bolsonazis”, “esquerdopatas”, “coxinhas”, “reaças” e outros têm sido usados para rotular e expor os alunos que se identificam com a esquerda ou a direita na política nacional. Da mesma forma, palavras não ofensivas como ateu, crente,

espírita e outras pejorativas como macumbeiro, idólatra de imagens, feiticeiro são usadas para ofender quem tem uma religião diferente da dos bullies. O tema será apresentado por meio de banner ilustrando esses tipos de polarização e como ela ocorre na escola, além de uma experiência sensorial, em sala ambientada, de discursos típicos de bullying originados por essas motivações, a fim de que os visitantes possam “vivenciar”, ainda que minimamente, o que sente uma vítima de bullying, no âmbito apenas da violência e do abuso verbal com o objetivo de conscientizar o público da gravidade de tal prática, muitas vezes ignorada ou minimizada pelas famílias e pelas instituições, por falta de informação ou pela naturalização da violência dentro e fora da escola.

Palavras-chave: Bullying, política, religião, ideologia

ABSTRACT

The term “bullying” was used for the first time in the 1990s, in Denmark, where research began on this practice. However, it had already taken place since schools officially came into existence in the form of persecution, offenses, isolation, intimidation and physical violence as a way of manifesting prejudice and intolerance to individuals who are "different." Therefore, many people without proper information claim that in their school days this practice did not exist. The objective of this work is to inform how this practice takes place, its causes and consequences on the individual and collective basis within the school environment and even outside this scope. It also aims to provide subsidies to recognize bullying in its various forms, always originated in prejudice in the form of discrimination and, finally, intolerance to the individual differences existing inside and outside the school, since we are unique individuals, even though we belong to groups with the same interests and characteristics. This work has been divided into four areas, covering the several ways of practicing bullying, as well as the types of intolerance that give rise to this practice. We are experiencing a peculiar moment in our country, characterized politically and ideologically by left-right polarization, a fact that ends up involving religious issues as well, since politics and religion, which officially are separated in our country, a secular State, that is, neutral in relation to the religion of its citizens, have been confused in daily life, in public offices, and even in the Lower House, and in the speeches of our politicians, as a way of taking advantage of the existing polarization in both politics and religion. At school, this polarization has been observed through prejudice and intolerance materialized as bullying against people who are on the opposite side, politically, ideologically and religiously speaking, to the bully, a name given to the bullying practitioner. Offensive terms such as “petralhas”, “bolsominions”, “bolsonazis”, “esquerdopatas”, “coxinhas”, “reaças” and so on have been used to label and expose students who identify themselves with the left or the right wing in politics. Likewise, ordinary and non-offensive terms such as atheist, believer, spiritualist and other offensive ones like “macumbeiro”, images idolater, sorcerer are used to offend whoever has a different religion from the bullies’. The theme will be presented through a banner, illustrating this types of polarization and how they occur at school. In addition, there will be a sensorial experience, inside an environment with typical bullying discourses, originated by their various motivations, so that visitors can "experience" what a victim of bullying feels, in the context of violence

and verbal abuse only, as a way of making the public aware of the seriousness of such practice, often ignored or minimized by families and the school, due to a lack of information or to the naturalization of violence in and outside school.

Keywords: Bullying, politics, ideology, religion

Modalidade: Semana de Humanidades.

CONFLITOS NO ORIENTE MÉDIO

Proponente(s): Paulo Rikardo Pereira Fonseca da Cunha; (paulo.rikardo@ifrn.edu.br).

Participantes: Fernanda Belarmino da Silva (fs971428@gmail.com); Maria Laíza Lima da Silva (laizajm@hotmail.com); Lauro Santos de Araújo (lauros034@gmail.com); Riverton Ferreira Viana (rivertonf@gmail.com); João Marcos Freitas Costa (joamarcos401@hotmail.com).

RESUMO

Conflitos no Oriente Médio, um problema político ou religioso?. Iremos abordar os conflitos entre Israel e Palestina, Isis e o Terrorismo, falando um pouco da suas origens, costumes, principais pontos e esses conflitos na atualidade. Para realização desse trabalho, vamos fazer uma mesa redonda que será aberta ao qualquer tipo de dúvidas ou questionamentos do público, fazendo com que debatemos juntos, entendendo esses conflitos.

Palavras-chave: Israel e Palestina, Isis, Terrorismo e Debate.

RESUMEN

Conflictos en Oriente Medio, un problema político o religioso ?. Vamos a abordar los conflictos entre Israel y Palestina, Isis y el Terrorismo, hablando un poco de sus orígenes, costumbres, principales puntos y esos conflictos en la actualidad. Para realizar este trabajo, vamos a hacer una mesa redonda que será abierta a cualquier tipo de dudas o cuestionamientos del público, haciendo que debatimos juntos, entendiendo esos conflictos.

Keywords: Israel y Palestina, Isis, Terrorismo y Debate.

Modalidade: Semana de Humanidades.

CONFLITOS RELIGIOSOS NO FUTEBOL ESCOCÊS

Proponente(s): Paulo Rikardo Pereira Fonseca Da Cunha (paulo.rikardo@ifrn.edu.br).

Participantes: Natanael Pereira de Almeida (natan2015tima@gmail.com); Kaio Confessor de Medeiros (kaiofelipe95@hotmail.com.br); Thales Vinicius Fernandes da Silva (thalesv300@gmail.com); Vinicius Pontes de Brito Oliveira (viniciuspontes06@gmail.com).

RESUMO

Neste trabalho trataremos dos conflitos religiosos na história recente da Escócia, tendo como pano de fundo a rivalidade dos principais clubes de futebol do país. O jogo entre a equipe do Celtic e a do rangers é um dos clássicos de futebol mais antigos do mundo e para muitos especialistas, esta é a maior rivalidade do futebol mundial devido às divergências culturais e religiosas envolvidas. Essa rivalidade teve origem quando a migração de católicos para o território Escocês aumentou significativamente. O Rangers Football Club foi fundado em 1872 pelos irmãos Moses Mcneil e Peter McNeil, Peter Campbell e William McBeath, onde eram de religião protestante, representando a classe mais rica do país. O Celtic Football Club foi formalmente fundado pelo irmão marista Walfrid Kerins em 1887, com o propósito de aliviar a pobreza no leste de Glasgow, o time era representado pela classe católica do país. O primeiro confronto entre os dois times foi no ano de 1888, onde o Celtic venceu o jogo por 5 a 2. A primeira partida conflituosa foi em 1909, onde foi provocada uma briga de enormes proporções entre torcedores dos dois clubes e também com a polícia. Novos episódios lamentáveis entre os clubes foram acontecendo ao longo dos confrontos, fazendo com que essa rivalidade se torne a maior da história do futebol. Até os dias atuais existe ainda uma certa rivalidade entre os clubes, mas a questão religiosa foi significativamente controlada devido as atitudes sociais dos clubes, onde propuseram a interligação entre os clubes, de atletas de diferentes religiões, trazendo assim uma melhor relação esportiva.

Palavras-chave: Religião; Futebol; Conflito.

ABSTRACT

In this work we will deal with the religious conflicts in Scotland's recent history, against the background of the rivalry of the country's top football clubs. The game between Celtic and rangers is one of the oldest football classics in the world and for many experts, this is the biggest rivalry in world football due to the cultural and religious differences involved. This rivalry originated when the migration of Catholics to the Scottish territory increased significantly. Rangers Football Club was founded in 1872 by the brothers Moses Mcneil and

Peter McNeil, Peter Campbell and William McBeath, where they were of Protestant religion, representing the richest class of the country. The Celtic Football Club was formally founded by the Marist Brother Walfrid Kerins in 1887, with the purpose of alleviating poverty in East Glasgow, the team was represented by the Catholic class of the country. The first confrontation between the two teams was in 1888, where Celtic won the game by 5 to 2. The first match was in 1909, where a huge fight was provoked between fans of the two clubs and also with the police . New lamentable episodes between clubs have been going on throughout the clashes, making this rivalry become the biggest in football history. Until nowadays there is still a certain rivalry between the clubs, but the religious question was significantly controlled due to the social attitudes of the clubs, where they proposed the interconnection between the clubs, of athletes of different religions, thus bringing a better sports relation.

Keywords: Religion; Soccer; Conflict

Modalidade: Semana de Humanidades.

CORPO X MODA

Proponente(s): João Maria Dias e Silva (joao.dias@ifrn.edu.br).

Participantes: Lorena da Silva Rodrigues (loreapplebr@gmail.com); Ana Thalya Freire Gomes; Adla Gabriella Moura Rodrigues (adla.gabi73@gmail.com).

RESUMO

O objetivo do nosso trabalho é expor ao público as grandes problemáticas referidas ao corpo e a moda. Desde o princípio da moda, foi estabelecido um padrão de corpo para a sociedade, em que as pessoas magras poderiam se vestir melhor e as mais gordinhas teriam que montar seu próprio estilo. É notório que evoluímos bastante desde esse tempo. Mas, ainda assim, existe esse tabu. Durante a idade média o corpo mais "cheinho" era sinal de beleza, mas com o decorrer do tempo os pensamentos mudaram e a influência da mídia ajudou a criar o "conceito" de que o corpo magro é mais bonito e mais saudável. O corpo e a moda em vez de andarem juntos, passaram a ser rivais para quem não está com o peso ideal. Logo, não existe facilidade em encontrar roupas, diferentemente do corpo considerado "padrão". Recentemente, surgiu a moda plus size, tendo como foco a minoria na moda. Todos os estilos, nas grandes numerações. Porém, infelizmente, apesar de ser nobre a causa, no fundo não passa de interesses capitalistas. O culto ao corpo deve-se pela influência da mídia e a intenção de inclusão na sociedade, por circunstâncias que excitam o desejo por um corpo perfeito, criando assim, a ideia de um corpo submisso. Enfim, nosso trabalho pretende fazer com que as pessoas vejam e reflitam sobre seus próprios corpos sem tentar por meios inadequados seguir o que é imposto.

Palavras-chave: Corpo, moda e padrão de beleza.

ABSTRACT

The purpose of our work is to expose the audience to the great problems related to body and fashion. From the beginning of fashion, a body pattern was established for society, where lean people could dress better and the fatter ones would have to build their own style. It is clear that we have evolved a lot since that time. But still, there is this taboo. During the middle ages, the chubby body was a sign of beauty, but over the time thoughts have changed and the influence has helped to create the "concept" that lean body is more beautiful and healthier. The body and the fashion instead of walking together, have become rivals for those who are not with the ideal weight. Therefore, it is not easy to find clothes, unlike the body considered "standard". Recently, the plus size fashion appeared, focusing on the minority in fashion. It all styles, in large numbers. Nevertheless,

unfortunately, though the cause is noble, it is basically nothing more than capitalist interests. The cult of the body is due to the media influence and the intention of inclusion in the society, by circumstances that excite the desire for a perfect body, thus creating, the idea of a submissive body. Finally, our work will make people see and reflect on their own bodies without attempting to follow what is imposed inappropriately.

Keywords: Body, fashion and beauty pattern.

Modalidade: Semana de Humanidades.

CRISE MIGRATÓRIA MUNDIAL: POR UM OUTRA GLOBALIZAÇÃO

Proponente(s): Helânia Pereira Da Silva (helaniageo@hotmail.com).

Participantes: Adrielle Hávila Alves de Lima (adriellehavila162@gmail.com); Aline Raquel Oliveira da Silva (alineraque2001@gmail.com); Carla Letícia da Rocha Justino (carllaleticiaa@gmail.com); Carlos Danilo da Silva Teixeira (daniloteixeira001@hotmail.com); Davi Enzo Santos de Oliveira (davienzo2@bol.com.br); Dierly Geniele de Lima Oliveira (dierlygeniele51@gmail.com); Eduardo Lima Costa (startonze1@gmail.com); Edwiges Layanne Andrade Sarmento (edwigeslayanne4@gmail.com); Ellen Marjorie de Araújo Confessor (ellenn.marjorie@hotmail.com); Francisco Gabriel Tomás Lins (gabriellins692@gmail.com); Francisco Reinaldo de Pontes Junior (jrplayboy.05@gmail.com); Gilberth Gabriel de Souza Pegado (dev.gilberth@gmail.com); Hudson Artur de Lima Andrade (hudsonarturlima@gmail.com); Jamili Eva Quirino Campelo (jamilieva2016@gmail.com); Jamili Raiane Medeiros da Silva (camillahavanna@gmail.com); Jetson Pablo Maximino Bezerra (jetsonbezerra@gmail.com); João Victor Souza Lima (sl.joavictorsouza@gmail.com); João Vítor Alves de Medeiros (jvmedeiros2010@hotmail.com); José Denyesley Nascimento dos Santos (denyesley@outlook.com); Leonardo de Souza Silva (lleosouza296@gmail.com); Lucas David da Silva Sirino (lucasdavid@hotmail.com); Lucas Ramon Martins Dias (ld.lucasdias10@gmail.com); Maria Andriely Bezerra Nunes (mariaandriely2002@gmail.com); Maria Luiza de Oliveira Felinto (analufelinto@gmail.com); Mariana Larissa Oliveira dos Santos (marianalarissaos@gmail.com); Maria Tereza Oliveira de Moraes (terezamaria2002@outlook.com); Mateus Eduardo Fontesv (mateuzynho41@gmail.com); Paloma Vanessa Gomes da Silvav (palomaa2001@hotmail.com); Pedro Henrique dos Santos Garcia (pedrorswgrsp@gmail.com); Pedro Matheus Santos de Oliveira (p.matheusgato57@gmail.com); Reinaldo Belarmino de Macedo Neto (elismacedo1@yahoo.com.br); Rita de Cássia Coutinho da Silva (ritadecassia66@hotmail.com); Romeika Khadyja Rocha Moreira (romeikarocha@outlook.com); Romualdo Silva de Lima (romualdp4silva@gmail.com); Samara de Souza Gomes (s.suza1118@gmail.com); Suele Pereira Fernandes (suelef2017@gmail.com); Vitoria Jaine Carneiro da Silva (vitoriajaine1015@gmail.com); Vítor Ruan Dantas de Moura (vitoruan2@hotmail.com); Wemilly Cordeiro dos Santos (wemilly.nega@gmail.com); Yuri Menezes Andrade (yma7772@gmail.com);

RESUMO

A crise migratória afeta milhões de pessoas há anos, motivadas por raízes históricas de povos envolvidos em Guerras; assolados pela fome; perseguição religiosa; secas; violência e crises econômicas e Políticas em sua nação de origem. Os fluxos migratórios mundiais desmascaram uma dura realidade desses povos que massacrados por elites, "ditadores" e por violência interna, saem em busca de um mínimo de esperança em terras distantes. Buscando seus direitos internacionais de sobrevivência e dignidade. Porém, é nesse processo que surgem os movimentos de xenofobia, preconceitos e a falta de ações humanitárias para receber povos necessitados de proteção internacional. Assim, alguns países fecham suas fronteiras; constroem muros e arames

farpados, dificultando a entrada desses; ou mesmo renegando-os diante de uma problemática vista por aqueles como: regional, territorial e, não global. O problema torna-se transfronteiriço, incomodando uma elite que não quer enxergar uma solução. Mostrando que o mundo não está tão globalizado quanto pensávamos. A globalização nesse tópico, mostra-se cruel, desumana, com políticas desarticuladas, e culturalmente, adversa ao que é estrangeiro. Portanto, sendo necessária uma reformulação dessa globalização que já não une os povos em suas maior urgência: o direito a viver e a busca pela paz.

Palavras-chave: Crise migratória.Xenofobia.Fronteiras

ABSTRACT

The migratory crisis has affected millions of people for years, motivated by the historical roots of peoples involved in Wars; famine-stricken; religious persecution; violence, and economic and political crises in their nation of origin. World migratory flows have exposed a harsh reality of those peoples who, massacred by elites, "dictators" and internal violence, seek out a minimum of hope in distant lands. Seeking their international rights of survival and dignity. However, it is in this process that the movements of xenophobia, prejudices and the lack of humanitarian actions to receive people in need of international protection arise. Thus, some countries close their borders, build walls and barbed wires, making it difficult for them to enter; or even denying them to a problematic seen by those as: regional, territorial, and not global. The problem becomes cross-border, bothering an elite who does not want to see a solution. Showing that the world is not as globalized as we thought. Globalization in this topic is cruel, inhumane, with policies that are disjointed, and culturally, adverse to what is foreign. Therefore, it is necessary to reformulate this globalization that no longer unites the peoples in their greatest urgency: the right to live and the search for peace

Keywords: Migratory crisis. Xenophobia.Borders.

Modalidade: Semana de Humanidades.

CYBERBULLYING NA ESCOLA MOTIVADO PELAS DIFERENÇAS DE GÊNERO

Proponente(s): Maria Kassimati Milanez (maria.kassimati@ifrn.edu.br).

Participantes: Maria Renata de Araújo Campelo (mariarenataifrn007@gmail.com); Ester Campelo de Oliveira (estercampelo2015@gmail.com); Lara Augusta de Medeiros Azevedo (augustalara8@gmail.com); Adjadina Rosália Félix da Costa (adjadinarosalia@gmail.com); Adla Rejane Soares de Souto (soaresadla89@gmail.com); Jéssica Santos Tavares (j5002067@gmail.com); Kayla Souza Silva (kaylasouza@gmail.com); Jefferson Guilherme da Silva Rodrigues.

RESUMO

O termo bullying somente passou a ser usado na década de 1990, inicialmente na Dinamarca, onde se iniciaram as pesquisas sobre essa prática. No entanto, ela já acontece desde que os estabelecimentos de ensino passaram a existir oficialmente em forma de perseguição, ofensas, isolamento, intimidação e violência física como forma de manifestação do preconceito e intolerância aos indivíduos que são “diferentes”. Por isso, muitas pessoas sem a devida informação alegam que em sua época de escola essa prática não existia. O objetivo deste trabalho é informar em que consiste essa prática, suas causas e consequências no nível individual e coletivo dentro do ambiente escolar e até mesmo fora desse âmbito. Objetiva-se, além disso, fornecer subsídios para se reconhecer o bullying em suas variadas formas, sempre originadas em preconceitos materializados na discriminação e, finalmente, na intolerância às diferenças individuais existentes dentro e fora da escola, já que somos indivíduos únicos, mesmo pertencendo a grupos com interesses e características em comum. Este trabalho aborda o cyberbullying, forma virtual de se praticar o bullying, através da internet, normalmente expondo publicamente a intimidade das vítimas ou suas “fraquezas” nas redes sociais e em grupos de aplicativos, acompanhado de comentários críticos e maldosos a fim de humilhar e intimidar essas pessoas. Essa é uma das formas mais perversas de bullying, porque normalmente é praticada de forma anônima, por isso a vítima não tem como se defender. Além do cyberbullying, este trabalho também aborda a questão do bullying motivado por intolerância de gênero. Esse tipo de intolerância existe em várias culturas desde a antiguidade e, contemporaneamente, está muito em evidência, comprovando-se o fato com os altos índices de violência física e psicológica contra as mulheres e a comunidade LGBTT. Não é de se admirar, portanto, que essa mesma discriminação se manifeste em forma de perseguições, ofensas, violência psicológica, sexual, moral e verbal dentro da escola por parte dos alunos ou professores. A conscientização da questão das diferenças de gênero, equivocadamente chamada de “ideologia de gênero” por grupos e pessoas tradicionais ou religiosas, ainda não

tem sido devidamente trabalhada dentro da escola exatamente por causa do preconceito sobre essa questão. Os dois temas serão apresentados por meio de trechos de vídeos de séries de televisão e filmes que abordam o assunto de cyberbullying motivado por diferenças de gênero e outros tipos de discriminação, além de uma experiência sensorial, em sala ambientada, de discursos típicos de bullying originados por essas motivações, a fim de que os visitantes possam “vivenciar”, ainda que minimamente, o que sente uma vítima de bullying, no âmbito apenas da violência e do abuso verbal com o objetivo de conscientizar o público da gravidade de tal prática, muitas vezes ignorada ou minimizada pelas famílias e pelas instituições, por falta de informação ou pela naturalização da violência dentro e fora da escola.

Palavras-chave: Cyberbullying, “ideologia de gênero”, mulher

ABSTRACT

The term “bullying” was used for the first time in the 1990s, in Denmark, where research began on this practice. However, it had already taken place since schools officially came into existence in the form of persecution, offenses, isolation, intimidation and physical violence as a way of manifesting prejudice and intolerance to individuals who are "different." Therefore, many people without proper information claim that in their school days this practice did not exist. The objective of this work is to inform how this practice takes place, its causes and consequences on the individual and collective basis within the school environment and even outside this scope. It also aims to provide subsidies to recognize bullying in its various forms, always originated in prejudice in the form of discrimination and, finally, intolerance to the individual differences existing inside and outside the school, since we are unique individuals, even though we belong to groups with the same interests and characteristics. This work addresses cyberbullying, a virtual way of practicing bullying through the internet, usually by publicly exposing the intimacy of the victims or their "weaknesses" on social networks and app groups, accompanied by critical and vicious comments in order to humiliate and intimidate these people. This is one of the most perverse forms of bullying, because it is usually practiced anonymously so the victim has no way to defend him or herself. In addition to cyberbullying, this work also addresses the issue of bullying motivated by gender intolerance. This type of prejudice has existed in many cultures since old times and, at the same time, is very much in evidence these days, which can be proven by the high rates of physical and psychological violence against women and the LGBTT community in Brazil, for example. It is no wonder, then, that this same discrimination manifests itself in the form of persecution, offenses, psychological, sexual, moral and verbal violence within the school by the students or teachers against women and gay people. Awareness of the issue of gender differences, mistakenly called "gender ideology" by traditional and religious groups and individuals, has not been properly risen yet at school, precisely because of prejudice on this issue. The two themes will be presented through videos from television series and movies that address the subject of cyberbullying motivated by gender differences and other types of discrimination. In addition, there will be a sensorial experience, inside an environment with typical bullying discourses, originated in their various

motivations so that visitors can "experience" what a victim of bullying feels, in the context of violence and verbal abuse only, as a way of making the public aware of the seriousness of such practice, often ignored or minimized by families and the school, due to a lack of information or to the naturalization of violence in and outside school.

Keywords: Cyberbullying, women, "gender ideology", violence

Modalidade: Semana de Humanidades.

DA LÍNGUA À COMIDA: A DIVERSIDADE QUE CONSTRÓI O BRASIL

Proponente(s): Laysi Araujo Da Silva; (laysi.araujo@ifrn.edu.br).

Participantes: Edson Ronaldo Campelo da Cruz Araújo (edsonronaldo33@gmail.com); João Augusto Pinheiro de Paiva (japp159753@hotmail.com); Jadyel Luan Silva Costa (jadyelluan@yahoo.com.br); Khálife Wenzel Lima Silva (khalife@bol.com.br); Silas de Medeiros Cruz (silas-cruz@hotmail.com).

RESUMO

Falar em diversidade Linguística do Brasil é falar da riqueza cultura que representa o nosso povo e entre o seu tesouro mais precioso está a nossa língua que da Portuguesa se diferencia muito a ponto de podermos dizer que possuímos genuinamente uma Língua Brasileira com seus dialetos regionais, seus sotaques, sua escrita, seu vocabulário próprio. Em cada estado uma maneira de se expressar representando o calor humano e brasileiro de ser. Então, qual a melhor forma de combater a discriminação que demonstrar o que temos em comum, o que nos une? Por isso, nosso objetivo é apresentar uma proposta de exposição, cujo objeto principal é a língua portuguesa, descobrir a origem de palavras próprias do nosso vocabulário e reativar as ligações com outras línguas, povos e culturas. Sabemos que o latim se ramificou em diversas línguas modernas, sendo uma delas o português. O foco é expor a influência de outras línguas em nossa língua, evidenciando que não somos uma comunidade isolada, fechada em si mesma, alheia à história do mundo. Somos o mundo, pois somos parte dele e, ainda mais, somos uma sociedade extremamente miscigenada e diversa, uma sociedade que une muitas tradições e modos de vida. Também buscaremos compreender a origem de algumas palavras criadas e usadas exclusivamente em nosso país, refletindo assim as expressões regionalistas. Ademais, seguindo o espírito desbravador cultural, buscaremos entender e expor as origens e significados das comidas brasileiras nas suas respectivas regiões. O interesse em conhecer a diversidade linguística e gastronômica brasileira reside no fato de que estas diferenças expressam uma diversidade cultural entre as diferentes pessoas que aqui vivem, bem como oferecem um critério para organização e compreensão dos mesmos.

Palavras-chave: diversidade, origem, língua portuguesa, comida

RESUMEN

Hablar en diversidad lingüística de Brasil es hablar de la riqueza cultura que representa a nuestro pueblo y entre su tesoro más precioso está nuestra lengua que de la portuguesa se diferencia mucho a punto de poder decir que poseemos genuinamente una lengua brasileña con sus dialectos regionales, los acentos, su escritura, su vocabulario propio. En cada estado una manera de expresarse representando el calor humano y brasileño de ser. Entonces, ¿cuál es la mejor forma de combatir la discriminación que demostrar lo que tenemos en común, qué nos une? Por eso, nuestro objetivo es presentar una propuesta de exposición, cuyo objeto principal es la lengua portuguesa, descubrir el origen de palabras propias de nuestro vocabulario y reactivar los vínculos con otras lenguas, pueblos y culturas. Sabemos que el latín se ramificó en diversas lenguas modernas, siendo una de ellas el portugués. El foco es exponer la influencia de otras lenguas en nuestra lengua, evidenciando que no somos una comunidad aislada, cerrada en sí misma, ajena a la historia del mundo. Somos el mundo, pues somos parte de él y, aún más, somos una sociedad extremadamente mixta y diversa, una sociedad que une muchas tradiciones y modos de vida. También buscaremos comprender el origen de algunas palabras creadas y usadas exclusivamente en nuestro país, reflejando así las expresiones regionalistas. Además, siguiendo el espíritu desbravador cultural, buscaremos entender y exponer los orígenes y significados de las comidas brasileñas en sus respectivas regiones. El interés en conocer la diversidad lingüística y gastronómica brasileña reside en el hecho de que estas diferencias expresan una diversidad cultural entre las diferentes personas que aquí viven, así como ofrecen un criterio para organización y comprensión de los mismos.

Keywords: diversidad, origen, lengua portuguesa, comida

Modalidade: Semana de Humanidades.

DEFICIENTES EM MEIO A SOCIEDADE, PRECONCEITO OU INTOLERÂNCIA?

Proponente(s): Cristiane Maria Praxedes De Souza Nóbrega, (cristiane.nobrega@ifrn.edu.br).

Participantes: Daiane da Silva Cunha (daiane.silva@escolar.ifrn.edu.br); Francisca Jaine Macêdo de Araújo (jainimacedo7@gmail.com); Ivania Larissa Ferreira da Silva (vaniala@outlook.com); Cristiane Maria Praxedes de S. Nóbrega (cristiane.nobrega@ifrn.edu.br).

RESUMO

O nosso estudo tem como objetivo investigar como as pessoas com tetraplegia são tratadas por suas famílias, sobretudo na sociedade, observando se elas são bem toleradas ou não no seio familiar ou social. Para tanto, fizemos leituras de textos que abordam o conceito de intolerância e de textos que versam sobre a questão dos portadores de necessidades especiais; em seguida, debatemos sobre esses temas em sala de aula e, para a coleta das informações, aplicamos uma entrevista com familiares que convivem com portadores de tetraplegia. Concluímos nossa investigação observando que a falta de aceitação por parte da família ou preconceito, por não serem iguais de acordo com os padrões impostos pela sociedade, levaram-nos a analisar que isso se manifesta como uma prática de intolerância, concretizada em forma de rejeição, falta de respeito e de compreensão com o deficiente tetraplégico, pois, por ele não conseguir se locomover com facilidade e precisar sempre de ajuda para tudo o que for fazer, desde ir ao banheiro, escovar os dentes ou até ir à rua ou em uma igreja, incomoda as pessoas que precisam auxiliá-lo nessas tarefas.

Palavras-chave: Tetraplegia. Intolerância. Família. Sociedade

RÉSUMÉ

Notre étude vise à étudier la façon dont les personnes atteintes de tétraplégie sont traités par leurs familles, en particulier dans la société, en notant si elles ne sont pas bien tolérés ou en famille ou sein sociale. Pour ce faire, nous avons lu des textes qui traitent du concept d'intolérance et des textes qui traitent de la question des personnes ayant des besoins spéciaux; puis le débat sur ces questions dans la salle de classe, et de recueillir les informations, nous appliquons un entretien avec les membres de la famille qui vivent avec des personnes tétraplégiques. Nous avons achevé notre enquête notant que le manque d'acceptation par la famille ou les préjugés, parce qu'ils ne sont pas égaux selon les normes imposées par la société nous amène à considérer que

cela se manifeste par une pratique de l'intolérance, réalisée sous la forme de rejet, le manque de respect et de compréhension avec quadriplégique déficiente parce que, car il ne peut se déplacer facilement et toujours besoin d'aide pour tout ce que vous faites, d'aller à la salle de bain, se brosser les dents, pour aller dans la rue ou dans un l'église, elle dérange les gens qui ont besoin de l'aider dans ces tâches.

Keywords: Tetraplegic. Intolérance. Famille. Entreprise

Modalidade: Semana de Humanidades.

DEPRESSÃO E SUICÍDIO: TRANSTORNOS PSICOLÓGICOS COMO RESULTADO DO BULLYING POR RACISMO

Proponente(s): Maria Kassimati Milanez (maria.kassimati@ifrn.edu.br).

Participantes: Hadassa Gabriela Garcia de Souza (hadassa-gabriela@hotmail.com); Napoleana Germano da Silva; (hmpdy13@gmail.com); Inacio Lucas Cavalcante da Silva (22009luc@gmail.com); Clarissa Alana Silva Alves Honorato; (clarissaalves2015@gmail.com); Jarison da Silva Melo (melo.melojarison@gmail.com); João Heitor Silva Santos; (joaoheitor123@hotmail.com); João Xavier Neto (joaoxavierneto@hotmail.com); Lucas David Soares (lucasdavid9990@gmail.com).

RESUMO

O termo bullying somente passou a ser usado na década de 1990, inicialmente na Dinamarca, onde se iniciaram as pesquisas sobre essa prática. No entanto, ela já acontece desde que os estabelecimentos de ensino passaram a existir oficialmente em forma de perseguição, ofensas, isolamento, intimidação e violência física como forma de manifestação do preconceito e intolerância aos indivíduos que são “diferentes”. Por isso, muitas pessoas sem a devida informação alegam que em sua época de escola essa prática não existia. O objetivo deste trabalho é informar em que consiste essa prática, suas causas e consequências no nível individual e coletivo dentro do ambiente escolar e até mesmo fora desse âmbito. Objetiva-se, além disso, fornecer subsídios para se reconhecer o bullying em suas variadas formas, sempre originadas em preconceitos materializados na discriminação e, finalmente, na intolerância às diferenças individuais existentes dentro e fora da escola, já que somos indivíduos únicos, mesmo pertencendo a grupos com interesses e características em comum. Este trabalho aborda os transtornos psicológicos das vítimas de bullying, como a depressão e o suicídio, prática que é motivada por vários tipos de preconceito, inclusive o racial, o qual será destacado aqui como motivação para essa prática. É comum que as vítimas do bullying, por se sentirem acuadas e impotentes devido aos atos de violência verbal, moral, física e psicológica praticados pelos bullies, os agentes desse tipo de prática, desenvolvam problemas psicológicos como ansiedade, fobias, depressão e outros. Também estão nas estatísticas vários casos de tentativas de suicídio, bem sucedidas, ou não, devido ao desenvolvimento, a não identificação e a falta de tratamento desses distúrbios. O preconceito e as perseguições por questões raciais existem desde a antiguidade em várias culturas até hoje. Estatísticas contemporâneas comprovam o fato apontando para o aumento de mortes de jovens negros pobres, no Brasil, por exemplo, ultrapassando em muito a morte de brancos.

Observam-se até mesmo manifestações racistas contra artistas negros famosos, evidenciando que o fato não se dá apenas com quem é pobre. Também temos presenciado preconceito contra os indígenas, orientais e outros. Dentro da escola os alunos negros, por exemplo, podem ser perseguidos pelo seu tom de pele, mais ou menos escuro, pelo tipo de cabelo e por outras características físicas, sendo vítimas frequentes do bullying. O tema deste trabalho será apresentado através de slides com dados estatísticos e outras informações relevantes, além de uma experiência sensorial, em sala ambientada, de discursos típicos de bullying originados por motivação racial, a fim de que os visitantes possam “vivenciar”, ainda que minimamente, o que sente uma vítima de bullying, no âmbito apenas da violência e do abuso verbal, com o objetivo de conscientizar o público da gravidade de tal prática, muitas vezes ignorada ou minimizada pelas famílias e pelas instituições, por falta de informação ou pela naturalização da violência dentro e fora da escola.

Palavras-chave: Bullying, depressão, suicídio, racismo

ABSTRACT

The term “bullying” was used for the first time in the 1990s, in Denmark, where research began on this practice. However, it had already taken place since schools officially came into existence in the form of persecution, offenses, isolation, intimidation and physical violence as a way of manifesting prejudice and intolerance to individuals who are "different." Therefore, many people without proper information claim that in their school days this practice did not exist. The objective of this work is to inform how this practice takes place, its causes and consequences on the individual and collective basis within the school environment and even outside this scope. It also aims to provide subsidies to recognize bullying in its various forms, always originated in prejudice in the form of discrimination and, finally, intolerance to the individual differences existing inside and outside the school, since we are unique individuals, even though we belong to groups with the same interests and characteristics. This work addresses the psychological disorders of bullying victims, such as depression and suicide. Bullying is motivated by several types of prejudice, including racial prejudice, which will be highlighted in this work as motivation for this practice. Bullying victims, because they feel trapped and impotent due to acts of verbal, moral, physical and psychological violence practiced by the bullies, the agents of this practice, might develop psychological problems such as anxiety, phobias, depression and other disorders. Media has been revealing several cases of suicide attempts, successful ones or not, due to the development, non-identification and lack of treatment of those disorders. Prejudice and persecution for racial reasons have always existed in many cultures up to these days. Contemporary statistics prove this fact pointing to the increase in deaths of poor black young people in Brazil, for example, by far exceeding the death of the white ones. Racist demonstrations, even against famous black artists, have been observed on the internet, for example, evidencing that the fact happens not just with the poor and ordinary black people. We have also witnessed prejudice against indigenous and oriental people and other ethnicities. Within the school, black students, for example, might suffer

bullying due to their more or less dark skin tone, hair type and other physical characteristics. The theme of this work will be presented through slides with statistical data and other relevant information about racism and the following probable psychological disorders caused by this kind of bullying and by the other kinds as well. There will also be a sensorial experience, inside an environment with typical bullying discourses, originated in their various motivations, so that visitors can "experience" what a victim of bullying feels, in the context of violence and verbal abuse only, as a way of making the public aware of the seriousness of such practice, often ignored or minimized by families and the school, due to a lack of information or to the naturalization of violence in and outside school.

Keywords: Bullying, depression, suicide, racism

Modalidade: Semana de Humanidades.

DESCONSTRUINDO ESTEREÓTIPOS DO ESPIRITISMO

Proponente(s): Paulo Rikardo Pereira Fonseca da Cunha (paulo.rikardo@ifrn.edu.br).

Participantes: Dayane Emanuele Noronha Dantas (daydantas98@gmail.com); Maysa Sophia de Souto Silva (kmgemaysasophia@gmail.com); Murillo Gabriel da Silva Ferreira (murillogb42@gmail.com); José Bruno Dantas da Costa (brunodantasc91@gmail.com); Ianny Carolynne da Silva Santos (iannycarolynne2024@gmail.com).

RESUMO

Nosso trabalho tem como objetivo trazer discussões na mesa redonda sobre o espiritismo e desconstruir alguns dos estereótipos relacionados à religião. Dentro da III Semana de Humanidades do IFRN Campus Santa Cruz que tem como tema "A intolerância na contemporaneidade", a turma do 3º ano de Informática Matutino está desenvolvendo uma Mesa Redonda que abordará a temática "A intolerância religiosa". Na mesa redonda, abordaremos três temas: a intolerância com religiões de matriz africana, os conflitos no Oriente Médio e desconstruindo estereótipos do espiritismo. O nosso tema está centrado nas discussões sobre o desenvolvimento do espiritismo e suas práticas e de como a religião está organizada, além da chegada do espiritismo no Brasil até a tentativa de desconstrução dos estereótipos. Partindo da problemática do grande número de pessoas que tem uma preconceção equivocada da religião tentamos justificar o quanto essas ideias preconcebidas estão equivocadas. Como forma de pesquisa e engajamento com o tema foi necessário entrevistas com praticantes da religião e pesquisas bibliográficas em artigos científicos. Com a nossa pesquisa, foram encontradas informações e dados relevantes sobre a religião, sendo um desses o conhecimento de que o Brasil é a maior nação espírita do mundo, com mais de 3,8 milhões de seguidores e com cerca de 30 milhões de simpatizantes. A pesquisa também nos proporcionou um olhar amplo acerca da religião espírita, fazendo com que os alunos envolvidos compreendessem e com isso tivessem uma base para conseguir dialogar com a população e fazer com que as pessoas também compreendam os conceitos relacionados a religião. Tomando como base o contexto apresentando, nosso trabalho pretende, através do diálogo e discussão, fazer com que as pessoas passem a conhecer a religião e a partir disso desconstruam os preconceitos que tinham.

Palavras-chave: espiritismo;Religião;Intolerancia;

ABSTRACT

Our work aims to bring discussions at the round table on spiritualism and deconstruct some stereotypes about it. Within the III Humanities Week of the IFRN Campus Santa Cruz, which has the theme "Intolerance in contemporary times", the class of the third year of Computer Science is developing a round table that will have as its theme "Religious Intolerance". On the roundtable discussion we will cover three themes: Religious Intolerance with Religions of African Origin, Conflicts in the Middle East and Deconstructing the Stereotypes of Spiritualism. Our theme is centered on the discussions that range from the concept of spiritualism, how spirits work, the arrival of spiritualism in Brazil, and the deconstruction of the stereotypes. Starting from the problem that a large number of people have a mistaken preconception of religion, we try to justify how these stereotypes are wrong. As a form of research and engagement with the subject it was necessary to interview practitioners of the religion and bibliographical research about the historical part. With our research, relevant information and data about religion was found, one of which is the knowledge that Brazil is the largest spiritist nation in the world, with more than 3.8 million followers and around 30 million supporters. The research also provided us with a broad view of the Spiritist religion, making the students involved understand and thus had a basis for dialogue with the population and getting people to understand the concepts related to religion. Based on the context presented our work intends through dialogue and discussion to make people come to know what the religion really is and from that deconstruct the prejudgments they had.

Keywords: spiritualism;Religious;Intolerance

Modalidade: Semana de Humanidades.

DIFERENÇAS

Proponente(s): Ana Luiza Palhano Campos Silva (ana.palhano@ifrn.edu.br).

Participantes: Francikleison Silva dos Santos (kleisonsantos111@gmail.com); José Davi Carlos Soares (davicarlos96@gmail.com); Jose Thiago de Assis Silva (jossthiago@yahoo.com.br); Julya de Fátima Justino Cavalcante (julya.cavalcante82@gmail.com); Kleber Félix de Oliveira (kleberfelix93@gmail.com); Luiz Henrique Ribeiro da Paz (luizhenriquedapazribeiro@yahoo.com.br); Matheus Ferreira de Macedo (matheus.macedo14@hotmail.com); Yasmin Marques da Costa (yasmin.costa@escolar.ifrn.edu.br).

RESUMO

O curta-metragem "Diferenças" possui como tema principal a intolerância cultural e seu principal objetivo é mostrar a diversidade de culturas existentes no Brasil, a diversidade de modos de viver, sentir, ser e pensar existentes num país que historicamente resulta da contribuição de diversos povos. A escolha do tema partiu da percepção dos alunos sobre preconceitos existentes no país, como o preconceito contra o nordestino, o que os levou a formular os seguintes questionamentos: "por que temos dificuldade em aceitar a cultura do outro? Até quando viveremos num país onde o diferente é discriminado?". Assim, ao apresentar personagens que representam as diversas culturas espalhadas pelo Brasil, o curta-metragem propõe uma reflexão sobre a importância de uma convivência pacífica e a celebração das diferenças culturais. O trabalho resulta do estudo do cinema realizado em sala de aula no componente curricular Arte III ao longo do semestre 2017.2 e é a culminância das reflexões sobre os elementos da linguagem cinematográfica atreladas às discussões sobre intolerâncias na contemporaneidade. Neste estudo, os alunos realizaram pesquisas sobre os temas escolhidos, socializaram estas com a turma por meio de seminários e em seguida deram início ao processo de construção artística por meio da elaboração de projetos, nos quais todas as dimensões da produção cinematográfica foram planejadas para a sua posterior execução. Espera-se com este trabalho contribuir para uma reflexão da comunidade escolar sobre a intolerância cultural e estimular comportamentos de respeito e reconhecimentos das diferenças étnicas, religiosas, sexuais, culturais e sociais.

Palavras-chave: Arte, cinema, intolerância cultural, diversidade..

ABSTRACT

The short film "Differences" has as its main theme cultural intolerance and its main objective is to show the diversity of cultures in Brazil, the diversity of ways of living, feeling, being and thinking existing in a country that historically results from the contribution of diverse The choice of the theme was based on the

students' perceptions of prejudices in the country, such as prejudice against the Northeastern, which led them to ask the following questions: "Why do we have difficulty accepting the culture of the other? a country where the different is discriminated?" Thus, in presenting characters representing the diverse cultures scattered throughout Brazil, the short film proposes a reflection on the importance of a peaceful coexistence and the celebration of cultural differences.

The work results from the study of cinema performed in the classroom in the curriculum component Arte III throughout the semester 2017.2 and is the culmination of the reflections on the elements of the cinematographic language linked to the discussions on intolerance in the contemporary world. In this study, the students carried out research on the subjects chosen, socialized these with the class through seminars and then started the process of artistic construction through the elaboration of projects, in which all the dimensions of the cinematographic production were planned for the its subsequent execution.

It is hoped that this work will contribute to a reflection of the school community on cultural intolerance and stimulate behaviors of respect and recognition of ethnic, religious, sexual, cultural and social differences.

Keywords: Art, movietheater, cultural intolerance, diversity.

Modalidade: Semana de Humanidades.

DIFERENÇAS RELIGIOSAS ENTRE ORIENTE E OCIDENTE

Proponente(s): Paulo Rikardo Pereira Fonseca Da Cunha (paulo.rikardo@ifrn.edu.br).

Participantes: Ana Jaciela de Lima Penha (anajaciela03@gmail.com); Nohanna Medeiros de Lima (nohanna2011@gmail.com).

RESUMO

A intenção da exposição é oferecer uma mostra das diferenças entre religiões ocidentais e orientais. Com o objetivo de causar uma reflexão de que a religião é diferente por ter característica própria; pertencente a sua cultura, que não é idêntica as demais. Visa também que o ouvinte se questione: tenho que respeitar a escolha sexual de alguém e sua cor, por que não respeitar a religião também? Conscientizar o publico de que “Se você tem seu ideal, siga-o, mas respeite a crença do seu próximo”.

Palavras-chave: Ocidentais, Orientais, Religião.

ABSTRACT

The intention of the exhibition is to offer a sample of the differences between Western and Eastern religions. In order to cause a reflection that religion is different because it has its own characteristic; belonging to their culture, which is not identical to the others. It also aims for the listener to ask himself: do I have to respect someone's sexual choice and color, why not respect religion too? To make the public aware that "If you have your ideal, follow it, but respect the belief of your neighbor"

Keywords: Western, Eastern, Religion.

Modalidade: Semana de Humanidades.

DITADURA DO CORPO PERFEITO

Proponente(s): João Maria Dias Silva; (joão.dias@ifrn.edu.br).

Participantes: Nivea Maria Rodrigues de Macedo (nivea.macedo07@hotmail.com); Maria Cecília Pinho Guedes (mcecilia35083@hotmail.com); Dinarte Gomes de Morais Filho (dinarte_filho@yahoo.com.br).

RESUMO

A exposição tem como objetivo refletir sobre a visão de corpo difundida atualmente e tentar contribuir para a quebra de preconceitos. Bem como, mostrar as dificuldades que as pessoas passam para alcançar o chamado “corpo perfeito”, imposto pela sociedade, tendo como influências a mídia, as revistas de moda, a televisão, as redes sociais, as academias, entre outros meios. Uma vez que vivemos com a diversidade e devíamos nos aceitar do jeito que somos. Essa exposição será interativa e abordará a temática intolerância ao corpo, que retratará, através de apresentações teatrais e danças, a realidade que muitas pessoas enfrentam no seu dia a dia. Visando fazer as pessoas refletirem sobre o quanto os tipos de corpos que não seguem os padrões de beleza pré-determinados são discriminados na sociedade. No primeiro momento, o grupo apresentará uma encenação baseada num vídeo clipe da cantora contemporânea Melanie Martinez, no qual será mostrada a realidade de uma garota que faz cirurgias plásticas com muita frequência para satisfazer os desejos do seu marido e mesmo assim ele acaba trocando-a por outra mulher “mais bonita”. O segundo momento, será um diálogo entre duas garotas, no qual uma menina acima do peso reclama do seu corpo, e outra, considerada no “peso ideal”, a incentiva a aceitar sua condição atual. Logo após, será dada continuidade à exposição com um número de dança que terá como trilha sonora a música de Meghan Trainor (All about that bass). A exposição será finalizada com uma dança para interagir com o público, um mix de várias músicas brasileiras para fazer uma pergunta ao público: Será que é necessário deixarmos de ser quem somos para agradar as outras pessoas? Ao final da exposição, esperamos que os visitantes possam refletir sobre o lugar que ocupam na sociedade sem tentar ser igual a ninguém.

Palavras-chave: Corpo, intolerância e Padrões de Beleza

ABSTRACT

The exposure purpose is to reflect on the body's current vision and try to contribute to the breakdown of prejudices. As well as, show the difficulties that people pass to reach the so-called "perfect body" imposed by society, having as influences the media, fashion magazines, television, social networks, gyms, among other means. Since we live with diversity and should accept us the way we are. This exposure will be interactive and

will address the theme of intolerance to the body, which will portray, through theatrical presentations and dances, the reality that many people face in their daily lives. People will reflect on how much the types of bodies that do not follow the predetermined beauty standards are discriminated against in society. At first, the group will present a video-based scenario of contemporary singer Melanie Martinez, which will show the reality of a girl who does plastic surgery very often to satisfy her husband's wishes and yet he ends up changing it for another "prettier" woman. The second moment, It will be a dialogue between two girls, in which one overweight girl complains about her body, and another, considered in the "ideal weight", encourages her to accept her present condition. Soon after, it will have continuity to the exhibition with a number of dance that will have like soundtrack the music of Meghan Trainor (All about that bass). The exhibition will be finished with a dance to interact with the public, a mix of several Brazilian songs to ask a question to the public: Is it necessary to stop being who we are to please others? At the end of the exhibition, visitors are expected to reflect on their place in society without trying to be equal to anyone.

Keywords: Body, Intolerance, and Beauty Standards

Modalidade: Semana de Humanidades.

DÔDA/DOLORES: À SOMBRA DE UM ESTIGMA NO UNIVERSO DA INTOLERÂNCIA

Proponente(s): Cristiane Maria Praxedes De Souza Nóbrega; (cristiane.nobrega@ifrn.edu.br).

Participantes: Nicon Matheus de Araújo Silva (nicon.theater@gmail.com); Sabrina Danielle Martins Silva (bina-show@hotmail.com); Torquésio Gomes Neves (torquesiogomes@gmail.com); Valdilene Varela do Nascimento (valdilenevarela16@gmail.com).

RESUMO

De acordo com Antônio Candido (1972), a literatura possui uma função humanizadora, pois ela nos leva a refletirmos sobre o nosso estar no mundo, contribuindo para a nossa formação cidadã e nos tornando mais sensíveis ante os problemas da humanidade. Diante disso, elegemos como nosso objeto de investigação o tema “portadores de necessidades especiais” aplicado à obra de Lia Luft, *O Tigre na Sombra*, uma vez que a sua personagem principal Dôda/Dolores é uma menina com uma deficiência na perna e, por isso, passa a ser rejeitada pela mãe. O nosso objetivo é retratar a história de Dôda/Dolores, enfatizando a relação familiar e os problemas que ela enfrenta devido à sua limitação. Para a realização desse estudo, partimos de uma pesquisa da base qualitativa que iniciou-se mediante leituras e discussão em sala de aula a respeito das diversas formas de intolerância em nossa sociedade. Em seguida, a professora solicitou a leitura da referida obra e, após sua leitura, percebemos que podíamos trabalhar esse tema pelo viés da literatura. Nossas reflexões e análise da obra nos levaram a concluir o quanto portar uma limitação física pode ser estigmático e, ao mesmo tempo, fazer com que o portador de necessidade especial passe a não ser percebido pelos outros, inclusive pela própria mãe, chegando até mesmo a ser um motivo de incômodo.

Palavras-chave: Literatura. Deficiência. Relação familiar.

RESUMEN

De acuerdo con Antônio Candido (1972), la literatura posee una función humanizadora, pues nos lleva a reflexionar sobre nuestro estar en el mundo, contribuyendo a nuestra formación ciudadana y haciéndonos más sensibles ante los problemas de la humanidad. Frente a esto, elegimos como nuestro objeto de investigación el tema "portadores de necesidades especiales" aplicado a la obra de Lia Luft, *El Tigre en la Sombra*, una vez que su personaje principal Dôda / Dolores es una niña con una deficiencia en la pierna y, por eso, pasa a ser rechazada por su madre. Nuestro objetivo es retratar la historia de Dôda / Dolores, enfatizando la relación familiar y los problemas que enfrenta debido a su limitación. Para la realización de este estudio, partimos de

una investigación de base cualitativa que se inició mediante lecturas y discusión en el aula acerca de las diversas formas de intolerancia en nuestra sociedad. A continuación, la profesora solicitó la lectura de la referida obra y, después de su lectura, percibimos que podíamos trabajar ese tema por el sesgo de la literatura. Nuestras reflexiones y análisis de la obra nos llevaron a concluir cuánto portar una limitación física puede ser estigmático y, al mismo tiempo, hacer que el portador de necesidad especial pase a no ser percibido por los demás, incluso por la propia madre, llegando a ser un motivo de incomodidad.

Keywords: Literatura. Deficiencia. Relación familiar.

Modalidade: Semana de Humanidades.

EM BUSCA DO GOL

Proponente(s): Ana Luiza Palhano Campos Silva; (ana.palhano@ifrn.edu.br).

Participantes: Caio Llohran Santos Santos Dantas (caiollohran@outlook.com); Edson de Almeida Monteiro (edsonkaguia07@gmail.com); José Lucas Soares (lucasoares@gmail.com); Kevin Pereira Dantas (kdantasfla@gmail.com); Lucas José Venâncio de Pontes (lvenancio872@gmail.com); Marcus Vinícius Seabra de Melo Filho (mvsdemelo@hotmail.com); Maria Elizabeth Dantas Batista (maria_elizabeth69@hotmail.com); Mario Filho Pereira Dantas (gunga.m.f.p.d@gmail.com); Minnael Campelo de Oliveira (minnaelcampelo@gmail.com).

RESUMO

O curta-metragem "Em busca do gol" possui como tema principal a intolerância no esporte e seu principal objetivo é mostrar os atos ora sutis, ora escancarados de intolerância presentes no futebol brasileiro. A escolha partiu da percepção dos alunos de que diversas formas de intolerância se expressam no ambiente desse esporte e que durante muito tempo não foram percebidas e ainda não são tão debatidas pela sociedade brasileira. Assim, o curta-metragem pretende trazer à tona o tema para suscitar uma reflexão sobre atos de intolerância reproduzidos por muitos jovens no futebol. Assim, partindo do questionamento “no auge da paixão, da sede pela vitória do nosso time de futebol será que conseguimos perceber atitudes intolerantes?”, o curta-metragem apresenta um time em quadra, onde a vitória é necessária e o capitão da equipe está pressionado a alcançar o resultado. Após perder um pênalti, esse jogador é alvo de duras críticas da torcida que evidenciam diversas formas de intolerância, restando a ele e seus companheiros correr contra o tempo em busca da vitória. O trabalho resulta do estudo do cinema realizado em sala de aula no componente curricular Arte III ao longo do semestre 2017.2 e é a culminância das reflexões sobre os elementos da linguagem cinematográfica atreladas às discussões sobre intolerâncias na contemporaneidade. Neste estudo, os alunos realizaram pesquisas sobre os temas escolhidos, socializaram estas com a turma por meio de seminários e em seguida deram início ao processo de construção artística por meio da elaboração de projetos, nos quais todas as dimensões da produção cinematográfica foram planejadas para a sua posterior execução. Espera-se com este trabalho contribuir para uma reflexão da comunidade escolar sobre a intolerância no esporte e estimular comportamentos de respeito e reconhecimentos das diferenças étnicas, religiosas, sexuais, culturais e sociais.

Palavras-chave: Arte, cinema, intolerância no esporte, diversidade.

ABSTRACT

The short film "In Search of the Goal" has as main theme the intolerance in the sport and its main objective is to show the now sometimes subtle acts of intolerance present in Brazilian soccer. The choice came from the students' perception that various forms of intolerance are expressed in the environment of this sport and that for a long time were not perceived and are not yet so debated by Brazilian society. Thus, the short film aims to bring up the theme to raise a reflection on acts of intolerance reproduced by many young people in football.

So, starting from the questioning "at the height of passion, from the thirst for the victory of our football team will we be able to perceive intolerant attitudes?", The short film features a team on the court where victory is needed and the team captain is pressed to achieve the result. After losing a penalty, this player is subject to harsh criticism of the fans that show several forms of intolerance, leaving him and his teammates to race against time in search of victory.

The work results from the study of cinema performed in the classroom in the curriculum component Arte III throughout the semester 2017.2 and is the culmination of the reflections on the elements of the cinematographic language linked to the discussions on intolerance in the contemporary world. In this study, the students carried out research on the subjects chosen, socialized these with the class through seminars and then started the process of artistic construction through the elaboration of projects, in which all the dimensions of the cinematographic production were planned for the its subsequent execution. It is hoped that this work will contribute to a reflection of the school community on intolerance in sport and to stimulate behaviors of respect and recognition of ethnic, religious, sexual, cultural and social differences.

Keywords: Art, movietheater, intolerance in sport, diversity.

Modalidade: Semana de Humanidades.

EU NÃO QUERO MORRER

Proponente(s): Ana Luiza Palhano Campos Silva; (ana.palhano@ifrn.edu.br).

Participantes: Antônio Mateus de Souza Medeiros (mateusmedeiros456@hotmail.com); Ilana Gabriela Ramos de Oliveira (ilanag307@gmail.com); Fernanda Emily Souza do Nascimento (feer.tw24@hotmail.com); Luma Maia Penha Gomes (lumamaia10@hotmail.com); Maria Letícia da Silva Santos (leticiassantos15@outlook.com); Mayara Luana Lima de Oliveira (mayaraluana@gmail.com); Michael Schumacher Eloy Campelo (schumacher.9998@gmail.com); Paulo André da Silva Vieira (paulo.maux@gmail.com); Rafaela de Melo Pereira; (mlrhff@gmail.com); Robson Josué da Silva Araújo; (robsonjosue55@gmail.com).

RESUMO

O curta-metragem "Eu não quero morrer" possui como tema principal a intolerância sexual e seu principal objetivo é trazer à tona a discussão sobre o preconceito que pessoas lésbicas, gays, bissexuais e transgêneros (LGBT) enfrentam em seu dia a dia, dentro de suas casas, devido à sua orientação sexual, como também alertar sobre consequências as trágicas que a intolerância sexual pode causar. Assim, inspirado no clip da música "Logic - 1-800-273-8255 ft" de Alessia Cara e Khalid, o curta-metragem conta a estória de uma menina homossexual, cujos pais descobrem sua orientação sexual e em função disso a expulsam de casa, o que por sua vez lhe colocará em situações de conflito e perigo, como prostituição e ideias de suicídio. O trabalho resulta do estudo do cinema realizado em sala de aula no componente curricular Arte III ao longo do semestre 2017.2 e é a culminância das reflexões sobre os elementos da linguagem cinematográfica atreladas às discussões sobre intolerâncias na contemporaneidade. Neste estudo, os alunos realizaram pesquisas sobre os temas escolhidos, socializaram estas com a turma por meio de seminários e em seguida deram início ao processo de construção artística por meio da elaboração de projetos, nos quais todas as dimensões da produção cinematográfica foram planejadas para a sua posterior execução. Espera-se com este trabalho contribuir para uma reflexão da comunidade escolar sobre a intolerância sexual e estimular comportamentos de respeito e reconhecimentos das diferenças étnicas, religiosas, sexuais, culturais e sociais.

Palavras-chave: Arte, cinema, intolerância sexual, diversidade..

ABSTRACT

The short film "I do not want to die" has as its main theme the sexual intolerance and its main objective is to bring to the fore the discussion about the prejudice that lesbian, gay, bisexual and transgender (LGBT) people face in their daily life of their homes because of their sexual orientation, as well as warning about the

tragic consequences that sexual intolerance can cause. Thus, inspired by the clip of the song "Logic - 1-800-273-8255 ft" by Alessia Cara and Khalid, the short film tells the story of a homosexual girl, whose parents discover her sexual orientation and in consequence expel her from house, which in turn will put you in situations of conflict and danger, such as prostitution and ideas of suicide. The work results from the study of cinema performed in the classroom in the curriculum component Arte III throughout the semester 2017.2 and is the culmination of the reflections on the elements of the cinematographic language linked to the discussions on intolerance in the contemporary world. In this study, the students carried out research on the subjects chosen, socialized these with the class through seminars and then started the process of artistic construction through the elaboration of projects, in which all the dimensions of the cinematographic production were planned for the its subsequent execution. It is hoped that this work will contribute to a reflection of the school community on sexual intolerance and stimulate behaviors of respect and recognition of ethnic, religious, sexual, cultural and social differences.

Keywords: Art, movietheater, sexual intolerance, diversity.

Modalidade: Semana de Humanidades.

EU, TU, O ÍNDIO E O NEGRO, TODOS CONTRA A INTOLERÂNCIA RACIAL

Proponente(s): Mylenna Vieira Cacho; (mylenna.vieira@ifrn.edu.br).

Participantes: Ana Cecília Farias de Macedo (a.cecilia123@hotmail.com); Clara Beatriz Soares da Silva (clarinha.enycat.2015@gmail.com); Douglas Wilian Lima Silva (douglaswilian3019@gmail.com); Davi Gustavo Diniz Silva (gustavodiniz0000@gmail.com); Jacynara Maria da Silva Batista (mjacynara@gmail.com); Joseph Anderson Confessor da Silva; Klêudson Willian de Oliveira dos Santos (kleudsonwillian@yahoo.com.br); Marone Pereira Confessor (marone.pereira2@gmail.com); Mateus Soares Costa (methkleu@gmail.com); Mayara Maynard Rocha Ferreira (mayaraf.rocha@hotmail.com); Tomaz Pereira de Araújo Neto (tomazpaneto@yahoo.com.br); Ana Karoline Pereira da Silva (anakarolinepereiras@gmail.com).

RESUMO

A presente proposta de Sarau, organizada pelos alunos do MEC1MAT, visa contribuir para as reflexões contra a intolerância racial contra índios e negros através das diversas manifestações artísticas que retratam a temática e favorecem na discussão crítica sobre se viver em uma sociedade sem preconceito e com respeito a todos que a constituem. As apresentações dizem respeito a uma encenação teatral do conto Maria, do livro Olhos d'água, de Conceição Evaristo, uma escritora de renome no campo da Literatura Afro-brasileira, a qual aborda especialmente a condição feminina a partir do conceito, por ela formulado, de "escrevivência", uma escrita das vivências de um corpo feminino negro no contexto pós-colonial do Brasil. Neste texto, narra-se a história de uma mulher negra chamada Maria, que vive em uma favela, cria os filhos sozinha e trabalha como empregada doméstica na casa de uma família rica. Ao ir embora do trabalho, embarca em um ônibus que é assaltado pelo seu ex-companheiro, pai de seu filho. Os demais passageiros, ao constatarem que ela foi a única pessoa que não foi assaltada, revoltam-se contra ela, ofendendo-a primeiramente com xingamentos e, por fim, com agressões físicas até a sua morte. Os resultados das discussões desse texto revelam a Literatura Afro-brasileira como um importante lugar de resistência que dá visibilidade aos negros e mestiços. Outro momento organizado para o Sarau são as recitações de alguns poemas do livro Negra Onawale, da escritora potiguar Drika Duarte. E alternando entre a encenação do conto e as recitações dos poemas, têm-se apresentações pelos alunos da referida turma de dez músicas nacionais selecionadas, que envolvem a temática da intolerância racial. A dinâmica das apresentações favorece a participação do público durante ao que propõe a atividade, a fim de que haja interferências de depoimentos e sugestões de leituras, bem como favoreça um momento de discussão e reflexão de todos os presentes.

Palavras-chave: Sarau; Música; Literatura; Intolerância racial.

ABSTRACT

The present proposal of Sarau, organized by the students of MEC1MAT, aims to contribute to the reflections against racial intolerance against Indians and blacks through the various artistic manifestations that portray the theme and favor in the critical discussion about living in a society without prejudice and respect to all who constitute it. The presentations relate to a theatrical performance of the tale Maria, from the book *Olhos d'Água* by Conceição Evaristo, a renowned writer in the field of Afro-Brazilian Literature, which especially addresses the feminine condition based on the concept formulated by her, "writing", a writing of the experiences of a black female body in the postcolonial context of Brazil. This text tells the story of a black woman named Maria, who lives in a favela, raised her children by herself and works as a maid in the a wealthy family. When he leaves his job, he embarks on a bus that is assaulted by his ex-partner, the father of his son. The other passengers, when they found that it was the only person who has not been assaulted, revolt against her, offending her first with and, finally, with physical assaults until his death. The results of the discussions of this text reveal Afro-Brazilian Literature as an important place of resistance that gives visibility to blacks and mestizos. Another time organized for the Sarau are the recitations of some poems from the book *Negra Onawale*, by the Potiguar writer Drika Duarte. And alternating between the staging of the story and the recitations of the poems, there are presentations by the students of the said group of ten selected national songs, which involve the theme of racial intolerance. The dynamic of the presentations favors the participation of the public during what proposes the activity, so that there are interferences of testimonies and suggestions of readings, as well as favor a moment of discussion and reflection of all present.

Keywords: Sarau; Music; Literature; Racial intolerance.

Modalidade: Semana de Humanidades.

GESTÃO DA DIVERSIDADE: PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS E REALIDADE DA REGIÃO DO TRAIRI

Proponente(s): Maíra Medeiros de Araújo; (maira.medeiros@ifrn.edu.br).

Participantes: Dayana Karoline Silva de Lima; Maria Luiza Lima Costa; Victor Lucas da Silva; Vinicius de Almeida Silva; Joedson Gama da Silva; Elias Gabriel Dantas Palhares de Lima; Mara Costa Ferreira da Silva; Maria Luana Batista de Lima; Letícia Brenda Ângelo.

RESUMO

Nos tempos atuais, as empresas estão ampliando a sua visão e atuação estratégica e estão percebendo que todo processo produtivo somente se torna viável desde que haja a participação das pessoas como parceiras das organizações. Como tais, elas são fornecedoras de conhecimentos e habilidades, sendo diferencial competitivo a capacidade criativa e inovadora das pessoas. Dentro das organizações, o setor de Recursos Humanos é o responsável pelo que se chama atualmente de “Gestão da Diversidade”, um conjunto de ações e estratégias organizacionais sistemáticas, que tratam a diversidade como atributo estratégico para qualquer negócio. Para Rocha (2016), uma organização não só deve valorizar a diversidade por uma questão de justiça, equidade e para fazer o que é certo, mas também deve valorizar a diversidade se tem o objetivo de ser uma empresa competitiva e com resultados de alta performance. Pesquisas mostram que empresas com mais diversidade nos quadros executivos tiveram melhores resultados, aumento no retorno sobre o patrimônio (ROE) e uma média superior de índices de lucratividade. Com base nessa necessidade de oxigenação de ideias pré-concebidas, o trabalho objetivou apresentar algumas práticas de Gestão da Diversidade praticadas atualmente por organizações, e analisar a realidade das organizações da região Trairi quanto à prática e implementação de estratégias desse tipo. A pesquisa foi realizada através de levantamento qualitativo e sistemático de dados a respeito das práticas organizacionais. Para a análise das práticas das organizações locais, foi adaptado um questionário do Instituto Ethos que foi usado como bases para entrevistas com responsáveis por 8 empresas da região. Conclui-se que, apesar da relevância do tema, a presença de estratégias organizadas e perenes ainda se restringe à realidade de grandes empresas nacionais ou multinacionais. No cenário regional, existem poucas estratégias sistematizadas, porém verificou-se que há, por parte dos empresários e responsáveis, uma noção de que a empresa deve ser responsável pelo bem estar de seus funcionários e pela implementação de ações que visem o desencorajamento de práticas discriminatórias.

Palavras-chave: Organizações; gestão de RH; gestão da diversidade

ABSTRACT

In the current times, companies are expanding their vision and strategic performance and are realizing that every productive process becomes feasible only when there is participation of people as partners of the organizations. As such, they are suppliers of knowledge and skills, the creative and innovative capacity of people being competitive differential. Within the organizations, the Human Resources sector is responsible for what is now called "Diversity Management", a set of systematic organizational actions and strategies that treat diversity as a strategic attribute for any business. For Rocha (2016), an organization must not only value diversity for the sake of justice, equity and do what is right, but must also value diversity if it is to be a competitive company with high performance results. Research shows that companies with more diversity in executive boards had better results, increase in return on equity (ROE) and a higher average of profitability indexes. Based on this need for oxygenation of pre-conceived ideas, the work aimed to present some practices of Diversity Management currently practiced by organizations, and to analyze the reality of organizations in the Trairi region regarding the practice and implementation of such strategies. The research was conducted through a qualitative and systematic survey of data regarding organizational practices. For the analysis of the practices of the local organizations, a questionnaire was adapted from the Ethos Institute, which was used as a basis for interviews with those responsible for 8 companies in the region. It is concluded that, despite the relevance of the theme, the presence of organized and perennial strategies is still restricted to the reality of large national or multinational companies. In the regional scenario, there are few systematized strategies, but it has been verified that there are, on the part of the entrepreneurs and managers, a notion that the company should be responsible for the welfare of its employees and for the implementation of actions that aim at the discouragement of discriminatory practices.

Keywords: Organizations; HR management; diversity management

Modalidade: Semana de Humanidades.

GRUPO TERRORISTA BOKO HARAM

Proponente(s): Paulo Rikardo Pereira Fonseca da Cunha; (paulo.rikardo@ifrn.edu.br).

Participantes: Heitor Renam de Araújo (mr.hrenam@gmail.com); José Valdenicio Rodrigues Oliveira (valdenicio2016@gmail.com); Eduardo Vieira do Nascimento Filho (edu00kaidou@gmail.com); Jackson Gabriel da Silva Santos (santosjackson588@gmail.com); Lucas dos Santos Machado (lucassanto.ls692@gmail.com).

RESUMO

O referido trabalho trata-se da explicação sobre o grupo terrorista Boko Haram, mostrando a fundação, principais líderes, conflitos ocorridos e o território onde se localizam. O Boko Haram é um grupo radical islâmico situado na Nigéria, eles alegam que lutam pelo combate a corrupção no governo, falta de pudor das mulheres, prostituição e outros tipos de vínculos além da implementação da lei sharia. O grupo terrorista tem como objetivo acabar com a democracia e instalar a educação através das escolas islâmicas, suas ações correspondem ao fanatismo religioso. O Boko Haram surgiu em 2002 como uma seita religiosa, logo depois eles começaram a se armar e tornando assim um grupo terrorista que fundam suas ações na religião.

Palavras-chave: Boko Haram, grupo terrorista, fanatismo religioso.

ABSTRACT

The work on issues related to the Boko Haram terrorist group, showing a foundation, leading leaders, conflicts occurred and the territory where they are located. Boko Haram is a radical Islamist group based in Nigeria, which they claim is fighting to fight corruption without government, women's shamelessness, prostitution and other types of links beyond the implementation of the Sharia law. The terrorist group aims to end a democracy and install education through Islamic schools, their actions corresponding to religious fanaticism. Boko Haram emerged in 2002 as a religious sect, soon after they began to arm themselves and thus becoming a terrorist group that founded their actions on religion.

Keywords: Boko Haram, terrorist group, religious fanaticism.

Modalidade: Semana de Humanidades.

HUMOR. LIBERDADE E RISO INTOLERANTE

Proponente(s): Maria Valeska Rocha da Silva; (valeska.dominguez@ifrn.edu.br).

Participantes: Nicacio Walisson da Silva (nicassio.silva@outlook.com); Vitor Emanuel Barros (vitoremanuelbarros2@gmail.com); João Victor Gomes de Souza (joao06gomes@gmail.com); Sueli Milena da Silva (sueli.milenadasilva@yahoo.com.br); Ellen Rodrigues de Oliveira (ellen5457@gmail.com); Eduarda Denise da Silva Santos (santoseduarda@gmail.com); Leandro Firmino Freire (leandrofirminof@gmail.com); Késia de Carvalho Santos (kesia.carvalho@yahoo.com); Rudá Santos da Cruz (rudaeden@gmail.com); Amanda de Lima Barros (barrosamanda743@gmail.com); Bianca Taveira Gonçalves Melo (biancataveira015@gmail.com); Dávyla Campêlo de Oliveira (davyla.campelo@gmail.com); Rosimário de Lima Pereira (rosimario_pereira@outlook.com); Ákla Jeovane da Silva (akla.jeovane@gmail.com); Dayúska Luanna Targino Oliveira (luana_dayúskal1@hotmail.com); Maria Valeska Rocha da Silva (valeska.dominguez@ifrn.edu.br).

RESUMO

A intolerância contra as mulheres é uma fonte milenar de hostilidades, exclusão e violência, legitimada ao longo dos séculos por um repertório extenso de textos filosóficos, jurídicos e literários (Holland, 2006). No mundo contemporâneo, essa herança tradicional de intolerância está em jogo, sendo combatida e ainda reforçada em campos tão diversos como a política, as artes e a religião. O presente trabalho, de natureza performática, foi desenvolvido por estudantes do Ensino Médio do campus Santa Cruz e oferece múltiplos olhares sobre o tema, colocando o longo histórico da intolerância contra as mulheres em questão. Sua composição se deu coletivamente, numa perspectiva humanista, tendo como ponto de partida a troca de experiências e leituras feitas sobre o tema através de textos dos mais diversos gêneros, além de discussões realizadas posteriormente dentro e fora de sala de aula. A performance apresenta primeiramente uma visão diacrônica da intolerância contra a mulher, com o auxílio de autores canônicos como Aristóteles e do olhar em retrospectiva de artistas contemporâneos, como Chico Buarque de Holanda e o diretor do filme “Estrelas além do tempo” (2016), Theodore Melfi. A face da intolerância contra as mulheres na contemporaneidade é reconstituída na segunda etapa da performance em formato de jogral, com trechos sampleados de canções de artistas como Kell Smith, excertos de documentos digitais publicados redes sociais, como os relatos da conta no Instagram do coletivo @filhasdefrida, além de composições originais de estudantes do IFRN. Na terceira e última etapa da performance, um curta-metragem de autoria dos alunos transforma em imagem resultados obtidos entre estudantes da região com a aplicação do questionário Tolerância social à violência contra a mulher, inspirado na publicação de mesmo nome (IPEA, 2015). Como resultado do trabalho, espera-se estimular no público e nos

participantes da IV Semana de Humanidades uma discussão de olhar humanista sobre tema da intolerância contra as mulheres.

Palavras-chave: Humor. Liberdade. Riso. Intolerância.

ABSTRACT

Intolerance against women is an age-old source of hostility, exclusion and violence, legitimized over the centuries by an extensive repertoire of philosophical, legal, and literary texts (Holland, 2006). In the contemporary world, this traditional heritage of intolerance is at stake, being fought or still defended in arenas such as politics, the arts and religion. This work in literary composition and arts performance was developed collectively by teenage students attending high school at IFRN campus in Santa Cruz. It aims at offering multiple views on the subject and putting the long history of intolerance against women in a humanist perspective. The performance first part presents a diachronic vision of intolerance against women, drawn from works by canonical authors such as Aristotle, as well as from retrospective looks on it by contemporary artists such as Brazilian composer Chico Buarque de Holanda and Theodore Melfi, director of *Hidden Figures* (2016). The performance second part makes place to the many faces of intolerance against women in the contemporary world. Besides pieces of poetry written by IFRN students, it samples from songs by Brazilian artists such as feminist rapper Kell Smith, and quotes from digital documents posted on social networks such as those on collective @filhasdefrida Instagram account. In the third and last stage of the performance, a short film presents in images the results of a survey made on Social Tolerance to Violence Against Women, based on a paper published by Brazilian government think-tank IPEA (2015). As a result, we expect the raise further public discussions on the subject under a humanist point of view.

Keywords: Humor. Freedom. Laugh. Intolerance

Modalidade: Semana de Humanidades.

INTOLERÂNCIA NO AMBIENTE DE TRABALHO: ANALISANDO O CONTEXTO BRASILEIRO

Proponente(s): Máira Medeiros de Araújo; (maira.medeiros@ifrn.edu.br).

Participantes: Anderson Filipe Clemente Silva; Maria Eduarda da Silva Oliveira; José Igor Ramos de Oliveira; Gleyce Kelly Silva de Lima; Lavínia Samuele Araújo Menezes; Cassio Junior Antunes de Carvalho; Augusto Elias da Silva Neto; Matheus Felipe do Nascimento Soares.

RESUMO

Assim como na sociedade, a intolerância também se manifesta no ambiente organizacional, levando sofrimento a muitas pessoas que enfrentam esse tipo de situação. A intolerância se manifesta, por exemplo, através de segregação de gênero, racial, religiosa, pela nacionalidade, deficiências físicas, etc. Às vezes explícita e outras vezes velada, esse tipo de situação expõe os indivíduos afetados a uma situação delicada, em virtude do comprometimento do seu rendimento laboral, e de situações de assédio moral. Com o objetivo de analisar o cenário das intolerâncias nesse tipo de ambiente organizacional, foi realizada uma análise qualitativa e sistemática de dados e relatos em fontes nacionais, para uma compreensão do contexto brasileiro quanto à intolerância no ambiente de trabalho. Foram pesquisadas informações referentes às manifestações diversas da intolerância, buscando retratar seus efeitos e consequências no contexto organizacional. Alguns dos dados encontrados referem-se à situações de julgamento da capacidade produtiva por causa do tom de pele, exposição ao constrangimento por opção sexual, ameaças à estabilidade do emprego por opções religiosas, discriminação entre colegas de trabalho por deficiências físicas ou nacionalidade, entre outros. A partir da pesquisa sistemática, também foi produzido um roteiro para dramatização dos casos pesquisados, objetivando dar vida e voz àqueles que, muitas vezes, não podem manifestar-se por medo de retaliações dos seus pares ou de seus chefes. Dessa forma, o presente trabalho busca apresentar e dramatizar esses dados de maneira a conscientizar e esclarecer que esse tipo de situação ainda é recorrente, e merece a devida atenção por parte da população e das organizações, que devem proporcionar um ambiente laboral saudável e produtivo para seus colaboradores.

Palavras-chave: Organizações; intolerância; gestão da diversidade.

ABSTRACT

As in society, intolerance also manifests itself in the organizational environment, bringing suffering to many people facing this type of situation. Intolerance is manifested, for example, through segregation of gender, race, religion, nationality, disability, etc. Sometimes explicit and sometimes veiled, this type of situation exposes the affected individuals to a delicate situation, due to the commitment of their work income, and of situations of moral harassment. In order to analyze the scenario of intolerances in this type of organizational environment, a qualitative and systematic analysis of data and reports in national sources was carried out for an understanding of the Brazilian context regarding intolerance in the work environment. Information about the various manifestations of intolerance was researched, seeking to portray its effects and consequences in the organizational context. Some of the data found refer to situations of judging productive capacity due to skin tone, exposure to embarrassment due to sexual choice, threats to employment stability due to religious options, discrimination among work colleagues due to physical disability or nationality, among others . From the systematic research, a script was also produced to dramatize the cases researched, aiming to give life and voice to those who, often, can not express themselves for fear of retaliation by their peers or their bosses. Thus, the present work seeks to present and dramatize this data in order to raise awareness and clarify that this type of situation is still recurrent, and deserves due attention by the population and organizations, which should provide a healthy and productive work environment for your employees.

Keywords: Organizations; intolerance; diversity management.

Modalidade: Semana de Humanidades.

INTOLERÂNCIA OU IGNORÂNCIA?

Proponente(s): Paulo Rikardo de Pereira de Fonseca Cunha; (paulo.rikardo@ifrn.edu.br).

Participantes: Kely Juliana Ferreira de Araújo (kely_juba@hotmail.com); Tainá Eloise dos Santos Costa (taynaeloise@hotmail.com); Auta Regina Vasconcelos Araújo (autaregina_vasc@hotmail.com); Maria Clara da Costa Medeiros (clarinha_medeiros09@hotmail.com); Déborah Karine Silva de Lima (deborah.karine2000@hotmail.com); Maria Layanne de Macêdo Lopes (layannezica45@gmail.com); Maria Eduarda da Silva Medeiros Lima (dudamed165@outlook.com); Giselle Brenda da Silva Lopes (gisellebrenda10@hotmail.com); Judson Jhordan da Silva (judsonjhordan11@gmail.com); Sabrina Jhúlia da Silva (sabrinajhulia14@gmail.com).

RESUMO

Levando em consideração que existem diferentes posicionamentos relacionados a religião, e que muitas vezes essas diferenças causam conflitos entre indivíduos, a turma do integrado em mecânica 3m, de acordo com os conteúdos estudados em sala de aula, elaborou um flash mob, que nada mais é do que uma aglomeração instantânea de pessoas em um determinado lugar para realizar uma determinada ação inusitada previamente combinada, estas se dispersando tão rapidamente quanto se reuniram, visando a surpresa e a curiosidade nas pessoas, esta foi a melhor maneira de aplicarmos nosso conteúdo. Tal ação possui como objetivo principal a reorientação do pensamento de pessoas em relação a intolerância religiosa que predomina até os dias atuais. Através de um diálogo será explicado que todas as religiões possuem suas próprias crenças, e mostrando da mesma forma que podemos aprender com o diferente aos nossos olhos, passando dessa forma a enxergar os benefícios de cada uma, onde o importante é a paz interior que ela trará para cada ser que ali se encontra. Além de que será explícito o respeito para com todos os cidadãos sendo eles religiosos ou não. Mostraremos então uma realidade onde a intolerância é algo predominante, e uma realidade onde as pessoas entendem a diferença e da mesma forma a respeitam. Nessa apresentação será mostrado que vivemos em uma diversidade e que ser diferente é o que caracteriza cada indivíduo.

Palavras-chave: onde, pessoas, para, ação, onde

ABSTRACT

Taking into account that there are different positions related to religion, and that often these differences cause conflicts between individuals, the class of integrated in 3m mechanics, according to the contents studied in the classroom, has developed a flash mob, which is nothing more than an instant crowding of people in a

particular place to perform a particular unusual action previously combined, they are dispersing as quickly as they have gathered, aiming for surprise and curiosity in people, this was the best way to apply our content. This action has as main objective the reorientation of the thought of people in relation to the religious intolerance that prevails until the present day. Through a dialogue it will be explained that all religions have their own beliefs, and showing in the same way that we can learn from the different in our eyes, passing in this way to see the benefits of each one, where the important thing is the inner peace that she will bring to each being there. Besides that will be explicit respect for all citizens being religious or not. We will then show a reality where intolerance is prevalent, and a reality where people understand difference and likewise respect it. In this presentation we will show that we live in a diversity and that being different is what characterizes each individual.

Keywords: people, action, respect, intolerance, religious

Modalidade: Semana de Humanidades.

LIBERDADE SOCIAL, O MUNDO É PLURAL

Proponente(s): Ana Luiza Palhano Campos Silva; (ana.palhano@ifrn.edu.br).

Participantes: Bianca Dantas Soares (bibi_biancasoares@hotmail.com); Caio Felipe Dantas Batista (f311p3@gmail.com); Clarissa Alana Silva Alves Honorato (clarissaalves2015@gmail.com); Hadassa Gabriela Garcia de Souza (hadassa-gabriela@hotmail.com); Jarison da Silva Melo (mellojarison@gmail.com); Lara Augusta de Medeiros Azevedo (augustalara8@gmail.com); Lisanea Johanson Gomes da Silva (lishanya johanson@hotmail.com); Napoleana Germano da Silva (hmpoly13@gmail.com); Roberto Bruno Lucena da Cunha (familialucenacunha@hotmail.com).

RESUMO

O curta-metragem "Liberdade social, o mundo é plural" trata-se de um vídeo documentário construído a partir de depoimentos reais coletados em uma rede social de estudantes da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, PUC-Rio. Possui como tema principal a intolerância social e seu principal objetivo é mostrar que atitudes intolerantes podem acontecer em qualquer lugar e serem praticadas por qualquer pessoa, mesmo em espaços de formação, destinados a reflexão e construção do pensamento. Assim, partindo da premissa sobre a intolerância no mundo acadêmico, o curta-metragem apresenta em seu enredo cinco personagens diferentes que relatam terem sido vítimas ou testemunhas de uma intolerância social. Todos apresentam de uma forma ou de outra um ar de impotência contra tal ato e a maioria não conseguiu ter uma reação diante do agressor. Partindo desse contexto, o Grupo ClicK Stúdios do segundo ano do curso técnico integrado em Informática, do turno matutino, optou por trazer exemplos de atitudes intolerantes no âmbito acadêmico. O trabalho resulta do estudo do cinema realizado em sala de aula no componente curricular Arte III ao longo do semestre 2017.2 e é a culminância das reflexões sobre os elementos da linguagem cinematográfica atreladas às discussões sobre intolerâncias na contemporaneidade. Neste estudo, os alunos realizaram pesquisas sobre os temas escolhidos, socializaram estas com a turma por meio de seminários e em seguida deram início ao processo de construção artística por meio da elaboração de projetos, nos quais todas as dimensões da produção cinematográfica foram planejadas para a sua posterior execução. Espera-se com este trabalho contribuir para uma reflexão da comunidade escolar sobre a intolerância social e estimular comportamentos de respeito e reconhecimentos das diferenças étnicas, religiosas, sexuais, culturais e sociais.

Palavras-chave: Arte, cinema, intolerância social, diversidade.

ABSTRACT

The short film "Social freedom, the world is plural" is a documentary video constructed from real testimonies collected in a social network of students of the Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro, PUC-Rio. Its main theme is social intolerance and its main objective is to show that intolerant attitudes can happen anywhere and be practiced by anyone, even in spaces of formation, intended for reflection and construction of thought. Thus, starting from the premise on intolerance in the academic world, the short film presents in its plot five different characters who report having been victims or witnesses of a social intolerance. All of them present in one way or another an air of impotence against such an act and the majority could not have a reaction before the aggressor. From this context, the ClicK Stúdios Group of the second year of the integrated technical course in Informatics, on the morning shift, chose to bring examples of intolerant attitudes in the academic field. The work results from the study of cinema performed in the classroom in the curriculum component Arte III throughout the semester 2017.2 and is the culmination of the reflections on the elements of the cinematographic language linked to the discussions on intolerance in the contemporary world. In this study, the students carried out research on the subjects chosen, socialized these with the class through seminars and then started the process of artistic construction through the elaboration of projects, in which all the dimensions of the cinematographic production were planned for its subsequent execution. It is hoped that this work will contribute to a reflection of the school community on social intolerance and stimulate behaviors of respect and recognition of ethnic, religious, sexual, cultural and social differences.

Keywords: Art, movietheater, social intolerance, diversity..

Modalidade: Semana de Humanidades.

LUCI FÉ SHOW

Proponente(s): Ana Luiza Palhano Campos Silva; (ana.palhano@ifrn.edu.br).

Participantes: Abmael Anderton de Lima (a.anderton4711@gmail.com); José Augusto de Pontes Vital (augustouchiha1@gmail.com); Jessyca Dayanny dos Santos Pontes (jessycadayanny28@gmail.com); Mario Sergio Ferreira da Silva Santos (mariosergio3020@gmail.com); Raquel de Carvalho Santos (raquelcarvalh@icloud.com); Ruth de Carvalho Santos ruthcarvalho2k@gmail.com); Thallison Lima de Avelar (thomasavelar009@gmail.com); Jose Rafael Azevedo de Moura (joserafael201777@gmail.com); José Savio dos Santos (saviosantos2606@gmail.com); Leticia Marques Mendonça da Silva (leticiamarques22@hotmail.com); Deivisson Pablo da Silva (deivissonolbap@gmail.com); Lucas Wandelson da Silva Cosme (lucaswandeilson015@gmail.com).

RESUMO

O curta-metragem "Luci Fé Show" possui como tema principal a intolerância religiosa e seu principal objetivo é apresentar uma reflexão sobre a essência das religiões, apontado-as como caminhos diferentes, construídos culturalmente, para se alcançar um mesmo objetivo, o contato com o divino. Assim, o filme proposto pelo grupo Shameless, do segundo ano do curso Técnico Integrado em Mecânica, turno vespertino, apresenta uma sátira à espetacularização da fé e à intolerância religiosa, quando no ano de 2050, com aumentos dos casos desse tipo de intolerância na terra, o demônio decide criar um reality show, assumindo o lugar de apresentador do programa e do qual participarão pessoas de diferentes religiões que a todo custo tentarão convencer umas às outras da superioridade de suas religiões. O trabalho resulta do estudo do cinema realizado em sala de aula no componente curricular Arte III ao longo do semestre 2017.2 e é a culminância das reflexões sobre os elementos da linguagem cinematográfica atreladas às discussões sobre intolerâncias na contemporaneidade. Neste estudo, os alunos realizaram pesquisas sobre os temas escolhidos, socializaram estas com a turma por meio de seminários e em seguida deram início ao processo de construção artística por meio da elaboração de projetos, nos quais todas as dimensões da produção cinematográfica foram planejadas para a sua posterior execução. Espera-se com este trabalho contribuir para uma reflexão da comunidade escolar sobre a intolerância religiosa e estimular comportamentos de respeito e reconhecimentos das diferenças étnicas, religiosas, culturais e sociais.

Palavras-chave: Arte, cinema, intolerância religiosa, diversidade.

ABSTRACT

The short film "Luci Faith Show" has as its main theme religious intolerance and its main objective is to present a reflection on the essence of religions, pointing them as different paths, culturally constructed, to achieve the same goal, contact with the divine. Thus, the film proposed by the Shameless group of the second year of the Integrated Technical Course in Mechanics, afternoon shift, presents a satire to the spectacularization of faith and religious intolerance, when in the year 2050, with increases in cases of this kind of intolerance on earth, the devil decides to create a reality show, taking the place of presenter of the program and which will participate people of different religions that at all costs will try to convince to each other of the superiority of their religions. The work results from the study of the cinema realized in room of class in the curricular component Arte III throughout the semester 2017.2 and is the culmination of the reflections on the elements of the cinematographic language tied to the discussions on intolerances in the contemporaneity. In this study, the students carried out research on the subjects chosen, socialized these with the class through seminars and then started the process of artistic construction through the elaboration of projects, in which all the dimensions of the cinematographic production were planned for the its subsequent execution. It is hoped that this work will contribute to a reflection of the school community on religious intolerance and stimulate behaviors of respect and recognition of ethnic, religious, cultural and social differences.

Keywords: Art, movietheater, religious intolerance, diversity.

Modalidade: Semana de Humanidades.

MAIS UM DIA NEGRO

Proponente(s): Ana Luiza Palhano Campos Silva; (ana.palhano@ifrn.edu.br).

Participantes: Adla Rejane Soares de Souto (soaresadla89@gmail.com); Adjadina Rosália Félix da Costa (adjadinarosalia@gmail.com); Ester Campelo de Oliveira (estercampelo2015@gmail.com); Inácio Lucas C. da Silva (22009luc@gmail.com); Jefferson Guilherme S. Rodrigues (canalguirodrigues565@gmail.com); Jéssica Santos Tavares (js002067@gmail.com); João Victor dos S. Silva (victorssantos120@gmail.com); Johnathan Rickelme Costa dos Santos ; (johnathan.tj.sbt@gmail.com); Luiz Gustavo da Silva; Kayla Souza Silva (kaylasouza4@gmail.com); Maria Renata de Araújo Campelo (mariarenataifrn007@gmail.com); Moisés da Silva Dantas (moises.salva@gmail.com); Nairon Cairo G. (naironcairo1@gmail.com).

RESUMO

O curta-metragem "Mais um dia negro" possui como tema principal a intolerância racial e seu objetivo é retratar o preconceito contra o negro, que em geral encontra-se camuflado na sociedade brasileira e se evidencia em situações como extrema pobreza, desconfianças, abordagens policiais truculentas e piadas com a figura do negro. Assim, o curta-metragem inicia-se na simples e pequena casa de Pedro, um garoto negro e pobre. Pedro levanta, veste rapidamente a farda e vai com fome para escola, pois sua mãe o avisa que há apenas café para tomar. Ao caminhar, ele se lembra de algumas poucas moedas que possui na mochila, entra num supermercado e ao perceber que está sendo observado pelo segurança do supermercado rapidamente pega um biscoito, paga e vai embora. Na escola o tema da aula de História é sobre a escravidão no Brasil. Logo, todos os olhares se voltam para Pedro, bem como as piadinhas de mau gosto proferidas pelos colegas de turma. Ao voltar para casa, Pedro vem atrás de dois homens brancos quando escuta a polícia pedindo para encostar, entretanto, os dois homens são liberados, sendo apenas Pedro revistado. Pedro finalmente volta para casa, toma banho, troca de roupa, terminando mais um dia negro. O trabalho resulta do estudo do cinema realizado em sala de aula no componente curricular Arte III ao longo do semestre 2017.2 e é a culminância das reflexões sobre os elementos da linguagem cinematográfica atreladas às discussões sobre intolerâncias na contemporaneidade. Neste estudo, os alunos realizaram pesquisas sobre os temas escolhidos, socializaram estas com a turma por meio de seminários e em seguida deram início ao processo de construção artística por meio da elaboração de projetos, nos quais todas as dimensões da produção cinematográfica foram planejadas para a sua posterior execução. Espera-se com este trabalho contribuir para uma reflexão da comunidade escolar sobre a intolerância racial e estimular comportamentos de respeito e reconhecimentos das diferenças étnicas, religiosas, sexuais, culturais e sociais.

Palavras-chave: Arte, cinema, intolerância racial, diversidade.

ABSTRACT

The short film "One more black day" has as main theme the racial intolerance and its objective is to portray the prejudice against the black, that in general is camouflaged in Brazilian society and is evidenced in situations like extreme poverty, mistrusts, approaches truculent cops and jokes with the black figure. Thus, the short film begins in the simple and small house of Peter, a poor black boy. Pedro gets up, puts on his uniform and goes hungry to school, because his mother tells him that there is only coffee to drink. As he walks, he remembers a few coins he has in his backpack, walks into a grocery store, and noticing he is being watched by the supermarket security he quickly picks up a cookie, pays, and leaves. In school the theme of History class is about slavery in Brazil. Then all eyes turn to Peter, as well as the bad joke from his classmates. On his return home, Pedro follows behind two white men when he hears the police calling for him to pull over, but the two men are released, only Pedro being searched. Pedro finally returns home, takes a shower, changes his clothes, finishing another black day. The work results from the study of the cinema carried out in the classroom in the curricular component Arte III during the semester 2017.2 and is the culmination of the reflections on the elements of cinematic language linked to the discussions on intolerance in contemporary times. In this study, the students carried out research on the chosen themes, socialized them with the class through seminars and then began the process of artistic construction through the elaboration of projects, in which all dimensions of the cinematographic production were planned for the its subsequent execution. It is hoped that this work will contribute to the reflection of the school community on racial intolerance and stimulate behaviors of respect and recognition of ethnic, religious, sexual, cultural and social differences.

Keywords: Art, movietheater, racial intolerance, diversity.

Modalidade: Semana de Humanidades.

MESA REDONDA - INTOLERÂNCIA CONTRA RELIGIÕES DE MATRIZ AFRICANA

Proponente(s): Paulo Rikardo Pereira Fonseca da Cunha (paulo.rikardo@ifrn.edu.br).

Participantes: Alyandra Medeiros de Brito (alyandra.britto@gmail.com); Gabriele Lima da Silva (gabrielelima645@gmail.com); Layane Kelly Confessor (layanekellyconfessor@gmail.com); Leticia Monaly de Brito Barbosa (ibleticia00@gmail.com); Lucas Rafael Pacheco de Melo (lucasrafael12@gmail.com); Tatiane Rocha de Araújo (ciciane.cici@gmail.com).

RESUMO

Toda forma de preconceito é nociva para a sociedade e no aspecto religioso não é diferente. E para que este preconceito seja rompido é necessário primeiramente conhecer o assunto e discuti-lo de forma aberta para que as dúvidas sejam esclarecidas e possamos assim, criar um conceito que não seja baseado em suposições ou em boatos sem fundamento, para isto, uma mesa redonda é a forma ideal.

As religiões de matriz africana vêm sendo ao longo dos anos vítimas constante de preconceito. Religiões como Candomblé e Umbanda são comumente associadas a magia negra, coisas demoníacas e seus praticantes são facilmente marginalizados. Sabe-se que este tipo de preconceito possui raízes históricas, já que estas religiões foram trazidas pelos escravos africanos após o descobrimento do Brasil, e assim que chegaram foram proibidos de praticar sua religião e obrigados a se catequisar, porém, encontraram maneiras de preservar suas crenças e rituais adaptando suas datas comemorativas as dos santos católicos e assim conseguiram fazer a religião sobreviver a dura opressão sofrida.

Através de entrevistas com adeptos do Candomblé e da Umbanda, da leitura de artigos e de notícias foi possível adquirir informações a respeito destas religiões e das dificuldades de se praticar uma destas religiões, pois, apesar de que o direito de escolher seguir a religião que desejar está assegurado nas constituições, este direito é por vezes ignorado, pois, é comum encontrar notícias de que um terreiro de Candomblé ou Umbanda foi fechado ou incendiado, que uma pessoa não consegue emprego por serem praticantes destas religiões. Embora o Brasil seja conhecido por sua miscigenação ele tem na sua história de preconceito atrelado a si e é necessário que isso seja quebrado urgentemente e que seja realmente assegurado o direito de cada cidadão brasileiro de praticar a religião que escolher e que não seja atrelado a ele nenhum rótulo por causa dessa escolha.

Palavras-chave: religiões de matriz africana; candomblé; umbanda;

ABSTRACT

Every form of prejudice is harmful to society and in the religious aspect it is no different. And for this prejudice to be broken it is necessary first to know the subject and to discuss it openly so that doubts are clarified and we can thus create a concept that is not based on assumptions or rumors without foundation, for this, a table round shape is the ideal shape.

The religions of African matrix have been over the years constant victims of prejudice. Religions like Candomblé and Umbanda are commonly associated with black magic, demonic things and their practitioners are easily marginalized. It is known that this type of prejudice has historical roots, since these religions were brought by the African slaves after the discovery of Brazil, and once they arrived they were forbidden to practice their religion and forced to catechize, however, they found ways to preserve their beliefs and rituals by adapting their commemoration dates to those of the Catholic saints and thus succeeded in making the religion survive the harsh oppression suffered.

Through interviews with supporters of Candomblé and Umbanda, reading articles and news, it was possible to acquire information about these religions and the difficulties of practicing one of these religions, for although the right to choose to follow the religion of their choice is assured in the constitution, this right is sometimes ignored, because it is common to find news that a terreiro of Candomblé or Umbanda was closed or burned, that a person can not get a job because they are practicing these religions. Although Brazil is known for its miscegenation it has in its history of prejudice tied to itself and it is necessary that this is broken urgently and that the right of each Brazilian citizen to practice the religion that chooses and that is not tied to him no label because of that choice.

Keywords: African-based religions; candomblé; umbanda;

Modalidade: Semana de Humanidades.

O PINTA SONHADOR

Proponente(s): Ana Luiza Palhano Campos Silva (ana.palhano@ifrn.edu.br).

Participantes: Alisson Diogo Soares de Souza (alisson.diogo.soares@live.com); Filipe Maia de Oliveira (filipimaia2001@hotmail.com); João Xavier Neto (joaoxavierneto@hotmail.com); Vitor Bastos Xavier (victorxavier530@gmail.com); Victor Eduardo A. Dantas (victor_eduardo_bd@hotmail.com).

RESUMO

O curta-metragem “O pinta sonhador” possui como tema principal a intolerância estética e seu objetivo é retratar um tipo de preconceito muito recorrente na sociedade brasileira, o preconceito em relação à aparência das pessoas. Nesse sentido, o curta-metragem apresenta em seu enredo um jovem de periferia, rotulado por muitas pessoas como pinta, devido ao seu modo de se vestir, geralmente bermuda de praia, camiseta folgada e boné que resolve viajar para outra cidade para visitar sua amada. É um bom rapaz, pessoa de bom coração que espalha alegria e generosidade por onde passa, seu único problema, do ponto de vista da classe média, é o modo como se veste, como corta seu cabelo, como anda e as músicas que ouve, um modo que desperta suspeitas e medo, haja vista o estereótipo de aparência de ladrão predominante no imaginário do brasileiro. Ao chegar no aeroporto é rapidamente visto com maus olhos pelas pessoas que costumam frequentar esse ambiente e nesse instante um conflito se desenvolverá e trará à tona um final surpreendente. O trabalho resulta do estudo do cinema realizado em sala de aula no componente curricular Arte III ao longo do semestre 2017.2 e é a culminância das reflexões sobre os elementos da linguagem cinematográfica atreladas às discussões sobre intolerâncias na contemporaneidade. Neste estudo, os alunos realizaram pesquisas sobre os temas escolhidos, socializaram estas com a turma por meio de seminários e em seguida deram início ao processo de construção artística por meio da elaboração de projetos, nos quais todas as dimensões da produção cinematográfica foram planejadas para a sua posterior execução. Espera-se com este trabalho contribuir para uma reflexão da comunidade escolar sobre a intolerância social e estética e estimular comportamentos de respeito e reconhecimentos das diferenças étnicas, religiosas, sexuais, culturais e sociais.

Palavras-chave: Arte, cinema, intolerância estética, diversidade.

ABSTRACT

The short film "The pinta dreamer" has as its main theme aesthetic intolerance and its purpose is to portray a very recurrent type of prejudice in Brazilian society, the prejudice regarding the appearance of people. In this sense, the short film features in its plot a young man from the periphery, labeled by many people as he looks, because of his way of dressing, usually beach shorts, loose shirt and cap that decides to travel to another city to visit his beloved. He is a good boy, a good-hearted person who spreads joy and generosity wherever he goes, his only problem from the middle-class point of view is the way he dresses, how he cuts his hair, how he walks and the songs he hears, a mode that arouses suspicion and fear, given the stereotype of the thief-like appearance prevalent in the Brazilian imagination. Arriving at the airport is quickly seen with a bad eye by the people who frequent this environment and at that moment a conflict will develop and bring to the surface an amazing ending. The work results from the study of cinema performed in the classroom in the curriculum component Arte III throughout the semester 2017.2 and is the culmination of the reflections on the elements of the cinematographic language linked to the discussions on intolerance in the contemporary world. In this study, the students carried out research on the subjects chosen, socialized these with the class through seminars and then started the process of artistic construction through the elaboration of projects, in which all the dimensions of the cinematographic production were planned for its subsequent execution. It is hoped that this work will contribute to a reflection of the school community on social and aesthetic intolerance and stimulate behaviors of respect and recognition of ethnic, religious, sexual, cultural and social differences.

Keywords: Art, movie theater, aesthetic intolerance, diversity.

Modalidade: Semana de Humanidades.

O PRECONCEITO ENFRAQUECE OS SONHOS

Proponente(s): Ana Luiza Palhano Campos Silva. (ana.palhano@ifrn.edu.br).

Participantes: Ayla Emanuelle Oliveira Santos (emanuelyayla@gmail.com); Jennifer Lemos da Costa (jennifer.lemos@outlook.com); Leonardo da Silva Lima (leonardo_kkk.16@outlook.com); Mariza Gabryella Brito dos Santos (marysantos1800@gmail.com); Raimundo Denilson Pereira da Silva (pereiradenilson375@gmail.com); Thais Helena Fonseca da Silva (helenathais64@gmail.com).

RESUMO

O curta-metragem "O preconceito enfraquece os sonhos", inspirado em acontecimentos reais, possui como tema principal a xenofobia e seu principal objetivo é trazer à tona o preconceito sofrido por muitos jovens brasileiros que optam por estudar em outros países e acabam sendo discriminados pelo simples fato de serem brasileiros. Assim, o filme proposto por alunos do segundo ano do curso Técnico Integrado em Mecânica, turno vespertino, apresenta a estória de uma garota que sonha em fazer faculdade no exterior e ao se mudar para um outro país se depara com situações preconceituosas entre colegas e professores que a fazer tomar uma atitude inesperada para denunciar tais violências. O trabalho resulta do estudo do cinema realizado em sala de aula no componente curricular Arte III ao longo do semestre 2017.2 e é a culminância das reflexões sobre os elementos da linguagem cinematográfica atreladas às discussões sobre intolerâncias na contemporaneidade. Neste estudo, os alunos realizaram pesquisas sobre os temas escolhidos, socializaram estas com a turma por meio de seminários e em seguida deram início ao processo de construção artística por meio da elaboração de projetos, nos quais todas as dimensões da produção cinematográfica foram planejadas para a sua posterior execução. Espera-se com este trabalho contribuir para uma reflexão da comunidade escolar sobre a xenofobia e estimular comportamentos de respeito e reconhecimentos das diferenças étnicas, religiosas, culturais e sociais.

Palavras-chave: Arte, cinema, xenofobia, diversidade.

ABSTRACT

The short film "The prejudice weakens dreams," inspired by true events, has as its main theme xenophobia and its main objective is to bring the prejudice suffered by many young Brazilians who choose to study in other countries and end up being broken down by the simple fact of being Brazilian. Thus, the film proposed by sophomores Integrated Technical Course in Mechanical, afternoon shift, presents the story of a girl

who dreams of going to college abroad and moving to another country is faced with prejudiced situations between peers and teachers that to make take an unexpected attitude to denounce such violence.

The work results from the study of cinema performed in the classroom in the curriculum component Arte III throughout the semester 2017.2 and is the culmination of the reflections on the elements of the cinematographic language linked to the discussions on intolerance in the contemporary world. In this study, the students carried out research on the subjects chosen, socialized these with the class through seminars and then started the process of artistic construction through the elaboration of projects, in which all the dimensions of the cinematographic production were planned for the its subsequent execution. It is hoped that this work contribute to a reflection of the school community on xenophobia and encourage behaviors of respect and recognition of ethnic, religious, cultural and social.

Keywords: Art, movietheater, xenophobia, diversity.

Modalidade: Semana de Humanidades.

O PRECONCEITO SÓCIO-CULTURAL E A DITADURA DA ESTÉTICA COMO MOTIVADORES DO BULLYING

Proponente(s): Maria Kassimati Milanez; (maria.kassimati@ifrn.edu.br).

Participantes: João Victor dos Santos Silva (victorssantos@gmail.com); Johnathan Rickelme Costa dos Santos (jonathan.tj.sbt@hotmail.com); Moises da Silva Dantas (moises.silva@gmail.com); Lisanea Johanson Gomes da Silva (lishanyajohnsson@hotmail.com); Nairon Cairo Germano Batista (naironcairo1@gmail.com).

RESUMO

O termo bullying somente passou a ser usado na década de 1990, inicialmente na Dinamarca, onde se iniciaram as pesquisas sobre essa prática. No entanto, ela já acontece desde que os estabelecimentos de ensino passaram a existir oficialmente em forma de perseguição, ofensas, isolamento, intimidação e violência física como forma de manifestação do preconceito e intolerância aos indivíduos que são “diferentes”. Por isso, muitas pessoas sem a devida informação alegam que em sua época de escola essa prática não existia. O objetivo deste trabalho é informar em que consiste essa prática, suas causas e consequências no nível individual e coletivo dentro do ambiente escolar e até mesmo fora desse âmbito. Objetiva-se, além disso, fornecer subsídios para se reconhecer o bullying em suas variadas formas, sempre originadas em preconceitos materializados na discriminação e, finalmente, na intolerância às diferenças individuais existentes dentro e fora da escola, já que somos indivíduos únicos, mesmo pertencendo a grupos com interesses e características em comum. Sempre foi observada na sociedade em geral a discriminação de pessoas por sua posição social, mais especificamente as classes menos privilegiadas econômica e culturalmente, principalmente no sistema econômico capitalista, onde até mesmo a classe média se considera muito superior à classe baixa, discriminando-a, sendo aquela, por sua vez, também discriminada pelas classes mais altas. A discriminação proveniente das diferenças de níveis culturais acaba ficando interligada com as questões sociais, já que, normalmente, as classes menos privilegiadas são as que menos têm oportunidade de ter um bom nível escolar e cultural. Na escola, pública ou privada, convivem alunos de diferentes camadas sociais e culturais, implicando em preconceito contra os que têm menor nível cultural e social ou econômico, transformando essas pessoas em vítimas em potencial de bullying, sendo tachadas de ignorantes, analfabetas ou burras. Já a cultura estética do mundo ocidental dita regras de beleza disseminadas pela mídia em geral que acabam se transformando na “ditadura da beleza” a qual todos devem seguir sob pena de serem considerados feios, estranhos ou repugnantes e, portanto, vítimas de discriminação fora e dentro da escola, neste caso na forma de bullying. O tema deste trabalho será apresentado através de

intervenção teatral do tipo flashmob e entremeada por paradas estratégicas para fornecer informações relevantes sobre o bullying gerado pela intolerância às diferenças de classe e culturais bem como pelas questões estéticas ditadas pela cultura ocidental, além de uma experiência sensorial, em sala ambientada, de discursos típicos de bullying originados por essas motivações, a fim de que os visitantes possam “vivenciar”, ainda que minimamente, o que sente uma vítima de bullying, no âmbito apenas da violência e do abuso verbal, com o objetivo de conscientizar o público da gravidade de tal prática, muitas vezes ignorada ou minimizada pelas famílias e pelas instituições, por falta de informação ou pela naturalização da violência dentro e fora da escola.

Palavras-chave: Bullying, ditadura da beleza, desigualdade

ABSTRACT

The term “bullying” was used for the first time in the 1990s, in Denmark, where research began on this practice. However, it had already taken place since schools officially came into existence in the form of persecution, offenses, isolation, intimidation and physical violence as a way of manifesting prejudice and intolerance to individuals who are "different." Therefore, many people without proper information claim that in their school days this practice did not exist. The objective of this work is to inform how this practice takes place, its causes and consequences on the individual and collective basis within the school environment and even outside this scope. It also aims to provide subsidies to recognize bullying in its various forms, always originated in prejudice in the form of discrimination and, finally, intolerance to the individual differences existing inside and outside the school, since we are unique individuals, even though we belong to groups with the same interests and characteristics. It has always been observed, in general society, discrimination of people due to their social position, more specifically the ones from economically and culturally less privileged classes, mainly in the capitalist economic system, where even the middle class considers itself much superior to the lower class, discriminating it, and, in turn, also being discriminated by the higher class. Discrimination stemming from differences in cultural levels ends up becoming intertwined with social issues, since the less privileged classes usually have less opportunities of having a good academic and cultural level. At public or private schools, students from different social and cultural backgrounds coexist, implying prejudice against those from the lower cultural-social or economic levels, which turn them into potential victims of bullying, being called ignorant, illiterate or dumb. On the other hand, the aesthetic culture of the Western world dictates rules of beauty disseminated by the media in general, which become the "dictatorship of beauty" to what all must obey, otherwise you could be considered ugly, strange or disgusting, therefore becoming victims of discrimination outside and within the school, in this case in the form of bullying. The theme of this work will be presented by means of a flashmob-like theatrical intervention, interspersed by strategic stops to provide relevant information on bullying generated by intolerance to class and cultural differences as well as to the aesthetic demands of our

culture. In addition to that, there will be a sensorial experience, inside an environment with typical bullying discourses, originated in their various motivations, so that visitors can "experience" what a victim of bullying feels, in the context of violence and verbal abuse only, as a way of making the public aware of the seriousness of such practice, often ignored or minimized by families and the school, due to a lack of information or to the naturalization of violence in and outside school.

Keywords: Bullying, school, beauty dictatorship, inequality

Modalidade: Semana de Humanidades.

OS CIGANOS DO SÉCULO XXI

Proponente(s): Laysi Araujo Da Silva; (laysi.araujo@ifrn.edu.br).

Participantes: Paulo Ricardo das Chagas Oliveira (pauloricardo0092@gmail.com) ; Sabrina Gabrielle da Silva Fernandes (sabrina-gabrielly2010@hotmail.com); Mariana de Lima da Silva (marianalima40@hotmail.com); Gleison de Souza Silva, (gleison_silvaboy@hotmail.com); Luana Beatriz da Fonseca Lima (lu.lulu2@hotmail.com).

RESUMO

A Marginalização é um conceito da sociologia que está relacionado com a exclusão seja social, cultural, política, econômica. Sendo assim, os indivíduos marginalizados, ou seja, os que sofrem o processo de marginalização, são chamados popularmente de “marginais”, “vadios” ou “indigentes”. Eles se encontram à margem da sociedade e não possuem os mesmos direitos e acessos a saúde, alimentação, moradia e educação que os outros. Tendo em vista isso, sabemos que diversos grupos sofrem tais problemas graças a marginalização, pois muitos deles sofrem por serem diferentes, por não se encontrarem no padrão ou pelo fato de não se saber realmente algo sobre eles, já que as pessoas, ou ao menos parte dela tem problemas com o que não conhece, o que acaba fazendo os mesmos serem indiferentes. Após conhecer casos de diversos grupos resolvemos focar nos ciganos, pois, mesmo existindo há anos, muitos ainda não conhecem nada sobre eles. Os ciganos são um povo singular, dotado de costumes próprios; muitos levam vida nômade, entregando-se ao comércio, à música e à dança, como também à adivinhação da sorte. Tem origem possivelmente na Índia; espalharam-se pela Europa, a África do Norte, a América e a Austrália. Em geral, não gozam de boa fama, o que lhes têm valido perseguições. Suas histórias sempre foram transmitidas de geração para geração pela tradição oral, o que cria muitas lendas e não deixa registros precisos. Vale salientar que o povo cigano foi perseguido pela Inquisição, o tribunal da Igreja Católica que julgava crimes contra a fé, vestígios dessa marginalização ainda podem ser vistos atualmente. Como conviviam tanto com mouros quanto com cristãos, os ciganos oscilavam do paganismo ao cristianismo, o que bastava para serem acusados de heresia. O pior é que os preconceitos em relação à religiosidade, à cultura e ao modo de vida nômade desse povo não ficaram restritos à Idade Média. Buscando mostrar um pouco mais das características, costumes, peculiaridades e muitos outros aspectos da vida desses povos, idealizamos a produção de um documentário cujo os protagonistas são os ciganos da cidade de Santa Cruz/RN, para que assim, possamos desmistificar como vivem esses povos, mostrar a sua realidade no Século XXI e derrubar os preconceitos que existem acerca deles.

Palavras-chave: marginalização, ciganos, tolerância.

RESUMEN

LOS GITANOS DEL SIGLO XXI

La Marginación es un concepto de la sociología que está relacionado con la exclusión social, cultural, política, económica. Siendo así, los individuos marginados, es decir, los que sufren el proceso de marginación, son llamados popularmente de "marginales", "vadios" o "indigentes". Ellos se encuentran al margen de la sociedad y no poseen los mismos derechos y accesos a la salud, alimentación, vivienda y educación que los demás. En vista de ello, sabemos que diversos grupos sufren tales problemas gracias a la marginación, pues muchos de ellos sufren por ser diferentes, por no encontrarse en el patrón o por el hecho de no saber realmente algo sobre ellos, ya que las personas, o al menos parte de ella tiene problemas con lo que no conoce, lo que termina haciendo los mismos ser indiferentes. Después de conocer casos de diversos grupos resolvemos enfocar en los gitanos, pues, aun existiendo desde hace años, muchos todavía no conocen nada sobre ellos. Los gitanos son un pueblo singular, dotado de costumbres propias; muchos llevan vida nómada, entregándose al comercio, a la música ya la danza, así como a la adivinación de la suerte. Tiene origen posiblemente en la India; se extendieron por Europa, África del Norte, América y Australia. En general, no gozan de buena fama, lo que les han valido persecuciones. Sus historias siempre fueron transmitidas de generación a generación por la tradición oral, lo que crea muchas leyendas y no deja registros precisos. Es importante señalar que el pueblo gitano fue perseguido por la Inquisición, el tribunal de la Iglesia Católica que juzgaba crímenes contra la fe, vestigios de esa marginación todavía pueden ser vistos actualmente. Como convivían tanto con moros como con cristianos, los gitanos oscilaban del paganismo al cristianismo, lo que bastaba para ser acusados de herejía. Lo peor es que los prejuicios en relación a la religiosidad, la cultura y el modo de vida nómada de ese pueblo no quedaron restringidos a la Edad Media. En el caso de que se trate de un documental que los protagonistas son los gitanos de la ciudad de Santa Cruz / RN, para que así podamos desmitificar cómo viven esos pueblos, buscando mostrar un poco más de las características, costumbres, peculiaridades y muchos otros aspectos de la vida de esos pueblos, idealizamos la producción de un documental cuyos protagonistas son los gitanos de la ciudad de Santa Cruz / RN, para que así, , mostrar su realidad en el Siglo XXI y discutir los prejuicios que existen acerca de ellos.

Keywords: marginación, gitanos, tolerancia.

Modalidade: Semana de Humanidades.

OS RITMOS QUE COMPÕEM O JEITINHO BRASILEIRO

Proponente(s): Laysi Araujo Da Silva; (laysi.araujo@ifrn.edu.br).

Participantes: Ana Lavinia Dantas de Melo (lavinia_dantas@hotmail.com); Evellyn Thamyris Xavier Araújo Oliveira de Azevedo (evellynthamirys.araujo@hotmail.com); Hianca Maira Azevedo Rodrigues (hianca-rodrigues@hotmail.com); José Valdeir Tomé de Farias (valdeirfarias@live.com); Ranna Raabe Fernandes da Costa (rannaraabe@hotmail.com); Roger Cadmiel de Freitas (rogercadmiel15@hotmail.com).

RESUMO

A diversidade cultural refere-se aos diferentes costumes de uma sociedade, entre os quais podemos citar: vestimenta, culinária, manifestações religiosas, tradições, entre outros aspectos. O Brasil, por conter um extenso território, apresenta diferenças climáticas, econômicas, sociais e culturais entre as suas regiões. A diversidade musical brasileira reflete não apenas as múltiplas heranças de sua formação histórica e cultural. Expõe, sobretudo, a capacidade criativa de protagonistas culturais que assimilam, desconstruem e recombina diferentes ritmos, acordes e harmonias, a partir de referências europeias, africanas e indígenas, ora influenciados pela estrutura musical erudita, ora pelas vertentes religiosas e as tradições populares. São rearranjos improváveis e inimagináveis, que se reconfiguram, construindo a riqueza musical única que se constitui no Brasil. Como proposta de trabalho iremos realizar uma exposição interativa com os ritmos do Brasil, passando pelas suas regiões e apresentando os ritmos mais representativos daquele lugar evidenciando a beleza e a importância de cada uma para a constituição da nossa diversidade. Considerando o tema central das exposições na III Semana de Humanidades é a intolerância, nossa exposição tem como objetivo promover uma reflexão acerca da diversidade que nos constitui como brasileiros, promovendo uma reflexão de que não há necessidade de hostilidades e preconceitos com as diferentes manifestações culturais que encontramos em nosso país. Entendemos que é necessário ensinar a importância do respeito que se deve ter com as diferenças e as preferências musicais de cada um. Portanto, deve-se trabalhar o respeito à diversidade, inclusive, a musical.

Palavras-chave: Diversidade cultural, Diversidade musical, Brasil.

RESUMEN

LOS RITMOS QUE COMPONEN EL TIPO BRASILEÑO

La diversidad cultural se refiere a las diferentes costumbres de una sociedad, entre las que podemos citar: vestimenta, culinaria, manifestaciones religiosas, tradiciones, entre otros aspectos. Brasil, por contener un extenso territorio, presenta diferencias climáticas, económicas, sociales y culturales entre sus regiones. La diversidad musical brasileña refleja no sólo las múltiples herencias de su formación histórica y cultural. En la actualidad, la mayoría de las personas que viven en la calle, en el centro de la ciudad, en el centro de la ciudad, Son reajustes improbables e inimaginables, que se reconfiguran, construyendo la riqueza musical única que se constituye en Brasil. Como propuesta de trabajo vamos a realizar una exposición interactiva con los ritmos de Brasil, pasando por sus regiones y presentando los ritmos más representativos de aquel lugar evidenciando la belleza y la importancia de cada una para la constitución de nuestra diversidad. En el marco de las exposiciones en la III Semana de Humanidades es la intolerancia, nuestra exposición tiene como objetivo promover una reflexión acerca de la diversidad que nos constituye como brasileños, promoviendo una reflexión de que no hay necesidad de hostilidades y prejuicios con las diferentes manifestaciones culturales que, encontramos en nuestro país. Entendemos que es necesario enseñar la importancia del respeto que se debe tener con las diferencias y las preferencias musicales de cada uno. Por lo tanto, se debe trabajar el respeto a la diversidad, incluso, a la musical.

Keywords: Diversidad cultural, Diversidad musical, Brasil.

Modalidade: Semana de Humanidades.

PARALELOS INTERLIGADOS

Proponente(s): Ana Luiza Palhano Campos Silva; (ana.palhano@ifrn.edu.br).

Participantes: Dayselane Adelino de Lima (dayselaneadelino@gmail.com); Isaque Barbosa da Silva (isaquebarbosa14@hotmail.com); Jully Kelly Medeiros de Macedo (jullykelly_rn@hotmail.com); Lucyly Ranielly Araujo de Azevedo (lucylaranielly22@gmail.com); Mábilly Johanne Simplício da Silva (mabillyjohanne2@hotmail.com); Manoela Cardoso dos Santos (manuhcardos8991@gmail.com); Manoel Lourenço Maia Neto (manoelneto12@gmail.com); Maria Ravanielly Batista de Macedo (ravaniellymacedo240@gmail.com); Nathália Alissa da Silva Rocha (nathalia.alissa32@hotmail.com); Rita de Cássia da Silva Gonçalves (ritacassia.cassia6565@gmail.com); Sandy Thais Teixeira Baracho (sandybaracho@gmail.com); Stefanny Eduarda Souza Gomes (stefannyeduarda121@gmail.com); Surama Aparecida de Souza Franco (suramafranco83@gmail.com).

RESUMO

O curta-metragem "Paralelos interligados" possui como tema principal a intolerância religiosa e seu principal objetivo é apresentar uma reflexão sobre as possibilidades de convivência entre pessoas de religiões diferentes. A escolha partiu da percepção dos alunos sobre a atualidade e proximidade do tema com as suas vidas, considerando que a intolerância religiosa tem sido motivo para conflitos e violências de diversos tipos no mundo inteiro, inclusive na sala de aula, por meio da prática do bullying. Assim, partindo do questionamento "Que importância faz se seguimos por caminhos diferentes, desde que alcancemos o mesmo objetivo?" proposto por Mahatma Gandhi ao refletir sobre serem as religiões caminhos diferentes que convergem para o mesmo ponto, o curta apresenta três personagens, Catarina, Luana e Mariana, que possuem religiões distintas e no início da manhã de uma segunda-feira, se preparam para ir para o que parece ser mais uma semana comum no colégio, mas a partir de um debate proposto por uma professora de Filosofia, o que pareciam três vidas completamente distintas, podem estar relacionadas, e os conceitos e princípios, que cada uma carrega desde criança, sobre o que é de fato a religião, podem mudar. O trabalho resulta do estudo do cinema realizado em sala de aula no componente curricular Arte III ao longo do semestre 2017.2 e é a culminância das reflexões sobre os elementos da linguagem cinematográfica atrelado às discussões sobre intolerâncias na contemporaneidade. Neste estudo, os alunos realizaram pesquisas sobre os temas escolhidos, socializaram estas com a turma por meio de seminários e em seguida deram início ao processo de construção artística por meio da elaboração de projetos, nos quais todas as dimensões da produção cinematográfica foram planejadas para a sua posterior execução. Espera-se com este trabalho contribuir para uma reflexão da comunidade escolar sobre a intolerância religiosa e estimular comportamentos de respeito e reconhecimento das diferenças étnicas, religiosas, culturais e sociais.

Palavras-chave: Arte, cinema, intolerância religiosa, diversidade.

ABSTRACT

The short film "Parallel interconnected" has as its main theme religious intolerance and its main objective is to present a reflection on the possibilities of coexistence between people of different religions. The choice was based on the students' perception of the relevance and proximity of the theme to their lives, considering that religious intolerance has been the reason for conflicts and violence of various kinds throughout the world, including in the classroom, through the practice of bullying. Thus, starting from the questioning "What importance does it make if we follow different paths, since we reach the same goal?" Proposed by Mahatma Gandhi when reflecting on the religions being different paths that converge towards the same point, Luana and Mariana, who have distinct religions and in the early morning of a Monday, are preparing to go to what seems to be another common week in high school, but from a debate proposed by a philosophy teacher, which they seemed to be three completely different lives, they may be related, and the concepts and principles each one carries from childhood on what religion really is can change. The work results from the study of cinema performed in the classroom in the curriculum component Arte III throughout the semester 2017.2 and is the culmination of the reflections on the elements of the cinematographic language linked to the discussions on intolerance in contemporary times. In this study, the students carried out research on the subjects chosen, socialized these with the class through seminars and then started the process of artistic construction through the elaboration of projects, in which all the dimensions of the cinematographic production were planned for its subsequent execution. It is hoped that this work will contribute to a reflection of the school community on religious intolerance and stimulate behaviors of respect and recognition of ethnic, religious, cultural and social differences.

Keywords: Art, movietheater, religious intolerance, diversity.

Modalidade: Semana de Humanidades.

PERMITA-SE

Proponente(s): Ana Luiza Palhano Campos Silva; (ana.palhano@ifrn.edu.br).

Participantes: Adrienne Dantas Duarte (adridd24@gmail.com); Aniel Roberto Praxedes Pereira (anielwinchester@hotmail.com); Anna Júlia de Farias Lima (julitinoco123@gmail.com); Erick Braz Ferreira (erickbraz14@outlook.com); Emmily Hariadny Gomes da Silva (hariadnysilva2@gmail.com); Luiz Eduardo Fabricio Teonácio de Farias (luizfarias117@gmail.com); Derika Ninive da Silva Santos (derikaninive@gmail.com); Ruth Zaine da Costa (ruthzaine16@gmail.com); Vinícius Fernandes Delgado Nogueira (viniciusfdelgado@hotmail.com); Wilthon Nunes de Medeiros Filho (wilthon.filho@gmail.com); Ithaelly Mykarlla da Silva de Medeiros (ithaelly_mykarlla@hotmail.com); Wilder Franklin Dantas Olinto (wilderfranklin@gmail.com); Jose Francisco Yhago Dantas Soares (yhagodantas77@gmail.com); Joao Vitor Hora dos Santos (boyvitorsantos@hotmail.com); Matheus Luiz Costa da Silva (matheus.luiz.7374@hotmail.com).

RESUMO

O curta-metragem "Permita-se" possui como tema principal a intolerância de gênero e seu principal objetivo é retratar um assunto que ainda é considerado tabu em diversos ambientes como escola, casa e igreja: a transgeneridade. Assim, o filme proposto pelo grupo X07 Filmes, do segundo ano do curso Técnico Integrado em Informática, turno vespertino, conta estória de um garoto que não se identifica com seu gênero desde a infância. Na adolescência, ele passa por momentos ruins no ambiente escolar por ser considerado “diferente” de seus colegas e nessa fase ainda busca entender o que de fato acontece com ele. Nesse processo de busca de informação e de autoconhecimento, o garoto começa a se transformar em quem ele realmente sempre foi. Passados alguns anos, volta à mesma escola onde passou anos lutando consigo mesmo para ser um outro alguém para se sentir aceito. Ao final, o protagonista enfrenta o preconceito e acaba tornando-se palestrante sobre transfobia no meio escolar. O trabalho resulta do estudo do cinema realizado em sala de aula no componente curricular Arte III ao longo do semestre 2017.2 e é a culminância das reflexões sobre os elementos da linguagem cinematográfica atreladas às discussões sobre intolerâncias na contemporaneidade. Neste estudo, os alunos realizaram pesquisas sobre os temas escolhidos, socializaram estas com a turma por meio de seminários e em seguida deram início ao processo de construção artística por meio da elaboração de projetos, nos quais todas as dimensões da produção cinematográfica foram planejadas para a sua posterior execução. Espera-se com este trabalho contribuir para uma reflexão da comunidade escolar sobre a intolerância de gênero e estimular comportamentos de respeito e reconhecimentos das diferenças étnicas, religiosas, sexuais, culturais e sociais.

Palavras-chave: Arte, cinema, intolerância de gênero, diversidade.

ABSTRACT

The short film "Allow yourself" has as main theme the intolerance of gender and its main objective is to portray a subject that still is considered taboo in diverse environments like school, house and church: the transgeneridade. Thus, the film proposed by the group X07 Filmes, of the second year of the Integrated Technician in Informatics course, afternoon shift, tells the story of a boy who has not identified with his genre since childhood. As a teenager, he experiences bad times in the school environment because he is considered "different" from his peers and at this stage still seeks to understand what actually happens to him. In this process of seeking information and self-knowledge, the boy begins to become who he really was. After a few years, he returned to the same school where he spent years struggling with himself to be someone else to feel accepted. In the end, the protagonist faces prejudice and ends up becoming a lecturer on transphobia in the middle school. The work results from the study of cinema performed in the classroom in the curriculum component Arte III throughout the semester 2017.2 and is the culmination of the reflections on the elements of the cinematographic language linked to the discussions on intolerance in the contemporary world. In this study, the students carried out research on the subjects chosen, socialized these with the class through seminars and then started the process of artistic construction through the elaboration of projects, in which all the dimensions of the cinematographic production were planned for the its subsequent execution. It is hoped that this work will contribute to a reflection of the school community on the intolerance of gender and to stimulate behaviors of respect and recognition of ethnic, religious, sexual, cultural and social differences

Keywords: Art,movietheater,intolerance of gender,diversity..

Modalidade: Semana de Humanidades.

SAIA COM O SEU PRECONCEITO PORQUE VOU PASSAR COM A MINHA COR

Proponente(s): Mylenna Vieira Cacho; (mylenna.vieira@ifrn.edu.br).

Participantes: 1. Allan Crystyan Santana do Nascimento (allan_crystyan@hotmail.com); Ariel Carlos de Lima (carlos_sk@yahoo.com.br); Eyshila Emanuelle Menezes de Farias (fariascortez@yahoo.com.br); José Leônicio Ferreira Neto (f.leoncio@escolar.ifrn.edu.br); Moisés da Rocha Soares (moisesrocha1013@gmail.com);

RESUMO

A exposição fotográfica é o registro de das fotografias de duas aulas de campo com a turma MEC1MAT no mês de julho de 2017. A primeira foi realizada na Comunidade Quilombola Negros do Riacho, localizada no município de Currais Novos; são 3,6 hectares onde vivem cerca de 150 pessoas, cuja atividade econômica é centrada na pequena agricultura de subsistência e na produção da “louça”, comercializada semanalmente na feira da sede do município. A unidade familiar é formada pela família nuclear com sua prole e caracteriza-se pela residência matrilocal e pela relação de trabalho familiar, na qual a vinculação do trabalhador aos meios de produção é mediada pela relação de parentesco. O grupo vivencia conflitos principalmente quando entram em jogo o direito e a disputa pela terra. Nos últimos anos, a comunidade tem sido alvo de constantes ações políticas do poder público; no entanto, o seu bem mais fundamental — a terra — continua sem regulamentação. A segunda diz respeito à comunidade indígena Eleotérios do Catu, São aproximadamente 900 pessoas que vivem numa região chamada Catu (na língua Tupi significa “bom”, “bonito”), de aproximadamente, 900 pessoas em uma área localizada nos municípios de Canguaretama/Goianinha, distando cerca de 80 km de Natal. O Catu está rodeado de canaviais e por criadouros de camarão. As ações fazem parte das ações do NEABI (Núcleo de Estudos Afrobrasileiros e Indígenas) do Campus Santa Cruz e visa conscientizar os alunos sobre a importância de valorização dos direitos suprimidos das comunidades referidas, a partir de entrevistas, vivências e palestras presenciadas. A exposição é a culminância dessas atividades e mostra os olhares dos alunos diante de cenários e pessoas que ali moram e sofrem o abandono do Estado e sociedade, em geral.

Palavras-chave: Quilombolas; Indígenas; Fotografia.

ABSTRACT

The photographic exhibition is the record of the photographs of two field classes with the MEC1MAT class in July 2017. The first one was held in the Quilombola Community Negros do Riacho, located in the municipality of Currais Novos; are 3.6 hectares where about 150 people live, whose economic activity is centered on small subsistence agriculture and the production of "crockery", sold weekly at the fair of the county seat. The family unit is formed by the nuclear family with its offspring and is characterized by matrilineal residence and the family work relationship in which the worker's link to the means of production is mediated by the kinship relationship. The group experiences conflicts mainly when they enter into play the right and the dispute for the land. In recent years, the community has been the target of constant political actions of the public can; however, its most fundamental good - the land - remains unregulated. The second refers to the indigenous community Eleotérios do Catu, about 900 people living in a region called Catu (in the Tupi language means "good", "beautiful"), of approximately 900 people in an area located in the municipalities of Canguaretama / Goianinha , distant about 80 km from Natal. Catu is surrounded by cane plantations and shrimp farms. The actions are part of the actions of NEABI (Nucleus of Afro-Brazilian and Indigenous Studies) of the Campus Santa Cruz and aims to raise students' awareness of the importance of valuing the suppressed rights of the communities referred to, based on interviews, experiences and presentations. The exhibition is the culmination of these activities and shows the students' looks in the face of scenarios and people who live there and suffer the abandonment of the State and society in general.

Keywords: Quilombolas; Indigenous people; Photography

Modalidade: Semana de Humanidades.

SÍNDROME DE DOWN: TOLERÂNCIA OU INTOLERÂNCIA? COMO A SOCIEDADE ACEITA ESSE TIPO DE NECESSIDADE ESPECIAL.

Proponente(s): Cristiane Maria Praxedes De Souza Nóbrega; (cristiane.nobrega@ifrn.edu.br).

Participantes: Isaquiele Assunção Pereira (isaquieleassuncao@outlook.com); José André Faria de Souza (ja68174@gmail.com); Karine do Nascimento Lima (lima.karine@academico.ifrn.edu.br); Lunara Vanessa dos Santos Lima (wanessa_luna@hotmail.com); Cristiane Maria Praxedes de S. Nóbrega (cristiane.nobrega@ifrn.edu.br).

RESUMO

A nossa pesquisa está relacionada diretamente com a intolerância ao portador de síndrome de down e tem como objetivo analisar o comportamento dos familiares em relação a inserção do portador dessa síndrome na sociedade, focando se ele é bem ou mal tolerado nos ambientes nos quais circula. O assunto foi abordado e discutido em sala de aula, onde foram debatidos temas e conceitos sobre a intolerância em suas diversas formas de manifestação. Com o intuito de concretizar nossa pesquisa, foram realizadas entrevistas com familiares de portadores de down nas cidades de Campo Redondo e Santa Cruz. Nas entrevistas aplicadas, buscamos investigar como a família sente e pensa quando se tem uma pessoa portadora dessa síndrome na família e de como ela acha que a sociedade vê isso. Por meio de uma amostragem, obtivemos um resultado ainda parcial, pois a investigação necessita de mais dados a serem coletados. Entretanto, nesse primeiro momento, podemos concluir que o índice de intolerância incomoda as famílias que têm pessoas portadoras de Síndrome de Down e isso pode prejudicar o futuro da criança ou do adulto. Ainda com um percentual muito baixo, também chegamos à conclusão de que a própria família chega a ser intolerante quando se fala de pessoas com necessidades especiais. O trabalho sobre síndrome de down é muito importante no que diz respeito à interação entre as pessoas “normais” e os portadores de necessidades especiais. Vimos que historicamente muito se evoluiu, porém é importante que haja uma progressão no que diz respeito ao relacionamento entre os seres humanos. Precisamos desvencilhar preconceitos e somente o conhecimento fará com que pessoas diferentes possam viver melhor e respeitar as diferenças percebendo que é normal ser diferente.

Palavras-chave: Síndrome de Down. Intolerância.

ABSTRACT

Our research is directly related to intolerance to people with Down Syndrome. The aim of this study is to analyze the behavior of relatives in relation to the insertion of people with Down Syndrome in society, focusing on whether they are well or poorly tolerated in the environments in which they circulate. The subject was discussed and debated in the classroom, where subjects and concepts about intolerance in their various forms of manifestation were discussed. To conduct our research, we conducted interviews with relatives of people with this syndrome, in the cities of Campo Redondo and Santa Cruz. In the applied interviews, we sought to investigate how the family feels and thinks when someone has a person with this syndrome in the family and how they think society sees it. By means of a sampling, we obtained a still partial result, because the investigation needs more data to be collected. However, at this early stage, we can conclude that the rate of intolerance bothers families who have people with Down syndrome and this may harm the future of the child or the adult. Even with a very low percentage, we also come to the conclusion that the family itself becomes intolerant when it comes to people with special needs. The work on Down syndrome is very important in relation to the interaction between people normais and people with special needs. We have seen that much has evolved historically, but it is important that there is a progression in relation to the relationship between all human beings. We need to unravel the prejudices and only the knowledge will make different people can live better and respect the differences realizing that it is normal to be different.

Keywords: Down's syndrome. Intolerance.

Modalidade: Semana de Humanidades.

TALVEZ UM SONHO

Proponente(s): Ana Luiza Palhano Campos Silva; (ana.palhano@ifrn.edu.br).

Participantes: Luana Silva dos Santos (luanasilva734@gmail.com); Maria Francisca Joseany Freitas Pereira (freitasjoseany@gmail.com); Alana Kelly Basilio da Silva (biscoitinhogorduroso@gmail.com); Carolina Lopes de Araujo (carolinalopes1111@gmail.com); Beatriz Lima da Silva (beatrizlima2000@live.com); Ana Beatriz Dantas (2015anabia@gmail.com); Maria Beatriz Venancio da Cruz (notbiia@gmail.com); Jose Edcleidson Soares de Carvalho (joseedcleidson@gmail.com); Mirosmar José Moreira da Silva (mirosmar2014.1@gmail.com); Jorge Jordão de Araújo Silva (jorgejordaoaraujosilva@gmail.com); Fernanda Soares Fernandes (ifrninfo@gmail.com).

RESUMO

O curta-metragem "Talvez um sonho" possui como tema principal a intolerância racial e seu principal objetivo é trazer à tona a discussão sobre as consequências psicológicas que a injúria racial pode provocar em pessoas que sofrem os mais variados tipos de violências, sejam elas, verbal, física e/ou simbólica devido a cor de sua pele. Assim, o filme proposto pelo grupo RBW Produções, do segundo ano do curso Técnico Integrado em Informática, turno vespertino, apresenta em seu enredo a estória de uma menina chamada Érica, aluna novata numa escola que, para sentir-se aceita pelo grupo de adolescentes e por um garoto pelo qual está apaixonada, se submete a mudar elementos de sua aparência, entretanto, ao longo da trama percebe que essa mudança não lhe fará bem, pelo contrário só aumentará o seu sofrimento. O trabalho resulta do estudo do cinema realizado em sala de aula no componente curricular Arte III ao longo do semestre 2017.2 e é a culminância das reflexões sobre os elementos da linguagem cinematográfica atreladas às discussões sobre intolerâncias na contemporaneidade. Neste estudo, os alunos realizaram pesquisas sobre os temas escolhidos, socializaram estas com a turma por meio de seminários e em seguida deram início ao processo de construção artística por meio da elaboração de projetos, nos quais todas as dimensões da produção cinematográfica foram planejadas para a sua posterior execução. Espera-se com este trabalho contribuir para uma reflexão da comunidade escolar sobre a intolerância racial e estimular comportamentos de respeito e reconhecimentos das diferenças étnicas, religiosas, culturais e sociais.

Palavras-chave: Arte, cinema, intolerância racial, diversidade.

ABSTRACT

The short film "Maybe a dream" has as its main theme the racial intolerance and its main objective is to bring to the fore the discussion about the psychological consequences that the racial slur can provoke in people

who suffer the most varied types of violence, verbal, physical and / or symbolic due to the color of your skin. Thus, the film proposed by the RBW Produções group, of the second year of the Integrated Technician in Computing, afternoon shift, presents in its plot the story of a girl named Érica, a new student in a school that, in order to feel accepted by the group of adolescents and by a boy he is in love with, he undergoes changes in his appearance, but throughout the plot he realizes that this change will not do him good, but will only increase his suffering. The work results from the study of cinema performed in the classroom in the curriculum component Arte III throughout the semester 2017.2 and is the culmination of the reflections on the elements of the cinematographic language linked to the discussions on intolerance in the contemporary world. In this study, the students carried out research on the subjects chosen, socialized these with the class through seminars and then started the process of artistic construction through the elaboration of projects, in which all the dimensions of the cinematographic production were planned for its subsequent execution. It is hoped that this work will contribute to a reflection of the school community on racial intolerance and stimulate behaviors of respect and recognition of ethnic, religious, cultural and social differences.

Keywords: Art, movietheater, racial intolerance, diversity.

Modalidade: Semana de Humanidades.

UM CORPO E SUAS ECOLHAS

Proponente(s): João Maria Dias e Silva; (joão.dias@ifrn.edu.br).

Participantes: Carlos José Rufier de Lima (carlosrufier@gmail.com); Manasseis Severiano Dantas (Manasseisdantas@hotmail.com); Renato Dantas Ferreira (dantasrenato16@gmail.com); Hiago Joalissom Silva dos Santos (flamengolm2@outlook.com); Ivanildo Pereira da Silva Júnior (ivanperjunior@gmail.com); Marcelo José Vieira da Silva (marcelojosevieira85@gmail.com); Wanderson Gutierre Barbosa Farias (wandesomgutierre@gmail.com).

RESUMO

Na sociedade em que vivemos existem vários padrões de beleza cada pessoa tem o seu próprio corpo e deveria se sentir bem com ele, mas nem sempre as pessoas estão satisfeitas com o seu corpo e buscam diversas formas para atingir um padrão de beleza idealizado por eles e que se sintam bem perante a sociedade. Na busca pelo corpo ideal as pessoas utilizam diversas estratégias para atingir seus objetivos, dentre elas o uso indiscriminado de anabolizantes, que podem trazer riscos à saúde, pois os anabolizantes são substâncias derivadas do hormônio masculino testosterona, onde o uso de forma inadequada e abusiva pode gerar diversas consequências ao corpo, como por exemplo: aumento do risco de câncer e infarto, problemas cardiovasculares e de fertilidade. O objetivo de nossa exposição é alertar e conscientizar as pessoas de que o uso dos anabolizantes nas práticas corporais pode ser desleal e prejudicial à saúde. A exposição a ser realizada visa uma reflexão a respeito do tema e torna mais fácil o diálogo com os seus visitantes, onde a apresentação será exposta através de imagens, cartazes informativos, apresentação oral e finalizando com uma dinâmica sobre o tema abordado. Desta maneira, buscaremos ter uma maior interação com o público, fazendo com que os visitantes ampliem as informações sobre o uso dos anabolizantes e possam refletir sobre o tema proposto.

Palavras-chave: Anabolizantes, beleza, sociedade, corpo

ABSTRACT

In the society in which we live there are several patterns of beauty, each person has his or her own body and should feel good about it, but people are not always satisfied with their body and seek different ways to achieve a pattern of beauty idealized by them and feel good about society. In the search for the ideal body people use various strategies to achieve their goals, among them the indiscriminate use of anabolics, which can pose health risks, because anabolics are substances derived from the male hormone testosterone, where improper and abusive use can cause various consequences to the body, such as: increased risk of cancer and infarction, cardiovascular and fertility problems. The purpose of our presentation is to alert and make people aware that

the use of anabolics in bodily practices can be disloyal and harmful to health. The exhibition to be held aims at reflecting on the theme and makes it easier to dialogue with its visitors, where the presentation will be exposed through images, informative posters, oral presentation and ending with a dynamic on the topic addressed. In this way, we will seek to have a greater interaction with the public, causing the visitors to broaden the information on the use of the anabolic and to reflect on the proposed theme.

Keywords: Anabolics, beauty, society, body

Modalidade: Semana de Humanidades.

VITÓRIA RAINBOW

Proponente(s): Sílvia Barbalho Brito; (silvia.brito@ifrn.edu.br).

Participantes: Abmael Anderton de Lima (a.anderton4711@gmail.com); Anna Maria de Oliveira Venâncio (annavenancio84@gmail.com); Ayla Emanuelle Oliveira Santos (emanuellyayla@gmail.com); Davison Weyler Lima Romano (davisonweyler@gmail.com); Deivisson Pablo da Silva (deivissonolbap@gmail.com); Êmyli Mendonça Abdala (emylimendonca35@gmail.com); Fellipe Gabriel de Lima Silva (fellipe.89@hotmail.com); Fernando Augusto Gomes de Moraes Fernandes (fernandoagmf@gmail.com); Francisco Rodrigues de Oliveira Neto (franciscooboyy@gmail.com); Gabriel Antunes; Reinaldo (gabrieldurex@hotmail.com); Giordan Victor Santos Costa (giordanvictorsantos@gmail.com); Jennifer Lemos da Costa (jennifer.lemos@outlook.com); Jessyca Dayanny dos Santos Pontes (jessycadayanny28@gmail.com); José Augusto de Pontes Vital (augustouchiha1@gmail.com); Jose Rafael Azevedo de Moura (joserafael201777@gmail.com); José Savio dos Santos (ganbeusantos1234@yahoo.com.br); Jose Vitor Menezes de Moraes (vitormenezes90@hotmail.com); Kleber Felix Pereira (kleberfelix-xtt@hotmail.com); Larissa da Silva Azevedo (lalinthagata27@hotmail.com); Leonardo da Silva Lima (leonardo_kkk.16@outlook.com); Leticia Marques Mendonça da Silva (leticiamarques22@hotmail.com); Lucas Gabriel Silva Confessor (lucassgabriel85@gmail.com); Lucas Wandelson da Silva Cosme (lucaswandeilson015@gmail.com); Mario Sergio Ferreira da Silva Santos (mariosergio3020@gmail.com); Mariza Gabryella Brito dos Santos (marysantos1800@gmail.com); Matheus Felipe Muniz da Silva (matheus_felipe1911@outlook.com); Raimundo Denilson Pereira da Silva (pereiradenilson375@gmail.com); Raquel de Carvalho Santos (carvalho.raquel@academico.ifrn.edu.br); Ruth de Carvalho Santos (ruthramona33@gmail.com); Thais Helena Fonseca da Silva (helenathais64@gmail.com); Thalles Rodrigo de AzevedoConfessor (thallesrodrigo17@gmail.com); Thallison Lima de Avelar (thallisonlimadeavelar@yahoo.com.br); Ubiratan da Silva Júnior (junior-20012011@live.com).

RESUMO

Com a intenção de expandir a discussão sobre diversidade e tolerância no Brasil, desejamos difundir uma valiosa mensagem: precisamos combater a intolerância contra a comunidade LGBT. Este apelo será feito por meio de "Vitória Rainbow", ação poética que une uma breve peça de teatro com dois curtas documentários. Reconhecendo as forças poéticas, sociais e políticas que a Arte e a Literatura possuem, reunimos dados, situações e histórias capazes de desconstruir preconceitos e de gerar empatia pelas pessoas que batalham por segurança e respeito para ser quem são. Dividida em três grupos, a turma de Mecânica do 2º ano (turno vespertino), sob a orientação da professora de Língua Portuguesa e Literatura II Sílvia Barbalho Brito, criou, planejou e produziu as três obras (a peça e os dois documentários) visualizando uma articulação uníssona entre elas, respeitando as características singulares dessas formas de linguagem artística. Agregamos a ficção e a realidade a partir da elaboração e encenação de um roteiro de teatro autoral (a peça simula um talk-show) com depoimentos de LGBTs da vida real (exibidos nos documentários, que serão apresentados como matérias

jornalísticas do programa), trazendo à frente diálogos e reflexões desenvolvidos pela própria turma sobre o tema e abrindo espaço para sentimentos, vivências e lutas desse grupo ainda silenciado e perseguido em nosso país. Com duração total de 30 minutos e uma abordagem leve e bem-humorada, buscamos promover tanto o reconhecimento e aplauso das vitórias conquistadas quanto reconhecer o longo caminho a ser percorrido para superarmos a LGBTfobia e acabarmos com a violência.

Palavras-chave: LGBT; Intolerância; Preconceito; Aceitação.

ABSTRACT

With the intention of expanding the discussion on diversity and tolerance in Brazil, we wish to spread a valuable message: we must combat intolerance against the LGBT community. This appeal will be made through "Vitória Rainbow", poetic action that joins a short play with two short documentaries. Recognizing the poetic, social and political forces that Art and Literature have, we gather data, situations and stories capable of deconstructing prejudices and of generating empathy for those who struggle for security and respect to be who they are. Divided into three groups, the 2nd year mechanics class (afternoon shift), under the guidance of the Portuguese Language and Literature II teacher Sílvia Barbalho Brito, created, planned and produced the three works (the piece and the two documentaries) by visualizing a unison between them, respecting the singular characteristics of these forms of artistic language. We add fiction and reality starting from the elaboration and staging of an authorial theater script (the piece simulates a talk-show) with real-life LGBT testimonials (shown in the documentaries, which will be presented as journalistic material of the program), bringing to the fore dialogues and reflections developed by the class itself on the theme and opening space for feelings, experiences and struggles of this group still silenced and persecuted in our country. With a total duration of 30 minutes and a light and humorous approach, we seek to promote both the recognition and applause of the victories won and to recognize the long path to be taken in order to overcome LGBTophobia and end violence.

Keywords: LGBT; Intolerance; Prejudice; Acceptance.

Modalidade: Semana de Humanidades.

XENOFOBIA: A FACE DO PRECONCEITO CONTRA OS REFUGIADOS NO BRASIL

Proponente(s): Laysi Araujo Da Silva; (laysi.araujo@ifrn.edu.br).

Participantes: Carla Eduarda Costa de Lemos (carlaeduardacostalemos@gmail.com); Fernanda Guilherme dos Santos (eufernandagui154@hotmail.com); Jessica Milena Lira Silva (jessicamilenas2@hotmail.com); Ramon Cipriano Pacheco de Araujo (ramon.cipriano@hotmail.com); Joan Pedro Macêdo da Silva (joan.pedro@bol.com.br); Jhonatas Israel da Costa Laurentino (costajhonatas9@gmail.com); Juliana da Silva Dias (sjuliana607@gmail.com).

RESUMO

A Xenofobia é um tipo de preconceito caracterizado pela aversão, hostilidade, repúdio ou ódio aos estrangeiros, que pode estar fundamentado em diversos fatores históricos, culturais, religiosos, dentre outros. A xenofobia corresponde a um problema social baseado na intolerância e / ou discriminação social, frente a determinadas nacionalidades ou culturas. No Brasil, xenofobia é crime tipificado na lei 9.459, de 1997. Seu primeiro artigo diz: serão punidos, na forma desta lei, os crimes resultantes de discriminação ou preconceito de raça, cor, etnia, religião ou procedência nacional. Atualmente vivemos no Brasil vários atos de xenofobia contra os refugiados. Apesar da fama de “cordial” e de receber bem imigrantes, o aumento das denúncias mostra um lado triste do Brasil. Entre 2014 e 2015, os casos aumentaram 633%, pulando de 45 para 333 registros recebidos pela Secretaria Especial de Direitos Humanos, via plataforma Disque 100. Na Justiça, quase não há registros de denúncias que prosseguiram ou de xenófobos punidos. Olhando os dados de 2015 mais de perto, vê-se que os principais alvos de preconceito são os refugiados. As principais vítimas são haitianos (26,8%), depois pessoas de origem árabe ou de religião muçulmana (15,45%). Considerando essa problemática, pretendemos desenvolver um trabalho de exposição publicações encontradas em redes sociais que caracterizam o crime xenofóbico, além de vídeos contextualizados no tema que demonstrem as dimensões e as consequências de tais atos. Nosso objetivo é promover um debate que promova a conscientização sobre essa questão tão relevante e atual em nosso país. A xenofobia está nos dados, nas atitudes humanas, nas brincadeiras de mau gosto, é uma das feridas graves da sociedade que insiste em não cicatrizar, portanto devemos cuidar para que a conscientização seja a maior arma contra esse tipo de violência.

Palavras-chave: xenofobia, preconceito, refugiados, Brasil.

RESUMEN

XENOFOBIA: LA CARA DEL PREJUICIO CONTRA LOS REFUGIADOS EN BRASIL

La Xenofobia es un tipo de preconceito caracterizado por la aversión, hostilidad, repudio o odio a los extranjeros, que puede estar fundamentado en diversos factores históricos, culturales, religiosos, entre otros. La xenofobia corresponde a un problema social basado en la intolerancia y / o discriminación social, frente a determinadas nacionalidades o culturas. En Brasil, xenofobia es un crimen tipificado en la ley 9.459, de 1997. Su primer artículo dice: serán castigados, en la forma de esta ley, los crímenes resultantes de discriminación o prejuicio de raza, color, etnia, religión o procedencia nacional. Actualmente vivimos en Brasil varios actos de xenofobia contra los refugiados. A pesar de la fama de "cordial" y de recibir bien inmigrantes, el aumento de las denuncias muestra un lado triste de Brasil. Entre 2014 y 2015, los casos aumentaron el 633%, saltando de 45 a 333 registros recibidos por la Secretaría Especial de Derechos Humanos, vía plataforma Disque 100. En la Justicia, casi no hay registros de denuncias que prosiguieron o de xenófobos castigados. Mirando los datos de 2015 más de cerca, se ve que los principales blancos de prejuicio son los refugiados. Las principales víctimas son haitianos (26,8%), después personas de origen árabe o de religión musulmana (15,45%). Considerando esta problemática, pretendemos desarrollar un trabajo de exposición publicaciones encontradas en redes sociales que caracterizan el crimen xenofóbico, además de videos contextualizados en el tema que demuestren las dimensiones y las consecuencias de tales actos. Nuestro objetivo es promover un debate que promueve la concientización sobre esta cuestión tan relevante y actual en nuestro país. La xenofobia está en los datos, en las actitudes humanas, en las bromas de mal gusto, es una de las heridas graves de la sociedad que insiste en no cicatrizar, por lo tanto debemos cuidar para que la concientización sea la mayor arma contra ese tipo de violencia.

Keywords: xenofobia, prejuicio, refugiados, Brasil.