

# inform

INFORMAÇÃO EM MOVIMENTO - REVISTA DO IFRN  
ED. 8 | ANO IV | Nº 1 | MARÇO/2018

QUANDO O  
OBJETIVO É  
MAIS DO QUE  
A VITÓRIA



BASQUETE

Jogos dos Institutos Federais comprovam dedicação de alunos e servidores ao esporte como ensino e aprendizagem

# CONSTRUINDO *conexões* MUDANDO *vidas*

Em dezembro, completaremos **10 anos** com *Instituto Federal do Rio Grande do Norte*. Somos a maior rede de educação profissional e tecnológica do estado: quase **40 mil** pessoas conectadas pela ciência, pela tecnologia e pela cultura. **21 campi e uma reitoria. 132 cursos**. Laboratórios bem equipados, bibliotecas, espaços poliesportivos e de convivência construídos para mudar vidas.

Junte-se a nós!

IFRN *10 Anos!*



# PALAVRA DO REITOR



Alcançar metas e renovar expectativas. Com esse propósito enfrentamos 2017, um ano atípico em muitos aspectos. Ainda assim, no IFRN, celebramos um tempo de conquistas. Agora, encaramos este 2018 como uma oportunidade de vencer desafios e sonhar ainda mais alto.

Temos realizado grandes feitos com o intento de contribuir para a formação de cidadãos conscientes, ao mesmo tempo em que lhes damos perspectivas no campo do trabalho. A Secitex, que reuniu milhares de pessoas em Caicó, a Reitoria e a totalidade dos *campi* produzindo energia limpa com as placas solares e a realização de concurso público que já deu posse a 140 novos servidores, são exemplos.

Nossa instituição, centenária, reafirma-se como referência de Ensino, Pesquisa e Extensão e esta edição da Inform traz algumas mostras dessa incisiva busca por preparar jovens e adultos para a vida. Assim marcamos nosso lugar social: através do comprometimento com a educação, fazendo crescer o Brasil e construindo conexões.

Boa leitura!

Wyllys Farkatt Tabosa  
Reitor

# EQUIPE



Maria Clara Bezerra  
Editora Chefe



Cleyton Nascimento  
Jornalista responsável



Alberto Medeiros  
Repórter



Renam César  
Revisor



Jorge Henrique  
Diagramador



Thuan Duarte  
Designer (estagiário)



Cíntia Oliveira  
Repórter (estagiária)



Arthur Salvação  
Repórter (estagiário)

# GESTÃO

REITOR  
Wyllys Abel Farkatt Tabosa

PRÓ-REITOR DE ENSINO  
Agamenon Henrique de Carvalho Tavares

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO  
Marcio Adriano de Azevedo

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO  
Régia Lúcia Lopes

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL  
Marcos Antonio de Oliveira

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO  
Juscelino Cardoso de Oliveira

DIRETOR DE GESTÃO DE ATIVIDADES ESTUDANTIS  
Odisséia Gaspareto

DIRETOR DE GESTÃO DE PESSOAS  
Auridan Dantas de Araújo

DIRETOR DE GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Andre Gustavo Duarte de Almeida

DIRETOR DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA  
Carlos Guedes

DIRETOR DE LICITAÇÕES  
Júlio César Carneiro Camilo



REVISTA DO IFRN  
ED. 8 - ANO IV - Nº 1 - 2018 - ISSN 2358-1182

ASSESSORA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E EVENTOS  
Maria Clara Bezerra

JORNALISTA RESPONSÁVEL  
Cleyton Nascimento

REDAÇÃO  
Maria Clara Bezerra / Alberto Medeiros / Cleyton Nascimento / Renam César / Arthur Salvação e Cíntia Oliveira (estagiários)

COLABORADORES  
Amadeu Albino, Carlos Eugênio e Davi Severiano

FOTOS:  
Alberto Medeiros / Marcílio França / Thuan Duarte (estagiário)

DIAGRAMAÇÃO  
Jorge Henrique Santos

FOTO DA CAPA:  
Thuan Duarte

IMPRESSÃO / TIRAGEM  
2000



Rua Dr. Nilo Bezerra Ramalho, 1692, Tirol  
CEP: 59015-300 Natal-RN  
comunicacao.reitoria@ifrn.edu.br  
Fone: (84)4005-0757

# SUMÁRIO



## TECNOLOGIA IFRN solar



## PESQUISA Aprecie com moderação!



## CAMPANHA Amor de IF

IDENTIDADE	
Pelo direito de ser	6
MINERAÇÃO	
Purificar para exportar	14
RECONHECIMENTO	
Formação por excelência	16
INOVAÇÃO	
Uma casa tropical	20
JIF 2017	
Quando todos ganham	22
ESPORTE	
Luz, câmera, ação!	30
SUSTENTABILIDADE	
A forma da água	34
SECITEX	
Ciência + tecnologia + cultura + diversidade + oportunidade	36
ROBÓTICA	
Inteligência artificial	42
ARTIGO	
Inclusão científica	54

# PELO DIREITO DE SER

IFRN regulamenta uso do nome social

Duas mulheres, duas histórias e muito em comum: Eliza e Rebecka integram a comunidade do IFRN. Elas (uma professora trans e uma aluna travesti) lutam por reconhecimento e respeito. Em 2017, o cotidiano acadêmico delas sofreu uma importante mudança: após a sequência legal dos trâmites internos, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepex) e o Conselho Superior (Consup) do Instituto aprovaram, regulamentaram e normatizaram o uso do nome social na estrutura da Instituição.

CLEYTON NASCIMENTO

A LEI MUNICIPAL 5992  
decreta que os órgãos MUNICIPAIS  
PRIVADOS  
DEVEM Respeitar o uso  
do NOME SOCIAL  
ERA: Segun

*“As pessoas ainda brincam muito com a questão da identidade de gênero. Elas parecem não entender a relevância psicológica que tem um nome para uma pessoa. Basta observar: tudo no universo tem o nome e a gente vê que qualquer coisa pode ter um nome.”*

Rebecka de França,  
aluna travesti da  
Licenciatura em Geografia,  
Campus Natal-Central.

*“No meu dia-a-dia, seja no campus ou na vida pessoal, eu me apresento como Eliza para todo mundo e eu me sinto muito bem em poder me expressar da forma que eu me vejo, mas é preciso que as pessoas assimilem a desconstrução que está em curso.”*

Eliza Cavalcante,  
professora trans, Campus  
Ceará-mirim do IFRN.

FOTOS: THUAN DUARTE

“Nome social é o modo como a pessoa é reconhecida, identificada e denominada na sua comunidade e no meio social, uma vez que o nome oficial não reflete sua identidade de gênero ou possa implicar constrangimento”. (IFRN, Resolução 54/2016 - Consup)

Esse conceito abre o primeiro capítulo da normatização do uso do nome social no âmbito do IFRN. É ele a base para que todo o público interno da Instituição possa solicitar a alteração de seus registros junto ao órgão de educação.

Para Eliza Cavalcante, professora trans, lotada no Campus Ceará-Mirim do IFRN, “por ter a identidade civil condizente com a de gênero, a maioria das pessoas não entende a importância do nome social para quem está passando por um processo de mudança de gênero. A regulamentação que o IFRN fez ajuda na conscientização do que é ser uma pessoa trans, do que é nome social e o que esse avanço representa”.

Para os servidores que desejam alterar o nome social, o caminho é entrar com requerimento no setor de protocolo do campus ou na Reitoria do Instituto, encaminhado à Diretoria de Gestão de Pessoas. Os estudantes precisam fazer a solicitação, também por requerimento, na Secretaria Acadêmica da unidade de ensino em que estiver matriculado. Caso seja menor de dezoito anos, o pedido deve ser feito na presença do representante legal. Sendo deferido o pedido, o campo “nome social” será inserido nos formulários e sistemas de informação do IFRN. Já para os servidores terceirizados que se enquadrem na situação, o requerimento deverá ser feito, com cópia do documento de identidade civil, junto à unidade acadêmica ou administrativa do Instituto à qual estiver vinculado.

A medida agradou a Rebecka de França, estudante da Licenciatura em Geografia do Campus Natal-Central: “tendo sofrido tanto constrangimento, desde a hora da chamada, posso dizer que essa medida é importante, pois o reconhecimento desse direito é uma forma de construção da cidadania da pessoa a partir do seu nome, que é uma coisa tão básica”, comemorou.

O nome social será o único exibido em documentos de uso interno, como diários de classe, cadastros e carteiras de identificação estudantil, endereços eletrônicos, formulários, listas de presença, divulgação de notas e resultados de editais, tanto os impressos quanto os emitidos eletronicamente pelo sistema oficial de registro e controle acadêmico.

Para os servidores, a nomenclatura constará no cadastro de dados, comunicações internas e informações de uso social além do endereço de correio eletrônico, do

crachá de identificação funcional, da lista de ramais e identificará o usuário em sistemas de informática do Instituto. O estudante, terceirizado ou servidor também deverá ser chamado oralmente pelo nome social, inclusive em solenidades e em defesa de monografias, por exemplo. No entanto, os documentos oficiais, como histórico, declaração e diploma (de uso externo ao Instituto) serão emitidos com o nome de registro civil, com destaque também para o nome social, caso solicitado formalmente pelo interessado.

## O IFRN E A POPULAÇÃO TRANS

Com servidores e alunos atendidos em sua solicitação sobre a alteração cadastral para adequação do nome social, o IFRN pôs em prática o texto da normatização aprovada em novembro de 2016. Uma das alunas já devidamente registrada sob sua identidade de gênero, Rebecka diz que a Instituição tem se tornado um órgão muito promissor quanto à receptividade às pessoas travestis e trans: “eu estou me formando em um lugar de referência, com mais de um século de história para contar para as pessoas, e que, devido à política do nome social, causa nas pessoas trans uma vontade imensa de estar aqui”.

Já para Eliza, a medida de adotar o uso do nome social no âmbito do IFRN é extremamente necessária, pois, para ela, “mesmo que tenha sido sempre importante esse reconhecimento, nos tempos atuais a visibilidade trans tem aumentado e as pessoas têm se sentido mais confortáveis para assumir sua identidade de gênero. No meu caso, foi uma grata surpresa a regulamentação do nome social pelo Instituto. Dei entrada na Coordenação de Gestão de Pessoas (COGPE) para a adequação do meu nome nos registros e consegui a alteração no meu crachá”, declarou.

## REGULAMENTAÇÃO

Em abril de 2016, o Decreto Presidencial nº 8.727 regulamentou o uso do nome social. A medida reconhece a adoção e o respeito à identidade de gênero de pessoas travestis ou transexuais no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. No IFRN, o processo para adoção dessa prática havia começado ainda antes, em dezembro de 2015, seguindo provocação da Pró-Reitoria de Ensino. Com a publicação da Resolução nº 54/2016, do Consup, desde novembro de 2016, trabalhadores de empresas terceirizadas, servidores e estudantes que tenham identidade de gênero diferente do que constam em seus registros civis podem solicitar a alteração.

Para o professor Wyllys Farkatt Tabosa, reitor do IFRN e presidente dos dois conselhos que aprovaram a normatização, o uso do nome social é mais um passo na conquista dos direitos das pessoas. “Independente de quem seja, nós, enquanto instituição de educação, precisamos saber primar pelo respeito às pessoas”, disse. Ele faz questão de destacar que o ser humano deve ser respeitado na sua individualidade, a despeito de cor, religião, gênero e orientação sexual. “Vamos defender veementemente o direito de cada uma das pessoas que estão fazendo parte dessa Instituição, quer sejam alunos, servidores efetivos ou terceirizados, viver a plenitude de suas singularidades”, complementou.

Já o professor Agamenon Tavares, pró-reitor de Ensino do IFRN, entende a resolução sobre o uso do nome social como um marco institucional no caminho de ações de inclusão, ressaltando que o debate não se encerra com uma norma, mas encaminha uma diretriz institucional de respeito à diversidade: “nossa opção pela compreensão da identidade de gênero possibilita, de forma mais efetiva, o convívio com diferenças, combatendo a discriminação, valorizando o ambiente escolar como espaço de avanço social, (re) construção e consolidação de políticas públicas que nos permitam, institucionalmente, cumprir nossa função social”, sinalizou o pró-reitor.

A psicóloga Izabelle Primo, servidora do *Campus* São Paulo do Potengi, diz que a decisão do IFRN em adotar o nome social está alinhada com o respeito à diversidade, princípio do Projeto Político Pedagógico do Instituto, afinal: “gênero e sexualidade são temáticas que vêm sendo discutidas em muitos dos nossos *campi* e, nesse cenário, a compreensão de que o uso do nome social tende a



FOTO DIVULGAÇÃO

contribuir com o processo de inclusão através do reconhecimento e respeito às identidades de gênero”. A servidora ressalta que a inclusão social é mais ampla, e exige da comunidade escolar o desenvolvimento contínuo de estratégias de permanência e de otimização das relações interpessoais que “devem ser pautadas no respeito e na valorização das diversidades, dentre elas, a sexual”, finalizou.



## O QUE É SER TRANS?

A definição do conceito de transexual obedece aos preceitos definidos na Conferência Nacional de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis, Transexuais e Transgêneros (LGBT) de 2008. Ali ficou caracterizada a pessoa trans como aquela que, por não se identificar com o gênero de seu sexo biológico, veste-se e se comporta como pessoas do sexo oposto. Essa pessoa comumente manifesta o desejo de modificar seu corpo com ajuda de hormônios, terapias, implantes de silicone e cirurgia plásticas para, inclusive, mudar de sexo. Travesti, por sua vez, é aquela pessoa que realiza quase todos os procedimentos, mas deseja manter o órgão sexual de origem. Para sabermos um pouco mais das fases e experiências vividas por Elisa e Rebecka, segue uma pequena entrevista:

### A QUESTÃO INSTITUCIONAL

**Eliza Cavalcante** - A visibilidade trans tem aumentado e as pessoas têm se sentido mais confortáveis para assumir sua identidade de gênero.

A regulamentação que o IFRN faz agora ajuda na conscientização do que é ser uma pessoa trans, do que é nome social e o que esse avanço representa. Aprovar essa medida é mais uma forma de acolher a comunidade trans, tanto de servidores quanto de estudantes, fazendo o respeito acontecer, de forma muito natural, muito tranquila. Junto com a assistente social e a psicóloga do *campus*, fiz uma ação de conscientização nas turmas, além de algumas falas públicas na cidade, mobilizando a comunidade acadêmica do IFRN em Ceará-mirim, onde todos receberam esse processo de forma muito positiva.

**Rebecka de França** - Tendo sofrido muito constrangimento, desde da hora da chamada, posso dizer que um dos principais desafios em executar a política do nome social é fazer com que as pessoas entendam que isso é uma lei e não desejo pessoal, um pedido ou uma regalia. Essa medida é importante para o reconhecimento desse direito, que é a construção da cidadania da pessoa a partir seu nome, uma coisa tão básica.

### COMPREENSÃO E A ACEITAÇÃO INTERNAS

**Eliza Cavalcante** - Foi muito difícil. Embora eu soubesse minha orientação desde criança, sempre negava, pelo medo de magoar minha família, que eu sabia que não aceitaria de forma tão fácil. Tinha pânico de criar uma cisão, o que acabou acontecendo, e eu tinha medo da forma como a sociedade ia receber isso. Foi a pressão interna que me fez externar tudo: falar publicamente aliviou de forma extrema o medo que sentia. Agora, depois que esse medo foi passando, consigo lidar muito bem com todas as situações.

**Rebecka de França** - A sociedade nos impõe as coisas do gênero numa direta relação com o sexo biológico e

nem sempre é o que acontece. Só a gente sabe o quanto cresce amargurada quando nosso gênero não é respeitado. A convicção que você pertence a outro gênero se apresenta muito cedo e, por conta da sociedade, dos pais e das escolas não estarem preparadas, sofremos uma imensidade de represálias. Tudo é mais difícil.

A minha compreensão é baseada no reconhecimento, como para qualquer pessoa: sendo menino ou menina ou trans, a definição vem com a gente, assim que nascemos. Porém, não somos educados para agir, vestir e compartilhar o gênero que a gente tem na cabeça, né? A sociedade nos impõe as coisas do gênero que a gente tem como sexo biológico e nem sempre é o que acontece.

### EXPECTATIVAS, VISÃO DO FUTURO: O QUE VEM AGORA?

**Eliza Cavalcante** - Meu mundo, minhas relações sociais vêm se expandindo de uma forma sem precedentes desde que eu me assumi. Tenho entrado em contato com pessoas que eu nunca imaginaria. Minha expectativa é continuar todo esse processo e continuar vivendo a minha vida como uma pessoa qualquer. Eu estou começando a viver como sempre projetei a minha vida e quero seguir vivendo de forma feliz e harmoniosa comigo.

**Rebecka de França** - Minha expectativa do IFRN é a melhor: posso afirmar que eu estou na melhor instituição que eu poderia estar. Ao entrar no IF, já no primeiro período, eu pude entender que eu merecia estar aqui, por tudo que vivi e enfrentei. Tudo na Escola se concretizou como eu queria e aqui encontrei minha profissão, professora de geografia. Até o curso finalizar tenho certeza que muitas coisas que eu sempre quis fazer o IFRN vai me dar a oportunidade de fazer, inclusive a continuação de minha carreira acadêmica, minha pós-graduação, mestrado... Eu sei que eu estou me formando em um lugar importantíssimo e de referência, com um século de história, para contar para as pessoas. Devido às políticas públicas, como o uso do nome social, o IFRN tem se tornado um órgão muito promissor para as pessoas. Aí eu tenho de destacar a receptividade da instituição às pessoas trans: tenho

## >>> IDENTIDADE

uma felicidade imensa em estar nesse local, onde somos bem recepcionadas, bem-acolhidas e respeitadas.

### ENGAJAMENTO E MILITÂNCIA

**Eliza Cavalcante** - No início do processo a minha mentalidade era a seguinte: eu não vou militar. Eu só queria fazer minha transição e viver a minha vida e pronto. Quando eu iniciei a transição, comecei a sofrer os primeiros impactos de transfobia. Ao perceber a reação das pessoas, a minha consciência foi mudando e se moldando até que chegou no ponto em que ficou impraticável não fazer algum tipo de militância, não falar a respeito, não lutar por isso. Foi então que eu comecei com algumas falas públicas em Ceará-Mirim e em Natal, mas reconheço que minha militância ainda é muito pequena.



**Rebecka de França** - Acredito que a militância seja ainda mais difícil – dentro do segmento LGBT – para as pessoas trans. Acho, inclusive, que muitas vezes não conseguimos nos reunir com gestores públicos justamente por conta da intolerância que existe. Ou seja, a gente tem o conhecimento, tem a noção da política pública, mas as pessoas não nos ouvem por conta do preconceito da identidade de gênero e a transfobia. Embora seja muito complicado desenvolver as políticas para o seu segmento sem espaço e sem ter um diálogo com os governantes, devo reconhecer uma atitude: devo muita a Mícarla de Sousa, pois durante sua gestão como prefeita de Natal consegui o cargo de encarregada de serviços, no Departamento de Equidade Social, o que me deu reconhecimento pelo meu trabalho. Outro destaque que daria foi uma ação, em fevereiro de 2017, junto ao Ministério Público: um grupo de pessoas trans demos entrada em uma petição coletiva, pedindo a alteração de seu nome no

registro civil. Eu, que já estava cuidando disso com uma advogada, fui uma delas. Acho importante participar de ações coletivas como essa, para dar apoio às pessoas que estão enfrentando essas barreiras.

### DICAS E ALERTAS



**Eliza Cavalcante** - Uma dica que eu posso dar para pessoas que são trans e não assumiram é primeiro conhecer bem o assunto, se empoderar sobre o que é ser trans, entender a comunidade, entender toda a causa, porque, quando você assumir virão muitas perguntas. Se eu pudesse falar comigo mesmo no passado, provavelmente diria que preparasse mais as pessoas ao meu redor para quando eu assumisse, trazendo algumas leituras, trazendo o tema para a família. É importante tentar trazer esse conhecimento para a comunidade a seu redor. Outro ponto é: tome seu tempo. Cada pessoa tem seu tempo para fazer as coisas, faça as coisas devagar, pensando a respeito, afinal, o processo de transição é muito difícil.

**Rebecka de França** - A primeira coisa a ser feita é ter certeza que você é uma pessoa trans, e isso vai muito além dos estereótipos de botar uma saia, um vestido ou de ter cabelo grande. Ser trans não é moda, ser trans é uma condição. Você tem que aceitar essa condição e você sabe que não vai ser um mar de rosas, que vai ser difícil conseguir emprego, difícil se manter na escola e vai ser difícil ter o mais simples, que é o amor da família. Se você for realmente uma pessoa trans, ainda que com todo esse sofrimento, deve se manter forte e continuar buscando apoio. As pessoas precisam ter entendimento que ser trans é para sua vida inteira e não só um momento. ●

# ISECITEX

O MAIOR EVENTO CIENTÍFICO E CULTURAL DO IFRN



**ISECITEX**  
Santa Cruz - 2015



**IISECITEX**  
Parnamirim - 2016



**IIISECITEX**  
Caicó - 2017



**IVSECITEX**  
Natal - 2018



FOTO: ALBERTO MEDEIROS

## IFRN SOLAR

Com 22 usinas fotovoltaicas e 1 milhão e 300 mil reais de economia por ano, Instituto é referência nacional em produção de energia

### CLEYTON NASCIMENTO

No dia 14 de dezembro, foram acionados os geradores fotovoltaicos dos *campi* Ipanguaçu e Macau, os últimos que haviam sido contratados dentro do Projeto IFRN Solar. Com isso, todas as unidades da Instituição já contam com geração de energia solar fotovoltaica, atingindo a marca dos 2.139 kWp de potência conectada à rede. O IFRN bate, assim, uma das metas do Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018 antes do previsto.

Compromisso social e econômico assumido pelo Instituto, a implantação de geradores fotovoltaicos, iniciada em 2013, garantiu, segundo o Boletim de Informação da

Geração da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), o título de a primeira instituição pública do Brasil a aderir ao sistema de compensação de energia regulamentado pela Resolução Normativa 482/2012 da mesma Aneel. De acordo com essa Resolução, um consumidor de energia elétrica que instale pequenos geradores em sua casa, condomínio ou empresa (como, por exemplo, painéis solares fotovoltaicos e pequenas turbinas eólicas) pode utilizar a energia gerada para abater o seu consumo junto à rede elétrica. Quando a geração for maior que o consumo, o saldo positivo de energia poderá ser creditado na fatura dos meses seguintes.

### REFERÊNCIA

Desde então, o Instituto vem implantando usinas fotovoltaicas em cada uma das suas unidades, incluindo a Reitoria. Nos últimos meses de 2017 nada menos que sete *campi* (Natal-Cidade Alta, Parnamirim, Apodi, Natal-Zona Norte, Nova Cruz, Ipanguaçu e Macau) estreadam suas usinas e outros três (Santa Cruz, Mossoró e Reitoria) tiveram sua capacidade ampliada.

Para o professor Alexandro Vladno, que já foi coordenador do curso Tecnologia de Energias Renováveis do *Campus* João Câmara, a experiência do IFRN com as usinas fotovoltaicas é um exemplo para todo o país. “Além de contribuirmos com a diversidade na produção de energia, ainda oferecemos um espaço de pesquisa para nossos estudantes e professores. Isso tem atraído a atenção de profissionais e outros pesquisadores da área”, comentou.

O gerador fotovoltaico do *Campus* Apodi, por exemplo, que entrou em funcionamento em novembro de 2017, tem uma potência instalada de 88,2 kWp. A estrutura é composta por 315 painéis fotovoltaicos de 280 Wp e 3 inversores trifásicos de 25 kW. Segundo Franklin Róbias, engenheiro eletricista do IFRN, “ela foi montada cobrindo parte do estacionamento da unidade, em uma área de 472 m<sup>2</sup>. Estima-se que poderá fornecer 146 MWh/ano para cobrir parcialmente o consumo de energia do *campus*, ou seja, 26% da demanda de eletricidade será coberta com a energia proveniente da luz solar”, explicou. De acordo com o servidor, em termos financeiros, cerca R\$ 49 mil devem ser economizados no primeiro ano de funcionamento do gerador. Além disso, 12 toneladas de CO<sub>2</sub> deixarão de ser lançadas na natureza.

### AMPLIAÇÃO

Com a instalação das usinas nos *campi* Ipanguaçu e Macau, o IFRN passou a ter a totalidade de suas unidades de ensino cobertas pelo programa de energia solar, além da Reitoria; os geradores fotovoltaicos têm potências que variam de 50 kWp (Lajes e Parelhas) até 197 kWp (*Campus* Natal Central), atingindo a marca dos 2.139 kWp de potência conectada à rede. “Agora que todo o IFRN possui geração própria de energia elétrica, a próxima meta será cobrir com fonte renovável no mínimo 30% do consumo de cada unidade”, disse Franklin. Ainda de acordo com o engenheiro, as ações de conservação de energia que estão sendo praticadas em alguns *campi* contribuirão para atingir esse objetivo. ●

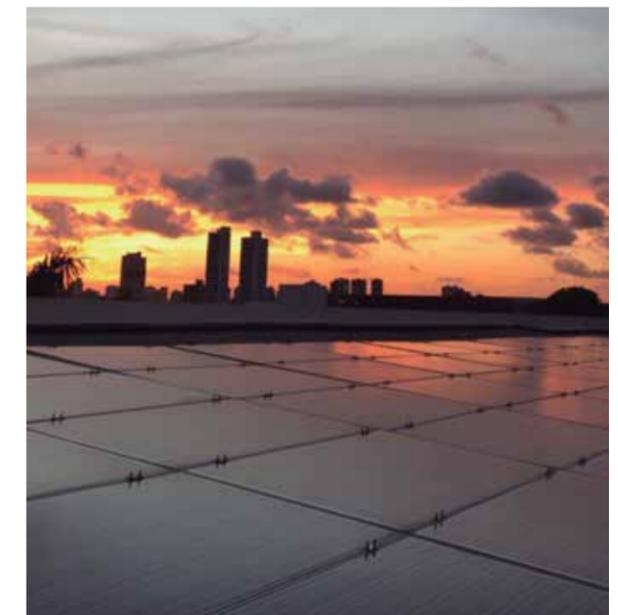


FOTO: THUAN DUARTE

FOTO: DIVULGAÇÃO





FOTOS: ALBERTO MEDEIROS

## PURIFICAR PARA EXPORTAR

Professor do IFRN, com patrocínio da CAPES, Electronics Design Center/Nasa, estudou nióbio e tântalo. Trabalho poderá gerar ainda 9 patentes

ARTHUR SALVAÇÃO

Você sabia que 98% da reserva mundial de nióbio e 70% de tântalo estão no Brasil? No Rio Grande do Norte, a maior concentração destes minérios, que melhoram a mistura na produção do aço, está na região Seridó. O nióbio, que na tabela periódica assume o nome de columbita, é um elemento químico utilizado principalmente na produção de tubos condutores e é bastante parecido com o tântalo, também chamado tantalita. “Se temos quase toda a reserva mundial dos minérios, por que não desenvolver pesquisas sobre eles?” Essa foi a pergunta que Cleonilson Mafra, professor do *Campus* Nova Cruz do IFRN, fez

a sua professora quando ainda estava na graduação. Ao longo de toda a carreira acadêmica, foram essas as informações que despertaram o interesse do agora doutor em Ciências e Engenharia de Materiais.

Durante os estudos sobre o tema, Mafra descobriu que o país exporta o material em sua forma bruta, principalmente para China, Japão e Estados Unidos, arrecadando cerca de R\$3,2 mil por tonelada. Já o quilo dos óxidos de nióbio e tântalo comercial, com 98% de pureza, chegava ao valor de exportação de R\$ 19 mil. Instigado a conseguir a purificação total, o professor partiu para o doutorado na UFRN. “Eu



No Brasil se encontram as maiores reservas de nióbio do mundo.

me lancei o desafio de purificar 100% estes minerais que são as principais fontes de nióbio/tântalo. Os professores me diziam que era impossível, que não havia método para isso. Disse a eles que ia descobrir o método, pois acredito que o impossível não existe. Assim, fui lá e fiz ser possível”, revelou o pesquisador.

No início da pesquisa, ainda no Brasil (nas instalações da UFRN e do IFRN e com recursos da Capes), ele conseguiu obter a purificação total destes minerais com reagentes de baixo custo; ao final da investigação, com passagem pela *Case Western Reserve University* (CWRU), através do doutorado sanduíche custeado pela Capes/Ciência sem Fronteiras, e sob orientação do professor Chung Chiun Liu, no Centro de Pesquisa *Electronics Design Center* (EDC), Mafra conseguiu o que disseram ser impossível.

## APLICAÇÕES E RESULTADOS

Com o apoio de recursos financeiros da *National Aeronautics and Space Administration* (Nasa), ele desenvolveu aplicações para utilizar esses óxidos, obtidos pelo processo da purificação total da columbita e da tantalita, como catalisadores para reações de oxidação do metanol e etanol. Devido à excelência observada nos experimentos, poderão substituir o ouro ou platina, metais utilizados atualmente pela indústria, pois ultrapassou em até duas ordens de grandeza a eficácia gerada pelo ouro nessas reações, por exemplo.

“Essa foi uma das grandes inovações descobertas pela pesquisa. Além disso, os novos catalisadores gerarão energia de forma mais limpa e eficiente. Assim, além de uma contribuição para o desenvolvimento científico e tecnológico, tem-se uma inovação de alto impacto na economia do Estado e do país”, explica o professor.

A tecnologia desenvolvida permite a transformação da tonelada bruta dos metais em quase 750kg de óxidos puros. Em moeda brasileira, isso chega a um valor aproximado de R\$13,5 milhões. Em vez de exportar uma tonelada da matéria-prima bruta por R\$3,2 mil, o Brasil poderá, através do processo desenvolvido, exportar 750kg de um produto de alta pureza, significando uma economia quatro mil vezes superior. Como o tântalo e nióbio são utilizados em diversas aplicações, como subprodutos de capacitores, lentes de câmeras, películas para foguetes aeroespaciais e outros, a descoberta poderá incrementar bastante as exportações brasileiras voltadas a setores industriais.

Além disso, em parceria com o IFRN e a UFRN, a pesquisa poderá gerar nove patentes, sendo oito de produtos e uma de processo. As inovações já foram comprovadas e o pedido encontra-se em fase final para ser submetido ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

## APOIO

Mafra salienta a participação do IFRN, em especial o *Campus* Nova Cruz, em seu processo de pesquisa: “Poder contar com a estrutura e apoio do Instituto foi de fundamental importância. Aqui fiz vários dos testes que precisava. Na UFRN, eu teria que dividir o laboratório com mais de 20 outros estudantes e isso tornava mais lenta a evolução do meu trabalho. O IFRN é uma paixão, eu amo ser professor aqui e, agora, tenho também uma dívida de gratidão com a Instituição”.



FOTO DIVULGAÇÃO



FOTOS: JOSE NIVALDO FERREIRA/IFRN

FOTO DIVULGAÇÃO

## FORMAÇÃO DE EXCELÊNCIA

Dos 9 cursos superiores do IFRN avaliados nos últimos meses pelo INEP, 6 conquistaram o conceito máximo 5 (excelente), enquanto os outros 3 foram avaliados com 4 (muito bom)

### CLEYTON FERNANDES

Em meados de 2017, o Gabinete da Reitoria recebeu uma notificação de um dos maiores conglomerados de imprensa do mundo, o Grupo Abril: 12 dos cursos de licenciatura do IFRN figuravam entre aqueles com as melhores recomendações de nível superior apontados pelo Guia do Estudante. Os cursos analisados (Ciências Biológicas, Computação, Física, Geografia, Letras, Matemática e Química) são oferecidos nos *campi* Apodi, Currais Novos, Ipanguaçu, João Câmara, Macau, Mossoró, Natal-Central, Natal-Zona Norte e Pau dos Ferros.

Essa conquista, que referencia a qualidade do ensino no Instituto, reforça o que a análise do INEP/MEC comprovou ao longo de 2017 e início de 2018: dos nove cursos analisados pelo INEP, três receberam conceito 4 e seis receberam conceito 5. “Considerando que, em alguns casos, foi a primeira vez que passamos pelo processo de avaliação, essas notas vêm evidenciar a

força do nosso trabalho em equipe. Conseguimos mostrar a pessoas que não conheciam a Instituição o valor da educação pública e de qualidade que ofertamos”, comemorou a diretora de Avaliação e Regulação do Ensino do IFRN, Tarcimária Gomes.

O reconhecimento de curso, segundo o Art. 34, do Decreto n.º 5.773/2006, é uma condição necessária, juntamente com o registro, para a validade nacional dos respectivos diplomas emitidos pelos cursos de nível superior. De acordo com a Lei n.º 10.861/2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), a avaliação tem por objetivo identificar as condições de ensino oferecidas aos estudantes, em especial às relativas ao perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica. De acordo com legislação, os conceitos atribuídos aos cursos vão de 1 a 5.

## CONCEITOS 5

### Licenciatura em Letras – Espanhol do *Campus* EaD

A nota 5 foi emitida depois que dois avaliadores do Ministério estiveram no *campus* e viram de perto a metodologia aplicada no curso, o quadro de professores e técnicos-administrativos, infraestrutura, equipamentos, entre outros fatores em análise. Na oportunidade, a comissão avaliadora obteve informações sobre os Polos de Apoio Presencial vinculados à oferta do curso e ainda visitou o polo de São Gonçalo do Amarante.

### Licenciatura em Formação Pedagógica de Docentes para a Educação Profissional e Tecnológica – *Campus* Parnamirim

O curso foi estruturado para possibilitar a formação pedagógica do profissional docente não licenciado que esteja em exercício na educação profissional e tecnológica e atue na área ou nas disciplinas de sua formação inicial em nível de graduação tecnológica, bacharelado, engenharia ou equivalente.

### Curso Superior de Tecnologia em Marketing - *Campus* Natal-Zona Norte

A nota veio após visita realizada por representantes do órgão nos dias 6 e 7 de novembro de 2017. “Na verdade, o Conceito 5 é o reconhecimento de todo um longo e cuidadoso processo de planejamento, que teve início na revisão das ofertas do *Campus* em 2012 e culminou com a visita dos avaliadores [do Inep], explicou a professora Karla Angélica Lima, coordenadora do curso. Segundo ela, a graduação, que vem se solidificando ao longo do tempo, devido à infraestrutura oferecida e capacitação dos professores, tem possibilitado a formação de futuros profissionais alinhados às tendências do mundo do trabalho.

### Licenciatura em Matemática - *Campus* Santa Cruz

A nota veio após visita realizada por representantes do órgão nos dias 4 e 5 de dezembro de 2017. O conceito máximo, conforme relatório final do MEC, indica “perfil excelente de qualidade”. “A nota atribuída no processo de reconhecimento do curso vem mostrar o comprometimento que a instituição tem com a sociedade e indicar aos nossos alunos a qualidade

acadêmica desenvolvida durante sua formação, a qual está alicerçada por um corpo docente competente, com base em um projeto pedagógico que atende as necessidades da região, bem como confirmar que os investimentos em infraestrutura realizados em nossas instalações e laboratórios de ensino vão ao encontro dos parâmetros do MEC”, explica Jamerson Fernando, coordenador do Curso.

### Tecnologia em Sistemas para Internet – *Campus* Currais Novos

“Sempre escutamos as recomendações do MEC, tentando atingir uma nota 5”, disse o professor coordenador do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, Gustavo Sizilio. Para o coordenador, à frente do curso desde 2015, a conceito máximo é fruto de um trabalho colaborativo, desde a gestão até os terceirizados, em que todos participaram da construção deste

resultado. Outro ponto de relevância, segundo Gustavo, foram as melhorias na infraestrutura, como a construção de laboratórios e de um prédio exclusivo para o curso. A avaliação do curso foi realizada no início de março de 2018.

### Licenciatura em Informática – *Campus* Natal-Zona Norte

O professor Francisco Júnior, coordenador, desta-

cou a importância da atuação dos nossos alunos nas escolas públicas da Zona Norte de Natal, em atividades de ensino, pesquisa e extensão. Para Fábio Henrique Costa da Silva, aluno da Licenciatura e membro do Centro Acadêmico, é uma realização ver o reconhecimento: “estudo aqui desde 2015 e vivenciei a mudanças e readequações que têm demonstrado um grande empenho para crescimento do curso”, enfatizou. A visita de avaliação também foi realizada em março de 2018.

## CONCEITOS 4

### Licenciatura em Letras-Espanhol - Polo Parnamirim do *Campus* EaD

A graduação, realizada na modalidade a distância, oferta cerca de 250 vagas por ano. O objetivo é formar professores licenciados em Língua Espanhola / Espanhol para a Educação Básica, capazes de traba-



## >>> RECONHECIMENTO

lhar em equipes multidisciplinares e interdisciplinares, e utilizar os conhecimentos linguísticos para a compreensão do mundo que o cerca e para a resolução de problemas do seu cotidiano de vida e do mundo do trabalho.

### Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental – Campus Natal-Central

A equipe de avaliadores do INEP realizou o reconhecimento do curso nos dias 27 e 28 de março de 2017, avaliando a organização didático pedagógica, o corpo docente e tutorial e a infraestrutura oferecidos pela Instituição. O processo de avaliação foi acompanhado pelo coordenador do curso, Leonardo Pivotto Nicodemo. De acordo com ele, a nota é uma vitória coletiva, construída pelo esforço

dos alunos, professores, equipe pedagógica e gestores institucionais.

“A joia principal desta conquista sempre serão os alunos, pois eles são a razão da existência desta instituição, eles são o foco da nossa função social, e como ex-aluno, egresso do Curso Superior de Tecnologia em Meio Ambiente e atual coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, tenho a satisfação, o orgulho, o carinho e tantos outros adjetivos possíveis para dizer que obtivemos esse conceito 4 vitorioso, que nos motiva e aponta para as necessidades da melhoria contínua, com o horizonte de um possível conceito 5.”

*Leonardo Pivotto – coordenador do Curso de Gestão Ambiental do Campus Natal-Central*

### Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet - Campus Parnamirim

As visitas de avaliação foram realizadas nos dias 6 e 7 de abril de 2017. “O conceito 4 reflete todo o nosso esforço para termos um curso superior de excelência em nosso campus. Isso não seria possível sem o apoio e colaboração da gestão e de todos os envolvidos”, declarou Givanaldo Rocha, coordenador do curso. O diretor-geral do campus, Ismael Coutinho, reforça também a excelência na estrutura física que dá suporte às aulas e pesquisa, mas tam-

bém o comprometimento de estudantes e servidores com a formação superior. ●

## COMO FUNCIONA A AVALIAÇÃO DE CURSOS?

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) conduz todo o sistema de avaliação de cursos superiores no Brasil, produzindo indicadores e um sistema de informações que subsidia tanto o processo de regulamentação, exercido pelo MEC, como garante a transparência dos dados sobre a qualidade da educação superior a toda sociedade. Um dos instrumentos que subsidiam a produção de indicadores de qualidade e os processos de avaliação de cursos desenvolvidos pelo Inep são as avaliações in loco em instituições públicas e privadas realizadas pelas comissões de especialistas.

No âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior e da regulação dos cursos de graduação no país, prevê-se que os cursos sejam avaliados periodicamente. Assim, os cursos de educação superior passam por três tipos de avaliação: para autorização, para reconhecimento e para renovação de reconhecimento.

• **Para autorização:** Essa avaliação é feita quando uma instituição pede autorização ao MEC para abrir um curso. Ela é feita por dois avaliadores, sorteados entre os cadastrados no Banco Nacional de Avaliadores (BASis). Os avaliadores seguem parâmetros de um documento próprio que orienta as visitas, os instrumentos para avaliação in loco. São avaliadas as três dimensões do curso quanto à adequação ao projeto proposto: a organização didático-pedagógica; o corpo docente e técnico-administrativo e as instalações físicas.

• **Para reconhecimento:** Quando a primeira turma do curso novo entra na segunda metade da formação, a instituição deve solicitar seu reconhecimento. É feita, então, uma outra visita para verificar se foi cumprido o projeto apresentado para autorização. Essa avaliação também é feita segundo instrumento próprio, por comissão de dois avaliadores do BASis, por dois dias. São avaliados a organização didático-pedagógica, o corpo docente, discente, técnico-administrativo e as instalações físicas.

• **Para renovação de reconhecimento:** Essa avaliação é feita de acordo com o Ciclo do Sinaes, ou seja, a cada três anos. É calculado o Conceito Preliminar do Curso (CPC) e aqueles cursos que tiverem conceito preliminar 1 ou 2 serão avaliados in loco por dois avaliadores ao longo de dois dias.



VEM AÍ...

Jogos Intercampi Servidores IFRN 2018

JOGOS INTERCAMPI SERVIDORES 2018

PARTICIPE!

COORDENAÇÃO DE ATENÇÃO À SAÚDE DO SERVIDOR - COASS - IFRN



FOTOS: DIVULGAÇÃO

## UMA CASA TROPICAL

Com a adição de palha do coco verde à alvenaria, estudantes conquistam primeiro lugar na maior feira de tecnologia latino-americana

MARIA CLARA BEZERRA

Caio Pereira e Júlia Nunes moram em Natal, cidade litorânea marcada por dias ensolarados, mar e água de coco. Eles são alunos do *Campus* Natal-Zona Norte do IFRN, onde fazem o curso de Eletrônica e Informática para Internet, respectivamente. Ao perceber a quantidade de palha de coco verde que era lançada no lixo, pensaram: e se o rejeito fosse utilizado para resolver um outro problema?

Foi assim que nasceu o Projeto Fibrocimento, que propõe o tratamento adequado da fibra da casca do coco verde para aplicação em materiais de alvenaria. De acordo com o orientador da pesquisa, professor Roberto Lima, além da remoção de um vasto agrossíduo existente no Brasil (quarto produtor mundial), o uso da fibra reduz o peso e a densidade da alvenaria, diminuindo também a quantidade de cimento (ou gesso) utilizado na construção civil.

A ideia rendeu para os estudantes o primeiro lugar da categoria Engenharia e Materiais da 32ª edição da Mostratec, que aconteceu em outubro de 2017, em Novo Hamburgo, no Rio Grande do Sul. A Mostratec é considerada a maior feira de ciência e tecnologia da América Latina e credenciou a equipe para a Genius Olympiad, que será realizada em Nova Iorque, Estados Unidos, em junho de 2018.

Para Caio, o alto nível dos concorrentes tornou a vitória ainda mais valiosa. “Foi uma grande surpresa, pois disputamos a credencial com cerca de 700 projetos do mundo todo. Sem dúvida, é uma felicidade enorme trazer essa conquista para o IFRN, enaltecendo o nosso Estado, através do incentivo à pesquisa”, contou.

“A adição da fibra de coco na fabricação de material de alvenaria é uma estratégia economicamente viável e sustentável, tendo em vista a redução dos custos das

construções de cisternas, coberturas e moradias, com ganho significativo em eficiência energética”, explicou o estudante. Segundo Júlia, a equipe constatou que, além de aumentar a resistência mecânica da alvenaria, a fibra também tem propriedades de isolamento térmico e reduz o consumo de energia elétrica.

“Mais uma vez, o IFRN tem destaque com a garantia da presença de sua representação em evento mundial! Isso só reflete a excelência do ensino na Instituição, resultado do incentivo à pesquisa que estudantes e docentes recebemos dos nossos *campi* e da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação”, frisou o orientador do projeto.

### MAIS PRÊMIOS

Meses antes, em abril de 2017, equipes do IFRN foram ao México apresentar seus trabalhos na Infomatrix Latinoamérica. O evento é competitivo e rendeu para os estudantes Pedro Cardoso e Macial Freire Filho, do *Campus* Natal-Zona Norte, o ouro superior, prêmio máximo. Alex, do *Campus* Santa Cruz, trouxe o bronze. Junto com estudante do IFSul, eles eram os únicos representantes do Brasil na competição.

Os trabalhos do IFRN disputaram a categoria robótica. Os estudantes do *Campus* Natal-Zona Norte de-

envolveram o CAPA - Colchão de Auxílio a Pacientes Acamados. Eles são alunos do 4º ano do Curso Técnico Integrado em Eletrônica. O mecanismo que criaram tem o objetivo de prevenir o aparecimento de lesões por pressão em pacientes acamados. Sua funcionalidade vem através do desenvolvimento de uma cama que, por meio da análise de informações obtidas por sensores, aciona motores para movimentar as áreas diretamente em contato com o acamado, buscando o alívio de pressão e estimulando a circulação sanguínea. O trabalho dos estudantes é orientado pelo professor Arthur Salgado, que acompanhou a delegação do IFRN na viagem científica.

Alex Bruno desenvolveu o projeto “Energia do Sertão” enquanto era aluno do Curso Técnico Integrado em Mecânica do *Campus* Santa Cruz, junto com os colegas de curso Lucas Andriê da Costa Pinto e Mohammed Matheus Antunes Reinaldo. Hoje, Alex faz a Licenciatura em Matemática do mesmo *campus* e continua envolvido com a melhoria do trabalho. O objetivo é ajudar famílias carentes das zonas rurais nordestinas ainda não beneficiadas por companhias elétricas ou, para as já atendidas por essas companhias, diminuir a fatura mensal da tarifa de energia. A iniciativa é um sistema híbrido que utiliza energia eólica e solar.



Delegação do IFRN na Infomatrix Latinoamérica, no retorno para casa, com medalhas e prêmios



FOTOS: ALBERTO MEDEIROS, MARCILIO FRANÇA E THUAN DUARTE

## QUANDO TODOS GANHAM

Com participação recorde de estudantes e servidores, IFRN é destaque dos Jogos dos Institutos Federais

CLEYTON NASCIMENTO

Por trás de cada uma das vitórias e derrotas conquistadas pelo IFRN durante as etapas dos Jogos dos Institutos Federais (JIF's), há pessoas; por trás de cada uma das medalhas, há esforço, sacrifício e superação; sob cada troféu, há empenho, dedicação e desprendimento. A fase regional dos JIFs aconteceu em Fortaleza, Ceará, de 18 a 23 de julho de 2017, enquanto a nacional foi realizada em Poços de Caldas, Minas Gerais, de 3 a 8 de outubro. Antes disso, os estudantes tiveram a oportunidade de se preparar nos Jogos Intercampi, cuja final foi realizada no *Campus* Currais Novos do IFRN, de 27 a 30 de junho de 2017.

Durante todos esses dias, muitas histórias foram vividas. Do Ceará, o IFRN voltou como maior campeão do Nordeste, com 84 medalhas e 18 troféus. Com esses resultados, levou uma delegação de 74 estudantes-atletas para viverem 6 dias de intenso aprendizado em Minas Gerais, trazendo outras mais 58 medalhas e 5 troféus para o Rio Grande do Norte. No entanto, esses são apenas números. Para os servidores do Instituto responsáveis pela condução desses estudantes durante as competições, o mais importante está no que não é dito: nos esforços durante os treinos e disputas, na superação após as derrotas e nos sorrisos dos resultados.

Se o atletismo ensina a superar barreiras, o futebol pode mostrar a importância da determinação. “Não gosto de assistir jogo pela TV, gosto de jogar!”. Essa fala é de Renilson Oliveira, aluno do curso técnico integrado em Apicultura, oferecido pelo *Campus* Pau dos Ferros. Integrante da equipe de futebol, o atleta atua como meio-campo; no time, sob comando do professor Judson Cavalcante, Renilson eventualmente exerce a função de líder da equipe: “Na estreia ele foi capitão, mas todo jogo eu mudo a faixa”, disse o técnico.

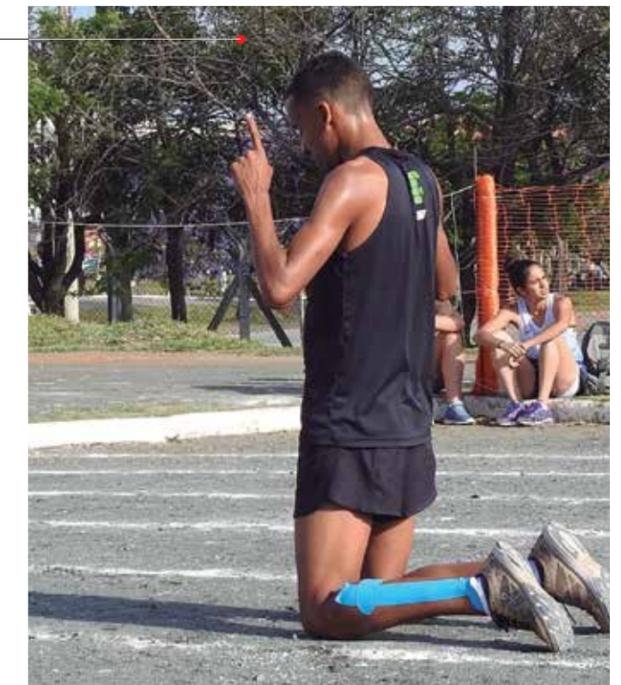


É o que deixa claro a história de Hyan Paulo. Para ele, o atletismo, além de paixão, é hábito de família: “não conhecia a prática do esporte até entrar no IFRN. Hoje em dia, até meu pai arrastei para correr comigo”, diz. O atleta, ouro na final nacional dos 5.000 metros, do curso técnico de Mecânica, na modalidade Integrado ao Ensino Médio e é aluno do *Campus* Natal-Central. A medalha conquistada em Poços de Caldas tem como pano de fundo uma história de superação e é a coroação de uma trajetória de esforço e dedicação.

“Na Regional de 2016, em João Pessoa, passei mal nas semifinais. Cruzei a linha de chegada com a vista escurecendo e quase desmaiei na pista. A equipe médica da competição me atendeu e ali mesmo eu soube que havia algo errado com meu coração”, narrou Hyan. O atendimento trouxe uma lição de vida para o atleta: “eu estava um pouco gripado e tomei medicação por conta própria, o que todo mundo faz. Só que o remédio interferiu nos meus batimentos cardíacos. A médica me proibiu de correr a final, disse que era arriscado demais”.

Em Minas, um Hyan diferente correu as provas: “aprendi minha lição. De uma tristeza e decepção de 2016 saiu a alegria da medalha de 2017. Foi um ano de aprendizado e muito treino”, ressalta. Esse aprendizado já rompeu as barreiras do IFRN, levando o jovem de 18 anos a participar de corridas de rua, como atleta amador: “o atletismo é minha vida. Desde que eu, por brincadeira, treinei a primeira vez, foi amor. Antes eu pensava no futebol, agora só quero treinar e treinar para ser melhor na minha modalidade. Hoje, além do IFRN, treino para as corridas de rua, junto com meu pai, que antes era sedentário”, finaliza o estudante.

Renilson protagoniza uma história de superação: vivendo no extremo Oeste do Rio Grande do Norte, revela que enfrenta dificuldades para integrar a equipe: “A base do time é do *Campus* Natal-Central. Eu estudo em Pau dos Ferros e moro em Rafael Fernandes. Complica bastante. Eu até já pensei em uma transferência para Natal”, disse. Ao ser questionado sobre seu curso, que só é oferecido no *campus* em que estuda, o jovem de 18 anos dispara: “ao entrar em campo, no CNAT, eu senti que ali era minha casa, meu lugar, pela equipe e pela maneira que fui recebido. Por isso, digo: eu mudaria de curso pelo futebol. Eu mudaria minha vida pelo futebol, na verdade!” Essa paixão vem de berço: “perdi meu pai aos cinco anos e não tenho muitas lembranças dele. Minha melhor memória com ele é de nós dois, numa bicicleta, saindo para jogar bola. Costumo dizer que meus primeiros passos foram jogando futebol”, declarou, emocionado.





## O QUE CONQUISTAMOS NO MEIO DO CAMINHO

*“Além das medalhas e troféus, o mais importante é o espírito de integração e de determinação visto em histórias como a de Renilson!”, esse é o depoimento da professora Odiseia Gaspareto, diretora de Gestão em Atividades Estudantis, setor responsável por articular a participação dos estudantes do IFRN nos Jogos dos Institutos Federais. Para acompanhar os atletas, uma comitiva de servidores dedica-se a cada fase da competição, desde os treinos, preparativos de viagem até a avaliação da experiência após o final das disputas. Os relatos transmitidos abaixo deixam claro que o aprendizado é mútuo, como também a satisfação em vivenciar experiências como os JIFs:*



**Fábio Romano, técnico do Judô**

“Trabalhar com esporte é mágico e vai além das competições. Quando temos condições materiais e humanas para realizar essa mágica, a vivência no esporte oferece inúmeras oportunidades. Vivenciar o esporte é se apropriar de atitudes, conhecimentos e criar competências que não se aprendem só com leituras. Com a perspectiva de compromisso em médio e longo prazos, estabelecem-se vínculos vigorosos, alimentados por uma relação sadia entre o aluno, os professores e a prática esportiva. Essa relação deve ser baseada nos ideais de respeito, confiança, atenção, resiliência e amor”



**Dalva Maciel, técnica do Handebol**

“Sempre encarei o esporte como essencial para o aprendizado e para a vida. Vemos o aluno chegar tímido, com medo de começar, de errar, de não se encaixar. Acompanhamos a cada treino sua evolução, superação, dedicação e vontade, até o momento que ele vence a insegurança e a timidez para se transformar em um gigante nas quadras, campos, piscinas, tatames, etc. Ele está pronto para superar os vários desafios da vida. Essas experiências – inesquecíveis – ele contará diversas vezes para os colegas, filhos e netos. Ser parte desse todo é o que nos move, que nos fortalece e nos proporciona a sensação do dever cumprido.”



**Judson Cavalcante, técnico do Futebol**

“Em 2017, o sonho de mais de 50 meninos passou pelas minhas mãos. Desde março, iniciamos o trabalho com algumas incertezas e fomos escrevendo na história de vida pessoal de cada um, inclusive a minha, momentos que ficarão para o resto de nossas vidas: entre etapas locais e nacional, foram 16 jogos, sendo 11 vitórias, 4 empates e 1 derrota. Essa campanha nos trouxe como saldo um honrado, suado e valoroso quarto lugar na etapa nacional dos Jogos dos Institutos Federais. Não conseguimos chegar ao ponto máximo dessa jornada, mas no final das contas, toda a trajetória foi a verdadeira conquista! Amo tudo isso e agradeço a todos os envolvidos pela jornada trilhada em conjunto!”

**João Dias, técnico do Vôlei de areia**

“Creio que a união das várias forças (alunos, professores e gestores) seja a chave para o nosso Instituto sempre estar em destaque, sem falar na relevância do apoio e suporte dos gestores da nossa instituição, nas figuras dos diretores gerais, Diretoria de Atividades Estudantis e do reitor, que buscam apoiar e incentivar as práticas esportivas nos diversos *campi* da Instituição. Participar dessas competições é muito significativo na vida dos alunos. Falo por experiência própria, pois um dia já fui aluno e atleta aqui.”



**Carlos Lopes, técnico auxiliar do Vôlei**

“Hoje conseguimos desenvolver em sala de aula um trabalho voltado para além do esporte, refletindo questões como gênero, mídia, cultura e sociedade. Buscamos fazer percebida a nova realidade da Educação Física e a importância dela no contexto em que vivemos. Acredito que trabalhar com essa disciplina no IFRN seja um grande presente: ouvir dos alunos o reconhecimento da importância do esporte; ver o sentimento de gratidão nos olhos dos alunos-atletas após aprenderem um novo movimento; ver o amadurecimento de cada estudante e a alegria ao conhecer novos lugares a partir da possibilidade das viagens dos jogos como o Intercampi é algo que nos motiva e impulsiona a sempre acreditar na força do esporte.”



**Arnóbio Filho, diretor-geral do Campus Natal-Central**

“As possibilidades dadas aos nossos estudantes através do esporte extrapolam os gestos técnicos. A corporeidade se expressa através das sensações, do sentimento de pertencimento e da interação estabelecida entre os meninos, meninas, professores, professoras e demais profissionais que vivenciam esta experiência mágica que é o esporte, pois a vivência esportiva transcende os aspectos meramente corporais.”



**Ana Cristina Gondim Filgueira, da equipe de saúde.**

“Vejo o esporte como atividade de inegável importância para o jovem. E essa importância se dá em várias frentes: há ensinamentos com relação ao espírito de equipe, em relação à autoestima e, no trato fisiológico, ajuda no combate à obesidade juvenil, por exemplo. Outro destaque, também voltado para questões de saúde, é o cuidado com a alimentação, com aquecimento, o que previne lesões. A experiência desses jogos é algo incrível”.





Gizelda Maia, técnica do Vôlei

“Esses jogos deixam muito na vida dos nossos alunos/atletas e nas vidas dos servidores. É em experiências como essas que nossos estudantes põem em prática todos os valores e princípios que o esporte transmite e é onde eles aprendem a importância de ter e usar as oportunidades, visto que – para alguns deles – é um novo mundo que surge no horizonte: viagens a outros Estados, estadia em hotéis de grande porte, visita a lugares históricos, dos quais apenas ouviam falar nas aulas e liam nos livros. Essa série de vivências ficam atreladas à imagem do esporte, pois foi o que permitiu – junto ao ensino, claro – essa conexão com o mundo lá fora.”



Thuan Duarte, estagiário da equipe de comunicação do IFRN

“Achei a experiência bastante enriquecedora, pois, enquanto aluno, pude perceber quantas oportunidades o IF dá para seus estudantes e, enquanto estagiário, observei como servidores e alunos participam e são dedicados às disputas, indo atrás dos objetivos. Na etapa Regional dos JIF's eu estive como fotógrafo e vivenciei um mundo novo. Por opção, não me dediquei aos esportes no Instituto, onde terminei Multimídia, mas vi que há muitas pessoas que querem viver do esporte e essas experiências são maravilhosas. Eu acho tudo muito bom.”



Alberto Medeiros, fotógrafo da equipe de comunicação do IFRN

“O sentido de nossa Instituição existir são os alunos. Estar em contato com eles numa ocasião como os Jogos dos Institutos Federais é uma experiência fascinante e, ao mesmo tempo, um desafio para a gente que trabalha na comunicação. A todo instante as competições estão acontecendo e precisamos nos programar e nos dividir com o intuito de fazer uma ampla cobertura e de captar os melhores momentos: das alegrias provenientes das vitórias, das superações e até mesmo das lições que surgem com as derrotas.”



Márcilio França, fotógrafo da equipe de comunicação do IFRN

“Integrar a delegação do IFRN no JIF valeu muito a pena. Compartilhar a temporada com alunos/atletas e servidores, inclusive de outras instituições, foi uma experiência enriquecedora. Os professores de Educação Física, mais que docentes, complementam a formação humano-profissional dos alunos. Mais que educadores, são líderes, incentivadores e amigos para a vida toda. Todos estão de parabéns!”



FOTOS: THUAN DUARTE

## LUZ, CÂMERA, AÇÃO!

Projeto que envolve cinema e Educação Física é premiado pelo MEC

CÍNTIA OLIVEIRA

O que esperar de aulas de Educação Física? Provavelmente, muitos associam a disciplina unicamente à prática de esportes. É quase unanimidade que as quadras são os melhores cenários para as aulas e que os alunos podem aproveitá-las para “suar a camisa”. Porém, o professor Alison Batista, do *Campus* Parnamirim do IFRN, juntamente com membros dos Grupos de Estudos Corpo e Cultura de Movimento (Gepec) e do Laboratório de Estudos em Educação Física, Esporte e Mídia (Lefem), da UFRN, desenvolve pesquisas que dão um caráter humano à Educação Física, fazendo com que sejam

trabalhadas temáticas relevantes na contemporaneidade. Junto ao esporte, conteúdos como gênero, ética e doping também ganham destaque.

Em parceria com os grupos de pesquisa, o professor Alison desenvolveu o projeto “Luz, câmera, ação! Uma experiência pedagógica com o ensino do esporte” e conquistou o Prêmio Professores do Brasil. O prêmio é uma iniciativa do Ministério da Educação e de empresas parceiras e busca reconhecer, divulgar e premiar o trabalho de professores de escolas públicas que

contribuem para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem desenvolvidos nas salas de aula. Com o projeto, o professor Alison foi premiado na categoria Ensino Médio, nas etapas estadual e regional/temáticas especiais. Ele também participou da final de premiação, que aconteceu no mês de dezembro, em São Paulo. No evento, os vencedores do prêmio participaram de uma extensa e rica programação e compartilharam as experiências sobre os trabalhos desenvolvidos.

O projeto idealizado pelo professor Alison Batista teve como ponto de partida a pesquisa de mestrado “Educação física escolar e cinema: experimentando novas formas de ensinar no ensino médio”, realizada pelo

professor Rafael de Gois Tinoco, e aplicado no primeiro semestre letivo de 2016, em turmas do 2º ano do ensino técnico Integrado ao médio do *Campus* Parnamirim. As aulas voltadas para a execução do projeto exploraram o ensino das modalidades esportivas a partir da linguagem audiovisual.

Para os três professores, o prêmio tem uma grande importância para a área da Educação Física. “A Educação Física é o componente mais recente da grade curricular, e assim ela se coloca em pé de igualdade com outras disciplinas” afirmou orgulhoso o professor Allyson Carvalho. Após o desenvolvimento do projeto nas aulas, alguns alunos ainda entravam em contato com os professores, comunicando que estavam instigados e



que continuavam a produzir audiovisual e a participar de festivais, como o Festival Internacional de Cinema de Baía Formosa. Essa situação chamou a atenção dos professores, no auge do debate sobre a reforma do Ensino Médio. “Alguns alunos se manifestaram pelas redes sociais dizendo: ‘Nossa, que absurdo! Querem tirar a Educação Física do Ensino Médio! A gente aprendeu tanta coisa nessa disciplina!’, o tom de indignação era presente na fala de muitos alunos”, afirmou o professor Allyson Carvalho.

Para Alison Batista, o desenvolvimento desse tipo de projeto é uma oportunidade para reinventar a prática dos professores e buscar elementos que motivem a aprendizagem dos estudantes. Além disso, o orientador afirmou: “nós demos destaque a dois fenômenos cultu-

que continuavam a produzir audiovisual e a participar de festivais, como o Festival Internacional de Cinema de Baía Formosa. Essa situação chamou a atenção dos professores, no auge do debate sobre a reforma do Ensino Médio. “Alguns alunos se manifestaram pelas redes sociais dizendo: ‘Nossa, que absurdo! Querem tirar a Educação Física do Ensino Médio! A gente aprendeu tanta coisa nessa disciplina!’, o tom de indignação era presente na fala de muitos alunos”, afirmou o professor Allyson Carvalho.

Para Alison Batista, o desenvolvimento desse tipo de projeto é uma oportunidade para reinventar a prática dos professores e buscar elementos que motivem a aprendizagem dos estudantes. Além disso, o orientador afirmou: “nós demos destaque a dois fenômenos cultu-



rais de grande peso na sociedade, o esporte e o cinema, e estabelecemos esse diálogo sem descaracterizar a Educação Física e dando uma nova perspectiva”. A parceria com o Instituto foi destacada por Allyson Carvalho, orientador do projeto de mestrado. “O IFRN é um espaço de experimentação do que a gente pensa para um novo olhar para a Educação Física, porque é um ambiente onde se tem condições objetivas de trabalho para qualquer profissional da Educação Básica”.

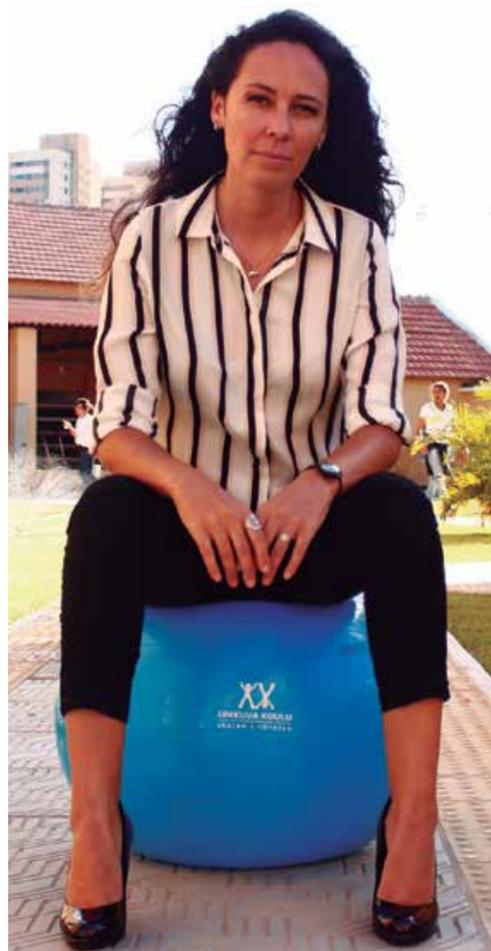
Sobre a possibilidade de desenvolver projetos dessa natureza em outros *campi*, Alison Batista, professor da Instituição, falou acerca do II Encontro de professores de Educação Física do IFRN, que está previsto para acontecer no primeiro semestre de 2018, no *Campus* Canguaretama: “no evento, a gente quer dedicar alguns momentos para relatos de experiência, rodas de conversa, para compartilhar e trocar experiências como essa entre os professores”.

## DESTAQUE

Na etapa estadual do Prêmio Professores do Brasil, o projeto “Aprender a relaxar e relaxar para aprender: metodologias ativas de ensino em Biologia”, desenvolvido pela professora Carolina Corado da Silva Oliveira, do *Campus* Natal - Cidade Alta, foi destaque, como um dos melhores do Rio Grande do Norte.

O combate da ansiedade e do estresse, sentimentos muito comuns na rotina dos alunos, foi a temática central do projeto, que tinha como objetivo desenvolver estratégias para tranquilizá-los no momento das avaliações. Para isso, a professora utilizou técnicas de meditação no início das aulas e fez uso da bola de pilates para os alunos relaxarem. Ela inovou até mesmo na aplicação das provas, ao invés de ser impressa em papel branco, em formato de retrato, a avaliação foi impressa em papel azul, em formato de paisagem. Além disso, a professora não colocou quantos pontos valia cada questão, mas sim as habilidades que seriam avaliadas.

“O projeto foi pensado de forma que o aluno se sentisse confortável para aprender, para que ele tivesse uma relação com a aprendizagem mais tranquila, ao invés de ser algo de caráter obrigatório. A forma como o aluno se relaciona com a aprendizagem, a emoção dele conta muito para o sucesso do processo”, afirmou Carolina Corado.



### O que é o plantão psicológico?

Consiste em um tipo de atendimento profissional imediato, aberto às pessoas com problemas ou em crise. Caracteriza-se por oferecer alívio e apoio em situações de urgência. (Mahfoud, 1999)

### Quem pode ser atendido?

Servidores efetivos, substitutos, temporários, terceirizados, estagiários e servidores aposentados.

### Onde posso ser atendido?

O plantão psicológico está acontecendo às sextas-feiras, na Reitoria (semanalmente) e no *Campus* Mossoró (semanalmente).

### Como posso agendar?

Os interessados devem agendar previamente o atendimento através do telefone (84) 4005-0795 ou pelo e-mail: [saudeservidor@ifrn.edu.br](mailto:saudeservidor@ifrn.edu.br).

**Equipe: Erika Farias (CRP 17/1139) e Rafael Soares (CRP 17/1390) – (Reitoria)  
Glaudênia Alves (CRP 17/1650) – (Campus Mossoró)**

### IMPORTANTE

Art. 9º do Código de Ética Profissional do Psicólogo: “É dever do psicólogo respeitar o sigilo profissional a fim de proteger, por meio da confidencialidade, a intimidade das pessoas, grupos ou organizações, a que tenha acesso no exercício profissional.”





FOTOS DIVULGAÇÃO

## A FORMA DA ÁGUA

Projeto que usa tecnologia para recuperar a qualidade da água leva estudantes a Hong Kong

DAVI SEVERIANO

A água faz parte dos itens básicos para a sobrevivência de todos os seres vivos do mundo. Ela é, portanto, um tema que naturalmente gera interesse em projetos de pesquisa científica. O acesso, o uso sustentável e a qualidade da água são essenciais para manutenção desse bem natural dentro da nossa rotina. E foi exatamente esta última característica que motivou um grupo de estudantes do *Campus Ceará-Mirim* a desenvolverem um dispositivo simples, mas que promove benefícios para a saúde do consumidor.

Os estudantes Lorena Antunes, Leandro Silva, Anderson Santos e Angelina Araújo, do 3º ano do curso integrado de Informática, desenvolveram a ideia incentivados por um desafio de sala de aula. O projeto nasceu com a intenção de analisar, através de uma

ótica físico-química e biológica, a qualidade da água potável utilizada pelos moradores dos municípios de Pureza, Taipu e Poço Branco. As amostras do material coletado foram comparadas com os padrões de qualidade e potabilidade adequados e várias características problemáticas foram identificadas durante o processo. Parâmetros como a pureza, o pH e a condutividade foram analisados laboratorialmente, mas o que chamou a atenção da equipe foi a dureza da água. “Ela apresentou acentuada elevação e pode gerar problemas de saúde, como pedras nos rins”, comenta a aluna Lorena, de 16 anos.

O desafio se formou em meio à procura de medidas cabíveis e ecologicamente corretas para tratar os problemas encontrados, através da construção de ferr-

mentas tecnológicas acessíveis, a fim de diminuir a propagação de agentes patogênicos nesses reservatórios. Assim, os caminhos para oferecer uma água de boa qualidade para a população daquelas cidades se tornou possível através do amaciador magnético, uma bobina de cobre instalada ao redor da encanação que conduz a água da cisterna à casa. O material não é difícil de encontrar: ele facilmente se localiza em sucatas e até em eletrodomésticos. Essa peça de metal retém os metais alcalinos terrosos, tornando a água que passa por ela mais própria para o consumo.



Os alunos alcançaram a primeira colocação na área de Ciências Biológicas na IV Mostra de Ciência e Tecnologia da Zona Norte de Natal (MOCITECZN), *Campus Natal - Zona Norte* do IFRN. Mas as conquistas não pararam por aí: o trabalho também foi o primeiro lugar geral dentre todos os participantes da Mostra. Com isso, os estudantes ganharam credenciamento para participarem da *Hong Kong Student Science Project Competition*, uma feira de pesquisa acadêmica de abrangência internacional que acontece na província chinesa, que aconteceu em março de 2018.

“Os próprios estudantes pensaram na problemática e desenvolveram todo o projeto, realizando os ex-



perimentos e as análises das amostras de água, bem como a interpretação dos dados”, destaca Leandro Costa, professor de biologia e coordenador do projeto, que também contou com o apoio do professor Saulo Carneiro, para orientar os alunos na fase de análises nos laboratórios. A pesquisa é fruto de uma metodologia de ensino na qual os estudantes são impelidos a desenvolverem projetos de pesquisa científica que proponham intervenções em alguma problemática local. Para Leandro, o projeto é de “suma importância para a comunidade, que em situação de vulnerabilidade social necessita de uma maior atenção quanto às suas necessidades básicas - nesse caso, a água consumida no dia a dia”.



Quando perguntados sobre a participação de cada um e a divisão de tarefas, Lorena se diverte e diz que “os quatro estiveram sempre juntos”. “Desde a pesquisa bibliográfica até as análises de amostras, todos fizeram tudo”, lembra. ●

FOTOS: Carmem Silva, Gebson Barros, Marcia Aguiar, Davidson Rommel, Ana Ribeiro e Thuan Duarte (Alunos do Projeto 50mm).

CIÊNCIA + TECNOLOGIA + CULTURA  
+ DIVERSIDADE + OPORTUNIDADE  
= SECITEX !

Para fora dos muros e aos pés de São Sebastião, uma onda rubro e verde esparramou ciência, tecnologia e arte em forma de cultura. Foi a Secitex, fruto do cotidiano do IFRN, produzida pelo Campus Caicó e que já figura como o maior evento educacional já realizado no Seridó.

CRÔNICA  
PROFESSOR CARLOS EUGÊNIO  
(CAMPUS CAICÓ)

Caicó abriu suas portas, acolheu calorosamente a cada um e a todos os visitantes e, então, atravessamos a ponte e invadimos e colorimos de alegria e de saber a Ilha de Santana, que, por três dias, burlou sua própria condição de ilha e se atrelou/conectou ao Seridó, ao Rio Grande do Norte e ao mundo.

O empreendedorismo, embalado ao som dos clássicos violões, se fez seguir de palavras de abertura, estufadas de otimismo que prepararam um fértil terreno à “arte do Gutti, seus tambores e um caleidoscópio de ícones”, um musical digno da mais fina cultura popular.

Como se emergisse das águas do poço de Santana, cantou à vida, acarinhou a caatinga, alertou para a mágica das lendas e esmaeceu, nem que seja por instantes, a pobreza contextual que chamam de cultura, nesses pobres dias atuais. Entronou um Tupã local que incendiou com músicas carnavalescas um palco que se transfigurara no percurso do Bloco do Magão, ele o Tupã entronado. IFRN, Ilha de Santana e Caicó se amalgamavam para presentear a todos e mostrar o dever dos próximos dias.

Anterior a todo esse espetáculo, a ciência e a tecnologia se embalavam ao som característico do berimbau e tambores do Mestre Cícero. Da Física à Geografia; da Matemática à História e, entre as linhas e tessituras, fiação elétrica e chips, e as Leis da Física, todos estavam dispostos a cantar e a dançar sob os holofotes do conhecimento. Como na “Torre de Babel”, a mistura sonora dos fazeres daria o tom claro do que viria.

Enquanto isso, alguns visitantes viajavam até as estrelas e se seduziam com encantos do Planetá(rio). As pessoas iam aos poucos desvendando o quão importante são uma escola de qualidade, uma equipe integrada e uma ação estendida à comunidade.



**Veio o dia dois.** Os palcos “A” e “B” deram sequência à “arte do Gutti”, agora com espetáculos mais diversificados, revelando que a escola não se faz somente a partir de rígidos conteúdos enclacrados em caixinhas distintas, mas essencialmente celebrando a vida a partir de tais conteúdos imbricados à cultura e à arte e ao contexto diário e mais próximo das pessoas.

No primeiro grande corredor, um desfile inconteste e permanente de pôsteres afinava-se às metodologias, objetivos e propostas mil e, abraçando de ambos os lados, essa multifacetada exposição de pôsteres, uma gama de salas temáticas revelavam matizes variadas do cotidiano produtor de conhecimentos e solidário de saberes. Das tesouras às agulhas e em uma “caverna autoral”, os alunos montaram uma fábrica de sonhos que nada mais era do que a nossa realidade.

No segundo grande corredor, a tecnologia e a curiosidade davam o tom. A mostra tecnológica não deu trégua à luta travada entre perguntas e respostas. De Van de Graaff ao queijo coalho com tomate seco, os visitantes se arrepiavam e saboreavam o gosto da ciência e da tecnologia.

A Extensão, que já se fazia mister na própria condição do evento, mostrara as formas mais variantes de inserção do IFRN nas comunidades potiguaras, a coesão escola-comunidade se podia notar em cada espaço. Da reciclagem em prol das crianças à esperança doada a cada mulher nota mil. Afinal, estamos onde estamos e somos quem somos para realizar as formas-conteúdo locais-regionais. A Extensão desfilou em um simpósio de grandes aventuras no reino potiguar.

No Ginásio Nonôzão, nesse caleidoscópio espacial ali mesmo na Ilha, inúmeras equipes de um vasto número de escolas faziam da mais alta técnica da contemporaneidade uma disputa, que revelou em dois dias, a capacidade e a habilidade de adolescentes e jovens ávidos pelo mundo da robótica. Não estávamos em grandes centros do Planeta. A robótica se desenvolvia ali mesmo na Ilha caiçense, por alunos do nosso tão querido IFRN, sob o comando de nossos servidores.





**Veio o dia três** e a Expotec, evento que se irmanara a tantos outros em um gesto de solidariedade, se exponenciava, mostrando as veias abertas do dia a dia do fazer pedagógico no âmbito do IFRN. Foi por demais gratificante e cientificamente pulsante. Conversas, palestras e mostras guiaram o público a uma irmandade mais próxima conosco. Quem brilhava sozinho, há três anos, se mesclara para denotar o evento maior, a Secitex.

Não poderíamos esquecer de narrar o que se fez por si só, narrável. Em salas específicas e que tentavam abrandar as temperaturas sertanejas que brotavam do afloramento rochoso que embeleza aquela ilha, a oralidade se desenrolou por três dias em trilhas multidisciplinares. Humanas, exatas, linguagens e artes e ciências da natureza foram faladas e se puseram ao julgamento dos que para ali convergiram. A coragem da exposição e o valor da discussão foram regidas em partituras da ciência e em uma polivalência de maestros e maestrinas.

Prêmios foram dados, livros foram lançados, mas lançamos principalmente a OUSADIA. O atrevimento é a palavra em pauta. Nos atrevemos, nos afoitamos em um terreno que, para alguns pareciam movediços, mas a terra logo se fez firme. Ouvimos desde a primeira estação que nossa empreitada não seria uma “via crucis”, muito pelo contrário, estava começando uma viagem por uma odisseia de belas e ótimas experiências. Iríamos até o final embalados pela alta e qualificada receptividade e pelo gratificante feedback vindos do público que para a ilha se encaminhou.

Em meio a essa parafernália de coisas, de homens e de mulheres, que se destaquem os dois últimos. Foi belo ver toda a tecnologia, toda a arte, toda a produção, mas nada foi mais suntuoso que a alegria do encontro. Do encontro responsável e comprometido com a produção do saber, mas do encontro também “delirante”, denotado pelos abraços, pelos beijos, pelas rodas de violão e de sanfona, pelo papo nas mesas que se espriavam pela ilha e pela cidade, onde se podia constatar o que diz o poeta: “Todo mundo derrama as tintas da sua alegria”.

O nosso evento se esparramou pela cidade que se encheu da mais completa exultação, regadas de ciência, ensino, pesquisa e extensão.

**Assim foi a SECITEX!** ●



## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



Robôs criados no IFRN ganham prêmios e estimulam o desenvolvimento da ciência e da tecnologia

FOTOS DIVULGAÇÃO

Duas olimpíadas realizadas, prêmios nacionais e internacionais e muito aprendizado. Assim poderíamos resumir o ano de 2017 para a área de Robótica no IFRN. Após uma viagem à França para participar do “Challenge Robotique 2017”, duas equipes do Instituto voltaram campeãs. Outras ganharam prêmios na II Olimpíada de Robótica do IFRN, realizada em novembro em Caicó, e em uma das etapas da Olimpíada Brasileira de Robótica, que aconteceu em agosto, no *Campus* Natal-Central.

Mas o principal desafio da área é transformar o clima de brincadeira e competição em colaboração para o desenvolvimento da ciência. Ao criar os robôs e colocá-los nas pistas de competição, os estudantes aprendem sobre eletricidade, matemática, física, programação, design e espírito de equipe. Aprendem também a lidar com expectativas, frustrações e a criar autoconfiança. É assim que se preparam para os desafios de um mundo cada vez mais conectado e automatizado, como os robôs que criam.

## PRÊMIOS CHALLENGE ROBOTIQUE 2017

Representado pelas equipes dos *campi* Pau dos Ferros e Santa Cruz, o IFRN saiu como grande campeão do “Challenge Robotique 2017”, que aconteceu no Lycee Touchard Washington, na cidade de Le Mans, na França.

A equipe do *Campus* Santa Cruz levou para a cidade francesa um robô com um pequeno Ayrton Senna. O mascote foi pé-quente: o robô conseguiu a melhor pontuação do desafio e trouxe para o Brasil o troféu de campeão. Já a equipe do *Campus* Pau dos Ferros representou o Nordeste com o seu robô acompanhado pela imagem de Lampião, sagrando-se como terceira colocada.

Na competição, ao primeiro lugar do pódio subiram os estudantes Erik Campelo e Anderson Clemente, orientados pelo professor Lennedy Soares e pela pro-

fessora Lucileide Medeiros. Representaram a equipe do *Campus* Pau dos Ferros os alunos Hawllysson Gardel e Geraldo Filho, com orientação de Bonfim Aquino. As alunas Fernanda Guilherme e Noémia Medeiros, de Santa Cruz, e Bruna Soares, de Pau dos Ferros, também integram os grupos de pesquisa em robótica dos *campi*.

Os estudantes comemoraram as conquistas lembrando de todo o processo de preparação: “a gente não conseguia pensar em outra coisa. Foi uma experiência única conhecer outro país e outra cultura, mas saber que conseguimos melhorar nosso robô até o ponto de conquistar uma disputa internacional... Não sei o que dizer”, declarou Erick.

Para Lucileide Medeiros, desafios como esse promovem o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos estudantes. “A competição acaba sendo uma grande festa, em que eles se conhecem melhor, reforçam a amizade, mas também são levados a aprimorar suas potencialidades”, finalizou a professora do *Campus* Santa Cruz.

## ROBOCUP

Os estudantes João Rafael e Lucas Moura, dos cursos técnicos em Manutenção e Suporte de Informática e de Informática para Internet do *Campus* Natal-Central do IFRN, com orientação do professor Allyson Soares, conquistaram o segundo lugar na RoboCup Junior Soccer.

O RoboCup foi uma das competições do Robótica 2017, maior evento da área na América Latina. De acordo com o orientador, o desafio dos estudantes foi duplo. “Primeiro eles tiveram que desenvolver um artigo científico em língua inglesa. Só depois de aprovado o artigo, foram selecionados para competir. Importante a formação científica e tecnológica que o IFRN propicia para os estudantes ainda no ensino médio”, explicou o professor.

Lucas, do Curso Técnico Integrado de Informática para Internet, informou que não sabia muito o que esperar, porque era a primeira vez que participava do



evento. “A gente foi mesmo para conhecer e tentar corrigir os erros para a próxima edição. Estávamos trabalhando bastante nisso nos últimos quatro meses e foi muito interessante ver a estratégia das outras equipes e perceber que nem sempre o que a gente espera é o que acontece”, comentou surpreso.

João é do curso de Manutenção e Suporte em Informática. Para ele, foi muito gratificante participar da competição. “Tivemos alguns erros, mas conseguimos corrigir ainda durante o evento. Com o tempo de preparação que tivemos, o resultado foi muito bom”, comemorou. ●

### PELA CIÊNCIA

A participação de estudantes e servidores em eventos da área promove, além de competições, a troca de conhecimentos e o desenvolvimento da pesquisa. No Robotica 2017, que aconteceu em novembro, em Curitiba, equipes do *Campus Santa Cruz* levaram para a Mostra de Robótica os projetos “Easy Wind - Um Ventilador Inteligente”; “Jogando com robôs” e “Meu amigo robô”. Já as do *Campus Parnaímirim* apresentaram “Robô cartesiano para impressão 3D, prototipagem e usinagem de materiais de baixa resistência mecânica”. Do *Campus Natal-Central*, participou do evento um grupo de 5 estudantes, representantes do Laboratório de Pesquisa em Informática, Comunicação e Automação (Laica).



### MAIS DO QUE TROFÉUS

“Só o fato de estudar no IFRN já é uma grande conquista. Venho de uma cidade pequena e participar de uma competição internacional, em outro país, só veio somar. Conheci outra cultura, outra maneira de resolver problemas, percebi o método de outros alunos, sua pontualidade, esmero na execução das tarefas... Certamente, vou levar isso para o resto da minha vida. Meu pensamento é só melhorar e melhorar para que, um dia, eu me torne alguém que faça a diferença por onde passe.”



Geraldo Filho – aluno *Campus Pau dos Ferros*



“Resultados como esse são importantes para demonstrar que investimentos maciços em educação possibilitam que estudantes obtenham conhecimentos científicos, tecnológicos e de extensão a ponto de mudar a realidade. Com isso, a educação alcança o seu objetivo final, que é mudar a estrutura do nosso país”.

Lennedy Campos Soares – professor *Campus Santa Cruz*

“Na vida todos nós temos sonhos e nós começamos a sonhar com tudo isso a partir do momento em que o IFRN firmou parceria com o liceu francês disponibilizando uma vaga para essa competição. Então nós, eu, Anderson e Noêmia, batalhamos muito para conseguirmos fazer bonito na França: participar e concluir com êxito o Challenge Robotique. E fomos agraciados com a vitória que veio para lavar tudo que a gente viveu durante todo o período de preparação. As madrugadas que passamos no IFRN, dentro do laboratório... A vitória veio para coroar tudo que vivemos nesses 3 meses. Participar do Challenge Robotique foi muito importante. Conhecer pessoas de outro país, conhecer outras culturas, uma escola diferente, com um método de trabalho diferente, tudo isso nos trouxe muito conhecimento”.



Erik Campelo – aluno do *Campus Santa Cruz*



“Para nós que trabalhamos com robótica há quatro anos, a felicidade com os resultados é uma constante, principalmente porque conseguimos buscar novos conhecimentos, promover interdisciplinaridade, maior interesse pelo curso e sempre tivemos retorno dos alunos. A competição na França foi a culminância de um trabalho desenvolvido por esses garotos, que passaram dias e noites se dedicando, estudando, produzindo e projetando. Eles fazem sem se dar conta do que estão fazendo e eu creio que essa é a receita! De outro modo, demoraria bastante para que eles aprendessem. Uma experiência como essa reforça a capacidade que eles têm de realizar qualquer coisa que eles queiram.”

Bonfim Aquino – professor *Campus Pau dos Ferros*

“A cada nova conquista, nova experiência, eu tenho mais orgulho de fazer parte do time IFRN e do time Santa Cruz. Poder trazer os nossos alunos para o outro lado do Atlântico e mostrar que a maneira que a gente trabalha não é diferente da maneira como os países de primeiro mundo trabalham é uma experiência indescritível, é a realização de um sonho. Eles cruzaram o Atlântico e vieram aqui mostrar aos franceses que nós também fazemos um trabalho de qualidade, que a educação pública brasileira tem também as suas pérolas a serem moldadas. Com investimento em educação, ciência e tecnologia, a gente pode ir cada vez mais longe. Esse foi só mais um dos muitos passos que o IFRN vai dar nessa direção, nesse sentido. Esses meninos são apaixonados pela robótica. Eles trabalham de domingo a domingo, nunca reclamam de estar cansados e mereceram passar pela experiência que passaram e ter os resultados que tiveram. É importante também ver o IFRN caminhando rumo à internacionalização, acabar com as fronteiras. Abrir as portas para o novo!”



Lucileide Medeiros – professora *Campus Santa Cruz*



FOTOS: ALBERTO MEDEIROS

## APRECIE COM MODERAÇÃO!

No *Campus Currais Novos* do IFRN, pesquisa na área de Alimentos propõe a produção de bebida alcoólica à base de beterraba

ALBERTO MEDEIROS

Elas estão presentes na grande maioria das festas: aniversários, confraternizações, churrascos, eventos comemorativos. Também se tornaram um dos elementos principais após o término de um dia cansativo de trabalho, durante o período que ficou conhecido como *happy hour*. A essas alturas você já sabe, ou deve imaginar, do que se trata. Se pensou em cerveja, acertou.

A bebida alcoólica mais apreciada pelos brasileiros está se transformando e se reinventando. Há uma década, pouco se falava sobre micro cervejarias e produções artesanais, no entanto, hoje essas produções ocupam um espaço significativo na prateleira dos supermercados e conquistam consumidores cada vez mais exigentes.

A variedade também aumenta. Além das mais tradicionais, surgem novos sabores, entre os quais, receitas exóticas como a americana *Dock Street Walker*, que

traz um ingrediente inspirado na série americana *The Walking Dead*: cérebro de cabra defumado.

Existem ainda receitas que valorizam a região onde são fabricadas. Nesse caso, trazemos mais um caso dos Estados Unidos: a *Pumpkin Ale*, que leva abóbora em sua composição. Porém, nem é preciso ir muito longe para encontrar casos semelhantes. A brasileira *Amazon Beer*, por exemplo, produz rótulos com ingredientes típicos do Norte do país, como açaí, bacuri e taperebá.

Valorizar o que é da terra é uma das propostas inerentes às pesquisas do professor Jonas Almada, do Curso de Tecnologia em Alimentos, do *Campus Currais Novos* do IFRN. No primeiro semestre de 2017, coordenou um projeto que desenvolveu uma bebida fermentada alcoólica a base de umbu. E recentemente, juntamente com a aluna Gabriella Luiza Rodrigues, produziu uma bebida originária da Inglaterra, inspirada na cerveja: a *Ginger Beer*.

## NÃO É CERVEJA, É GINGER BEER

A *ginger beer*, assim como as cervejas especiais, também vem conquistando muitos apreciadores. Alguns sites especializados, inclusive, vendem o produto como uma variedade de cerveja. Então, você deve estar se perguntando: quais são as diferenças entre elas? Apesar do nome sugestivo e de algumas semelhanças, é preciso deixar claro que se trata de uma outra bebida. “A cerveja possui quatro ingredientes básicos: lúpulo, malte, água e leveduras. Já a *ginger beer* é feita essencialmente com gengibre, açúcar, água e fermento, sendo este o responsável pela produção de álcool e gás”, explica o professor. “Na prática, ela é uma bebida mais cítrica e refrescante”, enfatiza.

E onde está o apelo regional, já que se trata de uma bebida com origens estrangeiras? A pesquisa não tinha intenção apenas de reproduzir algo que já existisse, era preciso inovar. Sendo assim, além dos aspectos físico-químicos, durante os nove meses de trabalho, o professor buscou alternativas que pudessem agregar características sensoriais. Num primeiro momento, em conjunto com a professora Raquel Macedo, do mesmo *campus*, incorporaram o abacaxi. “Por ser uma fruta aromática e saborosa, pensamos que iríamos obter bons resultados, mas não foi o que aconteceu”, disse.

Depois, foram realizados testes com a beterraba e, dessa vez, conseguiram um produto mais agradável ao paladar. “Para uma bebida ser aceita, do ponto de vista sensorial, é necessário que haja um mínimo de 70% de aprovação. Depois de pronta, submetemos à análise de 60 provadores não treinados (professores e alunos), maiores de 18 anos, de forma aleatória. Ao final, 42 afirmaram ter gostado do sabor, ou seja, exatamente os 70% necessários”, informou. Seguindo ele, outro aspecto positivo foi a coloração oriunda da betanina, corante natural presente na beterraba.

No que diz respeito à preparação, o professor explicou que o processo dura praticamente uma semana. Numa primeira etapa, os ingredientes ficam fermentando durante um período de 48 horas a uma temperatura de 22 graus. Depois da primeira fermentação,

recebem o adicional de uma solução de água com açúcar e o composto passa por uma nova fermentação por mais 48h, período em que a bebida produz mais álcool e gás, o que a faz ser caracterizada como carbonatada naturalmente. Por fim, a bebida passa por um descanso de outras 48 horas a fim de que desenvolva aromas e sabores secundários.

“Ao final, temos um produto com teor alcoólico de 10%, com baixa acidez (Ph de 3,5). No entanto, vale salientar que o mais importante de uma bebida alcoólica não é a sua graduação, mas o resultado do ponto de vista olfativo e de palatabilidade que surgem de outros compostos que formam um conjunto de atributos sensoriais. E nesse sentido, como já falamos, conseguimos resultados satisfatórios. Também

podemos considerar que temos uma bebida seca, porque apesar de possuir açúcar, a quantidade é muito baixa. Não é enjoativa”, explicou.

Em relação ao futuro dos trabalhos, Jonas Almada disse que os próximos passos serão testes com outros insumos que incorporem novos sabores à bebida. Entre eles, o umbu poderá ser uma boa alternativa, uma vez que se obteve sucesso em outra bebida fermentada

utilizando a fruta. Já a aluna Gabriella Luiza ressalta que não foram feitos estudos de viabilidade econômica, tendo em vista que o trabalho se concentrou apenas nas análises dos pontos de vista físico-químicos e sensoriais e que a partir de agora pretende focar em outros projetos.

No entanto, as portas estão abertas para outros alunos que tenham intenção de desenvolver estudos na área e, quem sabe, mais adiante, tornar disso um empreendimento. Apesar das microproduções de bebida alcoólica ainda ocuparem uma fatia pouco expressiva, com menos de 1% do volume dos negócios, por outro lado, significa que há um espaço enorme para crescimento no mercado. Um estudo recente publicado pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) aponta que a produção de bebidas “premium” apresentou um crescimento de 36% nos últimos três anos, no Brasil. A expectativa é de que nos próximos 10 anos esse nicho alcance a marca de pelo menos 2% do mercado total. ●



O professor Jonas Almada Gabriella e a aluna Luiza Rodrigues: valorizar o que é da terra é uma das propostas inerentes às pesquisas



FOTOS: JOSÉ NIVALDO FONSECA JR

FOTOS: ICARO OLIVEIRA

## AO INFINITO E ALÉM

Em parceria com o IFRN e outras instituições, Agência Aeroespacial Brasileira lança o Centro Vocacional Tecnológico Aeroespacial

CLEYTON NASCIMENTO

Desde que foi criada a Escola de Aprendizes Artífices, em 1909, a Instituição que viria a se chamar IFRN é sinônimo de atenção às causas sociais e dedicação à ciência, além de sua vocação nata às inovações tecnológicas. Assim, ao completar 108 anos, o Instituto Federal do Rio Grande do Norte consegue unir a grandeza do trabalho no campo, com o sucesso das fazendas-escola, nos *campi* Apodi e Ipanguaçu, ao deslumbre do espaço infinito, com os cursos de Mecatrônica, oferecidos nos *campi* Natal-Central, Santa Cruz e Parnamirim. Este último, inclusive, é pioneiro numa iniciativa que chama atenção de todos: foguetes espaciais. Numa parceria inédita no Brasil, o Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI), o IFRN e Agência Aeroespacial Brasileira (AEB) lançaram o Centro Vocacional Tecnológico Aeroespacial. Fundação de Apoio à Educação e ao Desenvolvi-

to Tecnológico do RN (Funcern) e a Prefeitura de Parnamirim também integram a empreitada.

### PRIMÓRDIOS

A reunião de assinatura do Termo de Cooperação entre a Prefeitura de Parnamirim, o Instituto Federal, a AEB e a Funcern, para operacionalização do CVT Aeroespacial, aconteceu na Prefeitura de Parnamirim, ainda em março de 2017. No encontro, foram apresentados o projeto e as propostas de atividades que os alunos do município realizarão. Além das visitas, eles participarão de montagens de satélites e foguetes, lançamentos e coleta de dados em tempo real para a escrita dos relatórios. Em seguida, os principais pontos do termo de cooperação foram discutidos, entre eles as responsabilidades de cada participante.



12 alunos e quatro professores do Campus Parnamirim passaram por capacitação com engenheiros da Agência Espacial Brasileira

Em novembro de 2017 houve a inauguração do Centro na Barreira do Inferno, em Parnamirim e contou com a presença de gestores do *campus* e de estudantes envolvidos no projeto, além de representantes da Funcern.

### CENTRO VOCACIONAL TECNOLÓGICO AEROESPACIAL

Iniciativa da AEB, o Centro tem como objetivo incentivar estudantes a atuarem na área espacial e de ciência e tecnologia num futuro próximo. Para tal, estudantes de escolas públicas municipais de Parnamirim serão treinados por um grupo com 12 estudantes e quatro professores do IFRN: “essa parceria representa uma motivação extra para o *Campus* Parnamirim, para o IFRN e para os estudantes. A iniciativa será uma extensão dos nossos laboratórios, onde nossos alunos vão ter acesso a ensaios voltados a missões espaciais, executando na prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula”, disse Filipe Quintaes, professor do *campus*. A equipe do Instituto passou por capacitação com engenheiros da AEB.



Dividido em dez ambientes, o CVT-Espacial conta com laboratórios para atividades de propulsão, satélite, integração e teste, auditório, espaço Marte e Lua, sala de capacitação, refeitório e vestiários, além de espaços abertos para lançamentos de foguetes e outras atividades. Com

o funcionamento do Centro, os estudantes da região poderão desenvolver diversas atividades educacionais, como competições de espaçomodelismo, foguetemodelismo e, principalmente, cursos de capacitação e oficinas temáticas espaciais, utilizando os modelos do Programa AEB Escola, mas de forma continuada. Para Wyllys Tabosa, reitor do IFRN, a solenidade marca um momento ímpar: “nossa Instituição assume seu papel de pioneirismo, sendo parceiro da Agência Espacial Brasileira (AEB), do Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI) e da Prefeitura, e assume também a gestão acadêmica de uma etapa de cursos com estudantes das escolas públicas de Parnamirim. Vamos ser participantes ativos em várias das ações na área de robótica e em todas as etapas de lançamento de foguetes”, disse.

### PARQUE TECNOLÓGICO

Na esteira da parceria para o CVT-Espacial, a Prefeitura Municipal de Parnamirim e o IFRN estão em discussão para a implantação de um Parque Tecnológico que, se concretizado, atuará em duas áreas: Tecnologia e Turismo.

Secretário de Planejamento e Finanças do município, Giovanne Rodrigues Júnior disse que o IFRN é “uma Instituição consolidada no Estado. Com a implantação do *Campus* Parnamirim, criou-se um cordão umbilical com a cidade. A Instituição e sua experiência na criação e gerenciamento de incubadoras de empresas e *startups* certamente poderão contribuir com esse processo de desenvolvimento do município”. Ao final da reunião, o assessor de Suporte Organizacional do IFRN, Francisco Mariz, falou dos próximos passos para formalizar a parceria: “Depois deste primeiro momento, precisamos conversar com a gestão do *Campus* Parnamirim, onde propomos que seja realizada a próxima reunião. Também é importante envolver a participação da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação. Aí, então, vamos dar continuidade aos trâmites que envolvem a elaboração e assinatura de um Termo de Cooperação Técnica”, concluiu. ●

#AmorDeIF



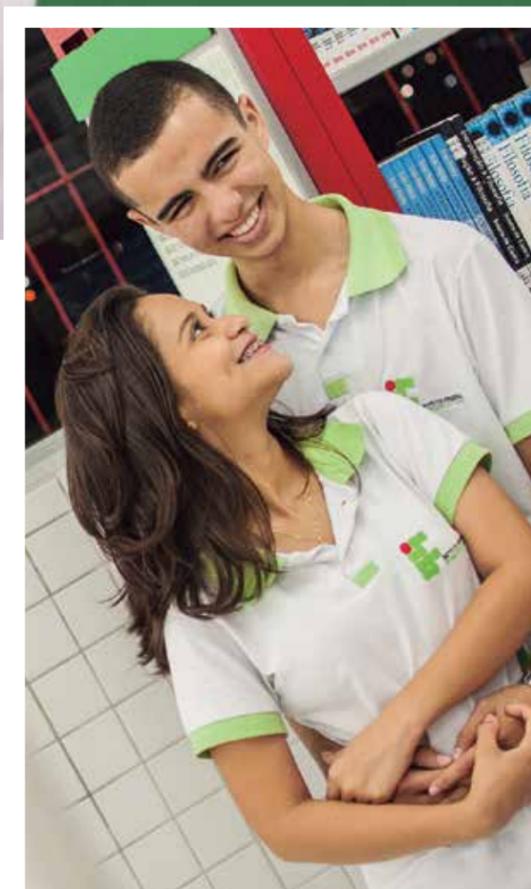
## UM AMOR DE IF

Campanha valoriza as conexões afetivas nascidas no Instituto

MARIA CLARA BEZERRA

FOTOS DE ALBERTO MEDEIROS,  
PRODUÇÃO DE THUAN DUARTE

O IFRN é um lugar que promove ensino, pesquisa e extensão, mas não só isso. Uma das marcas da Instituição é criar laços afetivos entre as pessoas que passam por ela. Inspirada nisso, a equipe da Assessoria de Comunicação Social e Eventos da Reitoria lançou a campanha #AmorDeIF, em alusão ao Dia dos Namorados. O objetivo era incentivar casais que se conheceram no Instituto a contar suas histórias de amor. Poderiam ser enviadas também fotos e histórias de amigos, o importante era falar de



amor, todas as formas de amor! Compartilhadas na fan page IFRN Oficial, os personagens da história mais curtida ganhariam um ensaio fotográfico no seu *campus* de origem.

A campanha foi um sucesso. Foram recebidas 46 histórias e dois casais ganharam o ensaio fotográfico, realizado nos *campi* Mossoró e São Gonçalo do Amarante. Depois das redes sociais, é a vez de registrar a história deles também nas páginas da InforM, provando que um bom relacionamento pode ser um incentivo para o crescimento dos que vivem a relação.





## CAMPUS SÃO GONÇALO DO AMARANTE

Por Jâncy Aragão:

“No ano de 2014, fui aprovado para ingressar no *Campus* São Gonçalo do Amarante para o curso Técnico em Informática na modalidade Integrado. Eu estava bem nervoso por ser a primeira vez que eu mudaria de escola. Conheceria pessoas novas, novos ares.

Não sei nadar, não sou nenhum tipo de peixe, mas uma pequena bela moça, fofa, meiga, que já era do *Campus*, no auge de seus 1,48m, acabou me fisingando naquela época. O pior para mim: ela não sabia e, ainda por cima, descobri, depois de umas semanas no *Campus*, que ela era comprometida. Fiquei bad, mas vida que segue.

Infelizmente (para ela) ela acabou ficando retida. Felizmente (PARA MIM) ela iria pagar algumas matérias comigo. Por volta do fim do primeiro semestre daquele mesmo ano, estava eu, um mero calouro, indo à cantina no meio da tarde para comer algo e ir embora. A pequena moça estava lá, comendo uma tapioca de presunto, queijo e frango acompanhada de uma amiga. De repente, ela se engasga, se levanta e começa a se desesperar. A fim de ajudá-la, fiz a Manobra de Heimlich para ela cuspir o pedaço de tapioca. Caramba, deu certo! Ela ficou grata a mim e me agradeceu.

Passados alguns semestres, mais precisamente em 2016, a gente começou a conversar, a sermos amigos. Ela já não era mais comprometida, um amigo me falou isso, uma espécie de: “Vai que é tua!” Eu fiquei calado, não tinha o que pensar. O pessoal da nossa turma começou a ficar falando que a gente dava um casal fofinho, típico dos amigos que querem que aquilo dê certo. Nossa, era tudo o que eu queria.

No dia 29/02/2016, após uma reunião de grupo para um trabalho de Geografia, ela me pediu ajuda em Eletrônica. O pessoal ficou jogando UNO e ouvindo música. A gente ficou mais afastado deles para estudar e eu acabei olhando para o olho dela, ela estava olhando para mim. Era um mix de nervosismo e felicidade. Não sabia como ia continuar. Continuamos conversando, nos conhecendo aos poucos.

Exatos 1 mês depois, era época de Páscoa, comprei uma caixa de bombom, um kit de brincos com colar e pingente. Chamei-a ao bosque, perguntei como havia sido a páscoa dela. Enquanto ela falava, fui tirando o presente da bolsa, ela se calou, eu perguntei: “Quer namorar comigo?”. Ela nem falou, os olhos dela brilharam e afirmou com a cabeça. Eu me tremia. Entreguei também uma versão que fiz do poema Anjo, de Saulo.

Com 1 ano de namoro, fiz uma página com uma outra versão do poema. Faz 1 ano e 2 meses de felicidades, alegrias, carinhos, aconchego e, claro, muito amor. Te amo, minha florzinha, meu #AmorDeIF para a vida, Maria Eduarda.”

## CAMPUS MOSSORÓ

Por Joao Victor Ramos - “Nossa história começa no dia 16 de abril de 2012, nosso primeiro dia de aula no Integrado de Edificações. Apesar de termos feito o ensino fundamental na mesma escola, não temos lembrança um do outro nessa época e apenas no *Campus* Mossoró do IFRN tivemos nosso primeiro contato, ao estudarmos juntos. Logo percebemos nossas semelhanças e nos tornamos amigos.

Tempo depois, essa relação se tornou mais forte e nos tornamos melhores amigos, inseparáveis. Porém, éramos mais do que isso. Após algumas tentativas sem sucesso dessa conquista (Musi se fazendo de difícil), consegui, finalmente, que a gente ficasse no dia 1º de setembro de 2013. Nesse mesmo dia, já iniciamos o namoro, visto que nossa relação já era muito sólida e baseada em confiança.

Desde então, o IF se tornou uma casa para nós. Foram vários trabalhos juntos, inúmeros projetos, apresentações, aulas de campo e muitas conquistas, como a medalha de ouro na 7ª Olimpíada Nacional de História do Brasil (ONHB), conquista que guardamos com muito carinho em nossa vida. Foram vários momentos nas rosquinhas, debaixo da mangueira, na arquibancada e no esquisitão (todos esses são espaços do *Campus* Mossoró), além das várias comemorações de aniversário de namoro e dia dos namorados que o *campus* participou junto com a gente, como o piquenique sur-

presa (na foto) que ela fez para mim em 2015 quando a gente completava 2 anos de namoro, no nosso último ano no IF.

Sim, uma hora teríamos que nos formar no IF, o precursor do nosso relacionamento. Depois de formados, fomos cada qual para sua universidade, mas como diz o ditado que permeia pelo IFRN: o que o IF uniu, a UF não separa! E assim estamos juntos há 3 anos e 9 meses. Não consigo imaginar como estaria hoje se não tivesse estudado no *Campus* Mossoró e conhecido Musi Gabriela, meu #AmorDeIF. Ele não só me ajudou na vida acadêmica, como me deu um amor para toda a vida. Obrigado, IFRN!!”





AMADEU ALBINO\*

ARTIGO

# INCLUSÃO CIENTÍFICA

## Do conhecimento à divulgação da física de partículas

A inclusão científica deve ser um dos objetivos da educação do século XXI. Um dos aspectos da inclusão é a possibilidade de que cada cidadão tenha a oportunidade de adquirir conhecimentos básicos sobre ciência, tecnologia e seu desenvolvimento para que, assim, possa compreender o mundo onde vive.

Segundo Ildeu de Castro Moreira, para a educação de qualquer indivíduo, no mundo contemporâneo, é fundamental que ele possua noção no que concerne à ciência e à tecnologia, como também conheça os riscos e limitações. Mas o significado social e cultural da ciência como atividade humana, socialmente condicionada e possuidora de uma história e de tradições, fica muitas vezes camuflado nas representações escolares e em muitas atividades de divulgação.

Para Demétrio Delizoicov, José André Angoti e Marta Maria Pernambuco, o senso comum pedagógico trata as questões relativas à veiculação de conhecimento científico na escola de forma simplista e ingênua e a sua apropriação pela maioria dos estudantes tem-se agravado no Brasil. Segundo os autores, o desafio de pôr o saber científico ao alcance de um público escolar não pode ser enfrentado com as mesmas práticas docentes das décadas anteriores ou da escola de poucos para poucos. Daí a necessidade de uma formação continuada que permita aos professores incorporar à prática docente os conhecimentos, recentes e desequilibrantes, sobre a Física de Partículas.

Nesse sentido, os grandes centros de pesquisa podem desempenhar um importante papel na formação continuada de professores de Ciências, uma vez que se encontram na fronteira do conhecimento (entre aqueles que produzem e os que utilizam esse conhecimento), o que explica a sua relevância e autoridade científica para tanto. Assim, a parceria European Organization for Nuclear Research (CERN), que está localizado em Genebra na Suíça e IFRN, gerada em função dos trabalhos que desenvolvem em conjunto com o pesquisador Denis Oliveira Damazio, do Experimento Atlas (um dos detectores das colisões que ocorrem no *Large Hadron Collider* [LHC]), pode promover a interação dos professores da Instituição com os pesquisadores de um dos maiores centros de pesqui-

sas da atualidade. O intuito é provocar oportunidades educativas e de divulgação científica como a realização de Visitas Virtuais ao Experimento Atlas e do Master Class Internacional em Física de Partículas, além de palestras itinerantes.

Diante de tudo isso, foi criado o Projeto de Extensão “Inclusão científica; do conhecimento à divulgação da física de partículas”, coordenado por mim, com o objetivo geral de promover uma formação continuada para professores de diversos *campi* do IFRN sobre o ensino e divulgação científica na Física de Partículas para a produção do primeiro MasterClass Internacional em Física de Partículas no IFRN e realização de Visitas Virtuais ao Experimento Atlas. O projeto que se desenvolve com pesquisadores de centros de pesquisa de quatro países (Brasil, Suíça, Portugal e EUA) conta com a colaboração do Experimento Atlas – LHC/Cern, do Laboratório de Instrumentação em Física Experimental de Partículas (LIP), da UFRN e da UERJ.

Dentro das etapas propostas na metodologia do projeto, estava a visita técnica ao LIP e ao Cern. As visitas aconteceram de 19 a 23 de setembro e pelos professores que participam do projeto: Amadeu Albino – coordenador, Maria da Glória Albino – responsável pela dimensão formativa do Projeto, Bruna Raissa Batista, Caio Vasconcelos Costa, Esaú Cesario Vieira, Flávio Urbano, Geneci Medeiros, Giovanninni Batista, Jacques Cousteau Borges, Maria Emília Bezerra, Herik Dantas, Francarlos Carvalho e Albérico Canário.

Como resultado parcial, já se pode dizer que o projeto está contribuindo para a inserção de tópicos de Ensino de Física de Partículas, assim como a divulgação dos avanços desse campo científico, a partir de Visitas Virtuais ao Experimento Atlas. Essas visitas vêm promovendo uma inclusão científica na Instituição. Além disso, as discussões promovidas sobre a profissionalização docente na perspectiva da formação continuada e identidade profissional, motivadas pelas visitas técnicas realizadas ao LIP e ao Cern, vêm possibilitando encontro de estudos para professores de diversos *campi* do IFRN o objetivo final é a produção do livro “Profissionalização Docente: Interfaces entre a Profissão de Professor de Física, a Física de Partículas e a Divulgação Científica”.

“O significado social e cultural da ciência como atividade humana, fica muitas vezes camuflado nas representações escolares e em muitas atividades de divulgação.”

\* Professor de Física - IFRN  
Campus Natal-Central

# ERA SOL QUE ME FALTAVA

21 usinas fotovoltaicas

1,3 milhão de economia  
em contas de luz

Com um projeto ousado, o IFRN se propôs a instalar até o final de 2018 uma usina solar fotovoltaica em cada uma de suas unidades. Com foco na inovação, a meta foi batida em dezembro de 2017. Agora, todas as unidades da Instituição produzem parte da energia elétrica que consomem, atingindo a marca dos 2.139 kWp de potência conectada à rede.

É o maior projeto de energia sustentável em órgão público do país!

IFRN \* 10 Anos

## ÉTICA E ASSÉDIO NO TRABALHO Como fazer uma denúncia?

### ALVO



Denunciar todo e qualquer fato ou conduta em desacordo com as normas éticas prevista na legislação federal e no Código de ética do IFRN.

### QUEM PODE DENUNCIAR



- ~ Qualquer cidadão;
- ~ Pessoa jurídica de direito privado
- ~ Servidores, bolsistas, estagiários, Terceirizados
- ~ Associação ou entidade de classe

### REQUISITOS



Descrever circunstanciadamente os fatos, incluindo local, data ou período e nome de pessoas, profissionais e instituições envolvidas;

Incluir prova documental que possa servir para apuração do fato e sua autoria ou;

Indicar os meios de prova de que pretende se valer para provar o alegado.

### FORMAS DE DENUNCIAR



FORMULÁRIO PARA  
DENÚNCIA

Modelo disponível no site:  
[comissaodeetica.ifrn.edu.br/index.php/denuncia](http://comissaodeetica.ifrn.edu.br/index.php/denuncia)



Telefone



e-mail



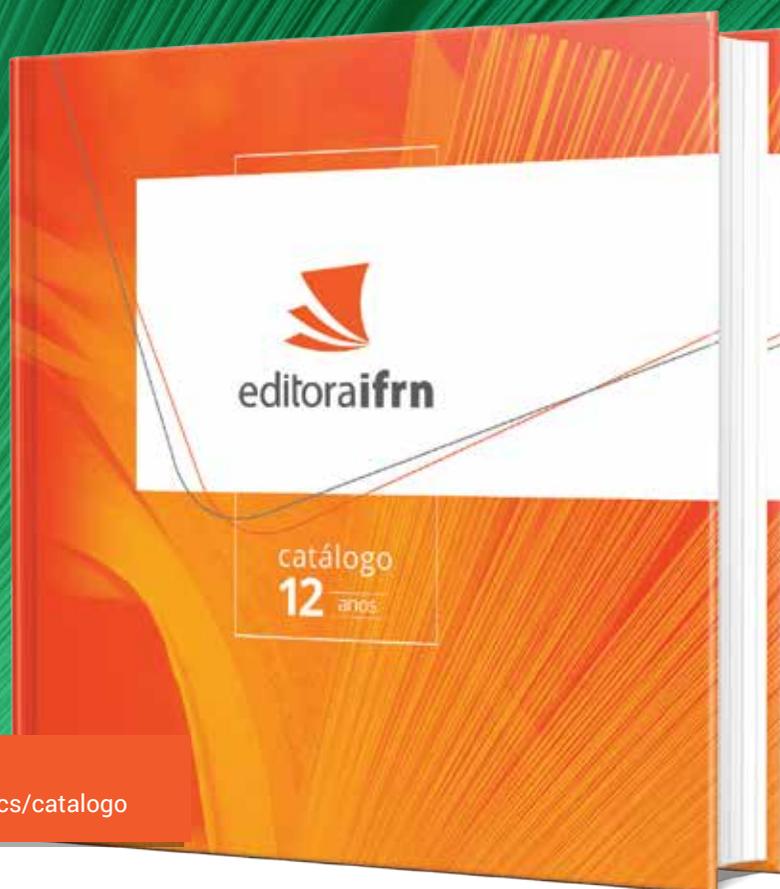
Protocolo



Correios

# Agora ficou fácil saber mais sobre a produção editorial do IFRN

Todos os títulos publicados,  
desde a criação da Editora  
em 2005, constam do  
*Catálogo 12 anos.*



Disponível para acesso em:  
<http://portal.ifrn.edu.br/pesquisa/editora/docs/catalogo>

As ações da **Editora IFRN** demonstram o compromisso institucional com a formação humana integral, o exercício da cidadania, a produção e socialização do conhecimento e a democratização do seu acesso.

Além da publicação de livros, faz parte do seu esforço para difusão da produção científica, tecnológica e artístico-cultural:

- viabilização do acesso a bases de dados;
- manutenção de revistas científicas;
- promoção de eventos técnico-científicos;
- comunicação técnico-científica.