



**ENADE 2014**  
**EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO**  
**DOS ESTUDANTES**

Versão: 07/04/2016  
**RELATÓRIO DE ÁREA**  
**FÍSICA**

**DIRETORIA DE AVALIAÇÃO**  
**DA EDUCAÇÃO SUPERIOR**  
**DAES**



## **INFORMAÇÕES TÉCNICAS DA EQUIPE INEP**

### **Presidência do INEP**

José Francisco Soares

### **Diretoria de Avaliação da Educação Superior**

Claudia Maffini Griboski

### **Coordenação-Geral de Controle da Qualidade da Educação Superior**

Stela Maria Meneghel

### **Coordenação-Geral do ENADE**

Fernanda Cristina dos Santos

### **Coordenadores**

Ana Maria de Gois Rodrigues

Evaldo Borges Melo

Leandro de Castro Fiuza

Marcelo Pardellas Cazzola

### **Equipe Técnica**

André Luiz Santos de Oliveira

Andreia das Graças Jonas da Silva

Camylla Portela de Araújo

Davi Contente Toledo

Débora Carneiro Boucault

Fernanda da Rosa Becker

Gleidilson Costa Alves

Henrique Correa Soares Júnior

Janaina Ferreira Ma

Johanes Severo dos santos

José Bonifácio de Araújo Junior

Leonel Cerqueira Santos

Leticia Terreri Serra Lima

Marina Nunes Teixeira Soares

Paola Matos da Hora

Paulo Roberto Martins Santana

Renato Augusto dos Santos

Rodrigo Salustiano Lima

Rubens Campos de Lacerda Junior

Thaís Cristina dos Santos Souza

Thiago Diniz Magno Pinto

Vanessa Cardoso Tomaz

### **Estagiário**

Pedro Henrique Gualberto Menezes

# SUMÁRIO

Apresentação .....	1
Capítulo 1 Diretrizes para o ENADE/2014 .....	7
1.1 Objetivos .....	7
1.2 Matriz de avaliação .....	9
1.3 Formato da prova .....	15
1.4 Cálculo do conceito Enade .....	15
1.5 Outras convenções no âmbito do Enade .....	22
1.5.1 Índice de facilidade .....	22
1.5.2 Correlação ponto bisserial .....	22
Capítulo 2 Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil .....	24
Capítulo 3 Análise Técnica da Prova .....	37
3.1 Estatísticas Básicas da Prova .....	38
3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais .....	38
3.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral .....	41
3.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico .....	44
3.2 Análise das Questões Objetivas .....	46
3.2.1 Componente de Formação Geral .....	47
3.2.2 Componente de Conhecimento Específico – Física (Bacharelado) .....	50
3.2.3 Componente de Conhecimento Específico – Física (Licenciatura) .....	54
3.3 Análise das Questões Discursivas .....	58
3.3.1 Componente de Formação Geral .....	58
3.3.1.1 Análise de conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral .....	61
3.3.1.2 Comentários sobre a correção de Conteúdo das respostas à Questão Discursiva 1 .....	62
3.3.1.3 Análise de Conteúdo da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral .....	65
3.3.1.4 Comentários sobre a correção de Conteúdo das respostas à Questão Discursiva 2 .....	67

3.3.1.5	Análise de Língua Portuguesa das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral .....	70
3.3.1.6	Comentários sobre a correção das respostas de Formação Geral com respeito à Língua Portuguesa.....	71
3.3.2	Componente de Conhecimento Específico .....	80
3.3.2.1	Análise da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico.....	82
3.3.2.2	Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 3 .....	84
3.3.2.3	Análise da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico.....	86
3.3.2.4	Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 4 .....	87
3.3.2.5	Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico (Bacharelado) .....	91
3.3.2.6	Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 5 (Bacharelado) .....	92
3.3.2.7	Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico (Licenciatura) .....	93
3.3.2.8	Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 5 (Licenciatura) .....	95
3.3.3	Considerações Finais .....	97
Capítulo 4	Percepção da Prova .....	100
4.1	Grau de dificuldade da prova .....	101
4.1.1	Componente de Formação Geral.....	101
4.1.2	Componente de Conhecimento Específico .....	103
4.2	Extensão da prova em relação ao tempo total .....	105
4.3	Compreensão dos enunciados das questões.....	107
4.3.1	Componente de Formação Geral.....	107
4.3.2	Componente de Conhecimento Específico .....	109
4.4	Suficiência das informações/instruções fornecidas .....	111
4.5	Dificuldade encontrada ao responder à prova .....	113
4.6	Conteúdos das questões objetivas da prova .....	115
4.7	Tempo gasto para concluir a prova .....	117

Capítulo 5 Distribuição dos Conceitos .....	120
5.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos .....	120
5.2 Conceitos por Categoria Administrativa e por Grande Região .....	125
5.3 Conceitos por Organização Acadêmica e por Grande Região .....	132
Capítulo 6 Características dos Estudantes e Coordenadores e Impressões sobre Atividades Acadêmicas e Extracurriculares .....	139
6.1. Perfil do estudante .....	139
6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas .....	139
6.1.2 Características relacionadas ao hábito de estudo, acervo da biblioteca e estudo extraclasse .....	151
6.1.3 Comparação do nível de discordância/concordância de estudantes e Coordenadores com respeito às atividades acadêmicas e extraclases .....	156
6.1.4 Características relacionadas somente ao magistério segundo sexo dos estudantes de Licenciatura .....	164
6.2. Perfil do Coordenador .....	171
Glossário de Termos Estatísticos utilizados nos Relatórios Síntese do ENADE .....	182
ANEXO I - Análise Gráfica das Questões .....	190
ANEXO II - Tabulação das respostas do “Questionário da Percepção da Prova” por Quartos de Desempenho e Grandes Regiões .....	236
ANEXO IIIa - Tabulação das respostas do “Questionário do Estudante” segundo Sexo e Quartos de Desempenho dos Estudantes (Bacharelado) .....	246
ANEXO IIIb - Tabulação das respostas do “Questionário do Estudante” segundo Sexo e Quartos de Desempenho dos Estudantes (Licenciatura) .....	318
ANEXO IVa – Comparação da opinião dos Estudantes e Coordenadores com respeito às Atividades Acadêmicas e Extraclases (Bacharelado) .....	403
ANEXO IVb – Comparação da opinião dos Estudantes e Coordenadores com respeito às Atividades Acadêmicas e Extraclases (Licenciatura) .....	427
ANEXO Va – Questionário do Estudante .....	451
ANEXO Vb – Questionário do Estudante (Licenciatura) .....	460
ANEXO VI – Questionário do Coordenador de Curso .....	464
ANEXO VIIa – Prova de Física (Bacharelado) .....	472
ANEXO VIIb – Prova de Física (Licenciatura) .....	505
ANEXO VIIIa – Padrão de Resposta Questões Discursivas – Física (Bacharelado) .....	538

ANEXO VIIIb – Padrão de Resposta Questões Discursivas – Física (Licenciatura) .....	547
ANEXO IX – Concepção e elaboração das Provas do Enade .....	556
ERRATA:.....	568

#### Convenções para as tabelas numéricas

Símbolo	Descrição
0	Dado numérico igual a zero não resultado de arredondamento
0,0	Dado numérico igual a zero resultado de arredondamento
-	Percentual referente ao caso do total da classe ser igual a zero
Os arredondamentos não foram seguidos de ajustes para garantir soma 100% nas tabelas	

# APRESENTAÇÃO

Os resultados do ENADE/2014, da Área de Física (Bacharelado e Licenciatura), expressos neste relatório, apresentam, para além da mensuração quantitativa decorrente do desempenho dos estudantes na prova, a potencialidade da correlação entre indicadores quantitativos e qualitativos acerca das características desejadas à formação do perfil profissional pretendido.

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) é um dos pilares da avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado pela Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004. Além do ENADE, os processos de Avaliação de Cursos de Graduação e de Avaliação Institucional constituem o ‘tripé’ avaliativo do SINAES; os resultados destes instrumentos avaliativos, reunidos, permitem conhecer em profundidade o modo de funcionamento e a qualidade dos cursos e Instituições de Educação Superior (IES) de todo o Brasil.

Em seus onze anos de existência, o ENADE passou por diversas modificações. Dentre as inovações mais recentes, estão o tempo mínimo de permanência do estudante na sala de aplicação da prova (por uma hora), adotado em 2013, a obrigatoriedade de resposta ao Questionário do Estudante e a publicação do Manual do Estudante, adotadas em 2014.

Os relatórios de análise dos resultados do ENADE/2014 mantiveram a estrutura adotada no ENADE/2013 com as inovações então introduzidas. Dentre essas destacamos: (i) um relatório específico sobre o desempenho das diferentes Áreas na prova de Formação Geral; (ii) uma análise do perfil dos coordenadores de curso; (iii) uma análise sobre a percepção de coordenadores de curso e de estudantes sobre o processo de formação ao longo da graduação; (iv) uma análise do desempenho linguístico dos concluintes, a partir das respostas discursivas na prova de Formação Geral. A inovação deste ano é que a análise do desempenho linguístico é realizada por grupos de Áreas de conhecimento nas quais os graduandos apresentam comportamento semelhante. A análise incorpora uma avaliação do *corpus* de oferta de disciplinas relacionadas à Língua Portuguesa (i.e., leitura, produção de textos, redação, redação técnica, língua portuguesa em abordagem instrumental) em IES selecionadas da Área para cotejar os resultados.

Essas medidas adotadas fazem parte de um amplo processo de revisão e reflexão sobre os caminhos percorridos nestes onze primeiros anos do SINAES, a fim de aperfeiçoar os processos, instrumentos e procedimentos de aplicação e, por

extensão, de qualificar a avaliação da educação superior brasileira, ampliando ainda sua visibilidade e utilização de resultados.

O ENADE, no ano de 2014, foi aplicado para fins de avaliação de desempenho dos estudantes dos cursos:

I - que conferem diploma de Bacharel em:

- a) Arquitetura e Urbanismo;
- b) Sistema de Informação;
- c) Engenharia Civil;
- d) Engenharia Elétrica;
- e) Engenharia de Computação;
- f) Engenharia de Controle e Automação;
- g) Engenharia Mecânica;
- h) Engenharia Química;
- i) Engenharia de Alimentos;
- j) Engenharia de Produção;
- k) Engenharia Ambiental;
- l) Engenharia Florestal; e
- m) Engenharia.

II - que conferem diploma de Bacharel ou Licenciatura em:

- a) Ciência da Computação;
- b) Ciências Biológicas;
- c) Ciências Sociais;
- d) Filosofia;
- e) Física;
- f) Geografia;
- g) História;
- h) Letras-Português;
- i) Matemática; e



j) Química.

III - que conferem diploma de Licenciatura em:

- a) Artes Visuais;
- b) Educação Física;
- c) Letras-Português e Espanhol;
- d) Letras-Português e Inglês;
- e) Música; e
- f) Pedagogia.

IV - que conferem diploma de tecnólogo em:

- a) Análise e Desenvolvimento de Sistemas;
- b) Automação Industrial;
- c) Gestão da Produção Industrial; e
- d) Redes de Computadores.

Essa edição do ENADE foi aplicada no dia 23 de novembro de 2014 aos estudantes habilitados, com o objetivo geral de avaliar o desempenho desses em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares, às habilidades e competências para a atualização permanente e aos conhecimentos sobre a realidade brasileira, mundial e sobre outras Áreas do conhecimento.

O ENADE foi aplicado aos estudantes concluintes dos cursos supracitados, ou seja, aos que se encontravam no último ano do curso. Esses estudantes responderam, antes da realização da prova, a um questionário *on-line* (Questionário do Estudante, ver Anexo V), que teve a função de compor o perfil dos participantes, integrando informações do seu contexto às suas percepções e vivências, e investigou, ainda, a avaliação dos estudantes quanto à sua trajetória no curso e na IES, por meio de questões objetivas que exploraram a oferta de infraestrutura e a Organização Acadêmica do curso, bem como certos aspectos importantes da formação profissional.

Os coordenadores dos cursos também responderam a um questionário (Questionário do Coordenador de Curso, ver Anexo VI) com questões semelhantes às formuladas para os estudantes e que permitiram uma comparação.

Estruturaram o ENADE dois Componentes: o primeiro, denominado Componente de Formação Geral, configura a parte comum às provas das diferentes Áreas, avalia competências, habilidades e conhecimentos gerais, desenvolvidos pelos estudantes, os quais facilitam a compreensão de temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão e à realidade brasileira e mundial; o segundo, denominado Componente de Conhecimento Específico, contempla a especificidade de cada Área, no domínio dos conhecimentos e habilidades esperados para o perfil profissional.

## **ESTRUTURA DO RELATÓRIO**

A estrutura geral do Relatório Síntese é composta pelos capítulos relacionados a seguir, além desta Apresentação.

Capítulo 1: Diretrizes para o ENADE/2014

Capítulo 2: Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil

Capítulo 3: Análise Técnica da Prova

Capítulo 4: Percepção da Prova

Capítulo 5: Distribuição dos Conceitos

Capítulo 6: Características dos Estudantes e Coordenadores e Impressões sobre Atividades Acadêmicas e Extracurriculares

O Capítulo 1 apresenta as diretrizes do Exame para a Área de Física (Bacharelado e Licenciatura), com um caráter introdutório e explicativo, abrangendo o formato da prova e a Comissão Assessora de avaliação da Área. Além disso, dá a conhecer fórmulas estatísticas utilizadas para o cálculo do conceito.

O Capítulo 2 delinea um panorama quantitativo de cursos e estudantes concluintes na Área, apresentando, em tabelas e mapas, a sua distribuição geográfica, segundo Categoria Administrativa e Organização Acadêmica da IES. Para as tabelas, utilizam-se dados nacionais por Grande Região e por Unidade Federativa. Os mapas

são apresentados por Unidade Federativa e por mesorregião, como definidas pelo IBGE<sup>1</sup>.

O Capítulo 3 traz as análises gerais da prova, quanto ao desempenho dos estudantes no ENADE/2014, expressas pelo cálculo das estatísticas básicas, além das estatísticas e análises, em separado, sobre os Componentes de Formação Geral e Conhecimento Específico. Nas tabelas, são disponibilizados os totais da população e dos presentes, além de estatísticas das notas obtidas pelos estudantes: a média, o erro padrão da média, o desvio padrão, a nota mínima, a mediana e a nota máxima. São também disponibilizados histogramas das notas e gráficos de barra comparando as médias dos estudantes. Os dados foram calculados tendo em vista agregações resultantes dos seguintes critérios: nível nacional e por Grande Região, Categoria Administrativa e Organização Acadêmica. Questões discursivas e objetivas são analisadas em separado. Como as questões discursivas de Formação Geral foram avaliadas segundo dois critérios (língua portuguesa e conteúdo), estes também são analisados em separado.

O Capítulo 4 trata das percepções dos estudantes quanto à prova ENADE/2014, as quais foram analisadas por meio de nove perguntas que avaliaram desde o grau de dificuldade do exame até o tempo gasto para resolver as questões. Nesse capítulo, objetivou-se a descrição desses resultados, relacionando os estudantes a quatro grupos de desempenho (limitados pelos percentis: 25%; 50% ou mediana; e 75%), bem como às Grandes Regiões onde os cursos estavam sendo oferecidos.

O Capítulo 5 expõe o panorama nacional da distribuição dos conceitos dos cursos avaliados no ENADE/2014, por meio de tabelas, gráficos e análises que articulam os conceitos à Categoria Administrativa e à Organização Acadêmica, estratificadas por Grande Região.

O Capítulo 6 enfatiza as características dos estudantes, reveladas a partir dos resultados obtidos no Questionário do Estudante (Anexo V). O estudo desses dados favorece o conhecimento e a análise do perfil socioeconômico, a percepção sobre o ambiente de ensino-aprendizagem e dos fatores que podem estar relacionados ao desempenho dos estudantes, cujas características são articuladas ao seu desempenho na prova, à Grande Região de funcionamento do curso e à Categoria Administrativa da IES. Num segundo conjunto, tabelas apresentam uma comparação das impressões de estudantes e coordenadores sobre os programas e projetos

---

<sup>1</sup> IBGE, Divisão Regional do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas, 1990. Disponível em: <[biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv2269\\_1.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv2269_1.pdf)>.

desenvolvidos no ambiente acadêmico (mais tabelas deste tipo estão disponibilizadas no Anexo IV). Adicionalmente, são apresentadas tabelas com características selecionadas dos coordenadores, obtidas a partir dos resultados do Questionário de Coordenador do Curso (ver Anexo VI). Um procedimento de Escalamento Ideal<sup>2</sup>, seguido de uma Análise Fatorial, é aplicado às questões nas quais o Coordenador explicita graus de concordância/discordância.

Complementarmente, são apresentados ainda 9 anexos e um glossário de termos estatísticos. O Anexo I apresenta a Análise Gráfica das Questões, os Anexos II e III apresentam, respectivamente, as tabulações das respostas do “Questionário da Percepção da Prova” e do “Questionário do Estudante” por Quartos de Desempenho e Grandes Regiões, o Anexo IV apresenta o cruzamento das informações correspondentes aos questionários dos estudantes e dos coordenadores de curso, os Anexos V e VI, respectivamente, a íntegra dos Questionários do estudante e do coordenador, o Anexo VII, a íntegra das Provas de Física (Bacharelado e Licenciatura), o Anexo VIII, o padrão de respostas das questões discursivas, e o Anexo IX, a concepção e elaboração das provas do ENADE.

Espera-se que as análises e resultados aqui apresentados possam subsidiar redefinições político-pedagógicas aos percursos de formação no cenário da educação superior no país.

---

<sup>2</sup> Meulman, J.J. (1998). Optimal scaling methods for multivariate categorical data analysis. Disponível em: <[www.unt.edu/rss/class/Jon/SPSS\\_SC/Module9/M9\\_CatReg/SWPOPT.pdf](http://www.unt.edu/rss/class/Jon/SPSS_SC/Module9/M9_CatReg/SWPOPT.pdf)>.

# CAPÍTULO 1

## DIRETRIZES PARA O ENADE/2014

### 1.1 OBJETIVOS

A Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), com o objetivo de “assegurar o processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes”. De acordo com o § 1º do Artigo 1º da referida lei, o SINAES tem por finalidades:

“a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional”.

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), como parte integrante do SINAES, foi definido pela mesma lei, conforme a perspectiva da avaliação dinâmica que está subjacente ao SINAES. O ENADE tem por objetivo geral aferir o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares da respectiva Área de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras Áreas do conhecimento. A prova foi pautada pelas diretrizes e matrizes elaboradas pela Comissão Assessora de Avaliação da Área de Física e pela Comissão Assessora de Avaliação de Formação Geral do ENADE.

O ENADE é complementado pelo Questionário do Estudante (com 67 questões, preenchido *on-line* pelo estudante – ver Anexo V), o Questionário dos Coordenadores de Curso (com 67 questões, preenchido *on-line* pelo coordenador – ver Anexo VI), as questões de avaliação da prova (nove questões respondidas pelo estudante ao final da prova - ver Anexo VII com a íntegra das provas de Física – Bacharelado e Licenciatura) e os dados do Censo da Educação Superior<sup>3</sup>.

O ENADE é aplicado periodicamente aos estudantes das diversas Áreas do conhecimento que tenham cumprido os requisitos mínimos estabelecidos, caracterizando-os como ingressantes ou concluintes. Em 2014, o ENADE foi aplicado

---

<sup>3</sup> <http://portal.inep.gov.br/web/censo-da-educacao-superior>

somente aos estudantes concluintes, os que estavam no último ano dos cursos de graduação.

A avaliação do desempenho dos estudantes de cada curso participante do ENADE é expressa por meio de conceitos, ordenados em uma escala com 5 (cinco) níveis, tomando por base padrões mínimos estabelecidos por especialistas das diferentes Áreas do conhecimento.

A Comissão Assessora de Avaliação da Área de Física é composta pelos seguintes professores, nomeados pela Portaria INEP nº 270, de 02 de junho de 2014:

- Daniel Brito de Freitas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte;
- Eduardo Adolfo Terrazzan, Universidade Federal de Santa Maria;
- Frederico Firmo de Souza Cruz, Universidade Federal de Santa Catarina;
- João Furtado de Souza, Universidade Federal do Pará;
- Lourivaldo Mota Lima, Universidade Estadual da Paraíba;
- Paulo Daniel Emmel, Universidade Federal de São Carlos; e
- Wallace de Castro Nunes, Universidade Federal Fluminense.

Fazem parte da Comissão Assessora de Avaliação da Formação Geral os seguintes professores, designados pela mesma Portaria INEP nº 12, de 10 de janeiro de 2014:

- Christina de Rezende Rubim, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho;
- Floriano Jonas Cesar, Universidade São Judas Tadeu;
- Marco Antonio Amaro, Universidade Federal do Acre;
- Marileia Silva dos Reis, Universidade Federal de Sergipe;
- Nedir do Espírito Santo, Universidade Federal do Rio de Janeiro;
- Simone Raquel Caldeira Moreira da Silva, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso; e
- Vera Lúcia Puga, Universidade Federal de Uberlândia.

## 1.2 MATRIZ DE AVALIAÇÃO

As diretrizes para a elaboração da prova da Área de Física estão definidas na Portaria INEP nº 254, de 02 de junho de 2014.

A prova do ENADE/2014, aplicada aos estudantes da Área de Física, com duração total de 4 (quatro) horas, apresentou questões discursivas e de múltipla escolha, relativas a um Componente de avaliação da Formação Geral, comum aos cursos de todas as Áreas, e a um Componente Específico da Área de Física.

No Componente de avaliação da Formação Geral<sup>4</sup> foram "... considerados os seguintes elementos integrantes do perfil profissional: atitude ética; comprometimento social; compreensão de temas que transcendam ao ambiente próprio de sua formação, relevantes para a realidade social; espírito científico, humanístico e reflexivo; capacidade de análise crítica e integradora da realidade; e aptidão para socializar conhecimentos em vários contextos e públicos diferenciados."

No Componente de Formação Geral, de acordo com o § 1º do Artigo 3º da Portaria INEP nº 255, de 02 de junho de 2014, foram verificadas as seguintes habilidades e competências: ler, interpretar e produzir textos; extrair conclusões por indução e/ou dedução; estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; fazer escolhas valorativas avaliando consequências, argumentar coerentemente, projetar ações de intervenção; propor soluções para situações-problema; elaborar sínteses e administrar conflitos.

De acordo com o § 2º do Artigo 3º da Portaria INEP nº 255, de 02 de junho de 2014, as questões do Componente de Formação Geral versam sobre os seguintes temas: cultura e arte; avanços tecnológicos; ciência, tecnologia e sociedade; democracia, ética e cidadania; ecologia; globalização e política internacional; políticas públicas (educação, habitação, saneamento, saúde, transporte, segurança, defesa e desenvolvimento sustentável); relações de trabalho; responsabilidade social (setor público, privado e terceiro setor); sociodiversidade e multiculturalismo (violência, tolerância/intolerância, inclusão/exclusão e relações de gênero); tecnologias de informação e comunicação; e vida urbana e rural.

O Componente de avaliação de Formação Geral do ENADE/2014 foi composto por 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) questões discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, abordando situações-problema e estudos de caso, simulações, interpretação de textos, imagens, gráficos e tabelas. As questões discursivas do Componente de

---

<sup>4</sup> Art. 3º, Portaria INEP nº 255.

Formação Geral buscaram investigar aspectos como clareza, coerência, coesão, estratégias argumentativas, utilização de vocabulário adequado e correção gramatical do texto.

A prova do ENADE/2014, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Física, avaliou se o estudante desenvolveu, no processo de formação, as seguintes competências e habilidades<sup>5</sup>:

I - comuns ao Bacharelado e à Licenciatura:

- a) analisar situações históricas e avaliar as suas relações na evolução conceitual da Física;
- b) relacionar conhecimentos de Física com possibilidades de aplicações tecnológicas, avaliando implicações sociais, políticas, econômicas e ambientais;
- c) avaliar situações físicas, elaborar modelos explicativos e identificar seus domínios de validade;
- d) expressar corretamente elementos do campo conceitual da área de conhecimento de Física, utilizando a linguagem científica;
- e) realizar estimativas numéricas na análise de fenômenos físicos;
- f) formular e expressar matematicamente fenômenos físicos;
- g) representar grandezas físicas em gráficos e interpretá-los;
- h) utilizar elementos básicos da instrumentação científica na realização de experimentos;
- i) planejar e conduzir experimentos, realizando medições e avaliando os resultados e as conclusões;
- j) diagnosticar situações-problema, avaliando riscos e possibilidades, mediante a mobilização de conhecimento de Física, de modo a subsidiar a implementação de soluções adequadas à realidade brasileira.

II - específicas para a Licenciatura:

- a) diagnosticar situações-problema, avaliando riscos e possibilidades, de modo a subsidiar a implementação de soluções adequadas à realidade escolar brasileira no que diz respeito ao ensino da Física;

---

<sup>5</sup> Art. 6º, Portaria INEP nº 254.



- b) elaborar, avaliar e adaptar criticamente materiais didáticos, experimentos didático-científicos ou projetos de ensino da Física de diferentes naturezas e origens, estabelecendo seus objetivos educacionais e de aprendizagem;
- c) organizar, desenvolver e avaliar práticas educativas em situações cotidianas escolares e não escolares em consonância com a realidade social;
- d) utilizar e avaliar uso das novas tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino/aprendizagem/avaliação;
- e) organizar e desenvolver práticas avaliativas do processo de ensino/aprendizagem, estabelecendo parâmetros e indicadores para as reorientações necessárias.

A prova do ENADE/2014, no Componente Específico da Área de Física, tomou como referência o seguinte perfil de formação<sup>6</sup>: o graduado em Física deverá ser um profissional com formação sólida e crítica no contexto teórico e experimental, que reconheça a importância da Física não só para o desenvolvimento de outras áreas do conhecimento, como, principalmente, da sociedade. Esse profissional deverá ser capaz de analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares. Além disso, deverá ser capaz de divulgar, de modo ético, a Ciência para toda a sociedade, fornecendo subsídios científicos para que o cidadão possa atuar, social e profissionalmente, de maneira crítica e responsável. O licenciado em Física deverá também ser capaz de atuar na educação formal e não formal dos indivíduos, proporcionando a eles oportunidades adequadas de aprendizagem de assuntos relativos à Física e às suas aplicações, de modo a instrumentalizá-los para agir de forma crítica e responsável no exercício da cidadania.

A prova do ENADE/2014, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Física, adotou como referencial os seguintes conteúdos curriculares<sup>7</sup>:

#### I - Conteúdos comuns

- a) Evolução das ideias da Física: origens e consolidação da mecânica; origens e desenvolvimento da Termodinâmica; origens da teoria eletromagnética de

---

<sup>6</sup> Art. 5º, Portaria INEP nº 254.

<sup>7</sup> Art. 7º, Portaria INEP nº 254.

Maxwell e do conceito de campo; impasses da Física clássica no início do século XX; surgimento da teoria da relatividade e da teoria quântica e suas implicações na Física e na Tecnologia; aspectos históricos, filosóficos e sociológicos no desenvolvimento da Física; epistemologia da Física; implicações sociais, econômicas, políticas, tecnológicas e ambientais dos desenvolvimentos da Física; aplicações tecnológicas dos desenvolvimentos de Física;

b) Mecânica: cinemática; momentum linear; centro de massa; leis de Newton; gravitação universal e leis de Kepler; trabalho; energia e potência; torque e momentum angular; leis de conservação; movimento do corpo rígido; rotação; referenciais não-inerciais; fluidos;

c) Termodinâmica: temperatura e Lei Zero da Termodinâmica; trabalho, calor e Primeira Lei da Termodinâmica; calor específico; Gás Ideal; Segunda Lei da Termodinâmica, reversibilidade e irreversibilidade; sistemas termodinâmicos e máquinas térmicas; Ciclo de Carnot e entropia; Terceira Lei da Termodinâmica; calor latente; transição de fase da água; transporte de calor;

d) Eletricidade e Magnetismo: lei de conservação da carga elétrica; lei de Ampère; lei de Faraday; propriedades elétricas e magnéticas dos materiais; equações de Maxwell; campo elétrico; lei de Gauss; potencial elétrico; equação da continuidade; corrente elétrica, resistores, capacitores e indutores; campo magnético; circuitos de corrente contínua e alternada; radiação eletromagnética;

e) Física Ondulatória e Ótica Física: oscilações livres, amortecidas e forçadas; ressonância; ondas sonoras e eletromagnéticas; reflexão; refração; polarização; dispersão; interferência e coerência; difração; instrumentos óticos;

f) Física Moderna: introdução à relatividade especial; simultaneidade, contração do espaço e dilatação do tempo; transformações de Lorentz; equivalência massa-energia; momentum relativístico; radiação do corpo negro; efeito fotoelétrico; dualidade onda-partícula; princípio da incerteza de Heisenberg; modelos atômicos; espectro do átomo de hidrogênio; spin do elétron;

g) Estrutura da Matéria: princípio de Pauli; átomos de muitos elétrons; tabela periódica; moléculas; interação da radiação com a matéria; partículas idênticas; noções de estatística quântica; sólidos; núcleo atômico; forças nucleares; decaimento radioativo; energia nuclear; física de partículas e cosmologia.

## II- Conteúdos específicos para o Bacharelado:

- a) Mecânica: coordenadas generalizadas; equações de Lagrange; equações de Hamilton; introdução à mecânica dos meios contínuos; teoria das oscilações;
- b) Eletricidade e Magnetismo: eletrostática e magnetostática em vácuo e em meio material; formulação diferencial das equações de Maxwell; ondas eletromagnéticas em meios materiais; introdução à ótica e aplicações; caráter relativístico do Eletromagnetismo;
- c) Física Quântica: aparato matemático e postulados da mecânica quântica; equação de Schrödinger; sistemas unidimensionais: poços, efeito túnel e oscilador harmônico; sistemas tridimensionais: momentum angular e átomo de Hidrogênio;
- d) Termodinâmica e Mecânica Estatística: potenciais termodinâmicos e relações de Maxwell; potencial químico, relação de Euler, equação Gibbs-Duhem; transições de fase; distribuição estatística de equilíbrio; função de partição: aplicações; interpretação estatística da termodinâmica; equipartição de energia; radiação térmica; estados de equilíbrio de um sistema; ensembles; distribuição de Boltzmann, de Fermi e de Bose; calor específico dos sólidos;
- e) Teoria da Relatividade Especial: invariância das leis físicas; momentum, energia e trabalho relativísticos; efeito Doppler em ondas eletromagnéticas; conceitos de relatividade geral;
- f) Física da Matéria Condensada: redes direta e recíproca; cristais; bandas de energia; metais, isolantes e semicondutores;
- g) Física Nuclear: componentes do núcleo; estabilidade e radioatividade; decaimento radioativo
- h) Física de Partículas Elementares: modelo padrão.

## III- Conteúdos específicos para a Licenciatura:

- a) Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da Física e o ensino da Física: ciência e cultura na sociedade contemporânea; utilização de aspectos históricos, filosóficos e sociológicos no Ensino da Física;
- b) Políticas educacionais e o ensino da Física: normativas legais para a formação de professores para a Educação Básica e para o ensino da Física; propostas de configurações curriculares para a Educação Básica e para o ensino da Física; orientações oficiais para o ensino da Física, seu

desenvolvimento e sua avaliação nas diversas regiões do país; alfabetização científico tecnológica e a organização escolar; atualização e inovação curricular no ensino da Física; políticas educacionais atuais para a melhoria da Educação Básica; políticas educacionais atuais para a melhoria da formação dos professores;

c) Organização didático-curricular para o ensino da Física: fundamentos sócio-históricos, pedagógicos e metodológicos para organização e desenvolvimento de currículos para o ensino da Física; perspectivas e enfoques de currículos para o ensino de Física; enfoque CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) no ensino da Física; articulações entre projeto político pedagógico escolar e programação curricular para o ensino da Física na Educação Básica; resolução de problemas como estratégia didática;

d) Metodologia do ensino da Física: conteúdos de ensino e recursos didáticos para o ensino da Física; organização e desenvolvimento de atividades e materiais didáticos para o ensino da Física; papel da linguagem na construção do conhecimento científico e nas aulas de Física; papel da experimentação no ensino da Física; modelização e relações entre Física e Matemática no ensino da Física; análise de textos didáticos, projetos de ensino, aplicativos didáticos e objetos educacionais digitais e sua utilização no ensino da Física; abordagens didático-pedagógicas utilizadas na Educação Básica e no ensino da Física; obstáculos de aprendizagem, concepções alternativas e mudança conceitual no Ensino da Física; concepções, metodologias e instrumentos de avaliação na Educação Básica e no ensino da Física; tecnologias de informação e comunicação no ensino da Física; papel dos espaços e dos veículos de divulgação científica no ensino da Física; resolução de problemas e novas tecnologias.

A prova do ENADE/2014, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Física que confere o diploma de Licenciatura, teve 5 (cinco) questões referenciadas pela Portaria Enade 2014 da área de Pedagogia<sup>8</sup>:

A parte relativa ao Componente de Conhecimento Específico da Área de Física do ENADE/2014 foi elaborada atendendo à seguinte distribuição<sup>9</sup>: 30 (trinta) questões,

---

<sup>8</sup> Art. 8º, Portaria INEP nº 254.

<sup>9</sup> Art. 9º, Portaria INEP nº 254.

sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de casos.

### **1.3 FORMATO DA PROVA**

Como já comentado, a prova do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes de 2014 foi estruturada em dois componentes: o primeiro, comum a todos os cursos, e o segundo, específico de cada uma das Áreas avaliadas.

No Componente de Formação Geral, as 8 (oito) questões objetivas de múltipla escolha e as 2 (duas) discursivas tiveram pesos, respectivamente, iguais a 60% e 40%. As discursivas de Formação Geral foram corrigidas levando em consideração o conteúdo, com peso igual a 80%, e aspectos referentes à Língua Portuguesa (ortográficos, textuais, morfosintáticos e vocabulares), com peso igual a 20%. No Componente de Conhecimento Específico da Área de Física, as 27 (vinte e sete) questões objetivas de múltipla escolha e as 3 (três) discursivas tiveram pesos iguais a, respectivamente, 85% e 15%. As notas dos dois Componentes, de Formação Geral e de Conhecimento Específico, foram então arredondadas à primeira casa decimal. Para a obtenção da nota final do estudante, as notas dos dois componentes foram ponderadas por pesos proporcionais ao número de questões: 25,0% para o Componente de Formação Geral e 75,0% para o Componente de Conhecimento Específico. Esta nota foi também arredondada a uma casa decimal.

### **1.4 CÁLCULO DO CONCEITO ENADE<sup>10</sup>**

O Conceito Enade é calculado para cada unidade de observação, constituída pelo conjunto de cursos que compõe uma área de avaliação específica do Enade (abrangência/enquadramento<sup>11</sup>), de uma mesma Instituição de Educação Superior (IES) em um determinado município<sup>12</sup>.

A partir de 2008, o Conceito Enade passou a considerar em seu cálculo apenas o desempenho dos alunos concluintes. Assim sendo, todos os cálculos descritos a seguir consideram apenas os referidos estudantes, inscritos na condição de regular,

---

<sup>10</sup> Adaptado da Nota Técnica nº 71, INEP.

<sup>11</sup> As áreas de enquadramento referentes ao Enade de 2014 estão listadas na Apresentação deste Documento.

<sup>12</sup> Para a modalidade à distância (EAD), considera-se o município de funcionamento da sede do curso.

que compareceram ao exame, ou seja, os estudantes concluintes participantes do Enade em 2014.

O passo inicial para o cálculo do Conceito Enade de uma unidade de observação é a obtenção do desempenho médio<sup>13</sup> de seus concluintes no Componente de Formação Geral (FG) e no Componente de Conhecimento Específico (CE). Para o cálculo do desempenho médio da unidade de observação  $j$ , no Componente de Formação Geral, utiliza-se a equação seguinte.

$$FG_{kj} = \frac{\sum_{i=1}^N FG_{kji}}{N} \quad (1)$$

Onde:

$FG_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Formação Geral da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ;

$FG_{kji}$  é a nota bruta no Componente de Formação Geral do  $i$ -ésimo concluinte da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ; e

$N$  é o número de concluintes participantes da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ .

Para o cálculo do desempenho médio da unidade de observação  $j$ , no Componente de Conhecimento Específico, utiliza-se a seguinte equação.

$$CE_{kj} = \frac{\sum_{i=1}^N CE_{kji}}{N} \quad (2)$$

Onde:

$CE_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Conhecimento Específico da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ;

$CE_{kji}$  é a nota bruta no Componente de Conhecimento Específico do  $i$ -ésimo concluinte da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ; e

$N$  é o número de concluintes participantes da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ .

---

<sup>13</sup> Os valores dos desempenhos médios no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico das unidades com menos de 2 (dois) concluintes participantes são substituídos por "missing" (vazio).

O segundo passo é a obtenção da média nacional<sup>14</sup> da área de avaliação  $k$  no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico. Para o cálculo da média nacional da área de avaliação  $k$  no Componente de Formação Geral utiliza-se a equação subsequente.

$$\overline{FG}_k = \frac{\sum_{j=1}^T FG_{kj}}{T} \quad (3)$$

Onde:

$\overline{FG}_k$  é a nota média no Componente de Formação Geral da área da avaliação  $k$ ;

$FG_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Formação Geral da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ; e

$T$  é o número de unidades de observação da área de avaliação  $k$ .

Para o cálculo da média nacional da área de avaliação  $k$  no Componente Específico utiliza-se a seguinte equação.

$$\overline{CE}_k = \frac{\sum_{j=1}^T CE_{kj}}{T} \quad (4)$$

Onde:

$\overline{CE}_k$  é a nota média no Componente de Conhecimento Específico da área da avaliação  $k$ ;

$CE_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Conhecimento Específico da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ; e

$T$  é o número de unidades de observação da área de avaliação  $k$ .

Em seguida, calcula-se o desvio-padrão nacional de cada área de avaliação  $k$  no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico. Para o cálculo do desvio-padrão nacional da área de avaliação  $k$  no Componente de Formação Geral utiliza-se equação subsequente.

---

<sup>14</sup> As unidades de observação com desempenho médio igual a zero não são consideradas no cálculo das médias e desvios-padrão nacionais da área de avaliação.

$$S_{FGk} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^T (FG_{kj} - \overline{FG}_k)^2}{T-1}} \quad (5)$$

Onde:

$S_{FGk}$  é o desvio-padrão no Componente de Formação Geral da área da avaliação  $k$ ,

$FG_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Formação Geral da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ,

$\overline{FG}_k$  é a nota média no Componente de Formação Geral da área de avaliação  $k$ , e

$T$  é o número de unidades de observação da área de avaliação  $k$ .

Para o cálculo do desvio-padrão nacional da área de avaliação  $k$  no Componente de Conhecimento Específico utiliza-se a equação seguinte.

$$S_{CEk} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^T (CE_{kj} - \overline{CE}_k)^2}{T-1}} \quad (6)$$

Onde:

$S_{CEk}$  é o desvio-padrão no Componente de Conhecimento Específico da área da avaliação  $k$ ,

$CE_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Conhecimento Específico da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ,

$\overline{CE}_k$  é a nota média no Componente de Conhecimento Específico da área de avaliação  $k$ , e

$T$  é o número de unidades de observação da área de avaliação  $k$ .

O próximo passo consiste em se calcular os afastamentos padronizados no Componente de Formação Geral e Componente de Conhecimento Específico de cada



unidade de observação  $j$ . Para o cálculo do afastamento padronizado no Componente de Formação Geral utiliza-se a equação subsequente.

$$Z_{FGj} = \frac{FG_{kj} - \overline{FG}_k}{S_{FGk}} \quad (7)$$

Onde:

$Z_{FGj}$  é o afastamento padronizado no Componente de Formação Geral da unidade de observação  $j$ ;

$FG_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Formação Geral da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ;

$\overline{FG}_k$  é a nota média no Componente de Formação Geral da área de avaliação  $k$ , e

$S_{FGk}$  é o desvio padrão no Componente de Formação Geral da área de avaliação  $k$ .

Para o cálculo do afastamento padronizado no Componente de Conhecimento Específico utiliza-se a seguinte equação.

$$Z_{CEj} = \frac{CE_{kj} - \overline{CE}_k}{S_{CEk}} \quad (8)$$

Onde:

$Z_{CEj}$  é o afastamento padronizado no Componente de Conhecimento Específico da unidade de observação  $j$ ;

$CE_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Conhecimento Específico da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ;

$\overline{CE}_k$  é a nota média no Componente de Conhecimento Específico da área de avaliação  $k$ , e

$S_{CEk}$  é o desvio padrão no Componente de Conhecimento Específico da área de avaliação  $k$ .

Para que todas as unidades de observação tenham suas notas no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico numa escala de 0 a 5, efetua-se a interpolação linear<sup>15</sup>, obtendo-se, assim, respectivamente, as Notas Padronizadas no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico de cada unidade  $j$ . No que se refere ao Componente de Formação Geral, utiliza-se a seguinte equação.

$$NP_{FGj} = 5 \cdot \left( \frac{Z_{FGj} - Z_{FGk \text{ min}}}{Z_{FGk \text{ max}} - Z_{FGk \text{ min}}} \right) \quad (9)$$

Onde:

$NP_{FGj}$  é a nota padronizada no Componente de Formação Geral da unidade de observação  $j$ ;

$Z_{FGj}$  é o afastamento padronizado no Componente de Formação Geral da unidade de observação  $j$ ;

$Z_{FGk \text{ min}}$  é o afastamento padronizado mínimo no Componente de Formação Geral da área de avaliação  $k$ , e

$Z_{FGk \text{ max}}$  é o afastamento padronizado máximo no Componente de Formação Geral da área de avaliação  $k$ .

Para a obtenção da nota padronizada da unidade de observação  $j$  referente ao Componente de Conhecimento Específico utiliza-se a equação subsequente.

$$NP_{CEj} = 5 \cdot \left( \frac{Z_{CEj} - Z_{CEk \text{ min}}}{Z_{CEk \text{ max}} - Z_{CEk \text{ min}}} \right) \quad (10)$$

Onde:

$NP_{CEj}$  é a nota padronizada no Componente de Conhecimento Específico da unidade de observação  $j$ ;

$Z_{CEj}$  é o afastamento padronizado no Componente de Conhecimento Específico da unidade de observação  $j$ ;

---

<sup>15</sup> As unidades com afastamento padronizado menor que -3,0 e maior que +3,0 recebem nota padronizada igual a 0 (zero) e 5(cinco), respectivamente, e não são utilizadas como mínimo ou máximo na fórmula, pelo fato de terem valores discrepantes (outliers) dos demais.

$Z_{CEk \min}$  é o afastamento padronizado mínimo no Componente de Conhecimento Específico da área de avaliação  $k$ ; e

$Z_{CEk \max}$  é o afastamento padronizado máximo no Componente de Conhecimento Específico da área de avaliação  $k$ .

Por fim, a *Nota dos Concluintes no Enade* da unidade de observação  $j$  ( $NC_j$ ) é a média ponderada das notas padronizadas da respectiva unidade de observação no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, sendo 25% o peso do Componente de Formação Geral e 75% o peso do Componente de Conhecimento Específico da nota final, como mostra a equação 11.

$$NC_j = 0,25 \cdot NP_{FGj} + 0,75 \cdot NP_{CEj} \quad (11)$$

Onde:

$NC_j$  é a nota dos concluintes no Enade da unidade de observação  $j$ ;

$NP_{FGj}$  é a nota padronizada no Componente de Formação Geral da unidade de observação  $j$ ; e

$NP_{CEj}$  é a nota padronizada no Componente de Conhecimento Específico da unidade de observação  $j$ .

O Conceito Enade é uma variável discreta que assume valores de 1 a 5, resultante da conversão do valor contínuo calculado conforme definido na Tabela 1.1.

**Tabela 1.1 – Parâmetro de conversão do  $NC_j$  em Conceito Enade – ENADE/2014**

Conceito Enade (faixa)	$NC_j$ (Valor Contínuo)
1	$0 \leq NC_j < 0,945$
2	$0,945 \leq NC_j < 1,945$
3	$1,945 \leq NC_j < 2,945$
4	$2,945 \leq NC_j < 3,945$
5	$3,945 \leq NC_j \leq 5$

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

As unidades de observação com menos de 2 (dois) concluintes participantes no Exame não obtêm o Conceito Enade, ficando “Sem Conceito (SC)”. Isso ocorre para preservar a identidade do estudante, de acordo com o exposto no § 9º do artigo 5º da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004<sup>16</sup>.

## 1.5 OUTRAS CONVENÇÕES NO ÂMBITO DO ENADE

### 1.5.1 Índice de facilidade

As questões aplicadas na prova do ENADE são avaliadas quanto ao nível de facilidade. Para isso, verifica-se o percentual de acerto de cada questão objetiva. A Tabela 1.2 apresenta as classificações de questões segundo o percentual de acerto, considerado como índice de facilidade. Questões acertadas por 86% dos estudantes ou mais, são consideradas  *muito fáceis*. No extremo oposto, questões com percentual de acerto igual ou inferior a 15% são consideradas  *muito difíceis*.

**Tabela 1.2 - Classificação de questões segundo Índice de Facilidade – ENADE/2014**

Índice de Facilidade	Classificação
≥ 0,86	Muito fácil
0,61 a 0,85	Fácil
0,41 a 0,60	Médio
0,16 a 0,40	Difícil
≤ 0,15	Muito difícil

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 1.5.2 Correlação ponto bisserial

As questões objetivas aplicadas na prova do ENADE devem ter um nível mínimo de poder de discriminação. Para ser considerada apta a avaliar os alunos dos cursos, uma questão deve ser mais acertada por alunos que tiveram bom desempenho do que pelos que tiveram desempenho ruim. Um índice que mede essa capacidade das questões, e que foi escolhido para ser utilizado no ENADE, é o denominado correlação ponto bisserial, usualmente representado por  $r_{pb}$ . O índice é calculado para cada Área de avaliação e, em separado, para o Componente de

<sup>16</sup> O texto oficial está assim enunciado: “Na divulgação dos resultados da avaliação é vedada a identificação nominal do resultado individual obtido pelo aluno examinado, que será a ele exclusivamente fornecido em documento específico, emitido pelo INEP”.

Formação Geral e de Conhecimento Específico. A correlação ponto bisserial para uma questão objetiva do Componente de Formação Geral da prova dessa Área será calculada pela fórmula a seguir:

$$r_{pb} = \frac{\bar{C}_A - \bar{C}_T}{DP_T} \sqrt{\frac{p}{q}}, \quad (15)$$

em que  $\bar{C}_A$  é a média obtida na parte objetiva de Formação Geral da prova pelos alunos que acertaram a questão;  $\bar{C}_T$  representa a média obtida na prova por todos os alunos da Área;  $DP_T$  é o desvio padrão das notas nesta parte da prova de todos os alunos da Área;  $p$  é a proporção de estudantes que acertaram a questão (número de alunos que acertaram a questão dividido pelo número total de alunos que compareceram à prova), e  $q = 1 - p$  é a proporção de estudantes que erraram a questão.

Este mesmo procedimento é realizado para as questões da parte objetiva de Conhecimento Específico de cada Área.

A Tabela 1.3 apresenta a classificação de questões segundo o poder de discriminação, utilizando-se para tal, do índice de discriminação (ponto bisserial).

**Tabela 1.3 – Classificação de questões segundo Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) – ENADE/2014**

Índice de Discriminação	Classificação
$\geq 0,40$	Muito Bom
0,30 a 0,39	Bom
0,20 a 0,29	Médio
$\leq 0,19$	Fraco

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Questões com índice de discriminação fraco, com valores  $\leq 0,19$ , são eliminadas do cômputo das notas.

## CAPÍTULO 2

# DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS E DOS ESTUDANTES NO BRASIL

Em 2014, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes na Área de Física contou com a participação de estudantes de 231 cursos<sup>17</sup>.

Considerando-se a Categoria Administrativa da IES, destaca-se a predominância das Instituições Públicas de ensino, que concentraram 200 dos 231 cursos de Física, número correspondente a 86,6% dos cursos avaliados (Tabela 2.1).

Como mostra a Tabela 2.1, a região Sudeste foi a de maior representação, concentrando 83 cursos, ou 35,9% do total nacional. A região Nordeste teve uma representação de 28,1% do total de cursos, enquanto a região Sul teve uma representação de 17,7%. A região de menor representação foi a Centro-Oeste, com 18 cursos ou 7,8% do total, seguida pela região Norte com 24 cursos (10,4%).

Considerando-se a distribuição dos cursos por Categoria Administrativa em cada Grande Região, a região Nordeste é a que apresenta a maior proporção de cursos em Instituições Públicas (96,9%). Em contrapartida, a região Sul é a que apresenta a maior proporção de cursos em Instituições Privadas (24,4%). Na região Sudeste, encontra-se a maior quantidade de cursos tanto em Instituições Privadas do país, com 16 dentre os 31 dessa categoria, quanto em Instituições Públicas, com 67 dos 200 nessa categoria.

---

<sup>17</sup> Curso é a unidade de análise para o Conceito ENADE e é caracterizado pela combinação de Área, IES e município de habilitação. Somente cursos com, pelo menos, um concluinte presente foram considerados neste capítulo.

**Tabela 2.1 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Grande Região	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	231	200	31
	100,0%	86,6%	13,4%
NO	24	23	1
	100,0%	95,8%	4,2%
NE	65	63	2
	100,0%	96,9%	3,1%
SE	83	67	16
	100,0%	80,7%	19,3%
SUL	41	31	10
	100,0%	75,6%	24,4%
CO	18	16	2
	100,0%	88,9%	11,1%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 2.2 disponibiliza o número de cursos de Física por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 231 cursos de Física avaliados no exame, 217, equivalentes a 93,9% desse total, eram oferecidos em Universidades. Os Centros Universitários e as Faculdades, por sua vez, apresentaram sete cursos cada, o que corresponde a 3,0% do total de cursos cada.

Dentre as Grandes Regiões, a Sudeste apresentou quantitativo mais elevado de cursos nos três tipos de Organização Acadêmica: Universidades (74), Centros Universitários (5) e Faculdades (4), quando comparada às demais regiões. Foi também a região com a maior proporção de cursos em Centros Universitários (6,0%) e a maior proporção, também, de cursos em Faculdades (4,8%) e a menor proporção de cursos em Universidades (89,2%).

Na sequência de regiões que apresentaram maiores quantitativos, a Nordeste figurou na segunda posição, com 65 cursos, dos quais 63 eram vinculados a Universidades, e dois a Faculdades. Esta região foi a com menor proporção de cursos em Faculdades (3,1%), desconsiderando aquelas que não apresentaram cursos nesse tipo de Organização Acadêmica.

Já a região Sul contou com 39 cursos em Universidades e dois em Centros Universitários, num total de 41 cursos. Esta região foi a com menor proporção de cursos de Centros Universitários (4,9%), desconsiderando aquelas que não apresentaram cursos nesse tipo de Organização Acadêmica.

A região Norte contou com 23 cursos em Universidades e um em Faculdade, num total de 24 cursos.

Como já mencionado, a região Centro-Oeste foi a com menor representação no total nacional de cursos de Física, 18 cursos, todos eles sendo de Universidades. Esta região foi a com a maior proporção de cursos em Universidades (100,0%).

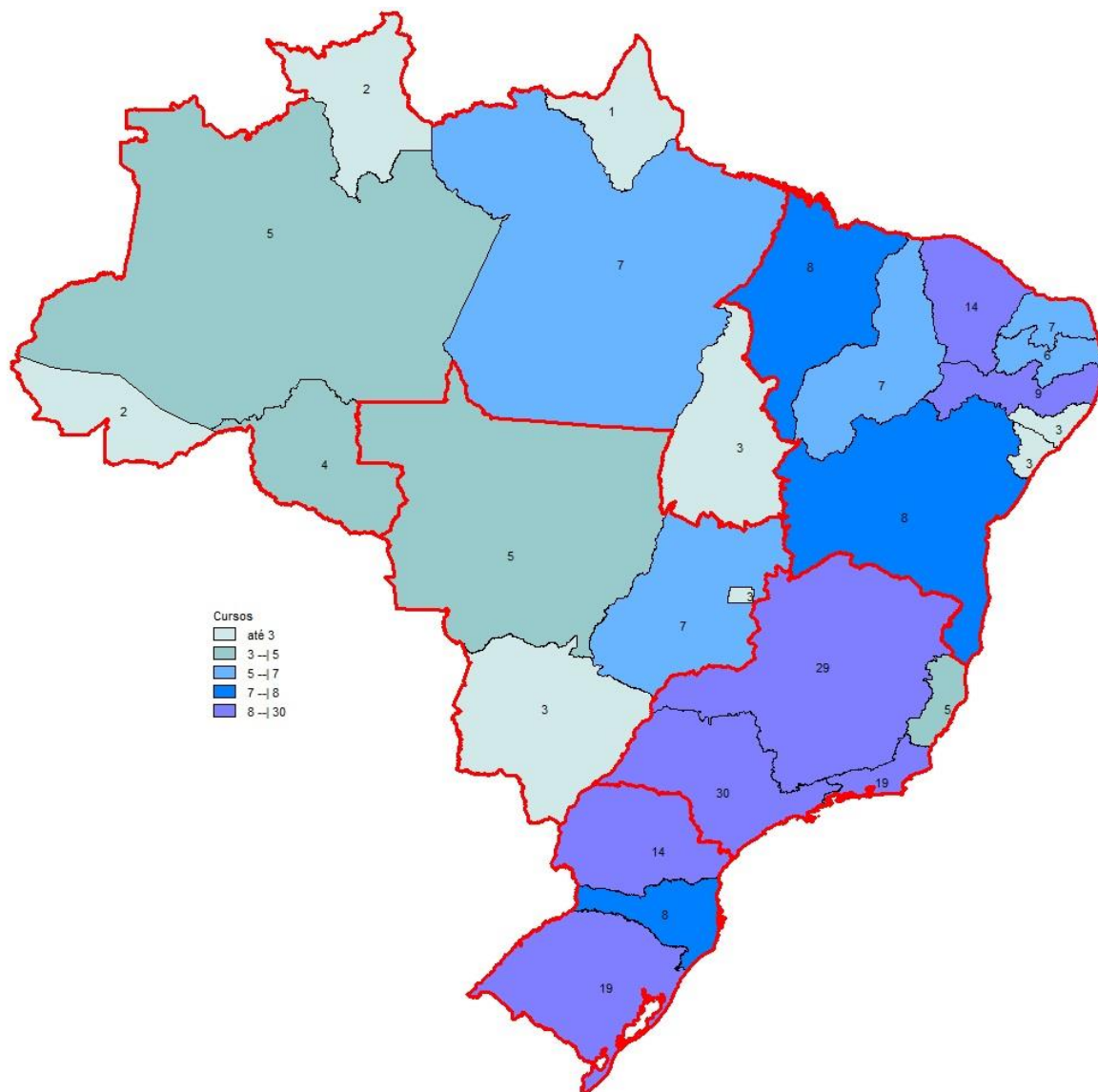
**Tabela 2.2 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Grande Região	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	231	217	7	7
	100,0%	93,9%	3,0%	3,0%
NO	24	23	0	1
	100,0%	95,8%	0,0%	4,2%
NE	65	63	0	2
	100,0%	96,9%	0,0%	3,1%
SE	83	74	5	4
	100,0%	89,2%	6,0%	4,8%
SUL	41	39	2	0
	100,0%	95,1%	4,9%	0,0%
CO	18	18	0	0
	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

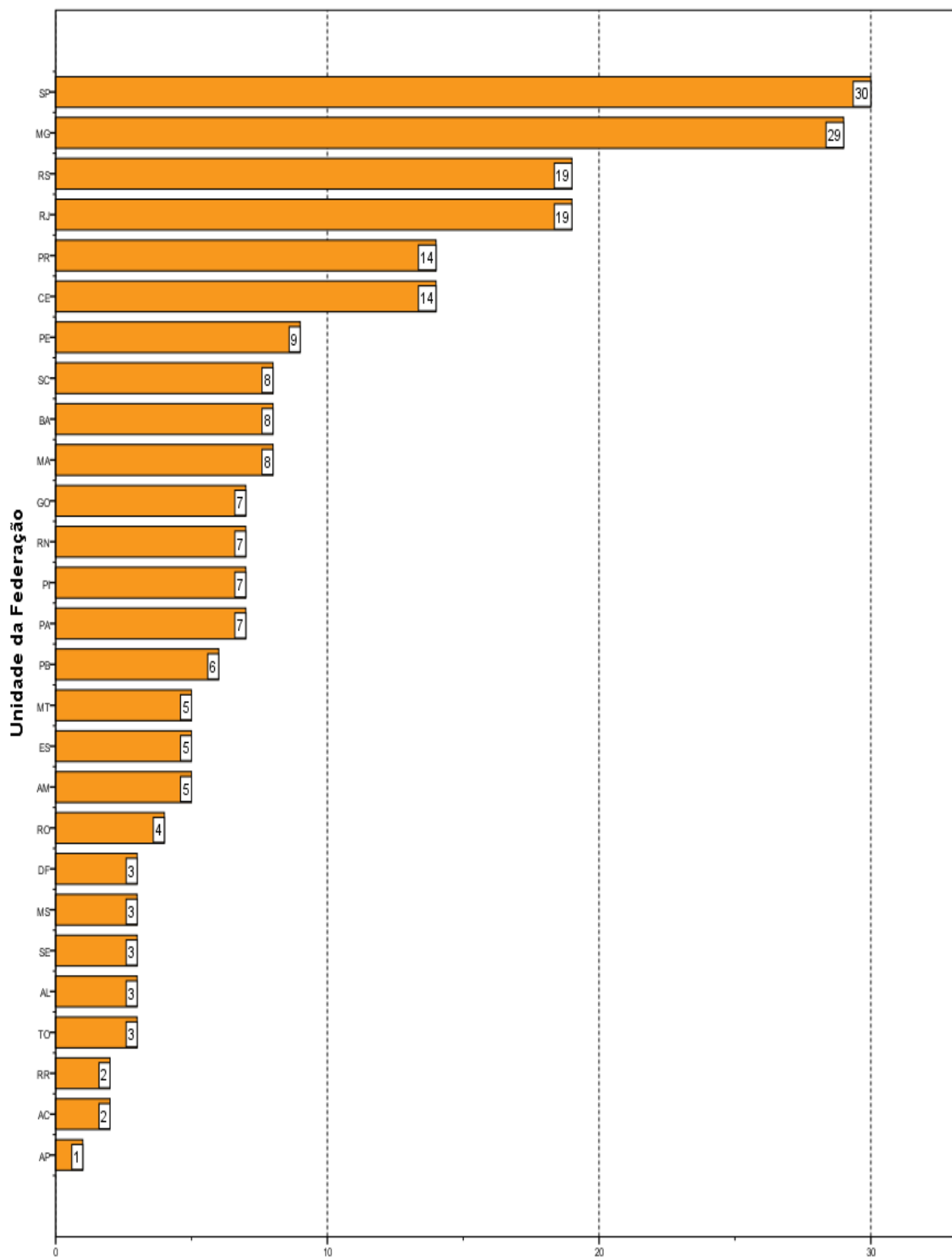
A distribuição dos cursos avaliados no ENADE/2014, na Área de Física, por Unidade da Federação, é apresentada na Figura 2.1 e no Gráfico 2.1. Foram avaliados cursos de Física em todas as UF. Pode-se observar que São Paulo e Minas Gerais foram os estados com maior representação, seguidos de Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro. Os quatro primeiros estados correspondem a pouco menos da metade (42,0%) dos cursos de Física avaliados no ENADE de 2014. No outro extremo, o estado com menor participação foi Amapá, com apenas um curso.





**Figura 2.1 – Distribuição dos cursos da área de Física segundo UF com indicação de Grande Região – ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014



**Número de cursos**  
**Gráfico 2.1 - Número de Cursos Participantes, por Unidade da Federação- ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O número de estudantes inscritos e ausentes, bem como de estudantes presentes, no ENADE/2014 de Física, por Categoria Administrativa, é apresentado na Tabela 2.3. Em todo o Brasil, inscreveram-se no exame 4.200 estudantes, sendo que destes, 3.280 estavam presentes (21,9% de ausências). A menor taxa de absenteísmo aconteceu na região Sul (14,1%) e a maior, na região Norte (31,1%). O absenteísmo foi menor entre os estudantes de Instituições Públicas (21,7%) do que entre os de Instituições Privadas (23,5%).

Paralelamente ao observado em todas as regiões brasileiras quanto à distribuição dos cursos, a maioria dos estudantes estava vinculada a cursos em Instituições Públicas. Tais instituições concentraram 88,2% dos estudantes de Física de todo o país inscritos no ENADE/2014 (3.706 estudantes em IES Públicas e 494 em IES Privadas).

A região Nordeste apresentou o maior número de estudantes inscritos, 1.532, dos quais 1.519 (99,2%) estudavam em Instituições Públicas, enquanto 13 (0,8%), em Instituições Privadas. Esse contingente correspondeu a um pouco mais de um terço dos estudantes inscritos na área (36,5%). Nessa região, houve um percentual maior de estudantes cursando Física em IES Públicas do que nas demais regiões. Já na região Sudeste, a quantidade total de inscritos foi menos elevada, 1.291 estudantes, correspondendo a 30,7% do total nacional.

Na Região Norte, inscreveram-se 631 estudantes, correspondentes a 15,0% em termos nacionais. Nessa região, a rede pública concentrou 622 inscritos (98,6% do total regional) e as Instituições Privadas, 9 estudantes, o que correspondeu a 1,4% do total regional.

Com 511 inscritos, correspondentes a 12,2% em termos de Brasil, a região Sul apresentou 384 estudantes de Instituições Públicas e 127 de Privadas, respectivamente 75,1% e 24,9% do total regional. A região Centro-Oeste apresentou a menor quantidade de estudantes na Área de Física: 235, correspondendo a 5,6% do total nacional. Nessa região, a maioria dos estudantes também era da rede pública, 199, enquanto a rede privada possuía 36 estudantes, correspondendo, respectivamente, a 84,7% e 15,3% do total regional.

**Tabela 2.3 - Número de Estudantes Concluintes por Categoria Administrativa segundo Grande Região e condição de presença - ENADE/2014 - Física**

Grande Região / Condição de Presença		Total	Pública	Privada
Brasil	Ausentes	920	804	116
		100,0%	87,4%	12,6%
	Presentes	3.280	2.902	378
		100,0%	88,5%	11,5%
	% Ausentes	21,9%	21,7%	23,5%
NO	Ausentes	196	196	0
		100,0%	100,0%	0,0%
	Presentes	435	426	9
		100,0%	97,9%	2,1%
	% Ausentes	31,1%	31,5%	0,0%
NE	Ausentes	310	304	6
		100,0%	98,1%	1,9%
	Presentes	1.222	1.215	7
		100,0%	99,4%	0,6%
	% Ausentes	20,2%	20,0%	46,2%
SE	Ausentes	291	198	93
		100,0%	68,0%	32,0%
	Presentes	1.000	784	216
		100,0%	78,4%	21,6%
	% Ausentes	22,5%	20,2%	30,1%
SUL	Ausentes	72	67	5
		100,0%	93,1%	6,9%
	Presentes	439	317	122
		100,0%	72,2%	27,8%
	% Ausentes	14,1%	17,4%	3,9%
CO	Ausentes	51	39	12
		100,0%	76,5%	23,5%
	Presentes	184	160	24
		100,0%	87,0%	13,0%
	% Ausentes	21,7%	19,6%	33,3%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 2.4 mostra o número de estudantes inscritos, presentes e ausentes, por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões. Dos 3.280 estudantes de Física inscritos e presentes para o exame de 2014 em todo o Brasil, 3.148 (96,0%) estudavam em Universidades, 59 (1,8%), em Centros Universitários e 73 (2,2%) estavam vinculados a Faculdades.

Dentre as Grandes Regiões, aquela que registrou o maior contingente de participantes (estudantes inscritos e presentes) estudando em Universidades foi a

região Nordeste, com 1.193, o que corresponde a mais de um terço dos participantes nesse tipo de Organização Acadêmica, 37,9%. Na região Sudeste, foi encontrado o maior contingente de participantes em Centros Universitários, 50 (correspondendo a 84,7% dos participantes nesse tipo de Organização), e em Faculdades, 35 (correspondendo a 47,9% dos participantes nesse tipo de Organização).

Considerando-se a distribuição intrarregional, os 1.222 participantes da região Nordeste estavam principalmente em Universidades (97,6%) e, com menor representatividade, em Faculdades (2,4%).

A região Sudeste apresentou o segundo maior contingente de participantes. Nessa região, dos 1.000 participantes, 915 estavam em Universidades, 50, em Centros Universitários e 35, em Faculdades, correspondendo a, respectivamente, 91,5%, 5,0% e 3,5%.

A região Sul apresentou o terceiro maior contingente de participantes. Nessa região, dos 439 participantes, 430 estavam em Universidades, e nove, em Centros Universitários, correspondendo a, respectivamente, 97,9% e 2,1%.

Na região Norte, os 426 participantes de Universidades correspondiam a 97,9% do total regional, sendo de 2,1% a proporção dos estudantes de Faculdades (9).

Dos 184 estudantes participantes da região Centro-Oeste, todos estavam em Universidades. Essa região, como já comentado, apresentou o menor contingente de participantes.

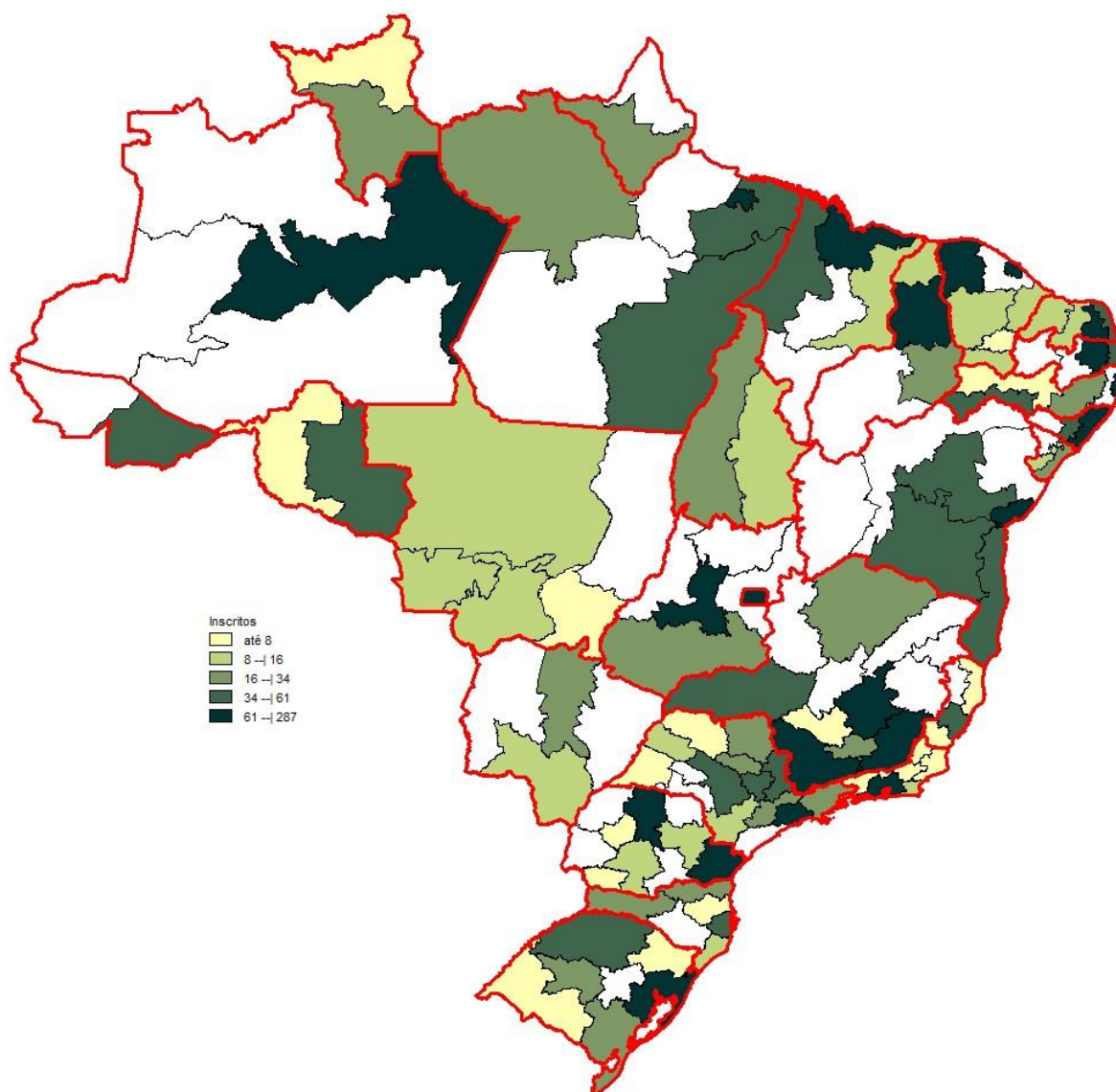
**Tabela 2.4 - Número de Estudantes Concluintes por Organização Acadêmica segundo Grande Região e condição de presença - ENADE/2014 - Física**

Grande Região / Condição de Presença	Organização Acadêmica				
	Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades	
Brasil	Ausentes	920	890	18	12
		100,0%	96,7%	2,0%	1,3%
	Presentes	3.280	3.148	59	73
		100,0%	96,0%	1,8%	2,2%
	% Ausentes	21,9%	22,0%	23,4%	14,1%
NO	Ausentes	196	196	0	0
		100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	Presentes	435	426	0	9
		100,0%	97,9%	0,0%	2,1%
	% Ausentes	31,1%	31,5%	-	0,0%
NE	Ausentes	310	307	0	3
		100,0%	99,0%	0,0%	1,0%
	Presentes	1.222	1.193	0	29
		100,0%	97,6%	0,0%	2,4%
	% Ausentes	20,2%	20,5%	-	9,4%
SE	Ausentes	291	264	18	9
		100,0%	90,7%	6,2%	3,1%
	Presentes	1.000	915	50	35
		100,0%	91,5%	5,0%	3,5%
	% Ausentes	22,5%	22,4%	26,5%	20,5%
SUL	Ausentes	72	72	0	0
		100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	Presentes	439	430	9	0
		100,0%	97,9%	2,1%	0,0%
	% Ausentes	14,1%	14,3%	0,0%	-
CO	Ausentes	51	51	0	0
		100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	Presentes	184	184	0	0
		100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	% Ausentes	21,7%	21,7%	-	-

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Figura 2.2 apresenta a distribuição dos estudantes inscritos (presentes e ausentes) no ENADE/2014 na Área de Física por mesorregião com indicação da UF. Foram avaliados estudantes inscritos em todas as UF (ver Gráfico 2.2) e na maioria das mesorregiões (40 mesorregiões, 29,2%, não apresentaram estudantes e estão representadas por áreas brancas). Os estados de São Paulo, Minas Gerais, Pará e Rio de Janeiro, nesta ordem, foram os que contaram com maior número de inscritos, somando pouco mais de um terço, 37,3% dos estudantes inscritos. No outro extremo,

os estados com menor participação de estudantes inscritos foram Roraima, Amapá, Mato Grosso do Sul e Sergipe, com uma participação muito pequena, totalizando 3,0% dos estudantes inscritos. As dez mesorregiões com o maior número de estudantes inscritos concentraram 40,7% e são mesorregiões ligadas aos municípios de capitais (Rio de Janeiro, Teresina, São Paulo, Belém, Fortaleza, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife e Maceió), além da mesorregião do Agreste Potiguar (RN). A mesorregião com maior número de inscritos é a da capital fluminense com 6,8% dos estudantes.



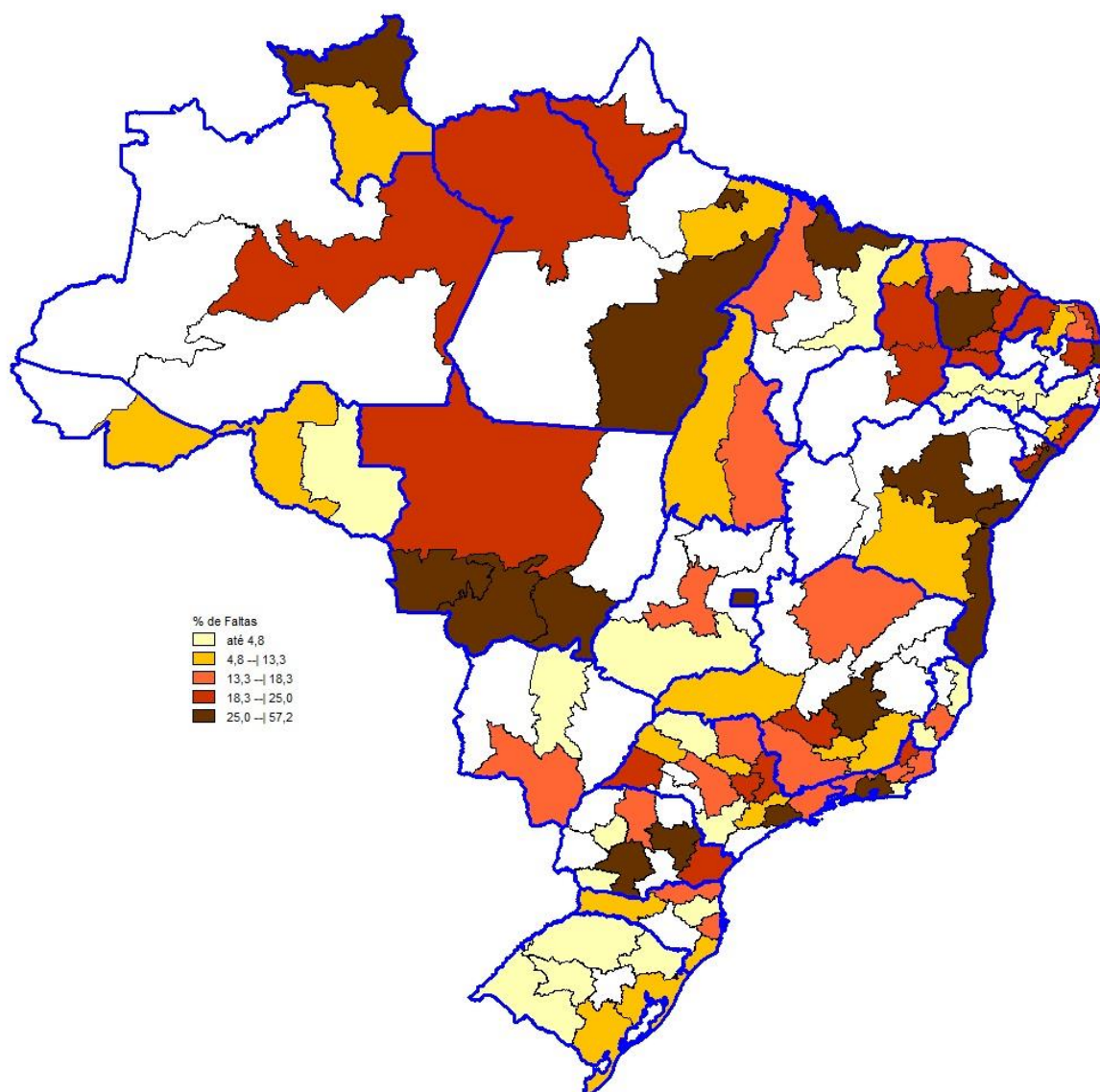
**Figura 2.2 – Distribuição dos estudantes inscritos na área de Física Segundo mesorregião<sup>18</sup> com indicação de UF – ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

<sup>18</sup> Mesorregiões sem estudantes inscritos aparecem sem cores no mapa.

A porcentagem de faltas no Brasil como um todo foi de 21,9%, mas os valores foram bem diversificados segundo a mesorregião. Para mostrar essa diversidade, a Figura 2.3 apresenta a porcentagem de falta entre os estudantes inscritos da área de Física, segundo mesorregião com indicação de UF.

Um caso extremo foi o da mesorregião Metropolitana de Belém, com 210 estudantes inscritos e 120 ausentes (57,1% de ausentes). Fora esse caso extremo, as mesorregiões Sudeste Mato-grossense, Sertões Cearenses, Centro Oriental Paranaense, Mata Paraibana e Sul Baiano apresentaram as maiores proporções de faltas, todas com mais de 41% de ausentes.

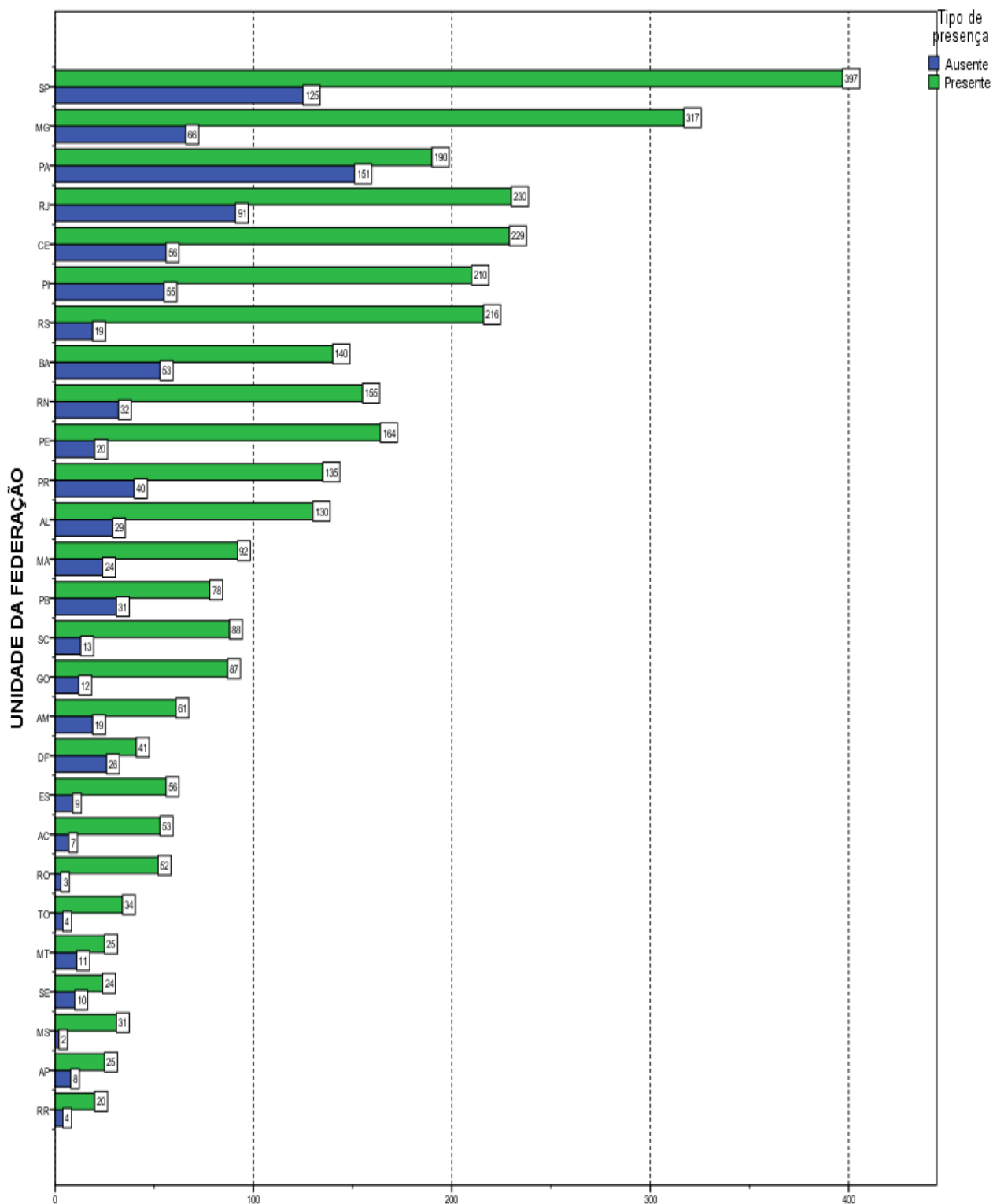


**Figura 2.3 – Percentagem de falta entre os estudantes inscritos da área de Física segundo mesorregião com indicação de UF – ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014



A informação apresentada na Tabela 2.4, distribuição de estudantes presentes e ausentes no ENADE/2014, na Área de Física, consta do Gráfico 2.2, desagregada por Unidade da Federação.



**Número de estudantes**  
**Gráfico 2.2 - Número de Estudantes Concluintes por Unidade da Federação segundo condição de presença- ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

# CAPÍTULO 3

## ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA

Este capítulo tem por objetivo apresentar o desempenho dos estudantes concluintes de Física (Bacharelado e Licenciatura) no ENADE/2014. Para isso, foram calculadas as estatísticas básicas da prova em seu todo (seção 3.1.1), bem como as estatísticas dos componentes relacionadas ao Componente de Formação Geral (seção 3.1.2) e ao de Conhecimento Específico da Área (seção 3.1.3). Dadas as suas características, foram analisadas, em separado, as questões objetivas (seção 3.2) e as questões discursivas (seção 3.3) para concluintes de Bacharelado e de Licenciatura. Para as questões objetivas, foram disponibilizados os índices de facilidade e o de discriminação bisserial, também em separado, para os Componentes de Formação Geral (seção 3.2.1) e de Conhecimento Específico (seção 3.2.2), sendo a análise da segunda seção separada por concluintes de Bacharelado e de Licenciatura. De cada componente, uma das questões foi escolhida para exemplificar a análise gráfica, relacionando as alternativas escolhidas pelos estudantes (inclusive o gabarito) com o número de acertos no componente aferido, como já dito anteriormente, agregados por Bacharelado e Licenciatura. O Anexo I apresenta a íntegra da análise gráfica para todas as questões objetivas agregadas e também separadas por Bacharelado e Licenciatura, a partir da questão 26. Para cada uma das questões discursivas, os conteúdos dos tipos mais comuns de respostas dos estudantes são apresentados e comparados com o padrão de respostas esperado (ver Anexo VIII com o padrão de respostas). Tomando como base as duas questões discursivas do Componente de Formação Geral, a seção 3.3.1.6 apresenta comentários sobre a correção das respostas com respeito à Língua Portuguesa.

Na Tabela 3.1 são apresentados o tamanho da população inscrita e de presentes, e as seguintes estatísticas das notas<sup>19</sup>: média do desempenho na prova, erro padrão da média, desvio padrão, nota mínima, mediana e nota máxima. Tais estatísticas contemplam o total de estudantes concluintes da Área de Física (Bacharelado e Licenciatura) inscritos e presentes à prova do ENADE/2014, tendo em vista as agregações por Grandes Regiões e o país como um todo. As estatísticas das demais tabelas ímpares serão baseadas na mesma população da Tabela 3.1 e, portanto, do mesmo tamanho. As tabelas pares são desagregadas por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica da IES. As estatísticas dessas tabelas pares serão baseadas na mesma população da Tabela 3.2.

---

<sup>19</sup> Uma definição dessas estatísticas pode ser encontrada no Glossário.

Em relação aos gráficos de distribuição de notas, o intervalo considerado foi de 10 unidades, aberto à esquerda e fechado à direita, com exceção do primeiro intervalo, [0; 10], fechado em ambos os extremos. Para os gráficos de distribuição das notas das questões discursivas, foram consideradas mais duas categorias: questão em branco<sup>20</sup> e nota zero. Todos os gráficos de distribuição de notas permitem a comparação dos resultados por habilitação: Bacharelado e Licenciatura.

### **3.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS DA PROVA**

Esta seção apresenta estatísticas selecionadas e histogramas da nota geral (3.1.1) e de cada componente: Formação Geral (3.1.2) e Conhecimento Específico (3.1.3). São também apresentadas as estatísticas selecionadas de subpopulações caracterizadas por Grande Região, Categoria Administrativa e Organização Acadêmica.

#### **3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais**

A Tabela 3.1 apresenta as estatísticas básicas da prova, por grande Região, dos estudantes concluintes de Física (Bacharelado e Licenciatura). A população total de inscritos foi de 4.200. Destes, 3.280 estiveram presentes, sendo 21,9% o índice de não comparecimento. A Região de maior abstenção foi a Norte (31,1%), e a de menor abstenção foi a Sul (14,1%).

A média das notas da prova como um todo (nas seções seguintes serão analisados os Componentes de Formação Geral e de Conhecimento Específico) foi 39,6, sendo que os estudantes da região Norte obtiveram a média mais baixa (34,5), e os da região Sul obtiveram a média mais alta (42,9). As demais médias foram: 37,7 na região Nordeste; 42,5 na região Sudeste; e 40,8 na região Centro-Oeste. O desvio padrão para o Brasil como um todo foi 14,1, sendo o maior desvio padrão encontrado na região Sudeste (14,9) e o menor, na região Norte (10,9), indicando uma dispersão um pouco menor das notas desta última região.

A região que obteve a maior nota máxima foi a Sul (86,4), ao passo que a região que atingiu a menor nota máxima foi a Centro-Oeste (72,7). A mediana do Brasil como um todo foi 38,6, sendo a maior mediana obtida na região Sul (42,5), e a

---

<sup>20</sup> Nesse grupo estão incluídas também as questões classificadas como nulas ou desconsideradas.

menor obtida na Norte (33,7). A nota mínima foi zero em todas as regiões, exceto na região Norte (8,5).

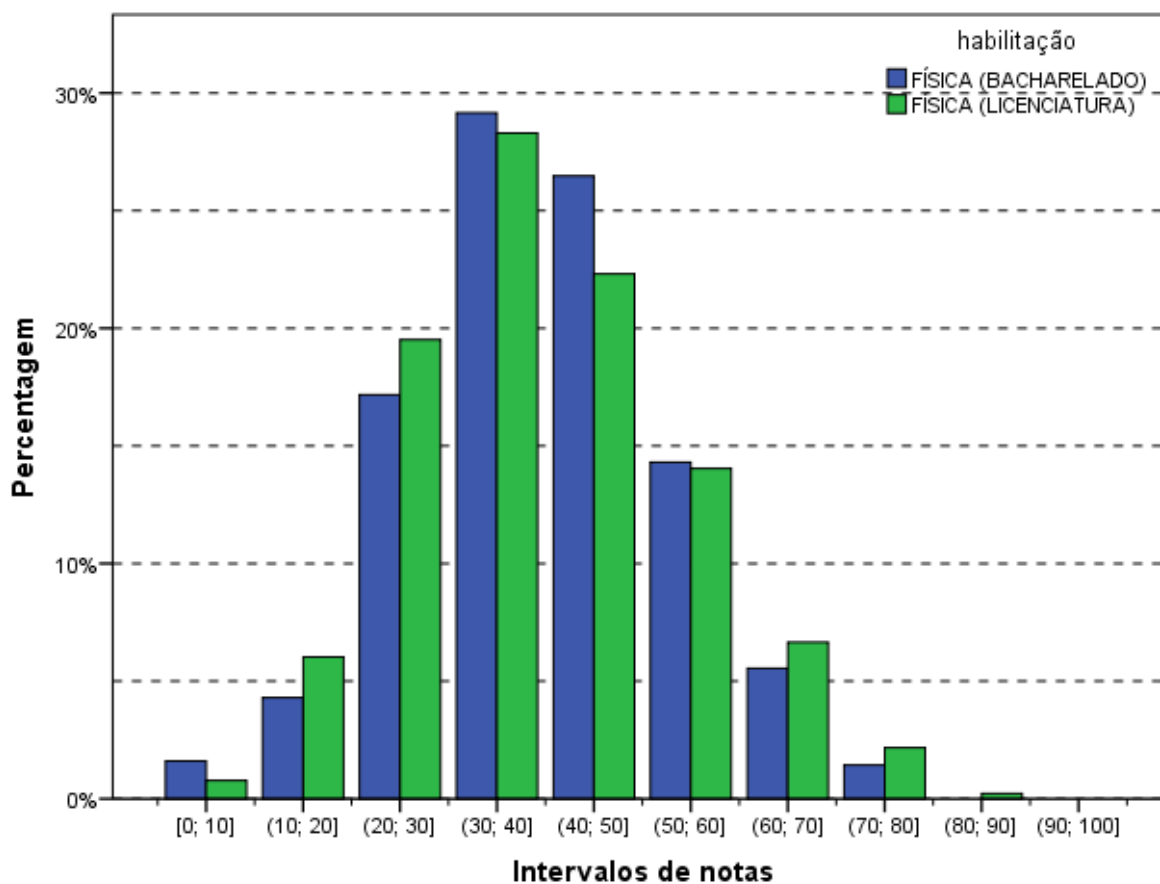
Considerando-se as notas segundo Grande Região, observa-se que existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% entre a menor média, obtidas na região Norte (34,5), e as médias de todas as demais regiões.

**Tabela 3.1 - Estatísticas Básicas da Prova por Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	4.200	631	1.532	1.291	511	235
Ausentes	920	196	310	291	72	51
Presentes	3.280	435	1.222	1.000	439	184
% Ausentes	21,9%	31,1%	20,2%	22,5%	14,1%	21,7%
Média	39,6	34,5	37,7	42,5	42,9	40,8
Erro padrão da média	0,2	0,5	0,4	0,5	0,7	1,1
Desvio padrão	14,1	10,9	13,4	14,9	14,3	14,6
Mínima	0,0	8,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	38,6	33,7	37,3	41,8	42,5	39,7
Máxima	86,4	74,9	79,6	85,3	86,4	72,7

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O comportamento das notas dos estudantes de todo o Brasil pode ser observado no Gráfico 3.1 que apresenta um histograma com a distribuição das mesmas em colunas diferentes para estudantes de Bacharelado e de Licenciatura. As distribuições são unimodais. O intervalo modal dos concluintes de Bacharelado e de Licenciatura é o mesmo, (30;40].



**Gráfico 3.1 - Distribuição das notas na prova - ENADE/2014 - Física (Bacharelado/Licenciatura)**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 3.2 apresenta as estatísticas básicas da prova, desagregadas por Categoria Administrativa e por Organização Acadêmica. Da população total de inscritos, 494 são de IES Privadas e 3.706 de IES Públicas. Em relação à Organização Acadêmica, a maior participação foi obtida por estudantes de Universidades (4.038), seguido de Faculdades (85) e Centros Universitários (77). A Categoria Administrativa de maior abstenção foi a Privada (23,5%), e entre as Organizações Acadêmicas foi a dos Centros Universitários (23,4%), ambos acima da média nacional de 21,9%.

A média das notas da prova como um todo foi 39,6. Em relação à Categoria Administrativa, os estudantes das IES Públicas obtiveram média mais alta (39,7), e os das IES Privadas obtiveram média mais baixa (39,0), que a média nacional. Observa-se que não existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das notas das IES Públicas e Privadas. A diferença entre as médias das regiões Sul e Norte (8,4), a maior e a menor média, é superior à diferença entre IES Públicas e Privadas (0,7), caracterizando uma maior diversidade regional do que administrativa.

No tocante à Organização Acadêmica, apenas as Faculdades obtiveram média mais baixa (35,2) que a nacional. As demais médias foram superiores à média nacional: 43,5 nos Centros Universitários e 39,7 nas Universidades. O desvio padrão para as IES Públicas (14,2) e para os Centros Universitários (18,0) foi superior ao do Brasil como um todo (14,1), indicando uma dispersão um pouco maior das notas nesta Categoria Administrativa e nesta Organização Acadêmica.

Constata-se que existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% nas médias das notas dos estudantes provenientes de Faculdades em relação aos de Centros Universitários e Universidades.

**Tabela 3.2 - Estatísticas Básicas da Prova por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica - ENADE/2014 - Física**

Estatísticas	Categoria Administrativa da IES		Organização Acadêmica da IES		
	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Inscritos	3.706	494	4.038	77	85
Ausentes	804	116	890	18	12
Presentes	2.902	378	3.148	59	73
% Ausentes	21,7%	23,5%	22,0%	23,4%	14,1%
Média	39,7	39,0	39,7	43,5	35,2
Erro padrão da média	0,3	0,7	0,3	2,3	1,1
Desvio padrão	14,2	13,5	14,1	18,0	9,6
Mínima	0,0	0,0	0,0	17,1	19,1
Mediana	38,6	38,0	38,7	40,0	35,4
Máxima	85,3	86,4	86,4	84,1	57,3

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral

A Tabela 3.3 apresenta as estatísticas básicas em relação ao componente da prova que avalia a Formação Geral dos estudantes concluintes. Os estudantes de todo Brasil obtiveram desempenho médio de 55,7. Quanto à variabilidade, o desvio padrão das notas dos estudantes do Brasil, como um todo, foi 19,1. A maior média foi obtida na região Sul (58,4), e a menor, na região Norte (52,8). As demais médias foram: 54,5 na região Nordeste; 57,0 na região Sudeste; e 56,8 na região Centro-Oeste. Já o maior desvio padrão foi obtido na região Sudeste (19,6), e o menor, na região Norte (17,3). Os demais desvios padrões foram: 19,0 na região Nordeste, 19,3 na região Sul e 19,5 na região Centro-Oeste.

A maior nota no Componente de Formação Geral da prova do ENADE/2014 foi 98,4, obtida por, pelo menos, um estudante nas regiões Sudeste e Centro-Oeste. A menor nota máxima foi obtida na região Norte (93,6). A mediana do Brasil, como um todo, foi 57,8, sendo a menor mediana encontrada na região Norte (53,6); e a maior

encontrada na região Sul (61,6). A nota mínima nesta parte foi zero em todas as regiões, exceto na região Norte (7,5).

Considerando-se as notas segundo Grande Região, observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre a maior média das notas do Componente de Formação Geral, obtida na região Sul (58,4), e na região Norte (52,8), a menor média.

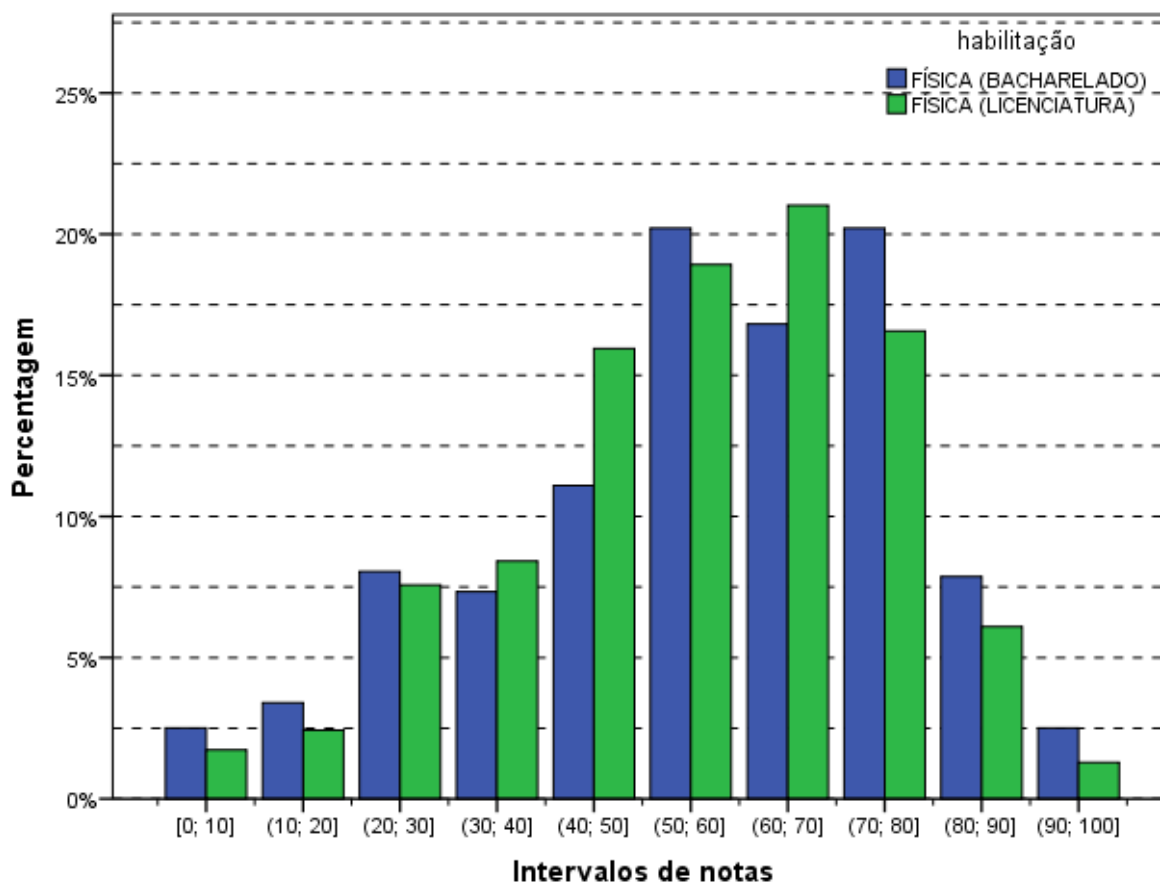
**Tabela 3.3 - Estatísticas Básicas do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	55,7	52,8	54,5	57,0	58,4	56,8
Erro padrão da média	0,3	0,8	0,5	0,6	0,9	1,4
Desvio padrão	19,1	17,3	19,0	19,6	19,3	19,5
Mínima	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	57,8	53,6	56,3	59,7	61,6	60,0
Máxima	98,4	93,6	97,2	98,4	97,8	98,4

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.2 propicia a avaliação do desempenho dos estudantes no Componente de Formação Geral a partir do histograma da distribuição das notas correspondentes ao Bacharelado e à Licenciatura. A distribuição para o Bacharelado é bimodal, com a modas, respectivamente, nos intervalos (50;60] e (70;80]. É unimodal, com a moda no intervalo (60;70], para a Licenciatura. Nota-se, ainda, que no Gráfico 3.2 as notas apresentam uma maior dispersão do que no Gráfico 3.1 (distribuição das notas da prova), confirmado pela comparação dos desvios padrões: 14,1 para a nota da prova como um todo e 19,1 para o Componente de Formação Geral.





**Gráfico 3.2 - Distribuição das notas do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 - Física (Bacharelado/Licenciatura)**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Na Tabela 3.4 são apresentadas as informações referentes ao desempenho dos concluintes do Componente de Formação Geral, em diferentes agregações: Categoria Administrativa e Organização Acadêmica.

Observa-se que a maior média foi obtida por estudantes de IES Privadas (56,3), com uma diferença que não é estatisticamente significativa da obtida por estudantes de IES Públicas (55,6).

Considerando-se o tipo de Organização Acadêmica, nota-se que não há diferença estatisticamente significativa entre as médias dos estudantes de Centros Universitários (58,1), e de Universidades (55,7) e de Faculdades (53,7).

**Tabela 3.4 - Estatísticas Básicas da Prova do Componente de Formação Geral por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica - ENADE/2014 - Física**

Estatísticas	Categoria Administrativa da IES		Organização Acadêmica da IES		
	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Média	55,6	56,3	55,7	58,1	53,7
Erro padrão da média	0,4	0,9	0,3	2,3	2,1
Desvio padrão	19,2	18,2	19,2	17,7	17,9
Mínima	0,0	0,0	0,0	23,8	7,5
Mediana	57,8	57,2	58,0	58,2	54,6
Máxima	98,4	97,8	98,4	93,0	90,1

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.5 apresenta as estatísticas básicas referentes ao Componente de Conhecimento Específico da área de Física (Bacharelado e Licenciatura). A média do desempenho dos estudantes do Brasil, como um todo, foi 34,3 para este componente. A maior média foi obtida na região Sul (37,7), e a menor, na região Norte (28,4). As demais médias foram: 32,1 na região Nordeste; 37,6 na região Sudeste; e 35,5 na região Centro-Oeste. Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão do Brasil, como um todo, foi 15,2, sendo o maior desvio padrão observado na região Sudeste (16,1), e o menor, na região Norte (11,8). Os demais desvios foram: 14,4 na região Nordeste, 15,5 na região Sul e 15,7 na região Centro-Oeste.

A mediana das notas dos estudantes de todo o Brasil foi 32,3. A maior mediana ocorreu na região Sul (36,0), e a menor, na região Norte (26,9). As demais medianas foram: 31,1 na região Nordeste; 35,8 na região Sudeste; e 35,0 na região Centro-Oeste. A nota máxima do Brasil, como um todo, foi 89,3, sendo obtida por, pelo menos, um estudante na região Sul. As demais notas máximas foram: 79,1 na região Norte; 83,6 na região Nordeste; 87,8 na região Sudeste; e 81,1 na região Centro-Oeste. A nota mínima foi zero em todas as regiões, exceto na região Norte (2,5).

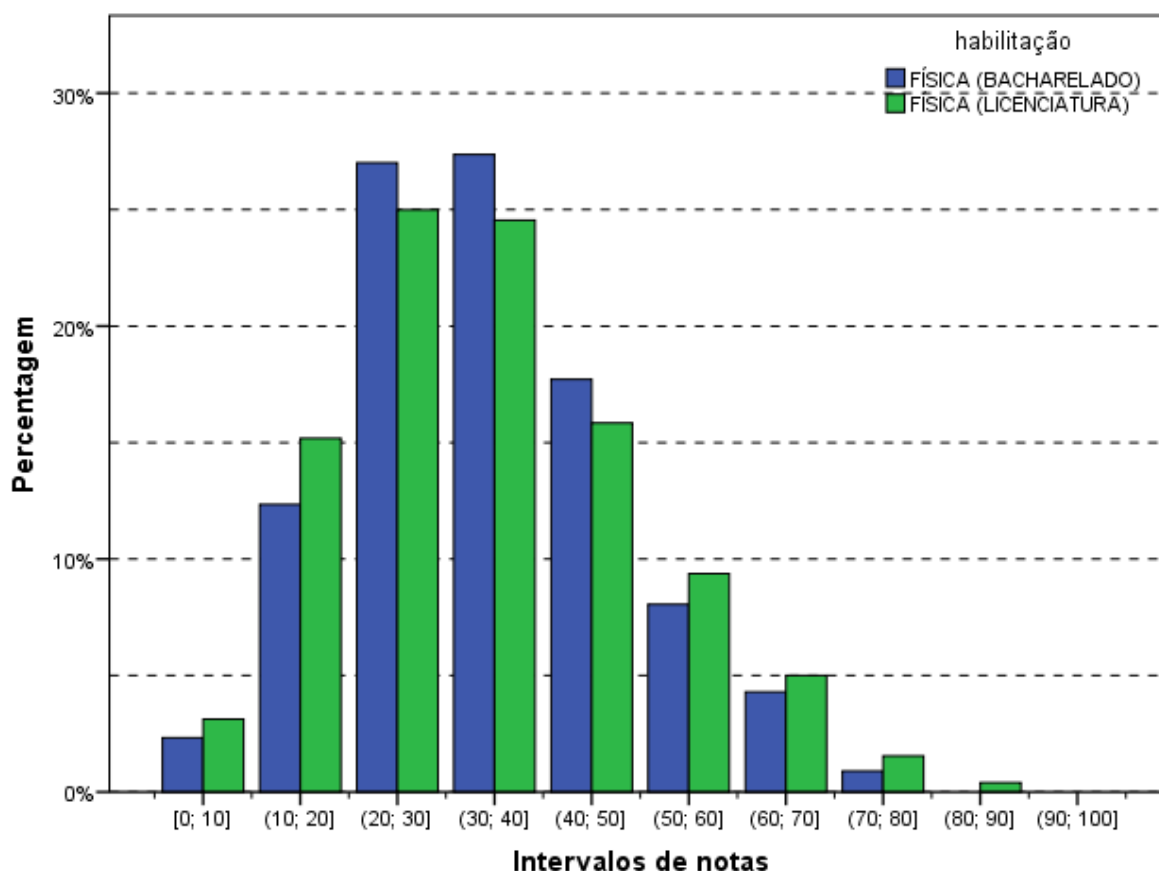
Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa da menor média das notas do Componente de Conhecimento Específico da região Norte (28,4) em relação às demais regiões. O intervalo de confiança para a média da região Centro-Oeste (4,6) é maior do que de todas as outras.

**Tabela 3.5 - Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	34,3	28,4	32,1	37,6	37,7	35,5
Erro padrão da média	0,3	0,6	0,4	0,5	0,7	1,2
Desvio padrão	15,2	11,8	14,4	16,1	15,5	15,7
Mínima	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	32,3	26,9	31,1	35,8	36,0	35,0
Máxima	89,3	79,1	83,6	87,8	89,3	81,1

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Assim como os Gráficos 3.1 e 3.2, o Gráfico 3.3, apresentado a seguir, permite uma avaliação do desempenho de concluintes dos cursos de Bacharelado e de Licenciatura em relação ao Componente de Conhecimento Específico com um histograma da distribuição das notas correspondentes. Dentre as três distribuições apresentadas, esta é a mais concentrada nas notas baixas. Ambas são distribuições unimodais. O grupo modal é o (30;40] para o Bacharelado e o (20;30] para a Licenciatura.



**Gráfico 3.3 - Distribuição das notas do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado/Licenciatura)**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 3.6 apresenta uma comparação dos resultados em relação à Categoria Administrativa e à Organização Acadêmica, agora levando em conta o desempenho de estudantes do Componente de Conhecimento Específico da prova.

No que se refere à Organização Acadêmica, a maior média foi dos Centros Universitários (38,6), vindo a seguir a das Universidades (34,3) e, depois, a das Faculdades (29,0). O maior desvio padrão, e acima do valor para o Brasil, como um todo, foi o dos Centros Universitários (19,8). As Universidades obtiveram a maior nota máxima (89,3) seguidas dos Centros Universitários (87,8) e das Faculdades (51,2). Os Centros Universitários obtiveram a maior mediana (33,5) seguidos das Universidades (32,3) e das Faculdades (30,4). A nota mínima foi zero para as Universidades e 8,9 nas demais Organizações Acadêmicas.

Quanto à Categoria Administrativa, observa-se um comportamento semelhante àquele da parte de Formação Geral e à prova como um todo, ou seja, não existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das IES Públicas (34,4) e IES Privadas (33,2). Neste caso, a maior média foi obtida por estudantes de IES Públicas de ensino.

Observa-se que existem diferenças estatisticamente significativas ao nível de 95% no Componente de Conhecimento Específico entre a nota média das Faculdades (29,0) em relação aos Centros Universitários (38,6) e Universidades (34,4).

**Tabela 3.6 - Estatísticas Básicas da Prova do Componente de Conhecimento Específico por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica - ENADE/2014 - Física**

Estatísticas	Categoria Administrativa da IES		Organização Acadêmica da IES		
	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Média	34,4	33,2	34,3	38,6	29,0
Erro padrão da média	0,3	0,8	0,3	2,6	1,2
Desvio padrão	15,3	14,7	15,2	19,8	10,0
Mínima	0,0	0,0	0,0	8,9	8,9
Mediana	32,4	31,3	32,3	33,5	30,4
Máxima	87,8	89,3	89,3	87,8	51,2

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS

Esta seção apresenta estatísticas para o conjunto de questões objetivas e uma análise gráfica de questões selecionadas dos componentes de Formação Geral (3.2.1), de Conhecimento Específico Bacharelado (3.2.2) e de Conhecimento

Específico Licenciatura (3.2.3). São também apresentadas e comparadas as médias das subpopulações caracterizadas por Grande Região.

### 3.2.1 Componente de Formação Geral

A Tabela 3.7 apresenta as estatísticas básicas relativas às oito questões objetivas do componente da prova que abrange a Formação Geral dos estudantes. A média do Brasil foi 58,9. A menor média foi encontrada na região Norte (55,5), e a maior, na região Sul (62,2). As demais médias foram: 57,3 na região Nordeste; 60,7 na região Sudeste; e 60,5 na região Centro-Oeste. O desvio padrão do Brasil foi 22,3, sendo o maior desvio padrão encontrado na região Centro-Oeste (24,5), e o menor, na região Norte (20,6). Os demais desvios foram: 21,9 na região Nordeste; 22,6 na região Sudeste; e 22,3 na região Sul.

As medianas (62,5), as notas máximas (100,0) e as notas mínimas (0,0) foram iguais para todas as regiões, sem exceção.

**Tabela 3.7 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	58,9	55,5	57,3	60,7	62,2	60,5
Erro padrão da média	0,4	01,0	0,6	0,7	1,1	1,8
Desvio padrão	22,3	20,6	21,9	22,6	22,3	24,5
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 3.8 apresenta o índice de facilidade e o índice de discriminação (ponto bisserial) para cada uma das questões objetivas do Componente de Formação Geral. Quanto ao índice de facilidade, foram usadas as seguintes cores para diferenciar o nível de dificuldade da questão:

- Azul para as questões classificadas com índice *muito fácil* ( $\geq 0,86$ ), verde para as questões classificadas com índice *fácil* (0,61 a 0,85), amarelo para as questões classificadas com *médio* (0,41 a 0,60), vermelho para as questões classificadas com *difícil* (0,16 a 0,40) e roxo para as questões classificadas com *muito difícil* ( $\leq 0,15$ ).

Já quanto ao índice de discriminação, foram usadas as seguintes cores para qualificar a questão:

- As questões classificadas com índice *fraco* receberam a cor vermelho ( $\leq 0,19$ ), as classificadas com *médio* receberam a cor amarelo (0,20 a 0,29), as classificadas com *bom* receberam a cor verde (0,30 a 0,39) e as classificadas com *muito bom* ( $\geq 0,40$ ) receberam a cor azul.

As questões objetivas do Componente de Formação Geral, segundo o índice de facilidade, foram assim avaliadas: das oito questões, nenhuma teve o índice de facilidade classificado como *muito fácil*. Quatro questões foram tidas como *fácil*, por terem índice de acertos situado na faixa entre 0,61 e 0,85 (de 61,0% a 85,0% de acertos). Três questões foram consideradas de dificuldade *médio*, situando-se no intervalo entre 0,41 e 0,60 do índice de facilidade, ou seja, houve entre 41,0% e 60,0% de acertos, enquanto uma questão foi classificada na categoria *difícil*, situando-se no intervalo entre 0,16 e 0,40. Por fim, nenhuma das questões apresentou menos de 15% de acertos, razão pela qual seria classificada como *muito difícil*.

Como já comentado, para análise das questões objetivas, relativas à Formação Geral, segundo o poder de discriminação, utilizou-se o índice de discriminação (ponto bisserial). Nesta análise, as questões foram assim avaliadas: sete das oito questões apresentaram índice acima ou igual a 0,40 e, assim, foram classificadas com índice *muito bom* para esse grupo de estudantes. Uma questão teve índice de discriminação *bom*, com valor entre 0,30 e 0,39, para esse grupo de estudantes. Nenhuma questão teve nível médio ou *fraco* de discriminação para esse grupo de estudantes.

O índice de facilidade variou de 0,37 a 0,80, e o de discriminação, de 0,36 a 0,56. As sete questões com índice de discriminação *muito bom* figuraram entre os diversos níveis de dificuldade desse conjunto: quatro classificadas na categoria *fácil* (questões 3, 4, 6 e 8) do índice de facilidade, duas, na categoria *médio* (questões 1 e 7) e uma, na categoria *difícil* (questão 5). Em particular, a questão 7 foi a que apresentou o maior poder discriminatório, com índice 0,56, porém foi considerada média em termos de facilidade, com uma proporção de 0,56 acertos. O máximo de acertos foi alcançado pela questão 4 com um índice de facilidade de 0,80. A questão de número 1 apresentou um índice de facilidade de 0,51, ou seja, pouco mais da metade dos estudantes conseguiu resolvê-la, dentro do universo de participantes. Seu índice de discriminação foi *muito bom* (0,41). Já a questão 5 obteve índice de discriminação *muito bom*, 0,44, porém seu índice de facilidade foi *difícil* (0,37).

**Tabela 3.8 - Índice de Facilidade e Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) das Questões Objetivas do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 – Física**

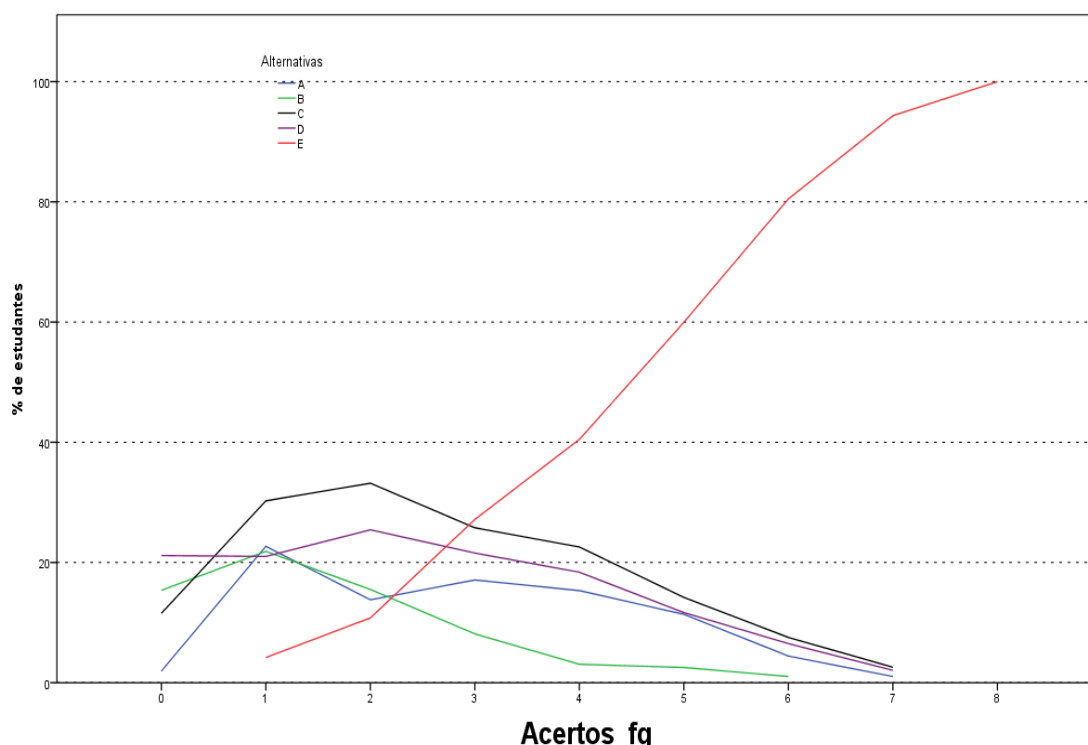
Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)	
	Valor	Classificação	Valor	Classificação
1	0,51	Médio	0,41	Muito bom
2	0,43	Médio	0,36	Bom
3	0,64	Fácil	0,52	Muito bom
4	0,80	Fácil	0,50	Muito bom
5	0,37	Difícil	0,44	Muito bom
6	0,62	Fácil	0,52	Muito bom
7	0,56	Médio	0,56	Muito bom
8	0,79	Fácil	0,50	Muito bom

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.4, para exemplificar, analisa o comportamento da questão de número 7 de Formação Geral. Trata-se de uma questão considerada mediana, com relação a facilidade e a que obteve o maior índice de discriminação dessa parte da prova.

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão, em função do número de acertos dos estudantes nessa parte da prova (Formação Geral/Múltipla Escolha), antes de possíveis eliminações pelo critério do ponto bisserial. A curva em vermelho corresponde à alternativa E, a correta para esta questão. Assim, observa-se que entre os estudantes com menor número de acertos, nessa parte do exame, a situação mais frequente foi a escolha de uma das alternativas incorretas: a alternativa C (em preto) ou D (em roxo). À medida em que o número de acertos aumenta, indicando desempenho melhor nessa parte da prova, aumenta concomitantemente a proporção de estudantes que selecionaram a alternativa correta E, atingindo 100% para os estudantes com 8 acertos. Essa análise permite verificar como a questão discriminou os grupos de desempenho, justificando o alto índice obtido na questão.

Os gráficos relativos às demais questões de Formação Geral constam do Anexo I.



**Gráfico 3.4 - Análise Gráfica da Questão 7 [GABARITO = E] - Formação Geral - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.2.2 Componente de Conhecimento Específico – Física (Bacharelado)

A Tabela 3.9 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico da prova de Física (Bacharelado), por Grande Região. A média do Brasil deste componente foi de 32,2. A menor média foi observada na região Norte (29,9), e a maior, na região Centro-Oeste (38,1). O desvio padrão de todo o Brasil foi 14,4, sendo o menor desvio padrão encontrado na região Norte (9,8), e o maior, na região Centro-Oeste (15,8).

A mediana de todo o Brasil foi 31,8, a mesma encontrada nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul. A região Norte (29,6) apresentou valor menor para a mediana, enquanto a região Centro-Oeste (36,4), valor maior. A nota máxima da prova foi 77,3, obtida nas questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico, por pelo menos, um estudante na região Sudeste. Nas demais regiões, a nota máxima da prova foi: 50,0 na região Norte; 72,7 na região Nordeste; e 68,2 nas regiões Sul e Centro-Oeste. Em quase todas as regiões a nota mínima foi zero, exceto nas regiões Norte (13,6) e Centro-Oeste (9,1).



**Tabela 3.9 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	32,2	29,9	34,3	31,5	31,5	38,1
Erro padrão da média	0,6	2,8	1,3	0,9	1,2	3,2
Desvio padrão	14,4	9,8	13,5	15,0	13,8	15,8
Mínima	0,0	13,6	0,0	0,0	0,0	9,1
Mediana	31,8	29,6	31,8	31,8	31,8	36,4
Máxima	77,3	50,0	72,7	77,3	68,2	68,2

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 3.10 apresenta os índices de facilidade e discriminação (ponto bisserial) das questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico para os estudantes de Física (Bacharelado). Para facilitar a diferenciação das questões usaram-se as mesmas cores da Tabela 3.8 para as diferentes classificações dos índices de facilidade e de discriminação.

Dentre as questões objetivas da parte da prova relativa ao Componente de Conhecimento Específico, uma questão foi anulada pela Comissão, a de número 33. Desse modo, a classificação, quanto ao índice de facilidade, foi estabelecida com base em 26 questões. A partir dos índices obtidos, pode-se concluir que um pouco mais de três quartos das questões objetivas da prova foi considerado, pelo menos, difícil: das 26 questões válidas, 20 foram classificadas como *difícil* (a classificação modal) ou como *muito difícil*. Uma questão foi classificada como *fácil*, e outras cinco consideradas como *médio*.

Já quanto aos índices de discriminação das questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico da prova, tem-se como resultado a seguinte classificação: nove das 26 questões foram consideradas como boas, enquanto quatro delas tiveram índice de discriminação *muito bom*. Assim, para a metade das questões – 13 em 26 – os índices de discriminação foram *bom* ou *muito bom*. Dentre as demais, nove delas foram classificadas como *médio* e outras quatro como *fraco*, sendo 13, por conseguinte, a quantidade de questões nos dois patamares mais baixos de discriminação. Constatou-se, assim, que a prova – no que se refere ao Componente de Conhecimento Específico – possuía capacidade mediana de discriminar entre aqueles que dominam ou não o conteúdo.

Dentre as questões que alcançaram os maiores índices de discriminação, quatro delas, as de números 12, 18, 20 e 22, foram classificadas com índice de discriminação *muito bom*, situando-se no intervalo de 0,40 a 0,47 do índice, e todas elas foram classificadas na categoria *médio*. A questão de número 32 foi a mais difícil

dentre as 26 questões específicas válidas, com baixo índice de facilidade, apenas 8,0% de acertos. Essa questão apresentou poder discriminatório igualmente baixo, 0,06, o que comprova ter sido esta questão a mais difícil para os estudantes. Destaca-se, também, a questão 34, com índice de facilidade 0,14, o que, em termos percentuais, corresponde a 14,0% de estudantes que responderam acertadamente. Já 0,14 foi o seu índice de discriminação. Tais questões foram, portanto, pelo critério ponto bisserial, consideradas inadequadas. Por isso, as questões 32 e 34 foram eliminadas do cômputo da nota final. Além destas duas, as demais questões com índice de discriminação *fraco*, questões 16 e 17 também não foram utilizadas no cômputo final das notas, num total de quatro questões eliminadas.

**Tabela 3.10 - Índices de Facilidade e Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)**

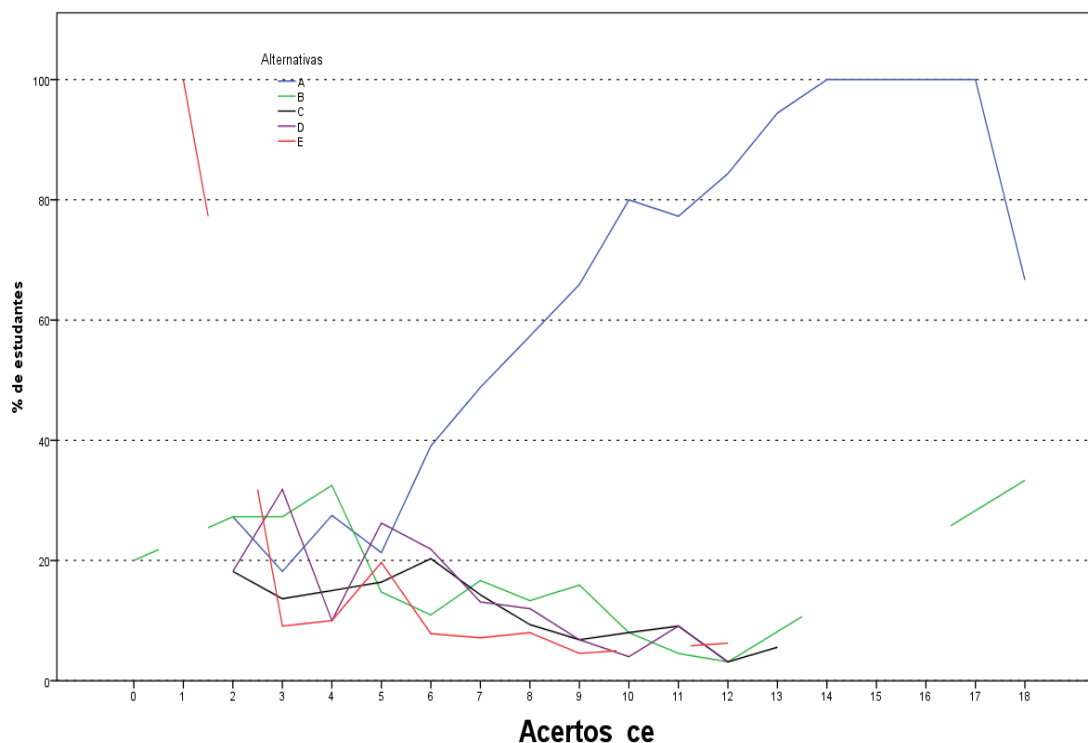
Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)	
	Valor	Classificação	Valor	Classificação
9	0,34	Difícil	0,34	Bom
10	0,41	Médio	0,37	Bom
11	0,09	Muito difícil	0,20	Médio
12	0,52	Médio	0,46	Muito bom
13	0,34	Difícil	0,22	Médio
14	0,34	Difícil	0,34	Bom
15	0,61	Fácil	0,34	Bom
16	0,15	Muito difícil	0,11	Fraco
17	0,17	Difícil	0,10	Fraco
18	0,53	Médio	0,47	Muito bom
19	0,11	Muito difícil	0,20	Médio
20	0,55	Médio	0,40	Muito bom
21	0,18	Difícil	0,20	Médio
22	0,48	Médio	0,41	Muito bom
23	0,30	Difícil	0,39	Bom
24	0,33	Difícil	0,34	Bom
25	0,25	Difícil	0,26	Médio
26	0,23	Difícil	0,20	Médio
27	0,29	Difícil	0,24	Médio
28	0,16	Difícil	0,24	Médio
29	0,28	Difícil	0,30	Bom
30	0,26	Difícil	0,28	Médio
31	0,27	Difícil	0,32	Bom
32	0,08	Muito difícil	0,06	Fraco
33	<b>ANULADA</b>			
34	0,14	Muito difícil	0,14	Fraco
35	0,22	Difícil	0,34	Bom

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A título de exemplo das análises do comportamento das questões objetivas, o Gráfico 3.5 analisa a questão 18 do Componente de Conhecimento Específico. Esta questão apresentou índice de facilidade 0,53 (*médio*), ou seja, 53,0% dos estudantes assinalaram acertadamente a opção A, correspondente ao gabarito. Seu índice de discriminação foi igual a 0,47, classificado como *muito bom*, também sendo esta questão a que apresentou o maior índice de discriminação.

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão 18, em função do número de acertos dos estudantes nessa parte da prova, antes de possíveis eliminações de questões pelo critério do ponto bisserial. A alternativa correta A, representada no gráfico pela curva em azul, foi escolhida em maiores proporções pelos estudantes com desempenho melhor nessa parte da prova. Já as alternativas incorretas, também denominadas distratores, foram selecionadas, principalmente, por aqueles com notas mais baixas. Neste caso também a soma não é sempre 100% por causa das questões não respondidas ou com mais de uma opção marcada. Aqueles com nota zero, na sua quase totalidade deixaram esta questão em branco ou marcaram mais de uma alternativa, comportamento considerado inválido. A proporção de estudantes que selecionou a resposta correta A aumenta gradativamente, chegando a atingir 100% para quem obteve de 14 a 17 acertos, enquanto a proporção dos que escolheram alternativas incorretas decai, a partir de dois acertos, como função do número de acertos nessa parte da prova. A alternativa B (linha verde) apresenta um crescimento no final do gráfico, compensado pela queda na linha azul (alternativa A). Esses alunos com 17 e 18 acertos foram poucos, o que não afetou o índice de discriminação bisserial.

Os gráficos relativos às demais questões do Componente de Conhecimento Específico constam do Anexo I.



**Gráfico 3.5 - Análise Gráfica da Questão 18 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.2.3 Componente de Conhecimento Específico – Física (Licenciatura)

A Tabela 3.11 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico da prova de Física (Licenciatura), por Grande Região. A média do Brasil deste componente foi de 34,3. A menor média foi observada na região Norte (28,5), e a maior, na região Sudeste (39,0). O desvio padrão de todo o Brasil foi 16,2, sendo o menor desvio padrão encontrado na região Norte (12,7), e o maior, na região Sudeste (17,3).

A mediana de todo o Brasil foi 31,6, a mesma encontrada na região Nordeste. As demais regiões apresentaram valores menores, 26,3 na região Norte, e maiores para a mediana, regiões Sudeste e Sul (36,8 em ambas) e 34,2 na região Centro-Oeste. A nota máxima da prova foi 89,5, obtida nas questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico, por, pelo menos, um estudante nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul. Nas demais regiões, a nota máxima da prova foi 84,2 na região Norte, e 78,9 na região Centro-Oeste. Em todas as regiões a nota mínima foi zero, sem exceção.

**Tabela 3.11 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	34,3	28,5	32,1	39,0	38,8	34,9
Erro padrão da média	0,3	0,6	0,5	0,6	0,1,0	1,3
Desvio padrão	16,2	12,7	15,2	17,3	16,9	16,6
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	31,6	26,3	31,6	36,8	36,8	34,2
Máxima	89,5	84,2	89,5	89,5	89,5	78,9

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 3.12 apresenta os índices de facilidade e discriminação (ponto bisserial) das questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico para os estudantes de Física (Licenciatura). Para facilitar a diferenciação das questões usaram-se as mesmas cores das Tabelas 3.8 e 3.10 para as diferentes classificações dos índices de facilidade e de discriminação.

Dentre as questões objetivas da parte da prova relativa ao Componente de Conhecimento Específico, nenhuma das questões foi anulada pela Comissão. Desse modo, a classificação, quanto ao índice de facilidade, foi estabelecida com base em todas as 27 questões. A partir dos índices obtidos, pode-se concluir que mais de três quartos das questões objetivas da prova foi considerado, pelo menos, difícil: das 27 questões, 22 foram classificadas como *difícil* (a classificação modal) ou como *muito difícil*. Uma questão foi classificada como *fácil*, e outras quatro consideradas como *médio*.

Já quanto aos índices de discriminação das questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico da prova, tem-se como resultado a seguinte classificação: sete das 27 questões foram consideradas como boas, enquanto quatro delas tiveram índice de discriminação *muito bom*. Assim, para a um pouco mais de 1/3 das questões – 11 em 27 – os índices de discriminação foram *bom* ou *muito bom*. Dentre as demais, oito delas foram classificadas como *médio* e outras oito como *fraco*, sendo 16, por conseguinte, a quantidade de questões nos dois patamares mais baixos de discriminação. Constata-se, assim, que a prova – no que se refere ao Componente de Conhecimento Específico – possuía capacidade fraca de discriminar entre aqueles que dominam ou não o conteúdo.

Dentre as questões que alcançaram os maiores índices de discriminação, quatro delas, as de números 15, 26, 29 e 31, foram classificadas com índice de discriminação *muito bom*, situando-se no intervalo de 0,40 a 0,45 do índice, uma delas (questão 29) foi classificada na categoria *fácil*, quanto ao índice de facilidade, duas

delas (questões 15, e 31), na categoria *médio*, e a outra (questão 26), na categoria *difícil*. A questão de número 11 foi a mais difícil dentre as 27 questões específicas, com baixo índice de facilidade, apenas 10,0% de acertos. Essa questão apresentou poder discriminatório igualmente baixo, 0,09, o que comprova ter sido esta questão a mais difícil para os estudantes. Destaca-se, também, a questão 19, com índice de facilidade 0,12, o que, em termos percentuais, corresponde a 12,0% de estudantes que responderam acertadamente. Já 0,15 foi o seu índice de discriminação. Tais questões foram, portanto, pelo critério ponto bisserial, consideradas inadequadas. Por isso, as questões 11 e 19 foram eliminadas do cômputo da nota final. Além destas duas, as demais questões com índice de discriminação *fraco*, questões 13, 16, 17, 21, 30 e 33 também não foram utilizadas no cômputo final das notas, num total de oito questões eliminadas.

**Tabela 3.12 - Índices de Facilidade e Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

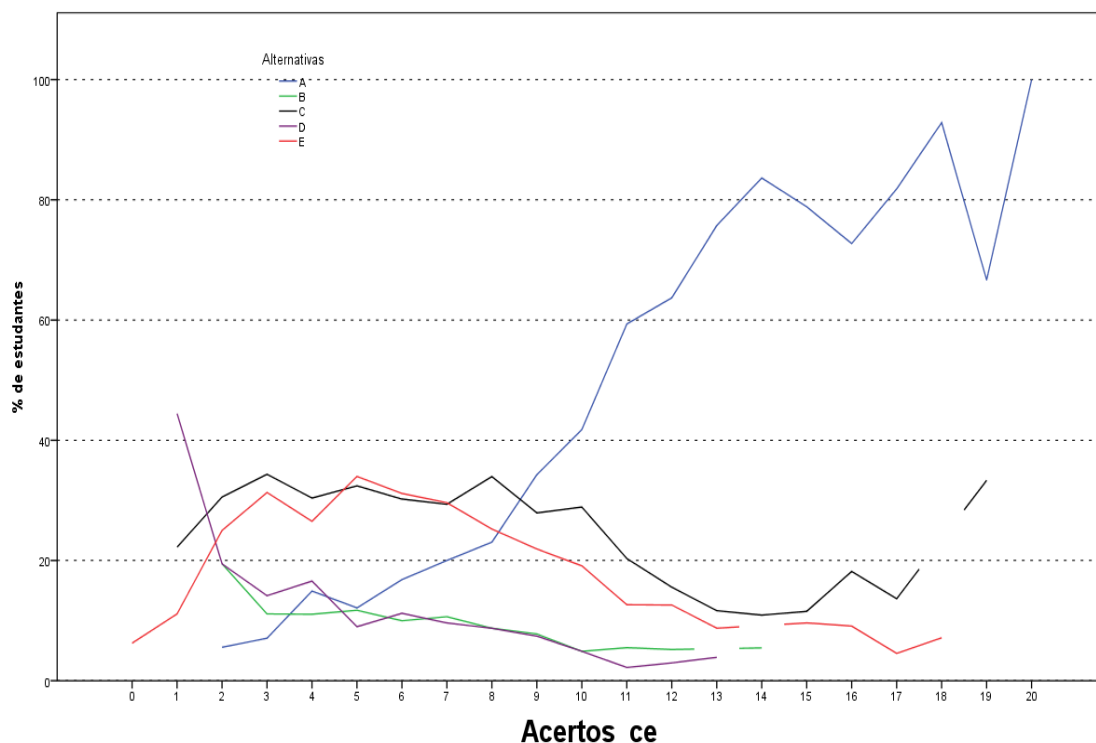
Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)	
	Valor	Classificação	Valor	Classificação
9	0,25	Difícil	0,24	Médio
10	0,30	Difícil	0,26	Médio
11	0,10	Muito difícil	0,09	Fraco
12	0,40	Difícil	0,38	Bom
13	0,39	Difícil	0,18	Fraco
14	0,15	Muito difícil	0,25	Médio
15	0,47	Médio	0,42	Muito bom
16	0,17	Difícil	0,16	Fraco
17	0,18	Difícil	0,09	Fraco
18	0,29	Difícil	0,39	Bom
19	0,12	Muito difícil	0,15	Fraco
20	0,41	Médio	0,36	Bom
21	0,16	Difícil	0,09	Fraco
22	0,34	Difícil	0,31	Bom
23	0,24	Difícil	0,27	Médio
24	0,23	Difícil	0,27	Médio
25	0,22	Difícil	0,21	Médio
26	0,32	Difícil	0,45	Muito bom
27	0,29	Difícil	0,36	Bom
28	0,49	Médio	0,35	Bom
29	0,64	Fácil	0,43	Muito bom
30	0,23	Difícil	0,12	Fraco
31	0,58	Médio	0,41	Muito bom
32	0,31	Difícil	0,38	Bom
33	0,18	Difícil	0,10	Fraco
34	0,32	Difícil	0,26	Médio
35	0,28	Difícil	0,28	Médio

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A título de exemplo das análises do comportamento das questões objetivas, o Gráfico 3.6 analisa a questão 26 do Componente de Conhecimento Específico. Esta questão foi classificada como *difícil*. Apresentou índice de facilidade 0,32, ou seja, 32,0% dos estudantes assinalaram acertadamente a opção A, correspondente ao gabarito. Seu índice de discriminação foi igual a 0,45, classificado como *muito bom*, também sendo esta questão a que apresentou o maior índice discriminatório.

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão 26, em função do número de acertos dos estudantes nessa parte da prova, antes de possíveis eliminações de questões pelo critério do ponto bisserial. A alternativa correta A, representada no gráfico pela curva em azul, foi escolhida em maiores proporções pelos estudantes com desempenho melhor nessa parte da prova. Já as alternativas incorretas, também denominadas distratores, foram selecionadas, principalmente, por aqueles com notas mais baixas. Neste caso também a soma não é sempre 100% por causa das questões não respondidas ou com mais de uma opção marcada. Aqueles com nota zero, na sua quase totalidade deixaram esta questão em branco ou marcaram mais de uma alternativa, comportamento considerado inválido. A proporção de estudantes que selecionou a resposta correta A aumenta gradativamente (com algumas oscilações), chegando a atingir 100% para 20 acertos, enquanto a proporção dos que escolheram alternativas incorretas decai, a partir do primeiro acerto, como função do número de acertos nessa parte da prova.

Os gráficos relativos às demais questões do Componente de Conhecimento Específico constam do Anexo I.



**Gráfico 3.6 - Análise Gráfica da Questão 26 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES DISCURSIVAS

Esta seção apresenta estatísticas selecionadas e histogramas das Questões Discursivas de Formação Geral (3.3.1) e Conhecimento Específico (3.3.2). São também apresentadas e comparadas as médias de subpopulações caracterizadas por Grande Região.

#### 3.3.1 Componente de Formação Geral

As análises dos resultados de desempenho dos estudantes de Física (Bacharelado e Licenciatura) nas duas questões discursivas relativas à Formação Geral, considerando-se as notas de conteúdo e de desempenho linguístico, encontram-se na Tabela 3.13 e no Gráfico 3.7.

Na Tabela 3.13, observa-se que a nota média nesse conjunto de questões foi próxima da obtida nas objetivas. Os estudantes, de todo o Brasil, obtiveram, em Formação Geral, média 58,9 nas questões objetivas e 50,9 nas questões discursivas. No entanto, pode-se notar um aumento do desvio padrão de 22,3 nas questões objetivas do Componente de Formação Geral dos estudantes de todo o Brasil, para



26,8 nas questões discursivas do mesmo componente. A maior média foi obtida na região Sul (52,7), e a menor, na região Norte (48,8).

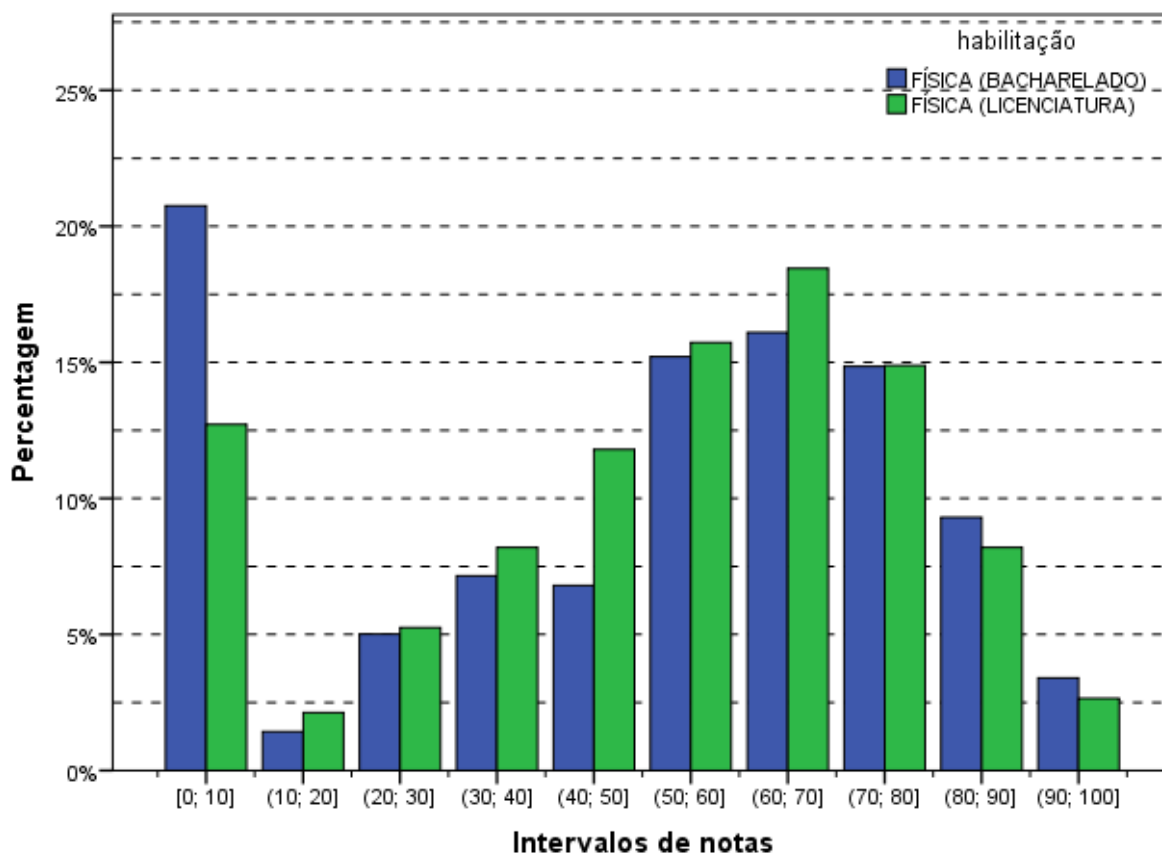
A mediana de todo o Brasil, neste componente, foi 57,0, nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste a mediana foi maior, 58,5, 59,5 e 58,8, respectivamente. Nas demais regiões foi menor: Norte (53,5) e Nordeste (56,0). A nota máxima (97,5) foi obtida por, pelo menos, um estudante na região Nordeste. Nas demais regiões a nota máxima foi: 94,0 na região Norte, 96,5 na região Sudeste, 95,5 na região Sul e 96,0 na região Centro-Oeste. A nota mínima (0,0) foi a mesma em todas as regiões do Brasil, sem exceção.

**Tabela 3.13 - Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	50,9	48,8	50,5	51,6	52,7	51,3
Erro padrão da média	0,5	1,2	0,8	0,9	1,3	2,0
Desvio padrão	26,8	24,9	26,4	27,9	26,4	27,6
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	57,0	53,5	56,0	58,5	59,5	58,8
Máxima	97,5	94,0	97,5	96,5	95,5	96,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.7 representa a distribuição das notas nas questões discursivas do Componente de Formação Geral, segundo a opção de Bacharelado/Licenciatura. As modas destas distribuições ocorrem no intervalo [0;10] para o Bacharelado e no intervalo (60;70] para Licenciatura. Para as duas habilitações observam-se outros máximos locais nos intervalos [0;10] e (60;70], para Licenciatura e Bacharelado, respectivamente, sendo que no primeiro intervalo incluem-se além das notas zero, a frequência de estudantes que deixaram este tipo de questão em branco.



**Gráfico 3.7 - Distribuição das notas das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 - Física (Bacharelado/Licenciatura)**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Na sequência, os resultados verificados para cada uma das questões discursivas de Formação Geral serão apresentados, estabelecendo-se relações com os conteúdos abordados em cada uma delas. Os comentários da Banca de docentes corretores, a respeito do observado na correção das respostas dos estudantes, suas impressões e conclusões serão apresentados junto à análise de cada questão.

Cumprе esclarecer que, tendo em vista que as questões discursivas de Formação Geral são padronizadas, ou seja, constam de todas as provas, os comentários da Banca são os mesmos para todas as carreiras acadêmicas, sendo direcionados a todos os estudantes que participaram do ENADE/2014.

A seguir, serão analisados os desempenhos da Área de Física (Bacharelado e Licenciatura) nas duas questões discursivas de Formação Geral do ENADE/2014, comparando-se os resultados obtidos com comentários para cada questão.

### 3.3.1.1 Análise de conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral

Os dados de Física (Bacharelado e Licenciatura), obtidos a partir das respostas à questão 1, encontram-se na Tabela 3.14 e no Gráfico 3.8. Nessa questão – de melhor desempenho dentre as duas de Formação Geral – os estudantes, de todo o Brasil, tiveram média 52,5. A maior média para a questão 1 foi obtida na região Sul (55,8), e a menor, na região Norte (49,0). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 32,6. O menor desvio padrão foi obtido na região Norte (30,9), e o maior desvio padrão foi obtido na região Sudeste (33,0).

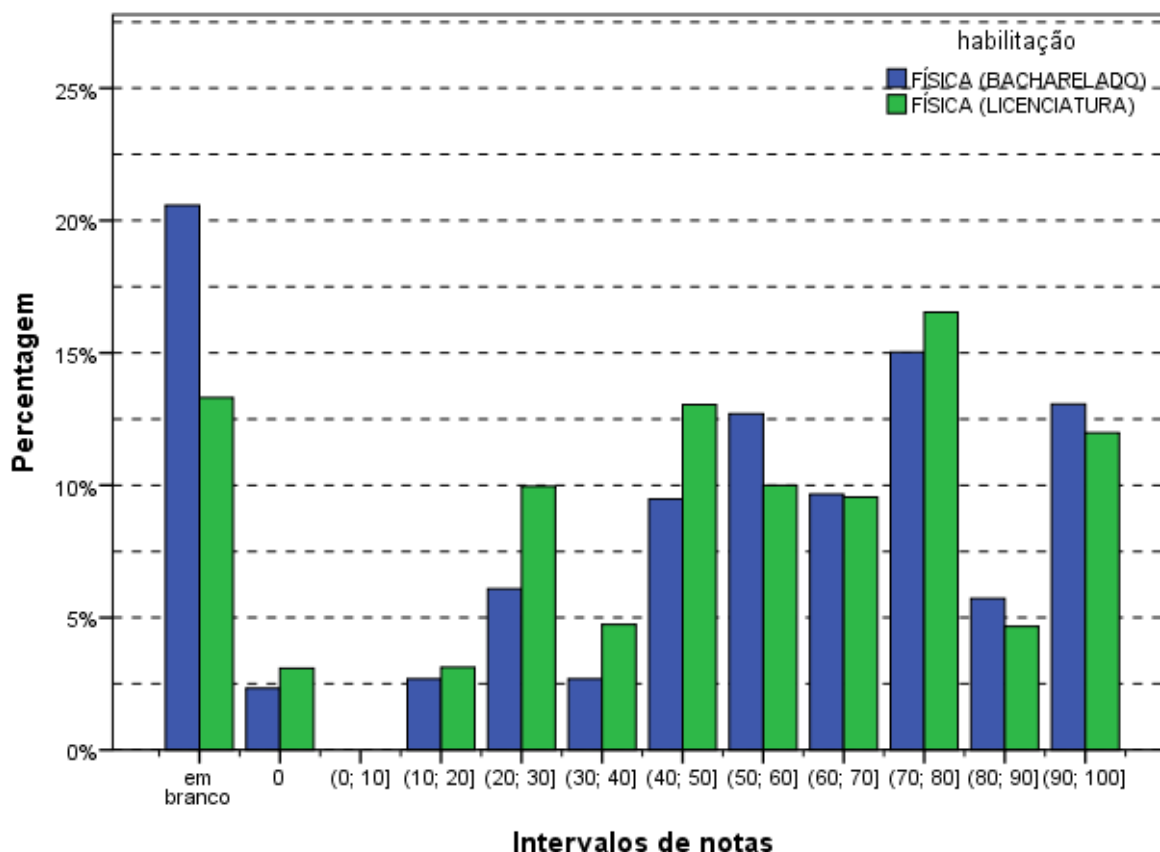
As medianas das regiões Nordeste, Centro-Oeste e do Brasil, como um todo, foram iguais (55,0). Nas regiões Sudeste e Sul, a mediana foi 60,0; e na região Norte, foi 50,0. As notas máximas e mínimas da questão discursiva 1 foram as mesmas para todas as regiões do Brasil, respectivamente, 100,0 e 0,0.

**Tabela 3.14 - Estatísticas Básicas da análise de Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	52,5	49,0	50,8	54,5	55,8	52,3
Erro padrão da média	0,6	1,5	0,9	1,0	1,6	2,4
Desvio padrão	32,6	30,9	32,5	33,0	32,7	32,6
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	55,0	50,0	55,0	60,0	60,0	55,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.8 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 1 do Componente de Formação Geral para estudantes do Bacharelado e da Licenciatura. Observa-se que para os de Bacharelado, a maior frequência corresponde aos estudantes que deixaram a questão em branco, e para os de Licenciatura aos que obtiveram notas no intervalo (70;80].



**Gráfico 3.8 - Distribuição das notas de Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 - Física (Bacharelado/Licenciatura)**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.3.1.2 Comentários sobre a correção de Conteúdo das respostas à Questão Discursiva 1

O enunciado apresentado da Questão 1 era claro e foi redigido em linguagem acessível. A questão abordava o tema da mobilidade urbana, relacionando-a aos ideais de desenvolvimento urbano sustentável estabelecidos pela ONU, do ponto de vista ecológico, cultural, político, institucional, social e econômico. O enunciado apresentava uma tabela, sem referência à fonte de publicação, que detalhava percentualmente as modalidades de deslocamento da população urbana brasileira, com base em duas distinções: motorizado *versus* não motorizado; coletivo *versus* individual.

O comando da questão solicitava, então, que o estudante desenvolvesse um texto dissertativo composto de duas partes: análise das consequências do transporte motorizado para o desenvolvimento sustentável e elaboração de duas propostas de intervenção pautadas pelo incentivo ao uso da bicicleta, meio de transporte não motorizado e, portanto, não poluente.

A temática dos efeitos da industrialização, com foco na produção de automóveis, e consequências para o meio ambiente é atual. Além disso, a questão provoca a reflexão sobre a necessidade de adequação das cidades ao número de habitantes, no contexto da utilização dos meios de transportes de massa: metroviário, ferroviário, por ônibus.

Esperava-se, assim, que o concluinte recorresse a diferentes argumentos para analisar as consequências do transporte motorizado, explicitados pelo texto motivador, e propusesse duas ações de intervenção, as quais considerasse relevantes para o incremento ao uso de bicicleta, que, preferencialmente, deveriam manter coerência com a argumentação desenvolvida na primeira parte da resposta.

O conflito entre a busca pelo transporte individual e o coletivo é inerente a todas as grandes cidades do mundo. No Brasil, esse conflito emerge com maior gravidade, como efeito do aumento da quantidade de veículos automotores (automóveis e motocicletas) e da baixa qualidade dos transportes coletivos. Tal associação incentiva o uso de meios de transporte individual em detrimento da utilização dos coletivos.

O padrão de respostas era tecnicamente adequado ao enunciado e amplo o suficiente para abranger as variações de respostas apresentadas. Deve ser ressaltado que a proteção ao ambiente ecologicamente equilibrado é tema conhecido dos concluintes dos cursos universitários, que deveriam possuir informações suficientes para desenvolver uma resposta abordando pelo menos dois dos aspectos listados no padrão de respostas como possibilidades de consequências (item 'a') e duas propostas de ação de intervenção aceitáveis (item 'b').

Segundo o padrão, concluintes poderiam desenvolver, quanto ao item 'a', os seguintes pontos: aumento da emissão de poluentes atmosféricos; aumento da emissão de gases de efeito estufa (CO<sub>2</sub>- dióxido de carbono, CO - monóxido de carbono, O<sub>3</sub> - Ozônio); aumento da poluição visual e sonora; aumento da temperatura local e global; aumento do consumo de combustíveis; aumento de problemas de saúde (cardíacos, respiratórios, dermatológicos); aumento da frota de veículos, promovendo congestionamentos urbanos; diminuição de áreas verdes; desmatamento; aumento das áreas de impermeabilização, resultando em enchentes, diminuição da infiltração da água e recarga de lençóis freáticos; elevação dos custos de manutenção das cidades (metroferrovias, rodovias, tratamento de água, limpeza da cidade, etc.); necessidade de ampliação de vias trafegáveis; necessidade de ampliação de áreas de estacionamento.

Em relação ao item 'b', os estudantes poderiam considerar os seguintes aspectos: construção de vias exclusivas para bicicletas (ciclovias e ciclofaixas); proposição de formas de integração entre o transporte por bicicletas, o metroviário e os ônibus coletivos, a fim de garantir segurança e conforto em momentos de adversidades climáticas e relevo acidentado; pontos de aluguel e/ou empréstimos de bicicletas; construção de bicicletários; investimentos na segurança pública; políticas de incentivo ao uso de bicicletas (educação ambiental, qualidade de vida, saúde, propaganda); implementação de políticas de crédito e de redução de custos das bicicletas.

Para o item 'a', foi encontrado um número expressivo de respostas adequadas. As consequências mais citadas estavam relacionadas com a emissão de poluentes e o aumento dos engarrafamentos. Houve críticas frequentes à qualidade do transporte público e à necessidade de locomoção rápida diante da distância das residências aos locais de trabalho. Em tom de reivindicação, muitos estudantes defenderam solução para os problemas do transporte coletivo, quer metroviário, ferroviário ou por ônibus. O uso da bicicleta também foi considerado por muitos como um meio de transporte benéfico à saúde, mas alguns apontaram a impossibilidade de sua utilização pelos idosos e deficientes.

No concernente ao item 'b', de modo quase uniforme citou-se a necessidade de ciclovias e ciclofaixas, bem como de se garantir segurança para os ciclistas. A necessidade de manutenção das ciclovias e ciclofaixas existentes em algumas cidades foram também lembradas. Com menos frequência também houve a indicação de maior conscientização da população, inclusive pela mídia, e pelo incentivo à aquisição desses veículos não motorizados, por meio da diminuição de impostos para redução do custo de aquisição. Houve quem sugerisse, inclusive, uma política de doação de bicicletas.

Alguns mencionaram a necessidade de se assegurar integração das ciclovias com os demais modais, com a construção de bicicletários seguros diante das grandes distâncias a percorrer, notadamente nas metrópoles. Também com base na dificuldade de o veículo não motorizado vencer as longas distâncias que o trabalhador deve percorrer nos centros urbanos para chegar ao local onde exerce a sua atividade produtiva, alguns estudantes argumentaram contra a utilização da bicicleta como forma de resolução da poluição ambiental.

O principal equívoco cometido na sugestão de ações (item 'b') foi o de mencionar a necessidade de melhoria do meio ambiente dissociado do uso de

bicicletas, como se requeria no comando da questão. Nesse sentido, foram encontradas respostas que indicavam a caminhada como opção.

Foram consideradas respostas fracas (notas de zero a 30) aquelas meramente opinativas, ou que apenas transcreveram elementos do enunciado, sem qualquer acréscimo ou apreciação crítica. As respostas medianas (notas entre 35 e 70) foram as que não apresentavam algum desenvolvimento para os tópicos citados (duas consequências e duas ações de intervenção) ou por falta de alguns deles. Já as respostas boas (notas de 75 a 100) continham os tópicos considerados pelo padrão de respostas, com algum desenvolvimento, pelo menos, regular de argumentação.

As respostas dos estudantes revelaram um adequado conhecimento quanto aos efeitos do transporte motorizado para o ambiente e que a temática da ecologia parece ser tema bem compreendido, aparecendo nas respostas como uma preocupação para as futuras gerações. Nesse sentido, algumas políticas públicas foram mencionadas apropriadamente para assegurar o desenvolvimento sustentável pelos respondentes, tais como: educação, habitação, saneamento, saúde, transporte e segurança. No entanto, de modo geral, as respostas demonstraram que os estudantes têm muita dificuldade na expressão escrita do pensamento, como se pode constatar pela avaliação do desempenho linguístico que ficou a cargo de uma banca específica, formada por profissionais da área de Língua Portuguesa.

### **3.3.1.3 Análise de Conteúdo da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral**

A Tabela 3.15 mostra que o desempenho médio dos estudantes na questão discursiva 2 (média 48,6) foi inferior ao obtido na questão discursiva 1 (média 52,5). A região Centro-Oeste foi aquela cuja média, nessa questão, foi maior (49,9), e a de menor média foi a região Norte (46,8). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 33,4, superior ao obtido na questão discursiva 1 (32,6). O maior desvio nessa questão foi obtido na região Centro-Oeste (34,8), enquanto o menor foi obtido na região Norte (32,3).

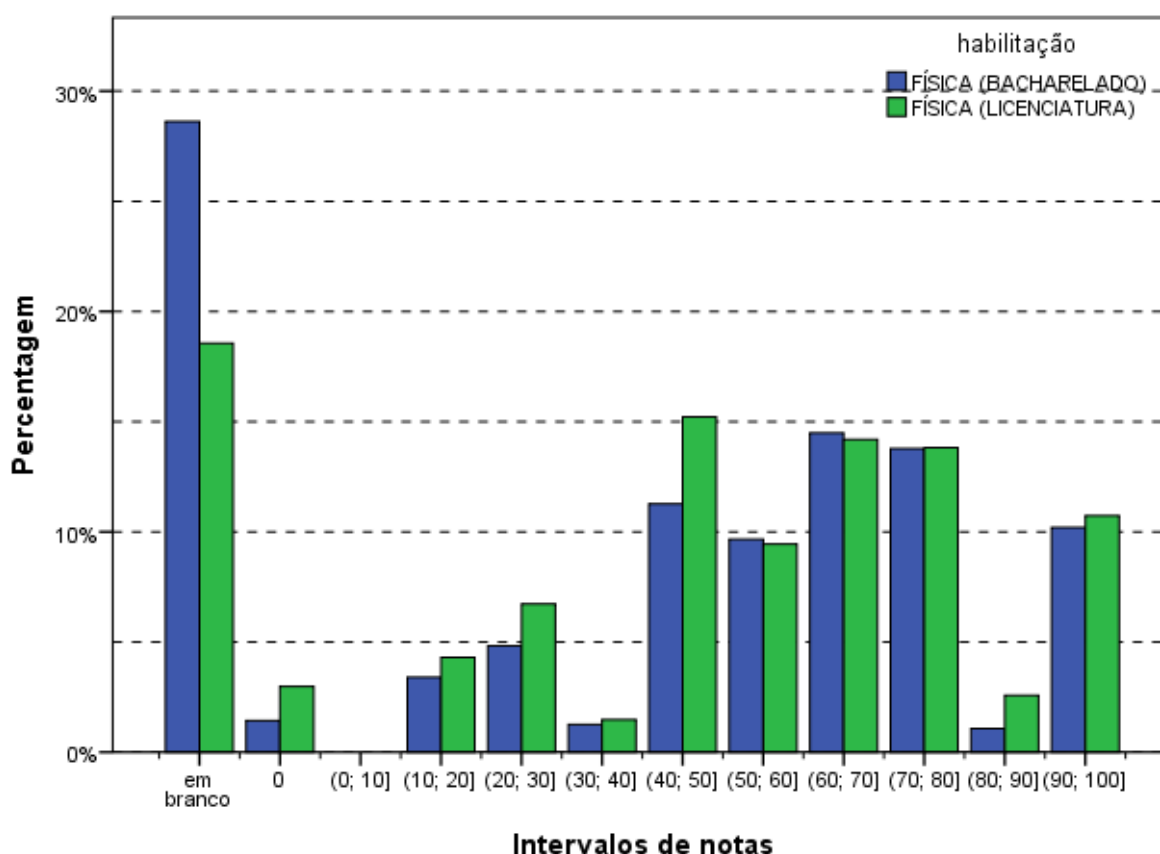
A mediana de todo o Brasil foi 60,0, a mesma das regiões Nordeste, Sudeste e Sul, enquanto a menor mediana foi encontrada nas regiões Norte e Centro-Oeste (50,0). As notas máximas (100,0) foram as mesmas em todas as regiões do Brasil, assim como as notas mínimas (0,0), sem exceção.

**Tabela 3.15 - Estatísticas Básicas da análise de Conteúdo da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	48,6	46,8	49,3	48,4	48,7	49,9
Erro padrão da média	0,6	1,5	01,0	1,1	1,6	2,6
Desvio padrão	33,4	32,3	33,4	33,9	33,1	34,8
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	60,0	50,0	60,0	60,0	60,0	50,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.9 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 2 do Componente de Formação Geral para estudantes do Bacharelado e da Licenciatura. Observa-se que a maior frequência corresponde aos estudantes que deixaram a questão em branco tanto para aqueles de Bacharelado quanto para os de Licenciatura.



**Gráfico 3.9 - Distribuição das notas de Conteúdo da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 - Física (Bacharelado/Licenciatura)**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014



### **3.3.1.4 Comentários sobre a correção de Conteúdo das respostas à Questão Discursiva 2**

A questão 2 abordava o tema da violência urbana a partir de um texto motivador recolhido em um site de um jornal brasileiro. O fragmento relatava a prisão de três jovens por agressão a um outro jovem, menor de idade, guardador de carros. A notícia trazia informações sobre o estado do jovem agredido e sobre as possíveis penas a serem aplicadas aos agressores.

O enunciado solicitava, então, que o estudante desenvolvesse um texto dissertativo composto de duas partes: análise de duas causas do tipo de violência descrito no texto e apresentação de dois fatores que contribuiriam para evitar a agressão relatada. Como o texto motivador reduzia-se ao relato de um episódio de violência urbana, o enunciado não oferecia argumentos que ajudassem o estudante a elaborar uma análise das possíveis causas do fato. As propostas a serem apresentadas, no sentido de se evitar em situações como a relatada, deveriam manter coerência com a análise das causas, desenvolvida na primeira parte da resposta.

O enunciado era claro e a matéria permitia identificar tratar-se de um conflito tipicamente urbano no qual se envolveram jovens de baixa renda em disputa por um território onde exerciam trabalho informal. Sendo essa uma das hipóteses albergada sobre o amplo tema da violência urbana no qual se desenvolve o relato.

A temática da questão é bastante conhecida, não somente por debates no âmbito universitário, especialmente na área de Ciências Sociais, bem como pela ênfase que é dada pela mídia onde assume contornos, muitas vezes, maiores do que o problema em si. Assim, por tratar-se de tema bastante presente e debatido no cotidiano das pessoas, a questão pode ser considerada de baixa complexidade.

O padrão de resposta apresentava uma gama de possibilidades de causas da violência aceitas como corretas para o item 'a', tais como: problemas relacionados à educação (baixa escolaridade, evasão escolar, qualidade da educação, distanciamento entre escola e a realidade social, tempo de permanência na escola); desigualdades socioculturais (gênero, etnia, economia, etc.); desemprego e falta de qualificação profissional; precariedade da segurança pública; uso de drogas; desvalorização da vida humana; banalização da violência; sensação de impunidade; ausência de políticas sociais; degradação da vida urbana; desconhecimento ou desrespeito aos direitos humanos e constitucionais; desestruturação familiar; desvalorização de princípios éticos e morais.

No concernente ao item 'b', o padrão também previa a possibilidade de apresentação de diversos fatores que podem contribuir para evitar a violência: políticas de segurança mais efetivas; políticas públicas de melhoria das condições socioeconômicas; maior consciência cidadã e respeito à vida; melhor distribuição de renda; melhoria da educação (aumento da escolaridade, redução da evasão escolar, qualidade da educação, aproximação entre a escola e a realidade social, aumento do tempo de permanência na escola); aumento da oferta de emprego e melhoria da qualificação profissional; medidas preventivas ao uso de drogas; maior eficácia do sistema judiciário; revisão da legislação penal; valorização de princípios éticos, morais e familiares.

O enunciado da questão permitia que os estudantes, em suas respostas, pautassem o problema por diversos ângulos. Dessa forma, o padrão buscou indicar diversas possibilidades a serem identificadas pelo corretor na leitura da resposta do estudante. As notas foram atribuídas considerando o desenvolvimento da resposta e a indicação de ao menos dois dos itens exigidos pelo comando da questão nos itens 'a' (duas causas) e 'b' (dois fatores), dentre os considerados pelo padrão de respostas.

No entanto, o padrão exigia que as respostas estivessem afinadas com o perfil profissional previsto no Art. 3º da Portaria nº 255, de 02 de junho de 2014, onde se lê:

Art. 3º No componente de Formação Geral serão considerados os seguintes elementos integrantes do perfil profissional: atitude ética; comprometimento social; compreensão de temas que transcendam ao ambiente próprio de sua formação, relevantes para a realidade social; espírito científico, humanístico e reflexivo; capacidade de análise crítica e integradora da realidade; e aptidão para socializar conhecimentos em vários contextos e públicos diferenciados.

Nesse sentido, teses repressivas não conformadas com o texto constitucional e amparados pelos direitos humanos, não foram consideradas. Questões como a majoração das penas, instituição de penas mais duras e criminalização da conduta dos menores desviados, só foram consideradas no caso de serem tratadas como menção a um debate que está presente, nunca como medida a ser aplicada de forma arbitrária e inconstitucional. Também não foram previstas visões mais autoritárias e repressoras como a defesa de proibição do trabalho informal, como é o caso dos "flanelinhas", e a defesa de não fornecer dinheiro aos "guardadores" de carro, identificado como esmolas por alguns.

Não foram consideradas respostas que meramente reproduziam o enunciado sem qualquer reflexão ou análise. Aquelas que utilizaram os elementos do enunciado, mesmo que apenas transcritos, mas desenvolveram algum raciocínio pessoal ou indicaram causas e/ou fatores foram valoradas.

Dentre as respostas apresentadas, a quantidade de provas boas foi expressiva. Nessa questão, 14% dos estudantes de exame deixaram o espaço para resposta em branco. Entre as respostas corrigidas em torno de 3% receberam nota zero, e a média das notas foi 5,9 pontos.

As causas apontadas com maior frequência para a violência foram: a ausência de educação e o desemprego, com soluções correlatas de educação profissional e de qualidade e abertura de postos de trabalho. A questão das drogas também foi bastante mencionada, e a solução correlata mais indicada foi o acolhimento de usuários de drogas. Outro tema bastante citado foi a dissolução das famílias e dos valores familiares. Tendo em vista que o texto falava de moradores de rua, a ausência de moradia apareceu em muitas respostas, bem como a disputa territorial e a necessidade de sobrevivência. Nesse sentido, as propostas apontavam para a necessidade de ajuda da área de Serviço Social das prefeituras e atendimento psicológico gratuito. Numa ótica mais repressora, surgiram críticas quanto à leniência das leis, acompanhadas da indicação da necessidade de atuação mais rigorosa do Poder Judiciário, como também da aplicação de penas maiores, negativa de esmolas, proibição do trabalho informal (guardador de carros), dentre outras.

Algumas respostas indicaram como causa o modelo capitalista, o consumismo e a ganância. Outras indicaram o trabalho infantil e a correlata necessidade de aplicação do ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente).

Em relação ao tema violência, inúmeras respostas apresentaram visões de intolerância quanto aos menores infratores, postulando a diminuição da idade para efeitos de criminalização, bem como defendendo a majoração de penas. Essa perspectiva revela uma cisão social, de certa forma estimulada pelo tipo de divulgação da mídia quanto aos temas em foco, o que, sem dúvida, ficou evidenciado em algumas respostas.

A existência de inúmeras respostas pugnando pela maior repressão estatal e pelo aumento das penas, acrescido da busca pela diminuição da idade penal, revela que muitos estudantes não foram atingidos por uma formação superior que se exige humanista, ética e comprometida socialmente, que busque os fundamentos para resolver o problema da violência por meio de práticas democráticas e de inclusão social.

As respostas desse tipo também revelaram um alto grau de intolerância para com os moradores de rua, associando-os muitas vezes ao tráfico de drogas, à

exploração indevida do espaço público, bem como a crimes como extorsão dos motoristas quando pedem dinheiro para guardar os veículos.

Nessa trilha, verifica-se lacuna na discussão de temas importantes para a formação de profissionais de nível superior tais como: sociodiversidade, multiculturalismo e violência; tolerância/intolerância; inclusão/exclusão.

Para aqueles que responderam em conformidade com o padrão de resposta verificou-se uma plena formação social, conclamando pelo auxílio não só do Estado, mas também da Sociedade no amparo daqueles que não têm as mínimas condições de sobrevivência e que estão nas ruas.

### **3.3.1.5 Análise de Língua Portuguesa das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral**

Os dados de Física, obtidos a partir das respostas às questões discursivas do Componente de Formação Geral no que tange à Língua Portuguesa, encontram-se na Tabela 3.16 e no Gráfico 3.10. Nesse aspecto, os estudantes, de todo o Brasil, tiveram média 52,5. A maior média com respeito à Língua Portuguesa foi obtida na região Sul (54,2), e a menor, nas regiões Sudeste e Centro-Oeste (52,2 em ambas). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 24,9. O menor desvio padrão foi obtido na região Norte (23,9) e o maior desvio padrão foi obtido na região Sudeste (26,0).

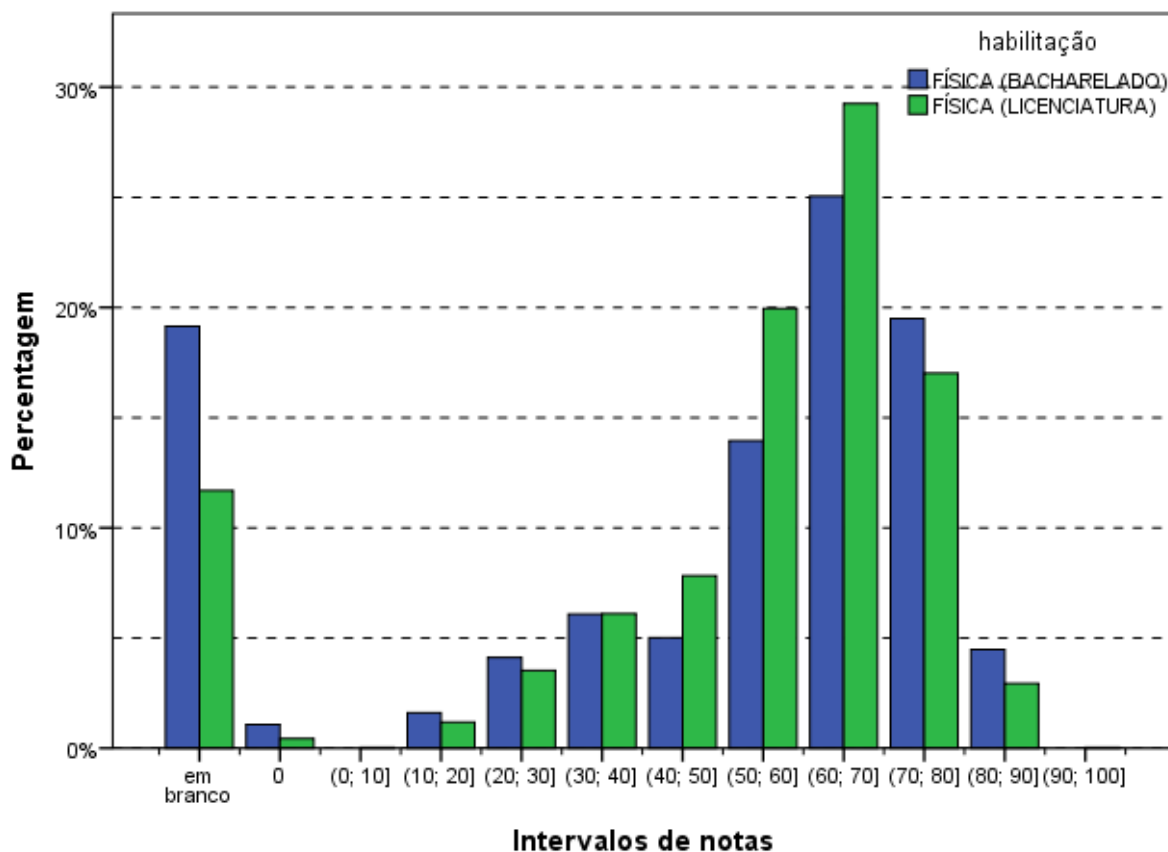
As medianas das notas de Língua Portuguesa para as regiões Norte, Nordeste e o Brasil, como um todo, foram 60,0, enquanto nas demais regiões a mediana foi 62,5. A nota máxima para todo o Brasil foi de 92,5, com, pelo menos, um estudante tirando essa nota na região Nordeste, enquanto nas demais regiões a nota máxima foi 90,0. Além disso, a nota mínima foi zero em todas as regiões do país, sem exceção.

**Tabela 3.16 - Estatísticas Básicas da análise de Língua Portuguesa das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral, por Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	52,5	52,3	52,4	52,2	54,2	52,2
Erro padrão da média	0,4	1,1	0,7	0,8	1,2	1,9
Desvio padrão	24,9	23,9	24,4	26,0	24,6	25,8
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	60,0	60,0	60,0	62,5	62,5	62,5
Máxima	92,5	90,0	92,5	90,0	90,0	90,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.10 mostra a distribuição das notas de Língua Portuguesa do Componente de Formação Geral. Observa-se que, para ambas as habilitações, a maior frequência corresponde aos estudantes que obtiveram nota no intervalo (60; 70].



**Intervalos de notas**  
**Gráfico 3.10 - Distribuição das notas de Língua Portuguesa das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 - Física (Bacharelado/Licenciatura)**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.3.1.6 Comentários sobre a correção das respostas de Formação Geral com respeito à Língua Portuguesa

Ao encaminhar as questões 1 e 2 na direção da produção de um texto dissertativo, esperava-se que o estudante utilizasse seus conhecimentos sobre o assunto e estruturasse seus textos de acordo com as exigências do registro formal próprio dessa situação comunicativa. Essa configuração determina exigências quanto: à adequação da seleção vocabular, ao desenvolvimento do conteúdo, à estruturação sintática dos períodos, à organização lógica das ideias, à utilização de procedimentos de encadeamento textual e referência, à obediência às exigências morfosintáticas

próprias da modalidade escrita da norma-padrão, ao respeito às regras ortográficas e às regras de acentuação gráfica.

O padrão de respostas utilizado na avaliação considerou os aspectos relevantes ao bom desempenho linguístico como competências distintas, de modo a permitir um mapeamento detalhado do domínio dos recursos disponíveis na Língua Portuguesa para a comunicação escrita formal.

Com base nesse objetivo, foram avaliados os seguintes aspectos:

a) **Estruturação textual condizente com o gênero solicitado e o modo de organização textual expositivo adequado ao gênero** – essa competência envolve: a estruturação sintática condizente com o padrão da modalidade escrita formal da língua portuguesa, de modo a garantir a clareza necessária; a distribuição do conteúdo do texto em parágrafos, de modo a garantir a sua organização temática; a utilização de operadores discursivos que contribuam para a progressão temática do texto, estabelecendo relações lógicas entre as ideias apresentadas, tanto do ponto de vista intrafrasal, como do interfrasal; a utilização de procedimentos de referenciação lexical e pronominal que permitam a retomada de referentes textuais; o respeito às regras de pontuação como fator de estruturação do período.

Espera-se, portanto, que o estudante recorra a procedimentos linguístico-discursivos para organizar seu texto, permitindo o encadeamento lógico entre suas partes de forma a garantir a progressão e a coerência textuais. Isso significa que os seguintes procedimentos foram penalizados, de acordo com o padrão de respostas proposto:

- a estrutura lógico-gramatical do texto fica comprometida pela elaboração de frases fragmentadas;
- sequência justaposta de ideias sem encaixamentos sintáticos, reproduzindo hábitos da oralidade;
- elaboração de frase com apenas oração subordinada, sem oração principal;
- emprego equivocado do conector (preposição, conjunção, pronome relativo, alguns advérbios e locuções adverbiais) que não estabeleça relação lógica entre dois trechos do texto e prejudique a compreensão da mensagem;
- emprego do pronome relativo sem a preposição, quando obrigatória;
- repetição ou substituição inadequada de palavras sem utilização dos recursos oferecidos pela língua (pronome, advérbio, artigo, sinônimo);

- emprego inadequado dos pronomes relativos “cujo(a)” e “onde”;
- utilização inadequada dos sinais de pontuação que comprometa a clareza textual.

b) **Respeito às convenções ortográficas da norma-padrão da Língua Portuguesa** – essa competência envolve o domínio das regras de acentuação gráfica e da grafia padrão das palavras (com ausência de abreviaturas próprias da linguagem da internet), de acordo com as convenções estabelecidas pela legislação em vigor e consubstanciadas no Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa, editado pela Academia Brasileira de Letras (com aceitação da legislação anterior, no caso das regras relativas ao uso do hífen e da acentuação gráfica). Espera-se que o participante:

- grafe corretamente as palavras;
- respeite as regras de acentuação gráfica;
- empregue maiúsculas em início de frase, em nomes próprios de pessoas, lugares ou instituições;
- evite abreviações como p/, vc, tb, pq, tá, né, usadas muitas vezes em escrita informal e na internet;
- obedeça às regras de separação de sílabas no final da linha.

c) **Domínio dos diferentes aspectos morfossintáticos próprios da modalidade escrita formal da norma-padrão da Língua Portuguesa** – essa competência envolve: a concordância nominal, a concordância verbal, a regência nominal, a regência verbal, a flexão nominal, a flexão verbal, a correlação entre os tempos verbais, a colocação pronominal e a utilização de sinais de pontuação que contribuam para a organização lógica da frase e do texto. Espera-se que o participante:

- flexione o verbo para estabelecer concordância de número com o sujeito da frase;
- flexione o artigo, o adjetivo e o pronome para concordar em número e em gênero com o substantivo a que se referem;
- observe a regência nominal e a verbal, utilizando a preposição adequada depois de um substantivo, um verbo ou um adjetivo;
- empregue adequadamente o acento grave indicador de crase nos casos em que se fizer necessário;
- obedeça às regras de colocação pronominal (próclise e ênclise), distintas dos hábitos da oralidade ou da escrita informal;

d) **Seleção vocabular adequada à modalidade escrita formal da Língua Portuguesa, exigida pela situação comunicativa** – essa competência envolve a precisão na utilização do vocabulário relacionado à temática solicitada pela questão; a ausência de marcas da oralidade, como termos de sentido de muito genérico (“coisa”, “negócio”, “você”) e termos de registros mais informais (como gírias, jargões, frases feitas, ditados populares, termos regionais). Assim, espera-se que o participante respeite a adequação vocabular não utilizando gírias ou expressões coloquiais, evite repetição desnecessária de palavras e utilize um vocabulário mais formal, adequado ao texto de caráter dissertativo.

A escolha dessas competências para subsidiar o processo de avaliação apoia-se na concepção de que, no desempenho dos graduandos, a modalidade escrita tem apresentado uma intensa simplificação, originada no padrão da modalidade oral da Língua Portuguesa. No caso do texto de base dissertativa, inscrito em um registro formal, a distância entre as duas modalidades é ainda maior, o que provoca situações de hipercorreção (desvios provocados pela incorporação indevida de uma regra da norma-padrão) e de truncamentos sintáticos (estruturas frasais incompreensíveis devido à complexidade sintática própria da modalidade escrita).

Observam-se, então, os seguintes aspectos que marcam essa distinção entre as duas modalidades, devido à excessiva simplificação da modalidade falada: a) redução drástica de estruturas subordinadas, compensada pelo aumento na frequência de estruturas coordenadas e absolutas, por um lado, ou pela elaboração de estruturas truncadas pelo excesso de ideias sem a devida conexão subordinativa; b) redução no uso de conectores para expressar relações lógicas essenciais à construção do texto, substituídas pela exigência de inferência por parte do interlocutor para suprir a sua ausência; c) redução cada vez maior do uso do subjuntivo, ao lado da ampliação do uso do indicativo combinado a estruturas frasais coordenadas ou absolutas; d) empobrecimento do processo de referência, com a repetição exaustiva de pronomes ou nomes; e) simplificação extrema da marcação da categoria tempo na morfologia verbal; f) falta de domínio de vocabulário mais abstrato e de maior complexidade, essencial ao desenvolvimento do processo dissertativo; g) redução drástica no emprego da acentuação gráfica, processo intensificado pela divulgação imprecisa das mudanças promovidas pelo último acordo ortográfico.

Os aspectos macroestruturais da elaboração do texto não foram avaliados neste processo, para não penalizar duplamente os estudantes, já que a banca de formação geral, composta por profissionais de diferentes áreas do conhecimento, encarregou-se da avaliação do conteúdo desenvolvido nas questões. São eles:



progressão temática, coerência na relação com os conhecimentos de mundo dos usuários da língua, inteligibilidade, atendimento ao solicitado no enunciado do ponto de vista do desenvolvimento do conteúdo, entre outros.

A grade de avaliação do desempenho linguístico considerou, portanto, três grandes grupos de competências, segundo os aspectos explicitados anteriormente:

1. Aspectos ortográficos: domínio das convenções ortográficas: grafia de vogais e consoantes, uso de maiúsculas e minúsculas, emprego do hífen e acentuação gráfica;
2. Aspectos textuais: domínio dos procedimentos de estruturação textual do ponto de vista microestrutural: organização interna dos períodos, emprego de conectores para a articulação lógica entre os períodos e entre os parágrafos, emprego de marcas de referência lexical e pronominal; utilização dos sinais de pontuação que contribuem para a organização lógica da frase.
3. Aspectos morfossintáticos e vocabulares: domínio das regras de caráter morfossintático estabelecidas como modelares do ponto de vista da modalidade escrita formal da norma-padrão da Língua Portuguesa: concordância nominal e verbal, regência nominal e verbal, colocação pronominal, flexão nominal e verbal, correlação entre tempos e modos verbais, ausência de marcas de oralidade. A seleção vocabular adequada à modalidade escrita formal da Língua Portuguesa foi incorporada a essa última competência, tendo em vista a intersecção entre as duas do ponto de vista das exigências do registro formal da modalidade escrita da norma-padrão.

Os resultados da avaliação correspondem aos seguintes aspectos observados em cada competência:

#### **Aspectos ortográficos:**

A correção foi realizada classificando os textos em cinco níveis, nível zero a quatro. O desempenho dos estudantes ficou concentrado, majoritariamente, no nível 3 (de 4 a 7 desvios), devido, principalmente, aos desvios de acentuação. O número de desvios de grafia foi reduzido. Diferentemente do resultado do ENADE/2013, aumentou a porcentagem de textos sem desvios (enquadrados no nível 4) e diminuiu a porcentagem de textos enquadrados no nível 2. Alguns textos, com pior desempenho, foram enquadrados no nível 1 (de 8 a 12 desvios), enquanto o nível zero foi atribuído a pouquíssimos casos, já que ele revela falta absoluta de domínio das convenções ortográficas.

Observou-se, portanto, que existe uma diferença muito grande de desempenho nos dois aspectos analisados: baixo índice de desvios ortográficos e grande índice de desvios de acentuação. Em vários casos, ocorre ausência completa de acentuação gráfica.

Os resultados revelam, portanto, que a tendência dominante entre os universitários brasileiros é a eliminação da acentuação gráfica, provavelmente motivada pela vivência dos jovens relacionada aos aplicativos de comunicação via internet (redes sociais e e-mails). Nesse tipo de comunicação, devido ao ritmo intenso de troca de mensagens, o uso de acentos gráficos foi praticamente abolido. Outro fator que pode ter relação com essa tendência é a ausência de esclarecimento dos meios de comunicação, das autoridades e das escolas sobre as decisões do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, gerando um estado de indefinição para os estudantes.

Os casos mais sistemáticos de eliminação do acento indicador da sílaba tônica são:

- palavras proparoxítonas (“ridículos”, “publicas”, “lideres”, “políticos”);
- palavras paroxítonas terminadas em ditongo crescente (“homicídios”, “latrocínio”, “individuo”, “dependencia”);
- palavras oxítonas (“ninguem”, “esta”, “ate”, “ai”).

Por outro lado, destaca-se o uso indevido do acento gráfico em determinadas palavras, como observado nas grafias \* “jornáís”, \* “telejornáís”, \* “propíciar”, \* “medídas”, \* “dígnidade”, \* “cídades”.

Quanto ao domínio das convenções relativas à grafia das palavras, observam-se desvios como: a hipercorreção pela escolha de “e” no lugar de “i”, por influência de hábitos da oralidade (\* “enumeros” por “inúmeros”, \* “entevenção” por “intervenção”); a eliminação do “r” marcador do infinitivo verbal (\* “esta” no lugar de “estar”). Outros casos de desvios de grafia relacionados à variação diastrática podem ser observados em \* “estrupe”, \* “automovís”, \* “viensse”, \* “camihada”.

São muito frequentes os seguintes desvios de caráter ortográfico, com repercussão morfossintática:

- eliminação da marca de infinitivo (-r-) e substituição por acento agudo (“está” no lugar de “estar”);
- confusão entre “ão” e “am” nas formas verbais (“invadão” no lugar de “invadam” e “estam” no lugar de “estão” no presente do indicativo; “estaram” no lugar de “estarão” no futuro do indicativo);

- confusão entre a grafia do verbo “haver” (“há”) e o artigo definido ou a preposição “a”;
- uso de hífen para separar pronome átono – tanto uso indevido quanto omissão (no pretérito imperfeito e futuro do subjuntivo: “evitar-mos” no lugar de “evitarmos”, “percebesse” no lugar de “percebe-se” e vice-versa);

Observam-se, também, muitos casos de inadequação no uso da maiúscula: ausência de diferença entre a primeira letra e as outras, em início de período, principalmente dos estudantes que adotam a escrita em letra de imprensa; utilização de maiúscula para destacar determinadas palavras-chave do texto, como “Violência”, “Brasileiros”, “Fatores”, “Ozônio”, “Sustentável”.

Vale observar, também, que, ao contrário do que se esperava, não apareceram abreviaturas próprias do “internetês”, ou seja, dos hábitos de comunicação escrita adquiridos pelo uso de redes sociais e emails.

#### **Aspectos textuais:**

Quanto a esses aspectos a correção também classificou os textos em cinco níveis (zero a quatro), em função da quantidade de erros apresentados. O desempenho dos estudantes ficou concentrado, majoritariamente, nos níveis 3 e 2, devido à grande ocorrência de problemas de estruturação textual. Foi muito baixo o número de textos que não apresentaram qualquer problema estrutural e, portanto, ficaram enquadrados no nível 4. Alguns textos com pior desempenho foram enquadrados no nível 1, enquanto o nível zero foi atribuído a pouquíssimos casos, já que ele revela a existência de um texto sem articulação e com comprometimento do sentido.

Observou-se que a grande maioria dos estudantes não distribuiu as ideias em parágrafos, talvez devido ao pequeno número de linhas disponibilizadas para a resposta da questão ou, quem sabe, pela suposição de que não seria necessária essa divisão por não se tratar de um texto no modelo de uma redação dissertativo-argumentativa, como solicitado nos vestibulares.

Outro aspecto observado na estruturação textual foi a divisão em dois itens, provavelmente motivados pelo encaminhamento do enunciado das questões, que apresentavam dois pontos a serem detalhados: a questão 1 solicitava que os estudantes dissertassem sobre as consequências do transporte motorizado (a) e apresentassem ações de intervenção por parte do poder público (b); a questão 2 solicitava que os estudantes dissertassem sobre as causas da violência urbana (a) e os fatores para evitá-la (b).

Essa competência pode ser considerada como a mais problemática no que diz respeito ao desempenho linguístico dos estudantes, porque são muitos os problemas observados, desvios acumulados durante toda a formação escolar e que não se resolvem com um estudo autodidata, como acontece com regras ortográficas ou morfosintáticas: sequência justaposta de ideias sem encaixamentos sintáticos; redução drástica de estruturas subordinadas, ao lado do aumento na frequência de estruturas coordenadas e absolutas; redução no uso de conectores para expressar relações lógicas essenciais à construção do texto, substituídas pela exigência de inferência por parte do interlocutor para suprir a sua ausência; emprego equivocado de operadores que não estabelecem relações lógicas coerentes entre ideias do texto; emprego inadequado do pronome relativo (com omissão da preposição ou a utilização de pronome inadequado, como “onde”); repetição exaustiva de termos sem a utilização de procedimentos mais sofisticados de substituição (hiperonímias, hiponímias, nominalizações, expressões metafóricas); frases fragmentadas que comprometem a estrutura lógico-gramatical; frases formadas apenas por oração subordinada, sem oração principal.

Um importante aspecto a destacar é o baixíssimo desempenho de uma parte dos estudantes em relação à estrutura formal do texto produzido, o que é extremamente preocupante ao se levar em conta que são graduandos em fase final de formação. São frequentes os casos de desvios de estruturação frasal, com uso inadequado ou ausência de conectivos entre parágrafos e entre frases. Em uma parte dos textos, falta um mínimo de textualidade e de domínio do registro padrão da língua. Na verdade, observam-se relações linguísticas quase agramaticais, como as estabelecidas pela sequência de gerúndios sem o apoio de um ponto de partida para a organização das informações gramaticais e semânticas, ou seja, sem uma oração principal.

Quanto à utilização dos mecanismos de referência, deve-se destacar a ocorrência, em uma boa parte dos textos, de repetições de palavras ou expressões sem a utilização de termos sinônimos ou pronomes, como seria adequado.

Quanto à utilização dos sinais de pontuação, observou-se uma grande precariedade nos textos analisados. É muito frequente a ocorrência de parágrafos sem marca interna de pontuação para separar os períodos. Vale observar que não foi penalizada a ausência de vírgula para destacar locuções ou adjuntos adverbiais de pequena extensão deslocados de posição na frase, por ser um uso opcional. São os seguintes os tipos de problemas encontrados:

- vírgula: utilização de vírgula para separar o sujeito e o predicado; ocorrência de apenas uma das vírgulas para separar uma palavra, uma expressão ou uma oração encaixada; uso de vírgula no lugar do ponto para separar ideias que constituem períodos distintos; ausência de vírgula para separar elementos de uma enumeração; ausência de vírgula para separar oração adjetiva explicativa ou utilização inadequada para separar oração adjetiva restritiva;
- ponto e vírgula: utilização do ponto e vírgula no lugar de vírgula;
- ponto final: ausência de ponto final para separar períodos.

### **Aspectos morfossintáticos e vocabulares:**

Da mesma forma que nos aspectos anteriores os textos foram classificados em níveis de zero a quatro. O desempenho dos estudantes ficou concentrado, majoritariamente, nos níveis 3 e 2, devido à grande ocorrência de problemas de regência e concordância. O nível 4 foi atribuído a um número menor de textos. Alguns textos com pior desempenho foram enquadrados no nível 1, enquanto o nível zero foi atribuído a pouquíssimos casos, já que ele revela a existência de um texto sem o respeito às mínimas exigências morfossintáticas da norma-padrão e com comprometimento do sentido.

Os resultados são muito transparentes em relação aos aspectos mais problemáticos do desempenho dos estudantes. O desvio mais frequente, em relação à regência, é a falta do sinal indicativo da crase – isso revela que o usuário não tem consciência de que, sob a forma do termo “a”, existe a presença de uma preposição “a”, exigida pela regência do termo anterior. Embora em outros exames, como o Enem, a falta de crase seja penalizada em acentuação, nesta correção esse desvio foi considerado no âmbito dos aspectos morfossintáticos.

Outro problema relacionado à regência verbal e à nominal, encontrado frequentemente nas questões, foi a ausência de preposição antes de pronome relativo, processo generalizado na modalidade oral da língua, em situações de registro informal. Apesar da possibilidade de que essa alteração de regência se generalize no padrão escrito da Língua Portuguesa, como já está ocorrendo até em textos jornalísticos, o não emprego da preposição foi penalizado neste processo de avaliação.

Outro desvio muito frequente diz respeito aos processos de concordância verbal e de concordância nominal. Quanto à concordância de número, observou-se ausência de marca (com sujeito anteposto ou posposto) ou uso indevido (uso

inadequado da marca de plural comandado pelo núcleo plural da locução adjetiva, apesar de o substantivo que funciona como núcleo do sintagma nominal estar no singular). Uma ocorrência que se destacou foi a ausência de acento circunflexo na forma plural do presente do indicativo dos verbos “ter” e “vir”, que foi considerada como um desvio na concordância verbal e não na acentuação gráfica. Quanto à concordância de gênero, vários casos foram observados, normalmente no âmbito de sintagmas nominais longos, em que o adjetivo está afastado do substantivo.

Deve-se destacar uma ocorrência não observada no ENADE/2013: o aparecimento da marca de plural em verbos ou adjetivos relacionados a núcleos substantivos no singular, evidenciando um processo de hipercorreção.

Quanto à questão da colocação pronominal, foram poucos os casos observados. Apesar de serem aspectos relacionados à oralidade, concluiu-se que, no registro escrito formal, a maioria dos estudantes já incorporou regras como a não introdução da frase por um pronome oblíquo e a próclise na presença de um termo atrator. Não se adotou, entretanto, o padrão excessivamente formal descrito pelas gramáticas normativas em relação à posição do pronome oblíquo em locuções verbais, já que esse uso está muito distante da prática cotidiana, até em textos mais formais.

Quanto aos aspectos vocabulares, alguns tipos de inadequação foram observados: expressões da oralidade apareceram em algumas respostas, mas sem maior relevância do ponto de vista quantitativo; seleção vocabular incompatível com o contexto, gerando situações de falta de inteligibilidade; falta de domínio de vocabulário mais abstrato e de maior complexidade, essencial ao desenvolvimento do texto de base dissertativa.

Várias marcas de oralidade foram identificadas, embora não em alta frequência: o uso do pronome relativo “onde” como relativo universal, falta de artigo definido antes de substantivo, repetição de palavras por falta de vocabulário, reduções como “tá”, “pra”, “pro”, “prum”, expressões informais.

### **3.3.2 Componente de Conhecimento Específico**

Na parte da prova relativa às questões discursivas no Componente de Conhecimento Específico (Tabela 3.17), observa-se que a média foi bem mais baixa do que para as questões discursivas do Componente de Formação Geral. Enquanto no Componente de Formação Geral a média para estudantes de Física (Bacharelado e Licenciatura) de todo o Brasil foi 50,9, na parte de Conhecimento Específico a média

foi 36,0. A maior média deste componente foi obtida pelos estudantes da região Sul (44,0), e a menor, pelos da região Norte (27,7). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 24,6. O maior desvio padrão foi encontrado na região Centro-Oeste (26,0), e o menor, na região Norte (21,3).

A maior nota máxima foi obtida nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul (100,0), enquanto a nota máxima encontrada na região Norte foi 86,7 e na região Centro-Oeste foi 93,3. Além disso, a nota mínima (0,0) foi obtida por pelo menos um estudante em todas as regiões do Brasil. A mediana do Brasil como um todo foi 35,0, a mesma obtida na região Centro-Oeste. Nas demais regiões a mediana foi: 26,7 na região Norte, 31,7 na região Nordeste, 43,3 na região Sudeste e 45,0 na região Sul.

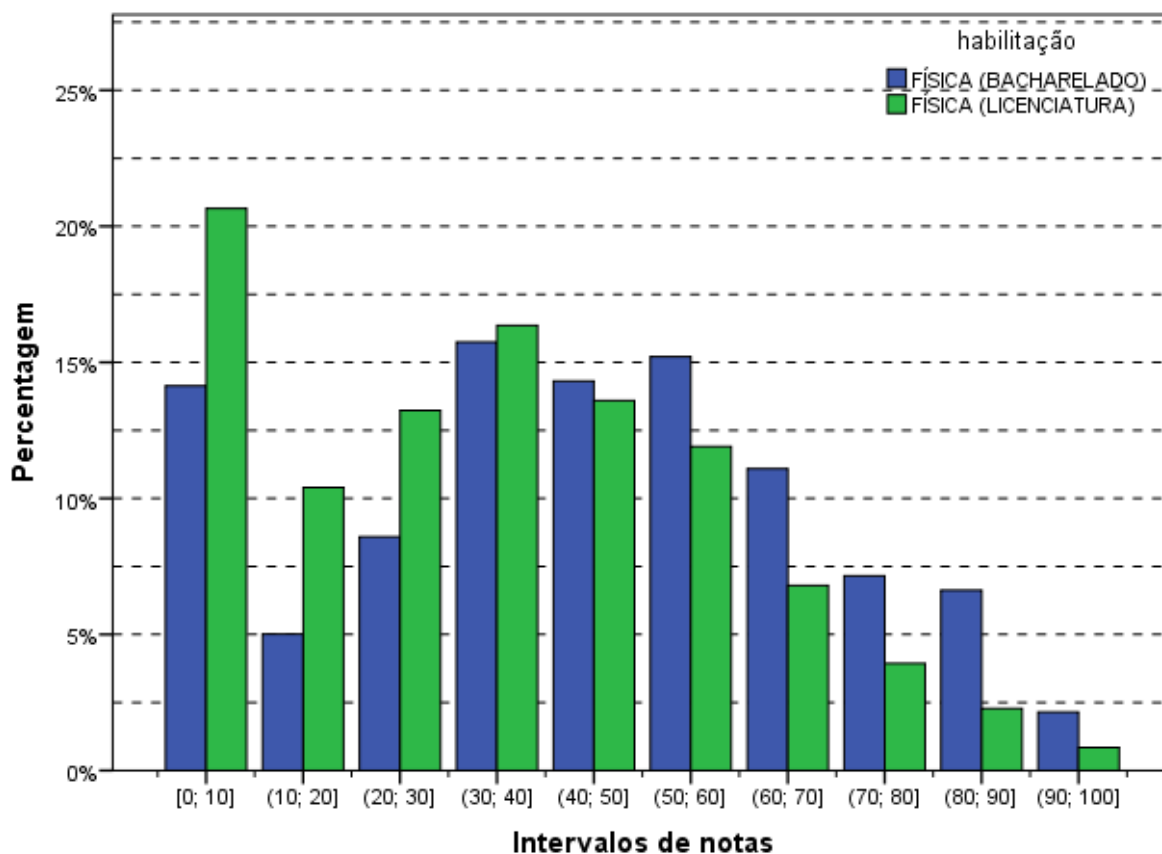
**Tabela 3.17 - Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	36,0	27,7	31,2	42,0	44,0	36,2
Erro padrão da média	0,4	1,0	0,7	0,8	1,2	1,9
Desvio padrão	24,6	21,3	23,5	24,5	24,9	26,0
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	35,0	26,7	31,7	43,3	45,0	35,0
Máxima	100,0	86,7	100,0	100,0	100,0	93,3

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.11 representa a distribuição das notas nas questões discursivas no Componente de Conhecimento Específico segundo a opção de Bacharelado/Licenciatura. As modas destas distribuições ocorrem no primeiro intervalo, [0;10], para a Licenciatura e no intervalo (30;40] para o Bacharelado.

A análise de cada uma destas questões será feita a seguir.



**Gráfico 3.11 - Distribuição das notas das Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado/Licenciatura)**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.3.2.1 Análise da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico

Na questão 3 (Bacharelado e Licenciatura), cujos resultados aferidos encontram-se descritos na Tabela 3.18, a média dos estudantes de todo o Brasil foi 45,8. A menor média nessa questão foi obtida pelos estudantes da região Norte (34,4), enquanto a maior média foi obtida na região Sul (55,1). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 36,8. O maior desvio padrão foi obtido na região Centro-Oeste (38,0), enquanto o menor foi obtido na região Norte (34,5).

A nota máxima, 100,0 pontos, foi alcançada por, pelo menos, um estudante em todas as regiões do Brasil, assim como a nota mínima (0,0). A mediana do Brasil como um todo foi 50,0, a mesma obtida nas regiões Sudeste e Sul, enquanto nas demais regiões, a mediana foi 35,0.

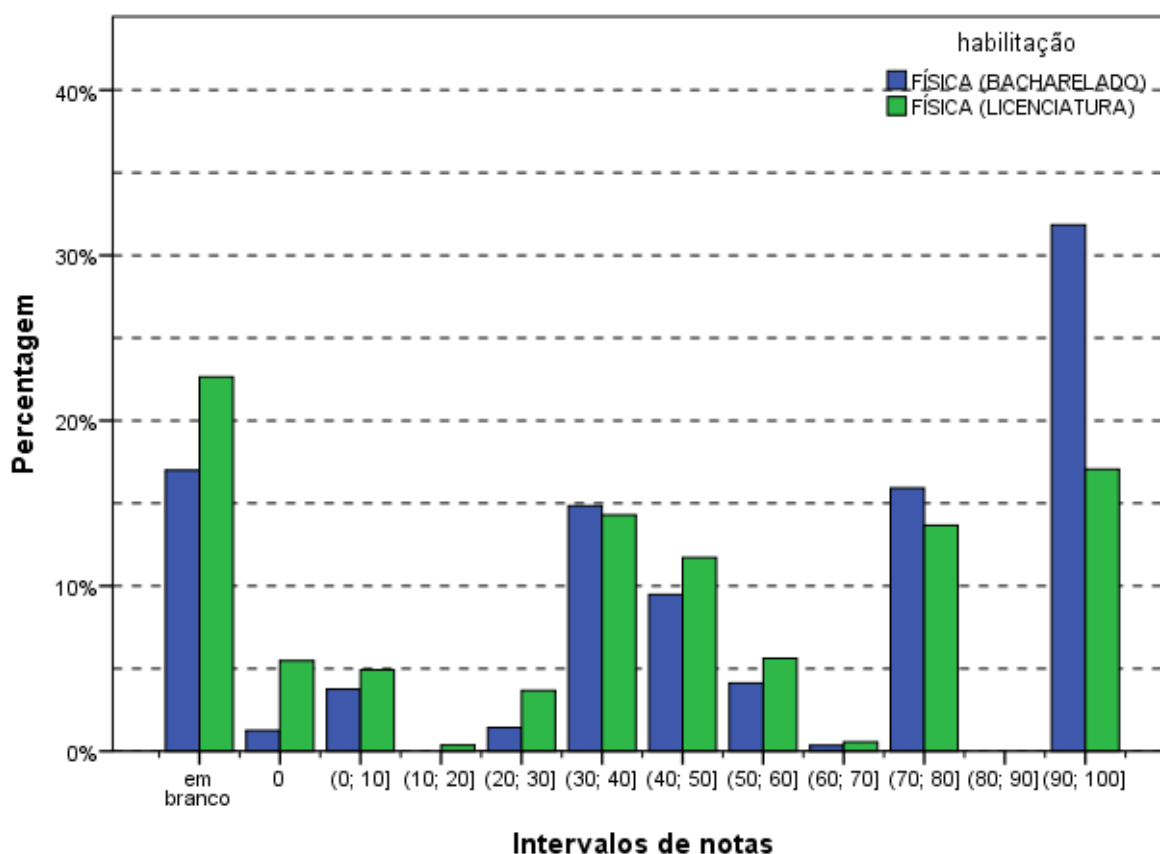


**Tabela 3.18 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	45,8	34,4	41,7	52,0	55,1	43,9
Erro padrão da média	0,6	1,7	1,0	1,2	1,7	2,8
Desvio padrão	36,8	34,5	36,7	36,4	35,5	38,0
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,0	35,0	35,0	50,0	50,0	35,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.12 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico da área de Física para estudantes do Bacharelado e da Licenciatura. Essa distribuição tem moda nas questões em branco para a Licenciatura e, no intervalo (90;100], para o Bacharelado.



**Gráfico 3.12 - Distribuição das notas da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado/Licenciatura)**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.3.2.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 3

A Questão, comum aos estudantes dos cursos de Licenciatura e Bacharelado, avaliava conteúdos de física básica, especificamente termodinâmica (física térmica), em nível adequado aos anos iniciais do ensino superior, sendo um tema abordado no ensino médio, essencialmente com a mesma profundidade. O nível de dificuldade para a compreensão da situação-problema proposta, e de sua resolução, era simples, envolvendo noções conceituais sobre a dilatação térmica. Exemplos similares ao proposto, com a utilização de barras metálicas e apresentação de situações análogas, estão presentes em grande número de livros didáticos e exames de ensino médio.

A solução da questão não envolvia qualquer cálculo, exigia apenas a compreensão conceitual do fenômeno da dilatação térmica e a aplicação dos conceitos relevantes à situação proposta. Em relação às demais questões discursivas da parte de Conhecimentos Específicos, essa questão pode ser considerada fácil. O padrão de respostas confirma a ideia de que a solução é simples. A questão poderia ser resolvida em tempo adequado, e o espaço para apresentação da solução mostrou-se apropriado.

As perguntas poderiam ser respondidas de forma direta, porém os comandos deram origem a incompreensões por parte dos estudantes. A afirmação do primeiro item – “Explique uma forma de separar essas duas peças metálicas (...)” não garantiu que os estudantes compreendessem que deveriam propor uma forma de separar as duas peças metálicas e justificar sua proposta. No segundo item, pedia-se a indicação de “duas variáveis (ou condições) das quais o seu [indicado pelo estudante no item ‘a’] método” de separação poderia depender, o que possibilitou interpretações diversas, como será exposto na sequência.

O padrão de respostas indicava uma resposta discursiva, conceitual. De modo geral, os estudantes indicaram o conceito correto para o encaminhamento da solução e o coeficiente de dilatação, mas a maioria não indicou o processo que permitiria a proposta de resolução da situação colocada. Em geral, observou-se uma incompletude no raciocínio.

Em um conjunto significativo de respostas foi identificado o seguinte erro conceitual: supor que o processo permitiria o aquecimento ou resfriamento apenas de uma das peças, como se não houvesse condução térmica ou que esta fosse extremamente lenta.

Com relação à especificação da solução para o segundo item, verificou-se alguma incompreensão relativa ao que era esperado pelo padrão de respostas. Quase

sempre os estudantes indicaram apenas a variável coeficiente de dilatação, apesar de terem sido solicitadas explicitamente, pelo menos, duas variáveis.

Os estudantes apresentaram desempenho razoável nesta questão, sendo o desempenho dos de Licenciatura mais fraco do que o dos de Bacharelado. Tendo em vista o que era cobrado na questão, esperar-se-ia um desempenho melhor de ambos os grupos.

No grupo de respostas fracas (notas de zero a 30 pontos), verificou-se desconhecimento ou incompreensão do fenômeno da dilatação térmica e das variáveis que o produzem. Surpreendeu encontrar entre estudantes em Física o total desconhecimento do assunto dilatação térmica e de conceitos simples associados à física térmica.

As respostas medianas (notas de 35 a 70 pontos), em geral, indicavam que era necessário aquecer ou esfriar o sistema, não explicando adequadamente como o procedimento deveria ser feito, ou indicavam apenas uma das variáveis que influem na dilatação.

As respostas consideradas boas (notas iguais ou superiores a 75 pontos), são respostas de estudantes que mostraram que conhecem o fenômeno de dilatação térmica, entendem como aplicá-lo a um caso concreto, e conhecem fatores que influem no fenômeno, mesmo cometendo algum pequeno erro.

A resposta mais frequentemente encontrada correspondia, no primeiro item, a informar que bastaria aquecer (ou esfriar) as peças, ou uma das partes da peça, sem discussão do processo envolvido (distinguindo as possibilidades relativas ao maior ou menor coeficiente de dilatação na parte interna ou externa). Como já sinalizado, o principal erro cometido foi não considerar o processo em si. No entanto, também se apresentou de forma importante a solução em que o estudante considera que o aquecimento (ou esfriamento) de uma única das partes não implicaria aquecimento (ou esfriamento) da outra, como se fosse possível não existir condução térmica.

No segundo item, a solução majoritária foi informar que a variável relevante era o coeficiente de dilatação térmica, sem uma segunda condição, mesmo o enunciado solicitando "indique ao menos duas variáveis".

Esses foram os tipos de resposta encontrados, o que não configura uma grande diversidade de soluções. Chama a atenção a dificuldade em argumentar de forma condicional (por exemplo, foi difícil encontrar a argumentação "se o coeficiente de dilatação da parte externa for maior, então devemos aquecer esta parte"), algo

esperado de estudantes do curso de Física, tanto do Bacharelado quanto da Licenciatura.

A expectativa era de que essa questão se revelaria bastante simples, pois se trata de tema apresentado, com formulação similar, desde o ensino médio. No entanto, a facilidade esperada não foi observada na correção, já que foram cometidos muitos erros e diversas foram as soluções incompletas. Isso revela uma deficiência na formação, em especial por ser conteúdo básico e corresponder a um fenômeno relevante para a vida atual (como exemplo pode-se citar a recente polêmica sobre as juntas de dilatação na ponte Rio-Niterói, discutida na mídia com divulgação extensa das "rachaduras" fotografadas).

### 3.3.2.3 Análise da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.19 contém as informações relativas à questão 4 do conjunto de questões do Componente de Conhecimento Específico, comum ao Bacharelado e à Licenciatura. O desempenho dos estudantes de todo o Brasil nesta questão foi intermediário dentre as três questões discursivas desse componente. A média geral do Brasil foi 37,4, sendo a menor média registrada na região Norte (30,1) e a maior, na região Sul (45,3).

A nota máxima (100,0) foi atingida por pelo menos um concluinte em todas as regiões do Brasil, assim como a nota mínima (0,0). A mediana do Brasil, como um todo, foi 40,0, sendo maior para as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste (50,0 em cada) e menor para as regiões Norte e Nordeste (30,0 em ambas).

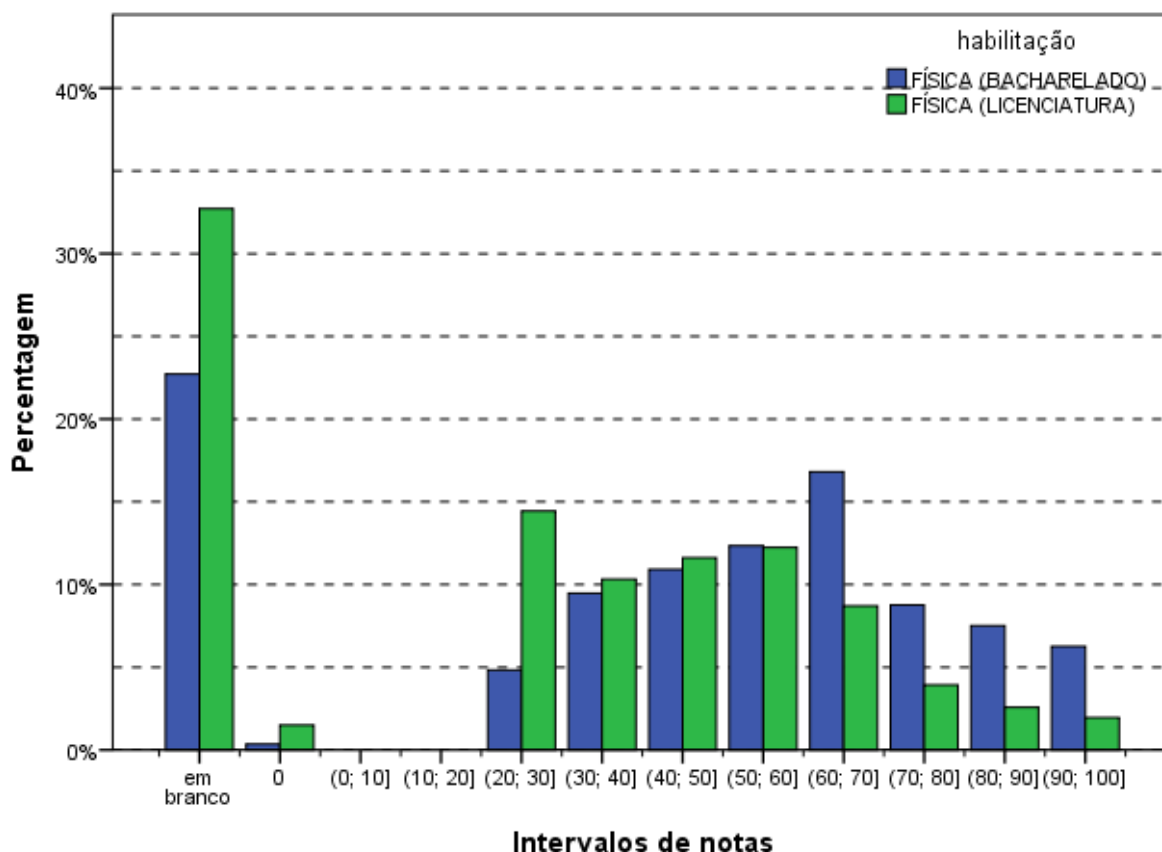
**Tabela 3.19 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	37,4	30,1	31,1	44,3	45,3	41,0
Erro padrão da média	0,5	1,4	0,8	01,0	1,5	2,4
Desvio padrão	30,4	28,3	28,6	30,3	31,3	31,9
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	40,0	30,0	30,0	50,0	50,0	50,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.13 representa a distribuição de notas na questão discursiva 4, no Componente de Conhecimento Específico para estudantes do Bacharelado e da Licenciatura. A maior frequência, tanto para estudantes de Bacharelado quanto para

Licenciatura, ocorre na categoria “em branco”. Observa-se que uma maior proporção de estudantes deixou essa questão em branco, comparando-se à questão discursiva 3. Desconsiderando-se as respostas em branco a moda seria: para os estudantes do Bacharelado, o intervalo (60;70], e, para os da Licenciatura, o intervalo (20;30].



**Gráfico 3.13 - Distribuição das notas da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado/Licenciatura)**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.3.2.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 4

A questão foi proposta para os formandos dos cursos de Licenciatura e Bacharelado. Referia-se a um tema pouco privilegiado em cursos de nível superior, focado em questões vinculadas às relações entre os efeitos das atividades científicas, tecnologias e a vida em sociedade. No entanto, trata-se de um tema bastante relevante do ponto de vista do letramento científico da população, de acordo com a definição apresentada pelo Consórcio do PISA (“a capacidade de usar o conhecimento científico, de identificar questões e chegar a conclusões baseadas em evidências, de modo a compreender e a ajudar na tomada de decisões a respeito do mundo natural e

as mudanças causadas a ele pela atividade humana”). O que vem a confirmar que o conteúdo abordado era apropriado.

No entanto, uma consulta a fontes do Instituto de Radioproteção e Dosimetria da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN revela algumas imprecisões no texto base: dados coletados em diversos desses documentos não coincidem com os expostos no texto apresentado pelo enunciado da questão. Inicialmente, a fonte de Césio do aparelho encontrado continha 28 g de cloreto de césio e 63 g de aglutinante, com uma massa total de 91 g. Na abertura (setembro de 1987) a atividade era de 1375 Ci, a massa de 91 g, e a massa de cloreto de césio (CsCl) valia 19,26 g. Foram 90% liberados em Goiânia, portanto 17 g. O parágrafo seguinte do referido texto, “Por precaução (...)”, não é exato. Só foi armazenado o que efetivamente estava contaminado. Os materiais foram separados em dois depósitos, e não em dois containers. O primeiro depósito foi utilizado para o material de baixa intensidade de radiação, e não de “baixa concentração”. O segundo depósito foi usado para materiais de alta intensidade como os tambores com o material. Além disso, não foi encontrada nenhuma referência que mencionasse uma camada de chumbo de 10 cm.

O primeiro item a ser respondido pelos estudantes trazia uma pergunta relativa à diferença entre contaminação e irradiação, dois conceitos importantes – o item está claro e adequado.

O segundo item mencionava uma equação, válida para núcleos. No entanto, a vida média do Césio-137 é 43 anos e não 30 anos. A meia-vida do Césio-137 é 30 anos, e os conceitos de vida média e meia-vida não são os mesmos. A vida média é o tempo que a amostra leva para perder 1/e de seu número original, e a meia-vida é o tempo que leva a perder a metade (as duas medidas estão relacionadas pela equação vida média = meia-vida /  $\ln(2)$  ).

Mesmo com essas imprecisões, o item ‘b’ avaliava uma competência básica prevista nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso: “diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados”. E avaliava uma habilidade básica, geral, a de “utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais”; no caso particular, a questão exigia que o estudante fosse capaz de interpretar e fazer estimativas numéricas para resultados relevantes, a partir de equações matemáticas previstas pelos modelos físicos. Mais até: este subitem exigia do estudante conectar a informação contida no

texto com uma expressão matemática também fornecida no texto, e realizar um cálculo simples, uma estimativa, fazendo conexão entre as duas informações.

O terceiro item, letra 'c', apresentava uma formulação não inteiramente adequada, e foi anulada pela Comissão Assessora.

A questão estava adequada do ponto de vista do tempo de prova, e o espaço para apresentação da solução também foi apropriado. Pode ser considerada como uma questão de dificuldade média.

O esperado pelo padrão de respostas adotado referia-se, no primeiro item, a uma diferenciação clara entre o conceito de contaminação (no qual o indivíduo torna-se ele próprio um emissor) e de irradiação. Os estudantes demonstraram, em sua maioria, não ter clareza sobre a diferença entre os conceitos. A formulação mais encontrada foi a de que contaminação corresponde a contato físico com um material contaminante, e que irradiação se confunde com radiação.

As respostas a esse item revelaram um letramento científico dos estudantes bastante pequeno, envolvendo um tópico de grande interesse para a vida, e que costuma ser veiculado em notícias (como no caso do recente acidente em Fukushima).

A diversidade das respostas não foi grande: respostas com a definição e diferenciação dos conceitos correta, respostas com o conceito de contaminação associado a contato físico ou à biologia apenas (vírus, por exemplo), respostas que consideravam irradiação como sinônimo de radiação.

O item 'b' exigia uma justificativa e uma argumentação com base em linguagem matemática, ou utilizando conceitos matematizados. Os estudantes, em geral, conseguiram realizar os dois primeiros passos para a solução do item, sem completá-lo. Poucos estudantes utilizaram a ideia do conceito de meia-vida para chegar à resposta de forma direta. Em geral, conseguiram apresentar soluções que indicavam a compreensão da leitura (o tempo decorrido entre o acidente e a data da prova era de quase 30 anos), mas não desenvolveram a estimativa solicitada. Cabe mencionar que no item 'b' não foi exigido um número exato, e sim a indicação de qualquer tipo de estimativa numérica que desse resultado de valor razoável (inferior ao valor original e não nulo). Esse tipo de estimativa é corriqueiro em diversos tópicos do curso de Física, e foi surpreendente não ter sido desenvolvido pelos estudantes.

Devido à anulação do item 'c' dessa questão, que valia 30 pontos, todos os estudantes tiveram grau igual ou superior a 30. Portanto, para adoção da classificação das notas em fracas, medianas e boas, nessa questão, é necessária uma adequação,

lembrando-se de que a nota 30 corresponde a ter tirado zero nos itens 'a' e 'b'. Cerca de 20% dos estudantes tiveram nota 30 e, nesse caso, eles não informaram a definição de contaminação e irradiação, e também não conseguiram sequer calcular o tempo decorrido entre o ano do episódio de Goiânia e o ano atual.

As notas entre 35 e 70 correspondem aos estudantes que, em geral, apresentaram uma ligeira informação sobre os conceitos, mencionando, por exemplo, que contaminação ocorre quando há contato físico, ou avaliando corretamente o tempo decorrido entre o episódio e a data da prova, ou até mesmo indicando a expressão analítica para a solução, sem fazer a estimativa desejada.

Os graus iguais ou superiores a 75 correspondem a estudantes que demonstraram conhecer os conceitos de contaminação e irradiação, às vezes com pequenas dificuldades em sua apresentação (por exemplo, mencionando irradiação como radiação e contaminação como contato físico) e que não receberam a pontuação integral, ou mesmo os que não completaram a estimativa solicitada no item 'b'.

É interessante mencionar também que o desempenho dos estudantes da Licenciatura revelou-se, novamente, inferior ao dos estudantes de Bacharelado.

A questão revelou uma deficiência na formação dos estudantes em relação a um conteúdo associado à capacidade de compreensão de conceitos importantes no que se refere à utilização de artefatos nucleares, para fins médicos. A correção mostrou que os concluintes dos cursos de Física não dominam os dois conceitos, o que foi inesperado, tendo em vista o destaque dado a episódios deste tipo (como por exemplo, a longa discussão recente sobre o acidente de Fukushima).

Outra deficiência preocupante foi a dificuldade revelada de obtenção de valores numéricos estimados a partir de uma expressão analítica bastante comum em diferentes situações que descrevem fenômenos físicos.

O resultado do desempenho na questão 4, portanto, evidencia a necessidade de reflexão das coordenações de curso sobre a formação que vem sendo recebida pelos estudantes dos cursos de Física.

Apesar de não abordar um tema de presença dominante no currículo, a existência dessa questão na prova acaba por provocar reflexões interessantes sobre a formação dos estudantes. É importante frisar que esse tipo de questão é fundamental para a compreensão das competências e conceitos que deveriam ser construídos pelos estudantes em sua formação. No entanto, preocupa a imprecisão do texto



apresentado, que fez com que o item 'c' precisasse ser anulado, o que prejudicou a avaliação por meio dos resultados.

### 3.3.2.5 Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico (Bacharelado)

A Tabela 3.20 contém as informações relativas à questão 5 do conjunto do Componente de Conhecimento Específico (Bacharelado). O desempenho dos estudantes nessa questão foi inferior ao das questões 3 e 4. A nota média dos estudantes de todo o Brasil foi 25,8. A maior média foi registrada na região Centro-Oeste (33,1), enquanto a menor média foi registrada na região Norte (20,4). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão dos estudantes do Brasil, como um todo, foi 32,2. Enquanto o maior desvio foi encontrado na região Centro-Oeste (33,4), o menor foi encontrado na região Norte (29,1).

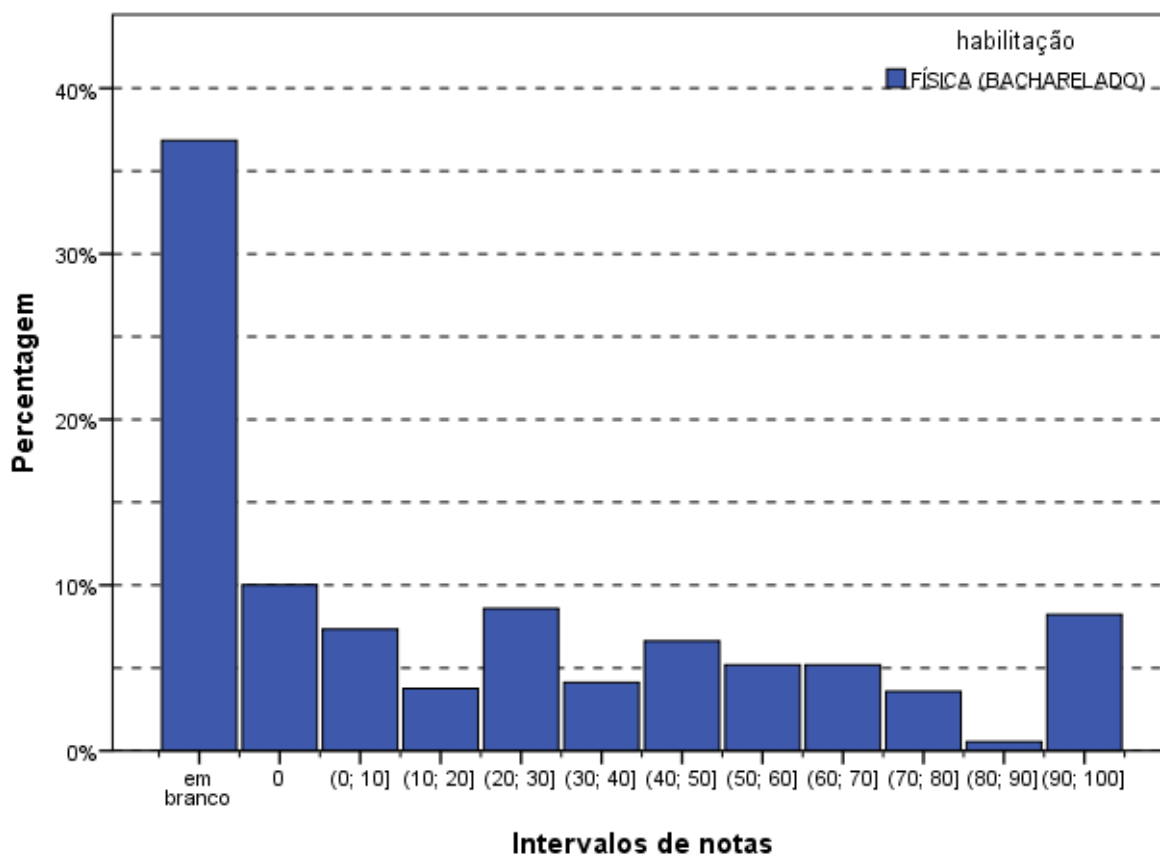
A nota mínima (0,0) foi a mesma em todas as regiões. A nota máxima 100,0 foi atingida, por pelo menos um aluno, nas regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. Na região Norte a nota máxima foi 80,0 e na região Sul foi 95,0. Para o conjunto de estudantes de Bacharelado em Física do Brasil, a mediana foi 10,0, a mesma obtida nas regiões Sudeste e Sul. Na região Centro-Oeste a mediana foi maior (25,0), enquanto nas regiões Norte (0,0) e Nordeste (5,0) a mediana foi menor.

**Tabela 3.20 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	25,8	20,4	24,3	26,3	25,1	33,1
Erro padrão da média	1,4	8,4	3,1	2,0	2,7	6,8
Desvio padrão	32,2	29,1	31,5	33,1	31,0	33,4
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	10,0	0,0	5,0	10,0	10,0	25,0
Máxima	100,0	80,0	100,0	100,0	95,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.14 representa a distribuição das notas da questão discursiva 5 no Componente de Conhecimento Específico (Bacharelado). Mais uma vez, destaca-se o grande número de estudantes que deixaram a questão em branco, a categoria modal.



**Intervalos de notas**  
**Gráfico 3.14 - Distribuição das notas da Questão Discursiva 5 do**  
**Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física**  
**(Bacharelado)**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.3.2.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 5 (Bacharelado)

A questão tratava da observação de dados experimentais relativos a medidas feitas em um circuito elétrico simples. No que diz respeito às Diretrizes Curriculares Nacionais, a questão é inteiramente adequada. O nível de profundidade é razoável, exigindo do estudante de Bacharelado em Física uma distinção não óbvia e uma síntese não usual, a partir de dados de resultados experimentais.

O enunciado da questão era claro. Havia uma pequena dificuldade para a interpretação da figura, já que a curva iii foi colocada muito próxima tanto à curva i quanto à curva ii. Também, ao contrário do que é usual no ensino médio e no ciclo básico do ensino superior, o gráfico apresentado foi de I vs V em vez do gráfico V vs I, o que levou, desnecessariamente, a algumas interpretações incorretas.

A questão estava adequada do ponto de vista do tempo de prova, e o espaço para apresentação da solução também foi apropriado. Pode ser considerada como uma questão de dificuldade média.

No que se refere às respostas dadas pelos estudantes, observou-se que a generalidade da pergunta – "discuta a natureza física dos materiais [...], dê exemplos [...] e cite aplicações [...]" – trouxe dificuldades, por falta de delimitação objetiva do que se esperava como resposta. O padrão de respostas, porém, era abrangente o bastante para possibilitar a análise das respostas dadas pelos estudantes para a questão.

As respostas foram muito diversas, em função da generalidade comentada. A questão também permitia respostas muito amplas, a partir da interpretação de um gráfico (apresentado de forma não inteiramente usual). Nem todos os estudantes foram capazes de apresentar uma classificação da natureza física dos materiais da forma indicada no padrão de respostas. Em geral, mencionavam resistores ôhmicos e não ôhmicos, não fornecendo a sequência condutor / semi-condutor / isolante. Os exemplos sempre foram incompletos ou não apresentados, e as aplicações, muitas vezes, foram poucas. A linguagem adotada pelos estudantes foi adequada.

Na correção da questão não se identificou um padrão para estas respostas fracas (de zero a 30 pontos). Os erros foram bastante variados. As notas medianas (notas entre 35 e 70), em geral, correspondiam a caracterizações parciais dos materiais (nem todos corretos), ou a caracterizações sem exemplos nem aplicações.

A questão 5 do curso de Bacharelado era adequada à formação dos estudantes, e revelou a dificuldade que estes encontram em fazer inferências a partir de informações fornecidas em forma de gráfico e relacioná-las com os conteúdos, em geral, apresentados de forma teórica. A formulação era bastante aberta, e isso permitiu múltiplas interpretações, o que estava contemplado no padrão de resposta. No entanto, se a questão fosse menos aberta, a avaliação da aprendizagem seria também mais precisa.

### **3.3.2.7 Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico (Licenciatura)**

A Tabela 3.21 contém as informações relativas à questão 5 do conjunto do Componente de Conhecimento Específico (Licenciatura). O desempenho dos estudantes nessa questão foi inferior ao das questões 3 e 4. A nota média dos estudantes de todo o Brasil foi 24,6. A maior média foi registrada na região Sul (34,4),

enquanto a menor média foi registrada na região Norte (18,5). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão dos estudantes do Brasil, como um todo, foi 32,1. Enquanto o maior desvio foi encontrado na região Sul (36,2), o menor foi encontrado na região Norte (25,2).

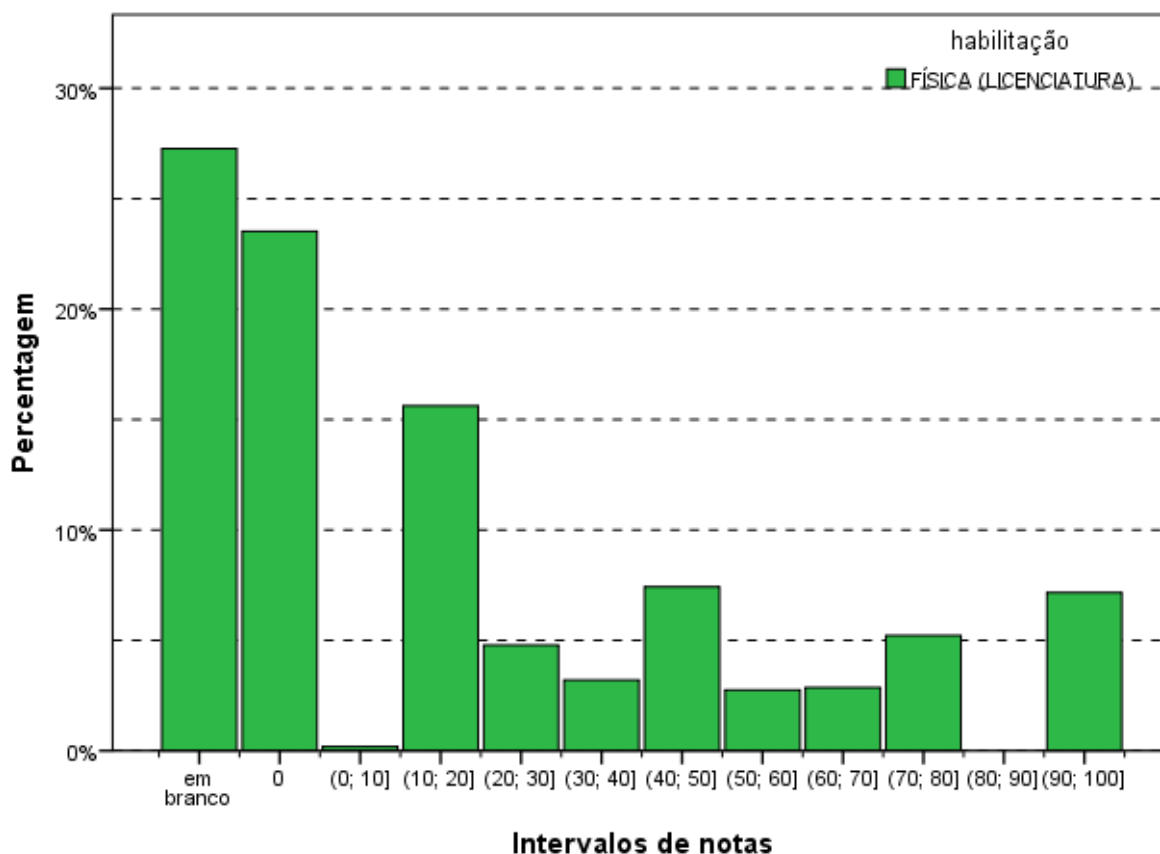
A nota mínima (0,0) e a nota máxima (100,0) foram as mesmas em todas as regiões. Para o conjunto de estudantes de Licenciatura em Física do Brasil, a mediana foi 0,0, o que também ocorreu nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Ou seja, pelo menos a metade dos estudantes de todo o Brasil tirou nota zero nessa questão. Apenas nas regiões Sudeste e Sul a mediana foi diferente de zero (20,0).

**Tabela 3.21 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	24,6	18,5	20,4	31,0	34,4	22,3
Erro padrão da média	0,6	1,2	0,9	1,3	2,1	2,5
Desvio padrão	32,1	25,2	29,9	35,2	36,2	31,5
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	20,0	20,0	0,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.15 representa a distribuição das notas da questão discursiva 5 no Componente de Conhecimento Específico (Licenciatura). Mais uma vez, destaca-se o grande número de estudantes que deixaram a questão em branco (categoria modal), seguido de perto por aqueles que tiraram nota zero para a resposta apresentada.



**Gráfico 3.15 - Distribuição das notas da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.3.2.8 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 5 (Licenciatura)

A questão apresentada aos estudantes de Licenciatura solicitava a elaboração de um “texto dissertativo **contendo uma crítica sobre a forma de utilização do experimento** adotado pelo professor e uma sugestão de alternativa de procedimento” [grifo nosso]. Portanto, o estudante deveria ler e analisar um texto que compunha o enunciado da questão para apresentar sua reflexão crítica. O referido texto descrevia um experimento pouco adequado ao fim que se propunha, apresentando um experimento com muitas repetições, com dificuldades técnicas para sua realização e inadequado ao objetivo de aprendizagem.

A questão era clara, a linguagem utilizada era adequada, mas o conteúdo abordado inadequado em relação às Diretrizes Curriculares Nacionais. A solicitação feita seria mais adequada a um curso de pós-graduação em ensino de Física, no qual as leituras teóricas sobre o papel e os formatos de laboratórios são exigência fundamental. No entanto, a formação inicial do professor, em geral, não aborda essas

leituras e, certamente, o fato de no experimento relatado o professor utilizar “roteiros fechados” não é o principal problema da situação apresentada. Há problemas na modelagem da situação experimental, na realização do experimento, na proposta de repetições, entre outros.

Os conhecimentos exigidos pela questão estão desalinhados quanto ao nível de profundidade esperado pelo padrão de respostas. Houve muitas interpretações diferentes do enunciado, com diversidade de respostas e poucas soluções ligadas ao padrão adotado. A questão pode ser considerada muito difícil para os estudantes de Licenciatura.

A exigência prevista no padrão de respostas revelou-se inatingível pelos estudantes. De fato, a crítica aos roteiros fechados prevista no padrão de respostas é assunto não dominado pelos estudantes, e isso não era inesperado, tendo em vista que a literatura que apresenta esta discussão não é usualmente apresentada em cursos de graduação. Mais do que isso, a formação nas escolas do país é, em grande parte, realizada sem ajuda de laboratórios, e por isso exigia-se que o estudante superasse uma primeira dificuldade: considerar de fato importante ensinar física com atividades de laboratório e experimentais. Superada essa dificuldade, intrínseca à sua própria formação, deveria ser capaz de fazer uma crítica ao uso proposto na situação apresentada do laboratório.

Destaca-se, ainda, que a experiência proposta no texto apresenta dificuldades conceituais (a construção do modelo) e de procedimento (materiais e métodos).

A diversidade de respostas encontrada foi muito alta, em função das características do próprio enunciado. Poucos estudantes mencionaram críticas ao formato dos roteiros; foram feitas muitas críticas e sugestões de mudanças, principalmente sobre os métodos, os materiais, o uso (ou a falta de uso) de laboratórios entre outros. Muitas das respostas revelaram boa capacidade de redação, mesmo não apresentando exatamente o que era sugerido pelo padrão de respostas.

O desempenho dos estudantes foi muito fraco e ficou patente que a quase totalidade dos estudantes não entendeu o que se esperava deles.

Como na questão 5 do curso de Bacharelado, houve muita diversidade nas soluções apresentadas para a questão 5 do curso de Licenciatura. Como já comentado, a questão possibilitou diversas interpretações, mas não, majoritariamente, a esperada no padrão de respostas. As respostas referiam-se a melhorias no método de coleta de dados, à modelagem do experimento, a mudanças nos materiais, todas continham críticas ao experimento de tipos diversos.

A questão 5 do curso de Licenciatura era muito aberta, e o padrão de resposta se mostrou inadequado, por causa da própria formulação da questão. De fato, não seria possível prever todas as possibilidades de resposta a serem consideradas corretas ou parcialmente corretas.

A questão se revelou inadequada para avaliar a formação de Licenciados no país, não porque o tema seja pouco importante ou pouco adequado, mas porque ele pressupõe uma maturidade no uso de laboratórios e experimentos em sala de aula à qual a realidade das escolas brasileiras, incluindo as universidades, não está adequada.

Para finalizar, a correção da parte discursiva da prova do ENADE/2014 de Física possibilitou a avaliação da adequação das Diretrizes Curriculares Nacionais e a formação dos estudantes, revelando algumas dificuldades e inadequações, particularmente nos cursos de Licenciatura, que exigem reflexões. A formação de profissionais na área de Física, tanto pesquisadores físicos quanto a formação de professores para a educação básica apresenta-se não satisfatória, no global, tendo em vista o observado nesta prova. Evidentemente, há estudantes que revelam em suas soluções uma formação boa e adequada; no entanto, a maior parte dos concluintes demonstrou ter sérias dificuldades com a argumentação, com a escrita de suas ideias e com a compreensão de conceitos simples, a maior parte deles com relação direta com a utilização na vida cotidiana.

### **3.3.3 Considerações Finais**

As Diretrizes Curriculares da Área de Física pressupõem, para o perfil do egresso do curso, “um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico” (Parecer CNE/CES nº 1304/2001). São também definidos quatro perfis específicos: o Físico-pesquisador, o Físico-educador, o Físico-tecnólogo, e o Físico-interdisciplinar. Os cursos de graduação em Física, tanto diplomando bacharéis quanto licenciados, devem ter em mente a formação para um desses perfis.

As competências exigidas para esses profissionais envolvem um conjunto grande de competências e habilidades, algumas das quais não podem ser avaliadas por meio de provas escritas, tanto dissertativas quanto objetivas (como por exemplo, dentre as competências essenciais, desenvolver uma ética de atuação profissional, ou,

dentre as habilidades, utilizar os diversos recursos de informática, dispondo de noções de linguagem computacional, apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, ou mesmo conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos). Portanto, as provas aplicadas avaliam algumas das competências e habilidades previstas para os perfis de egressos constantes das Diretrizes Nacionais Curriculares. Sem fazer alguma avaliação das questões objetivas, tanto no que se refere às suas qualidades ou defeitos quanto no que se refere à relação com o que estava sendo avaliado pela prova do ENADE/2014, busca-se, a seguir, compreender a relação de tais questões com as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso.

A prova para os estudantes dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física apresenta um conjunto de questões objetivas comuns (de números 9 a 25) relativas a conteúdos específicos de Física, envolvendo algumas das competências previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso; especificamente, dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas, e descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais.

A prova para os estudantes do curso de Bacharelado em Física apresenta um conjunto adicional de dez questões objetivas (de número 26 a 35), relativas a conteúdos específicos de Física, envolvendo tópicos melhor adequados a perfis de formação mais ligados a temas mais avançados de física, avaliando as bases para a utilização das habilidades previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais: utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais, propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade, e utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados.

A prova para os estudantes do curso de Licenciatura em Física apresenta um conjunto adicional de 10 questões objetivas (de números 26 a 35) relativas a conteúdos vinculados ao trabalho docente, como o conhecimento dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, as metas do Plano Nacional de Educação, aspectos relativos à elaboração de um currículo com ênfases mais atuais (por exemplo, com uso de Tecnologias de Informação e Comunicação, história e filosofia da ciência e outros) para a atuação profissional na educação formal básica, possibilitando avaliação das bases conceituais de habilidades específicas para a formação do professor especificadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais: o planejamento e o desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas e a elaboração ou adaptação de



materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais.

A parte discursiva da prova foi composta de três questões, duas comuns aos estudantes de Bacharelado e Licenciatura (as questões discursivas 3 e 4) e uma específica (questão discursiva 5) para a prova de estudantes de Bacharelado e para estudantes de Licenciatura.

# CAPÍTULO 4

## PERCEPÇÃO DA PROVA

As análises feitas neste capítulo tratam das percepções dos concluintes da Área de Física sobre a prova aplicada no ENADE/2014. Estas percepções foram mensuradas por meio de nove questões que avaliaram desde o grau de dificuldade da prova até o tempo gasto para concluí-la. As percepções sobre a prova foram relacionadas com o desempenho dos estudantes e com a Grande Região de funcionamento do curso. O questionário de percepção da prova encontra-se ao final do Anexo IV, que traz a reprodução da prova.

O desempenho dos estudantes foi classificado em quatro quartos. Para tanto, esse desempenho foi ordenado de forma ascendente. O percentil 25, P25, também conhecido como primeiro quartil, é a nota de desempenho que deixa um quarto (25%) dos valores observados abaixo e três quartos acima. A Figura 1 apresenta uma ilustração deste conceito. O quarto inferior de desempenho é composto pelas notas abaixo do primeiro quartil. Já o percentil 75, P75, também conhecido como terceiro quartil, é o valor para o qual há três quartos (75%) dos dados abaixo e um quarto acima dele. O quarto superior de desempenho é composto pelas notas iguais ou acima do terceiro quartil. O percentil 50, P50, também conhecido como mediana, é o valor que divide as notas em dois conjuntos de igual tamanho. O segundo quarto inclui valores entre o primeiro quartil (P25) e a mediana. O terceiro quarto contém os valores entre a mediana (P50) e o terceiro quartil (P75). Vale ressaltar que percentis, quartis e medianas são pontos que não obrigatoriamente pertencem ao conjunto original de dados, ao passo que os quartos são subconjuntos dos dados originais.

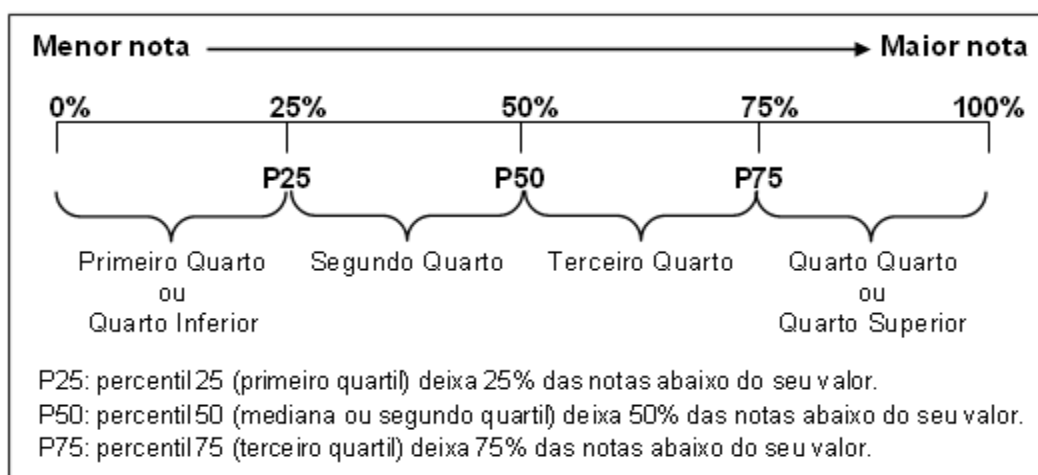


Figura 1 – Ilustração esquemática de quartis e quartos

A seguir, serão apresentados gráficos com resultados selecionados, relativos às nove questões avaliadas por grupos de estudantes. Os gráficos apresentam nas barras o percentual de alunos que assinalaram uma das opções ou a soma das porcentagens daqueles que assinalaram duas (ou três) delas. Por exemplo, para as questões 1 e 2, os gráficos apresentam a porcentagem total de participantes que assinalaram as opções (D) *difícil* e (E)  *muito difícil*. Em cada barra foram assinalados também os extremos do intervalo de confiança de 95% como linhas verticais unidas por uma linha horizontal na forma da letra H maiúscula.

As Tabelas no Anexo II apresentam os valores absolutos e a distribuição percentual<sup>21</sup> das alternativas válidas das nove questões, segundo o mesmo recorte de desempenho dos alunos e Grande Região de funcionamento do curso.

## **4.1 GRAU DE DIFICULDADE DA PROVA**

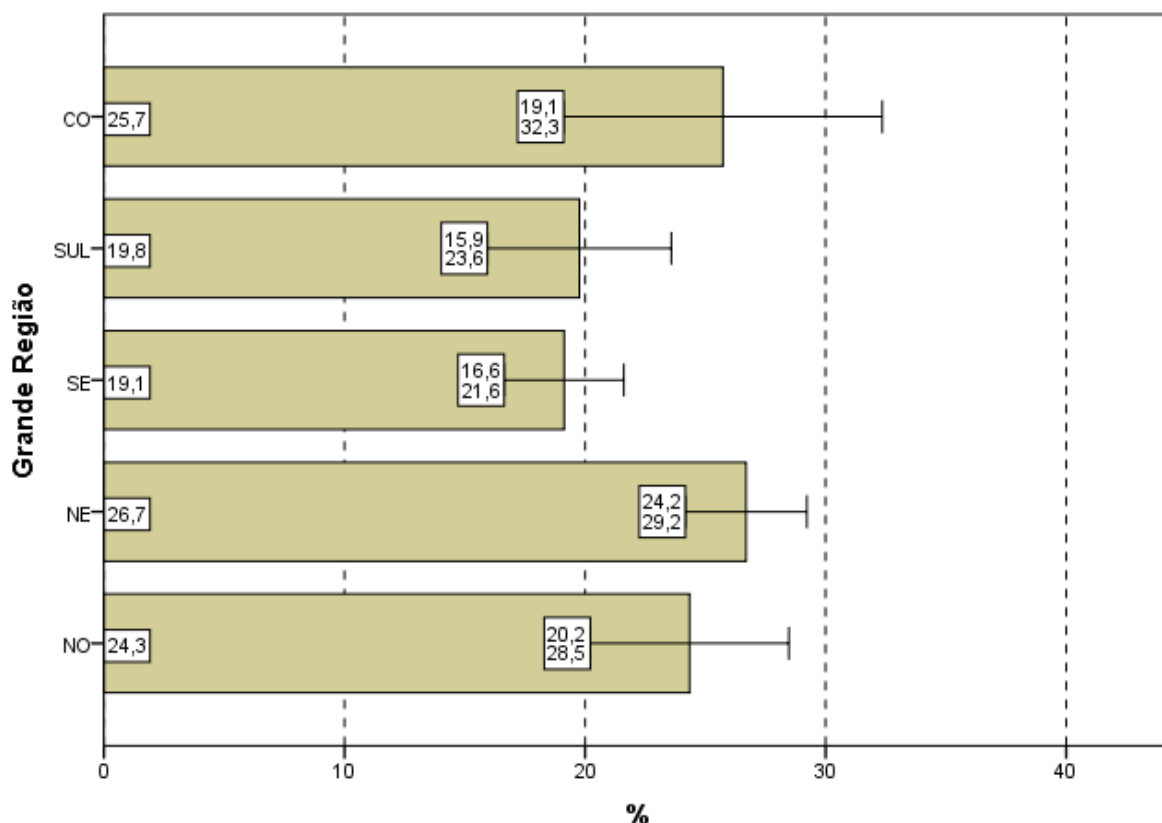
### **4.1.1 Componente de Formação Geral**

Ao avaliarem “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?” (Questão 1), 23,1% do grupo de inscritos e presentes optaram pelas alternativas *difícil* ou  *muito difícil*. Entretanto, para mais da metade dos estudantes (62,3%), o Componente de Formação Geral da prova foi considerado com grau de dificuldade *médio* (Gráfico 4.1, Gráfico 4.2 e, no Anexo II, a Tabela II.1).

O percentual de estudantes que consideraram a prova como *difícil* ou  *muito difícil* foi maior na região Nordeste, onde a proporção foi de 26,7%, enquanto a de menor incidência foi a Sudeste, com 19,1%. No Gráfico 4.1, é possível observar que esta diferença é estatisticamente significativa. Nas Grandes Regiões, a proporção de presentes à prova que consideraram o Componente de Formação Geral como sendo de grau de dificuldade *médio* esteve entre 57,9% na região Centro-Oeste e 66,6% na região Norte e foi sempre a alternativa modal.

---

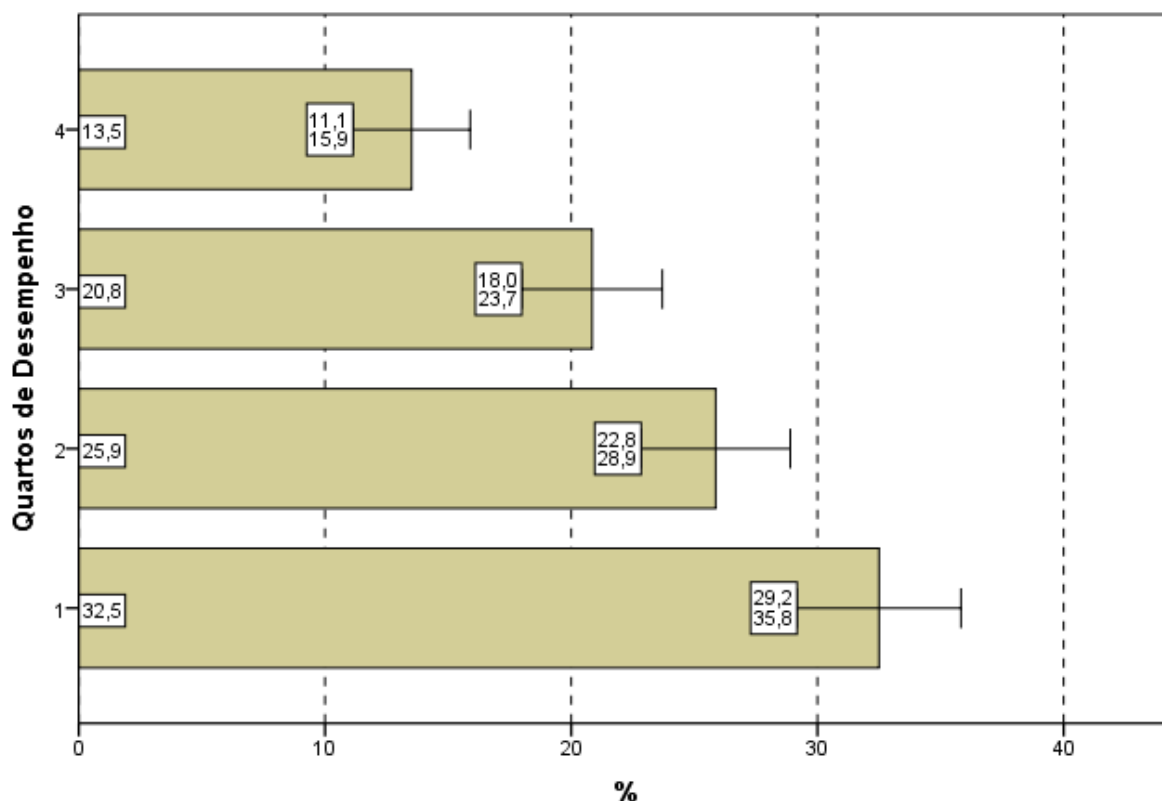
<sup>21</sup> Cumpre lembrar uma das convenções para tabelas numéricas (pág. iii) sobre a possibilidade da soma das partes não resultar em 100% por questões de arredondamento.



**Gráfico 4.1 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral' como difícil ou muito difícil segundo Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O percentual de alunos que consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil* foi decrescente em função dos quartos de desempenho: 32,5% no primeiro quarto e 13,5% no quarto, grupo de melhor desempenho na prova. Nos quartos de desempenho intermediários, a proporção de alunos que consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil* foi de 25,9% no 2º quarto e 20,8% no 3º quarto, diferença estatisticamente não significativa. As diferenças entre os demais quartos são todas estatisticamente significativas para estas alternativas. Para todos os quartos de desempenho, a alternativa modal para esta pergunta foi *médio*, com 55,6% e 67,3% dos respondentes nos quartos extremos, primeiro e quarto, respectivamente, valores crescentes com o desempenho.



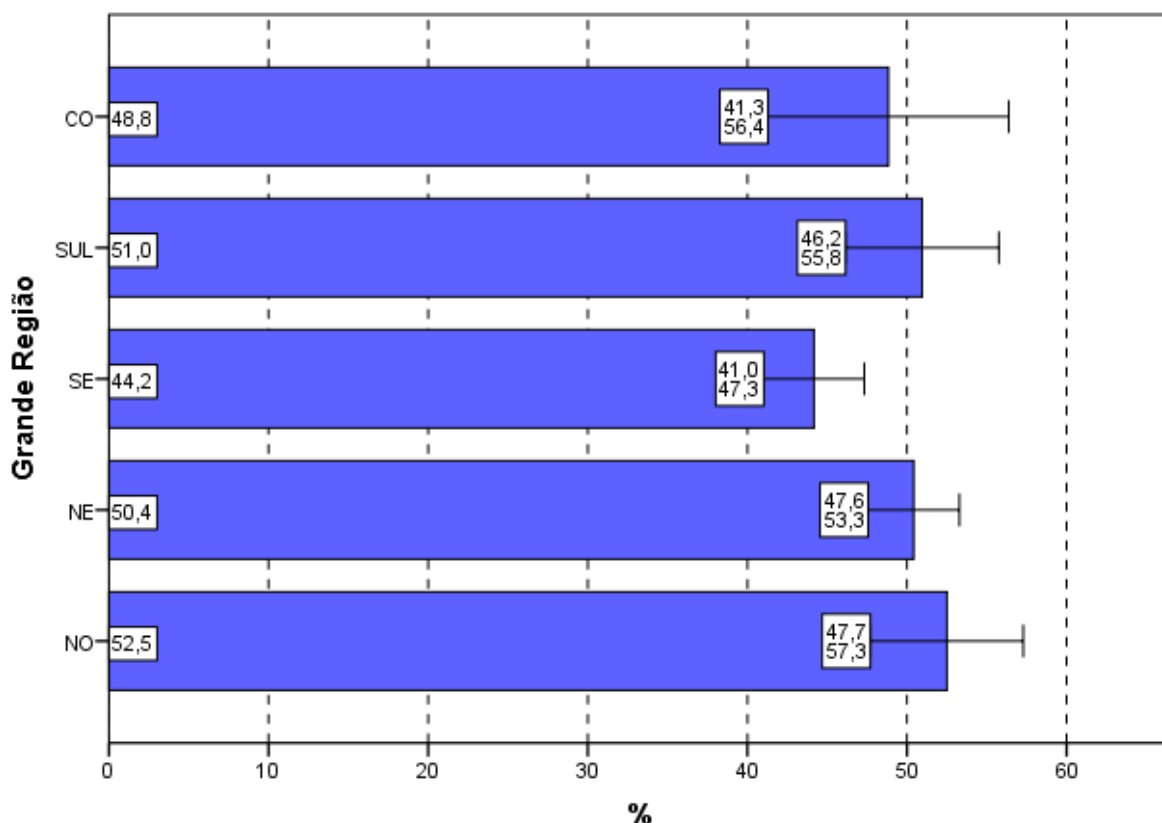
**Gráfico 4.2 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral' como difícil ou muito difícil segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

#### 4.1.2 Componente de Conhecimento Específico

Ao responderem à Questão 2 – “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?” – 48,8% dos estudantes classificaram-na como *difícil* ou *muito difícil*. Além disso, o Componente de Conhecimento Específico da prova foi considerado com grau de dificuldade *médio* por 46,1% dos alunos (Gráfico 4.3, Gráfico 4.4, e, no Anexo II, a Tabela II.2).

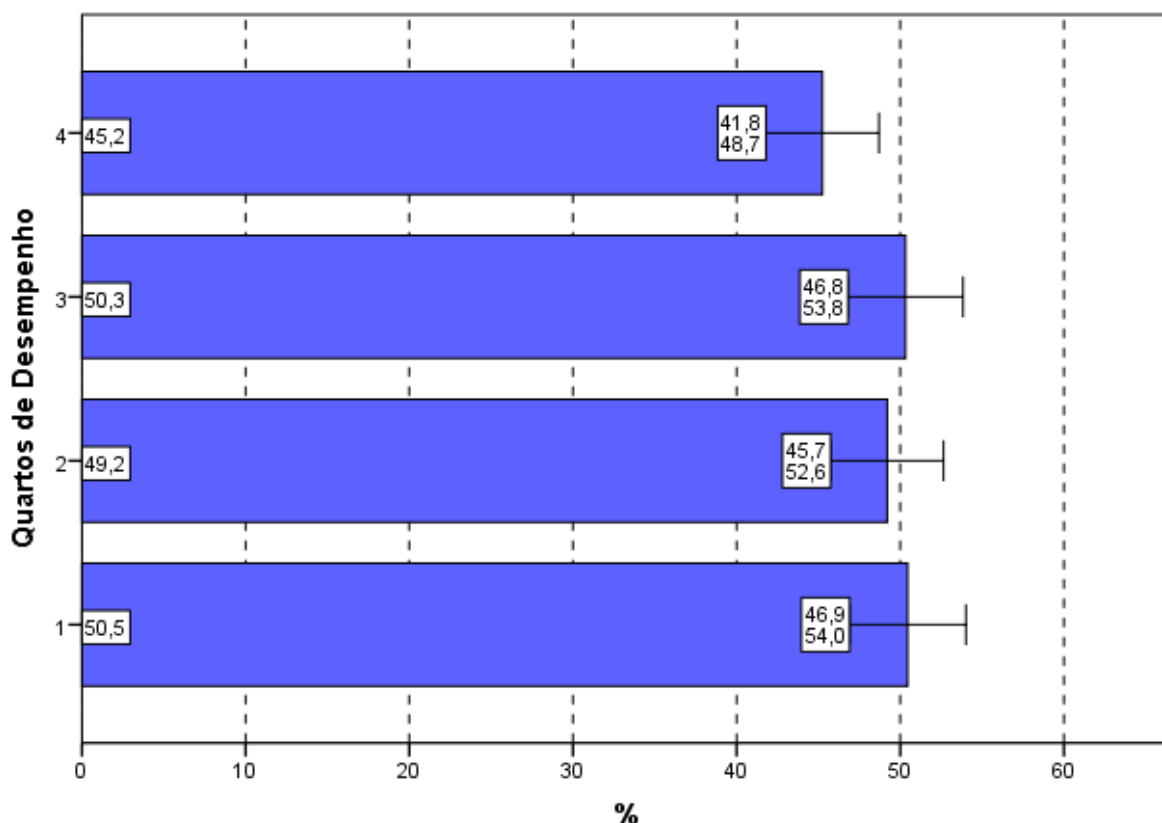
A análise das respostas dos estudantes quanto ao grau de dificuldade do Componente de Conhecimento Específico da prova, agregado por Grande Região, mostra que a diferença entre a maior e a menor proporção de alunos que a avaliaram como *difícil* ou *muito difícil* é estatisticamente significativa: a maior na região Norte (52,5%) e a menor proporção na região Sudeste (44,2%). O percentual de alunos que classificaram o grau de dificuldade como *médio*, no Componente de Conhecimento Específico, variou de 43,1% a 49,0%, para as regiões Sul e Sudeste, respectivamente.



**Gráfico 4.3 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico' como difícil ou muito difícil segundo Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Considerando-se a avaliação da dificuldade das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, de acordo com o desempenho dos estudantes, observa-se que não há diferença estatisticamente significativa do resultado entre os quartos de desempenho. A proporção dos que classificaram a parte específica como *difícil* ou *muito difícil* variou de 45,3% (4º quarto) a 50,5% (1º quarto). A alternativa modal para a Questão 2 foi o grau médio, com 42,7% do quarto inferior e 49,8% do superior optando por esta resposta.



**Gráfico 4.4 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico' como difícil ou muito difícil segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

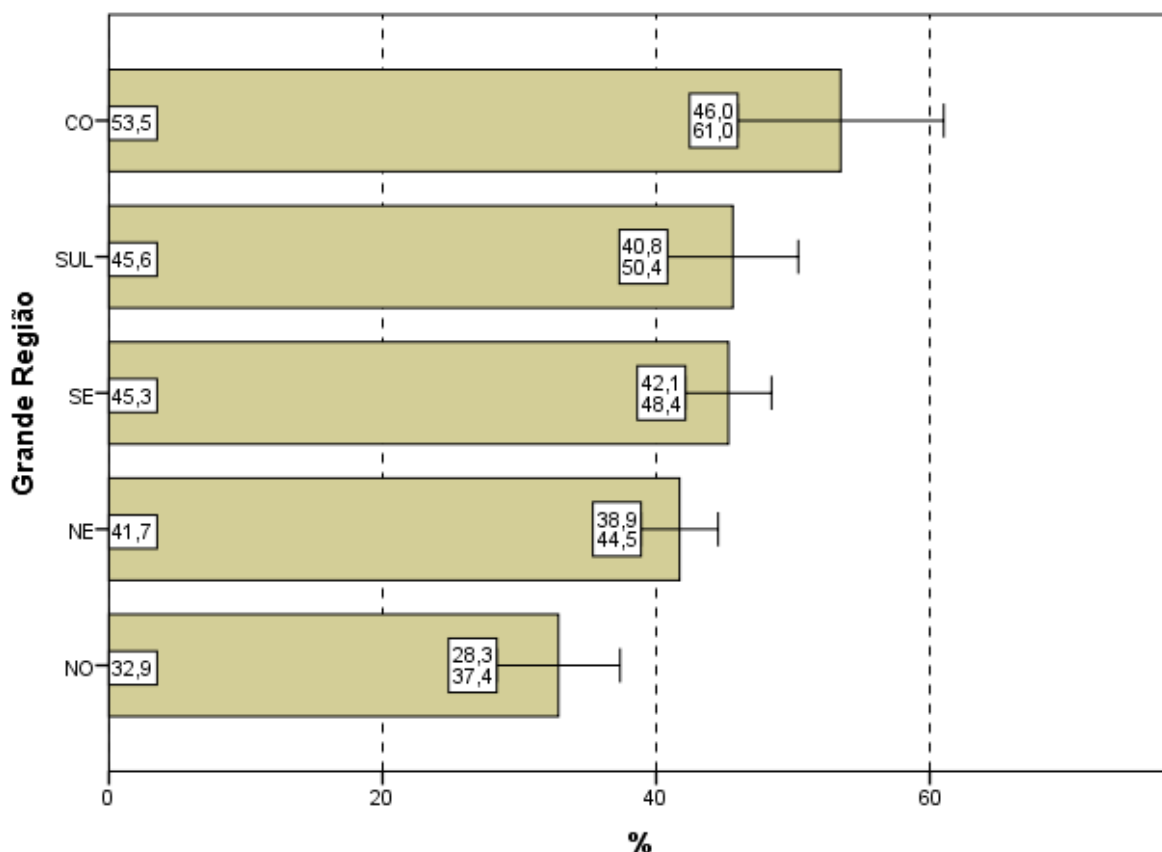
Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

## 4.2 EXTENSÃO DA PROVA EM RELAÇÃO AO TEMPO TOTAL

Indagados quanto à extensão da prova, em relação ao tempo total oferecido para a sua resolução (Questão 3), os estudantes apontaram, com maior incidência, a alternativa que considerava a extensão *adequada*, para todas as agregações consideradas (Gráfico 4.5, Gráfico 4.6, e, no Anexo II, a Tabela II.3).

O percentual de alunos que responderam ser a extensão da prova *adequada* foi de 49,3%. Já 42,8% dos inscritos presentes consideraram que o exame foi *longo* ou *muito longo* e menos 7,9% o avaliaram como *curto* ou *muito curto*.

Entre as Grandes Regiões a proporção daqueles que avaliaram a prova como *longa* ou *muito longa* em relação ao tempo total destinado à sua resolução variou de 32,9% na região Norte a 53,5% na região Centro-Oeste. A diferença entre as regiões Norte e Centro-Oeste é estatisticamente significativa.



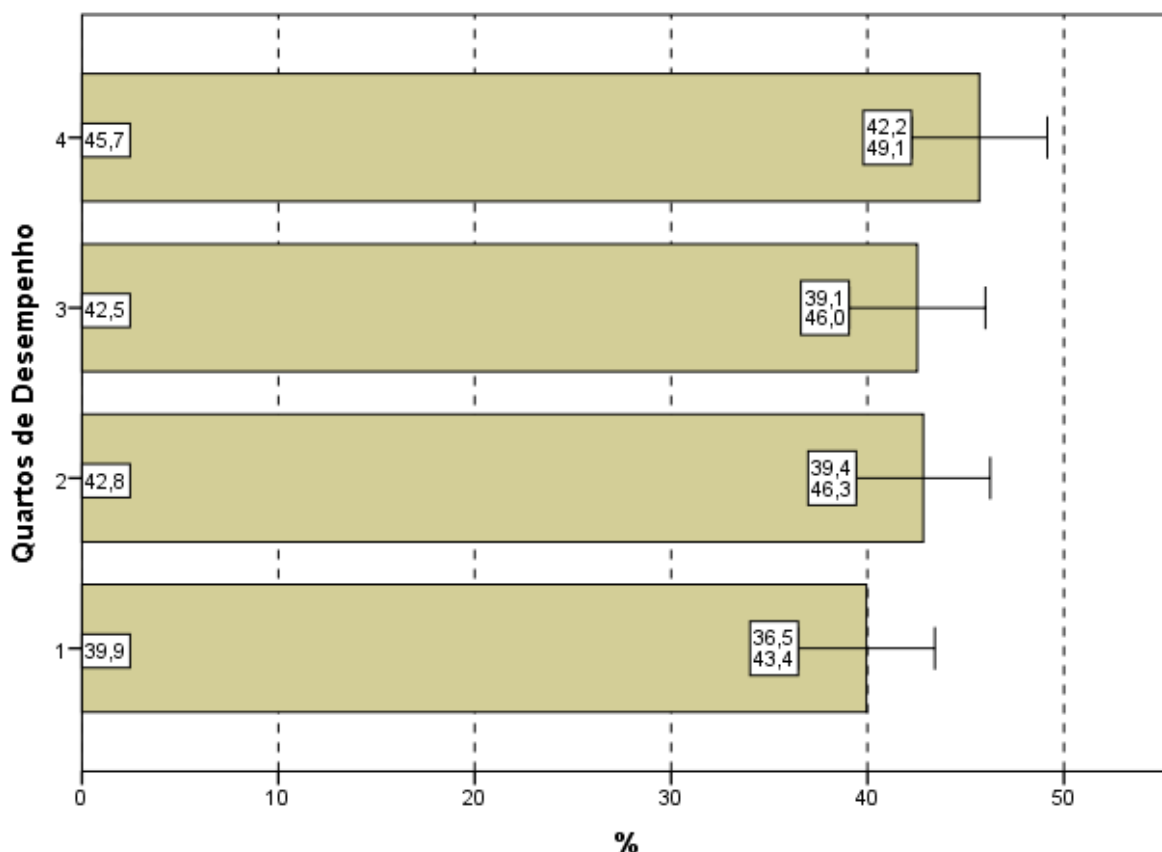
**Gráfico 4.5 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... a extensão da prova, em relação ao tempo total...' como longa ou muito longa segundo Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Considerando-se o desempenho dos alunos, nota-se ainda que 50,7% consideraram a extensão da prova *adequada* no quarto de desempenho inferior e 47,8% no de melhor desempenho (quarto superior). Nos quartos intermediários, esta proporção foi 48,5% no segundo quarto e 50,4% no terceiro.

No Gráfico 4.6, pode-se constatar que há, *grossa modo*, uma tendência crescente da proporção de estudantes que consideraram a prova *longa ou muito longa* em função dos quartos de desempenho, com 39,9% e 45,7% dos estudantes do primeiro e último quarto, respectivamente, optando por essa alternativa. Observa-se que não há diferença estatisticamente significativa entre as proporções de escolha desta resposta no primeiro e no último quarto.





**Gráfico 4.6 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... a extensão da prova, em relação ao tempo total...' como longa ou muito longa segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

## 4.3 COMPREENSÃO DOS ENUNCIADOS DAS QUESTÕES

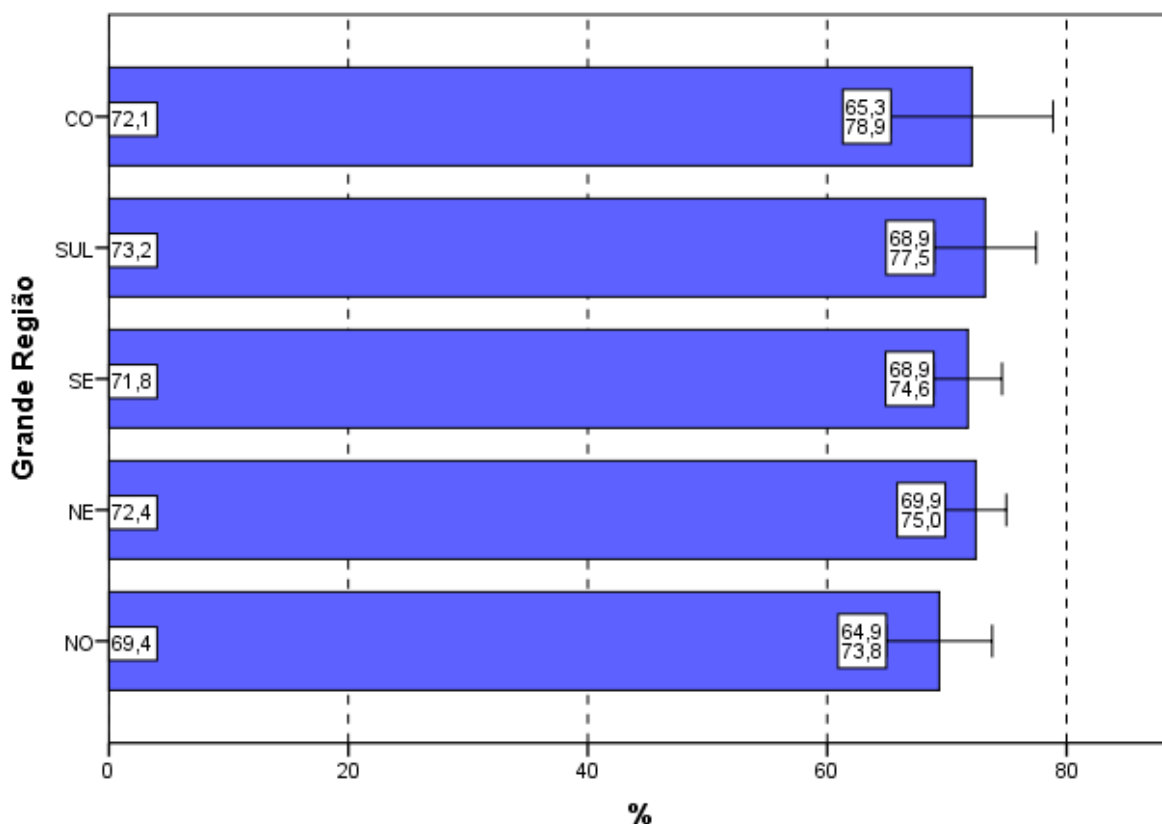
### 4.3.1 Componente de Formação Geral

Com relação aos enunciados das questões do Componente de Formação Geral (Questão 4), as opiniões foram positivas, já que 71,9% dos alunos avaliados consideraram os enunciados de *todas* ou da *maioria* das questões claros e objetivos (Gráfico 4.7, Gráfico 4.8, e, no Anexo II, a Tabela II.4).

Na análise regional, a percentagem de estudantes que avaliaram que todos ou a maioria dos enunciados das questões do Componente de Formação Geral estavam claros e objetivos variou de 69,4% na região Norte a 73,2% na região Sul, sendo que esta diferença entre Norte e Sul não foi significativa estatisticamente.

A análise das percepções dos estudantes sobre a clareza e objetividade dos enunciados permite afirmar que todos, ou a maioria dos enunciados de questões relativas ao Componente de Formação Geral, foram considerados claros e objetivos

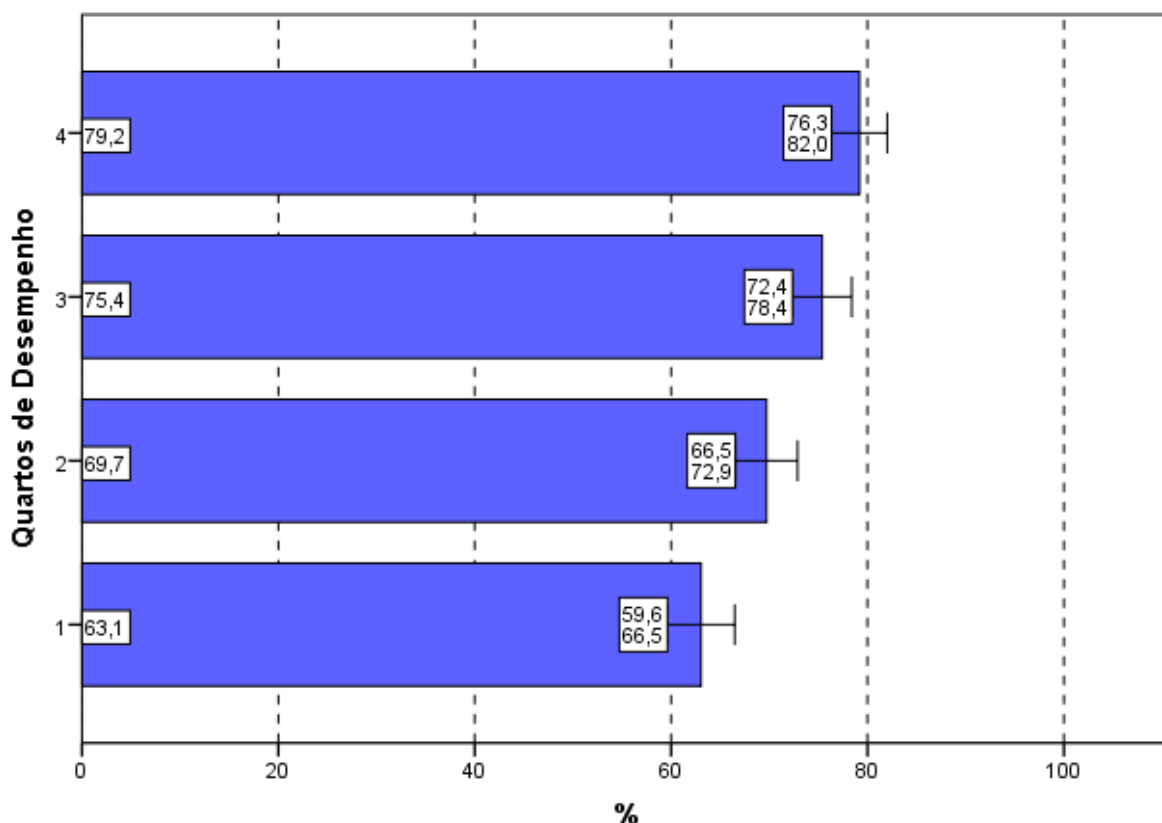
para a maior parte dos respondentes (maior do que 69% em todas as regiões e maior do que 63% para todos os quartos de desempenho).



**Gráfico 4.7 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos' segundo Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Observa-se que a proporção dos que emitiram esta opinião cresce conforme o desempenho aumenta, com diferença estatisticamente significativa do primeiro para o segundo quarto. No quarto superior, a clareza e objetividade de *todos* ou da *maioria dos enunciados* das questões foi percebida por 79,2% dos alunos sem que seja estatisticamente significativa a diferença deste para o quarto imediatamente inferior, onde a proporção foi de 75,4%.



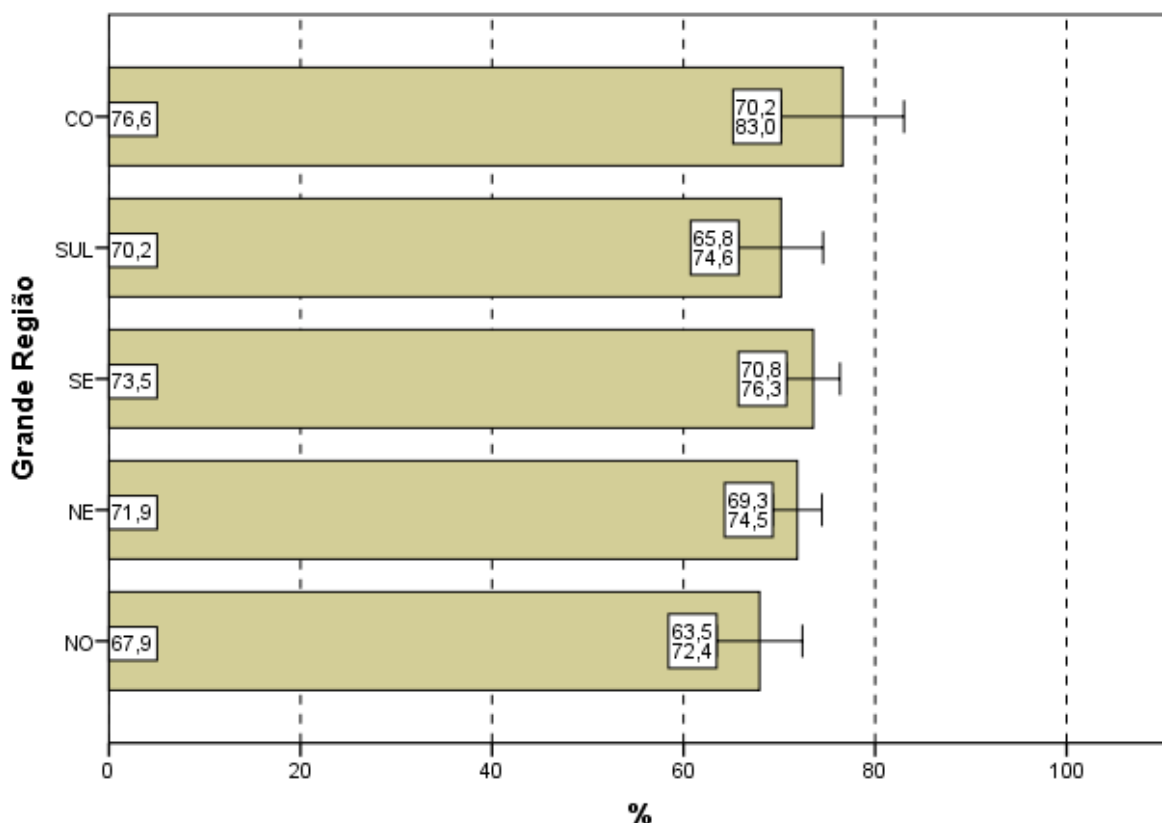
**Gráfico 4.8 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 4.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Com relação aos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, para 71,9% dos estudantes avaliados da Área de Física, a clareza e a objetividade (Questão 5) estavam presentes em *todas* ou na *maioria* das questões (Gráfico 4.9, Gráfico 4.10, e no Anexo II, a Tabela II.5).

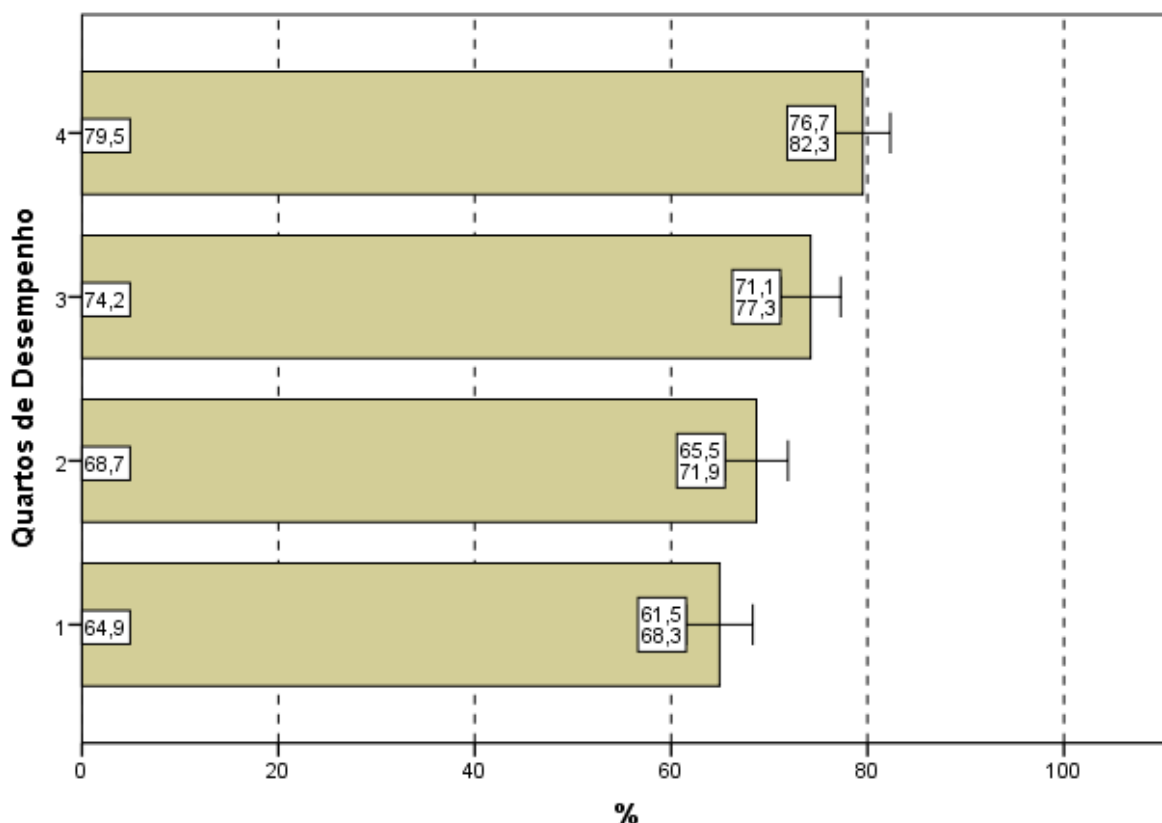
A maioria dos estudantes de todas as Grandes Regiões brasileiras considerou claros e objetivos *todos* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, percentual sempre maior ou igual a 67,9%. A diferença entre a maior e a menor proporção, 76,6% (Centro-Oeste) e 67,9% (Norte), não é estatisticamente significativa.



**Gráfico 4.9 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos' segundo Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A proporção de estudantes que consideraram os enunciados das questões claros e objetivos apresenta uma tendência crescente em relação ao aumento de desempenho: mais elevada no quarto superior (79,5%) se comparada ao quarto inferior de desempenho (64,9%). As diferenças entre quartos contíguos não são estatisticamente significativas.



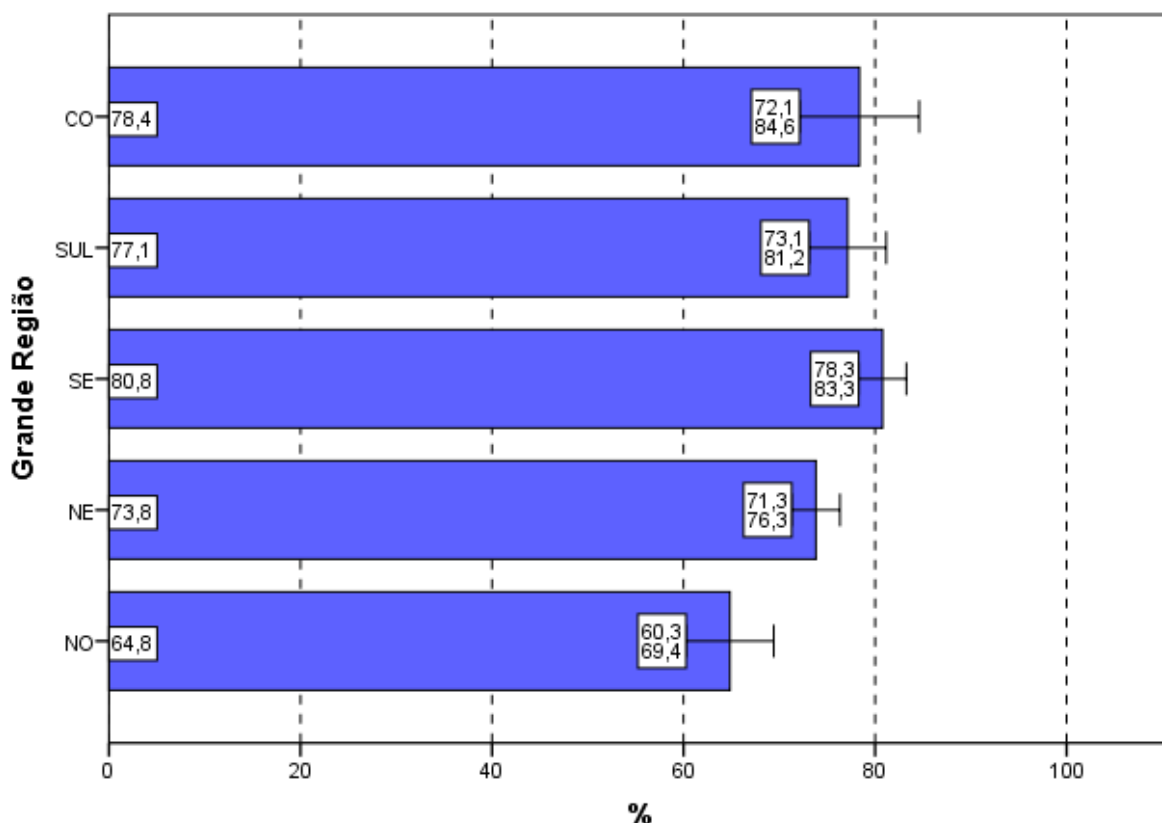
**Gráfico 4.10 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

#### 4.4 SUFICIÊNCIA DAS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES FORNECIDAS

Ao avaliarem as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões (Questão 6), 75,4% dos respondentes da Área de Física de todo o Brasil afirmaram que estas eram *até excessivas* ou *suficientes* em *todas* ou *na maioria* das questões (Gráfico 4.11, Gráfico 4.12, e, no Anexo II, a Tabela II.6).

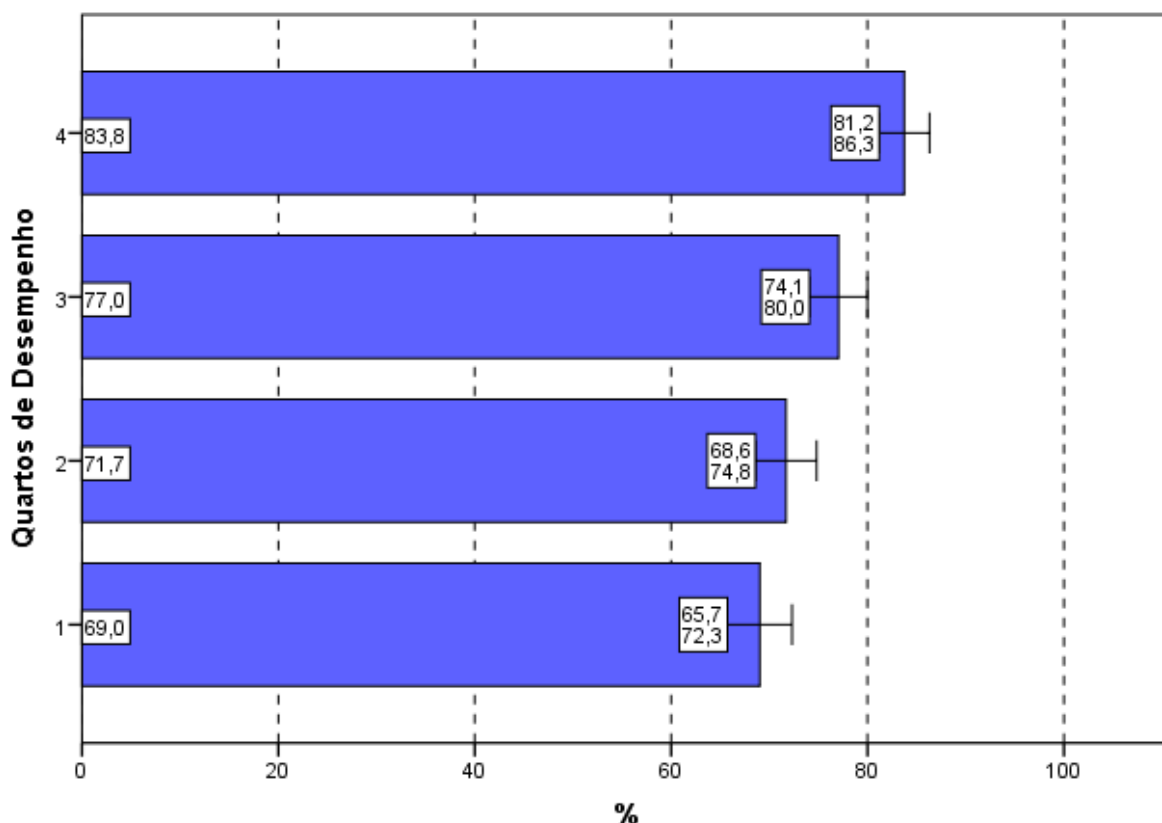
Quanto à distribuição de respondentes pelas Grandes Regiões observa-se que a proporção de estudantes que consideraram as informações/instruções fornecidas *até excessivas* ou *suficientes* em *todas* ou *na maioria* das questões foi sempre superior a 64%, chegando a 80,8% na região Sudeste. A diferença entre o maior percentual, obtido na região Sudeste (80,8%), e o menor, da região Norte (64,8%) é estatisticamente significativa.



**Gráfico 4.11 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram como até excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões '... informações/instruções fornecidas para a resolução das...' mesmas segundo Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O percentual de participantes que avaliaram as informações/instruções como *até excessivas* ou *suficientes* em *todas* ou *na maioria* das questões foi mais elevado no quarto superior (83,8%), percentual superior à média nacional (75,4%). Já no quarto inferior, a suficiência das informações/instruções declarada como *até excessiva* em *todas* ou *na maioria* das questões foi percebida por 69,0% dos respondentes. Estas proporções são crescentes com os quartos de desempenho. Notam-se diferenças estatisticamente significativas entre as opiniões de estudantes do quarto inferior e superior de desempenho, como mostra o Gráfico 4.12.



**Gráfico 4.12 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram como até excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões '... informações/instruções fornecidas para a resolução das...' mesmas segundo Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

## 4.5 DIFICULDADE ENCONTRADA AO RESPONDER À PROVA

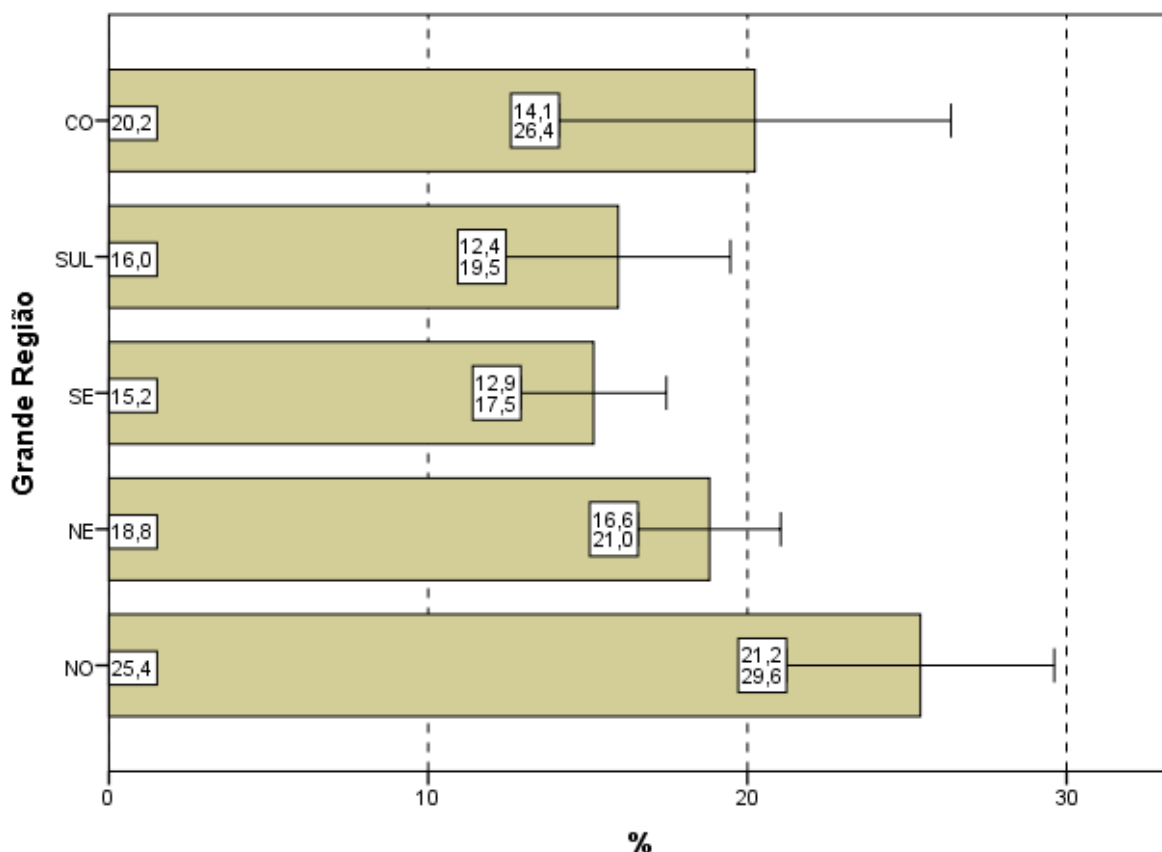
Perguntados sobre as dificuldades com as quais se depararam ao responder à prova (Questão 7), 18,3% dos estudantes apontaram o *desconhecimento do conteúdo*. Para 40,1%, a *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi indicada como dificuldade (alternativa modal). Já a *falta de motivação para fazer a prova* foi a dificuldade apontada por 26,8% dos respondentes.

Considerando-se o Brasil como um todo, 8,0% dos respondentes afirmaram que não tiveram *qualquer tipo de dificuldade para responder à prova* (Tabela II.7 no Anexo II).

Os Gráficos 4.13 e 4.14 apresentam os percentuais de estudantes que apontaram o *desconhecimento do conteúdo* como dificuldade percebida ao responder à prova.

Na análise por Grandes Regiões, o percentual de inscritos e presentes que apontaram o *desconhecimento do conteúdo* como dificuldade ao responder à prova não superou 25,4%. Os percentuais variaram de 15,2% na região Sudeste a 25,4% na Norte, sendo esta diferença significativa estatisticamente.

A *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi a escolha modal dos estudantes em quase todas as regiões, com percentuais que variaram de 33,3% (região Centro-Oeste) a 43,4% (Norte). O percentual de alunos que citaram a *falta de motivação* como dificuldade variou de 19,9% (região Norte) a 36,3% (região Centro-Oeste). Os que declararam não ter qualquer dificuldade para responder à prova variaram de 5,4% na região Centro-Oeste a 10,7% na Sul.



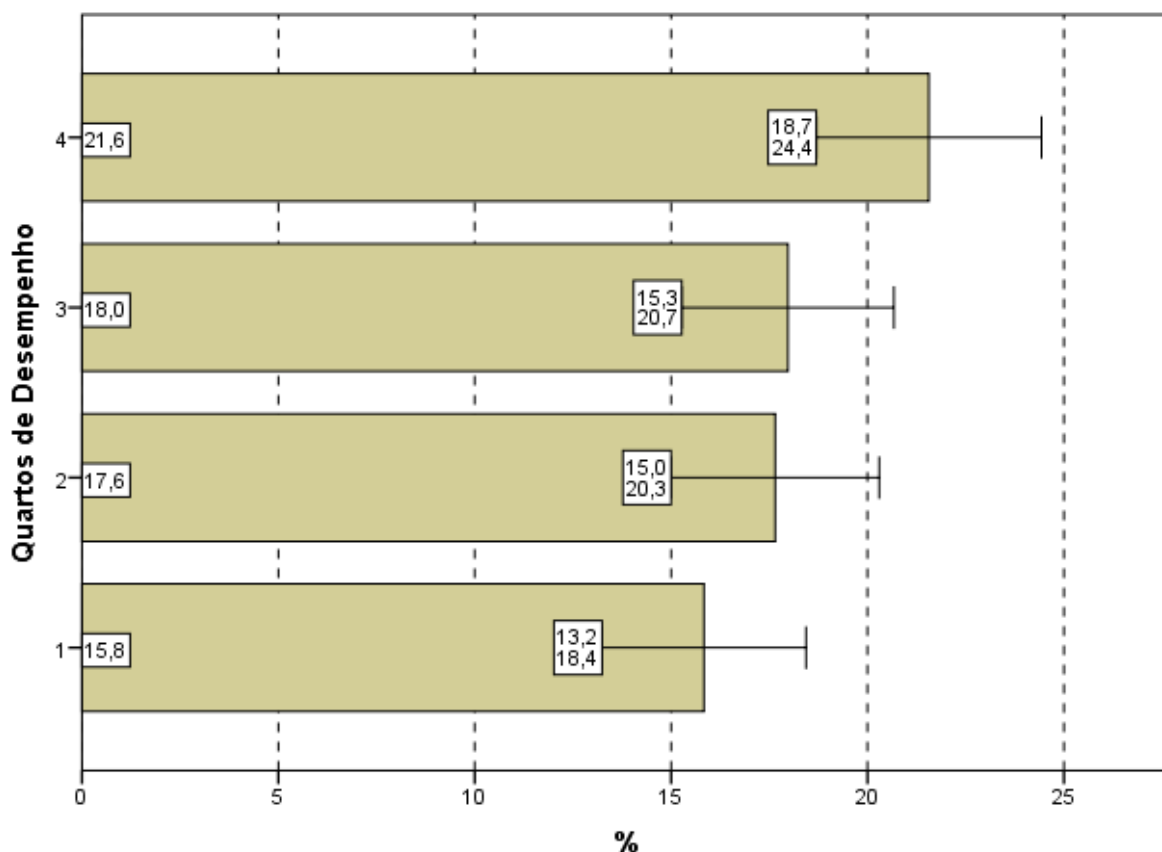
**Gráfico 4.13 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram o desconhecimento do conteúdo como '... dificuldade ao responder à prova' segundo Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Com relação aos quartos de desempenho, o *desconhecimento do conteúdo* foi a opção escolhida por 21,6% dos estudantes do quarto superior e 15,8% do quarto inferior, sendo esta diferença estatisticamente significativa. Estas proporções foram



crescentes com o desempenho. A alternativa modal para os alunos, quando agregados pelos quartos de desempenho, foi que a dificuldade encontrada foi causada pela *forma diferente de abordagem do conteúdo*: 39,4% no quarto inferior e 36,8% do quarto superior assim o responderam.



**Gráfico 4.14 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram o desconhecimento do conteúdo como '... dificuldade ao responder à prova' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

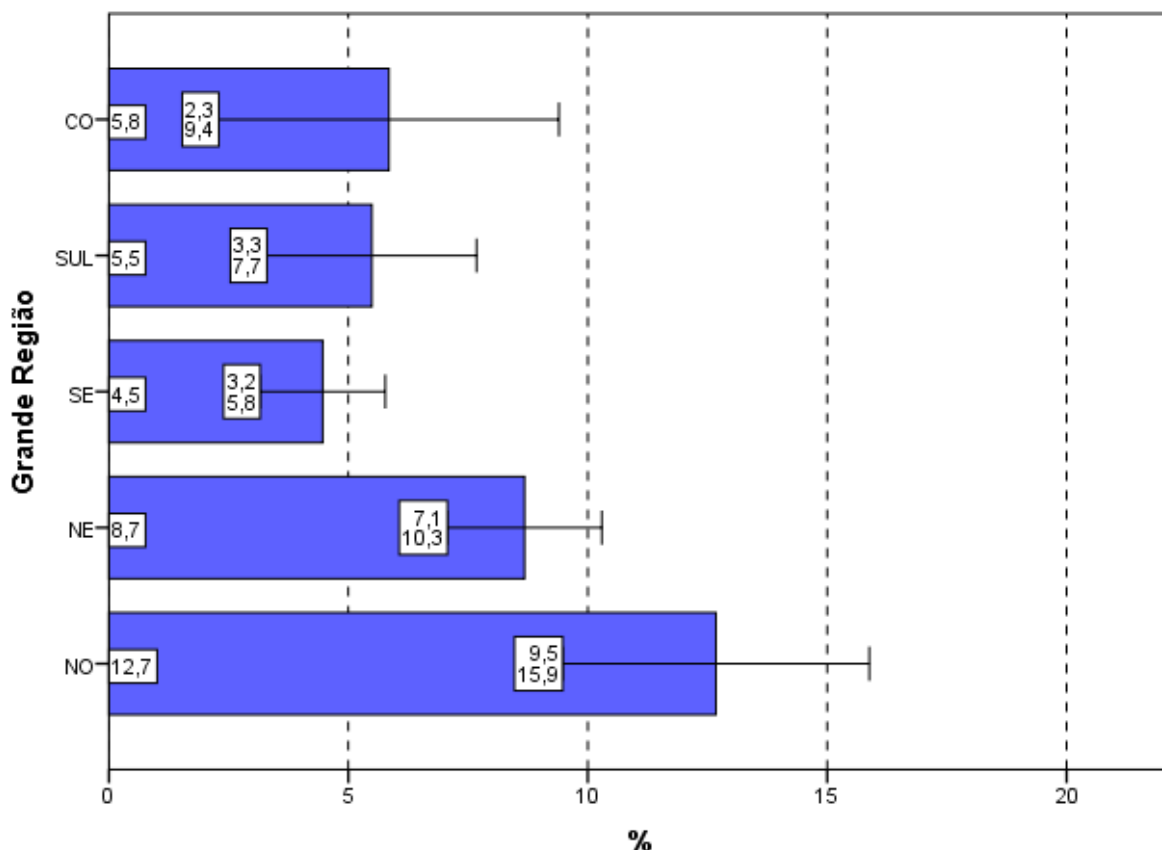
## 4.6 CONTEÚDOS DAS QUESTÕES OBJETIVAS DA PROVA

Ao analisarem os conteúdos das questões objetivas da prova (Questão 8), um percentual muito pequeno dos estudantes avaliados, apenas 7,3%, afirmou que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos* (Gráficos 4.15, Gráfico 4.16, e a Tabelas II.8 no Anexo II). A maioria (55,5%) afirmou ter estudado e aprendido *muitos ou todos* os conteúdos avaliados.

Na análise por Grande Região, a proporção de respondentes que escolheram a opção *não estudou ainda a maioria desses conteúdos* foi pequena. Observa-se que

nas regiões Norte (12,7%), Nordeste (8,7%), apesar de pequenas, as proporções foram maiores do que a média nacional (7,3%). Observa-se diferença estatisticamente significativa entre algumas das regiões.

Em todas as regiões, em torno de metade dos presentes afirmou ter estudado e aprendido *muitos ou todos* os conteúdos, com proporções variando entre 40,4% na região Norte e 65,9% na Sudeste.

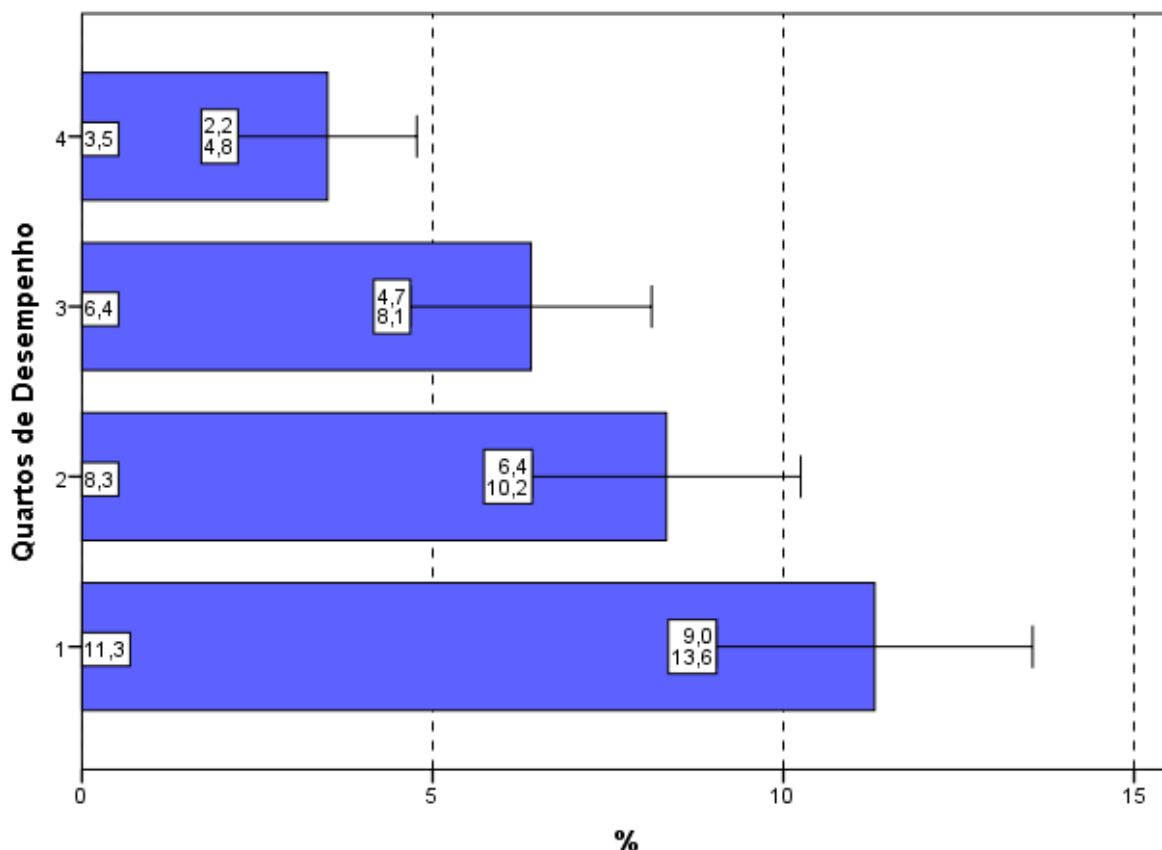


**Gráfico 4.15 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que informaram que não estudaram 'ainda a maioria desses conteúdos' segundo Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Considerando-se separadamente as opiniões de estudantes dos quatro quartos de desempenho, observa-se que, no quarto inferior, 11,3% ofereceram como resposta que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos*, sendo 3,5% os do quarto superior com a mesma resposta. A diferença entre os alunos que optaram por este motivo de dificuldade nos quartos extremos é estatisticamente significativa. Os valores são decrescentes com o desempenho.

Tendo em conta o quarto superior, 68,4% dos alunos afirmaram ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos. No outro extremo, no primeiro quarto, 43,5% optaram pelas mesmas categorias, valores crescentes com o desempenho.



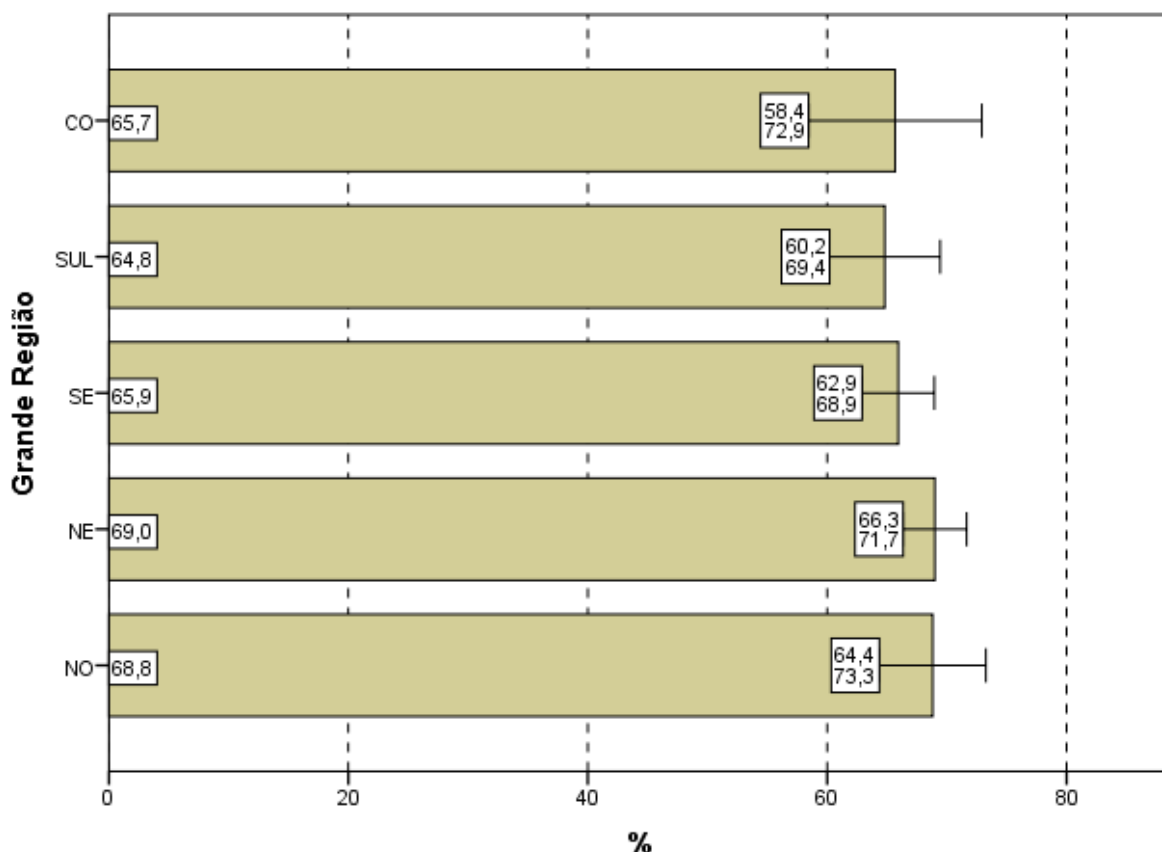
**Gráfico 4.16 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que informaram que não estudaram 'ainda a maioria desses conteúdos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

## 4.7 TEMPO GASTO PARA CONCLUIR A PROVA

Ao responderem sobre o tempo de conclusão da prova (Questão 9), mais da 2/3 dos estudantes (67,3%) afirmou ter gasto *entre duas e quatro* horas (Gráfico 4.17, Gráfico 4.18 e, no Anexo II, a Tabela II.9).

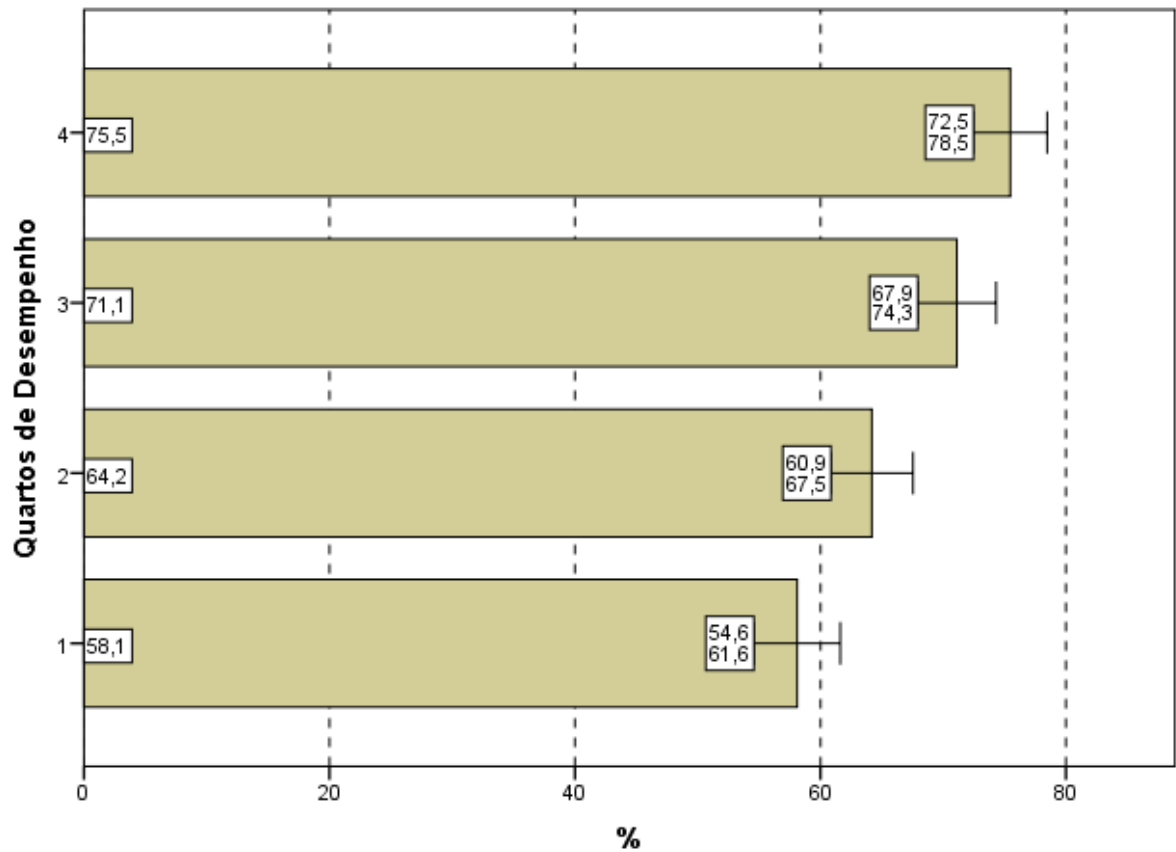
Considerando-se as cinco Grandes Regiões brasileiras, o percentual dos que utilizaram *entre duas e quatro* horas para finalizar a prova, nas regiões Sul (64,8%), Centro-Oeste (65,7%) e Sudeste (65,9%) foi inferior ao percentual nacional. Nas demais Grandes Regiões o percentual de alunos que dispensaram *entre duas e quatro* horas para concluir a prova, não ultrapassou a 69,0%, como mostra o Gráfico 4.17.



**Gráfico 4.17 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas '... para concluir a prova' segundo Grande Região - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Uma vez sendo analisadas as alternativas escolhidas pelos estudantes que se situam nos diferentes quartos de desempenho, observa-se uma tendência crescente: uma maior proporção de participantes no quarto superior declarou ter gasto *entre duas e quatro* horas para concluir a prova quando comparadas com os dos quartos inferiores. As diferenças entre o primeiro (58,1%) e o terceiro (71,1%) e quarto (75,5%) quartos de desempenho são estatisticamente significativas.



**Gráfico 4.18 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas '... para concluir a prova' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

# CAPÍTULO 5

## DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

### 5.1 PANORAMA NACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

O Conceito Enade é um indicador de qualidade que avalia o desempenho dos estudantes a partir dos resultados do ENADE. Os valores possíveis vão de 1 (pior situação) a 5 (melhor situação). As Unidades de Observação com apenas um ou sem nenhum concluinte participante não obtêm o Conceito Enade, ficando Sem Conceito (SC).

A Tabela 5.1 apresenta a quantidade e distribuição de cursos de Física (Bacharelado) participantes do ENADE/2014, por faixa de conceito e Grande Região. Mais uma vez, ressaltando que a diferença entre os cursos tabulados neste capítulo e no capítulo 2 são os cursos sem conceito, em princípio, aqueles sem estudantes concluintes que participassem da prova ou que tivessem tão somente um estudante concluinte<sup>22</sup>.

Observando-se os dados da Tabela 5.1, nota-se que, dos 55 cursos participantes, 20 (36,4%) classificaram-se com conceito 3, o valor modal. Este foi também o conceito modal em todas as demais regiões. O conceito 4 foi o segundo mais frequente em nível nacional (27,3%, correspondendo a 15 cursos) e o conceito 2, o terceiro (18,2%, correspondendo a dez cursos). Houve, ainda, sete cursos (12,7%) que receberam conceito 5 e um (1,8%) cursos que receberam conceito 1. Dos 55 cursos de Física (Bacharelado), apenas dois cursos (3,6%) ficaram sem conceito (SC).

**Tabela 5.1 - Número e Percentual de Cursos Participantes por Grandes Regiões segundo Conceito obtido - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

CONCEITO	Grande Região											
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100,0</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>
SC	2	3,6	0	0,0	1	7,7	1	4,0	0	0,0	0	0,0
1	1	1,8	0	0,0	0	0,0	1	4,0	0	0,0	0	0,0
2	10	18,2	1	33,3	1	7,7	6	24,0	2	20,0	0	0,0
3	20	36,4	2	66,7	5	38,5	7	28,0	4	40,0	2	50,0
4	15	27,3	0	0,0	5	38,5	6	24,0	4	40,0	0	0,0
5	7	12,7	0	0,0	1	7,7	4	16,0	0	0,0	2	50,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

<sup>22</sup> Estes cursos com somente um concluinte não foram considerados no capítulo 2.

A região Norte participou com três cursos ou 5,4% do total nacional. Nesta região, o conceito 3 foi atribuído a dois cursos dos três participantes (conceito modal) e o outro curso, obteve conceito 2.

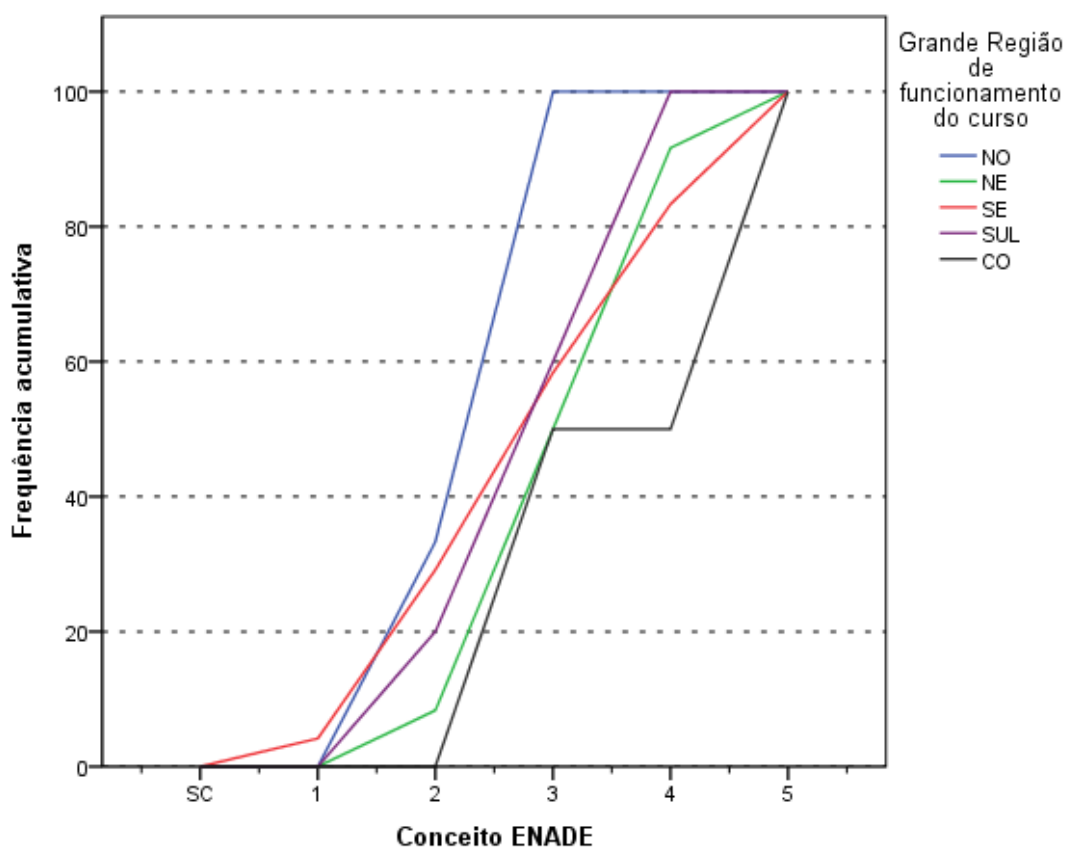
A região Nordeste participou com 13 cursos ou 23,6% do total nacional. Nesta região, dez cursos ficaram com conceitos 3 e 4 (cinco cursos cada, conceitos modais), correspondendo a 38,5% cada. Dois cursos obtiveram conceitos 2 e 5 (um curso, cada). Nenhum curso obteve conceito 1 e somente um curso ficou sem conceito (SC).

Dos 25 cursos participantes da região Sudeste (45,4% do total nacional), o conceito 3 também foi o conceito modal, e foi obtido por sete (28,0%) cursos. O conceito 1 foi atribuído a um curso (4,0%) e os conceitos 2 e 4, com 12 cursos (seis cursos, cada), correspondendo a 24,0% cada. O conceito 5 foi atribuído a quatro cursos (16,0%). E um curso (4,0%) ficou sem conceito (SC).

Dos dez cursos da região Sul, oito ficaram com conceito 3 e 4 (quatro cursos cada, conceitos modais), correspondendo a 40,0% cada. Dois cursos ficaram com conceito 2. Nenhum curso na região Sul ficou sem conceito (SC) ou com conceitos 1 ou 5.

Já dos quatro cursos participantes na região Centro-Oeste, dois receberam conceito 3 e outros dois, conceito 5.

O Gráfico 5.1 apresenta a distribuição do Conceito Enade segundo Grande Região: poligonais mais à esquerda representam Grandes Regiões com pior distribuição, e poligonais mais à direita, Grandes Regiões com melhores conceitos. A região Norte (linha azul) apresenta os cursos em IES com conceitos mais baixos, ao passo que a região Centro-Oeste (linha preta) apresenta a distribuição com valores maiores. Cursos em IES das regiões Nordeste (linha verde), Sudeste (linha vermelha) e Sul (linha roxa) apresentam uma situação intermediária.



**Gráfico 5.1 - Distribuição Cumulativa do Conceito ENADE segundo Grande Região - Física (Bacharelado) - ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 5.2 apresenta a quantidade e distribuição de cursos de Física (Licenciatura) participantes do ENADE/2014, por faixa de conceito e Grande Região. A diferença entre os cursos tabulados neste capítulo e no capítulo 2 são os cursos sem conceito (SC), em princípio, aqueles sem estudantes concluintes que participassem da prova ou que tivessem tão somente um estudante concluinte<sup>23</sup>.

Observando-se os dados da Tabela 5.2, nota-se que, dos 177 cursos participantes, 69 (39,0%) classificaram-se com conceito 2, o valor modal. Este foi também o conceito modal em mais três regiões: Norte (76,2%), Nordeste (51,9%) e Centro-Oeste (57,1%). O conceito 3 foi o segundo mais frequente em nível nacional (32,2%, correspondendo a 57 cursos) e o conceito 4, o terceiro (16,9%, correspondendo a 30 cursos). Houve, ainda, nove cursos (5,1%) que receberam conceito 5 e outros nove cursos (5,1%) que receberam conceito 1. Dos 177 cursos de Física (Licenciatura), três cursos ficaram sem conceito (SC).

<sup>23</sup> Estes cursos com somente um concluinte não foram considerados no capítulo 2.



**Tabela 5.2 - Número e Percentual de Cursos Participantes por Grandes Regiões segundo Conceito obtido - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

CONCEITO	Grande Região											
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Total</b>	<b>177</b>	<b>100,0</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>	<b>59</b>	<b>100,0</b>	<b>31</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>
SC	3	1,7	0	0,0	1	1,9	1	1,7	1	3,2	0	0,0
1	9	5,1	3	14,3	4	7,7	1	1,7	1	3,2	0	0,0
2	69	39,0	16	76,2	27	51,9	10	16,9	8	25,8	8	57,1
3	57	32,2	2	9,5	17	32,7	24	40,7	11	35,5	3	21,4
4	30	16,9	0	0,0	2	3,8	17	28,8	9	29,0	2	14,3
5	9	5,1	0	0,0	1	1,9	6	10,2	1	3,2	1	7,1

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A região Norte participou com 21 cursos ou 11,9% do total nacional. Nesta região, o conceito 2 foi atribuído a 16 cursos dos 21 participantes, o que equivale a 76,2% do total regional, além de ser o conceito modal na região, como dito anteriormente. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou com conceitos 4 ou 5. Dois cursos foram avaliados com conceitos 3 e três com conceito 1.

A região Nordeste participou com 52 cursos ou 29,4% do total nacional. Nesta região, 27 cursos, 51,9% em termos regionais, obtiveram conceito 2, também o conceito modal para a região. Os conceitos 1 e 3 foram atribuídos a, respectivamente, quatro e 17 cursos (7,7% e 32,7%). Enquanto dois cursos obtiveram conceito 4 e somente um curso obteve conceito 5. Um curso ficou sem conceito (SC).

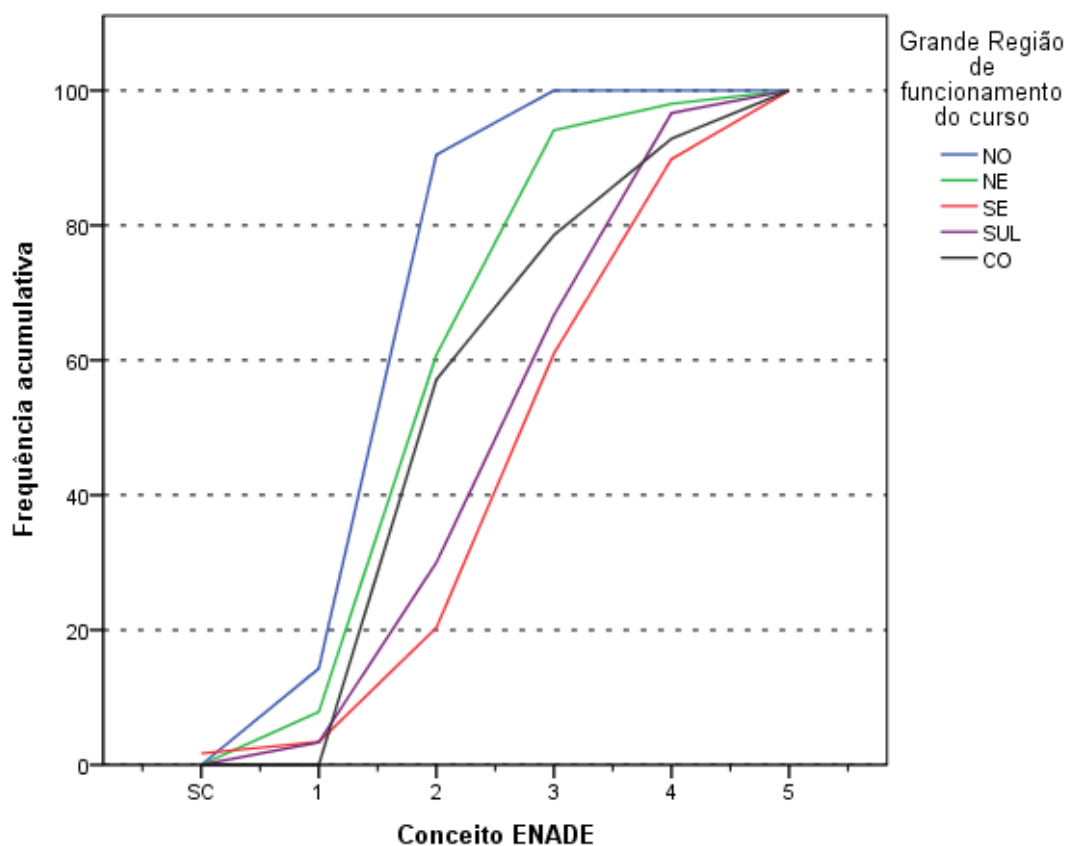
Dos 59 cursos participantes da região Sudeste (33,3% do total nacional), o conceito 3, conceito modal, foi obtido por 24 (40,7%) cursos. O conceito 1 foi atribuído a um curso (1,7%) e os conceitos 2 e 4, a dez (16,9%) e 17 (28,8%) cursos. O conceito 5 foi atribuído a seis cursos (10,2%). Somente um curso (1,7%) ficou sem conceito (SC).

Os 31 cursos da região Sul ficaram distribuídos em todas as faixas de conceitos. A predominância, mais uma vez, foi do conceito 3 com 35,5% (conceito modal), ou seja, 11 dos 31 cursos participantes na região Sul. O conceito 2 foi atribuído a oito cursos (25,8%) e o conceito 4, a nove cursos (29,0%). O conceito 5 foi recebido por um curso (3,2%) e o conceito 1 foi recebido por, também, um curso. Enquanto um curso (3,2%), na região Sul, ficaram sem conceito (SC).

Já dos 14 cursos participantes na região Centro-Oeste, oito receberam conceito 2, mais uma vez o conceito modal (57,1%). Nesta região, nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou com conceito 1. Já, três (21,4%) cursos foram alocados no

conceito 3, enquanto dois (14,3%) dos cursos obtiveram conceito 4, nessa região. Somente um curso foi avaliado com conceito 5 (7,1%).

O Gráfico 5.2 apresenta a distribuição do Conceito Enade segundo Grande Região: poligonais mais à esquerda representam Grandes Regiões com pior distribuição, e poligonais mais à direita, Grandes Regiões com melhores conceitos. A região Norte (linha azul) apresenta os cursos em IES com conceitos mais baixos, ao passo que as regiões Sudeste (linha vermelha) e Sul (linha roxa) apresentam as distribuições com valores maiores.



**Gráfico 5.2 - Distribuição Cumulativa do Conceito ENADE segundo Grande Região - Física (Licenciatura) - ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES – ENADE/2014

## **5.2 CONCEITOS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA E POR GRANDE REGIÃO**

A Tabela 5.3 apresenta a distribuição dos cursos participantes do ENADE/2014 de Física (Bacharelado), por Categoria Administrativa, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 55 cursos participantes, 48 (87,3%) eram ministrados em Instituições Públicas e sete (12,7%), em Privadas.

De acordo com as informações da Tabela 5.3, em termos nacionais, entre Instituições Públicas e Privadas: das sete IES que receberam o conceito 5, seis eram Públicas e uma Privada. Dos 48 cursos participantes de IES Públicas, o conceito 3 foi o valor modal, atribuído a 18 cursos (37,5%). Entre os demais cursos de Instituições Públicas participantes, sete cursos (14,6%) foram avaliados com conceito 2, 15 cursos obtiveram conceito 4 (31,2% da categoria) e, como já comentado, seis foram alocados ao conceito 5 (12,5%). Nenhum curso ficou com conceito 1. Nesta categoria, somente dois cursos (4,2%) ficaram sem conceito (SC).

Na rede privada, o conceito modal foi 2, com três cursos dos sete da categoria. Entre os demais cursos participantes, dois receberam conceito 3, e dois, conceitos 1 e 5 (um curso, cada). Nesta Categoria Administrativa, nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou com conceito 4.

**Tabela 5.3 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo Grandes Regiões e Conceitos - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Região / CONCEITO	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	55	48	7
SC	2	2	0
1	1	0	1
2	10	7	3
3	20	18	2
4	15	15	0
5	7	6	1
NO	3	3	0
SC	0	0	0
1	0	0	0
2	1	1	0
3	2	2	0
4	0	0	0
5	0	0	0
NE	13	13	0
SC	1	1	0
1	0	0	0
2	1	1	0
3	5	5	0
4	5	5	0
5	1	1	0
SE	25	20	5
SC	1	1	0
1	1	0	1
2	6	4	2
3	7	6	1
4	6	6	0
5	4	3	1
SUL	10	8	2
SC	0	0	0
1	0	0	0
2	2	1	1
3	4	3	1
4	4	4	0
5	0	0	0
CO	4	4	0
SC	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	2	2	0
4	0	0	0
5	2	2	0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Na análise por região, observa-se que, na região Norte, as Instituições Privadas não tiveram participação. As Instituições Públicas participaram com três cursos na região Norte (100,0% do total regional), dos quais dois obtiveram conceitos 3 (66,7%), o valor modal, seguido por um curso (33,3%) que recebeu conceito 2.

Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou recebeu os demais conceitos nesta combinação de categoria e região.

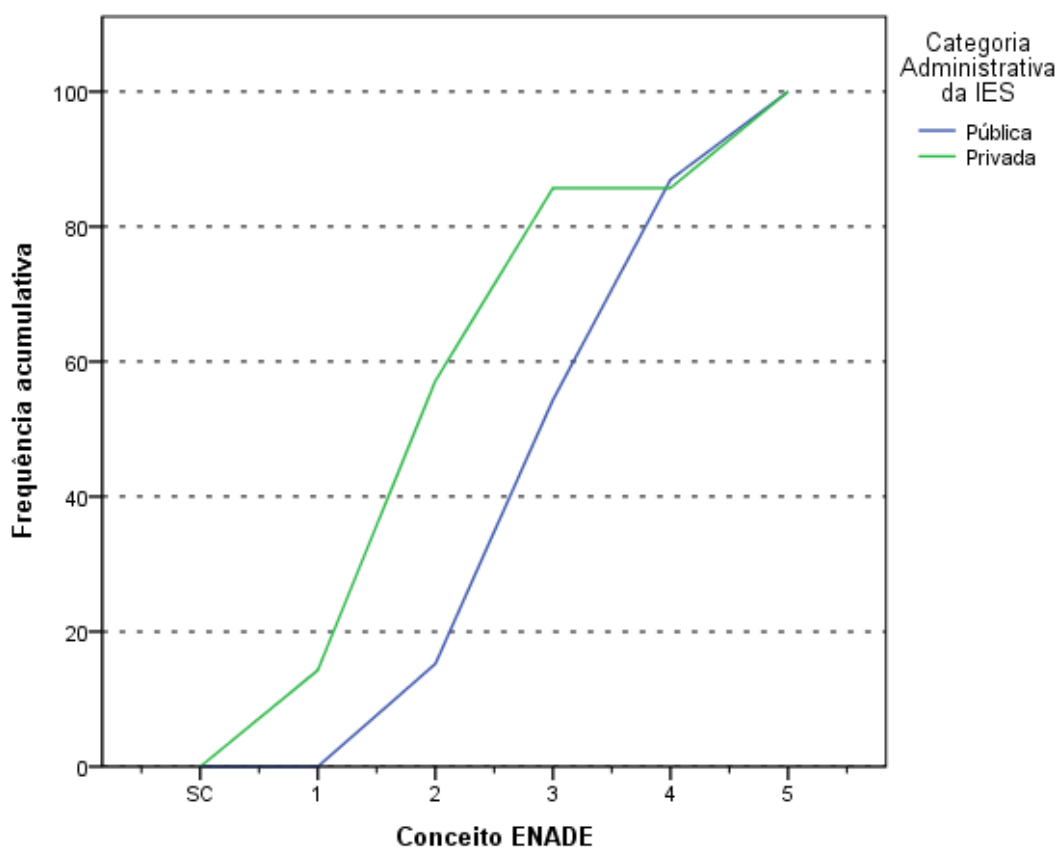
Na região Nordeste, a rede privada, também, não participou com nenhum curso. As Instituições Públicas dessa região participaram com 13 cursos (100,0%), dos quais dez obtiveram conceitos 3 e 4 (cinco cursos, cada), correspondendo a 38,5% cada. Dois cursos receberam conceitos 2 e 5 (um curso, cada), correspondendo a 7,7% cada. Um curso ficou sem conceito (SC) e nenhum curso foi avaliado com conceito 1 nesta combinação de categoria e região.

Na região Sudeste, a proporção de cursos da rede privada, 20,0%, correspondeu a cinco dos 25 cursos participantes. Nesta categoria, na região Sudeste, o conceito modal foi 2 (dois cursos). Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, nenhum curso não recebeu conceito (SC) ou conceito 4. Os demais foram avaliados com conceito 1 (um curso), conceito 3 (um curso) e 5 (um curso). Entre os 20 cursos oferecidos por Instituições Públicas na região Sudeste, os conceitos modais foram 3 e 4 (seis cursos, cada). Os demais cursos receberam os conceitos 2 (quatro cursos) e 5 (três cursos). Na região Sudeste, nesta categoria, somente um curso ficou sem conceito (SC) e nenhum curso ficou com conceito 1.

As Instituições Privadas concentraram dois dos dez cursos participantes da região Sul, 20,0% do total regional. Um curso foi avaliado com conceito 2 e o outro, com conceito 3. As Instituições Públicas na região Sul participaram com oito cursos (80,0%) e o conceito modal foi 4, com quatro cursos. Três cursos foram avaliados com conceitos 3 e um curso com conceito 2. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou recebeu os conceitos 1 ou 5.

Na região Centro-Oeste, as Instituições Privadas não tiveram participação. Dos quatro cursos oferecidos por Instituições Públicas, dois foram avaliados no conceito 3 e outros dois, com conceito 5.

O Gráfico 5.3 apresenta a distribuição do Conceito Enade segundo a Categoria Administrativa da IES. Os cursos em IES Públicas (linha azul) apresentam uma poligonal mais à direita do que os em IES Privadas (linha verde) e, conseqüentemente, uma distribuição de Conceitos Enade com valores maiores.



**Gráfico 5.3 - Distribuição Cumulativa do Conceito ENADE segundo Categoria Administrativa - Física (Bacharelado) - ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 5.4 apresenta a distribuição dos cursos participantes do ENADE/2014 de Física (Licenciatura), por Categoria Administrativa, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 177 cursos participantes, 152 (85,9%) eram ministrados em Instituições Públicas e 25 (14,1%), em Privadas.

De acordo com as informações da Tabela 5.4, em termos nacionais, entre Instituições Públicas e Privadas: das nove IES que receberam o conceito 5, todas eram Públicas. Dos 152 cursos participantes de IES Públicas, o conceito 2 foi o valor modal, atribuído a 58 cursos (38,2%). Entre os demais cursos de Instituições Públicas participantes, somente dois cursos (1,3 %) não obtiveram conceito (SC), 49 cursos receberam conceito 3 (32,2%) e, como já comentado, nove foram alocados ao conceito 5 (5,9%). Nesta categoria, nove (5,9%) cursos obtiveram conceito 1, enquanto 25 cursos, obtiveram conceito 4. Na rede privada, o conceito modal também foi 2, com 11 cursos dos 25 da categoria. Entre os cursos participantes, oito

receberam conceito 3 e cinco, conceito 4. Nesta Categoria Administrativa, um curso ficou sem conceito (SC) e nenhum curso obteve conceito 1 ou 5.

**Tabela 5.4 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo Grandes Regiões e Conceitos - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Região / CONCEITO	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	177	152	25
SC	3	2	1
1	9	9	0
2	69	58	11
3	57	49	8
4	30	25	5
5	9	9	0
NO	21	20	1
SC	0	0	0
1	3	3	0
2	16	15	1
3	2	2	0
4	0	0	0
5	0	0	0
NE	52	50	2
SC	1	1	0
1	4	4	0
2	27	26	1
3	17	17	0
4	2	1	1
5	1	1	0
SE	59	47	12
SC	1	0	1
1	1	1	0
2	10	6	4
3	24	20	4
4	17	14	3
5	6	6	0
SUL	31	23	8
SC	1	1	0
1	1	1	0
2	8	4	4
3	11	8	3
4	9	8	1
5	1	1	0
CO	14	12	2
SC	0	0	0
1	0	0	0
2	8	7	1
3	3	2	1
4	2	2	0
5	1	1	0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Na análise por região, observa-se que, na região Norte, as Instituições Privadas participaram com somente um curso, este curso obteve conceito 2. As Instituições Públicas participaram com 20 cursos na região Norte (95,2% do total regional). Desses, 15 cursos obtiveram conceito 2, também conceito modal nessa região. Três cursos receberam conceito 1, enquanto dois cursos obtiveram conceito 3. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou com conceitos 4 ou 5.

Na região Nordeste, a rede privada concentrou dois dos 52 cursos participantes, o equivalente a 3,8% do total da região, a menor proporção desta categoria dentre todas as regiões. Um curso ficou com conceito 2 e o outro, com conceito 4. As Instituições Públicas dessa região participaram com 50 cursos (96,2%), a maior proporção desta categoria dentre todas as regiões, dos quais 26 cursos (52,0%) obtiveram conceito 2, também o valor modal nessa combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, seguido por 17 cursos (34,0%) que obtiveram conceito 3. Já quatro cursos foram alocados ao conceito 1 e outros dois nos conceitos 4 e 5 (um curso, cada), correspondendo cada conceito a 2,0%. Somente um curso (2,0%) ficou sem conceito (SC) nesta combinação de categoria e região.

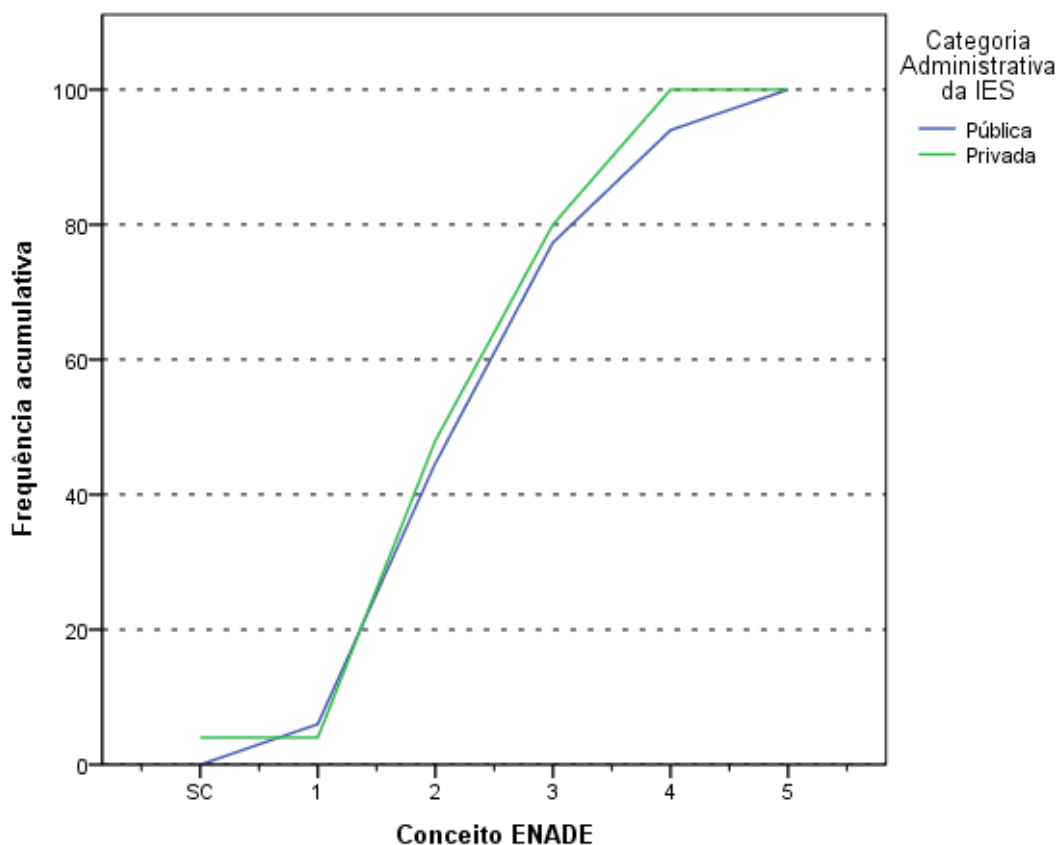
Na região Sudeste, a rede privada participou com 12 cursos (20,3% em termos regionais), dois quais oito ficaram com conceitos 2 e 3 (quatro cursos, cada), correspondendo a 33,3%. Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, somente um curso não recebeu conceito (SC). Três cursos foram alocados no conceito 4. Nenhum curso ficou com conceito 1 ou 5. Entre os 47 cursos oferecidos por Instituições Públicas na região Sudeste, o conceito modal foi 3 (20 cursos), e os demais cursos receberam os conceitos 4 (14 cursos), 2 (seis cursos), 5 (seis cursos) e 1 (um curso). Na região Sudeste, nesta categoria, nenhum curso ficou sem conceito (SC).

As Instituições Privadas concentraram oito dos 31 cursos participantes da região Sul, 25,8% do total regional. Desses, quatro ficaram com conceito 2, o conceito modal. Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, três cursos ficaram com conceito 3 e um curso com conceito 4. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou obteve conceitos 1 ou 5. As Instituições Públicas na região Sul participaram com 23 cursos (74,2%), e os conceitos modais foram 3 e 4 (oito cursos, cada), correspondendo a 34,8% cada. Os demais cursos foram avaliados com conceitos 2 (quatro cursos), 1 (um curso) e 5 (um curso). Um curso ficou sem conceito (SC) nessa categoria.



Na região Centro-Oeste, dois dos 14 cursos participantes eram de Instituições Privadas (14,3% em termos regionais). Destes, um recebeu conceito 2 e o outro, conceito 3. Dos 12 cursos oferecidos por Instituições Públicas, sete foram avaliados no conceito 2, conceito modal, e quatro cursos foram alocados nos conceitos 3 e 4 (dois cursos, cada). Um curso ficou com conceito 5. Nesta região, nenhum curso de IES pública ficou sem conceito (SC) ou recebeu conceitos 1 nessa categoria e região.

O Gráfico 5.4 apresenta a distribuição do Conceito Enade segundo a Categoria Administrativa da IES. Os cursos em IES Públicas (linha azul) apresentam uma poligonal similar à IES Privadas (linha verde) e, conseqüentemente, uma distribuição de Conceitos Enade com valores próximos.



**Gráfico 5.4 - Distribuição Cumulativa do Conceito ENADE segundo Categoria Administrativa - Física (Licenciatura) - ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES – ENADE/2014

### **5.3 CONCEITOS POR ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E POR GRANDE REGIÃO**

Na Tabela 5.5, encontra-se a distribuição dos conceitos atribuídos aos cursos participantes do ENADE/2014 na Área de Física (Bacharelado), por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 55 cursos de Física (Bacharelado) participantes, 52 eram oferecidos em Universidades, dois em Centros Universitários e somente um em Faculdades. Esta distribuição corresponde a, respectivamente, 94,5%, 3,6% e 1,8% dos cursos.

De acordo com os dados apresentados, dos sete cursos avaliados com conceito 5, todos eram vinculados a Universidades. Somente dois cursos oferecidos em Universidades ficaram sem conceito (SC). Esse tipo de Organização Acadêmica teve o conceito 3 como modal, com 19 cursos (36,5%). Os demais cursos de Universidades avaliados receberam os conceitos 1 (um curso), 2 (oito cursos), 4 (15 cursos) e conceito 5 (sete cursos, como já mencionado).

Entre os cursos em Centros Universitários, os dois cursos participantes obtiveram conceito 2.

As Faculdades participaram com somente um curso, este curso obteve conceito 3.

**Tabela 5.5 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo Grandes Regiões e Conceitos - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Região / CONCEITO	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	55	52	2	1
SC	2	2	0	0
1	1	1	0	0
2	10	8	2	0
3	20	19	0	1
4	15	15	0	0
5	7	7	0	0
NO	3	3	0	0
SC	0	0	0	0
1	0	0	0	0
2	1	1	0	0
3	2	2	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
NE	13	13	0	0
SC	1	1	0	0
1	0	0	0	0
2	1	1	0	0
3	5	5	0	0
4	5	5	0	0
5	1	1	0	0
SE	25	23	1	1
SC	1	1	0	0
1	1	1	0	0
2	6	5	1	0
3	7	6	0	1
4	6	6	0	0
5	4	4	0	0
SUL	10	9	1	0
SC	0	0	0	0
1	0	0	0	0
2	2	1	1	0
3	4	4	0	0
4	4	4	0	0
5	0	0	0	0
CO	4	4	0	0
SC	0	0	0	0
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	2	2	0	0
4	0	0	0	0
5	2	2	0	0

Fonte: MEC/INEP/DAES – ENADE/2014

Considerando-se separadamente as regiões brasileiras, verifica-se que, na região Norte, as Universidades concentraram todos os três cursos nesta região. Dois cursos ficaram alocados ao conceito 3, conceito modal, e o outro, ao conceito 2.

Os Centros Universitários e as Faculdades não tiveram participação na região Norte.

Na região Nordeste, as Universidades participaram com 13 cursos na Área de Física (Bacharelado). Os conceitos modais foram 3 e 4 (cinco cursos, cada), correspondendo a 38,5% cada. Dois cursos obtiveram conceitos 2 e 5 (um curso, cada). Um dos cursos oferecidos por Universidades no Nordeste ficou sem conceito (SC) e nenhum ficou com conceito 1.

Os Centros Universitários e as Faculdades não tiveram participação na região Nordeste.

Na região Sudeste, as Universidades concentraram 23 dos 25 cursos da região. Entre os cursos em Universidades, nessa região, os conceitos modais foram 3 e 4 (seis cursos cada), correspondendo a 26,1% cada. Enquanto cinco cursos ficaram com conceito 2 e quatro com conceito 5. Um curso ficou sem conceito (SC) e um com conceito 1.

Os Centros Universitários participaram com somente um curso região Sudeste, este curso obteve conceito 2. As Faculdades também foram representadas por somente um curso, este curso obteve conceito 3.

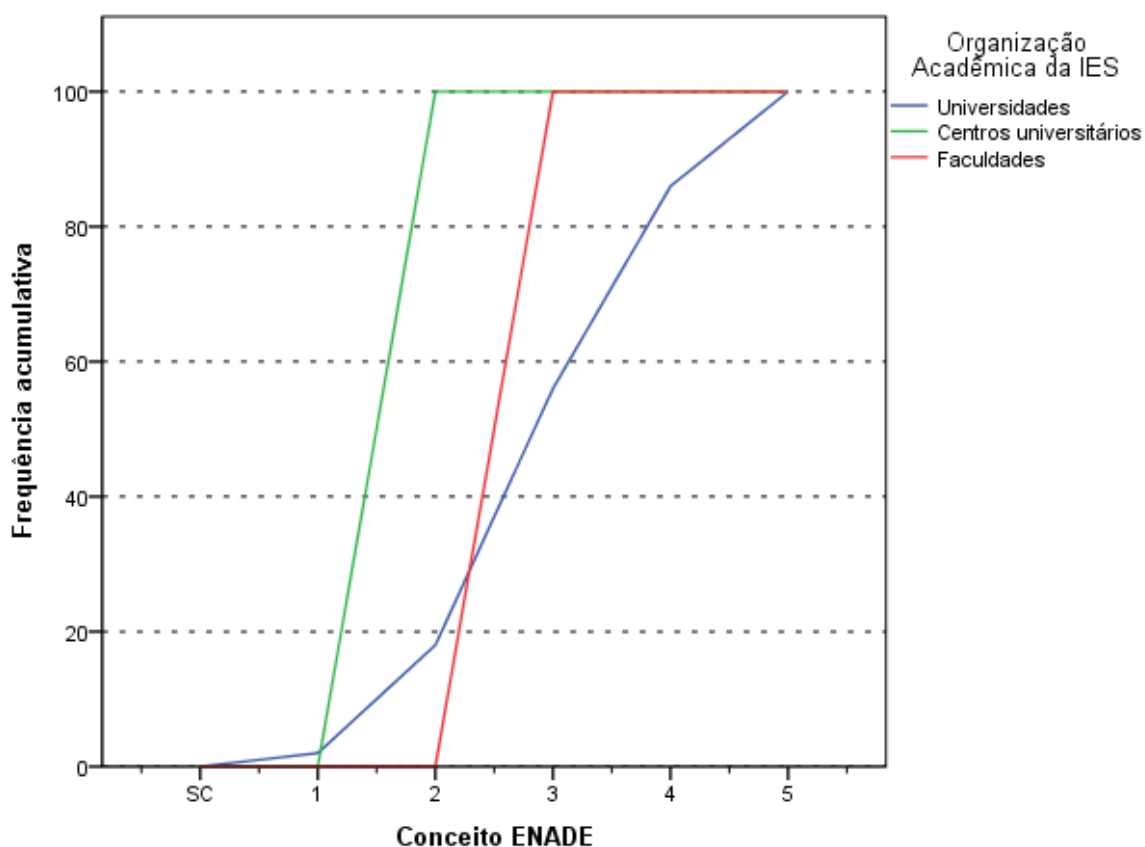
Dos dez cursos da região Sul, nove eram de Universidades, para os quais os conceitos modais foram 3 e 4 (quatro cursos, cada), seguido de um curso que obteve conceito 2. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou com conceitos 1 ou 5.

Os Centros Universitários da região Sul participaram com somente um curso, este curso obteve conceito 2. As faculdades não tiveram participação na região Sul.

Na região Centro-Oeste, todos os quatro cursos eram de Universidades. Dois cursos ficaram com conceito 3 e os outros dois, conceito 5.

Os Centros Universitários e as Faculdades não tiveram participação na região Centro-Oeste.

O Gráfico 5.5 apresenta a distribuição do Conceito Enade segundo a Organização Acadêmica da IES. Os cursos em Universidades (linha azul) apresentam uma poligonal mais à direita do que as demais, denotando uma melhor distribuição de Conceitos Enade. No outro extremo, temos os cursos oferecidos em Centros Universitários (linha verde) com a poligonal mais à esquerda e, conseqüentemente, uma distribuição de Conceitos Enade com menores valores. IES de Faculdades (linha vermelha) apresentam uma situação intermediária.



**Gráfico 5.5 - Distribuição Cumulativa do Conceito ENADE segundo Organização Acadêmica - Física (Bacharelado) - ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES – ENADE/2014

Na Tabela 5.6, encontra-se a distribuição dos conceitos atribuídos aos cursos participantes do ENADE/2014 na Área de Física (Licenciatura), por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 177 cursos de Física (Licenciatura) participantes, 165 eram oferecidos em Universidades, seis em Faculdades e outros seis em Centros Universitários. Esta distribuição corresponde a, respectivamente, 93,2%, 3,4% e 3,4% dos cursos.

De acordo com os dados apresentados, todos os nove cursos avaliados com conceito 5, sete eram vinculados a Universidades. Apenas dois cursos oferecidos em Universidades ficaram sem conceito (SC). Esse tipo de Organização Acadêmica teve o conceito 2 como modal, com 64 cursos (38,8%). Os demais cursos de Universidades avaliados receberam os conceitos 1 (nove cursos), 3 (55 cursos), 4 (28 cursos) e conceito 5 (sete cursos, como já mencionado).

Entre os cursos em Centros Universitários, o conceito modal foi 5, com dois cursos (33,3%). Neste tipo de Organização Acadêmica, três cursos receberam os

conceitos 2, 3 e 4 (um curso, cada). Um curso ficou sem conceito (SC) e nenhum curso obteve conceito 1.

Nas Faculdades, nenhum dos seis cursos ficou sem conceito (SC) ou recebeu conceitos 1 ou 5. Quatro (66,7%) ficaram alocados no conceito 2, conceito modal, e dois cursos receberam conceitos 3 e 4 (um curso, cada).

**Tabela 5.6 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo Grandes Regiões e Conceitos - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Região / CONCEITO	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	177	165	6	6
SC	3	2	1	0
1	9	9	0	0
2	69	64	1	4
3	57	55	1	1
4	30	28	1	1
5	9	7	2	0
NO	21	20	0	1
SC	0	0	0	0
1	3	3	0	0
2	16	15	0	1
3	2	2	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
NE	52	50	0	2
SC	1	1	0	0
1	4	4	0	0
2	27	26	0	1
3	17	17	0	0
4	2	1	0	1
5	1	1	0	0
SE	59	51	5	3
SC	1	0	1	0
1	1	1	0	0
2	10	8	0	2
3	24	22	1	1
4	17	16	1	0
5	6	4	2	0
SUL	31	30	1	0
SC	1	1	0	0
1	1	1	0	0
2	8	7	1	0
3	11	11	0	0
4	9	9	0	0
5	1	1	0	0
CO	14	14	0	0
SC	0	0	0	0
1	0	0	0	0
2	8	8	0	0
3	3	3	0	0
4	2	2	0	0
5	1	1	0	0

Fonte: MEC/INEP/DAES – ENADE/2014

Considerando-se separadamente as regiões brasileiras, verifica-se que, na região Norte, as Universidades concentraram 20 dos 21 cursos participantes, dos quais 15 cursos obtiveram conceito 2, o conceito modal, seguido de três cursos com conceito 1 e dois cursos que receberam conceito 3. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou com conceitos 4 ou 5 nesta categoria e região.

Os Centros Universitários não tiveram participação na região Norte. As Faculdades participaram com somente um curso na região Norte, este curso obteve conceito 2.

Na região Nordeste, as Universidades participaram com 50 dos 52 cursos na Área de Física (Licenciatura). O conceito modal foi 2, com 26 cursos, enquanto os demais cursos oferecidos por Universidades receberam conceitos 1 (quatro cursos), 3 (17 cursos), 4 (um curso) e 5 (um curso). Somente um curso oferecido por Universidades no Nordeste ficou sem conceito (SC).

Os Centros Universitários não contaram com nenhum curso na região Nordeste. As Faculdades foram representadas por dois cursos na região Nordeste, um foi avaliado com conceito 2 e o outro, com conceito 4.

Na região Sudeste, as Universidades concentraram 51 dos 59 cursos da região. Entre os cursos em Universidades, na região, o conceito modal foi 3 com 22 cursos, e nenhum curso ficou sem conceito (SC). Os demais cursos receberam os conceitos 1 (um curso), 2 (oito cursos), 4 (16 cursos) e 5 (quatro cursos).

Os Centros Universitários participaram com cinco cursos na região Sudeste, dos quais dois obtiveram conceito modal, 5. Um curso ficou sem conceito (SC) e nenhum curso recebeu os conceitos 1 ou 2. Dois cursos ficaram com conceitos 3 e 4 (um curso, cada). As Faculdades foram representadas por três cursos na região Sudeste, dos quais dois receberam conceito 2 (conceito modal) e um curso obteve conceito 3.

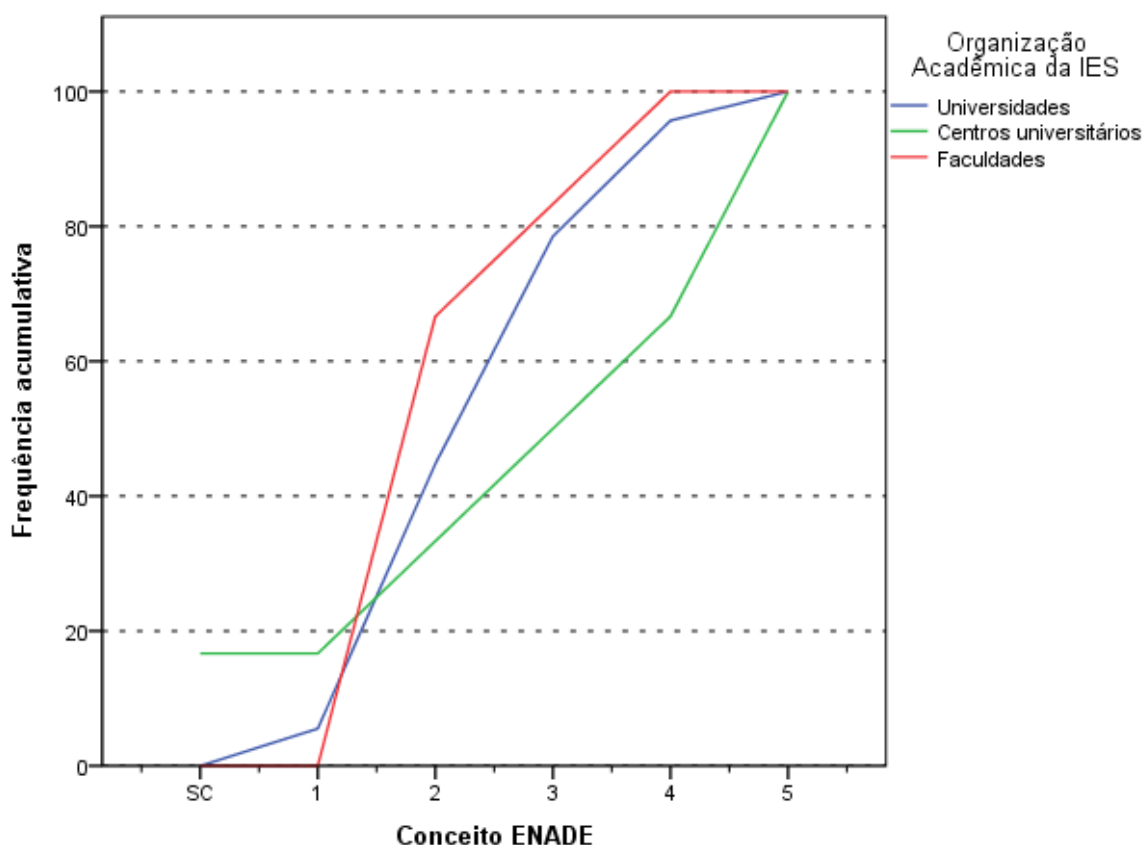
Dos 31 cursos da região Sul, 30 eram de Universidades, para os quais o conceito modal foi 3, com 11 cursos. Nesse tipo de organização, apenas um dos cursos ficou sem conceito (SC), e dois ficaram com conceitos 1 e 5 (um curso, cada). Os demais receberam os conceitos 2 (sete cursos) e 4 (nove cursos).

Os Centros Universitários da região Sul tiveram apenas um curso participante, este curso foi avaliado com conceito 2. As Faculdades na região Sul não tiveram participação.

Na região Centro-Oeste, 14 cursos eram de Universidades. Nesse tipo de organização, nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou com conceito 1. O conceito modal foi 2, com oito cursos. Os demais receberam os conceitos 3 (três cursos), 4 (dois cursos) e 5 (um curso).

Os Centros Universitários e as Faculdades da região Centro-Oeste não tiveram participação.

O Gráfico 5.6 apresenta a distribuição do Conceito Enade segundo a Organização Acadêmica da IES. Os cursos em Centros Universitários (linha verde) apresentam uma poligonal mais à direita do que as demais, denotando uma melhor distribuição de Conceitos Enade. No outro extremo, temos os cursos oferecidos em Faculdades (linha vermelha) com a poligonal mais à esquerda e, conseqüentemente, uma distribuição de Conceitos Enade com menores valores. IES de Universidades (linha azul) apresentam uma situação intermediária.



**Gráfico 5.6 - Distribuição Cumulativa do Conceito ENADE segundo Organização Acadêmica - Física (Licenciatura) - ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES – ENADE/2014



# CAPÍTULO 6

## CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES E COORDENADORES E IMPRESSÕES SOBRE ATIVIDADES ACADÊMICAS E EXTRACURRICULARES

### 6.1. PERFIL DO ESTUDANTE

Para o levantamento das características dos estudantes de Física que participaram do ENADE/2014, o universo foi constituído por 3.269 inscritos que compareceram à prova e responderam ao “Questionário do Estudante” na página do INEP. Neste capítulo serão apresentadas tabelas com informações selecionadas do questionário e desagregadas por habilitação na Área (Bacharelado e Licenciatura). O universo para Área de Física com habilitação em Bacharelado foi constituído por 558 inscritos. Já o universo para Área de Física com habilitação em Licenciatura foi constituído por 2.711 inscritos, além das informações de sexo e idade fornecidas pela IES, em ambas as habilitações. A íntegra das tabelas desagregadas ainda por quartos de desempenho e sexo dos estudantes e suas respectivas habilitações (Bacharelado e Licenciatura) estão disponíveis nos Anexos IIIa e IIIb, respectivamente. Algumas impressões dos estudantes e dos coordenadores sobre o funcionamento do curso são cotejadas neste capítulo. Os Anexos IVa e IVb apresentam o cruzamento das informações correspondentes dos questionários dos estudantes e dos coordenadores de cursos, ambos também, desagregados pela habilitação (Bacharelado e Licenciatura). Os Anexos Va e Vb e VI apresentam, respectivamente, a íntegra dos Questionários do estudante e do coordenador, onde somente os dois primeiros estão desagregados por Bacharelado e Licenciatura, respectivamente.

#### 6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas<sup>24</sup>

A Tabela 6.1 apresenta a distribuição por sexo e idade do total de respondentes. As percentagens que representam as participações de uma dada combinação de sexo e grupo etário somam 100%, por cada habilitação.

---

<sup>24</sup> Cumpre lembrar uma das convenções para tabelas numéricas (pág. iii) sobre a possibilidade da soma das partes não resultar em 100% por questões de arredondamento.

Constatou-se que os estudantes da Área de Física (Bacharelado) eram, em sua maior parte, do sexo masculino (total de 69,9%), sendo 45,5% os estudantes desse sexo no segmento mais jovem, *até 24 anos*. O mesmo se aplica aos estudantes da Área de Física (Licenciatura), que também em maior parte eram do sexo masculino (total de 69,3%), sendo 27,3% dos estudantes desse sexo e habilitação do segmento mais jovem, também, *até 24 anos*. O grupo modal (Tabela 6.1) com 68,1% dos estudantes da Área de Física (Bacharelado) e com 44,6% dos estudantes da Área de Física (Licenciatura) foi o mesmo em ambas as habilitações, o de *até 24 anos*. A proporção de estudantes nos grupos etários diminui com o aumento da idade, para os estudantes na habilitação Bacharelado em ambos os sexos. Tal comportamento também acontece na habilitação Licenciatura para os estudantes do sexo feminino e para os estudantes do sexo masculino até aqueles que declararam ter entre 30 anos e 34 anos. A exceção ocorre, portanto, para os estudantes do sexo masculino habilitados em Licenciatura que declaram ter acima de 35 anos, pois nessa categoria a proporção é maior do que no grupo imediatamente anterior.

O grupo etário que apresentou a segunda maior frequência de estudantes, em ambas as habilitações, foi o *entre 25 e 29 anos*, com 19,9% do total dos habilitados em Bacharelado (15,4% do sexo masculino e 4,5% do sexo feminino), e 25,2% em Licenciatura (18,7% do sexo masculino e 6,5% do sexo feminino). Em 2014, a idade média dos concluintes de Física, em ambas as habilitações, foi maior para o sexo masculino do que para o sexo feminino: respectivamente 24,7 e 23,6 anos para os habilitados em Bacharelado e 28,4 e 26,0 anos para os habilitados em Licenciatura. O desvio padrão das idades também foi maior para os estudantes do sexo masculino do que para os do sexo feminino, em ambas as habilitações, com 5,7 e 4,3 anos para os habilitados em Bacharelado e 7,9 e 6,6 anos para os habilitados em Licenciatura.

**Tabela 6.1 - Distribuição por grupo etário (% do total), média e desvio padrão das idades segundo habilitação e sexo - ENADE/2014 – Física**

Sexo/Idade	Habilitação					
	Bacharelado			Licenciatura		
	Sexo do Inscrito			Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,9%</b>	<b>30,1%</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>
até 24 anos	68,1%	45,5%	22,6%	44,6%	27,3%	17,3%
entre 25 anos e 29 anos	19,9%	15,4%	4,5%	25,2%	18,7%	6,5%
entre 30 anos e 34 anos	7,9%	5,6%	2,3%	14,8%	10,8%	3,9%
acima de 35 anos	4,1%	3,4%	0,7%	15,4%	12,5%	3,0%
Média	24,4	24,7	23,6	27,7	28,4	26,0
Desvio padrão	5,3	5,7	4,3	7,6	7,9	6,6

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 6.2 ilustra a distribuição das respostas segundo o sexo do inscrito quanto à sua cor/etnia e para os estudantes habilitados em Bacharelado e Licenciatura. No universo considerado para os habilitados em Bacharelado, 70,6% dos estudantes se declararam como *Branco(as)* (48,4% do sexo masculino e 22,2% do sexo feminino). Considerando os habilitados em Licenciatura, 42,2% dos estudantes se declararam como *Branco(as)* (27,8% do sexo masculino e 14,5% do sexo feminino). Os que se declararam *Pardos(as)/mulatos(as)* corresponderam a 21,3% do total de estudantes habilitados em Bacharelado (15,8% do sexo masculino e 5,6% do sexo feminino), enquanto os que declararam serem *Pardos(as)/mulatos(as)* corresponderam a 45,0% do total de estudantes habilitados em Licenciatura (31,5% do sexo masculino e 13,5% do sexo feminino). Já os que se declararam *Negros(as)* representaram 5,4% do universo dos habilitados em Bacharelado (3,6% do sexo masculino e 1,8% do sexo feminino) e 11,2% dos habilitados em Licenciatura (8,9% do sexo masculino e 2,3% do sexo feminino). Além disso, 2,7% dos estudantes habilitados em Bacharelado e 0,7% dos estudantes habilitados em Licenciatura se declarou *Amarelo(a) (de origem oriental)* e cerca de 1% dos estudantes habilitados em Licenciatura se declarou como *Indígena ou de origem indígena*, enquanto nenhum se declarou como *Indígena ou de origem indígena* em Bacharelado. Portanto, os estudantes que se declararam como *Branco(as)* ou *Amarelos(as)* apresentaram maior proporção no Bacharelado, enquanto os que declararam outro tipo de cor/etnia apresentaram maior proporção na habilitação Licenciatura.

**Tabela 6.2 - Distribuição por cor/etnia dos estudantes (% do total), segundo habilitação e sexo - ENADE/2014 – Física**

Cor/etnia	Habilitação					
	Bacharelado			Licenciatura		
	Sexo do Inscrito			Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Branco(a).	70,6%	48,4%	22,2%	42,2%	27,8%	14,5%
Negro(a).	5,4%	3,6%	1,8%	11,2%	8,9%	2,3%
Pardo(a)/mulato(a).	21,3%	15,8%	5,6%	45,0%	31,5%	13,5%
Amarelo(a) (de origem oriental).	2,7%	2,2%	0,5%	0,7%	0,6%	0,1%
Indígena ou de origem indígena.	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,6%	0,3%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,9%</b>	<b>30,1%</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Com relação à faixa de renda mensal familiar declarada pelos estudantes de Bacharelado e Licenciatura, a Tabela 6.3 detalha os resultados obtidos. A faixa de renda familiar mensal modal para os estudantes, em Bacharelado, foi a *De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00)*, a mesma identificada entre estudantes

do sexo masculino (16,8%) e feminino (7,0%). Já a faixa de renda familiar mensal modal para os estudantes, em Licenciatura, foi a *De 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00)*, a mesma identificada entre estudantes do sexo masculino (20,5%) e feminino (10,3%).

Somando-se os percentuais totais das três faixas de renda mais elevadas (acima de 6 salários mínimos ou R\$ 4.344,01), obtêm-se o correspondente a 32,5% dos estudantes habilitados em Bacharelado: 23,8% do sexo masculino e 8,6% dos estudantes do sexo feminino. Entre os estudantes habilitados em Licenciatura a representação destas três faixas de renda mais elevadas agregadas é de 14,6%, sendo 11,2% do sexo masculino e 3,4% do sexo feminino. No extremo oposto da renda familiar, 11,6% dos estudantes habilitados em Bacharelado declararam que a renda familiar era de *até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00)* (8,6% do sexo masculino e 3,0% do sexo feminino), enquanto 25,6% dos estudantes habilitados em Licenciatura declararam a mesma faixa de renda familiar (16,5% do sexo masculino e 9,1% do sexo feminino).

Comparando as respostas dos estudantes com relação à faixa de renda mensal familiar por tipo de habilitação, nota-se que as faixas de renda acima de 3 salários mínimos (acima de R\$ 2.172,01) apresentaram proporções maiores para os estudantes habilitados em Bacharelado. Já as faixas de renda de até 3 salários mínimos (até R\$ 2.172,00) apresentaram proporções maiores para os estudantes habilitados em Licenciatura.

**Tabela 6.3 - Distribuição por faixa de renda mensal familiar dos estudantes (% do total), segundo habilitação e sexo - ENADE/2014 – Física**

Faixa de renda mensal familiar	Habilitação					
	Bacharelado			Licenciatura		
	Sexo do Inscrito			Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00).	11,6%	8,6%	3,0%	25,6%	16,5%	9,1%
De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).	17,7%	11,6%	6,1%	30,9%	20,5%	10,3%
De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00).	23,8%	16,8%	7,0%	18,6%	13,4%	5,2%
De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00).	14,3%	9,0%	5,4%	10,3%	7,5%	2,8%
De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00).	17,6%	11,8%	5,7%	9,8%	7,8%	2,0%
De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$ 21.720,00).	12,9%	10,4%	2,5%	4,6%	3,3%	1,3%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 21.720,01).	2,0%	1,6%	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,9%</b>	<b>30,1%</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 6.4 apresenta a distribuição dos estudantes, em ambas as habilitações (Bacharelado e Licenciatura), com respeito à existência de renda e sustento. A alternativa modal, para a habilitação Bacharelado e em ambos os sexos correspondeu à opção “*Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas*”, com 39,6% do total de estudantes de Bacharelado: 26,5% do sexo masculino e 13,1 do sexo feminino. Já a alternativa modal, para a habilitação Licenciatura e em ambos os sexos correspondeu à opção “*Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos*”, com 22,8% do total de estudantes de Licenciatura: 15,0% do sexo masculino e 7,7 do sexo feminino.

A segunda alternativa mais frequente entre os estudantes, em Bacharelado foi ter renda, mas receber *ajuda da família ou de outras pessoas para financiar os seus gastos*, com 30,5% do total de estudantes: 21,3% do sexo masculino e 9,1% do sexo feminino. Para os estudantes em Licenciatura, a segunda alternativa mais frequente foi ter renda e contribuir com o sustento da família com 18,8% do total de estudantes de Licenciatura: 12,8% do sexo masculino e 6,0% do sexo feminino. Os estudantes em Bacharelado que tinham renda e não precisavam de ajuda para financiar seus gastos

constituíram 9,5% do universo (7,5% do sexo masculino e 2,0% do feminino), enquanto no caso dos estudantes em Licenciatura este percentual foi de 14,9% (11,3% do sexo masculino e 3,6% do feminino). Já a percentagem dos estudantes com habilitação em Bacharelado que declararam possuir renda e contribuir com o sustento da família foi de 7,7% do total dos estudantes (4,5% do sexo masculino e 3,2% do sexo feminino), ao passo que entre os estudantes com habilitação em Licenciatura 17,1% do total dos estudantes (9,7% do sexo masculino e 7,4% do sexo feminino) declararam não possuir renda e ter os gastos financiados pela família ou outras pessoas. As duas categorias dos extremos da tabela são “*não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais*” e “*sou o principal responsável pelo sustento da família*”. Analisando os estudantes que afirmaram a primeira categoria do extremo, por tipo de habilitação, temos 9,5% do total dos estudantes em Bacharelado: 7,3% do sexo masculino e 2,2% do sexo feminino. Já os estudantes habilitados em Licenciatura que também afirmaram a primeira categoria do extremo, foram 11,7% do total dos estudantes, 7,5% do sexo masculino e 4,2% do sexo feminino. Verificando os estudantes que afirmaram a segunda categoria do extremo por tipo de habilitação, temos 3,2% do total dos estudantes em Bacharelado (2,7% do sexo masculino e 0,5% do sexo feminino). Já os estudantes habilitados em Licenciatura que também afirmaram a segunda categoria extrema, foram 14,7% do total dos estudantes, 12,9% do sexo masculino e 1,8% do sexo feminino.

Agrupando as três primeiras categorias, já que todas se referem a indivíduos que dependem de outros para o seu sustento, este grupo constitui pouco mais de 79% da população de habilitados em Bacharelado e pouco mais de 51% da população de habilitados em Licenciatura, indicando uma alta proporção de concluintes dependentes, sendo a maior proporção a da população de habilitados em Bacharelado. Este fato é corroborado quando analisamos a três últimas categorias que remetem à independência com relação à situação de renda e sustento, onde pode ser observado que os estudantes habilitados em Licenciatura (48,4%) apresentam maior proporção que a dos habilitados em Bacharelado (20,4%).

**Tabela 6.4 - Distribuição por situação com respeito à existência de renda e sustento dos estudantes (% do total), segundo habilitação e sexo – ENADE/2014 – Física**

Situação de renda e sustento	Habilitação					
	Bacharelado			Licenciatura		
	Sexo do Inscrito			Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais.	9,5%	7,3%	2,2%	11,7%	7,5%	4,2%
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.	39,6%	26,5%	13,1%	17,1%	9,7%	7,4%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.	30,5%	21,3%	9,1%	22,8%	15,0%	7,7%
Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos.	9,5%	7,5%	2,0%	14,9%	11,3%	3,6%
Tenho renda e contribuo com o sustento da família.	7,7%	4,5%	3,2%	18,8%	12,8%	6,0%
Sou o principal responsável pelo sustento da família.	3,2%	2,7%	0,5%	14,7%	12,9%	1,8%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,9%</b>	<b>30,1%</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

As habilitações (Bacharelado e Licenciatura) apresentaram distribuições diferentes para o grau de escolaridade do pai, como pode ser verificado na Tabela 6.5. Em particular, esse fato pode ser constatado para aqueles que declararam que o pai concluiu o *Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)*, a alternativa modal com 35,5% do total de estudantes de Licenciatura: 23,8% do sexo masculino (34,3% do total de estudantes do sexo masculino) e 11,7% do sexo feminino (38,2% do total de estudantes do sexo feminino). Já a alternativa modal para os estudantes habilitados em Bacharelado foi para aqueles que declararam que o pai concluiu o *Ensino médio* com 36,4% do total de estudantes: 25,3% do sexo masculino (36,2% do total de estudantes do sexo masculino) e 11,1% do sexo feminino (36,9% do total de estudantes do sexo feminino). A segunda alternativa de resposta com maior frequência segundo a habilitação Bacharelado foi *Ensino superior - Graduação*, 23,8% do total (17,6% do sexo masculino e 6,3% do feminino). Já a segunda alternativa de resposta com maior frequência entre os estudantes de Licenciatura foi a do *Ensino médio*, com 25,8% dos respondentes apontando essa alternativa: 18,4% do sexo masculino e 7,4% do sexo feminino. Para os que afirmaram que o pai cursou o *Ensino fundamental do 6º até o 9º ano*, a percentagem foi de 16,1% do total de estudantes do Bacharelado (11,1% do sexo masculino e 5,0% do sexo feminino) e 15,9% do total de estudantes da Licenciatura (10,8% do sexo masculino e 5,0% do sexo feminino). Nos

extremos estão as respostas correspondentes àqueles que afirmaram que o pai não possuía nenhuma escolaridade ou cuja escolaridade correspondia à *Pós-graduação*. Analisando a primeira categoria extrema informada como resposta pelos estudantes do Bacharelado, temos 2,5% do total, com 1,1% do sexo masculino e 1,4% do sexo feminino, enquanto esta mesma categoria informada como resposta pelos estudantes da Licenciatura apresentou 12,4% do total, com 8,5% do sexo masculino e 3,9% do sexo feminino. A segunda categoria extrema informada como resposta pelos estudantes habilitados em Bacharelado correspondeu a 8,2% do total, com 6,5% do sexo masculino e 1,8% do sexo feminino, enquanto esta mesma categoria informada como resposta pelos estudantes habilitados em Licenciatura apresentou 2,7% do total, com 1,9% do sexo masculino e 0,7% do sexo feminino.

Comparando as duas habilitações (Bacharelado e Licenciatura) nota-se que quanto maior a escolaridade do pai maior é a proporção dos estudantes com habilitação em Bacharelado. Já quanto menor o grau de escolaridade do pai maior a proporção dos estudantes com habilitação em Licenciatura.

**Tabela 6.5 - Distribuição por grau de escolaridade do pai dos estudantes (% do total), segundo habilitação e sexo - ENADE/2014 – Física**

Grau de escolaridade do pai	Habilitação					
	Bacharelado			Licenciatura		
	Sexo do Inscrito			Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma.	2,5%	1,1%	1,4%	12,4%	8,5%	3,9%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).	12,9%	8,4%	4,5%	35,5%	23,8%	11,7%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).	16,1%	11,1%	5,0%	15,9%	10,8%	5,0%
Ensino médio.	36,4%	25,3%	11,1%	25,8%	18,4%	7,4%
Ensino Superior - Graduação.	23,8%	17,6%	6,3%	7,7%	5,9%	1,9%
Pós-graduação.	8,2%	6,5%	1,8%	2,7%	1,9%	0,7%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,9%</b>	<b>30,1%</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Quanto à escolaridade da mãe por tipo de habilitação (Bacharelado e Licenciatura), a Tabela 6.6 revela que 12,5% dos estudantes de Bacharelado (8,6% do sexo masculino e 3,9% do sexo feminino) declararam possuir mãe com *Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)* valor inferior ao encontrado para a distribuição da educação do pai dos estudantes de Bacharelado, enquanto, 30,6% dos estudantes de Licenciatura (20,7% do sexo masculino e 9,8% do sexo feminino) declararam possuir mãe com *Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)*, valor, também, inferior ao encontrado para a distribuição da educação do pai dos estudantes de Licenciatura. A escolaridade da mãe, quando comparada à declarada para o pai, foi



ligeiramente superior nos níveis correspondentes ao *Ensino médio*, *Ensino Superior – Graduação* e *Pós-graduação*, para ambas as habilitações e para ambos os sexos. À exceção foram os estudantes homens do Bacharelado que declararam que a mãe possui o *Ensino médio*, pois estes apresentaram a mesma proporção para o grau de escolaridade do pai. Do total de estudantes em Bacharelado, 11,8% (8,1% do sexo masculino e 3,8% do sexo feminino) declararam que a mãe possuía *Pós-graduação*, enquanto entre os estudantes em Licenciatura, este percentual foi bem menor, 6,0% (4,1% do sexo masculino e 1,9% do sexo feminino). Nota-se que esta proporção, em Bacharelado é cerca de 43% maior quando comparada à declarada para o pai, enquanto em Licenciatura essa proporção é pouco mais de duas vezes maior. Já no extremo oposto, 1,3% (1,1% sexo masculino e 0,2% sexo feminino) dos estudantes com habilitação em Bacharelado declarou que a escolaridade da mãe era *Nenhuma*, percentual que entre os estudantes com habilitação em Licenciatura foi de 7,6% (5,8% sexo masculino e 1,8% sexo feminino). Note que esta categoria apresentou menor proporção quando comparada com o mesmo nível informado para a escolaridade do pai nas duas habilitações (Bacharelado e Licenciatura).

De modo geral, quando comparamos a escolaridade da mãe segundo sexo e habilitação (Bacharelado e Licenciatura) observa-se que a distribuição por habilitação é semelhante ao que acontece com os níveis informados para escolaridade do pai, ou seja, quanto maior a escolaridade da mãe maior é a proporção dos estudantes com habilitação em Bacharelado, enquanto que, quanto menor o grau de escolaridade da mãe, maior a proporção dos estudantes com habilitação em Licenciatura. Porém, vale ressaltar que as proporções nos níveis mais altos de escolaridade foram maiores para as mães do que para os mesmos níveis declarados para os pais em ambos os sexos dos estudantes e habilitações (Bacharelado e Licenciatura). Já as proporções nos níveis mais baixos de escolaridade foram superiores para os pais do que para as mães.

**Tabela 6.6 - Distribuição por grau de escolaridade da mãe dos estudantes (% do total), segundo habilitação e sexo - ENADE/2014 – Física**

Grau de escolaridade da mãe	Habilitação					
	Bacharelado			Licenciatura		
	Sexo do Inscrito			Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma.	1,3%	1,1%	0,2%	7,6%	5,8%	1,8%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).	12,5%	8,6%	3,9%	30,6%	20,7%	9,8%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).	11,1%	8,1%	3,0%	16,9%	11,1%	5,8%
Ensino médio.	36,6%	25,3%	11,3%	29,2%	20,3%	8,9%
Ensino Superior - Graduação.	26,7%	18,8%	7,9%	9,6%	7,2%	2,4%
Pós-graduação.	11,8%	8,1%	3,8%	6,0%	4,1%	1,9%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,9%</b>	<b>30,1%</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A respeito do *tipo de curso concluído no Ensino médio* para ambas as habilitações (Bacharelado e Licenciatura), cujos resultados estão expostos na Tabela 6.7, verifica-se que a maior parte dos estudantes em Bacharelado realizou o *Ensino médio tradicional*, 86,9% (59,9% do sexo masculino e 27,1% do sexo feminino). Verifica-se que a maior parte dos estudantes em Licenciatura, também realizou o *Ensino médio tradicional*, 83,4% (57,5% do sexo masculino e 25,9% do sexo feminino). Constata-se, ainda, que uma parcela menor de estudantes, tanto em Bacharelado quanto em Licenciatura, era oriunda dos cursos *Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)*, 10,2% do total de estudante de Bacharelado (7,5% do sexo masculino e 2,7%, do sexo feminino) e 10,1% do total de estudante de Licenciatura (7,9% do sexo masculino e 2,2% do sexo feminino). Uma parcela ainda menor de estudantes de Bacharelado era proveniente da *Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Supletivo*, 2,0% (1,8% do sexo masculino e 0,2% do sexo feminino). Para os estudantes de Licenciatura, esta parcela ainda menor era proveniente dos cursos *Profissionalizante magistério (Curso Normal)*, 3,4% (1,8% do sexo masculino e 1,7% do sexo feminino). Além disso, 0,5% dos estudantes de Bacharelado declarou ser proveniente do curso *Profissionalizante magistério (Curso Normal)* (0,4% do sexo masculino e 0,2% do sexo feminino). Já 2,5% dos estudantes de Licenciatura declararam ser provenientes da *Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Supletivo* (1,8% do sexo masculino e 0,8% do sexo feminino). O 0,4% restante dos estudantes de Bacharelado e de Licenciatura declarou ser oriundo de outra modalidade de curso.

O tipo de curso modal concluído no Ensino médio foi *tradicional* em ambas as habilitações (Bacharelado e Licenciatura). Em segundo lugar para ambos as

habilitações ficou o *Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)*. Além disso, foi possível notar que as categorias não apresentaram a mesma distribuição por tipo de habilitação (Bacharelado e Licenciatura). Vale a pena ressaltar que entre os estudantes oriundos do *Profissionalizante magistério (Curso Normal)*, os habilitados em Licenciatura eram proporcionalmente mais do que os habilitados em Bacharelado.

**Tabela 6.7 - Distribuição por tipo de curso concluído no Ensino Médio de estudantes (% do total), segundo habilitação e sexo - ENADE/2014 – Física**

Tipo de curso de Ensino Médio	Habilitação					
	Bacharelado			Licenciatura		
	Sexo do Inscrito			Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Ensino médio tradicional.	86,9%	59,9%	27,1%	83,4%	57,5%	25,9%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro).	10,2%	7,5%	2,7%	10,1%	7,9%	2,2%
Profissionalizante magistério (Curso Normal).	0,5%	0,4%	0,2%	3,4%	1,8%	1,7%
Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Supletivo.	2,0%	1,8%	0,2%	2,5%	1,8%	0,8%
Outra modalidade.	0,4%	0,4%	0,0%	0,4%	0,3%	0,1%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,9%</b>	<b>30,1%</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 6.8a apresenta a distribuição do tipo de escola cursada no Ensino médio, segundo a Categoria Administrativa da Instituição frequentada no Ensino superior e o sexo dos estudantes com habilitação em Bacharelado. O percentual de estudantes que se graduavam em IES Públicas e cursaram todo o Ensino médio em escolas públicas foi de 43,1%. As percentagens correspondentes, quando desagregados por sexo, são respectivamente 44,3% e 40,1% para o sexo masculino e para o sexo feminino. Dos que se graduavam em IES Privadas, 53,1% fizeram o Ensino médio em escolas públicas, sendo 45,5% entre os do sexo masculino e 61,3% entre os do sexo feminino.

Cursaram todo o Ensino médio em escolas privadas 49,0% daqueles que se graduavam em IES Públicas, e 34,4% daqueles que se graduavam em IES Privadas. Dentre os que estavam estudando em IES Públicas e eram do sexo masculino, 47,1% provinham de escolas privadas; dentre os do sexo feminino, 54,0% tinham a mesma procedência.

Tais resultados mostram uma tendência nos cursos de Ensino superior: alunos provenientes de escolas públicas realizam cursos superiores, em maior medida, em IES Privadas, ao passo que estudantes que frequentaram escolas privadas no Ensino

médio, têm maior probabilidade de realizar a educação superior em IES Públicas, conforme pode ser verificado na Área de Física para os estudantes com habilitação em Bacharelado. Esta observação não é corroborada por um teste qui-quadrado realizado para verificar se a distribuição de tipo de escola cursada no segundo grau foi a mesma para os estudantes de Bacharelado graduando-se em IES Públicas e Privadas, muito provavelmente devido ao tamanho reduzido da população.

**Tabela 6.8a - Distribuição por tipo de escola cursada no Ensino Médio dos estudantes (% do total) segundo sexo e Categoria Administrativa da instituição sendo frequentada no Ensino Superior – ENADE/2014 – Física (Bacharelado)**

Tipo de escola cursada	Sexo do Inscrito					
	Total		Masculino		Feminino	
	Categoria Administrativa das IES		Categoria Administrativa das IES		Categoria Administrativa das IES	
	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada
Todo em escola pública.	43,1%	53,1%	44,3%	45,5%	40,1%	61,3%
Todo em escola privada (particular).	49,0%	34,4%	47,1%	39,4%	54,0%	29,0%
Todo no exterior.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
A maior parte em escola pública.	3,2%	4,7%	3,6%	6,1%	2,2%	3,2%
A maior parte em escola privada (particular).	4,5%	7,8%	4,8%	9,1%	3,6%	6,5%
Parte no Brasil e parte no exterior.	0,2%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 6.8b apresenta a distribuição do tipo de escola cursada no Ensino médio, segundo a Categoria Administrativa da Instituição frequentada no Ensino superior e o sexo dos estudantes com habilitação em Licenciatura. O percentual de estudantes que se graduavam em IES Públicas e cursaram todo o Ensino médio em escolas públicas foi de 74,9%. As percentagens correspondentes, quando desagregados por sexo, são respectivamente 72,2% e 81,2% para o sexo masculino e para o sexo feminino. Dos que se graduavam em IES Privadas, 77,1% fizeram o Ensino médio em escolas públicas, sendo 75,0% entre os do sexo masculino e 80,7% entre os do sexo feminino.

Cursaram todo o Ensino médio em escolas privadas 17,2% daqueles que se graduavam em IES Públicas, e 14,0% daqueles que se graduavam em IES Privadas. Dentre os que estavam estudando em IES Públicas e eram do sexo masculino, 18,6% provinham de escolas privadas; dentre os do sexo feminino, 13,9% tinham a mesma procedência.

Tais resultados mostram tendência semelhante dos estudantes com habilitação em Bacharelado, pois nos cursos de Ensino superior com habilitação em Licenciatura:

alunos provenientes de escolas públicas realizam cursos superiores, em maior medida, em IES Privadas, ao passo que estudantes que frequentaram escolas privadas no Ensino médio, têm maior probabilidade de realizar a educação superior em IES Públicas, conforme pode ser verificado na Área de Física para os estudantes do sexo masculino com habilitação em Licenciatura. Esta observação não é corroborada por um teste qui-quadrado realizado para verificar se a distribuição de tipo de escola cursada no segundo grau foi a mesma para os estudantes de Licenciatura graduando-se em IES Públicas e Privadas, principalmente pelo comportamento diferenciado de estudantes do sexo masculino e feminino.

**Tabela 6.8b - Distribuição por tipo de escola cursada no Ensino Médio dos estudantes (% do total) segundo sexo e Categoria Administrativa da instituição sendo frequentada no Ensino Superior – ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Tipo de escola cursada	Sexo do Inscrito					
	Total		Masculino		Feminino	
	Categoria Administrativa das IES		Categoria Administrativa das IES		Categoria Administrativa das IES	
	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada
Todo em escola pública.	74,9%	77,1%	72,2%	75,0%	81,2%	80,7%
Todo em escola privada (particular).	17,2%	14,0%	18,6%	17,5%	13,9%	7,9%
Todo no exterior.	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
A maior parte em escola pública.	4,3%	5,4%	4,9%	4,0%	2,8%	7,9%
A maior parte em escola privada (particular).	3,5%	3,2%	4,2%	3,5%	2,1%	2,6%
Parte no Brasil e parte no exterior.	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 6.1.2 Características relacionadas ao hábito de estudo, acervo da biblioteca e estudo extraclasse

Com relação aos hábitos de estudo, no tocante às horas de estudo fora das aulas, o grupo modal foi diferente para os estudantes de Física segundo a habilitação. Os estudantes com habilitação em Bacharelado afirmaram, em maior proporção, estudar “*mais de doze horas*” por semana, correspondendo a 30,8% do total de estudantes de Bacharelado (22,4% do sexo masculino e 8,4% do sexo feminino). Já os habilitados em Licenciatura afirmaram, em maior proporção, estudar “*de uma a três horas*” por semana, correspondendo a 34,4% do total de estudantes de Licenciatura (23,9% do sexo masculino e 10,5% do sexo feminino).

Estudaram de *quatro a sete horas* por semana 28,1% dos concluintes com habilitação em Bacharelado (18,5% do sexo masculino e 9,7% do sexo feminino) e 30,3% dos concluintes com habilitação em Licenciatura (20,3% do sexo masculino e

10,0% do sexo feminino). A declaração de que estudaram “de oito a doze horas” semanais foi dada por 22,2% do total de estudantes com habilitação em Bacharelado (14,5% do sexo masculino e 7,7% do sexo feminino) e 15,3% do total de estudantes com habilitação em Licenciatura (10,5% do sexo masculino e 4,9% do sexo feminino) enquanto 16,8% dos estudantes com habilitação em Bacharelado declararam estudar “de uma a três horas” (12,7% do sexo masculino e 4,1% do sexo feminino) e 17,4% dos estudantes com habilitação em Licenciatura declararam estudar “mais de doze horas” semanais (12,4% do sexo masculino e 5,0% do sexo feminino). Somente 2,0% (1,8% do sexo masculino e 0,2% do sexo feminino) dos estudantes com habilitação em Bacharelado e 2,5% (2,2% do sexo masculino e 0,4% do sexo feminino) dos estudantes com habilitação em Licenciatura afirmaram que apenas assistem às aulas, não dedicando nenhuma hora a mais para o estudo. A Tabela 6.9 apresenta os resultados relativos a esse quesito de forma mais detalhada.

Comparando o número de horas de estudo por tipo de habilitação dos estudantes na Área de Física (Bacharelado e Licenciatura), nota-se que os estudantes que afirmaram estudar até três horas semanais fora de aulas, apresentaram maior proporção para os estudantes habilitados em Licenciatura, ao passo que os estudantes que afirmaram estudar mais de três horas semanais fora de aulas, apresentaram maior proporção entre os habilitados em Bacharelado.

**Tabela 6.9 - Distribuição por horas de estudo semanais fora das aulas realizada pelos estudantes (% do total), segundo habilitação e sexo - ENADE/2014 – Física**

Horas de estudo	Habilitação					
	Bacharelado			Licenciatura		
	Sexo do Inscrito			Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma, apenas assisto às aulas.	2,0%	1,8%	0,2%	2,5%	2,2%	0,4%
De uma a três.	16,8%	12,7%	4,1%	34,4%	23,9%	10,5%
De quatro a sete.	28,1%	18,5%	9,7%	30,3%	20,3%	10,0%
De oito a doze.	22,2%	14,5%	7,7%	15,3%	10,5%	4,9%
Mais de doze.	30,8%	22,4%	8,4%	17,4%	12,4%	5,0%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,9%</b>	<b>30,1%</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Algumas questões propostas no “Questionário do Estudante” pedem que seja manifestado o grau de discordância/concordância numa escala numérica ordinal de 6 níveis: *discordo totalmente*, *discordo*, *discordo parcialmente*, *concordo parcialmente*, *concordo* e *concordo totalmente*. As questões analisadas no restante da Seção são desse tipo, por sexo do estudante e tipo de habilitação (Bacharelado e Licenciatura).

Com relação à assertiva “*a biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram*”, 37,4% do total de estudantes com habilitação em Bacharelado optaram pelo nível mais alto de concordância, “*concordo totalmente*”, (alternativa modal). Destes, 26,3% eram do sexo masculino e 11,1% do sexo feminino. Já 37,5% do total de estudantes com habilitação em Licenciatura optaram, também, pelo nível mais alto de concordância (também, alternativa modal). Destes, 25,4% eram do sexo masculino e 12,1% do sexo feminino (ver ambas habilitações na Tabela 6.10).

Como já comentado, existe um gradiente entre as respostas, nota-se que depois da classe modal, há uma queda nas proporções com as escolhas que se distanciam de concordância plena.

A segunda classe de concordância/discordância mais mencionada foi o nível contíguo, “*concordo*”, indicada por 25,4% do total de estudantes em Bacharelado (17,9% do sexo masculino e 7,5% do sexo feminino) e 23,3% do total de estudantes em Licenciatura (16,2% do sexo masculino e 7,1% do sexo feminino). Já 17,2% (11,5% do sexo masculino e 5,7% do sexo feminino) do total de respondentes com habilitação em Bacharelado e 16,9% (11,9% do sexo masculino e 5,0% do sexo feminino) do total de respondentes com habilitação em Licenciatura concordaram parcialmente com essa declaração.

Os estudantes com habilitação em Bacharelado que optaram pelo nível de concordância/discordância seguinte, “*discordo parcialmente*”, foram 10,6% (7,5% do sexo masculino e 3,1% do sexo feminino), enquanto entre os estudantes com habilitação em Licenciatura foram 9,8% (6,9% do sexo masculino e 2,9% do sexo feminino). Apenas 5,3% do total de estudantes com habilitação em Bacharelado optaram pelo nível “*discordo*”, (3,6% do sexo masculino e 1,6% do sexo feminino), proporção que, entre os estudantes com habilitação em Licenciatura foi de 7,1% (5,1% do sexo masculino e 2,0% do sexo feminino). Finalizando, no extremo de total discordância do gradiente encontram-se 4,2% do total de estudantes em Bacharelado (3,1% do sexo masculino e 1,1% do sexo feminino) e 5,4% do total de estudantes em Licenciatura (3,9% do sexo masculino e 1,4% do sexo feminino). Tais dados podem ser contemplados na Tabela 6.10.

Com relação ao nível de concordância/discordância da assertiva “*a biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram*” por tipo de habilitação (Bacharelado e Licenciatura) as proporções dos níveis apresentaram uma distribuição semelhante.

**Tabela 6.10 - Nível de Discordância/Concordância com a assertiva dos estudantes (% do total), biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram, segundo habilitação e sexo - ENADE/2014 – Física**

Nível de Discordância / Concordância	Habilitação					
	Bacharelado			Licenciatura		
	Sexo do Inscrito			Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Discordo totalmente.	4,2%	3,1%	1,1%	5,4%	3,9%	1,4%
Discordo.	5,3%	3,6%	1,6%	7,1%	5,1%	2,0%
Discordo parcialmente.	10,6%	7,5%	3,1%	9,8%	6,9%	2,9%
Concordo parcialmente.	17,2%	11,5%	5,7%	16,9%	11,9%	5,0%
Concordo.	25,4%	17,9%	7,5%	23,3%	16,2%	7,1%
Concordo totalmente.	37,4%	26,3%	11,1%	37,5%	25,4%	12,1%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,9%</b>	<b>30,1%</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,5%</b>	<b>30,5%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados referentes aos níveis de discordância/concordância com respeito à assertiva “a instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais” que os estudantes de Física segundo sexo e tipo de habilitação (Bacharelado e Licenciatura) utilizam ou utilizaram durante o curso estão apresentados na Tabela 6.11. Nota-se que 34,4% do total de estudantes com habilitação em Bacharelado concordaram totalmente com esta declaração (alternativa modal 23,2% do sexo masculino e 11,3% do sexo feminino), proporção um pouco maior do que os 31,1% do total de estudantes com habilitação em Licenciatura (também, alternativa modal 20,4% do sexo masculino e 10,7% do sexo feminino) com a mesma opinião.

Para essa questão também, nota-se que depois da classe modal, há uma queda nas proporções com os níveis que se distanciam de concordância plena (o grupo “concordo” é uma exceção em Bacharelado), e um ligeiro crescimento no outro extremo, a partir do grupo “discordo”.

O nível seguinte de discordância/concordância, “concordo”, foi indicado por 15,2% do total de estudantes com habilitação em Bacharelado (9,9% do sexo masculino e 5,3% do sexo feminino) e por 18,1% do total de estudantes com habilitação em Licenciatura (13,1% do sexo masculino e 5,0% do sexo feminino). Já 18,3% do total de respondentes com habilitação em Bacharelado (12,4% do sexo masculino e 6,0% do sexo feminino) e 14,6% do total de respondentes com habilitação em Licenciatura (10,6% do sexo masculino e 4,0% do sexo feminino) concordaram parcialmente com essa declaração.



O nível mais leve de discordância, “*discordo parcialmente*”, foi escolhido por 8,6% do total de estudantes com habilitação em Bacharelado (6,4% do sexo masculino e 2,2% do sexo feminino) e por 8,8% do total de estudantes com habilitação em Licenciatura (6,1% do sexo masculino e 2,7% do sexo feminino). Apenas 9,3% do total de estudantes com habilitação em Bacharelado (7,3% do sexo masculino e 2,0% do sexo feminino) e 9,5% dos com habilitação em Licenciatura (7,3% do sexo masculino e 2,2% do sexo feminino) afirmaram discordar da assertiva. Finalizando, no extremo de total discordância do gradiente encontram-se 14,1% dos estudantes com habilitação em Bacharelado (11,5% do sexo masculino e 2,6% do sexo feminino) e 17,9% dos estudantes com habilitação em Licenciatura (12,3% do sexo masculino e 5,6% do sexo feminino).

Com relação ao nível de concordância/discordância da assertiva “*a instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais*” por tipo de habilitação (Bacharelado e Licenciatura) apresenta as proporções dos níveis com distribuição semelhante. Note, também, que as proporções apresentam comportamento decrescente à medida que avançamos do extremo nível de concordância para o extremo nível de discordância, com uma reversão desta tendência nos dois últimos níveis e nas duas habilitações (Bacharelado e Licenciatura).

**Tabela 6.11 - Nível de Discordância/Concordância com a assertiva dos estudantes (% do total), a instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais, segundo habilitação e sexo - ENADE/2014 – Física**

Nível de Discordância / Concordância	Habilitação					
	Bacharelado			Licenciatura		
	Sexo do Inscrito			Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Discordo totalmente.	14,1%	11,5%	2,6%	17,9%	12,3%	5,6%
Discordo.	9,3%	7,3%	2,0%	9,5%	7,3%	2,2%
Discordo parcialmente.	8,6%	6,4%	2,2%	8,8%	6,1%	2,7%
Concordo parcialmente.	18,3%	12,4%	6,0%	14,6%	10,6%	4,0%
Concordo.	15,2%	9,9%	5,3%	18,1%	13,1%	5,0%
Concordo totalmente.	34,4%	23,2%	11,3%	31,1%	20,4%	10,7%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>70,6%</b>	<b>29,4%</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,9%</b>	<b>30,1%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 6.1.3 Comparação do nível de discordância/concordância de estudantes e Coordenadores com respeito às atividades acadêmicas e extraclases

Os resultados da Tabela 6.12a comparam os graus de discordância/concordância dos estudantes e coordenadores dos cursos da área de Física (Bacharelado) com relação à assertiva: “São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição”. Idealmente, no caso de total afinamento de opiniões, os dados estariam concentrados na diagonal.

Coordenadores na habilitação Bacharelado são mais otimistas que os seus estudantes: a distribuição marginal dos coordenadores aponta para uma maior proporção dos níveis mais altos de concordância. Em linhas gerais, podemos dizer que, para um dado nível de discordância/concordância do estudante (uma linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes com o nível de concordância, exceto o grupo “*concordo parcialmente*” que apresenta uma queda. Esse comentário serve também para a distribuição marginal dos coordenadores: a proporção aumenta com o nível de concordância com a assertiva.

O simétrico é também válido, pelo menos para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores em Bacharelado: para um dado nível de discordância/concordância do coordenador (uma coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância, exceto o grupo “*concordo*” que apresenta uma queda. Para os níveis mais altos de discordância do coordenador com a assertiva, os poucos dados não permitem reconhecer um padrão: nenhum dos coordenadores optou pelos dois níveis maiores de discordância. Para a distribuição marginal dos estudantes, os valores são crescentes com a proximidade da concordância total.

**Tabela 6.12a - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenares e estudantes à assertiva: "São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.							
Coordenador	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.	Total
<b>Aluno</b>							
Discordo totalmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	<b>5,0%</b>
Discordo.	0,0%	0,0%	2,5%	0,0%	2,5%	0,0%	<b>5,0%</b>
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%	2,5%	<b>5,0%</b>
Concordo parcialmente.	0,0%	0,0%	2,5%	2,5%	0,0%	17,5%	<b>22,5%</b>
Concordo.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	20,0%	<b>30,0%</b>
Concordo totalmente.	0,0%	0,0%	2,5%	2,5%	5,0%	22,5%	<b>32,5%</b>
<b>Total</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>7,5%</b>	<b>5,0%</b>	<b>20,0%</b>	<b>67,5%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados da Tabela 6.12b comparam os graus de discordância/concordância dos estudantes e coordenadores dos cursos da área de Física (Licenciatura) com relação à assertiva: “*São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição*”. Idealmente, no caso de total afinamento de opiniões, os dados estariam concentrados na diagonal.

Coordenadores na habilitação Licenciatura são mais otimistas que os seus estudantes: a distribuição marginal dos coordenadores aponta para uma maior proporção dos níveis mais altos de concordância. Em linhas gerais, podemos dizer que, para um dado nível de discordância/concordância do estudante (uma linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes com o nível de concordância (o grupo “*concordo*” e “*discordo parcialmente*” são exceções). Esse comentário serve também para a distribuição marginal dos coordenadores: a proporção aumenta com o nível de concordância com a assertiva.

O simétrico é também válido, pelo menos para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores: para um dado nível de discordância/concordância do coordenador (uma coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância (com algumas exceções). Para os níveis mais altos de discordância do coordenador com a assertiva, os poucos dados não permitem reconhecer um padrão: nenhum coordenador optou pelo nível maior de discordância. Para a distribuição marginal dos estudantes, os valores são crescentes com a proximidade da concordância total.

**Tabela 6.12b - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenares e estudantes à assertiva: "São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.							
Coordenador	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.	Total
<b>Aluno</b>							
Discordo totalmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>0,0%</b>
Discordo.	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,8%	4,5%	<b>6,0%</b>
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,8%	0,8%	1,5%	0,8%	<b>3,8%</b>
Concordo parcialmente.	0,0%	0,0%	2,3%	3,8%	4,5%	9,0%	<b>19,5%</b>
Concordo.	0,0%	3,0%	0,8%	1,5%	0,0%	11,3%	<b>16,5%</b>
Concordo totalmente.	0,0%	0,8%	1,5%	5,3%	15,8%	30,8%	<b>54,1%</b>
<b>Total</b>	<b>0,0%</b>	<b>3,8%</b>	<b>5,3%</b>	<b>12,0%</b>	<b>22,6%</b>	<b>56,4%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados da Tabela 6.13a comparam os níveis de discordância/concordância dos estudantes e coordenadores dos cursos da área de Física (Bacharelado) com relação à assertiva: “São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica”.

Estudantes do Bacharelado são menos otimistas que os seus coordenadores: a distribuição marginal dos estudantes aponta para uma menor proporção de concordância. *Grosso modo* podemos dizer que para um dado nível de discordância/concordância do coordenador (coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância, exceto o grupo “concordo” que apresenta uma queda. Esse padrão só é notável para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores. Níveis mais baixos apresentam poucos dados e nenhum padrão notável: nenhum coordenador optou pelos níveis de discordância.

O simétrico é também válido, pelo menos para os níveis mais elevados de concordância dos estudantes em Bacharelado: para um dado nível de discordância/concordância do estudante (linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes com nível de concordância, exceto para o grupo “concordo totalmente” que apresenta uma queda seguida de aumento na proporção dos coordenadores. Para os níveis mais elevados de discordância do estudante (primeiras linhas), o padrão é menos claro. Para os níveis mais altos de concordância do estudante (últimas linhas), o padrão é bem claro.

**Tabela 6.13a - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenares e estudantes à assertiva: "São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica.							
Coordenador	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.	Total
<b>Aluno</b>							
Discordo totalmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	<b>5,0%</b>
Discordo.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%	<b>2,5%</b>
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%	<b>7,5%</b>
Concordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%	10,0%	<b>12,5%</b>
Concordo.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	<b>25,0%</b>
Concordo totalmente.	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	2,5%	40,0%	<b>47,5%</b>
<b>Total</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>5,0%</b>	<b>5,0%</b>	<b>90,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE

Os resultados da Tabela 6.13b comparam os níveis de discordância/concordância dos estudantes e coordenadores dos cursos da área de Física (Licenciatura) com relação à assertiva: “São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica”.

Estudantes na habilitação Licenciatura são menos otimistas que os seus coordenadores: a distribuição marginal dos estudantes aponta para uma menor proporção de concordância. *Grosso modo* podemos dizer que para um dado nível de discordância/concordância do coordenador (coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância, exceto os grupos “*discordo parcialmente*” e “*concordo*” que apresentam uma queda seguida de aumento na proporção dos estudantes. Esse padrão só é notável para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores. Níveis mais baixos apresentam poucos dados e nenhum padrão notável: menos de 9% dos coordenadores optaram pelos níveis de discordância.

O simétrico é também válido, pelo menos para os níveis mais elevados de concordância dos estudantes em Licenciatura: para um dado nível de discordância/concordância do estudante (linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes com nível de concordância, exceto o grupo “*concordo*”

que apresenta uma queda seguida de aumento na proporção dos coordenadores. Para os níveis mais elevados de discordância do estudante (primeiras linhas), o padrão é menos claro. Para os níveis mais altos de concordância do estudante (últimas linhas), o padrão é bem claro.

**Tabela 6.13b - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenadores e estudantes à assertiva: "São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica.							
Coordenador	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.	Total
<b>Aluno</b>							
Discordo totalmente.	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	<b>2,3%</b>
Discordo.	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	1,5%	3,8%	<b>6,1%</b>
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%	<b>4,5%</b>
Concordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,8%	2,3%	3,8%	4,5%	<b>11,4%</b>
Concordo.	1,5%	0,0%	2,3%	3,8%	3,0%	9,8%	<b>20,5%</b>
Concordo totalmente.	1,5%	0,0%	1,5%	4,5%	8,3%	39,4%	<b>55,3%</b>
<b>Total</b>	<b>3,0%</b>	<b>0,8%</b>	<b>4,5%</b>	<b>11,4%</b>	<b>16,7%</b>	<b>63,6%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados da Tabela 6.14a comparam os graus de discordância/concordância dos estudantes e coordenadores dos cursos da área de Física (Bacharelado) com relação à assertiva: "O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes".

Também para essa assertiva, coordenadores em Bacharelado são mais otimistas que os seus estudantes: a distribuição marginal dos coordenadores aponta para uma maior proporção dos níveis mais altos de concordância. De forma geral, podemos dizer que, para qualquer nível de discordância/concordância do estudante (uma linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes com nível de concordância (com exceções). Esse comentário serve apenas para a concordância plena. Na distribuição marginal dos coordenadores a proporção aumenta com o nível de concordância com a assertiva, com uma queda no nível mais fraco de concordância.

O simétrico é também válido, pelo menos para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores: para um dado nível de discordância/concordância

do coordenador (uma coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância, exceto pra o grupo “*concordo totalmente*” que apresenta uma queda seguida de aumento na proporção dos estudantes. Para os níveis mais elevados de discordância do coordenador com a assertiva, os poucos dados não permitem reconhecer um padrão: nenhum coordenador optou pelo grupo “*discordo totalmente*” do nível de discordância. Para a marginal dos estudantes, os valores são crescentes com oscilações para a proximidade da concordância total.

**Tabela 6.14a - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenares e estudantes à assertiva: "O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.						Total
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.	
Aluno							
Discordo totalmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	<b>2,6%</b>
Discordo.	0,0%	0,0%	5,3%	2,6%	2,6%	0,0%	<b>10,5%</b>
Discordo parcialmente.	0,0%	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	5,3%	<b>7,9%</b>
Concordo parcialmente.	0,0%	0,0%	5,3%	0,0%	2,6%	18,4%	<b>26,3%</b>
Concordo.	0,0%	0,0%	5,3%	0,0%	2,6%	10,5%	<b>18,4%</b>
Concordo totalmente.	0,0%	0,0%	5,3%	5,3%	5,3%	18,4%	<b>34,2%</b>
<b>Total</b>	<b>0,0%</b>	<b>2,6%</b>	<b>21,1%</b>	<b>7,9%</b>	<b>13,2%</b>	<b>55,3%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados da Tabela 6.14b comparam os graus de discordância/concordância dos estudantes e coordenadores dos cursos da área de Física (Licenciatura) com relação à assertiva: “*O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes*”.

Também para essa assertiva, coordenadores em Licenciatura são mais otimistas que os seus estudantes: a distribuição marginal dos coordenadores aponta para uma maior proporção dos níveis mais altos de concordância. De forma geral, podemos dizer que, para qualquer nível de discordância/concordância do estudante (uma linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes com nível de concordância. Esse comentário serve também para distribuição marginal dos coordenadores: a proporção aumenta com o nível de concordância com a assertiva.

O simétrico é também válido, pelo menos para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores em Licenciatura: para um dado nível de discordância/concordância do coordenador (uma coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância, exceto para o grupo “*concordo*” e “*concordo totalmente*” que apresentam uma queda seguida de aumento

na proporção dos estudantes. Para os níveis mais elevados de discordância do coordenador com a assertiva, os poucos dados não permitem reconhecer um padrão: pouco mais de 3% dos coordenadores optou pelo nível maior de discordância. Para a marginal dos estudantes, os valores são crescentes com a proximidade da concordância total (com uma queda na categoria intermediária de concordância).

**Tabela 6.14b - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenares e estudantes à assertiva: "O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.						Total
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.	
Aluno							
Discordo totalmente.	0,8%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	2,3%	<b>9,3%</b>
Discordo.	0,8%	1,6%	0,8%	2,3%	2,3%	3,1%	<b>10,9%</b>
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,8%	1,6%	2,3%	7,0%	<b>11,6%</b>
Concordo parcialmente.	0,8%	1,6%	0,0%	0,8%	5,4%	8,5%	<b>17,1%</b>
Concordo.	0,0%	0,0%	2,3%	0,8%	2,3%	7,8%	<b>13,2%</b>
Concordo totalmente.	0,8%	0,0%	0,0%	3,9%	3,9%	29,5%	<b>38,0%</b>
<b>Total</b>	<b>3,1%</b>	<b>4,7%</b>	<b>5,4%</b>	<b>10,9%</b>	<b>17,8%</b>	<b>58,1%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados da Tabela 6.15a comparam os níveis de discordância/concordância dos estudantes e coordenadores dos cursos da área de Física (Bacharelado) com relação à assertiva: "*Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes*".

Estudantes na habilitação Bacharelado são mais pessimistas que os seus coordenadores em Bacharelado: a distribuição marginal dos estudantes aponta para uma menor proporção de concordância. *Grosso modo* podemos dizer que, para qualquer nível de discordância/concordância do coordenador (coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância (com exceções). Esse padrão só é notável para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores (colunas mais à direita). Níveis mais baixos apresentam poucos dados e nenhum padrão notável: 2,6% dos coordenadores optaram pelo nível maior de discordância e nenhum, pelo intermediário.

O simétrico é também válido: para um dado nível de discordância/concordância do estudante em Bacharelado (linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes com o nível de concordância (com exceções pontuais).



**Tabela 6.15a - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenares e estudantes à assertiva: "Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes.						Total
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.	
<b>Aluno</b>							
Discordo totalmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	<b>2,6%</b>
Discordo.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	0,0%	<b>2,6%</b>
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	5,3%	2,6%	0,0%	<b>7,9%</b>
Concordo parcialmente.	2,6%	0,0%	0,0%	2,6%	2,6%	15,8%	<b>23,7%</b>
Concordo.	0,0%	0,0%	0,0%	5,3%	5,3%	21,1%	<b>31,6%</b>
Concordo totalmente.	0,0%	0,0%	5,3%	2,6%	13,2%	10,5%	<b>31,6%</b>
<b>Total</b>	<b>2,6%</b>	<b>0,0%</b>	<b>5,3%</b>	<b>15,8%</b>	<b>26,3%</b>	<b>50,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados da Tabela 6.15b comparam os níveis de discordância/concordância dos estudantes e coordenadores dos cursos da área de Física (Licenciatura) com relação à assertiva: “*Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes*”.

Estudantes na habilitação Licenciatura são mais pessimistas que os seus coordenadores: a distribuição marginal dos estudantes aponta para uma menor proporção de concordância. *Grosso modo* podemos dizer que, para qualquer nível de discordância/concordância do coordenador (coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância, exceto o grupo “*concordo parcialmente*” que apresenta uma queda seguida de aumento na proporção dos estudantes. Esse padrão só é notável para os níveis mais altos de concordância dos (colunas mais à direita). Níveis mais baixos apresentam poucos dados e nenhum padrão notável: somente 5,4% dos coordenadores optaram pelos níveis de discordância.

O simétrico é também válido: para um dado nível de discordância/concordância do estudante em Licenciatura (linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes, *grosso modo*, com o nível de concordância. Este padrão é notável para todos os níveis de concordância/discordância dos estudantes.

**Tabela 6.15b - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenares e estudantes à assertiva: "Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes.						Total
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.	
<b>Aluno</b>							
Discordo totalmente.	0,0%	0,8%	0,0%	0,8%	0,0%	1,5%	<b>3,0%</b>
Discordo.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	3,0%	<b>3,8%</b>
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	1,5%	3,0%	<b>5,3%</b>
Concordo parcialmente.	0,0%	0,8%	0,0%	3,8%	3,0%	6,0%	<b>13,5%</b>
Concordo.	0,0%	1,5%	0,0%	3,0%	3,0%	12,8%	<b>20,3%</b>
Concordo totalmente.	0,8%	0,8%	0,8%	7,5%	11,3%	33,1%	<b>54,1%</b>
<b>Total</b>	<b>0,8%</b>	<b>3,8%</b>	<b>0,8%</b>	<b>15,8%</b>	<b>19,5%</b>	<b>59,4%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

#### **6.1.4 Características relacionadas somente ao magistério segundo sexo dos estudantes de Licenciatura**

Com relação ao magistério nessa seção basicamente serão abordados temas relativos à razão de escolha, pretensão profissional, forma de contrato de trabalho, modalidade de atuação, fundamentação teórica e experiência com relação a estágios supervisionados. Características verificadas somente dos estudantes de Física com habilitação em Licenciatura por sexo, tais resultado constam nas Tabelas 6.16 a 6.25.

Verificando a Tabela 6.16 constatou-se que esses estudantes da Área de Física com habilitação em Licenciatura que têm pretensão do exercício do magistério *como atuação principal profissional*, somavam 56,4% do total, o grupo modal também em ambos os sexos (38,2% sexo masculino e 18,1% sexo feminino). Em seguida, aparecem os estudantes que afirmaram: *"Sim, mas esta não será a minha atuação principal profissional"* com 22,2% do total, sendo 16,6% do sexo masculino e 5,6% do sexo feminino. Já aqueles estudantes que ainda não decidiram com relação à pretensão do exercício no magistério apresentaram um total de 14,9% desses (9,7% do sexo masculino e 5,2% do sexo feminino). Finalmente, a menor proporção de estudantes foi para aqueles que não têm nenhuma pretensão no exercício do magistério, com um total de 6,5%, sendo 4,8% do sexo masculino e 1,7% do sexo feminino.

**Tabela 6.16 - Distribuição por pretensão de exercer o magistério após o término do curso dos estudantes (% do total) segundo sexo - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Pretensão do exercício do magistério	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, como atuação profissional principal.	56,4%	38,2%	18,1%
Sim, mas esta não será a minha atuação profissional principal.	22,2%	16,6%	5,6%
Não.	6,5%	4,8%	1,7%
Ainda não decidi.	14,9%	9,7%	5,2%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 6.17 ilustra a distribuição das respostas segundo o sexo do inscrito quanto à principal razão para escolha da habilitação em Licenciatura. Destacando-se as três categorias com maiores proporções, temos: “*Acredito ser minha vocação*”, com o universo de 29,5% dos estudantes (21,5% do sexo masculino e 8,0% do sexo feminino), todos valores modais. Em seguida, aparecem os estudantes cuja principal razão para escolha foi a “*Importância da profissão*”, com o total de 15,7% dos estudantes (10,7% do sexo masculino e 4,9% do sexo feminino) e os que declararam: “*Tive professores que me inspiraram*” corresponderam a 15,6% do total de estudantes (9,9% do sexo masculino e 5,6% do sexo feminino).

**Tabela 6.17 - Distribuição por razão principal de ter escolhido a Licenciatura pelos estudantes (% do total), segundo sexo - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Principal razão para escolha da Licenciatura	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Acredito ser minha vocação.	29,5%	21,5%	8,0%
Importância da profissão.	15,7%	10,7%	4,9%
Tive professores que me inspiraram.	15,6%	9,9%	5,6%
É uma boa carreira.	3,3%	2,7%	0,6%
É uma opção alternativa de atividade profissional.	7,8%	5,8%	2,0%
Não tive condições financeiras de frequentar outro curso.	6,5%	3,9%	2,6%
Facilidade de acesso ao local do curso.	2,1%	1,6%	0,6%
Não havia oferta de bacharelado na área.	5,2%	3,6%	1,7%
Influência da família.	1,3%	0,7%	0,7%
Outra razão.	12,9%	8,9%	4,0%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Com relação à forma de contrato dos que possuem experiência no magistério destacaram-se três categorias com as maiores proporções declaradas pelos estudantes em Licenciatura, a Tabela 6.18 detalha os resultados obtidos. A alternativa modal correspondeu aos estudantes que afirmaram: “*Não tenho experiência no magistério*”, com 30,9% do total de estudantes (21,1% do sexo masculino e 9,8% do sexo feminino). A segunda alternativa mais frequente entre os estudantes foi: “*Sim, em*

escola pública, com contrato temporário (não concursado) (inclusive)” com 26,4% do total de estudantes (17,8% do sexo masculino e 8,6% do sexo feminino), que afirmaram possuir algum tipo de experiência no magistério como terceirizados em escola pública. Já, 11,0% do total de estudantes afirmaram possuir experiência em magistério como voluntários.

**Tabela 6.18 - Distribuição por forma de contrato de experiência profissional no magistério dos estudantes (% do total), segundo sexo - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Forma de contrato que possui experiência no magistério	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, em escola pública, como concursado.	7,1%	4,9%	2,2%
Sim, em escola pública, com contrato temporário (não concursado) (inclusive).	26,4%	17,8%	8,6%
Sim, em escola privada comunitária como contratado.	0,9%	0,7%	0,2%
Sim, em escola privada confessional como contratado.	1,2%	1,0%	0,3%
Sim, em escola privada particular como contratado.	10,7%	8,2%	2,5%
Sim, em cursos livres (idiomas, informática, aulas particulares), como contratado.	5,6%	4,1%	1,4%
Sim, estágio remunerado.	6,1%	3,9%	2,3%
Sim, como voluntário	11,0%	7,6%	3,4%
Não tenho experiência no magistério.	30,9%	21,1%	9,8%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 6.19 apresenta a distribuição dos estudantes em Licenciatura com respeito à etapa/modalidade de Ensino em que atuou, caso possuam experiência no magistério. Podemos apontar três categorias que se destacaram com maiores proporções de respostas. A proporção maior dos estudantes, tanto do sexo masculino quanto do sexo feminino, optou pela seguinte declaração: “*Ensino Médio*” (alternativa modal), com 47,6% do total de estudantes (34,5% do sexo masculino e 13,1% do sexo feminino). A segunda alternativa mais frequente entre os estudantes foi não ter experiência de magistério, com 31,5% do total de estudantes: 21,7% do sexo masculino e 9,8% do sexo feminino. Em terceiro lugar ficaram os que tinham algum tipo experiência no magistério na modalidade “*Ensino Fundamental – anos finais*”, 10,6% do universo: 6,9% do sexo masculino e 3,8% do feminino.

**Tabela 6.19 - Distribuição por etapa/modalidade que atuou, uma vez que tenha experiência profissional no magistério dos estudantes (% do total), segundo sexo - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Etapa/modalidade de Ensino atuou e confere experiência no magistério	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Educação Infantil.	1,3%	0,2%	1,1%
Ensino Fundamental – anos iniciais.	2,9%	1,5%	1,4%
Ensino Fundamental – anos finais.	10,6%	6,9%	3,8%
Ensino Médio.	47,6%	34,5%	13,1%
Educação Profissional Técnica de Nível Médio ou Médio Integrado.	2,4%	1,8%	0,5%
Educação de Jovens e Adultos.	1,8%	1,3%	0,6%
Ensino Superior.	1,3%	1,0%	0,2%
Outra modalidade de ensino (indígena, quilombola, do campo, especial, entre outras)	0,6%	0,4%	0,3%
Não tenho experiência no magistério.	31,5%	21,7%	9,8%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Com relação à perspectiva de atuação no magistério nos próximos cinco anos, como pode ser verificado na Tabela 6.20, a alternativa modal corresponde aos estudantes que declararam que gostariam de atuar como professores na rede pública, com 55,5% do total (37,9% do sexo masculino e 17,6% do sexo feminino), enquanto apenas 11,9% do total de estudantes (9,1% do sexo masculino e 2,8% do sexo feminino) almejavam atuar como professores na rede privada. A segunda alternativa mais comum de resposta foi “Em outro campo de atuação profissional não vinculado à educação”, com 18,9% dos estudantes: 13,4% do sexo masculino e 5,5% do sexo feminino. Tal afirmativa ajuda a ilustrar que cerca de 20% dos estudantes não têm a perspectiva de atuarem no Magistério nos próximos cinco anos. Já 11,3% do total de estudantes (7,4% do sexo masculino e 3,9% do sexo feminino) almejam ocupar algum cargo na *gestão educacional* na rede pública. Ao passo que 2,4% do total de estudantes (1,6% do sexo masculino e 0,8% do sexo feminino) afirmaram que têm perspectiva de, nos próximos cinco anos, estarem exercendo algum cargo na *gestão educacional* na rede privada.

**Tabela 6.20 - Distribuição por perspectiva de atuação no magistério nos próximos cinco anos dos estudantes (% do total), segundo sexo - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Perspectiva de atuação no Magistério nos próximos 5 anos	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Em escola pública, como professor.	55,5%	37,9%	17,6%
Em escola privada, como professor.	11,9%	9,1%	2,8%
Em escola/instituição pública, na gestão educacional.	11,3%	7,4%	3,9%
Em escola/instituição privada, na gestão educacional.	2,4%	1,6%	0,8%
Em outro campo de atuação profissional não vinculado à educação.	18,9%	13,4%	5,5%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 6.21 revela que 25,2% do total dos estudantes em Licenciatura (17,7% do sexo masculino e 7,5% do sexo feminino) declararam ter tido de forma completa uma fundamentação teórica suficiente na Licenciatura *para compreensão sobre a educação escolar e exercício da docência*. A alternativa modal correspondeu a 47,6% do total dos estudantes (33,0% do sexo masculino e 14,6% do sexo feminino), que afirmaram ter tido *em grande parte*, fundamentação teórica suficiente *para compreensão sobre a educação escolar e exercício da docência*, enquanto 23,4% do total dos estudantes (15,8% do sexo masculino e 7,65% do sexo feminino) responderam ter tido “*Apenas em algumas disciplinas/situações*” fundamentação teórica suficiente *para compreensão sobre a educação escolar e exercício da docência*. Finalmente, 3,8% do total dos estudantes (2,8% do sexo masculino e 1,0% do sexo feminino) declararam “*Não*” ter tido fundamentação teórica suficiente *para compreensão sobre a educação escolar e exercício da docência*.

**Tabela 6.21 - Distribuição por fundamentação teórica oferecida no curso de Licenciatura ter sido suficiente para compreensão sobre a educação escolar e preparação para o exercício da docência, dos estudantes (% do total), segundo sexo - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Fundamentação teórica suficiente na Licenciatura para compreensão escolar e exercício da docência	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, completamente.	25,2%	17,7%	7,5%
Sim, em grande parte.	47,6%	33,0%	14,6%
Apenas em algumas disciplinas/situações.	23,4%	15,8%	7,6%
Não.	3,8%	2,8%	1,0%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

No tocante à vivência de experiências pedagógicas na graduação, e ao observamos a Tabela 6.22, verifica-se que 19,1% do total dos estudantes em Licenciatura (13,4% do sexo masculino e 5,6% do sexo feminino) declararam ter tido, durante todo o tempo no curso da graduação, experiências pedagógicas *que gostariam de proporcionar aos seus futuros alunos*. A alternativa modal correspondeu a 44,6% do total dos estudantes (30,4% do sexo masculino e 14,2% do sexo feminino), que afirmaram ter tido *em grande parte do tempo* no curso da graduação, *experiências pedagógicas que gostariam de proporcionar aos seus futuros alunos*, enquanto 32,0% do total dos estudantes (22,1% do sexo masculino e 9,8% do sexo feminino) responderam ter tido experiências pedagógicas que gostariam de proporcionar aos seus futuros alunos “*Apenas em algumas disciplinas/situações*” no curso da graduação. Finalmente, 4,3% do total dos estudantes (3,3% do sexo

masculino e 1,0% do sexo feminino) declararam “Não” ter tido no curso da graduação experiências pedagógicas que gostariam de proporcionar aos seus futuros alunos.

**Tabela 6.22 - Distribuição por experiências pedagógicas, vividas no curso de graduação que gostaria de proporcionar aos seus futuros alunos, dos estudantes (% do total), segundo sexo - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Vivência na graduação de experiências pedagógicas que proporcionará aos seus futuros alunos	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, durante todo o tempo.	19,1%	13,4%	5,6%
Sim, em grande parte do tempo.	44,6%	30,4%	14,2%
Apenas em algumas disciplinas/situações.	32,0%	22,1%	9,8%
Não.	4,3%	3,3%	1,0%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Na Tabela 6.23, é possível observar que 39,3% do total dos estudantes em Licenciatura (26,1% do sexo masculino e 13,2% do sexo feminino) afirmaram ter tido, durante todo o tempo, orientação e supervisão suficientes dos professores do curso no estágio curricular obrigatório, a alternativa modal. A segunda alternativa de resposta com maior frequência correspondeu a 38,9% do total dos estudantes (27,4% do sexo masculino e 11,5% do sexo feminino), que declararam ter tido em grande parte tempo orientação e supervisão suficientes dos professores do curso no estágio curricular obrigatório, enquanto 14,4% do total dos estudantes (10,5% do sexo masculino e 3,9% do sexo feminino) revelaram ter tido “Apenas em algumas disciplinas/situações” orientação e supervisão suficientes dos professores do curso no estágio curricular obrigatório. Finalmente, 7,5% do total dos estudantes (5,4% do sexo masculino e 2,1% do sexo feminino) responderam “Não” ter tido nenhuma orientação e supervisão suficientes dos professores do curso no estágio curricular obrigatório.

**Tabela 6.23 - Distribuição por ter tido orientação e supervisão suficiente durante o estágio curricular obrigatório de professores do seu curso, dos estudantes (% do total), segundo sexo - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Orientação e supervisão suficientes dos professores do curso no estágio curricular obrigatório	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, durante todo o tempo.	39,3%	26,1%	13,2%
Sim, em grande parte do tempo.	38,9%	27,4%	11,5%
Apenas em algumas disciplinas/situações.	14,4%	10,5%	3,9%
Não.	7,5%	5,4%	2,1%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Com relação ao acompanhamento adequado de professores da instituição do estágio durante o estágio curricular obrigatório, ao observar a Tabela 6.24, verifica-se

que 41,4% do total dos estudantes em Licenciatura (27,7% do sexo masculino e 13,7% do sexo feminino) declararam ter tido durante todo o tempo acompanhamento adequado de professores da instituição, sendo esta a alternativa modal. Já a segunda alternativa de resposta com maior frequência, 38,4% do total dos estudantes (26,9% do sexo masculino e 11,4% do sexo feminino), afirmaram ter tido em *grande parte do tempo* acompanhamento adequado de professores da instituição no estágio curricular obrigatório, enquanto 12,7% do total dos estudantes (8,9% do sexo masculino e 3,9% do sexo feminino) responderam ter tido “*Apenas em algumas disciplinas/situações*” acompanhamento adequado de professores da instituição no estágio curricular obrigatório. Finalmente, 7,5% do total dos estudantes (5,8% do sexo masculino e 1,7% do sexo feminino) declararam “*Não*” ter tido acompanhamento adequado de professores da instituição no estágio curricular obrigatório.

**Tabela 6.24 - Distribuição por ter tido acompanhamento adequado durante o estágio curricular obrigatório de um ou mais professores da instituição em que estagiou, dos estudantes (% do total), segundo sexo - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Acompanhamento adequado de um ou mais professores da instituição no estágio curricular obrigatório	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, durante todo o tempo.	41,4%	27,7%	13,7%
Sim, em grande parte do tempo.	38,4%	26,9%	11,4%
Apenas em algumas disciplinas/situações.	12,7%	8,9%	3,9%
Não.	7,5%	5,8%	1,7%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Como já vimos anteriormente, algumas questões propostas no “Questionário do Estudante” pedem que seja manifestado um grau de discordância/concordância numa escala numérica ordinal de 6 níveis que podem ser descritas como: *discordo totalmente, discordo, discordo parcialmente, concordo parcialmente, concordo e concordo totalmente*.

Os resultados da Tabela 6.25 comparam os graus de discordância/concordância dos estudantes e coordenadores dos cursos da área de Física com habilitação em Licenciatura com relação à assertiva: “*O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras*”. Idealmente, no caso de total afinamento de opiniões, os dados estariam concentrados na diagonal.

Coordenadores são mais otimistas que os seus estudantes: a distribuição marginal dos coordenadores aponta para uma maior proporção dos níveis mais altos de concordância. Em linhas gerais, podemos dizer que, para um dado nível de discordância/concordância do estudante (uma linha da tabela), as proporções dos



coordenadores em Licenciatura são crescentes com o nível de concordância, exceto o grupo “concordo” que apresenta uma queda. Esse comentário serve também para a distribuição marginal dos coordenadores: a proporção aumenta com o nível de concordância com a assertiva.

O simétrico é também válido, pelo menos para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores em Licenciatura: para um dado nível de discordância/concordância do coordenador (uma coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância, exceto para o grupo “concordo totalmente” que apresenta uma queda seguida de aumento na proporção dos estudantes. Para os níveis mais altos de discordância do coordenador com a assertiva, os poucos dados não permitem reconhecer um padrão: 3,8% dos coordenadores optaram pelos níveis de discordância. Para a distribuição marginal dos estudantes, os valores são, *grosso modo*, crescentes com a proximidade da concordância total.

**Tabela 6.25 - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenadores e estudantes à assertiva: "O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras.						Total
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.	
<b>Aluno</b>							
Discordo totalmente.	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	3,0%	0,0%	<b>3,8%</b>
Discordo.	0,0%	0,0%	0,8%	0,8%	3,0%	1,5%	<b>6,0%</b>
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	1,5%	2,3%	<b>5,3%</b>
Concordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	4,5%	9,8%	<b>17,3%</b>
Concordo.	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	11,3%	8,3%	<b>22,6%</b>
Concordo totalmente.	0,0%	0,0%	2,3%	5,3%	18,0%	19,5%	<b>45,1%</b>
<b>Total</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,8%</b>	<b>3,0%</b>	<b>13,5%</b>	<b>41,4%</b>	<b>41,4%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

## 6.2. PERFIL DO COORDENADOR

Outro fator importante é o coordenador do curso. Nas tabelas que se seguem, são apresentadas algumas características destes desagregadas por habilitação (Bacharelado e Licenciatura). A Tabela 6.26 apresenta a distribuição por sexo e idade dos coordenadores em ambas as habilitações. Nos cursos de Física nas duas habilitações, esta posição é ocupada principalmente por homens (34 em 41 cursos de Bacharelado e 114 em 137 cursos de Licenciatura). A distribuição etária não é igualmente distribuída entre os sexos. O grupo etário modal é o de 56 a 60 anos para os coordenadores do sexo masculino na habilitação Bacharelado e, 31 a 40 anos em

Licenciatura. Já para os coordenadores do sexo feminino, o grupo etário modal também variou segundo o tipo de habilitação. Para os coordenadores do sexo feminino na habilitação em Bacharelado, o grupo etário modal é o de 46 a 50 anos e para os de Licenciatura, 41 a 45 anos.

**Tabela 6.26 - Distribuição por grupo etário segundo sexo dos coordenadores de Física e habilitação do curso**

Grupo etário	Habilitação							
	Bacharelado				Licenciatura			
	Sexo				Sexo			
	Masculino.		Feminino.		Masculino.		Feminino.	
N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	
Menos de 25.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
25 a 30.	0	0,0%	0	0,0%	8	7,0%	1	4,3%
31 a 35.	4	11,8%	1	14,3%	23	20,2%	2	8,7%
36 a 40.	5	14,7%	1	14,3%	23	20,2%	2	8,7%
41 a 45.	5	14,7%	1	14,3%	16	14,0%	7	30,4%
46 a 50.	9	26,5%	2	28,6%	11	9,6%	4	17,4%
51 a 55.	1	2,9%	1	14,3%	16	14,0%	4	17,4%
56 a 60.	10	29,4%	1	14,3%	17	14,9%	3	13,0%
Mais de 61.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100,0%</b>	<b>7</b>	<b>100,0%</b>	<b>114</b>	<b>100,0%</b>	<b>23</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Segundo os dados disponibilizados na Tabela 6.27, há uma altíssima concentração da área de formação na graduação desses coordenadores em Ciências Exatas e da Terra. Esta foi a alternativa modal tanto em Bacharelado (100,0%) como em Licenciatura (95,6%). Já as demais alternativas com maiores frequências, mesmo com baixas participações, foram, para os coordenadores da Licenciatura: Ciências Biológicas (1,5%) e Engenharias (1,5%).

**Tabela 6.27 - Distribuição da área de formação na graduação dos coordenadores de Física segundo habilitação do curso**

Área de Formação	Habilitação			
	Bacharelado		Licenciatura	
	N	% da coluna	N	% da coluna
Ciências Exatas e da Terra.	41	100,0%	131	95,6%
Ciências Biológicas.	0	0,0%	2	1,5%
Engenharias.	0	0,0%	2	1,5%
Ciências da Saúde.	0	0,0%	0	0,0%
Ciências Agrárias.	0	0,0%	0	0,0%
Ciências Sociais Aplicadas.	0	0,0%	0	0,0%
Ciências Humanas.	0	0,0%	1	0,7%
Linguística, Letras e Artes.	0	0,0%	0	0,0%
Outras.	0	0,0%	1	0,7%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A totalidade dos coordenadores na habilitação Bacharelado possui algum curso de pós-graduação (ver Tabela 6.28a). A situação mais frequente é a do Pós-Doutorado (23), seguido de Doutorado (15) e de Mestrado (3). As áreas de formação nos cursos de pós-graduação são mais diversificadas do que na graduação: 87,8% dos Coordenadores na habilitação Bacharelado têm a formação de mais alto nível em Ciências Exatas e da Terra e 4,9% em Engenharias. As formações incluem também outras Áreas não cobertas na graduação: Ciências da Saúde (2,4%) e Ciências Humanas (2,4%).

**Tabela 6.28a - Área segundo Nível mais elevado de titulação dos Coordenadores de Física (Bacharelado)**

Área	Nível	Não possui.	Especialização.	Mestrado.	Doutorado.	Programa de Pós-Doutorado.
Ciências Exatas e da Terra.		0	0	2	13	21
Ciências Biológicas.		0	0	0	0	0
Engenharias.		0	0	1	1	0
Ciências da Saúde.		0	0	0	0	1
Ciências Agrárias.		0	0	0	0	0
Ciências Sociais Aplicadas.		0	0	0	0	0
Ciências Humanas.		0	0	0	1	0
Linguística, Letras e Artes.		0	0	0	0	0
Outras.		0	0	0	0	1
Não se aplica.		0	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>23</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A quase totalidade dos coordenadores na habilitação Licenciatura também possui algum curso de pós-graduação (ver Tabela 6.28b). A situação mais frequente é a do Doutorado, (69) seguido de Mestrado (36) e de Pós-Doutorado (26). As áreas de formação nos cursos de pós-graduação são mais diversificadas do que na graduação: 80,1% dos Coordenadores na habilitação Licenciatura têm a formação de mais alto nível, também, em Ciências Exatas e da Terra e 5,9% em Engenharias. As formações incluem também Áreas não cobertas na graduação: Ciências Biológicas (1,5%), Ciências Agrárias (0,7%), Ciências Sociais Aplicadas (0,7%) e Ciências Humanas (5,1%).

**Tabela 6.28b - Área segundo Nível mais elevado de titulação dos Coordenadores de Física (Licenciatura)**

Área	Nível	Não possui.	Especialização.	Mestrado.	Doutorado.	Programa de Pós-Doutorado.
Ciências Exatas e da Terra.		0	4	23	59	23
Ciências Biológicas.		0	0	1	1	0
Engenharias.		0	0	4	4	0
Ciências da Saúde.		0	0	0	0	0
Ciências Agrárias.		0	0	0	0	1
Ciências Sociais Aplicadas.		0	0	1	0	0
Ciências Humanas.		0	0	4	2	1
Linguística, Letras e Artes.		0	0	0	0	0
Outras.		0	1	3	1	1
Não se aplica.		1	0	0	2	0
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>5</b>	<b>36</b>	<b>69</b>	<b>26</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A grupo modal dos coordenadores na habilitação Bacharelado tem *Acima de 5 anos até 10 anos* de atuação na sua IES, enquanto 95,1% dos mandatos duram *Acima de 1 ano até 5 anos* (ver Tabela 6.29a para a informação cruzada de tempo de atuação na IES e de Mandato da posição de Coordenador na habilitação Bacharelado).

**Tabela 6.29a - Tempo de atuação na IES versus Mandato dos Coordenadores de Física (Bacharelado)**

Tempo na IES	Até 1 ano.		Acima de 1 ano até 5 anos.		Acima de 5 anos até 10 anos.		Acima de 10 anos até 15 anos.		Acima de 15 anos até 20 anos.		Acima de 20 anos.		Total
	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	
Até 1 ano.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
Acima de 1 ano até 5 anos.	0	0,0%	9	23,1%	13	33,3%	1	2,6%	6	15,4%	10	25,6%	39
Acima de 5 anos até 10 anos.	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1
Acima de 10 anos até 15 anos.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
Acima de 15 anos até 20 anos.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
Acima de 20 anos.	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>9</b>	<b>22,0%</b>	<b>15</b>	<b>36,6%</b>	<b>1</b>	<b>2,4%</b>	<b>6</b>	<b>14,6%</b>	<b>10</b>	<b>24,4%</b>	<b>41</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O grupo modal dos coordenadores na habilitação Licenciatura tem *Acima de 1 ano até 5 anos* de atuação na sua IES, fato, também, corroborado por 86,9% dos mandatos nessa mesma categoria (ver Tabela 6.29b para a informação cruzada de

tempo de atuação na IES e de Mandato da posição de Coordenador na habilitação Licenciatura).

**Tabela 6.29b - Tempo de atuação na IES versus Mandato dos Coordenadores de Física (Licenciatura)**

Tempo na IES	Até 1 ano.		Acima de 1 ano até 5 anos.		Acima de 5 anos até 10 anos.		Acima de 10 anos até 15 anos.		Acima de 15 anos até 20 anos.		Acima de 20 anos.		Total
	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	
Mandato													
Até 1 ano.	2	28,6%	2	28,6%	3	42,9%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	7
Acima de 1 ano até 5 anos.	6	5,0%	47	39,5%	29	24,4%	5	4,2%	14	11,8%	18	15,1%	119
Acima de 5 anos até 10 anos.	0	0,0%	0	0,0%	2	50,0%	0	0,0%	1	25,0%	1	25,0%	4
Acima de 10 anos até 15 anos.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	1
Acima de 15 anos até 20 anos.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
Acima de 20 anos.	0	0,0%	2	33,3%	4	66,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	6
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>5,8%</b>	<b>51</b>	<b>37,2%</b>	<b>38</b>	<b>27,7%</b>	<b>5</b>	<b>3,6%</b>	<b>15</b>	<b>10,9%</b>	<b>20</b>	<b>14,6%</b>	<b>137</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Quando se considera a distribuição de tempo anterior de experiência em coordenação de cursos, a maioria dos coordenadores em ambas as habilitações (73,2%, para Bacharelado) e (64,2%, para Licenciatura) declarou não ter nenhuma experiência prévia, conforme Tabela 6.30.

**Tabela 6.30 - Distribuição de tempo anterior de experiência em coordenação de cursos em Física segundo habilitação do curso**

	Habilitação			
	Bacharelado		Licenciatura	
	N	% da coluna	N	% da coluna
Sem experiência anterior.	30	73,2%	88	64,2%
De 1 até 5 anos.	7	17,1%	39	28,5%
De 5 até 10 anos.	4	9,8%	9	6,6%
De 10 até 15 anos.	0	0,0%	1	0,7%
De 15 até 20 anos.	0	0,0%	0	0,0%
Acima de 20 anos.	0	0,0%	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0%</b>	<b>137</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Conforme Tabela 6.31a, nenhum dos coordenadores na habilitação Bacharelado coordenaram cursos de graduação em outra área (100,0%), e poucos coordenam concomitantemente mais de um curso de graduação (12,2%).

**Tabela 6.31a - Cruzamento de já coordenou cursos em outra IES contra coordenação simultânea em Física (Bacharelado)**

		Coordena concomitantemente outro(s) curso(s) de graduação?				Total
		Não.	Sim. Entre 1 e 3 cursos.	Sim. Entre 4 e 6 cursos.	Sim. Mais de 6 cursos.	
Já coordenou curso(s) de graduação em outra área?	Sim.	0	0	0	0	0
	Não.	36	4	1	0	41
	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>41</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Conforme Tabela 6.31b, a maioria dos Coordenadores na habilitação Licenciatura não coordenou cursos de graduação em outra área (89,8%), e poucos coordenam concomitantemente mais de um curso de graduação (9,5%). Comparando as duas habilitações, a Licenciatura apresentou proporções inferiores às da habilitação em Bacharelado.

**Tabela 6.31b - Cruzamento de já coordenou cursos em outra IES contra coordenação simultânea em Física (Licenciatura)**

		Coordena concomitantemente outro(s) curso(s) de graduação?				Total
		Não.	Sim. Entre 1 e 3 cursos.	Sim. Entre 4 e 6 cursos.	Sim. Mais de 6 cursos.	
Já coordenou curso(s) de graduação em outra área?	Sim.	12	1	1	0	14
	Não.	112	11	0	0	123
	<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>137</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Além disso, os Coordenadores na habilitação Bacharelado responderam a um questionário (Anexo IVa) com 55 assertivas para as quais deveriam explicitar algum grau de concordância segundo uma escala que variava de 1 (discordância total) a 6 (concordância total). Considerando essas informações em uma escala Likert, foi aplicado um procedimento de Escalamento Ideal (que quantifica a escala Likert) seguido de uma Análise Fatorial (que realiza uma redução de dimensionalidade). Das 55 questões (numeradas de 20 a 74 no questionário), 38 questões foram consideradas na análise (porque apresentavam variância nula, foram retiradas as questões 21, 22, 24, 25, 26, 29, 34, 37, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 57, 62 e 65), foi possível extrair 7 fatores que explicam 96,8% da variabilidade do conjunto. Note que a grande maioria dos Coordenadores na habilitação Bacharelado apresentou altos graus de concordância com as asserções (todas positivas).

A Tabela 6.32a apresenta a Matriz de componentes rotacionada (o método Varimax foi utilizado) de cada uma das questões. Para facilitar a leitura, os valores

com módulo abaixo de 0,5 estão grafados em cor mais clara e os valores acima de 0,5 em negrito. A Tabela 6.33a lista os fatores latentes reconhecidos.

**Tabela 6.32a - Matriz de componentes rotacionada na habilitação Bacharelado (continua)**

Questão	Componente						
	1	2	3	4	5	6	7
Q20	0,290	0,053	0,322	0,321	<b>0,824</b>	0,141	-0,052
Q23	0,424	0,363	<b>0,690</b>	0,154	-0,247	0,349	-0,064
Q27	0,378	<b>0,572</b>	0,477	-0,054	0,050	-0,052	0,095
Q28	0,429	<b>0,622</b>	-0,118	-0,155	0,371	0,493	-0,080
Q30	0,424	0,363	<b>0,690</b>	0,154	-0,247	0,349	-0,064
Q31	0,222	0,267	<b>0,544</b>	<b>0,681</b>	-0,086	0,307	-0,106
Q32	<b>0,935</b>	-0,044	0,168	0,050	0,220	0,180	0,066
Q33	0,434	-0,243	<b>0,561</b>	-0,100	0,404	<b>0,509</b>	0,007
Q35	0,461	<b>0,685</b>	<b>0,547</b>	0,029	0,108	0,015	-0,073
Q36	0,389	0,295	-0,029	-0,044	0,038	<b>0,866</b>	-0,071
Q38	-0,106	-0,096	<b>0,970</b>	-0,011	0,106	-0,107	0,091
Q40	-0,106	-0,096	<b>0,970</b>	-0,011	0,106	-0,107	0,091
Q46	0,396	0,175	0,418	<b>0,523</b>	<b>0,525</b>	-0,268	-0,102
Q47	<b>0,785</b>	0,375	-0,084	-0,011	0,399	-0,234	-0,137
Q48	-0,264	0,071	-0,137	<b>0,908</b>	0,273	-0,022	-0,058
Q49	0,134	<b>0,925</b>	-0,138	-0,168	0,153	0,134	-0,081
Q50	0,487	-0,145	-0,088	<b>0,803</b>	0,157	0,130	-0,177
Q51	0,364	0,112	-0,247	0,339	<b>0,789</b>	0,210	-0,108
Q52	0,142	0,007	0,300	0,381	<b>0,713</b>	-0,187	0,407
Q53	<b>0,791</b>	0,349	-0,052	-0,001	0,220	0,424	-0,139
Q54	<b>0,938</b>	-0,080	0,041	0,176	-0,026	0,202	-0,160

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela 6.32a - Matriz de componentes rotacionada na habilitação Bacharelado (continuação)**

Questão	Componente						
	1	2	3	4	5	6	7
Q55	0,310	0,466	0,252	0,490	-0,045	-0,195	0,272
Q56	0,225	-0,260	0,208	<b>0,761</b>	0,035	-0,088	0,397
Q58	-0,120	-0,153	-0,181	<b>0,935</b>	0,177	-0,049	0,086
Q59	-0,243	-0,305	0,322	0,465	-0,009	-0,247	<b>0,615</b>
Q60	0,354	-0,187	<b>0,550</b>	<b>0,688</b>	0,205	0,043	-0,095
Q61	0,186	-0,327	0,394	0,446	0,005	-0,101	<b>-0,561</b>
Q63	<b>0,620</b>	-0,131	<b>0,753</b>	0,123	0,059	0,071	-0,051
Q64	-0,050	<b>0,986</b>	-0,035	-0,088	0,079	-0,056	-0,037
Q66	0,039	<b>0,947</b>	-0,077	-0,055	-0,079	0,247	0,061
Q67	0,059	<b>0,983</b>	-0,087	-0,068	0,047	-0,049	0,016
Q68	<b>0,841</b>	0,091	0,322	0,200	-0,234	0,253	0,112
Q69	<b>0,795</b>	-0,085	<b>0,541</b>	0,060	0,203	0,120	0,062
Q70	<b>0,906</b>	0,203	-0,108	0,000	0,348	-0,022	-0,019
Q72	<b>0,611</b>	0,263	<b>0,554</b>	-0,017	0,414	-0,271	-0,060
Q73	-0,108	<b>0,791</b>	<b>0,565</b>	-0,083	0,133	-0,114	0,024
Q74	-0,036	<b>0,821</b>	0,017	0,241	-0,323	0,389	-0,079

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela 6.33a - Fatores Latentes na habilitação Bacharelado**

1. Professores são determinantes para que os estudantes conclua o curso, dominam os conteúdos e possuem disponibilidade para atendimento extraclasse; biblioteca suficiente; espaço físico adequado para a coordenação e os professores; TCC contribui para a formação profissional; e atividades acadêmicas possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade.
2. Disponibilização de monitores; infraestrutura de aulas práticas, sanitária e de refeição adequadas; estudantes participam de avaliações periódicas sobre o curso; promoção de atividades de cultura, lazer e interação social; oportunidades de superar dificuldades no ensino; e desenvolvimento da capacidade cognitiva e de pensar criticamente, analisar e refletir sobre problemas da sociedade.
3. Ofertas de extensão universitária e de participação em eventos; apoio institucional para a coordenação; desenvolvimento da capacidade de se atualizar e de competências reflexivas e críticas; e planos de ensino adequados.
4. Staff suficiente; acompanhamento de egressos; avaliações coerentes; professores participam de atividades acadêmicas/eventos; plano de carreira para docentes; e relação professor-aluno estimula o estudo.
5. NDE e CPA atuante; avaliações adequadas; e experiências diversas com estágios.
6. Nível de exigência adequado.
7. Staff qualificado; e plano de carreira para servidores técnicos.

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Análise análoga foi realizada para os Coordenadores na habilitação Licenciatura que, também, responderam a um questionário (Anexo IVb) com 55 assertivas para as quais deveriam explicitar algum grau de concordância segundo uma



escala que variava de 1 (discordância total) a 6 (concordância total). Considerando essas informações em uma escala Likert, foi aplicado um procedimento de Escalamento Ideal (que quantifica a escala Likert) seguido de uma Análise Fatorial (que realiza uma redução de dimensionalidade). Das 55 questões (numeradas de 20 a 74 no questionário), 51 questões foram consideradas na análise (porque apresentavam variância nula, foram retiradas as questões 25, 26, 29 e 37), foi possível extrair 12 fatores que explicam 86,5% da variabilidade do conjunto. Note que a grande maioria dos Coordenadores na habilitação Licenciatura apresentou altos graus de concordância com as asserções (todas positivas).

A Tabela 6.32b apresenta a Matriz de componentes rotacionada (o método Varimax foi utilizado) de cada uma das questões. Para facilitar a leitura, os valores com módulo abaixo de 0,5 estão grafados em cor mais clara. A Tabela 6.33b, lista os fatores latentes reconhecidos.

**Tabela 6.32b - Matriz de componentes rotacionada na habilitação Licenciatura (continua)**

Questão	Componente											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Q20	-0,082	0,134	0,167	<b>0,541</b>	0,101	-0,109	-0,018	0,071	0,161	0,064	0,235	<b>0,517</b>
Q21	0,276	<b>0,670</b>	-0,037	0,270	0,217	-0,025	0,126	0,172	0,207	-0,024	0,025	0,122
Q22	-0,011	<b>0,721</b>	0,004	0,190	<b>0,620</b>	0,009	0,088	0,047	0,092	0,010	0,028	0,102
Q23	-0,016	0,161	-0,015	0,130	-0,044	-0,021	0,064	0,110	-0,026	0,031	<b>0,930</b>	0,137
Q24	0,072	0,047	-0,076	<b>0,780</b>	0,021	0,176	0,229	0,035	0,041	0,195	-0,093	0,185
Q27	-0,012	-0,054	-0,023	-0,054	0,004	0,010	-0,036	-0,056	-0,012	0,067	<b>0,962</b>	-0,080
Q28	-0,009	0,034	0,021	0,201	-0,015	<b>0,694</b>	0,072	<b>0,668</b>	0,021	-0,005	0,010	0,078
Q30	-0,040	0,012	0,029	0,130	-0,032	<b>0,692</b>	0,066	<b>0,680</b>	0,012	0,009	0,016	0,076
Q31	0,168	0,074	0,174	<b>0,777</b>	0,110	0,124	0,000	0,003	0,164	0,087	-0,093	-0,044
Q32	-0,026	-0,037	0,063	0,049	-0,010	0,016	<b>0,933</b>	0,024	-0,062	0,071	0,049	-0,094
Q33	-0,065	0,351	0,071	<b>0,686</b>	0,132	0,179	0,064	0,067	-0,015	-0,062	0,237	-0,281
Q34	-0,079	0,076	-0,038	0,135	0,133	0,076	<b>0,896</b>	0,113	0,089	0,068	-0,018	-0,086
Q35	0,003	-0,061	<b>0,688</b>	0,319	-0,015	<b>0,519</b>	0,086	0,004	0,022	-0,061	0,016	-0,042
Q36	0,001	<b>0,969</b>	0,056	0,067	-0,047	0,011	0,093	-0,053	0,024	0,043	0,040	-0,026
Q38	0,005	-0,042	<b>0,970</b>	-0,043	0,013	-0,083	-0,023	0,000	0,073	0,044	0,006	0,012
Q39	0,003	-0,052	<b>0,970</b>	-0,043	0,048	-0,053	-0,021	0,005	0,074	0,054	0,006	-0,004
Q40	-0,004	0,120	<b>0,957</b>	0,038	0,031	0,110	0,017	0,025	0,055	0,048	0,003	-0,031
Q41	-0,063	0,086	0,326	0,074	-0,012	-0,147	-0,052	0,201	<b>0,655</b>	0,247	-0,062	-0,302
Q42	-0,021	0,323	0,337	0,096	-0,068	-0,085	-0,020	0,069	<b>0,673</b>	-0,085	0,002	0,012
Q43	-0,011	0,031	0,135	0,133	<b>0,955</b>	-0,032	0,019	-0,026	-0,048	0,053	-0,018	0,037
Q44	<b>0,751</b>	<b>0,587</b>	0,009	0,098	0,200	0,051	0,050	-0,001	-0,026	0,084	0,056	-0,025
Q45	<b>0,973</b>	0,174	-0,018	-0,001	0,032	0,022	0,033	-0,002	-0,005	0,090	-0,007	-0,005

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela 6.32b - Matriz de componentes rotacionada na habilitação Licenciatura (continuação)**

Questão	Componente											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Q46	-0,046	-0,018	0,020	<b>0,617</b>	-0,014	-0,068	0,035	0,438	-0,158	-0,072	0,044	0,138
Q47	-0,049	<b>0,523</b>	0,009	<b>0,593</b>	0,276	0,081	0,061	0,212	0,062	-0,144	0,185	0,060
Q48	0,409	0,029	-0,007	0,000	-0,068	-0,026	-0,073	<b>0,507</b>	0,009	<b>0,510</b>	-0,065	0,042
Q49	0,455	0,321	0,397	0,125	-0,042	0,368	0,037	-0,031	-0,090	0,022	-0,041	-0,102
Q50	-0,042	<b>0,555</b>	0,069	0,218	0,498	<b>0,544</b>	0,110	0,069	-0,076	-0,005	-0,001	-0,030
Q51	-0,079	0,212	0,023	<b>0,543</b>	0,277	0,196	0,442	0,220	0,221	0,049	-0,011	-0,207
Q52	0,246	0,039	0,269	0,177	0,203	-0,045	0,261	0,276	-0,046	<b>0,693</b>	0,204	-0,082
Q53	-0,005	0,019	-0,086	0,068	<b>0,738</b>	0,029	0,056	-0,065	<b>0,618</b>	-0,047	-0,014	0,061
Q54	-0,003	0,055	-0,014	0,063	<b>0,977</b>	0,002	0,005	-0,003	-0,032	-0,003	-0,015	0,051
Q55	<b>0,552</b>	-0,028	-0,001	0,004	-0,002	<b>0,668</b>	0,038	0,020	-0,038	0,163	0,015	-0,133
Q56	-0,009	<b>0,942</b>	0,064	0,012	-0,070	-0,045	0,033	-0,015	0,069	0,133	0,013	-0,093
Q57	0,023	-0,014	0,069	0,098	0,004	<b>0,950</b>	0,071	-0,006	-0,047	-0,002	-0,024	-0,030
Q58	0,339	0,339	-0,044	0,035	-0,014	0,385	0,433	-0,111	-0,037	<b>0,550</b>	0,007	0,221
Q59	0,380	0,377	-0,057	0,021	-0,051	0,127	0,451	-0,131	-0,026	<b>0,592</b>	0,002	0,241
Q60	0,149	-0,040	-0,040	0,034	0,120	-0,030	-0,032	0,204	-0,084	0,121	-0,004	<b>0,846</b>
Q61	<b>0,678</b>	0,055	-0,038	-0,073	0,036	0,003	-0,052	0,057	-0,051	0,007	-0,045	0,393
Q62	<b>0,600</b>	-0,048	0,091	0,085	-0,071	0,041	-0,109	-0,117	-0,017	<b>0,591</b>	0,110	0,224
Q63	<b>0,982</b>	0,033	-0,027	-0,022	-0,014	0,070	0,084	0,003	0,050	0,078	-0,018	-0,032
Q64	-0,075	0,356	<b>0,552</b>	0,289	0,032	0,109	0,188	-0,124	-0,073	-0,001	-0,109	0,105
Q65	<b>0,991</b>	-0,021	-0,028	-0,009	-0,015	0,019	0,015	0,003	-0,005	0,068	-0,016	-0,027
Q66	<b>0,991</b>	0,010	-0,027	0,005	-0,013	0,022	0,020	0,010	-0,012	0,071	-0,009	-0,017
Q67	<b>0,987</b>	-0,001	-0,026	-0,011	-0,008	0,016	0,023	0,001	-0,006	0,088	-0,013	0,008
Q68	0,432	0,379	0,165	0,082	-0,030	0,099	<b>0,593</b>	-0,103	0,186	0,092	-0,050	0,171
Q69	0,385	0,333	0,025	0,149	-0,075	0,049	<b>0,559</b>	-0,086	-0,068	-0,077	0,031	0,256
Q70	<b>0,751</b>	-0,056	-0,024	0,115	-0,054	-0,027	0,067	-0,050	-0,029	-0,094	0,048	0,224
Q71	<b>0,988</b>	-0,018	-0,023	-0,013	-0,011	0,078	0,019	0,014	-0,001	0,069	-0,018	-0,023
Q72	0,003	0,024	-0,039	0,180	0,002	0,043	0,027	<b>0,930</b>	0,058	0,040	0,048	0,111
Q73	-0,005	-0,031	-0,110	0,046	0,059	0,036	0,079	-0,075	<b>0,914</b>	-0,074	-0,002	0,040
Q74	<b>0,944</b>	-0,049	0,160	-0,006	-0,014	-0,024	0,008	0,099	0,011	0,155	-0,023	-0,057

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela 6.33b - Fatores Latentes na habilitação Licenciatura**

- 
1. Infraestrutura de aulas, sanitária e de refeição são adequadas; acesso adequado à periódicos e biblioteca suficiente; apoio institucional para a coordenação; atividades práticas e articulação teoria-prática é adequada; plano de carreira para servidores técnicos; e formação pedagógicas para docentes.
  2. Nível de exigência adequado; professores participam de atividades acadêmica/eventos; os conteúdos das disciplinas favorecem a atuação em estágio, na iniciação científica e contribuem para a formação integral, cidadã e profissional; e avaliações coerentes.
  3. Ofertas de extensão universitária, de iniciação científica e de participação em eventos; superação de dificuldade no ensino; e disponibilização de monitores.
  4. Aprendizagem inovadora; relação professor-aluno estimula o estudo; planos de ensino adequados; experiências diversas com estágios; TCC contribui para a formação profissional; avaliações adequadas; e NDE atuante.
  5. Professores dominam os conteúdos e possuem disponibilidade para atendimento extraclasse; e ofertas de atuação em colegiados.
  6. Uso de TIC's no ensino; desenvolvimento da capacidade cognitiva e de se atualizar; e professores com habilidades didáticas adequadas.
  7. Professores são determinantes para que os estudantes concluam o curso; referências bibliográficas adequadas; e espaço físico adequado para a coordenação e os professores.
  8. Atividades acadêmicas possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade.
  9. Promoção de atividades de cultura, lazer e interação social; e ofertas de intercâmbios e/ou estágios.
  10. CPA atuante; staff suficiente e qualificado; e acompanhamento de egressos.
  11. Desenvolvimento de competências reflexivas e críticas, e da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre problemas da sociedade.
  12. Plano de carreira para docentes.
- 

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**GLOSSÁRIO DE TERMOS  
ESTATÍSTICOS UTILIZADOS NOS  
RELATÓRIOS SÍNTESE DO ENADE**

## A

- **análise fatorial** – A análise fatorial tem como objetivo principal descrever a variabilidade original de um conjunto de  $p$  variáveis aleatórias, em termos de um número menor  $m$  de variáveis aleatórias, chamadas de fatores comuns (supostos não observáveis diretamente) e que estão relacionadas com o conjunto original através de um modelo linear. Neste modelo, parte da variabilidade do conjunto original é atribuída aos fatores comuns, sendo o restante da variabilidade do conjunto original atribuído ao erro aleatório. (MINGOTI, Sueli Aparecida. **Análise de Dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: UFMG, 2005. p. 99.)

## C

- **cartograma** – Esquema representativo de informações quantitativas e qualitativas, de eventos geográficos, cartográficos e socioeconômicos em uma superfície ou parte dela. (IBGE. **Glossário Cartográfico**. Disponível em [http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/glossario/glossario\\_cartografico.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/glossario/glossario_cartografico.shtm)). Acesso em: 18 de maio de 2015).

## D

- **desvio padrão** – Medida de dispersão em torno da média aritmética, que é definido como a raiz quadrada da **variância**. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. P.39)
- **distribuição de frequência** – Maneira de dispor um conjunto de um conjunto de resultados, para se ter uma ideia global sobre uma variável estatística. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 11 e 12)

- **distribuição marginal de frequência** – Em uma tabela envolvendo duas variáveis a linha de totais fornece a distribuição de uma das variáveis e a coluna de totais fornece a distribuição da outra. As distribuições assim obtidas são chamadas tecnicamente de distribuições marginais. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 71)
- **distribuição unimodal** – Distribuição de frequência que apresenta apenas uma moda.

## E

- **erro padrão da média** – Medida de precisão para o estimador da média de uma dada população. Isto fica evidente quando obtemos uma amostra qualquer de tamanho  $n$ , e calcula-se a média aritmética populacional. Ao se realizar uma nova amostra aleatória, a média aritmética, muito provavelmente será diferente daquela da primeira amostra. Portanto, a estatística erro-padrão da média corrige a variabilidade entre as médias populacionais realizadas em cada amostra. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 309)
- **escala de Likert** – Valores numéricos e/ou sinais atribuídos a respostas para refletir a força e a direção da reação do entrevistado à declaração. As declarações de concordância devem receber valores positivos ou altos enquanto as declarações das quais discordam devem receber valores negativos ou baixos. (BAKER, 1995). (CAMPOS, Jorge de Paiva; GUIMARÃES, Sebastião. **Em busca da Eficácia em Treinamento**. São Paulo: Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento, 2009. p. 87 Disponível em <https://books.google.com.br/books?id=oWKiAQvtwWUC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=true>. Acesso em: 18 de maio de 2015).
- **escalamento ideal** (*optimal scaling*) – Procedimento que gera variáveis quantitativas intervalares a partir de variáveis nominais ou ordinais tendo uma função objetivo como meta.

A ideia básica do Escalamento Ideal é atribuir valores numéricos às categorias de cada uma das variáveis em estudo. Para atribuir valores às categorias de cada uma das variáveis, recorre-se a um processo iterativo de mínimos quadrados alternados, no qual, depois que uma quantificação é usada para encontrar uma solução, ela é adaptada usando aquela solução. Tal adaptação da quantificação é então usada para encontrar uma nova solução, que é usada para readaptar as quantificações, e assim por diante, até que algum critério indique a parada do processo. (BELTRÃO, Kaizô I; MANDARINO, Mônica C. F. **Escolha de carreiras em função do nível socioeconômico: Enade 2004 a 2012. Em pauta:** Relatório Técnico Fundação Cesgranrio, Rio de Janeiro. n. 01, p. 23-24, 2014).

## F

- **frequência absoluta** – Número de ocorrências em cada classe ou categoria de uma variável. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 24).
- **frequência modal** – Frequência associada ao valor modal de uma variável, que é definido como a realização mais frequente de um conjunto de dados. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p.35)
- **frequência relativa** (proporção) – Proporção da frequência absoluta de cada classe ou categoria da variável em relação ao número total de observações. Em particular, as frequências relativas são estimativas de probabilidades de ocorrência de certos eventos de interesse. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 12 e 103).

## H

- **histograma** – Gráfico de barras contíguas, com as bases proporcionais aos intervalos das classes e a área de cada retângulo proporcional à respectiva frequência. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 18-19)

## I

- **intervalo de confiança** – O Intervalo de Confiança é um estimador intervalar para um dado parâmetro, ou seja, diz-se que o parâmetro estimado para um certo coeficiente de confiança (e.g. 95%) deve estar contido no intervalo apresentado em 95% das vezes. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 329)

## M

- **máximo ou cota superior de um conjunto** – Se  $X$  é um subconjunto de um corpo ordenado, diz-se que o conjunto  $X$  possui um máximo (maior elemento)  $s_0$  se:  $s_0 \in X$  e para cada  $x \in X$ :  $x < s_0$ . Notação:  $s_0 = \max(X)$ .

Nota: que um conjunto  $X$  tem elemento máximo esse elemento é o supremo. (GONÇALVES, M B; GONÇALVES D. Elementos de Análise. Florianópolis: UFSC, 2012)

- **máximo de uma função** – Dada uma função  $f(x)$  e  $x_0 \in$  Domínio de  $f$ , diz-se que  $f(x_0)$  é o máximo da função  $f(x)$ , se  $f(x_0) > f(x)$ ,  $\forall x \in$  Domínio de  $f$ .
- **média** – É calculada através da soma de todos os valores numéricos observados para uma variável em um conjunto de dados e posterior divisão deste total pelo número de observações envolvidas:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Onde:

$\bar{X}$  é a média

$n$  é o número de observações ou tamanho da amostra

$X_i$  é a  $i$ -ésima observação da variável  $X$

$\sum_{i=1}^n X_i$  é o somatório de todos os valores  $X_i$  na amostra

(LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 99-100)

- **média ponderada** – Dado um conjunto de  $n$  valores observados, onde são atribuídos pesos a cada valor numérico observado. É calculada através do somatório dos produtos entre valores e pesos divididos pelo somatório dos pesos.

$$\hat{X} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i X_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

(HOFFMANN, Rodolfo. **Estatística para Economistas**. 4ª ed rev. e ampl. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. p. 41)



- **mediana** – é o valor central em uma sequência ordenada de dados, ou seja, é o valor para o qual 50% das observações são menores e 50% das observações são maiores. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 102)
- **mínimo ou cota inferior de um conjunto** – Se  $X$  é um subconjunto de um corpo ordenado, diz-se que o conjunto  $X$  possui um mínimo (menor elemento)  $i_0$  se:  $i_0 \in X$  e para cada  $x \in X: x > i_0$ . Notação:  $i_0 = \min(X)$ .  
  
Nota: Sempre que um conjunto  $X$  tem elemento mínimo esse elemento é o ínfimo. (GONÇALVES, M B; GONÇALVES D. Elementos de Análise. Florianópolis: UFSC, 2012)
- **mínimo de uma função** – Dada uma função  $f(x)$  e  $x_0 \in \text{Domínio de } f$ , diz-se que  $f(x_0)$  é o mínimo da função  $f(x)$ , se  $f(x_0) < f(x)$ ,  $\forall x \in \text{Domínio de } f$ .
- **moda** – é a categoria ou classe que aparece mais frequentemente em um conjunto de dados; (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 103)

## N

- **nível de confiança** – Equivalente a probabilidade a priori de que um intervalo de confiança contenha o verdadeiro parâmetro populacional a estimar, sendo usualmente representada por **(1- $\alpha$ )**. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 329).
- **nota padronizada** – A padronização é obtida através da subtração da média (da amostra ou da população) e o resultado obtido, dividido pelo desvio padrão correspondente. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 169).

## P

- **percentil** – O percentil  $\alpha$  de um conjunto é a estatística de posição que separa um conjunto de dados em duas partes com aproximadamente  $\alpha\%$  e  $(1-\alpha)\%$  dos pontos.
- **probabilidade** – Razão entre o número de casos favoráveis e o de casos possíveis de resultados. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 105).

## Q

- **quartil** – São as separatrizes que dividem os dados ordenados em quatro partes iguais. Onde  $Q_1$  representa o primeiro quartil ou quartil inferior, e equivale ao Percentil 25. Já  $Q_2$  representa o segundo quartil ou mediana, e equivale ao Percentil 50. E  $Q_3$  representa o terceiro quartil ou quartil superior, e equivale ao Percentil 75. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 104).
- **quartos** – Representa uma das quatro partes do conjunto de dados dividida pelo quartil. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 104).

## T

- **tabela de duas entradas ou tabela de contingência ou tabela cruzada** – Quando as variáveis são qualitativas ou discretas, os dados são apresentados em tabelas de dupla entrada (ou de contingência), onde apareceram as frequências absolutas ou contagem de indivíduos que pertence simultaneamente a categorias de uma e outra variável. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 70).
- **teste estatístico de intervalo de confiança da média** – Quando se comparam dois grupos, os parâmetros estão associados ao Intervalo de Confiança correspondentes. Se não existe uma interseção entre os Intervalos de Confiança, podemos afirmar que existe uma diferença estatisticamente significativa entre eles. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 304 e 305)

- **teste estatístico qui-quadrado** – Avalia diferenças potenciais entre a proporção de sucessos em qualquer número de populações. Para uma tabela de contingência que possui  $l$  linhas e  $c$  colunas, o teste  $\chi^2$  pode ser generalizado como um teste de independência nas respostas combinadas para duas variáveis categóricas. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 453).

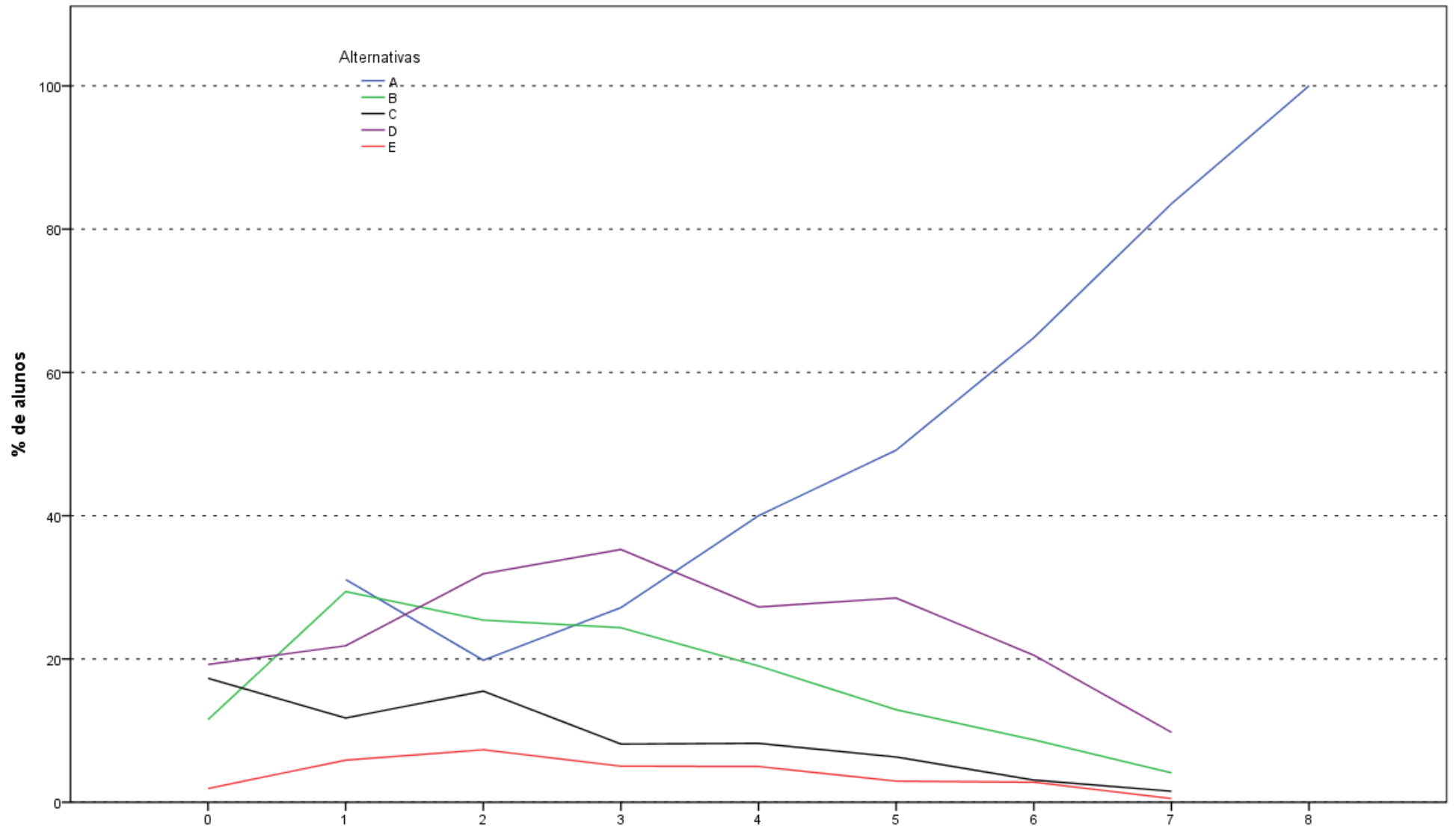
## V

- **variância** – Soma das diferenças entre os valores observados e a média aritmética de uma variável em uma amostra, elevada ao quadrado e dividida pelo tamanho da amostra menos um:

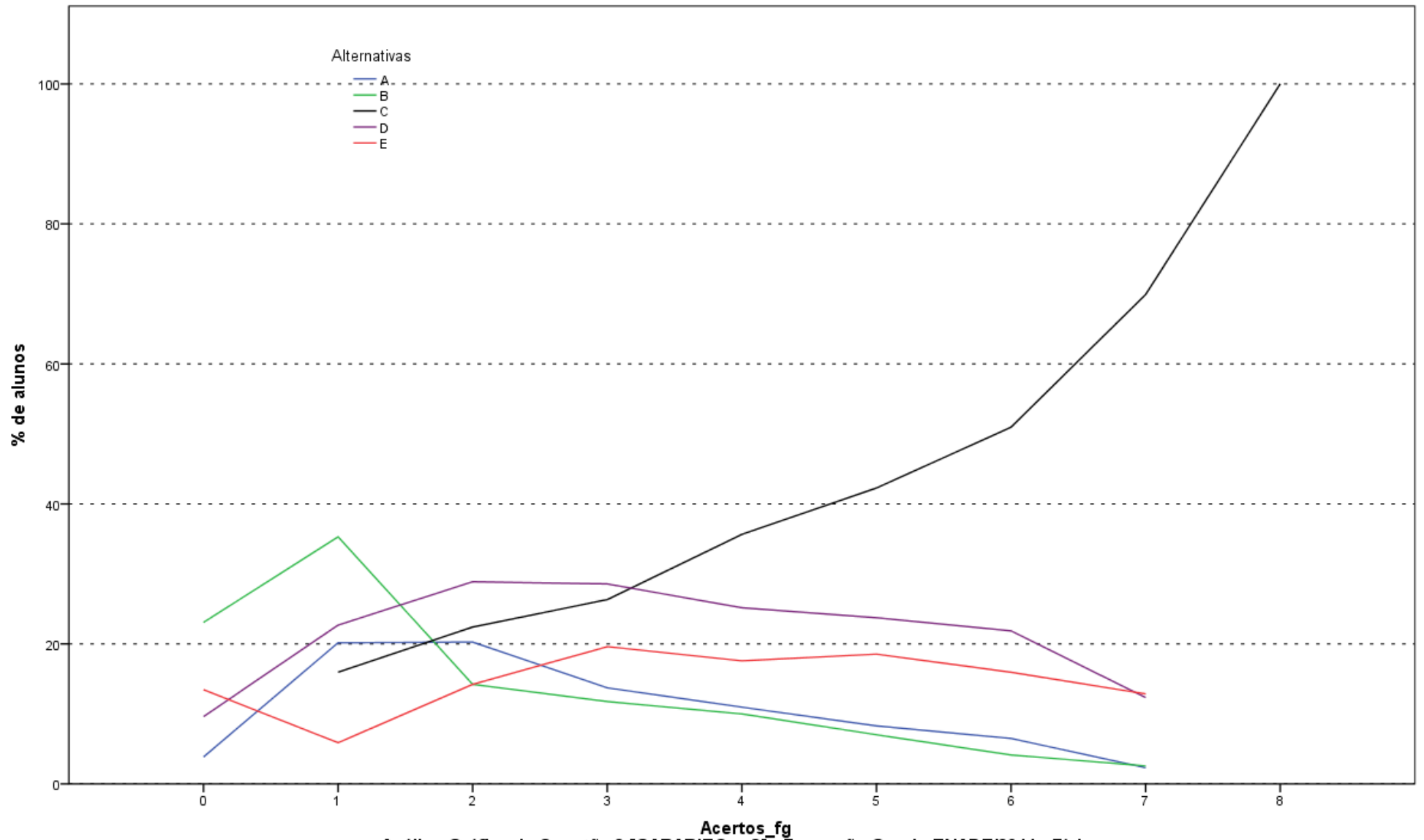
$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

(LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 109).

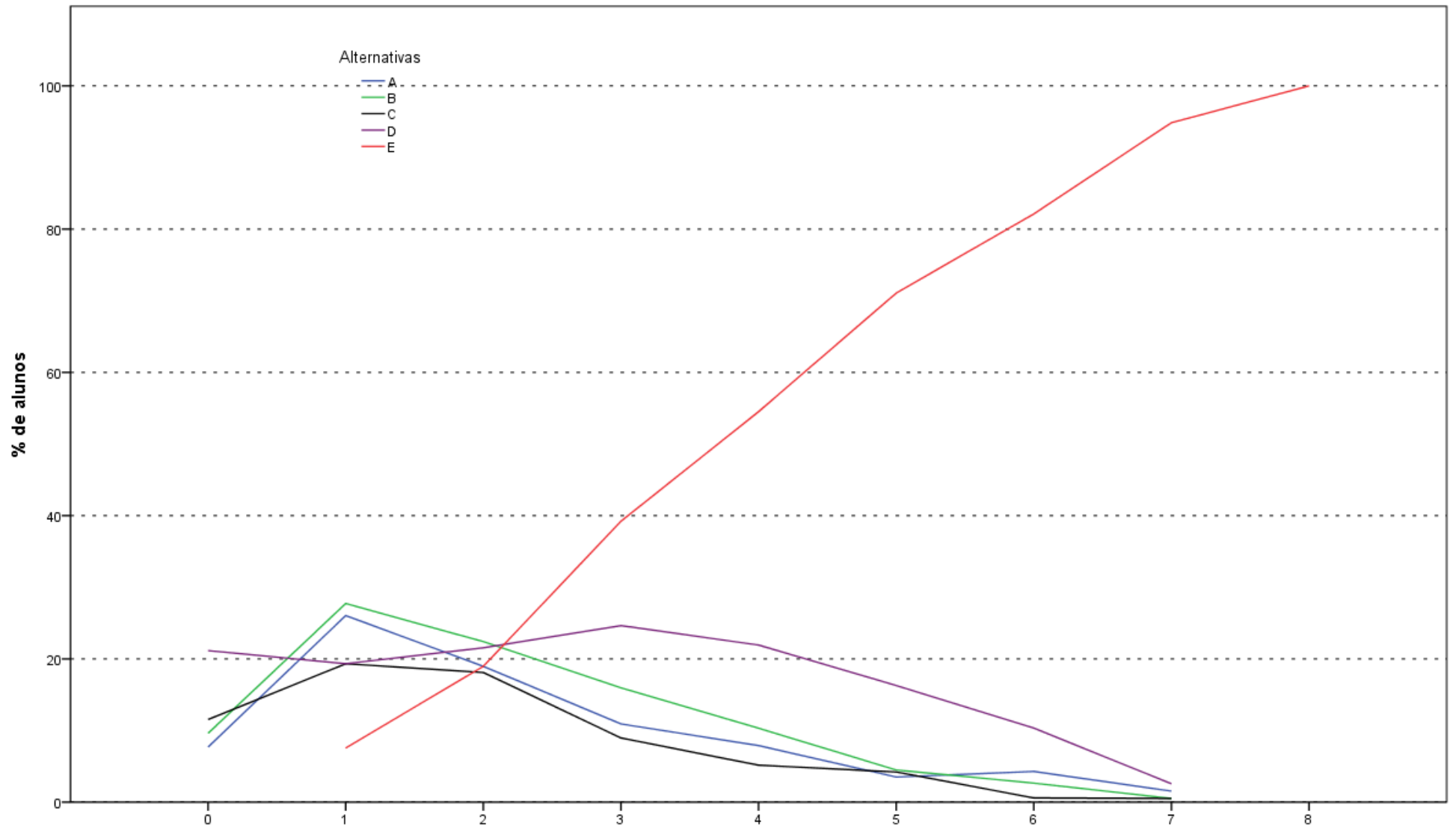
# **ANEXO I - ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES**



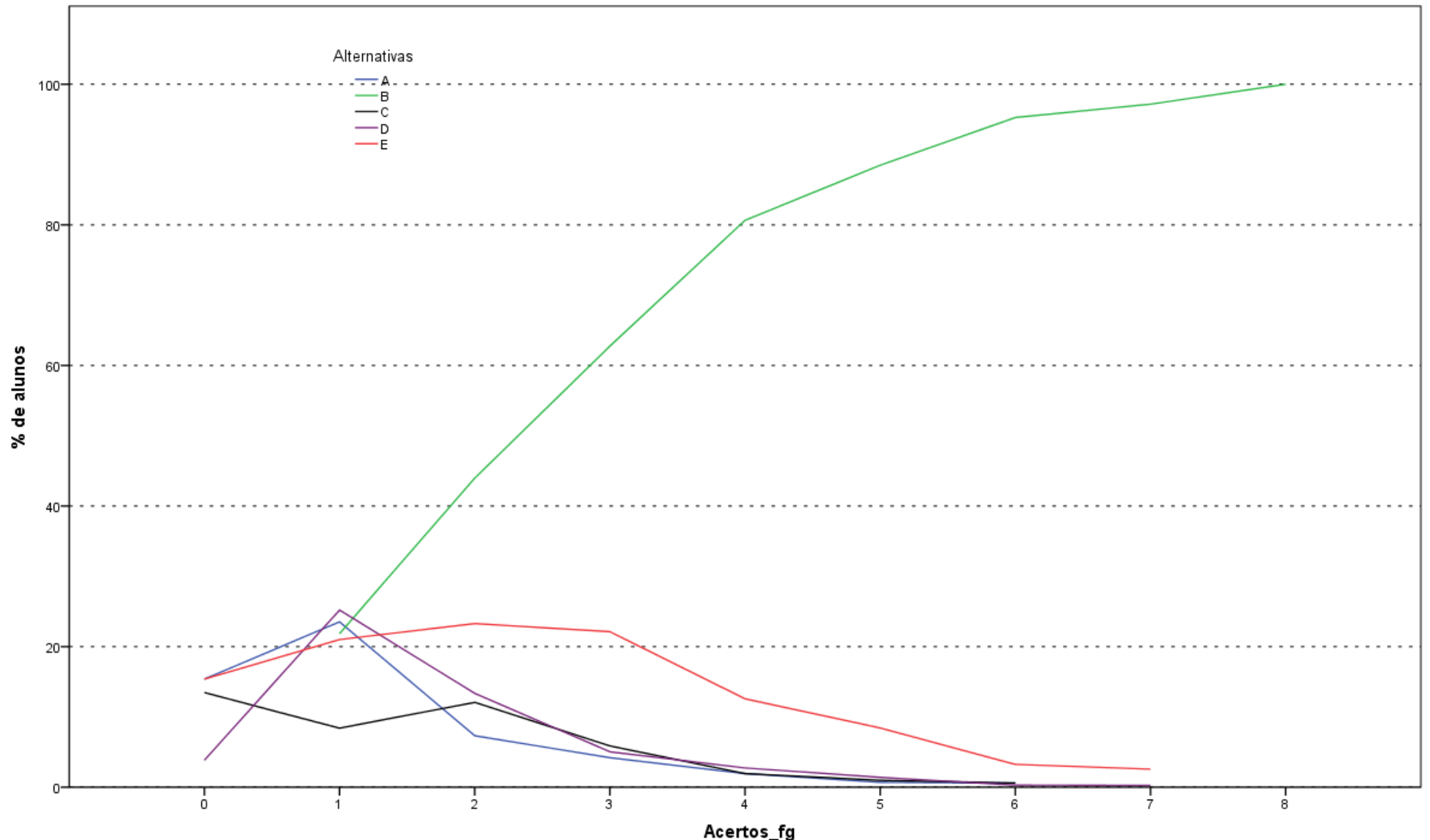
Análise Gráfica da Questão 1 [GABARITO = A] - Formação Geral - ENADE/2014 - Física



Análise Gráfica da Questão 2 [GABARITO = C] - Formação Geral - ENADE/2014 - Física

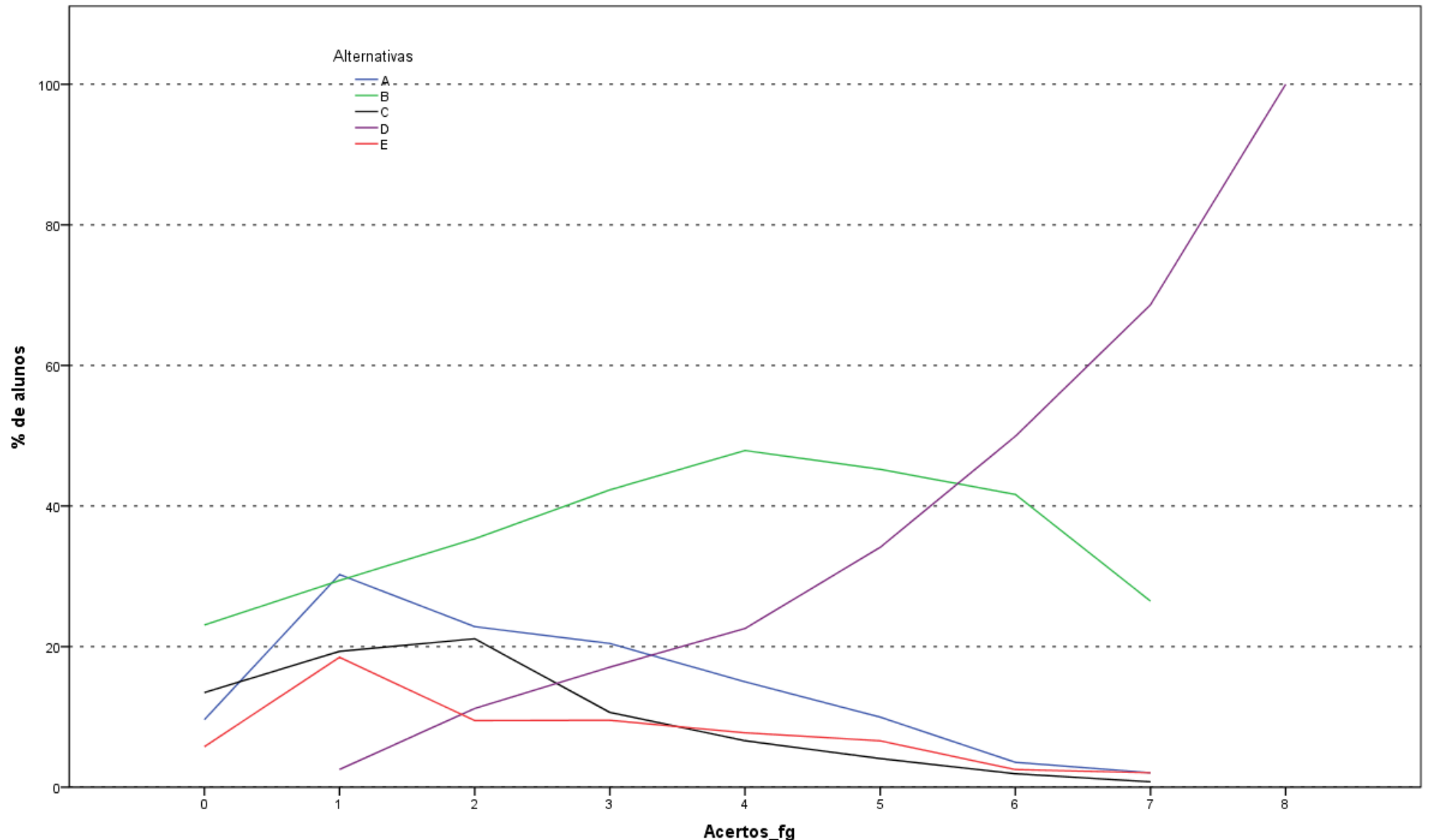


Análise Gráfica da Questão 3 [GABARITO = E] - Formação Geral - ENADE/2014 - Física

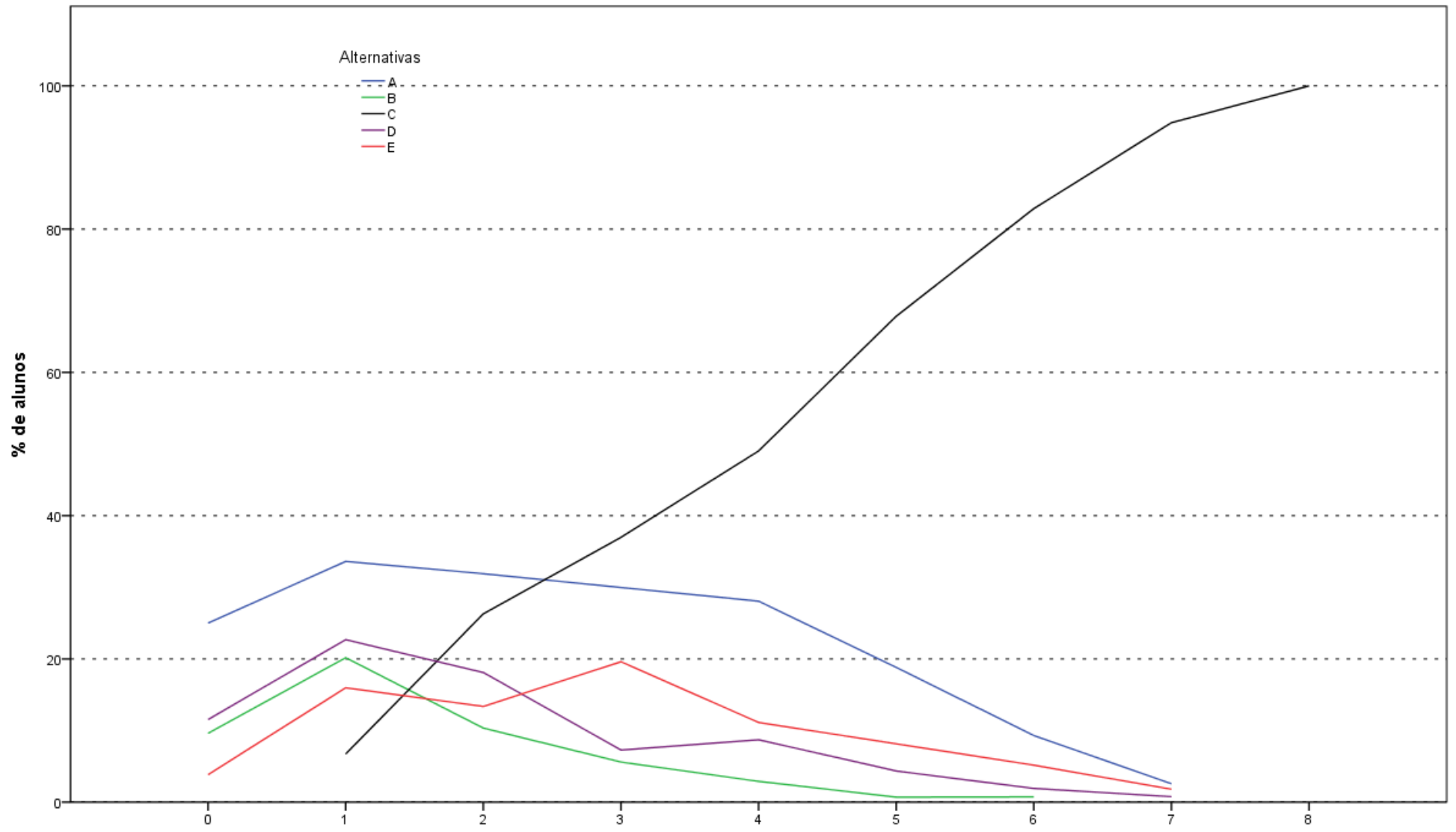


Análise Gráfica da Questão 4 [GABARITO = B] - Formação Geral - ENADE/2014 - Física

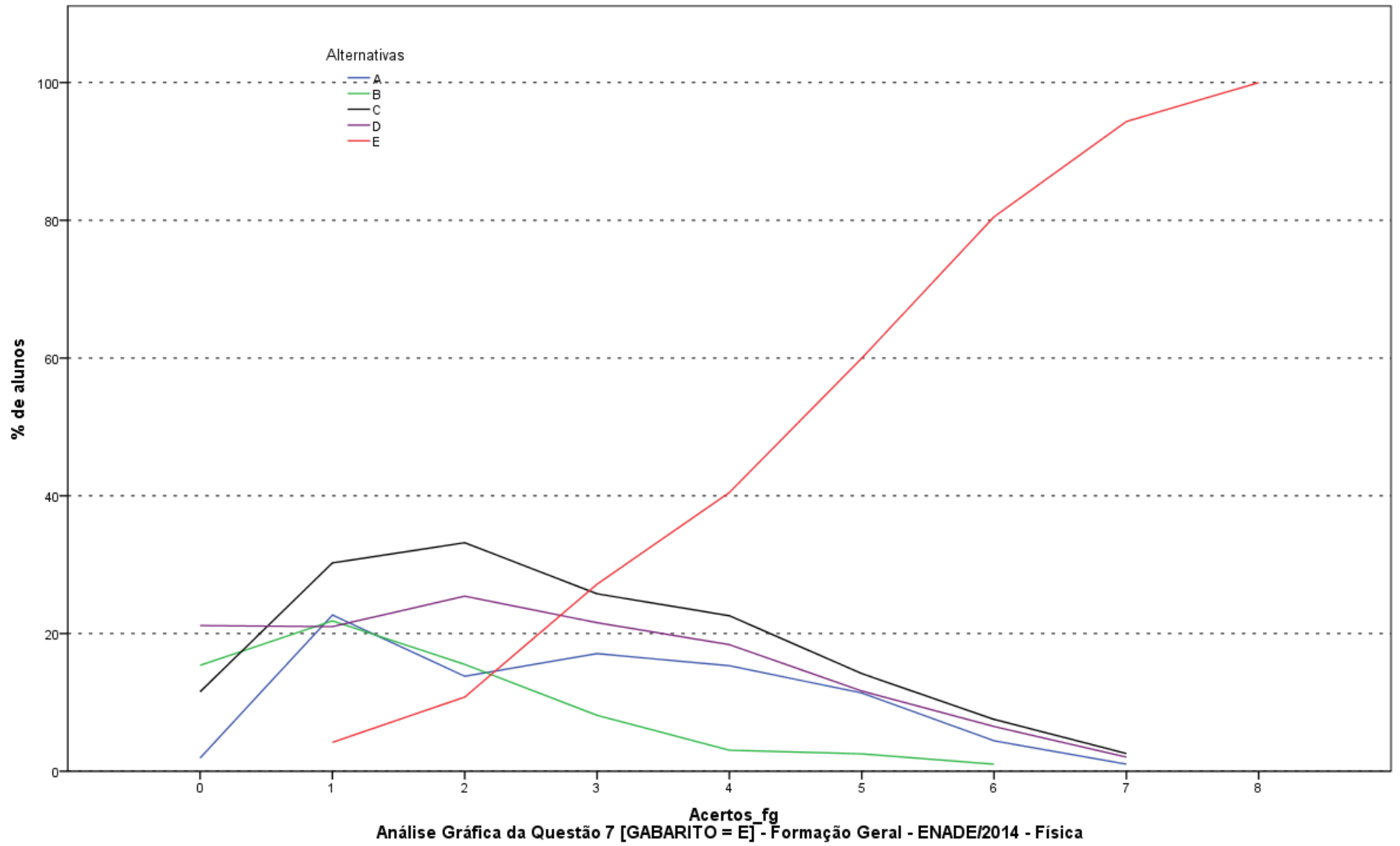


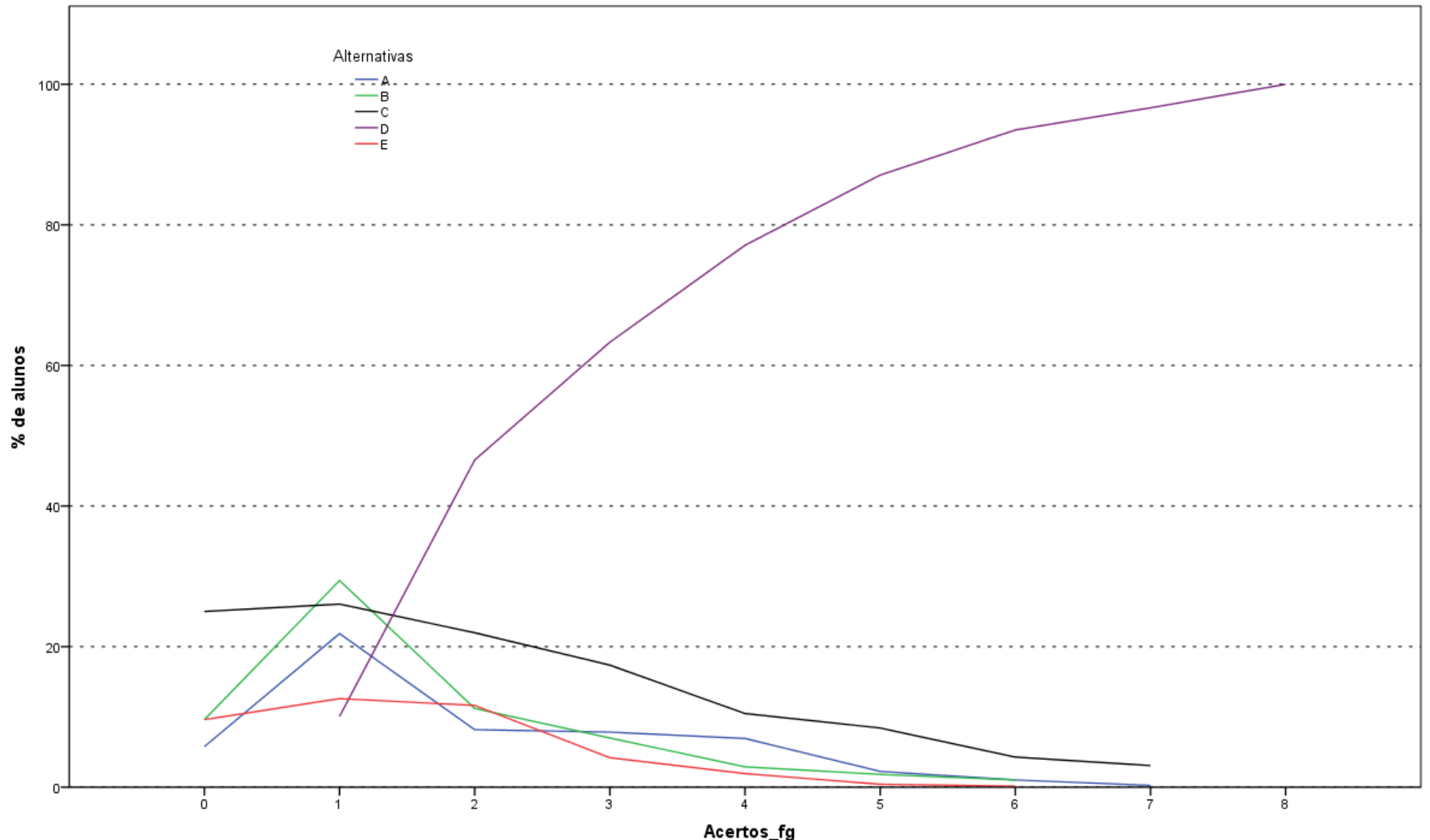


Análise Gráfica da Questão 5 [GABARITO = D] - Formação Geral - ENADE/2014 - Física

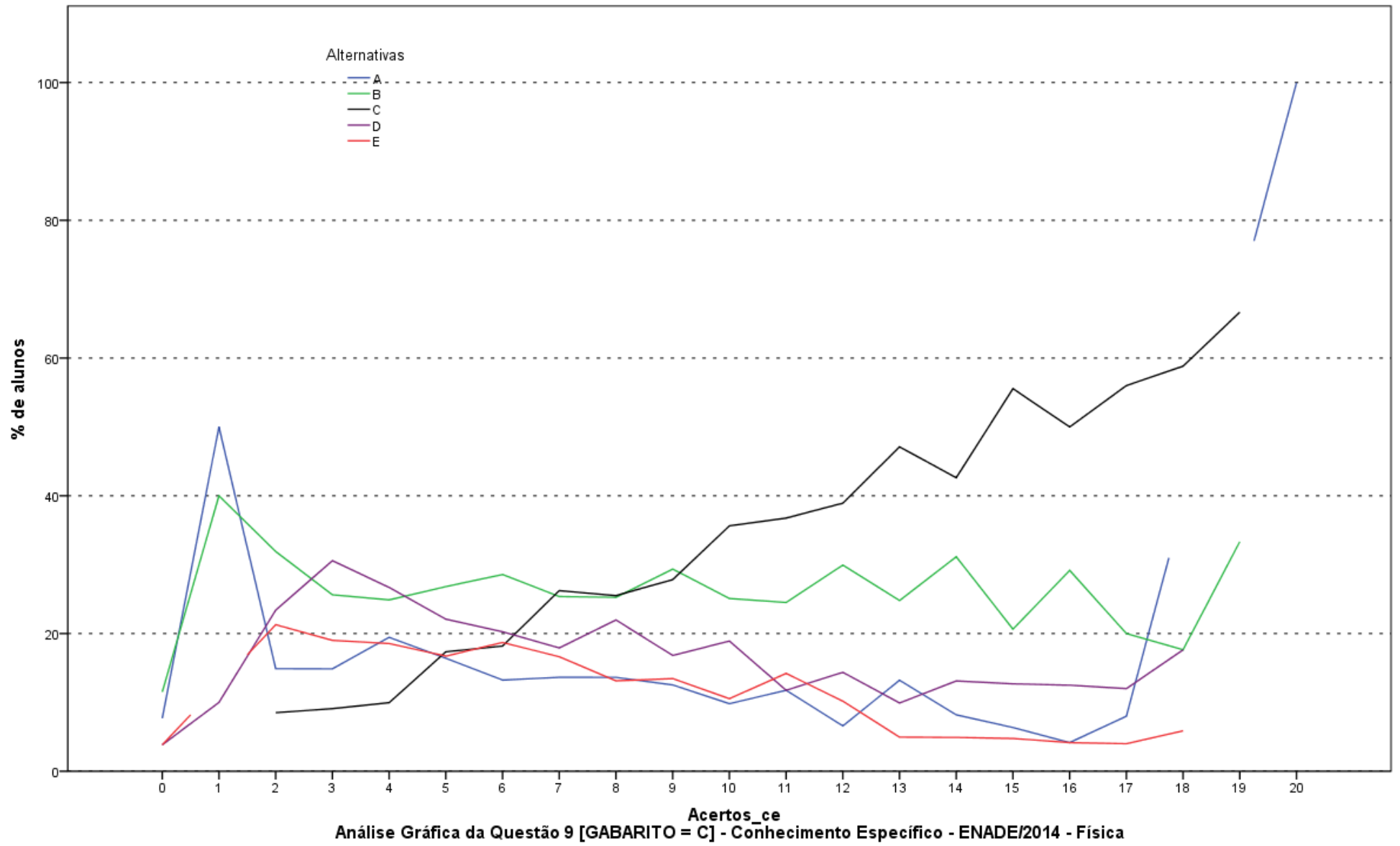


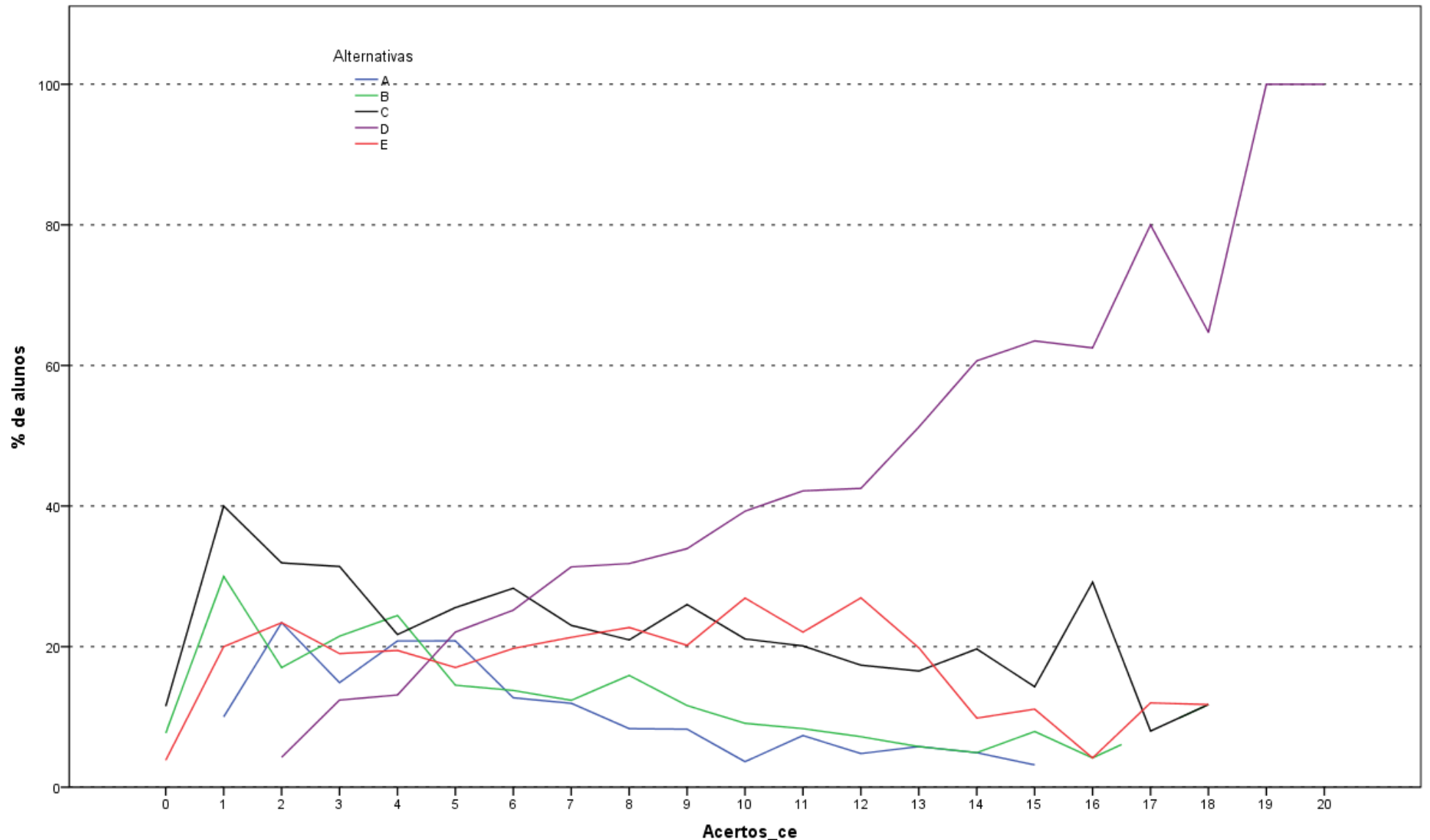
Análise Gráfica da Questão 6 [GABARITO = C] - Formação Geral - ENADE/2014 - Física



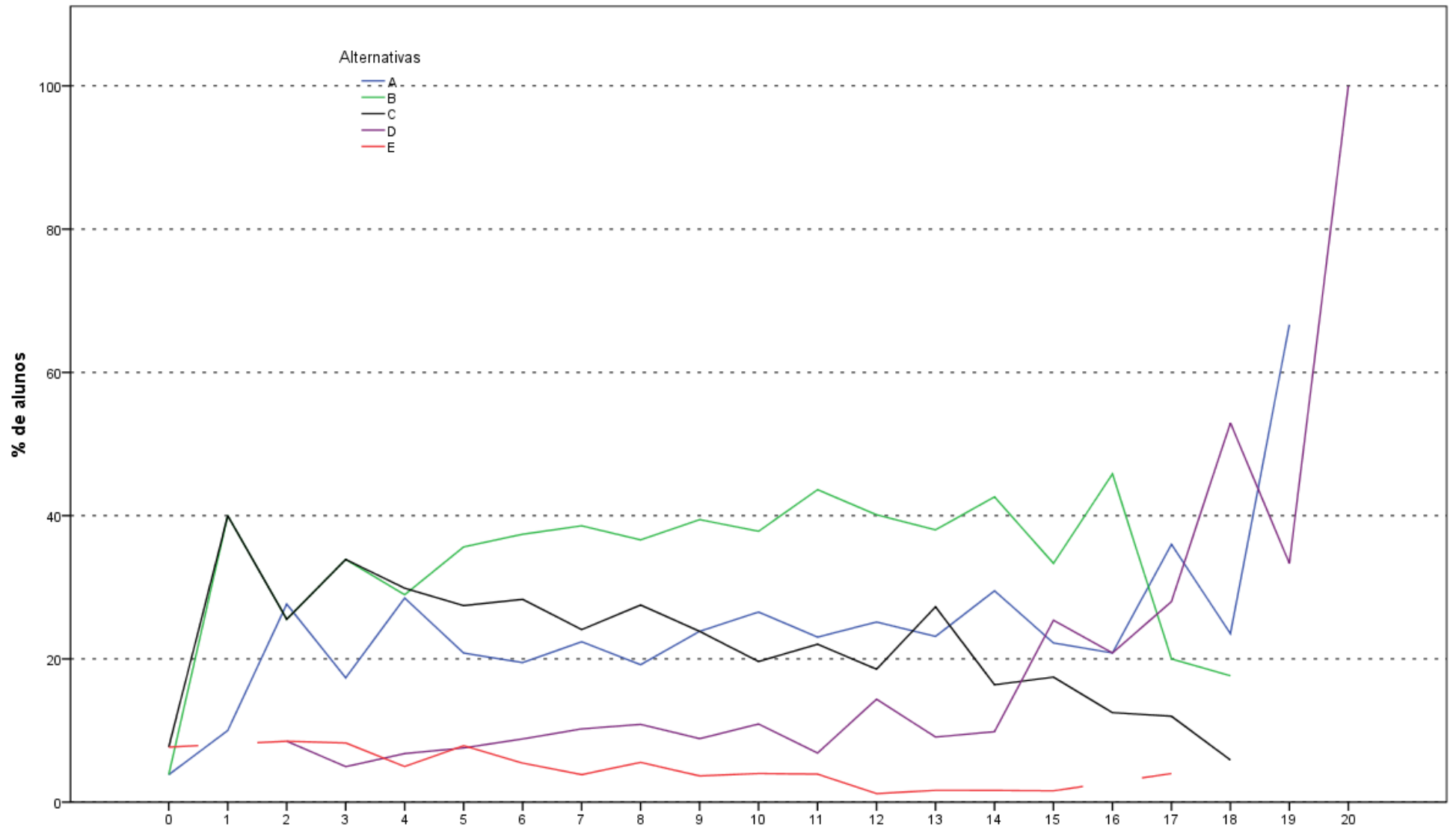


Análise Gráfica da Questão 8 [GABARITO = D] - Formação Geral - ENADE/2014 - Física

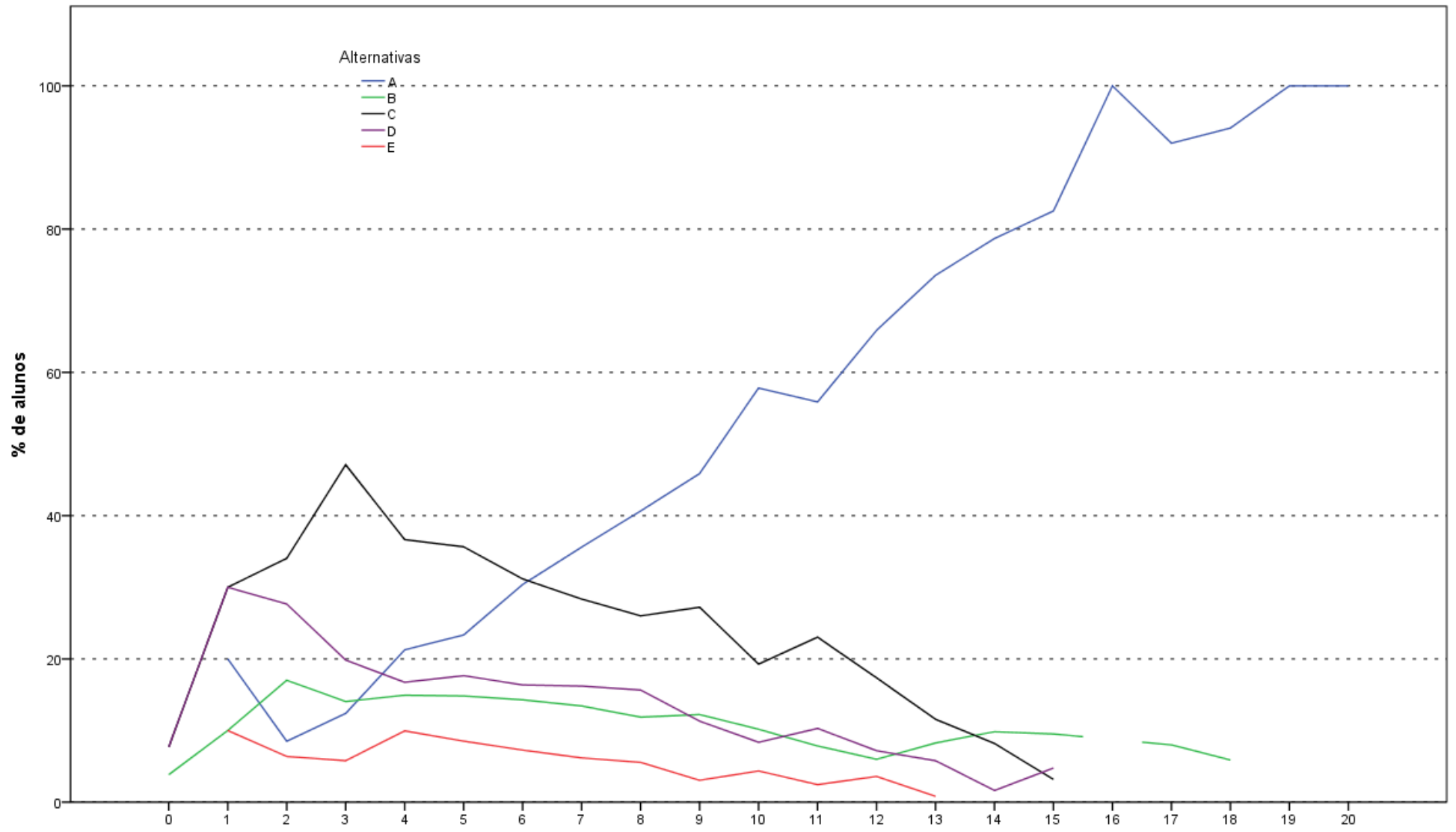




**Análise Gráfica da Questão 10 [GABARITO = D] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física**

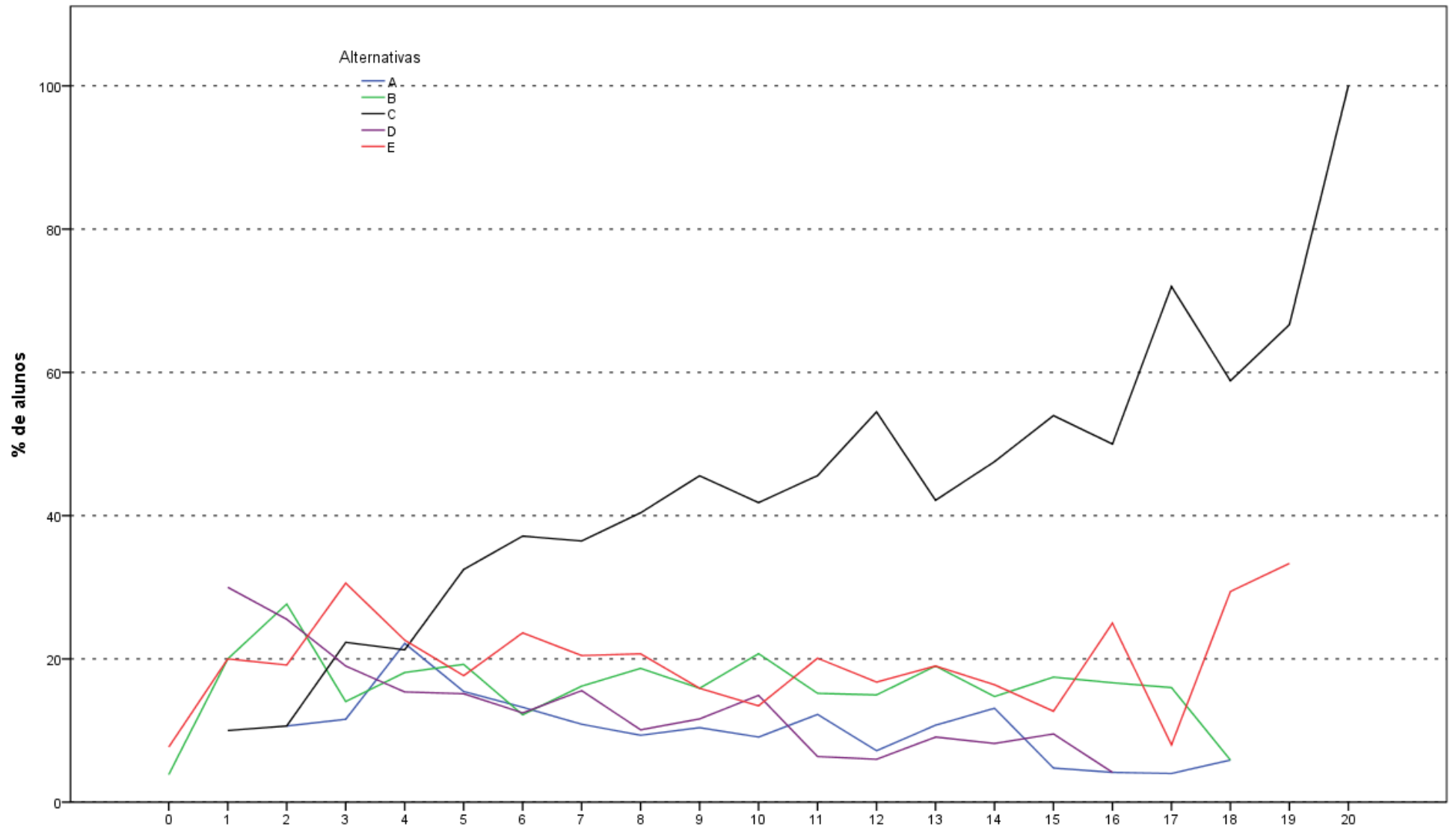


Acertos\_ce  
 Análise Gráfica da Questão 11 [GABARITO = D] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física

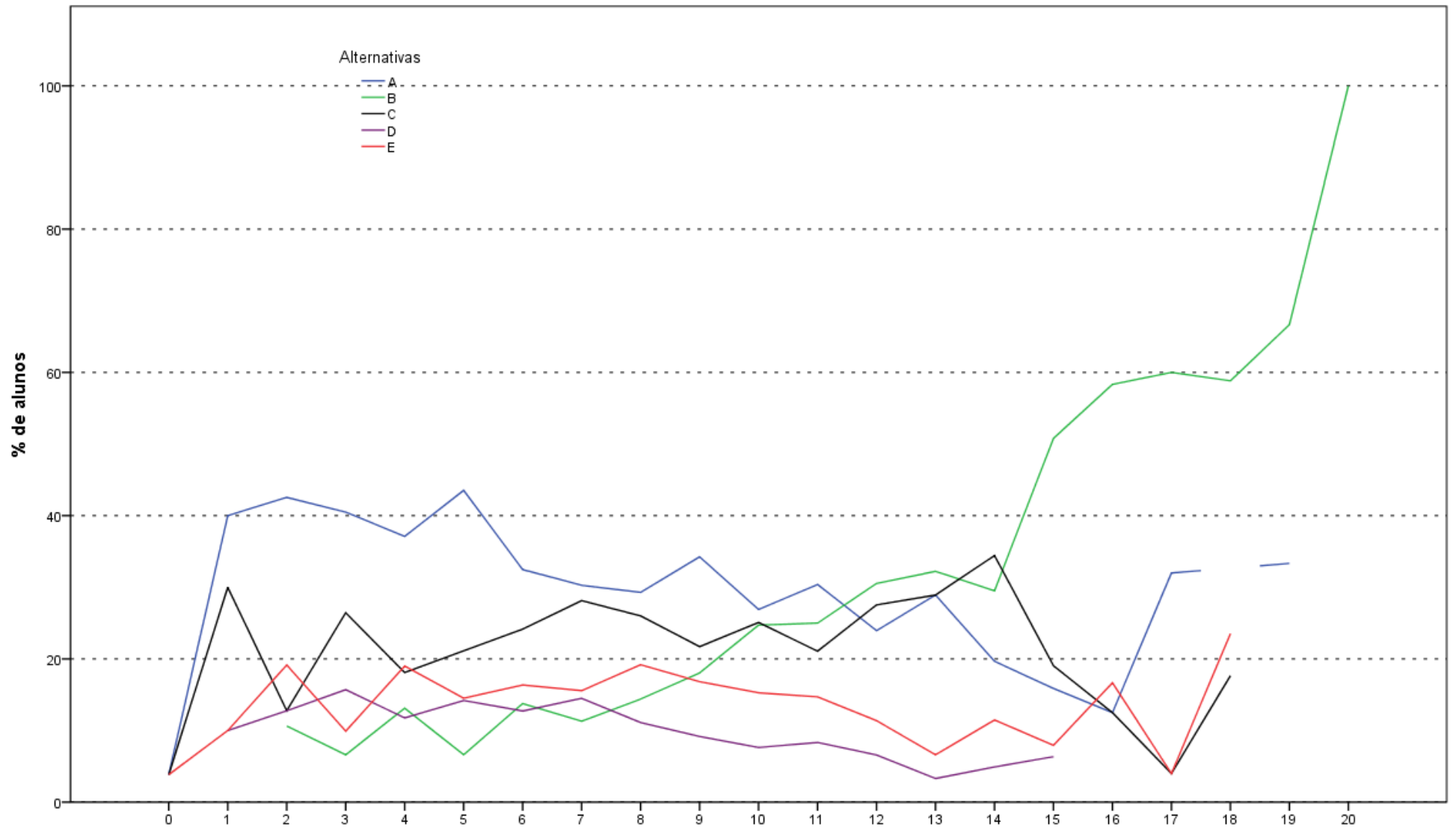


Acertos\_ce  
 Análise Gráfica da Questão 12 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física

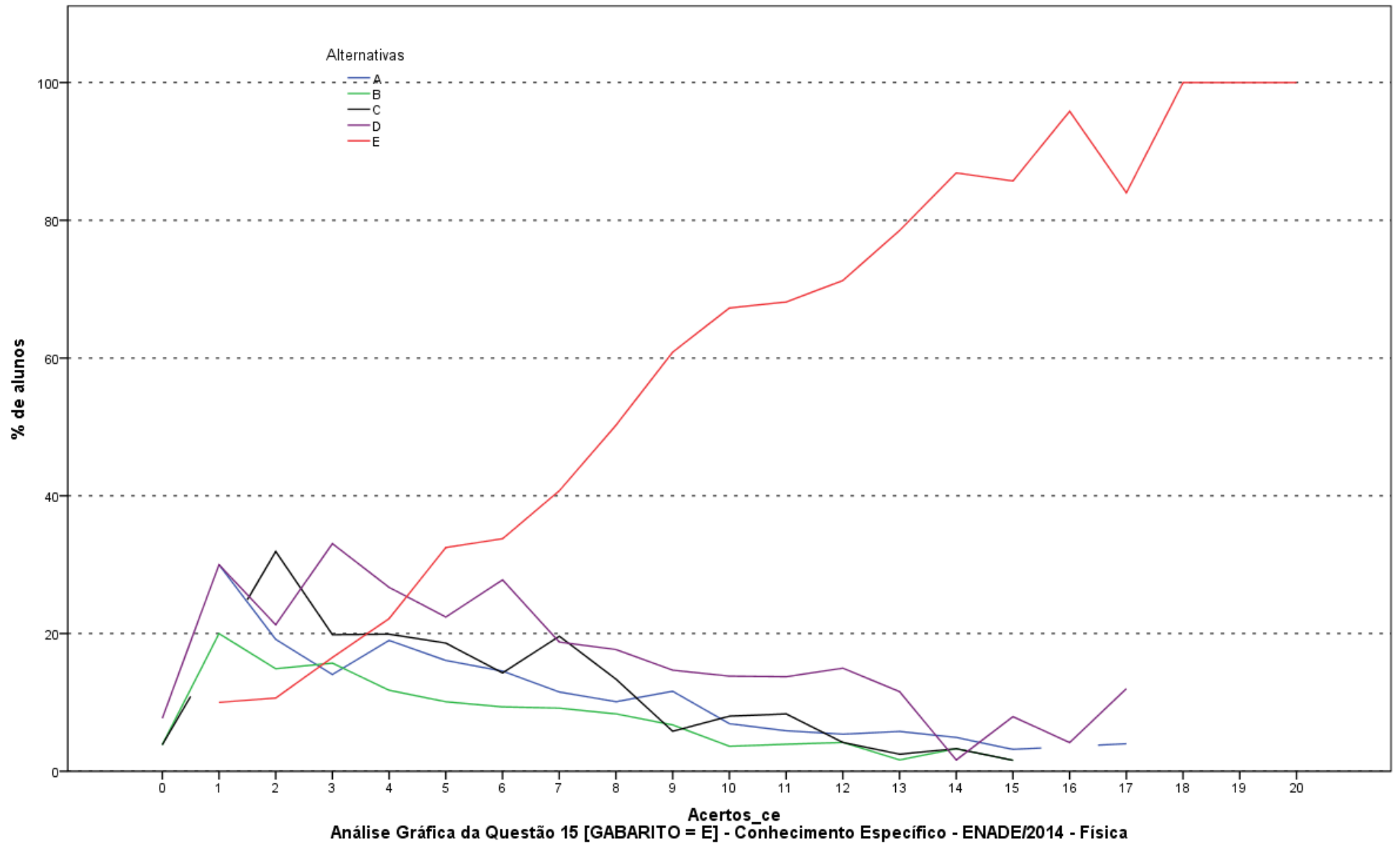


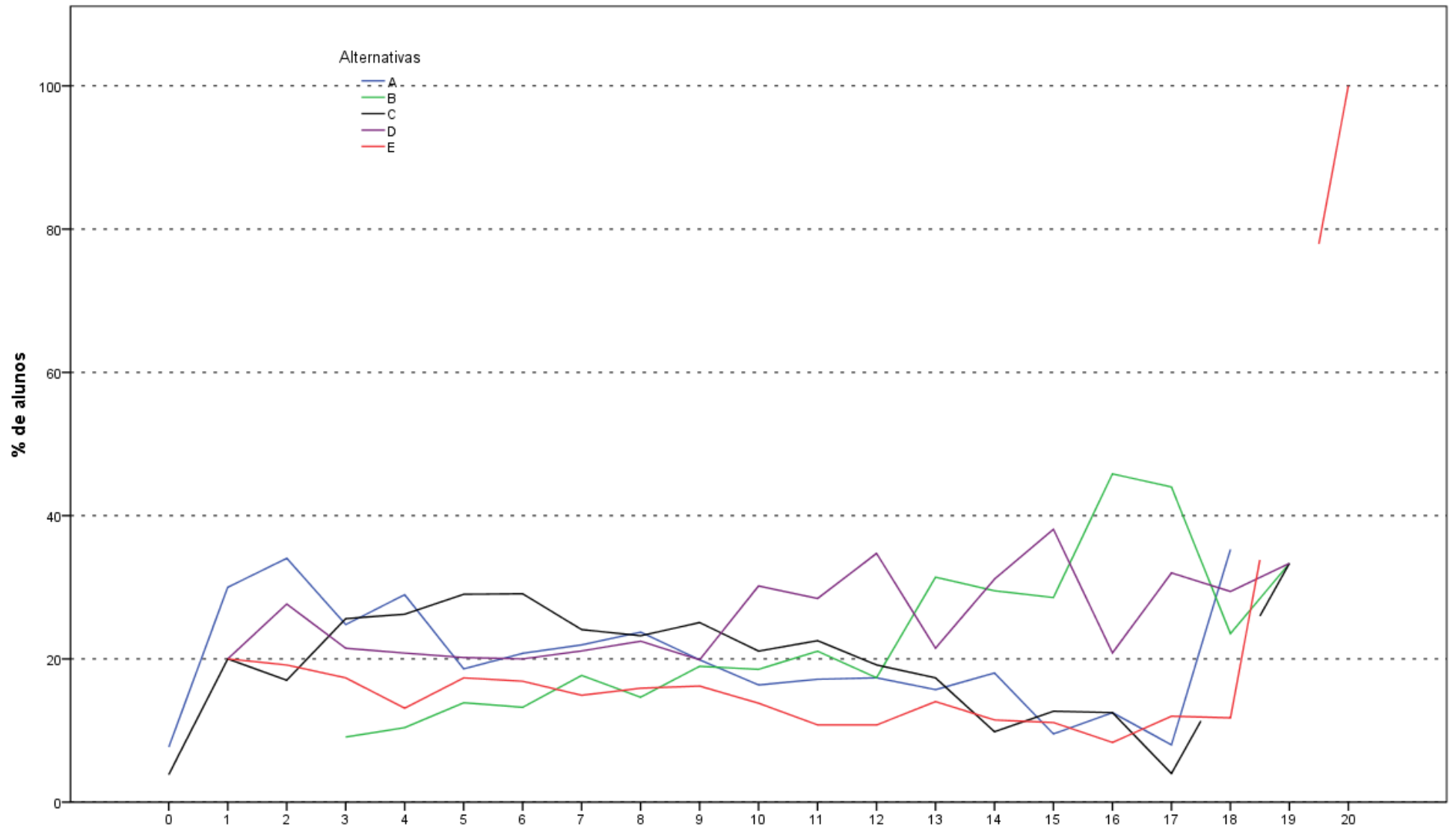


Acertos\_ce  
 Análise Gráfica da Questão 13 [GABARITO = C] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física

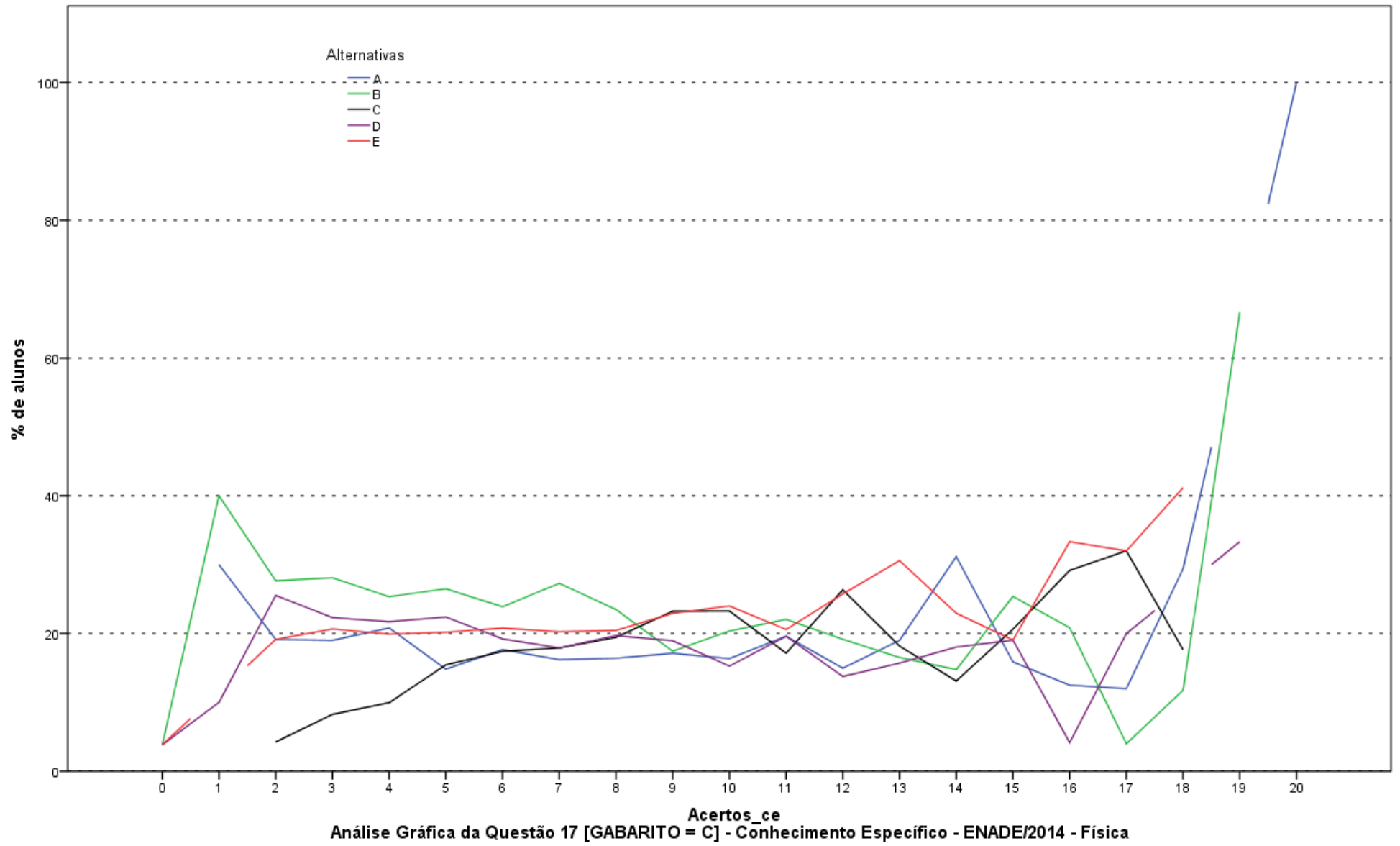


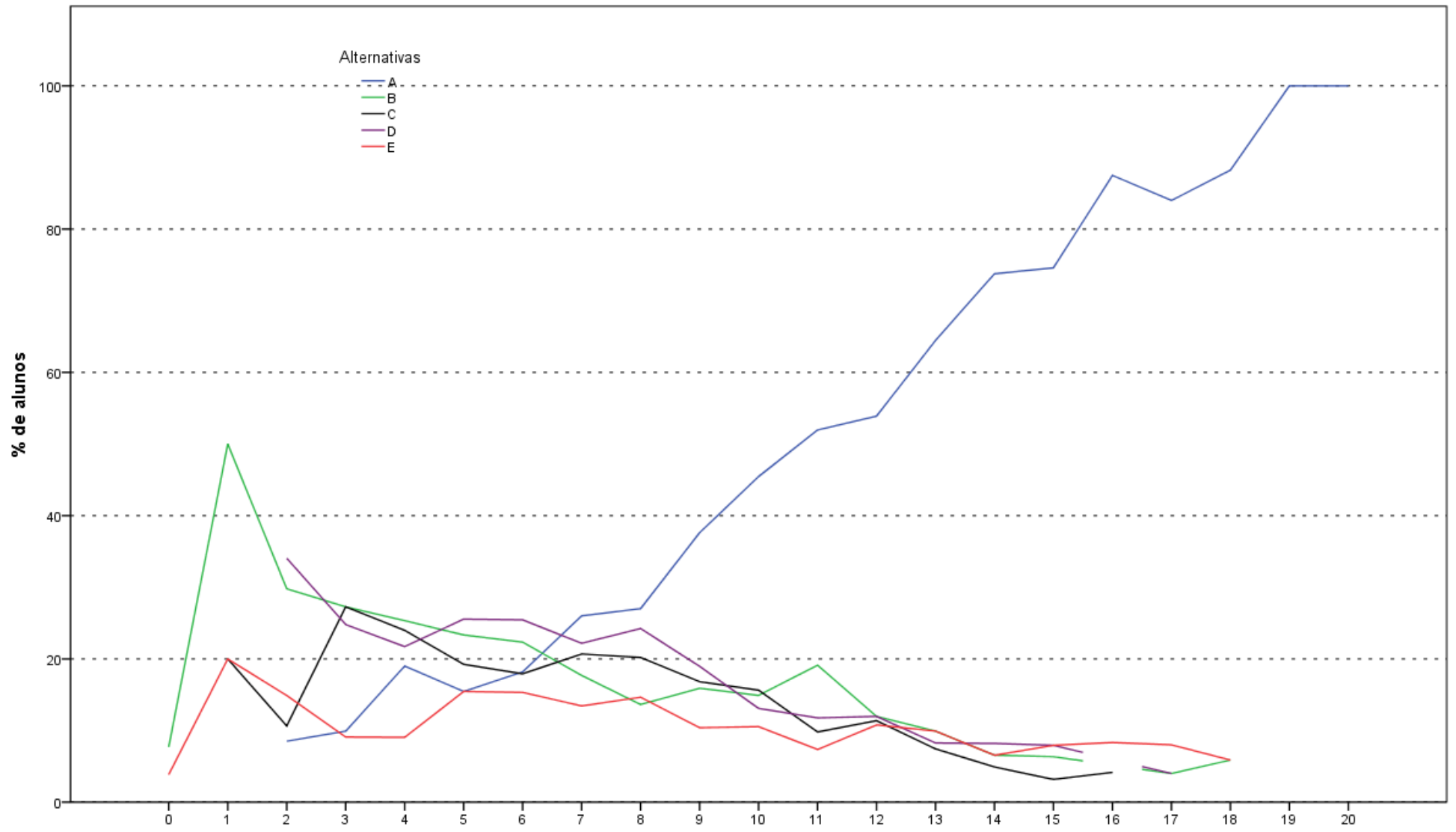
Análise Gráfica da Questão 14 [GABARITO = B] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física



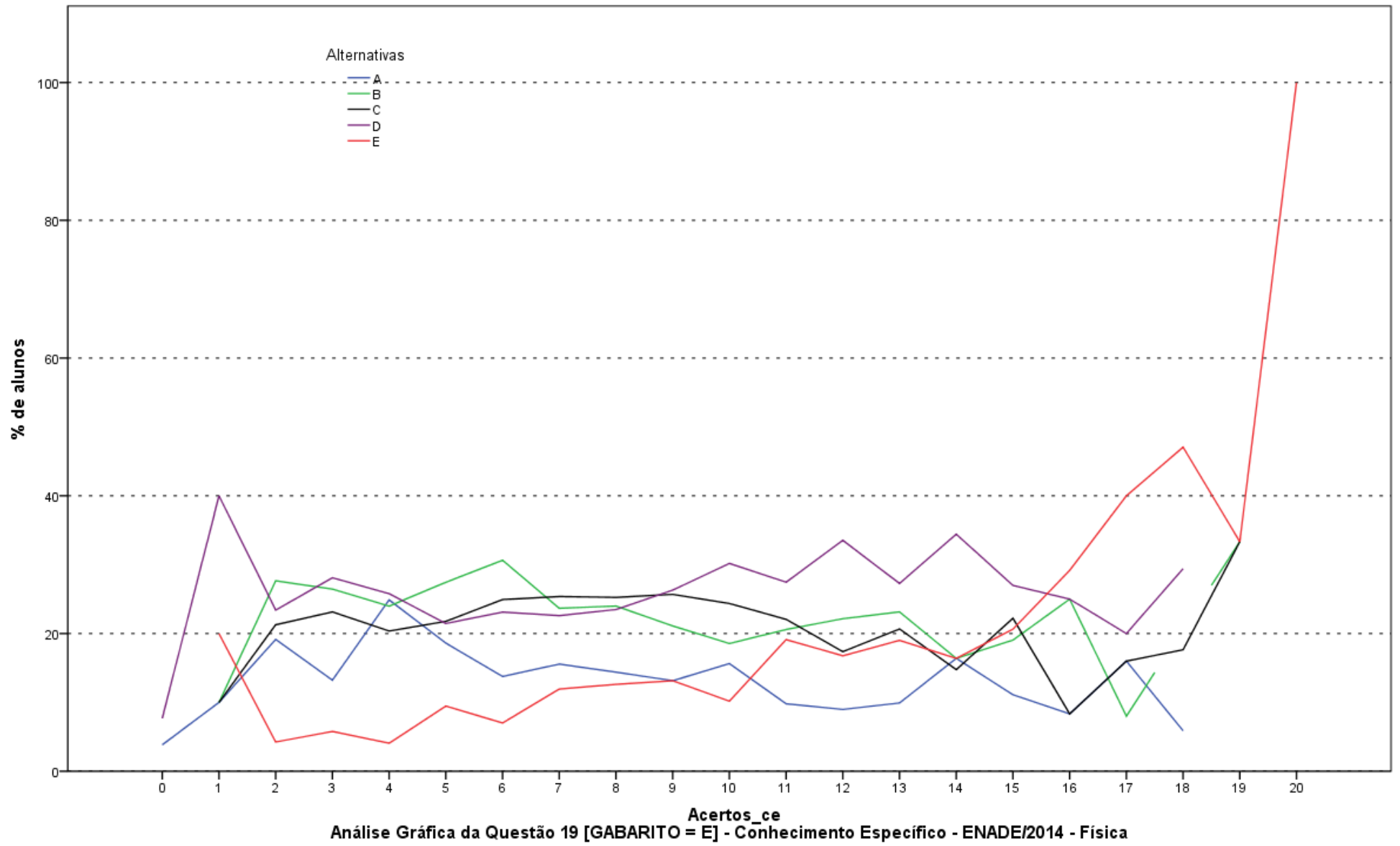


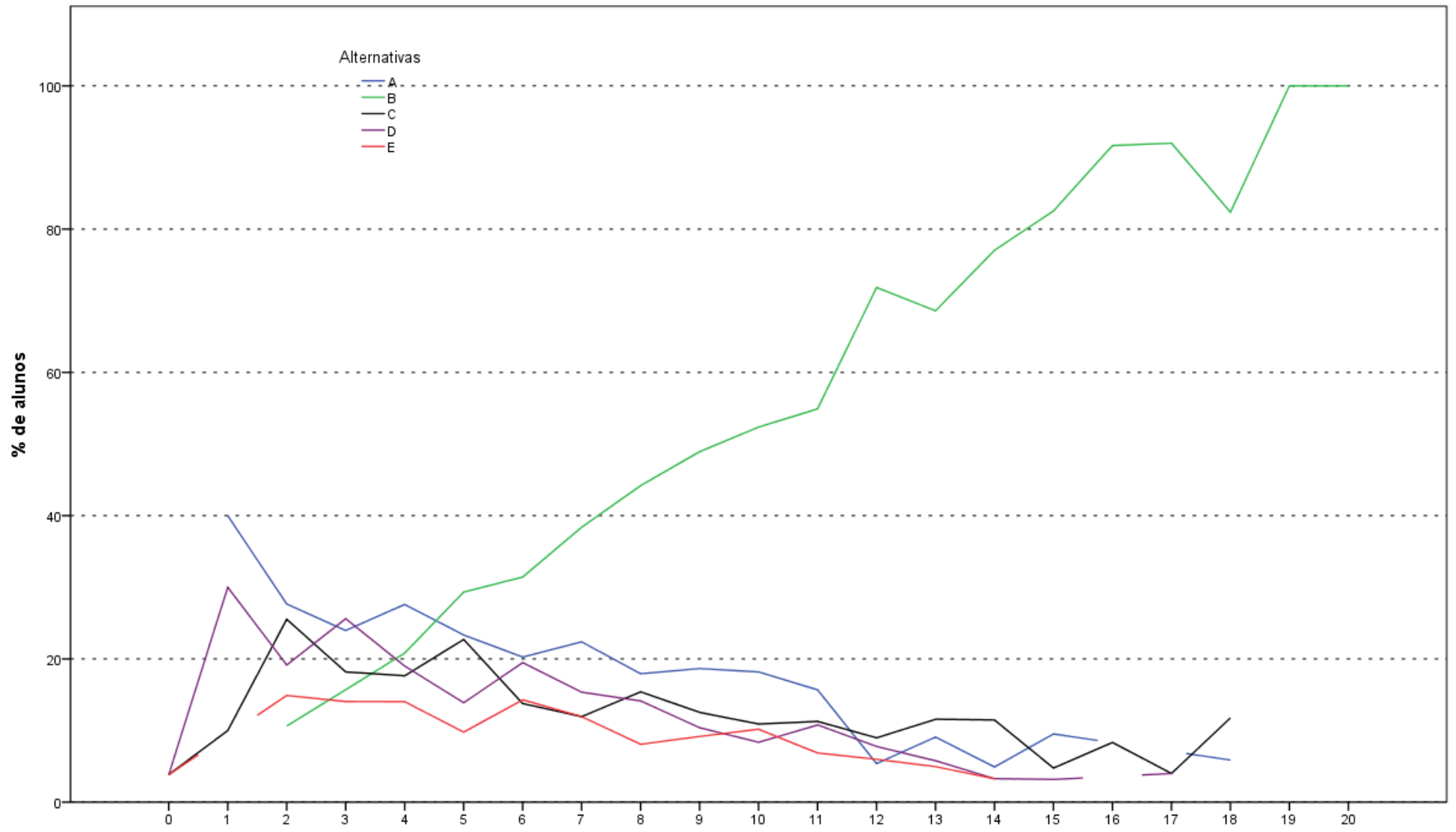
Análise Gráfica da Questão 16 [GABARITO = B] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física





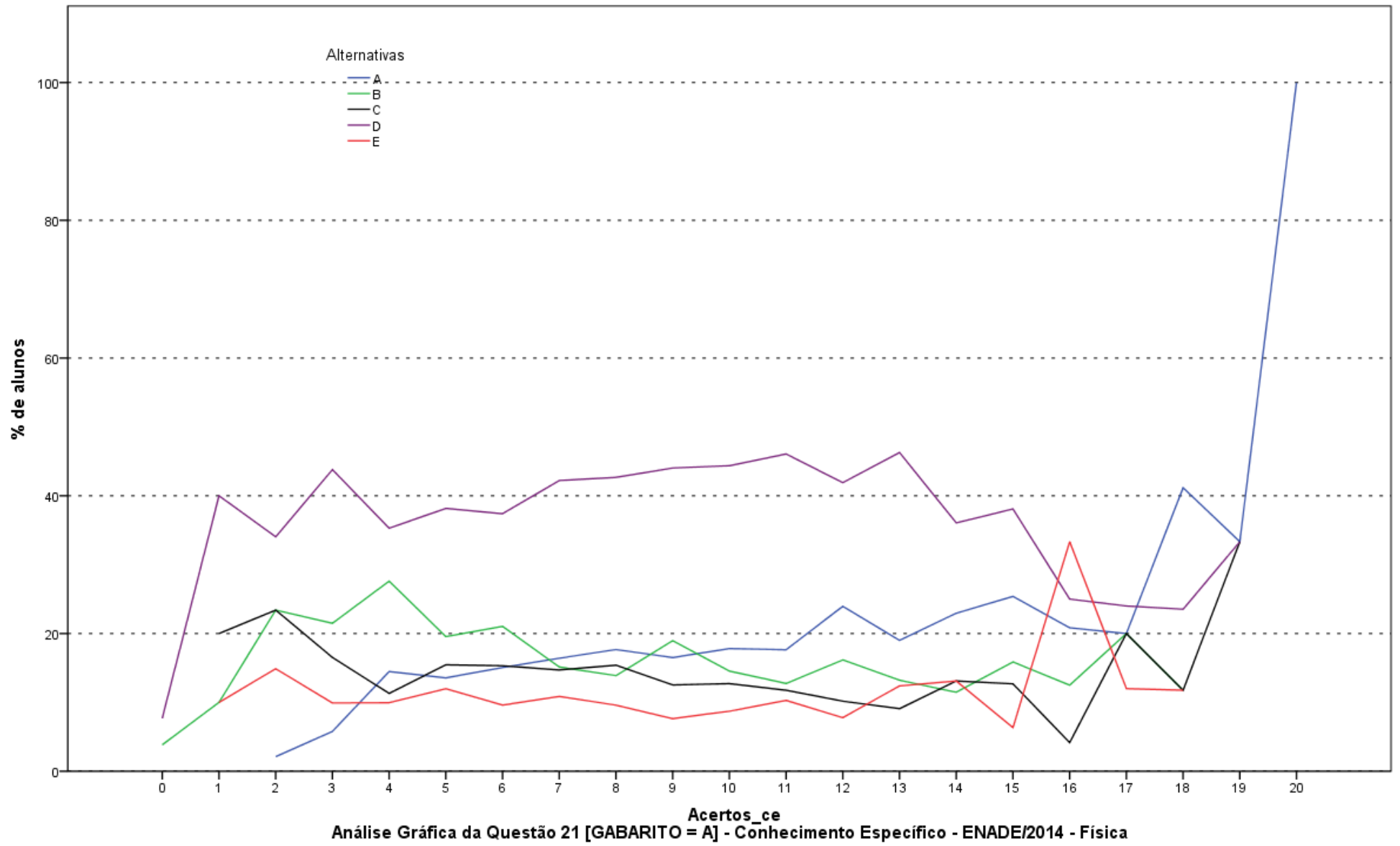
Acertos\_ce  
 Análise Gráfica da Questão 18 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física

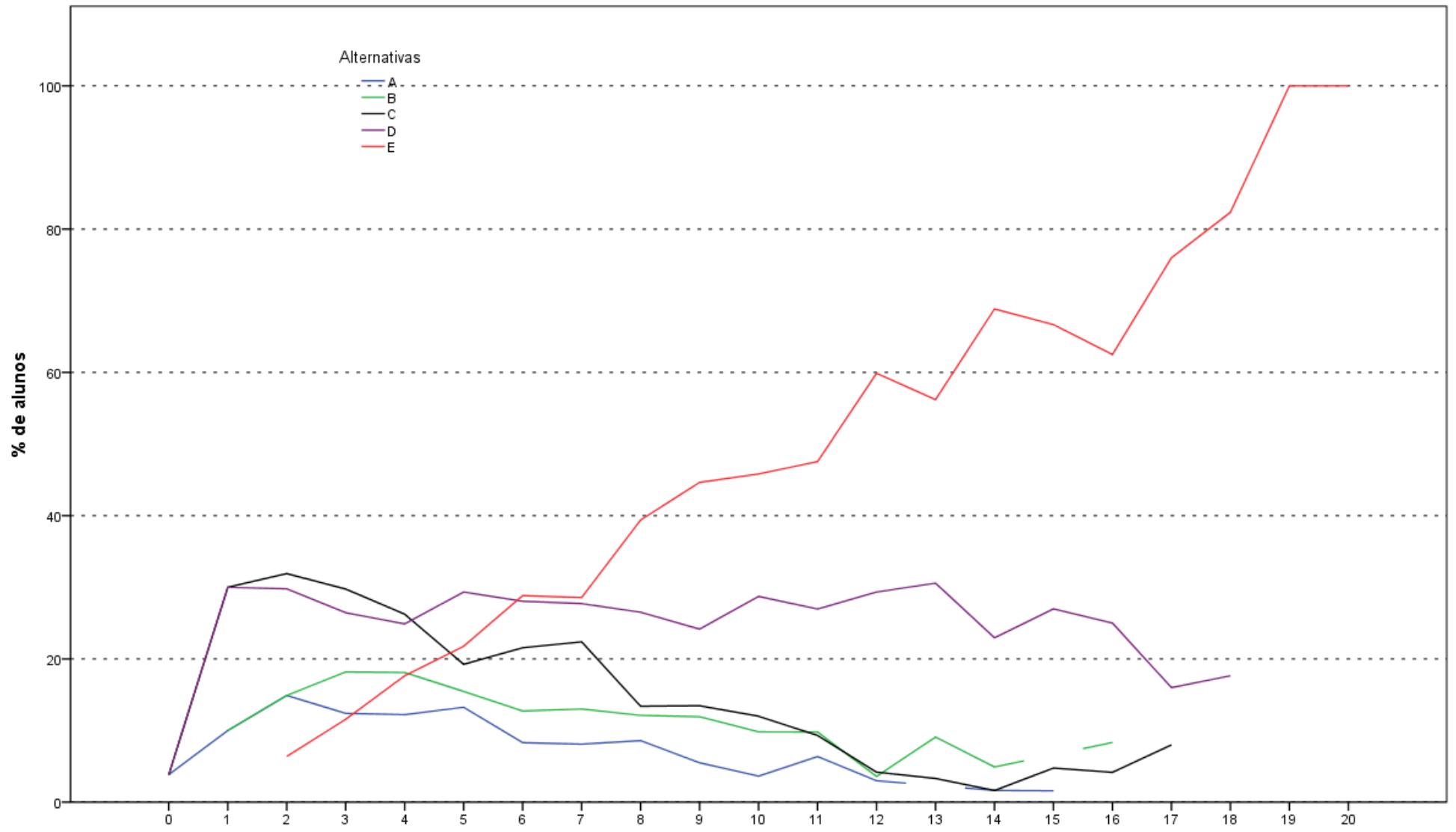




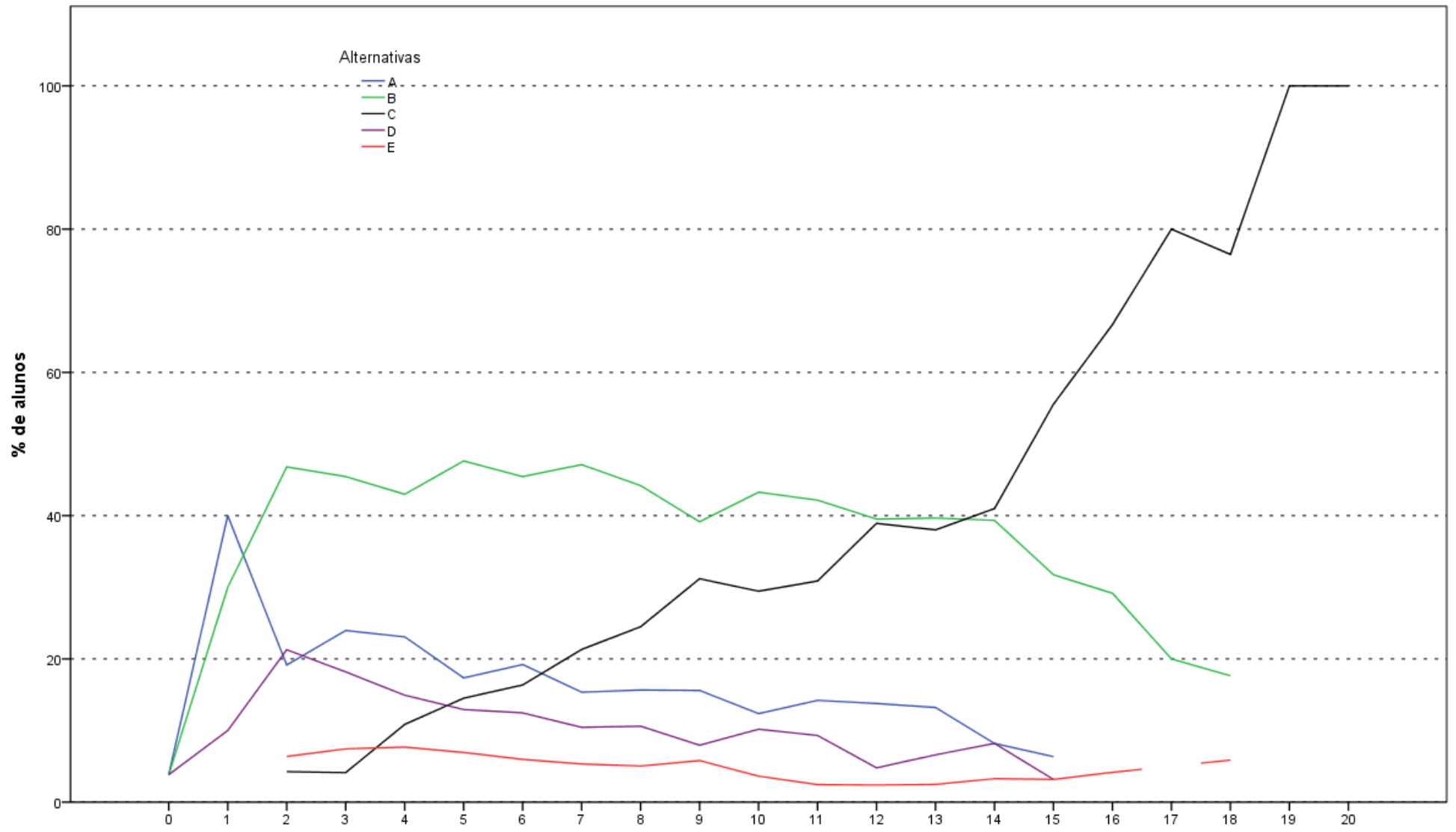
Acertos\_ce  
 Análise Gráfica da Questão 20 [GABARITO = B] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física



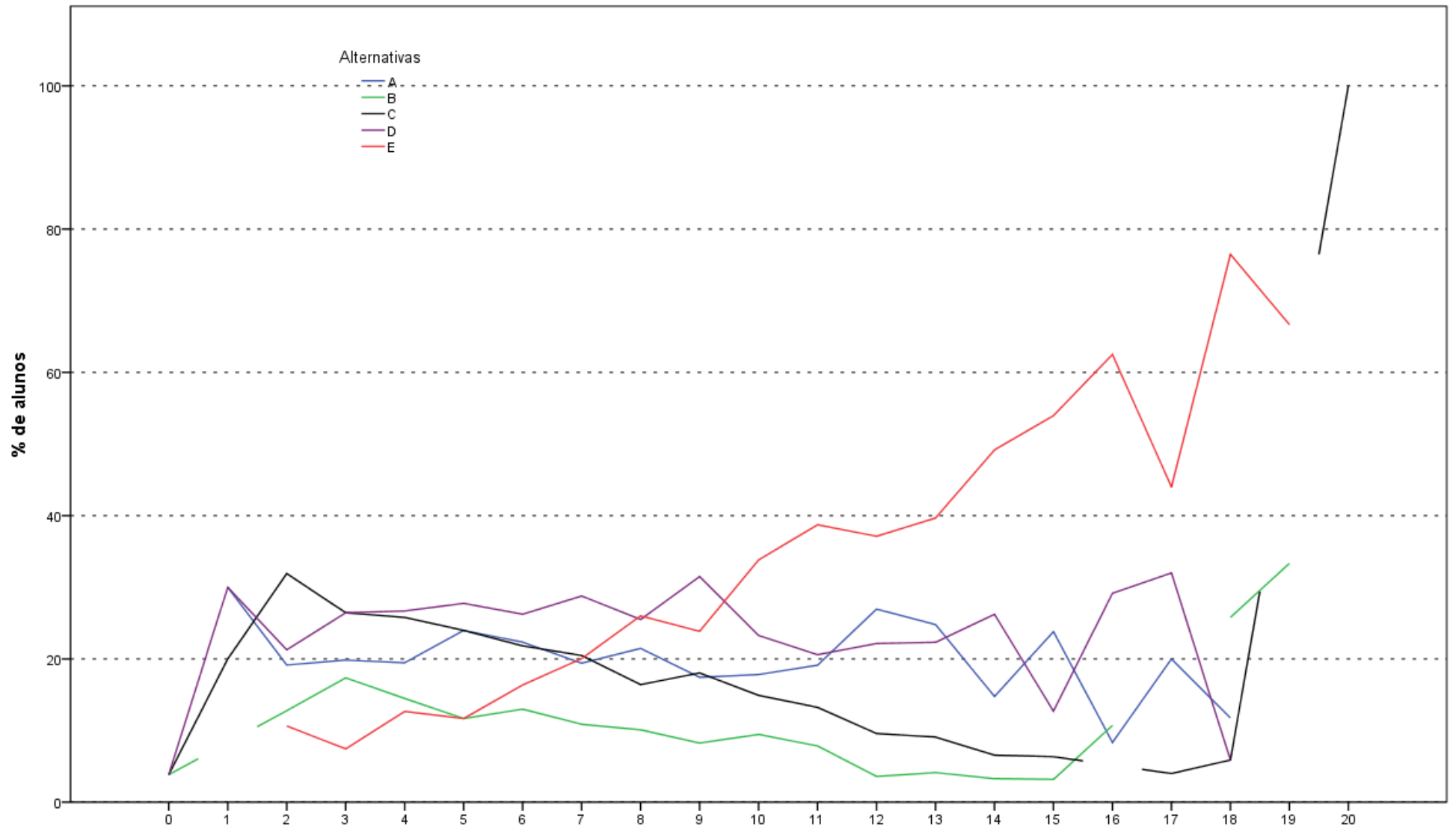




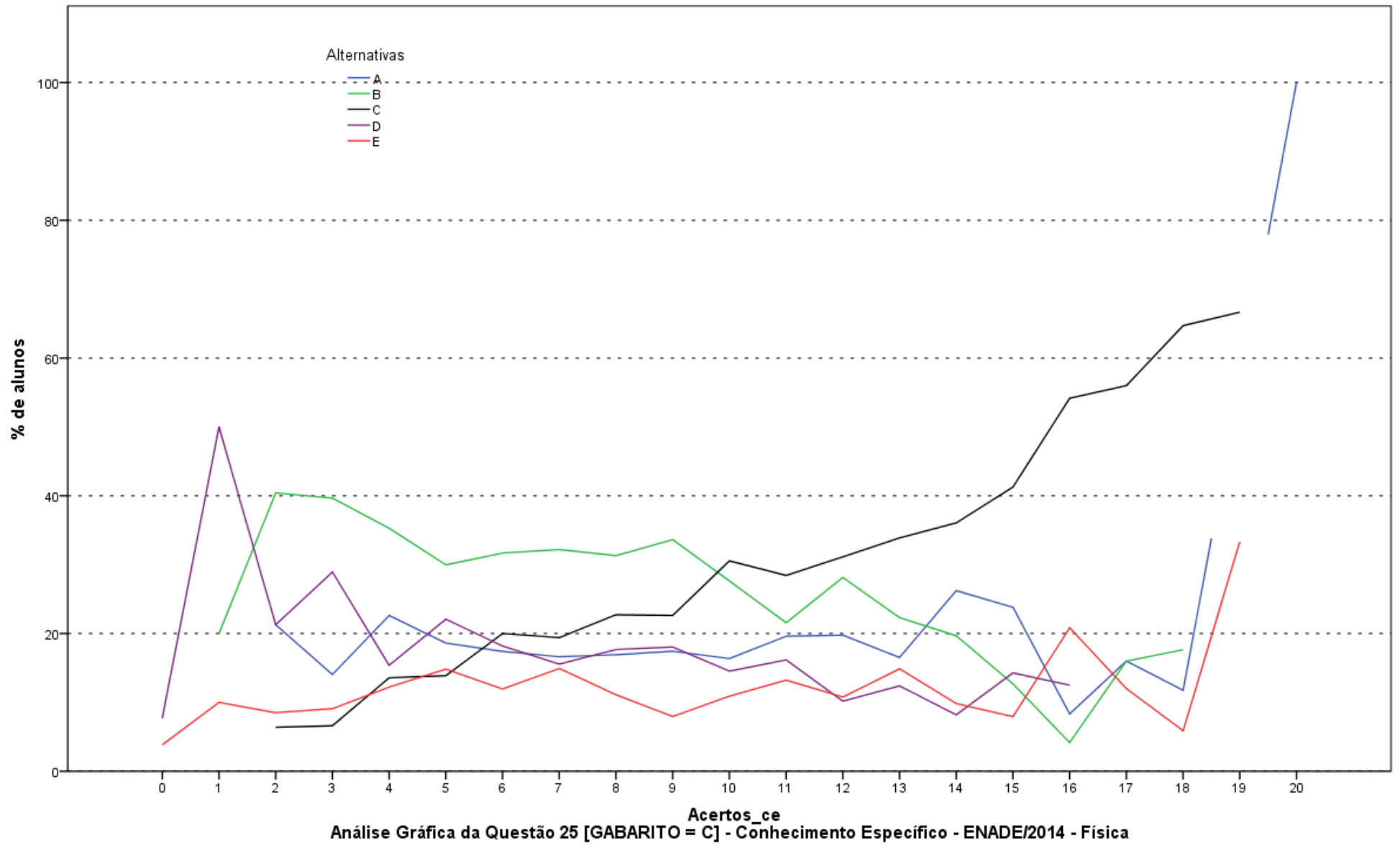
Acertos\_ce  
**Análise Gráfica da Questão 22 [GABARITO = E] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física**

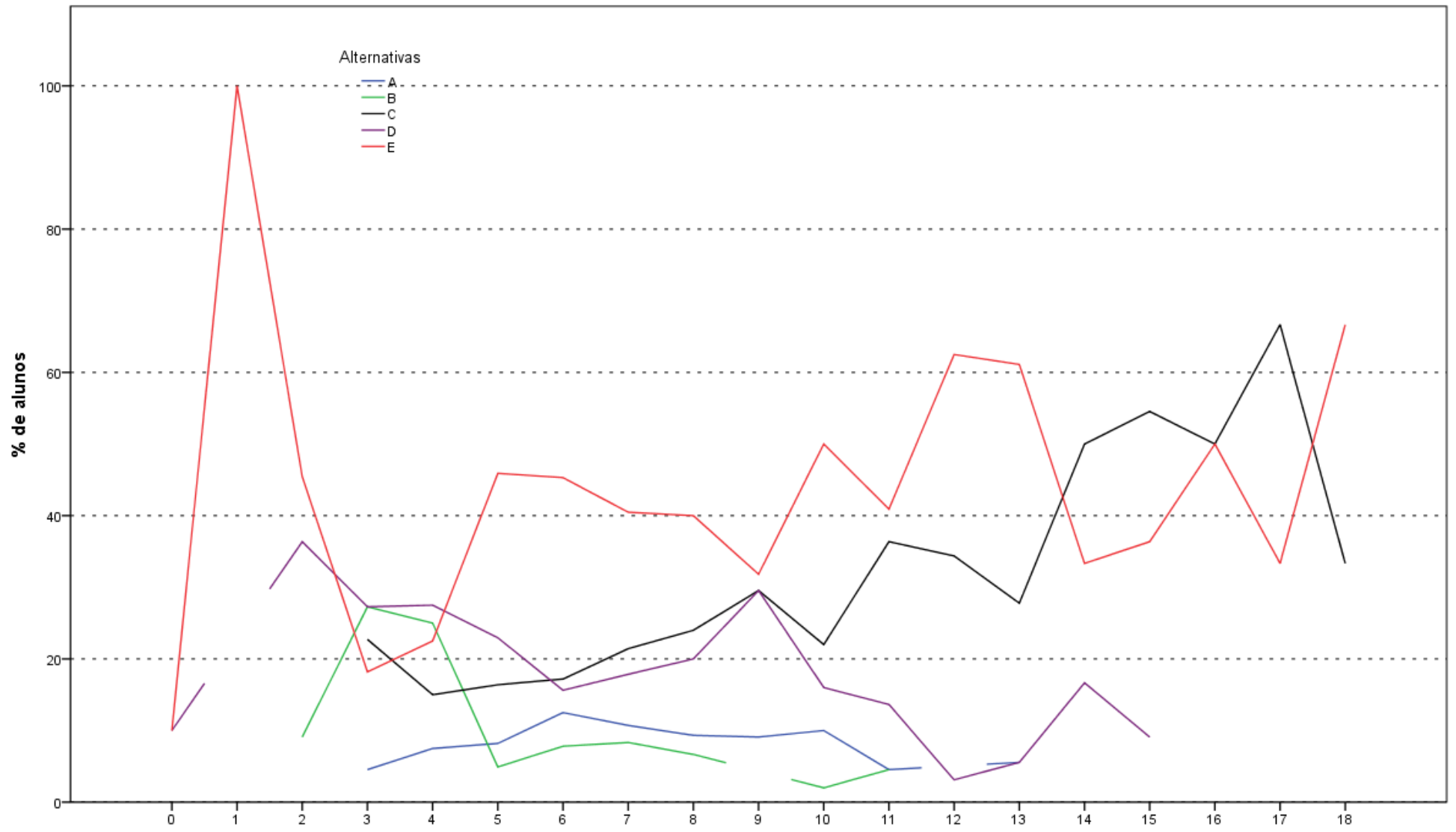


Acertos\_ce  
 Análise Gráfica da Questão 23 [GABARITO = C] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física

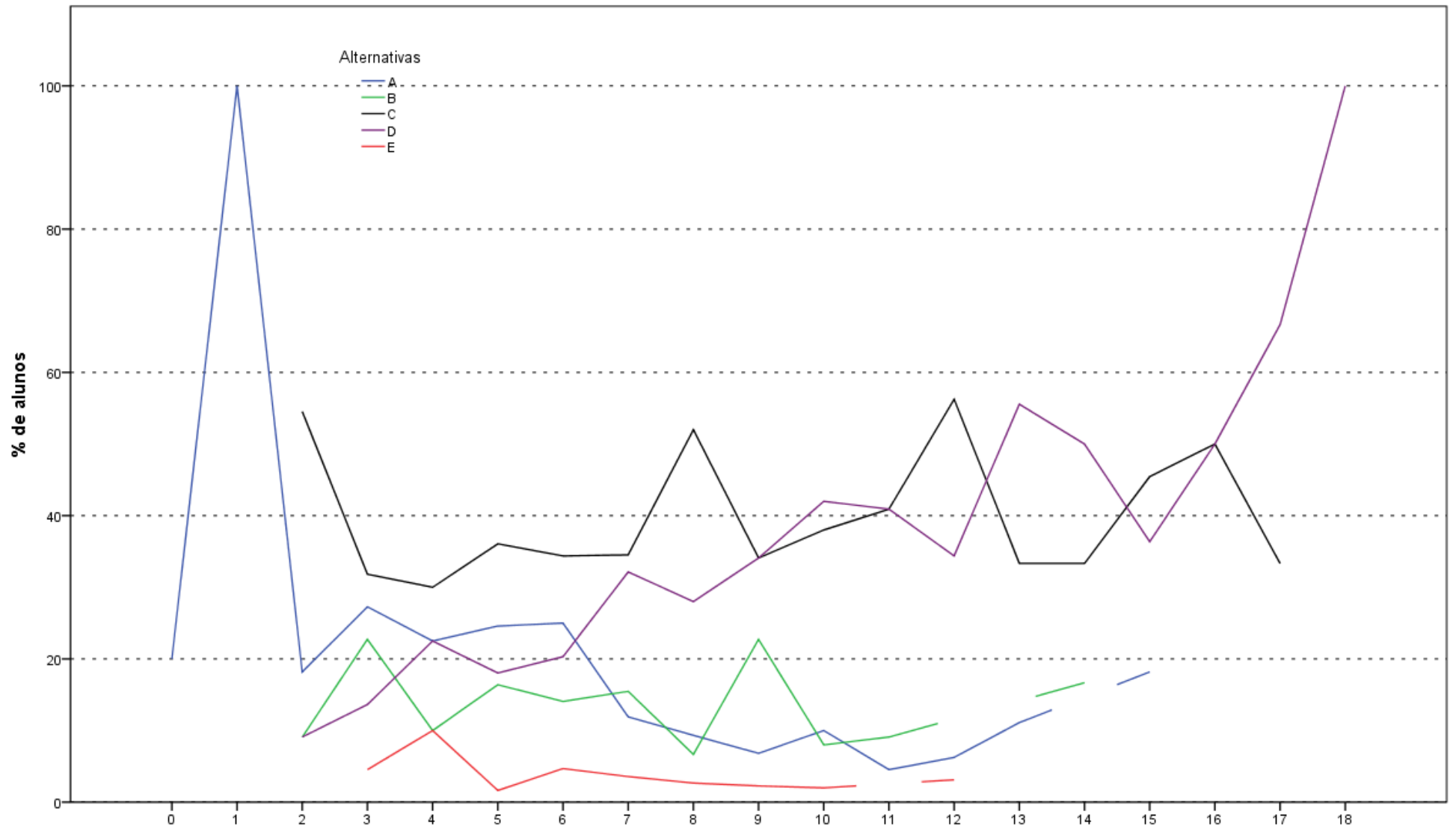


Acertos\_ce  
 Análise Gráfica da Questão 24 [GABARITO = E] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física

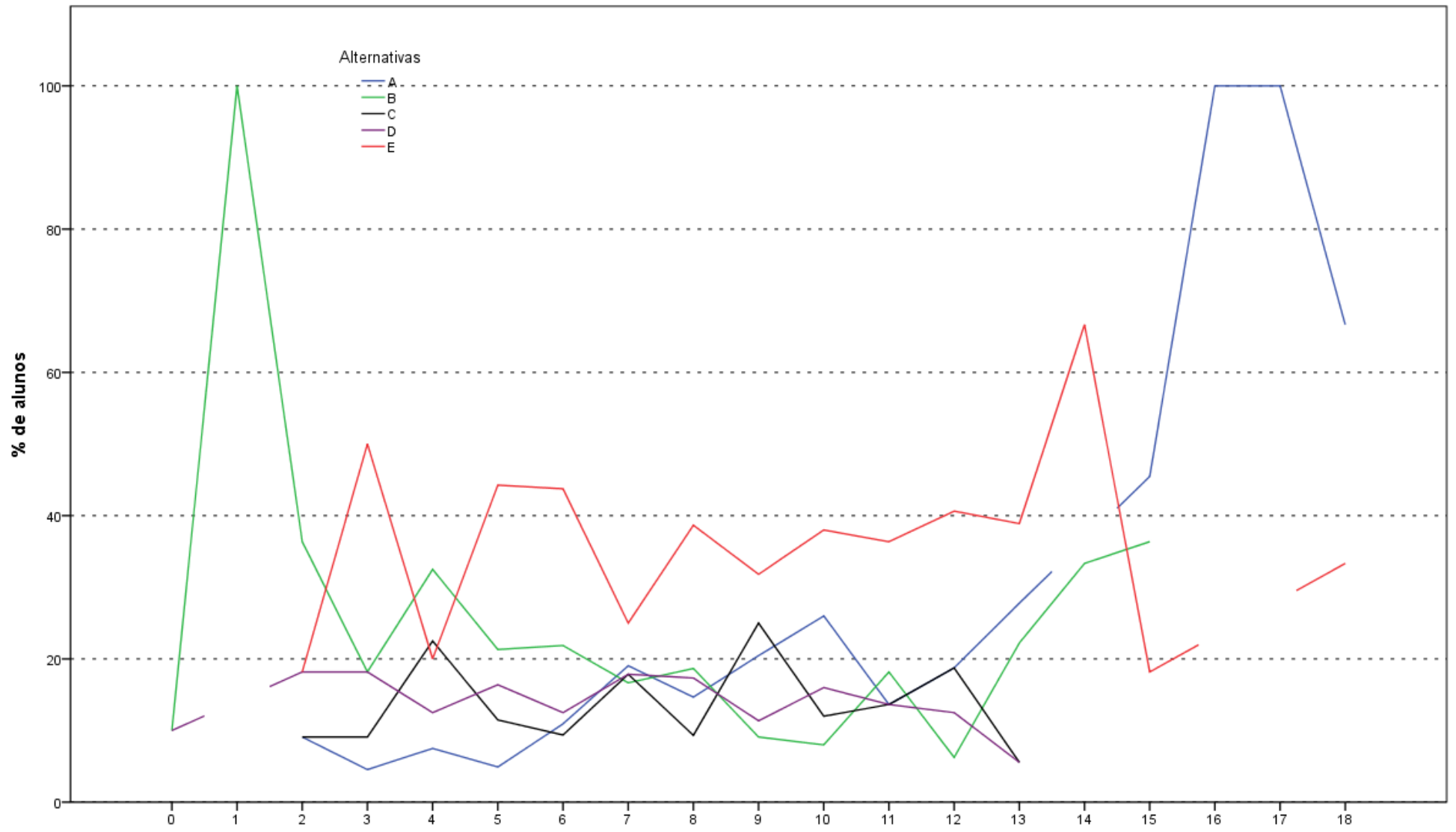




Análise Gráfica da Questão 26 [GABARITO = C] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)

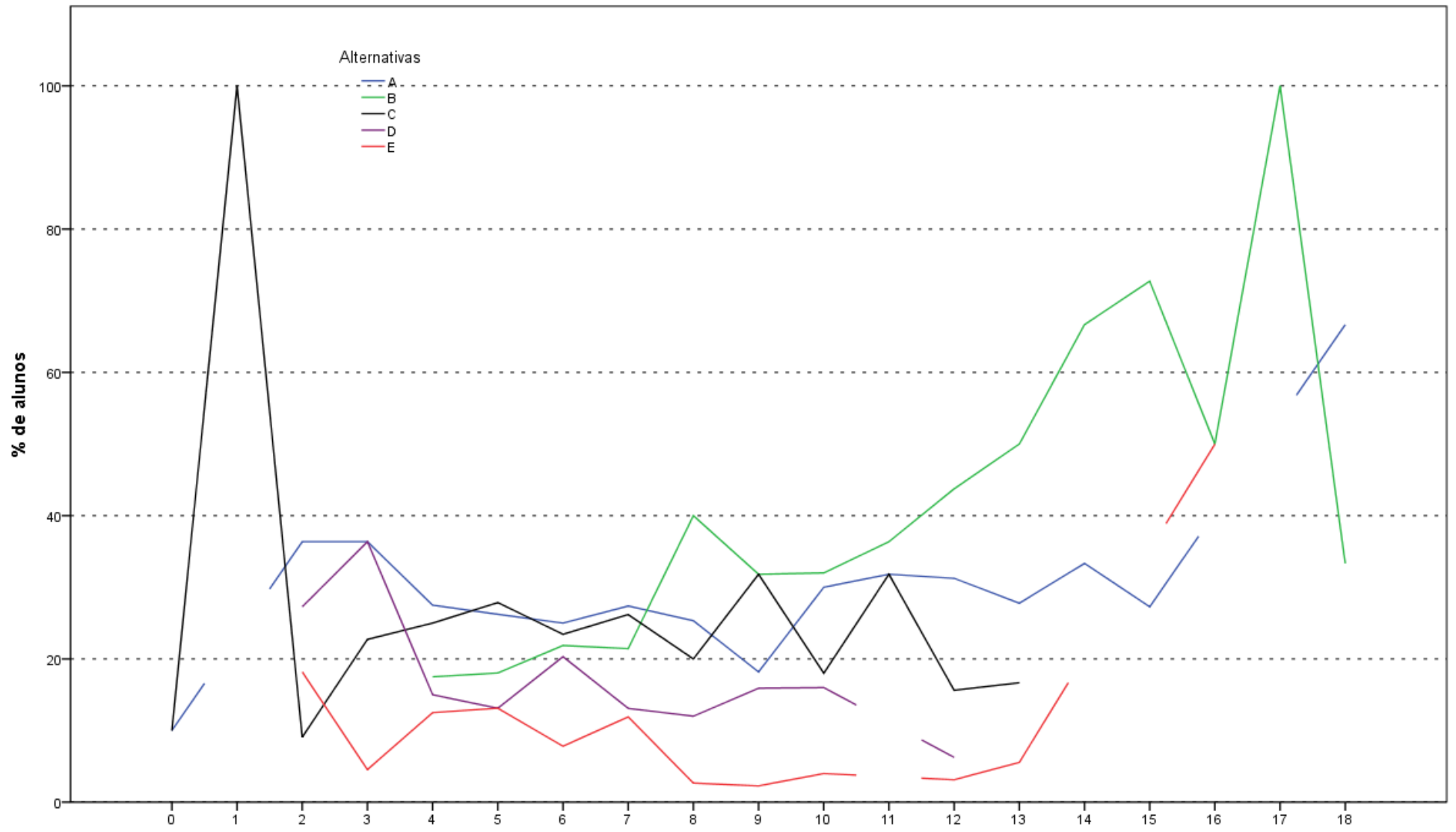


Análise Gráfica da Questão 27 [GABARITO = D] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)

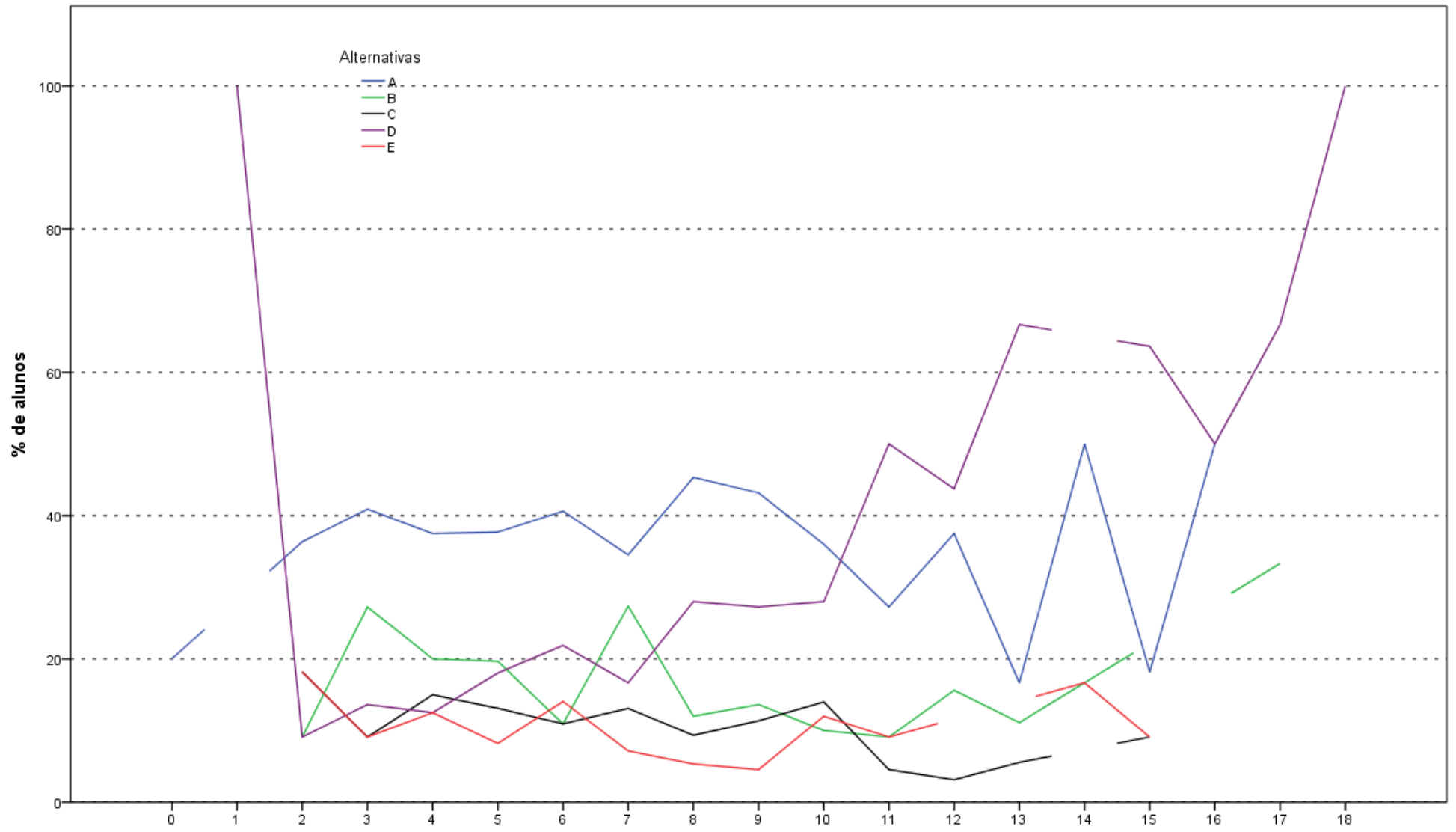


Análise Gráfica da Questão 28 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)

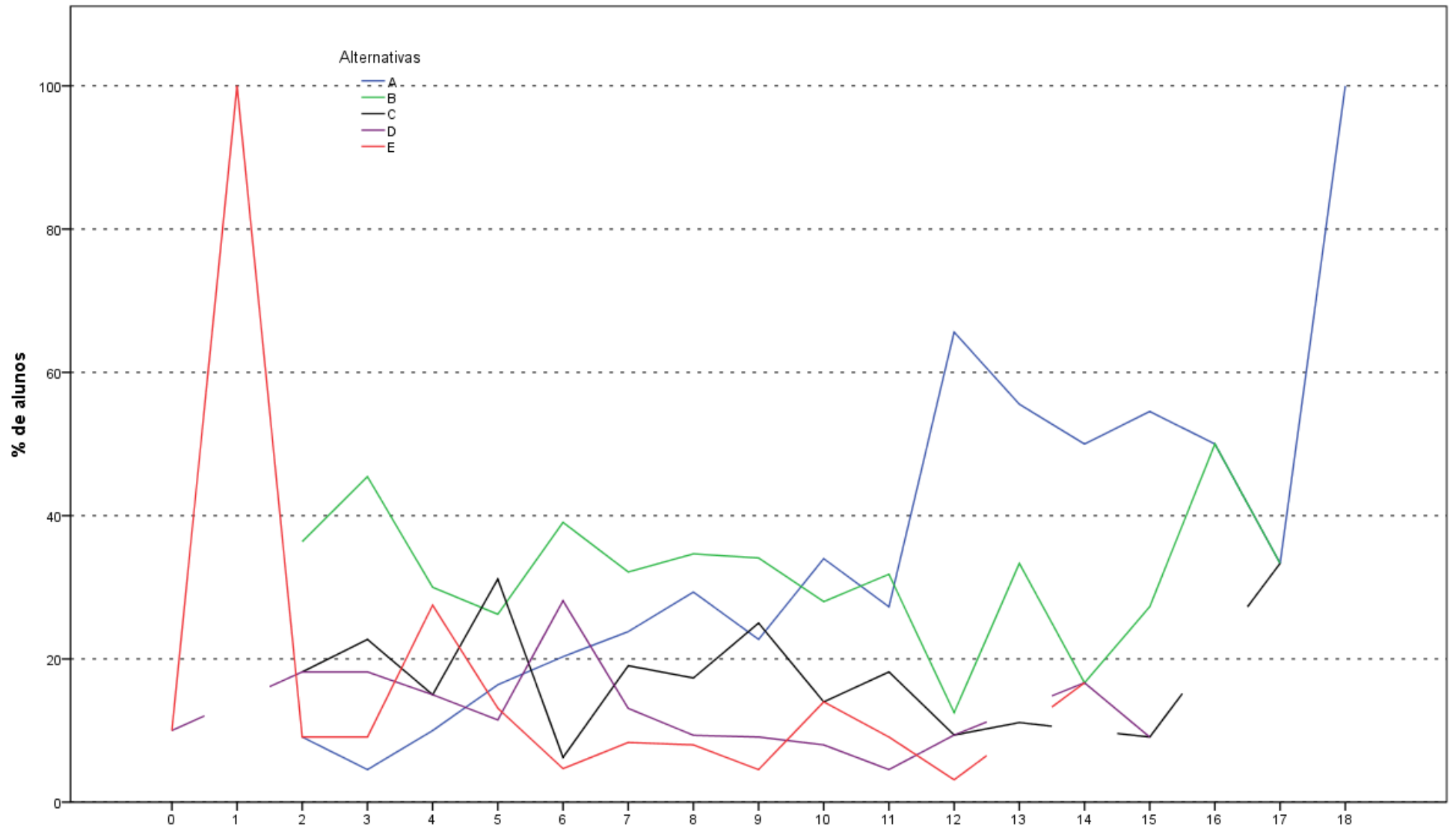




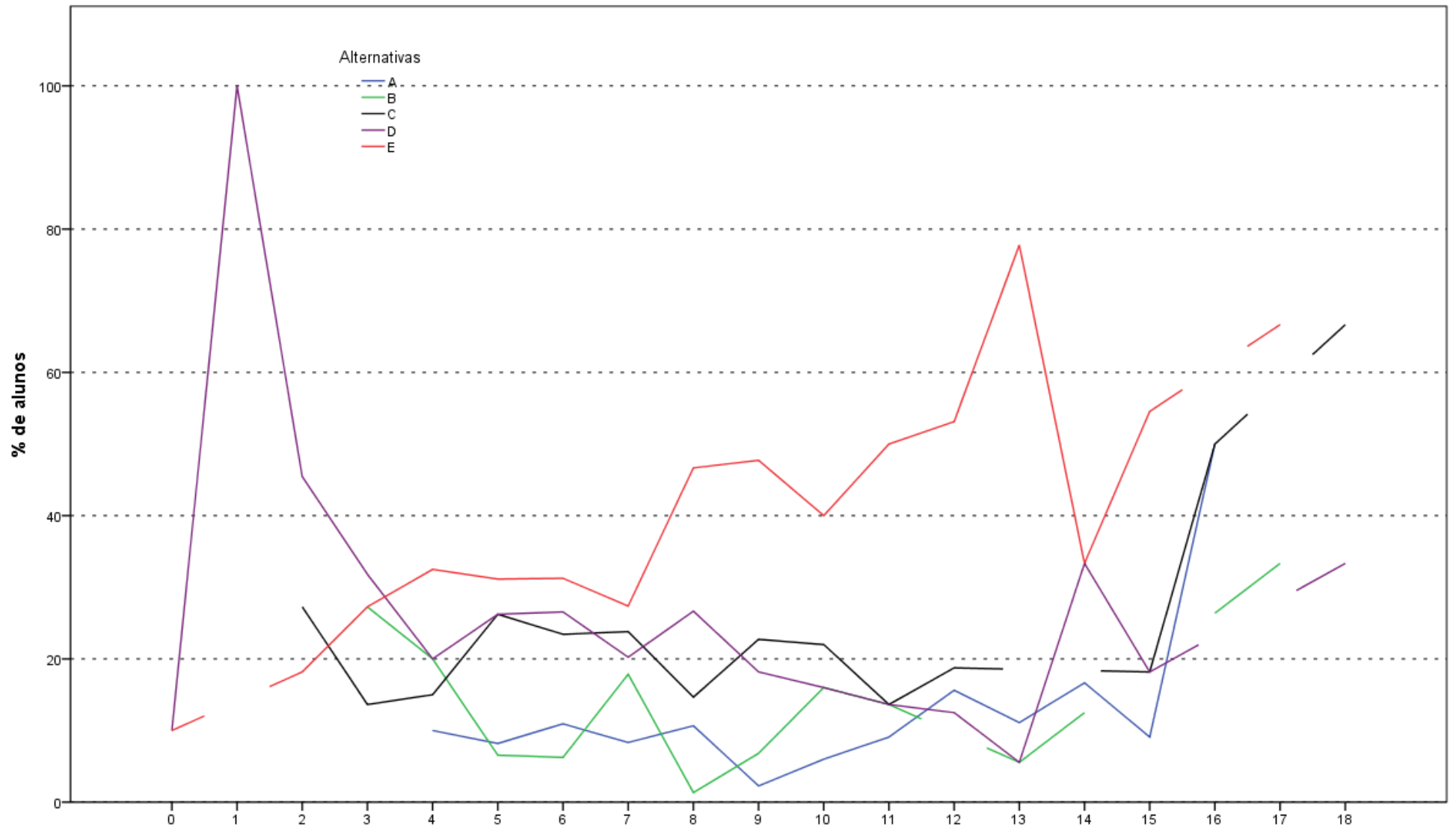
Análise Gráfica da Questão 29 [GABARITO = B] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)



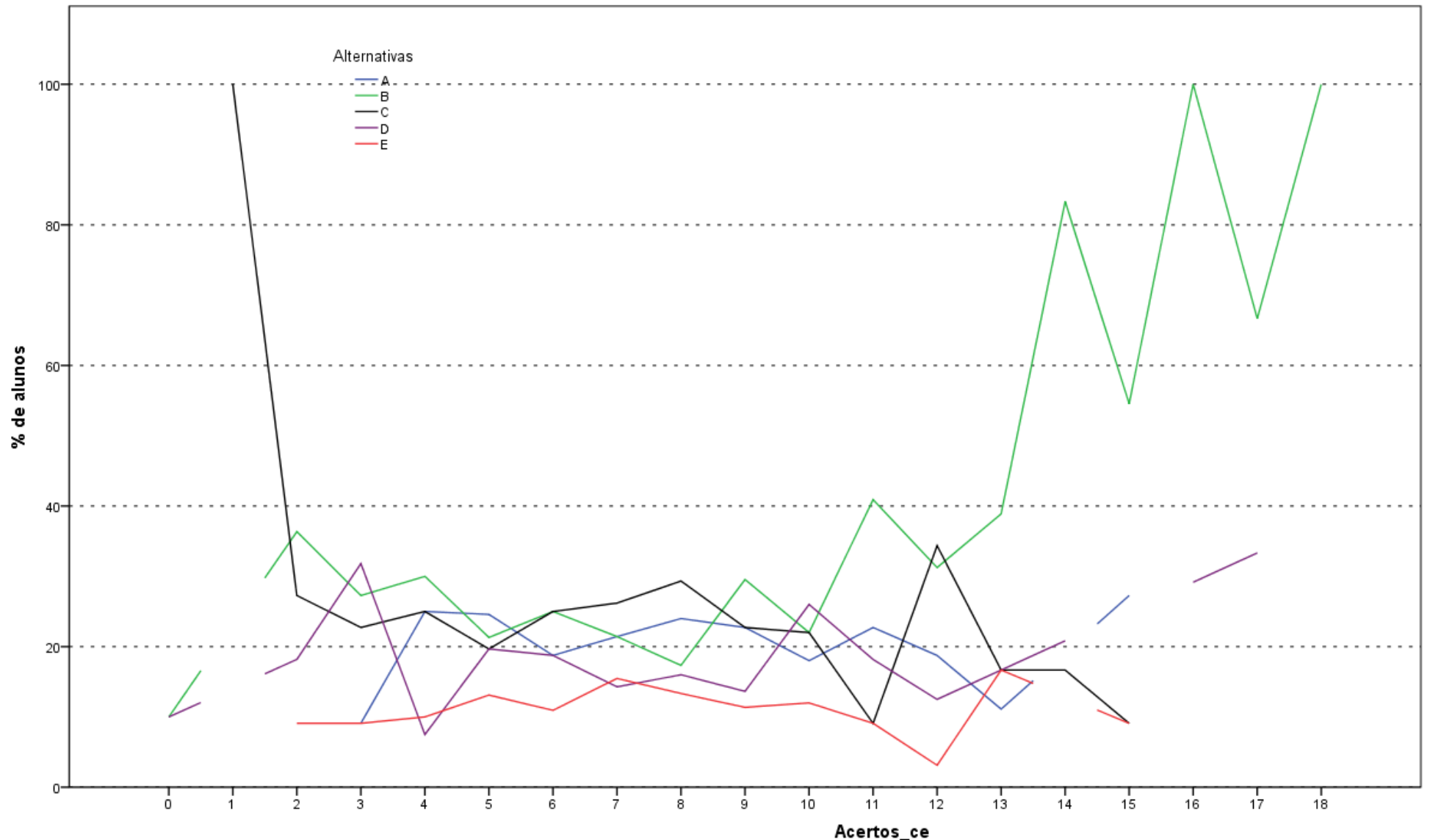
Análise Gráfica da Questão 30 [GABARITO = D] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)



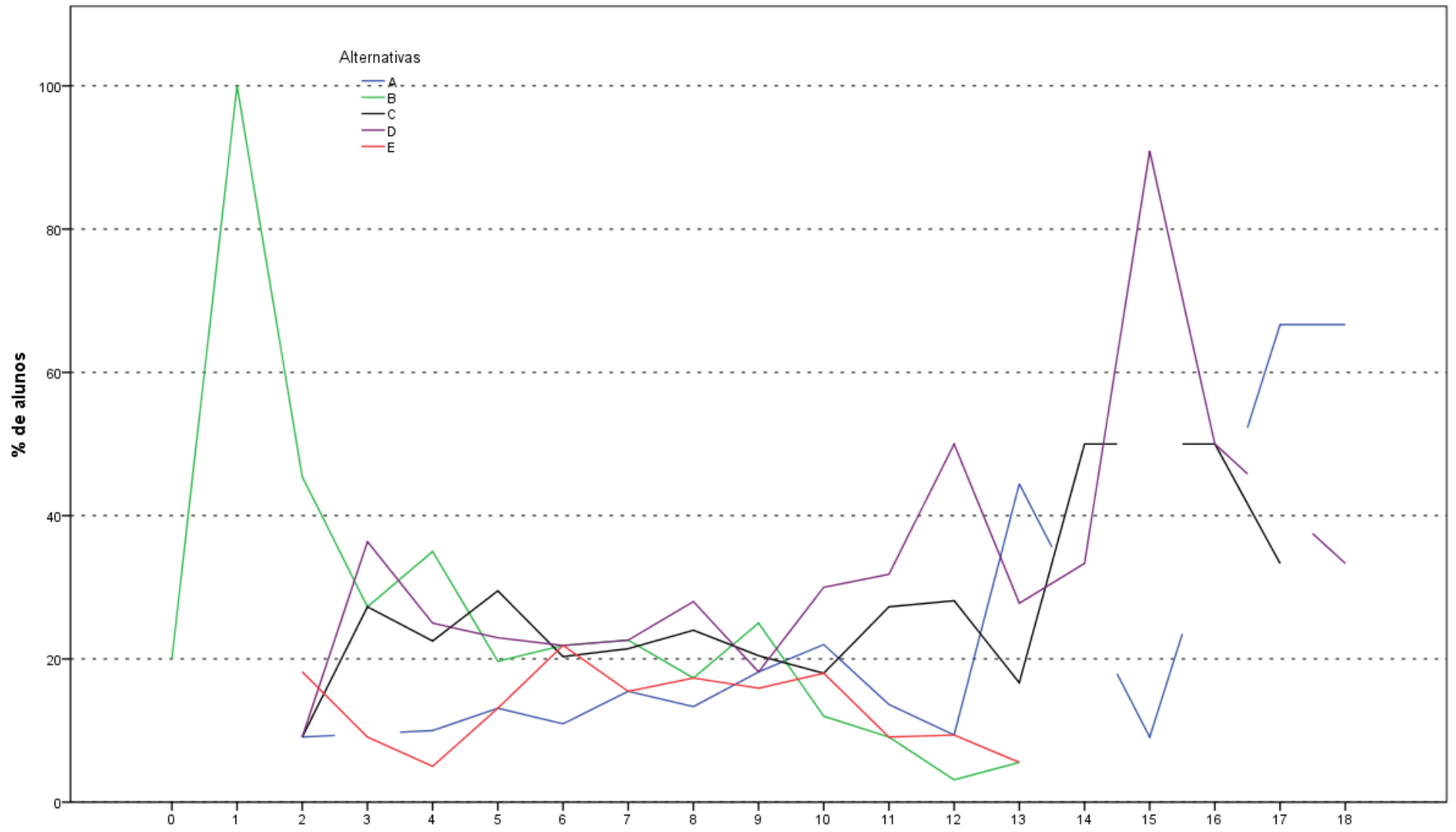
Análise Gráfica da Questão 31 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)



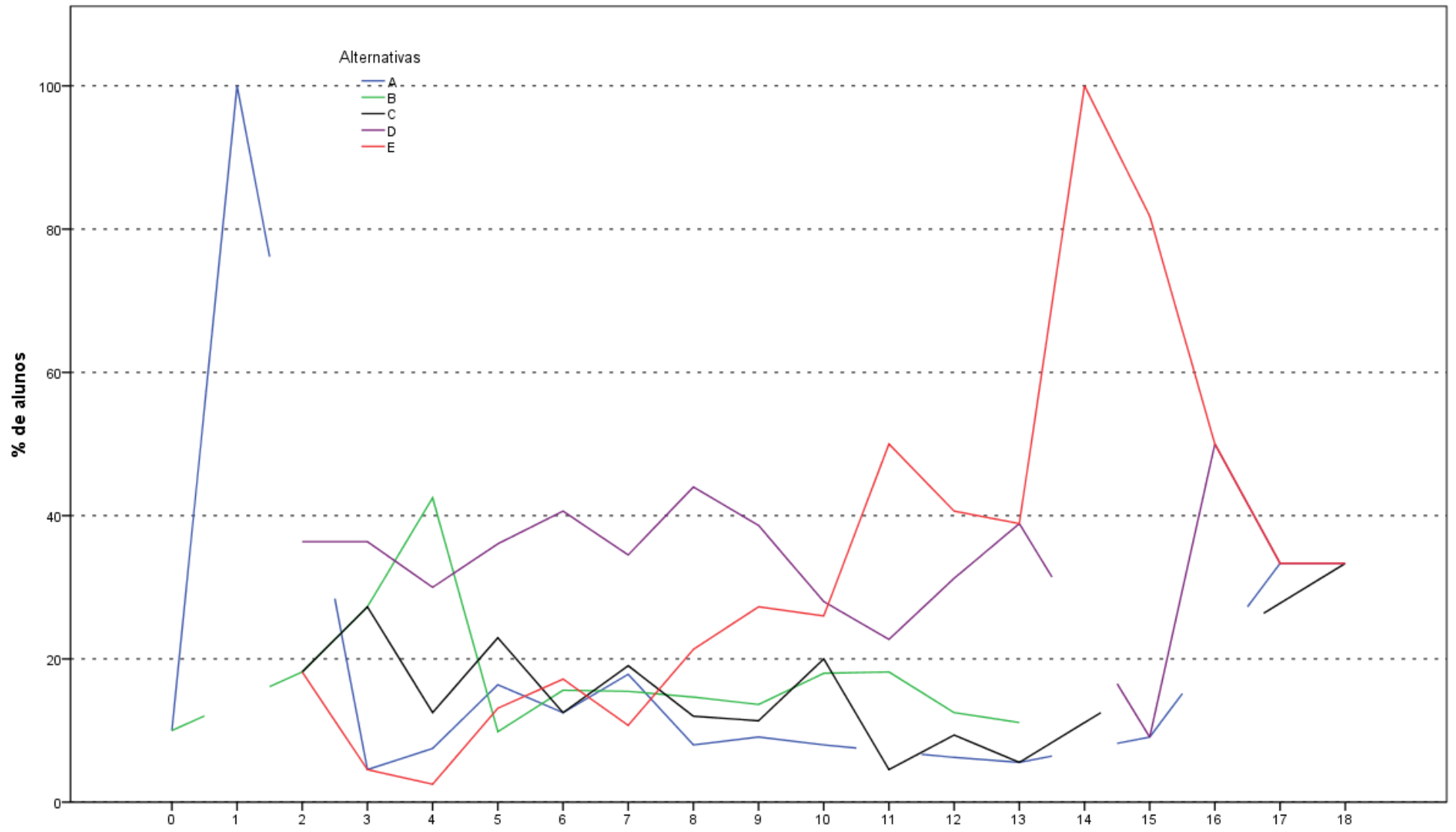
Análise Gráfica da Questão 32 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)



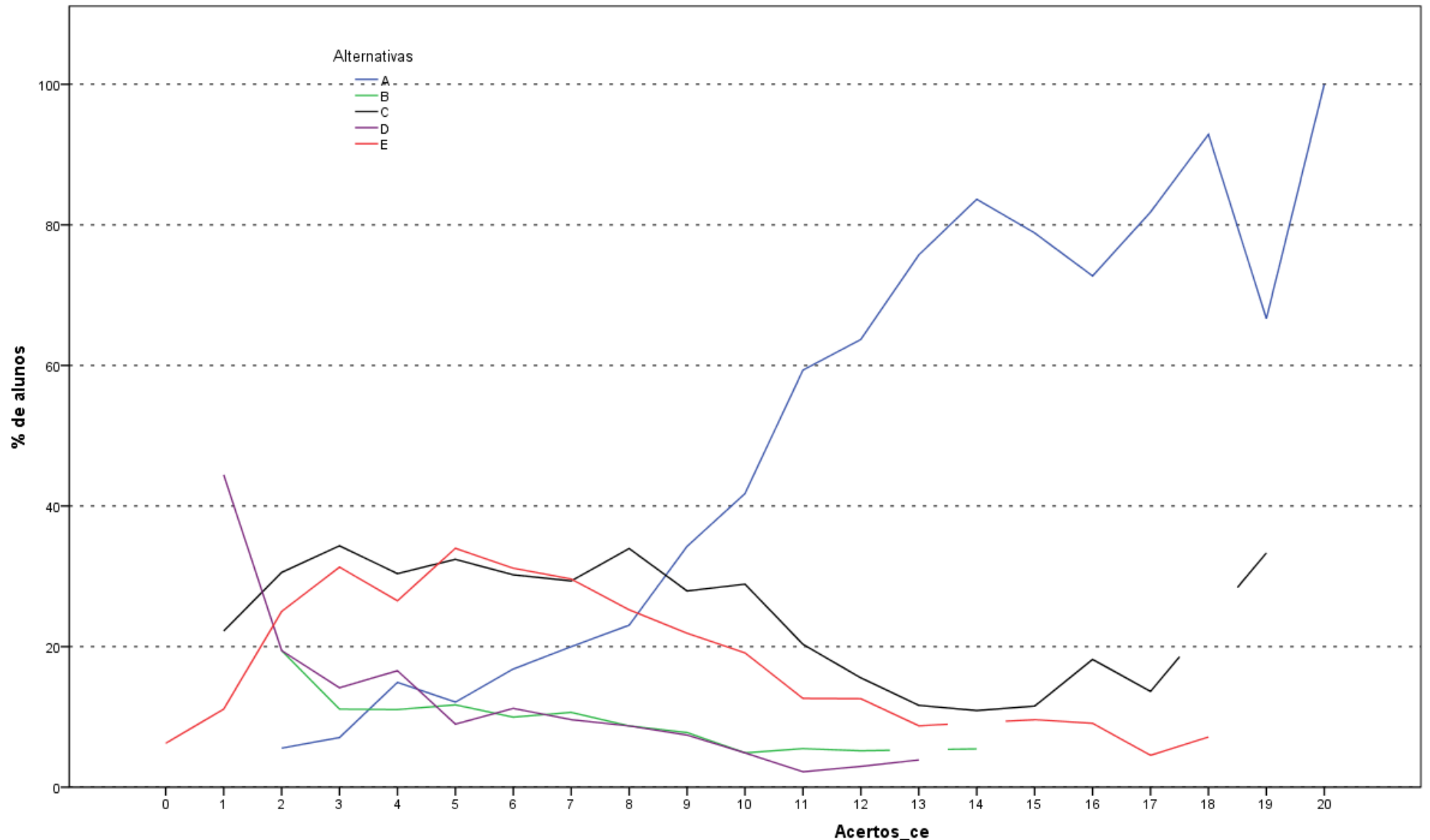
Análise Gráfica da Questão 33 [GABARITO = ANULADA] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)



Análise Gráfica da Questão 34 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)

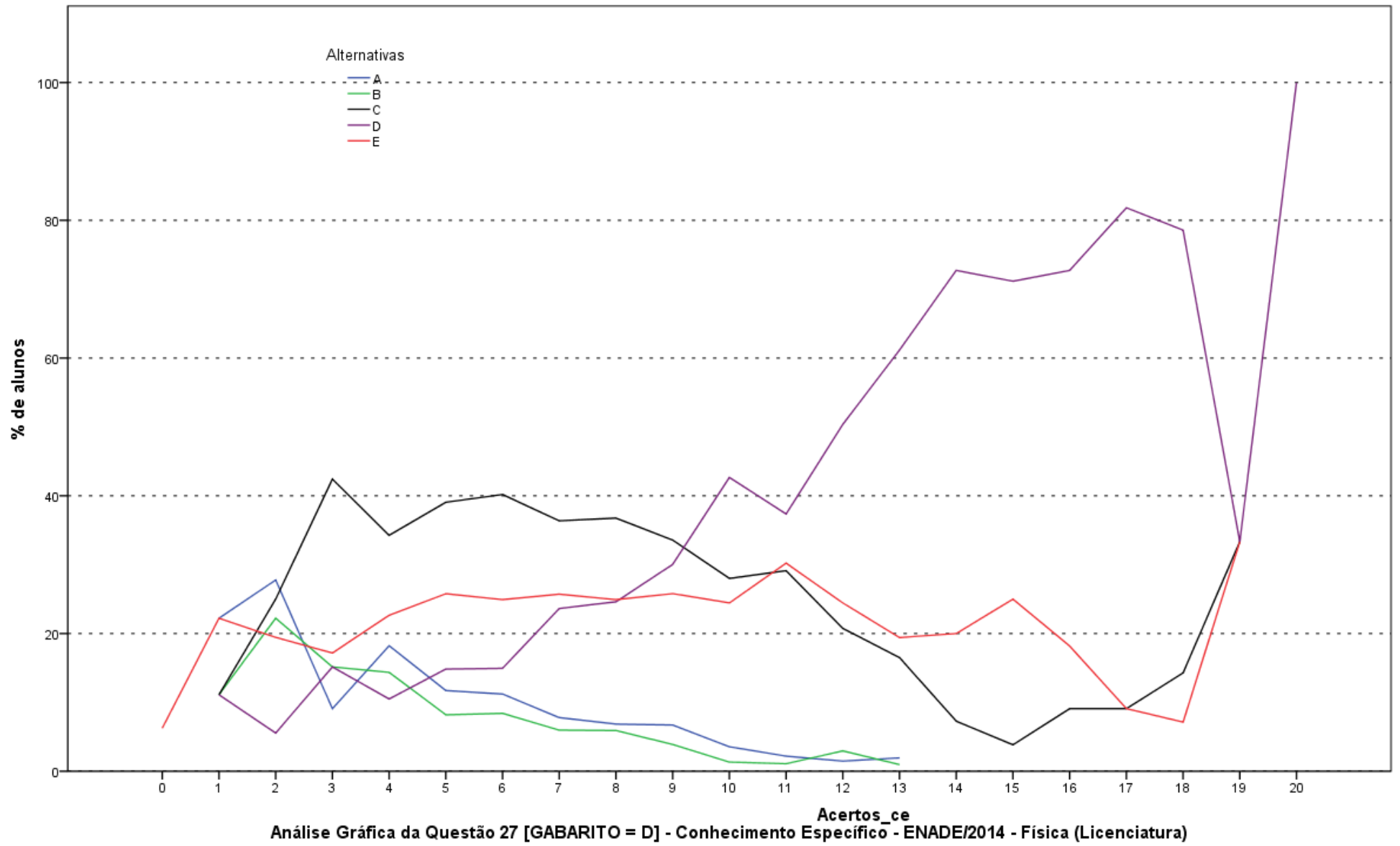


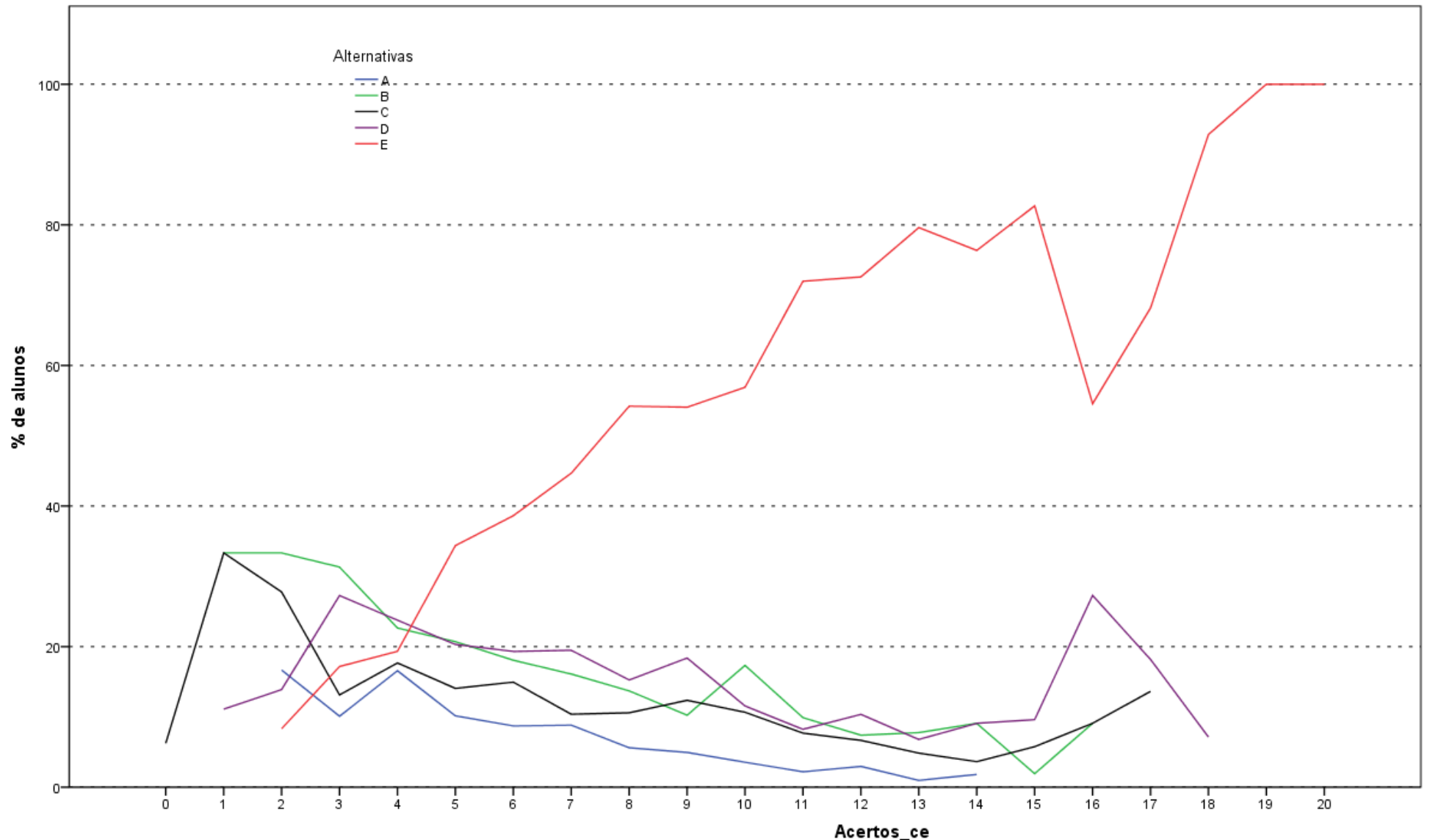
Análise Gráfica da Questão 35 [GABARITO = E] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)



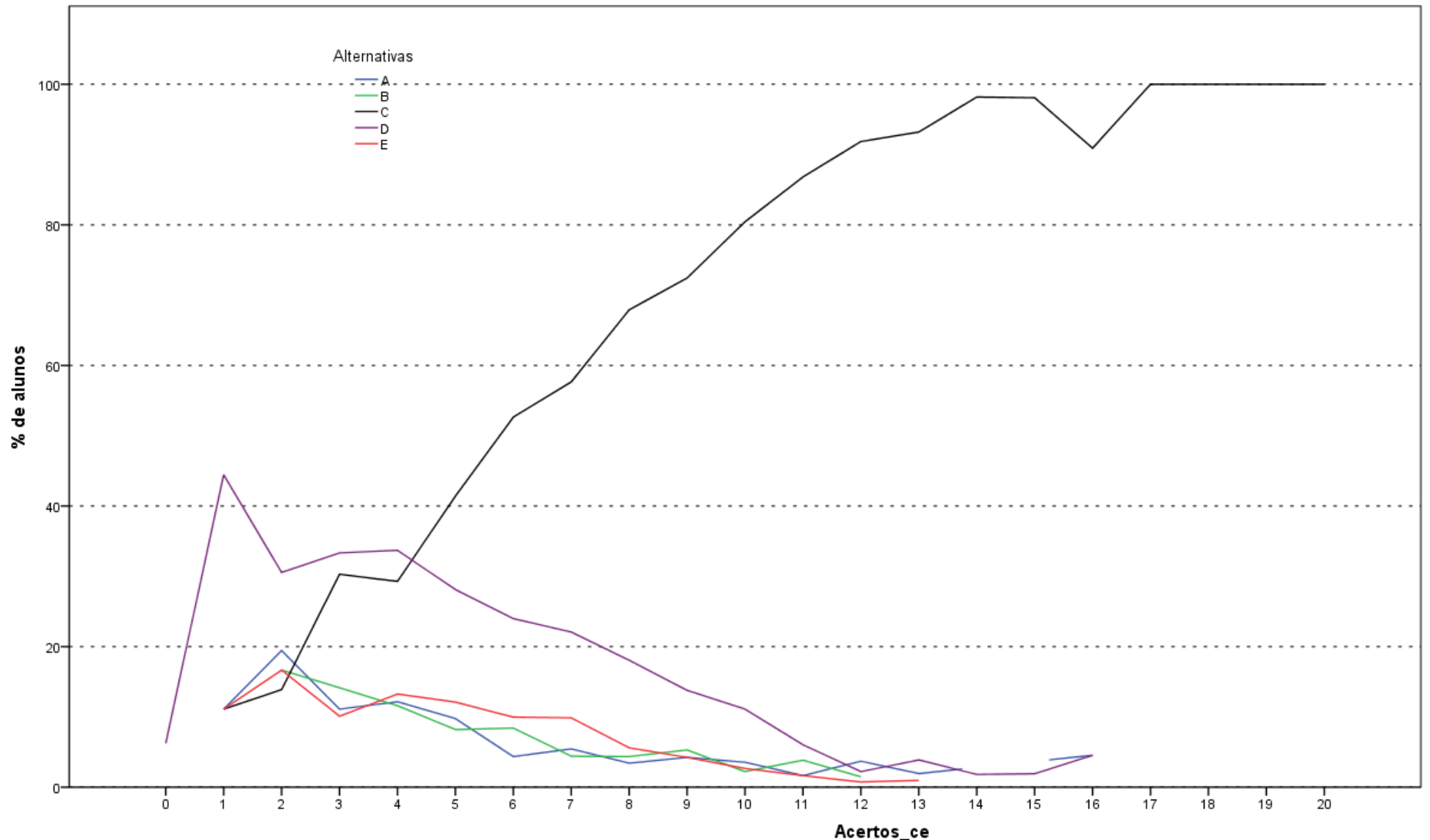
**Análise Gráfica da Questão 26 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**



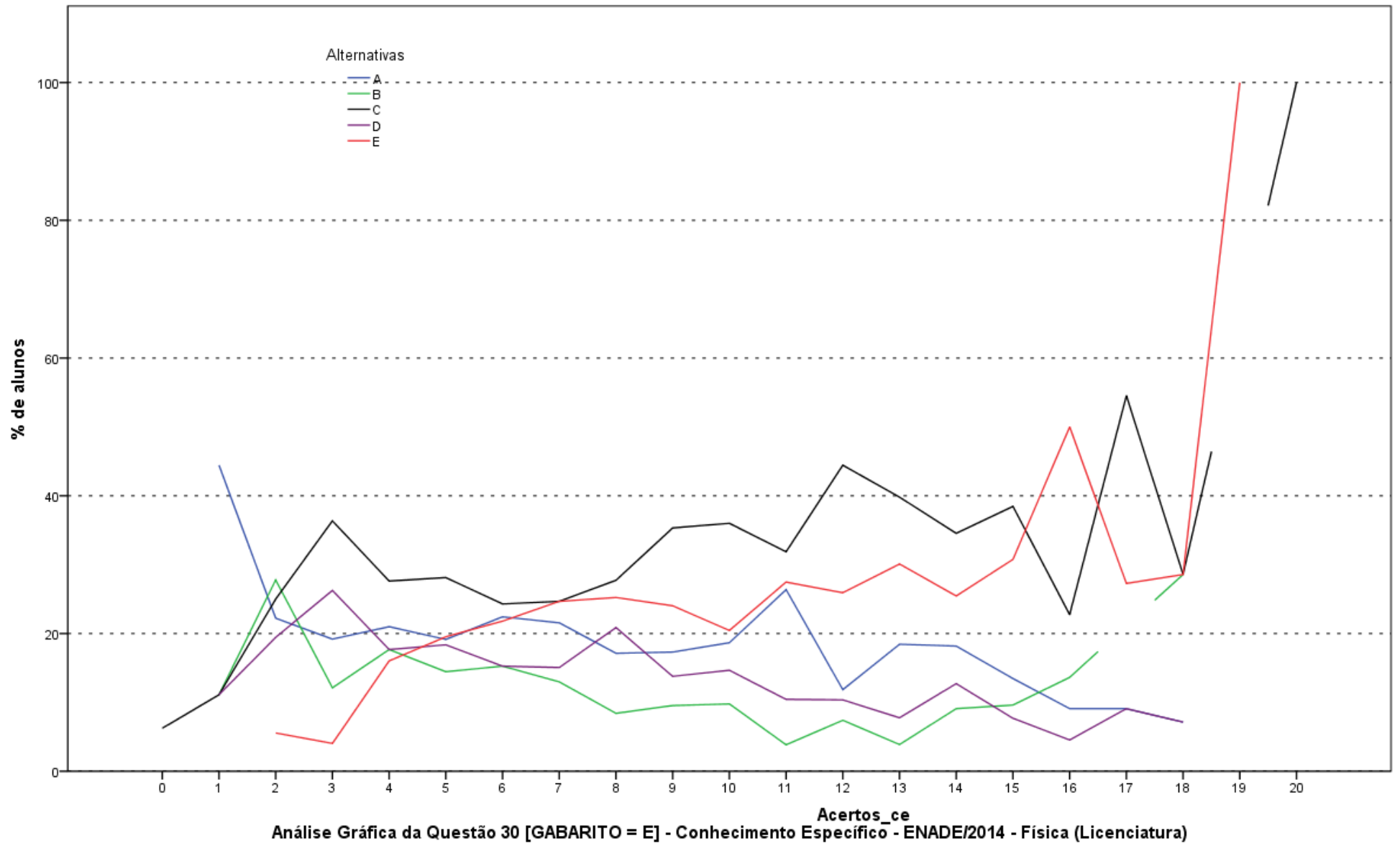


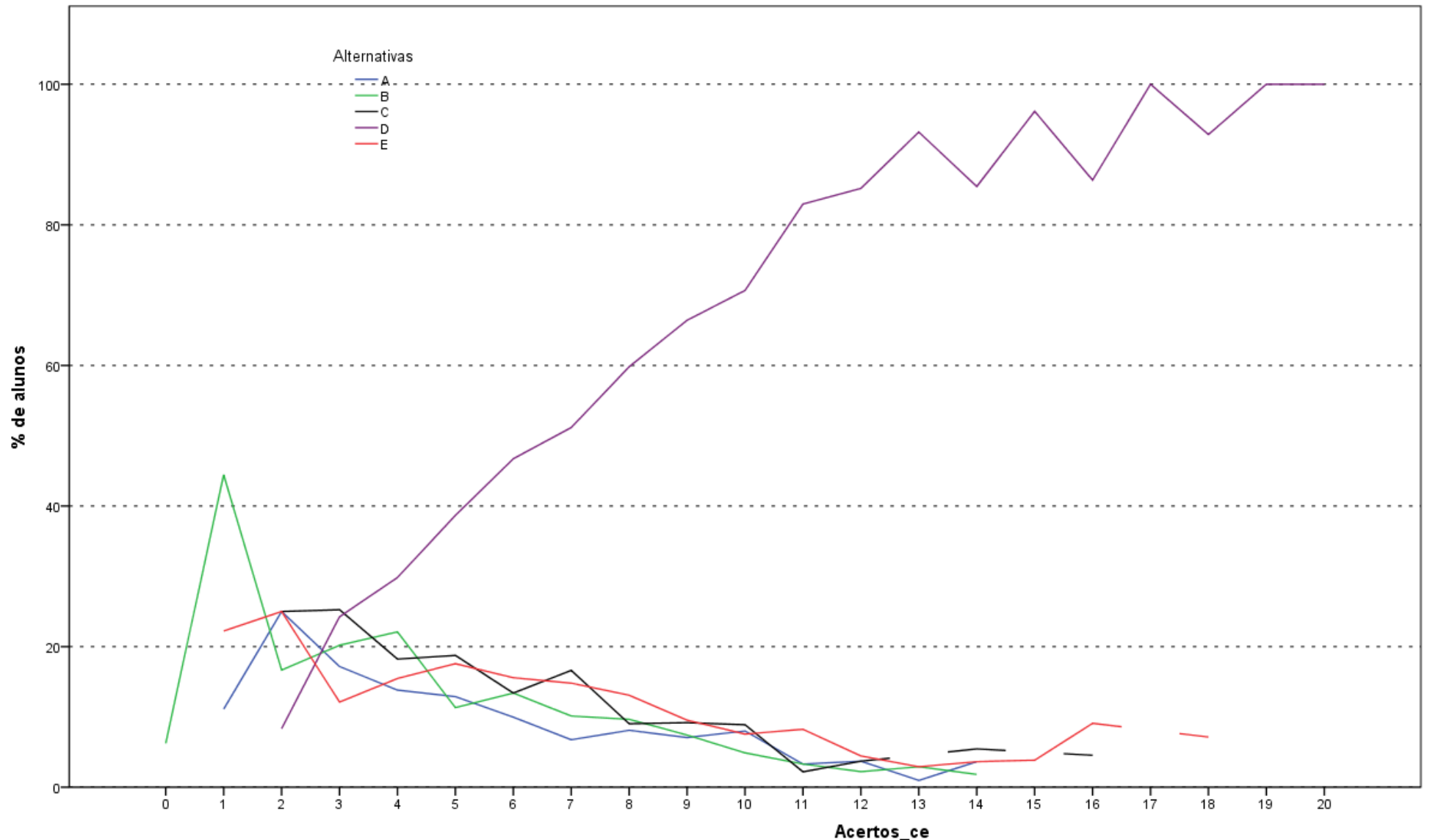


Análise Gráfica da Questão 28 [GABARITO = E] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)

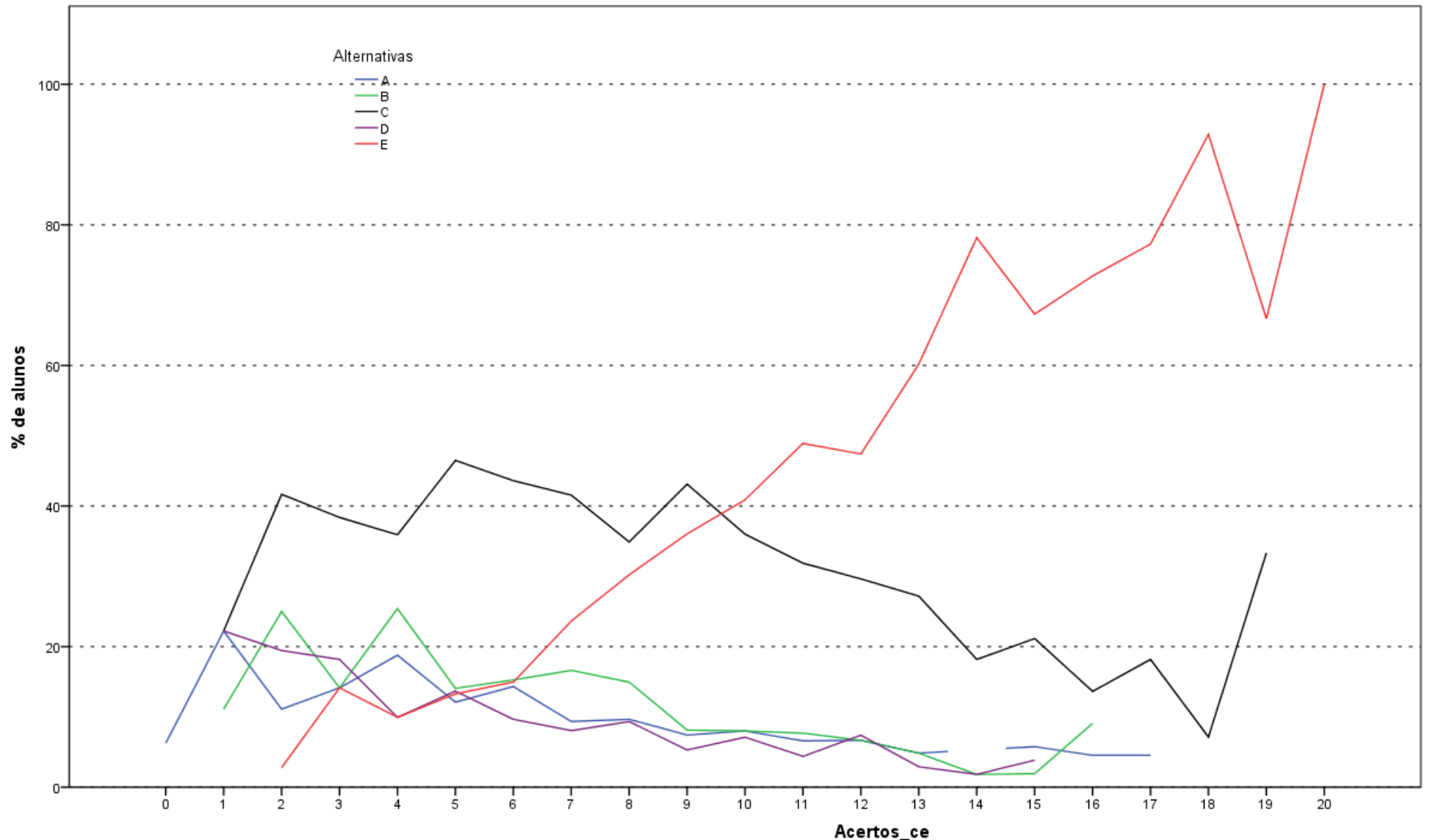


Análise Gráfica da Questão 29 [GABARITO = C] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)

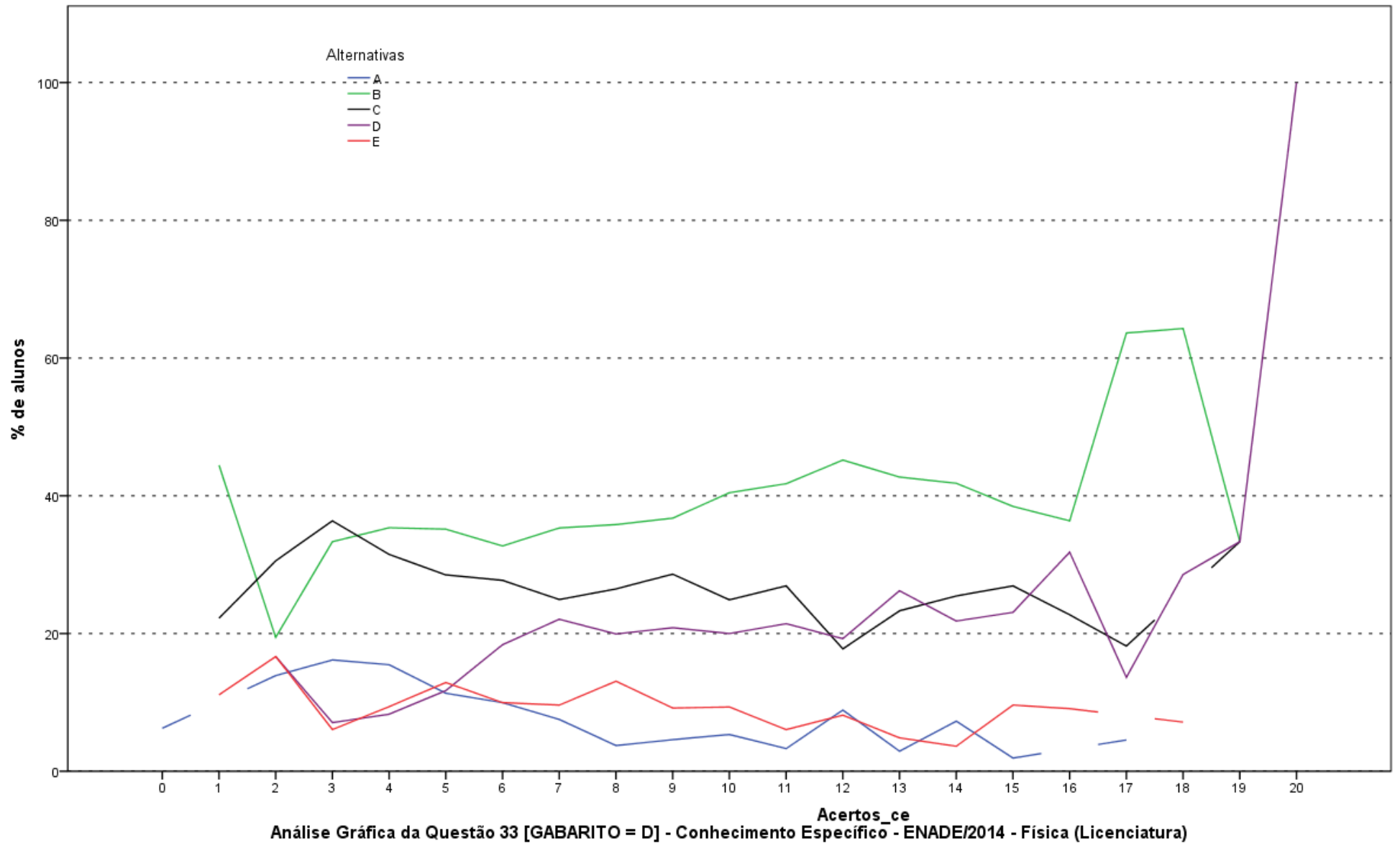


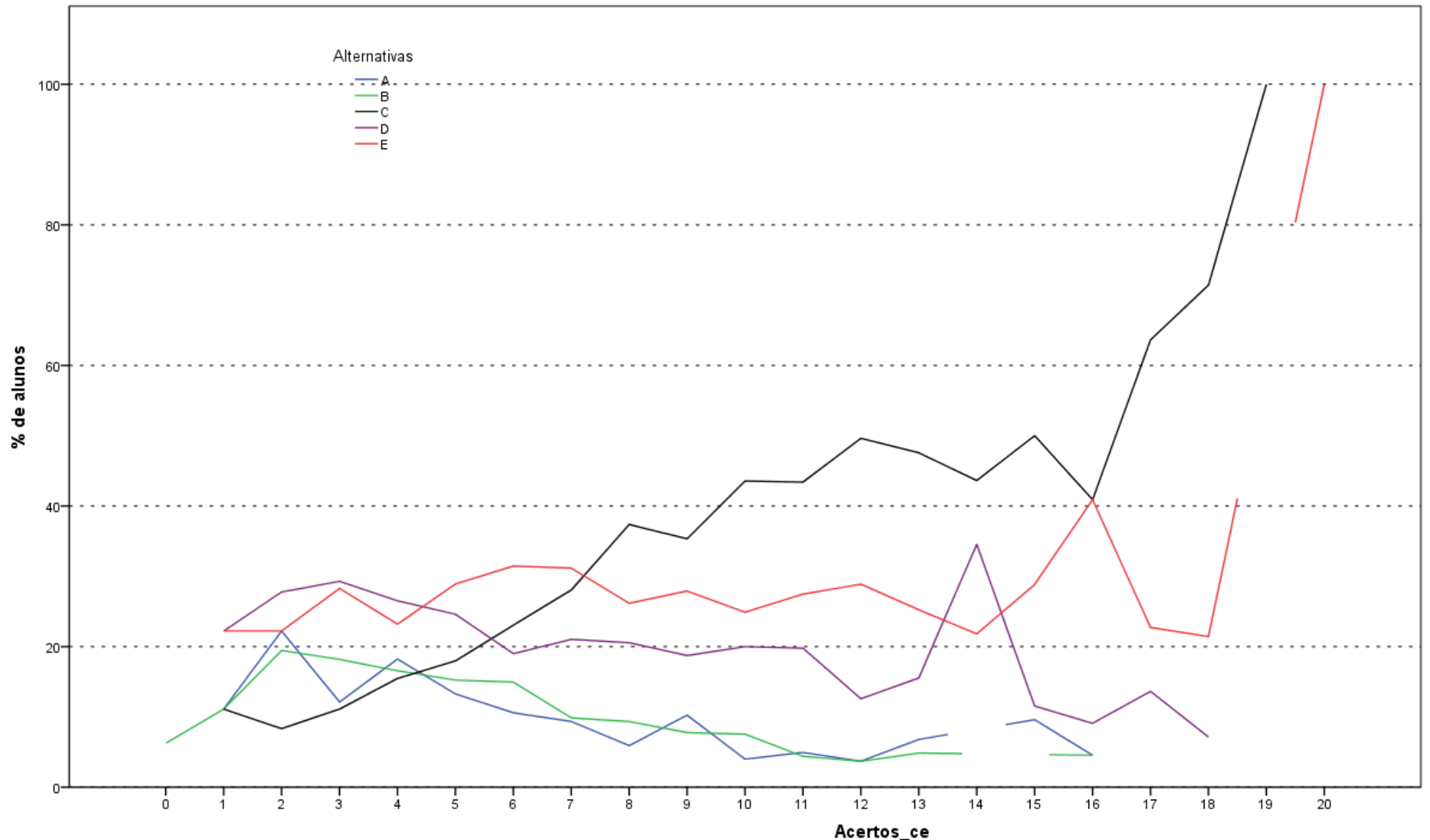


Análise Gráfica da Questão 31 [GABARITO = D] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)



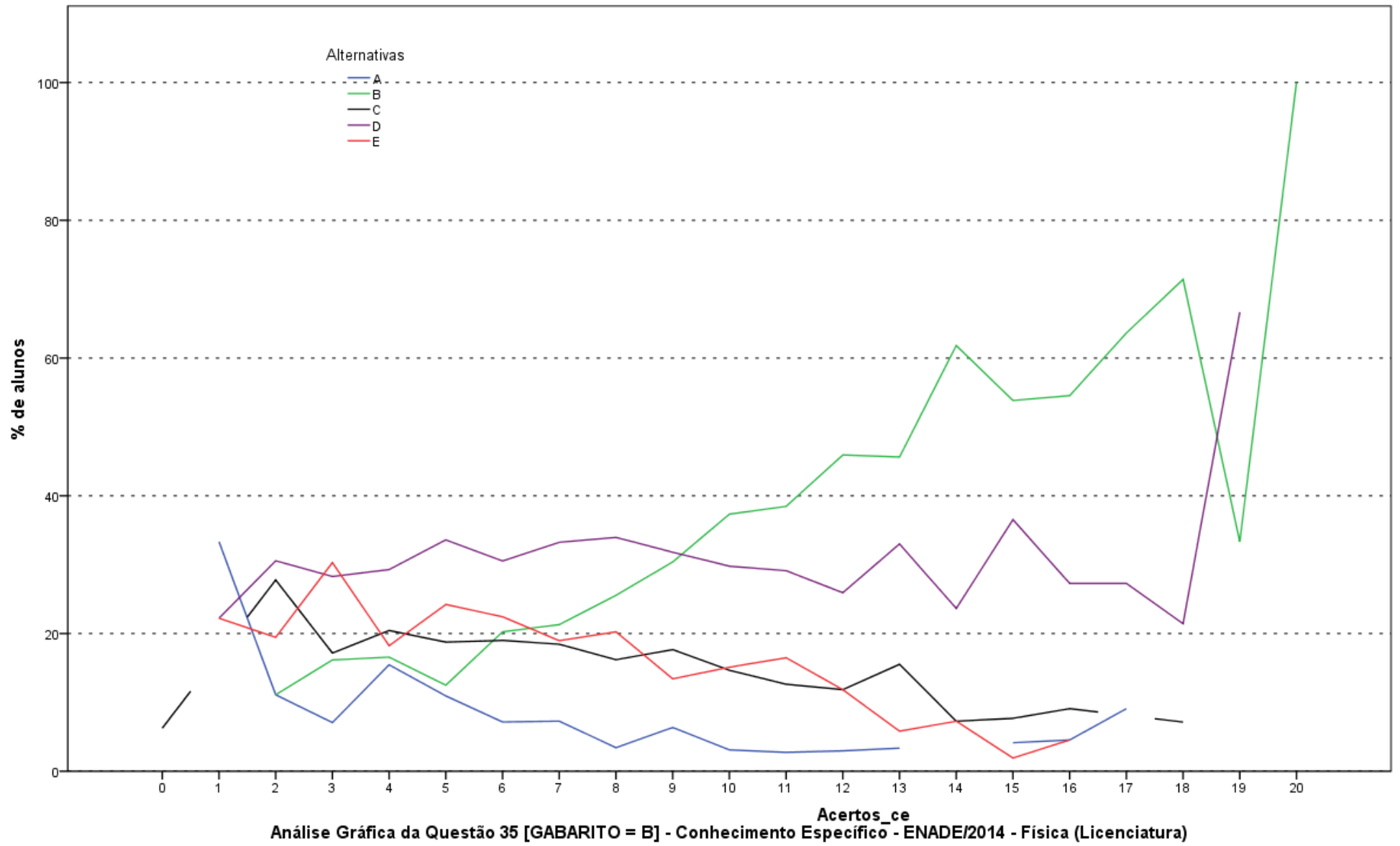
Análise Gráfica da Questão 32 [GABARITO = E] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)





Acertos\_ce  
**Análise Gráfica da Questão 34 [GABARITO = C] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**





**ANEXO II - TABULAÇÃO DAS RESPOSTAS  
DO “QUESTIONÁRIO DA PERCEPÇÃO DA  
PROVA” POR QUARTOS DE DESEMPENHO  
E GRANDES REGIÕES**

Como uma pequena parte dos estudantes não responderam todas as questões referentes ao Questionário de Percepção da Prova, o somatório dos percentuais das colunas não obrigatoriamente somam 100,0%.

**Tabela II.1 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 1 (Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Região /	Grande Região										Quartos de Desempenho									
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1 quarto		2 quarto		3 quarto		4 quarto	
Grupo	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	3.152	100,0	419	100,0	1.180	100,0	962	100,0	420	100,0	171	100,0	763	100,0	808	100,0	782	100,0	799	100,0
Muito fácil	82	2,6	6	1,4	24	2,0	39	4,1	11	2,6	2	1,2	33	4,3	14	1,7	23	2,9	12	1,5
Fácil	378	12,0	32	7,6	105	8,9	152	15,8	63	15,0	26	15,2	58	7,6	78	9,7	101	12,9	141	17,6
Médio	1.964	62,3	279	66,6	736	62,4	587	61,0	263	62,6	99	57,9	424	55,6	507	62,7	495	63,3	538	67,3
Difícil	627	19,9	88	21,0	269	22,8	165	17,2	72	17,1	33	19,3	205	26,9	177	21,9	148	18,9	97	12,1
Muito difícil	101	3,2	14	3,3	46	3,9	19	2,0	11	2,6	11	6,4	43	5,6	32	4,0	15	1,9	11	1,4

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela II.2 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 2 (Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Região / Grupo	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1 quarto		2 quarto		3 quarto		4 quarto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	3.157	100,0	421	100,0	1.182	100,0	962	100,0	420	100,0	172	100,0	765	100,0	809	100,0	783	100,0	800	100,0
Muito fácil	42	1,3	2	0,5	16	1,4	17	1,8	6	1,4	1	0,6	22	2,9	7	0,9	10	1,3	3	0,4
Fácil	121	3,8	8	1,9	35	3,0	49	5,1	19	4,5	10	5,8	30	3,9	29	3,6	25	3,2	37	4,6
Médio	1.454	46,1	190	45,1	535	45,3	471	49,0	181	43,1	77	44,8	327	42,7	375	46,4	354	45,2	398	49,8
Difícil	1.304	41,3	191	45,4	497	42,0	367	38,1	182	43,3	67	39,0	319	41,7	324	40,0	341	43,6	320	40,0
Muito difícil	236	7,5	30	7,1	99	8,4	58	6,0	32	7,6	17	9,9	67	8,8	74	9,1	53	6,8	42	5,3

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela II.3 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 3 (Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Região / Grupo	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1 quarto		2 quarto		3 quarto		4 quarto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	3.160	100,0	420	100,0	1.182	100,0	965	100,0	421	100,0	172	100,0	766	100,0	810	100,0	783	100,0	801	100,0
Muito longa	593	18,8	59	14,0	230	19,5	182	18,9	79	18,8	43	25,0	149	19,5	151	18,6	146	18,6	147	18,4
Longa	759	24,0	79	18,8	263	22,3	255	26,4	113	26,8	49	28,5	157	20,5	196	24,2	187	23,9	219	27,3
Adequada	1.559	49,3	225	53,6	586	49,6	472	48,9	208	49,4	68	39,5	388	50,7	393	48,5	395	50,4	383	47,8
Curta	189	6,0	51	12,1	75	6,3	42	4,4	13	3,1	8	4,7	50	6,5	55	6,8	40	5,1	44	5,5
Muito curta	60	1,9	6	1,4	28	2,4	14	1,5	8	1,9	4	2,3	22	2,9	15	1,9	15	1,9	8	1,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela II.4 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 4 (Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Região / Grupo	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1 quarto		2 quarto		3 quarto		4 quarto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	3.156	100,0	421	100,0	1.182	100,0	963	100,0	418	100,0	172	100,0	766	100,0	809	100,0	784	100,0	797	100,0
Sim, todos	558	17,7	77	18,3	228	19,3	147	15,3	72	17,2	34	19,8	124	16,2	129	15,9	139	17,7	166	20,8
Sim, a maioria	1.711	54,2	215	51,1	628	53,1	544	56,5	234	56,0	90	52,3	359	46,9	435	53,8	452	57,7	465	58,3
Apenas cerca da metade	518	16,4	67	15,9	192	16,2	160	16,6	64	15,3	35	20,3	152	19,8	139	17,2	116	14,8	111	13,9
Poucos	321	10,2	56	13,3	121	10,2	95	9,9	38	9,1	11	6,4	110	14,4	92	11,4	72	9,2	47	5,9
Não, nenhum	48	1,5	6	1,4	13	1,1	17	1,8	10	2,4	2	1,2	21	2,7	14	1,7	5	0,6	8	1,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela II.5 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 5 (Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Região / Grupo	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1 quarto		2 quarto		3 quarto		4 quarto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	3.156	100,0	421	100,0	1.181	100,0	964	100,0	419	100,0	171	100,0	764	100,0	808	100,0	783	100,0	801	100,0
Sim, todos	531	16,8	73	17,3	230	19,5	143	14,8	55	13,1	30	17,5	121	15,8	127	15,7	137	17,5	146	18,2
Sim, a maioria	1.738	55,1	213	50,6	619	52,4	566	58,7	239	57,0	101	59,1	375	49,1	428	53,0	444	56,7	491	61,3
Apenas cerca da metade	535	17,0	82	19,5	203	17,2	153	15,9	69	16,5	28	16,4	149	19,5	164	20,3	122	15,6	100	12,5
Poucos se apresentam	300	9,5	45	10,7	113	9,6	84	8,7	48	11,5	10	5,8	94	12,3	77	9,5	73	9,3	56	7,0
Não, nenhum	52	1,6	8	1,9	16	1,4	18	1,9	8	1,9	2	1,2	25	3,3	12	1,5	7	0,9	8	1,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela II.6 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 6 (As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Região / Grupo	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1 quarto		2 quarto		3 quarto		4 quarto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	3.155	100,0	421	100,0	1.180	100,0	963	100,0	420	100,0	171	100,0	762	100,0	809	100,0	784	100,0	800	100,0
Sim, até excessivas	159	5,0	21	5,0	52	4,4	54	5,6	26	6,2	6	3,5	51	6,7	35	4,3	33	4,2	40	5,0
Sim, em todas elas	722	22,9	74	17,6	271	23,0	244	25,3	86	20,5	47	27,5	158	20,7	170	21,0	182	23,2	212	26,5
Sim, na maioria delas	1.499	47,5	178	42,3	548	46,4	480	49,8	212	50,5	81	47,4	317	41,6	375	46,4	389	49,6	418	52,3
Sim, somente em algumas	705	22,3	136	32,3	282	23,9	169	17,5	83	19,8	35	20,5	203	26,6	207	25,6	174	22,2	121	15,1
Não, em nenhuma delas	70	2,2	12	2,9	27	2,3	16	1,7	13	3,1	2	1,2	33	4,3	22	2,7	6	0,8	9	1,1

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014



**Tabela II.7 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 7 (Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Região / Grupo	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1 quarto		2 quarto		3 quarto		4 quarto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	3.135	100,0	417	100,0	1.175	100,0	955	100,0	420	100,0	168	100,0	764	100,0	799	100,0	779	100,0	793	100,0
Desconhecimento do conteúdo	573	18,3	106	25,4	221	18,8	145	15,2	67	16,0	34	20,2	121	15,8	141	17,6	140	18,0	171	21,6
Forma diferente de abordagem do conteúdo	1.256	40,1	181	43,4	492	41,9	368	38,5	159	37,9	56	33,3	301	39,4	323	40,4	340	43,6	292	36,8
Espaço insuficiente para responder às questões	214	6,8	23	5,5	81	6,9	70	7,3	32	7,6	8	4,8	57	7,5	42	5,3	57	7,3	58	7,3
Falta de motivação para fazer a prova	841	26,8	83	19,9	292	24,9	288	30,2	117	27,9	61	36,3	224	29,3	231	28,9	184	23,6	202	25,5
Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova	251	8,0	24	5,8	89	7,6	84	8,8	45	10,7	9	5,4	61	8,0	62	7,8	58	7,4	70	8,8

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela II.8 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 8 (Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Região / Grupo	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1 quarto		2 quarto		3 quarto		4 quarto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	3.146	100,0	418	100,0	1.175	100,0	963	100,0	419	100,0	171	100,0	761	100,0	804	100,0	781	100,0	800	100,0
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos	231	7,3	53	12,7	102	8,7	43	4,5	23	5,5	10	5,8	86	11,3	67	8,3	50	6,4	28	3,5
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu	482	15,3	91	21,8	222	18,9	105	10,9	42	10,0	22	12,9	153	20,1	149	18,5	105	13,4	75	9,4
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu	686	21,8	105	25,1	272	23,1	180	18,7	97	23,2	32	18,7	191	25,1	176	21,9	169	21,6	150	18,8
Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos	1.569	49,9	155	37,1	547	46,6	544	56,5	227	54,2	96	56,1	284	37,3	374	46,5	417	53,4	494	61,8
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos	178	5,7	14	3,3	32	2,7	91	9,4	30	7,2	11	6,4	47	6,2	38	4,7	40	5,1	53	6,6

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela II.9 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 9 (Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Física**

Região / Grupo	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1 quarto		2 quarto		3 quarto		4 quarto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	3.129	100,0	420	100,0	1.171	100,0	954	100,0	415	100,0	169	100,0	759	100,0	796	100,0	779	100,0	795	100,0
Menos de uma hora	79	2,5	6	1,4	28	2,4	27	2,8	15	3,6	3	1,8	53	7,0	17	2,1	6	0,8	3	0,4
Entre uma e duas horas	548	17,5	77	18,3	183	15,6	186	19,5	78	18,8	24	14,2	192	25,3	162	20,4	120	15,4	74	9,3
Entre duas e três horas	1.018	32,5	149	35,5	380	32,5	312	32,7	123	29,6	54	32,0	259	34,1	280	35,2	245	31,5	234	29,4
Entre três e quatro horas	1.088	34,8	140	33,3	428	36,5	317	33,2	146	35,2	57	33,7	182	24,0	231	29,0	309	39,7	366	46,0
Usei as quatro horas e não consegui terminar	396	12,7	48	11,4	152	13,0	112	11,7	53	12,8	31	18,3	73	9,6	106	13,3	99	12,7	118	14,8

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**ANEXO IIIA - TABULAÇÃO DAS  
RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO DO  
ESTUDANTE” SEGUNDO SEXO E  
QUARTOS DE DESEMPENHO DOS  
ESTUDANTES (BACHARELADO)**

Neste Anexo estão tabuladas as respostas válidas dadas às perguntas dos estudantes com habilitação em Bacharelado de Física ao “Questionário do Estudante”. Os dados estão apresentados segundo sexo e quartos de desempenho dos Estudantes. O universo, considerado é o de regularmente inscritos e presentes à prova. As informações da Categoria Administrativa, Organização Acadêmica, Sexo e Idade foram tabuladas para o mesmo universo.

**Tabela III.a.1 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2014, segundo Categoria Administrativa das IES, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)**

Categoria Administrativa	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Pública	92,8%	91,9%	89,4%	92,3%	91,5%	77,2%	73,6%	91,4%	95,7%	81,5%
Privada	7,2%	8,1%	10,6%	7,7%	8,5%	22,8%	26,4%	8,6%	4,3%	18,5%
Total	83	86	104	117	390	57	53	35	23	168

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.2 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2014, segundo Organização Acadêmica das IES, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)**

Organização Acadêmica	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Universidades	97,6%	98,8%	98,1%	99,1%	98,5%	87,7%	90,6%	97,1%	100,0%	92,3%
Centros universitários	1,2%	0,0%	1,0%	0,9%	0,8%	12,3%	9,4%	2,9%	0,0%	7,7%
Faculdades	1,2%	1,2%	1,0%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.3 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2014, segundo Sexo, Segundo quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)**

Sexo	Quartos de Desempenho					Total
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	
Masculino	59,3%	61,9%	74,8%	83,6%	69,9%	
Feminino	40,7%	38,1%	25,2%	16,4%	30,1%	
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>139</b>	<b>139</b>	<b>140</b>	<b>558</b>	

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.4 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2014, segundo Idade, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)**

Idade	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
até 24 anos	57,8%	53,5%	67,3%	76,9%	65,1%	71,9%	69,8%	85,7%	78,3%	75,0%
entre 25 anos e 29 anos	27,7%	27,9%	19,2%	16,2%	22,1%	15,8%	18,9%	5,7%	17,4%	14,9%
entre 30 anos e 34 anos	7,2%	10,5%	9,6%	5,1%	7,9%	7,0%	9,4%	8,6%	4,3%	7,7%
acima de 35 anos	7,2%	8,1%	3,8%	1,7%	4,9%	5,3%	1,9%	0,0%	0,0%	2,4%
Total	83	86	104	117	390	57	53	35	23	168
Média	25,3	26,1	24,2	23,6	24,7	24,3	24,0	22,5	22,8	23,6
Desvio padrão	5,7	6,6	4,8	5,5	5,7	5,1	4,1	3,3	3,3	4,3

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.5 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 1 (Qual o seu estado civil?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Solteiro(a).	94,0%	91,9%	91,3%	93,2%	92,6%	91,2%	86,8%	100,0%	91,3%	91,7%
Casado(a).	6,0%	5,8%	5,8%	5,1%	5,6%	7,0%	13,2%	0,0%	8,7%	7,7%
Separado(a) judicialmente/divorciado(a).	0,0%	0,0%	2,9%	0,9%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Viúvo(a).	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Outro.	0,0%	2,3%	0,0%	0,9%	0,8%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIa.6 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 2 (Como você se considera?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Branco(a).	62,7%	65,1%	75,0%	71,8%	69,2%	80,7%	64,2%	80,0%	69,6%	73,8%
Negro(a).	6,0%	4,7%	4,8%	5,1%	5,1%	5,3%	7,5%	2,9%	8,7%	6,0%
Pardo(a)/mulato(a).	28,9%	24,4%	17,3%	21,4%	22,6%	14,0%	26,4%	14,3%	17,4%	18,5%
Amarelo(a) (de origem oriental).	2,4%	5,8%	2,9%	1,7%	3,1%	0,0%	1,9%	2,9%	4,3%	1,8%
Indígena ou de origem indígena.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IIIa.7 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 3 (Qual a sua nacionalidade?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 -

Física (Bacharelado)

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Brasileira.	98,8%	100,0%	98,1%	100,0%	99,2%	100,0%	96,2%	100,0%	100,0%	98,8%
Brasileira naturalizada.	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Estrangeira.	1,2%	0,0%	1,0%	0,0%	0,5%	0,0%	3,8%	0,0%	0,0%	1,2%
Total	83	86	104	117	390	57	53	35	23	168

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.8 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 4 (Até que etapa de escolarização seu pai concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhuma.	0,0%	2,3%	0,0%	3,4%	1,5%	7,0%	1,9%	8,6%	0,0%	4,8%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).	16,9%	10,5%	13,5%	8,5%	12,1%	10,5%	22,6%	11,4%	13,0%	14,9%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).	16,9%	12,8%	22,1%	12,0%	15,9%	17,5%	20,8%	5,7%	21,7%	16,7%
Ensino médio.	33,7%	41,9%	35,6%	34,2%	36,2%	47,4%	30,2%	34,3%	30,4%	36,9%
Ensino Superior - Graduação.	21,7%	23,3%	23,1%	30,8%	25,1%	15,8%	15,1%	34,3%	26,1%	20,8%
Pós-graduação.	10,8%	9,3%	5,8%	11,1%	9,2%	1,8%	9,4%	5,7%	8,7%	6,0%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.9 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 5 (Até que etapa de escolarização sua mãe concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhuma.	2,4%	2,3%	1,0%	0,9%	1,5%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,6%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).	10,8%	11,6%	15,4%	11,1%	12,3%	17,5%	17,0%	2,9%	8,7%	13,1%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).	20,5%	10,5%	13,5%	4,3%	11,5%	10,5%	11,3%	11,4%	4,3%	10,1%
Ensino médio.	36,1%	36,0%	41,3%	31,6%	36,2%	40,4%	34,0%	37,1%	39,1%	37,5%
Ensino Superior - Graduação.	22,9%	27,9%	16,3%	38,5%	26,9%	21,1%	24,5%	31,4%	34,8%	26,2%
Pós-graduação.	7,2%	11,6%	12,5%	13,7%	11,5%	10,5%	11,3%	17,1%	13,0%	12,5%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.10 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 6 (Onde e com quem você mora atualmente?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna)**  
**- ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Em casa ou apartamento, sozinho.	8,4%	8,1%	15,4%	7,7%	10,0%	10,5%	11,3%	5,7%	4,3%	8,9%
Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes.	42,2%	53,5%	57,7%	66,7%	56,2%	45,6%	52,8%	60,0%	60,9%	53,0%
Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos.	9,6%	7,0%	8,7%	6,0%	7,7%	8,8%	15,1%	0,0%	17,4%	10,1%
Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república).	28,9%	25,6%	10,6%	14,5%	19,0%	28,1%	15,1%	34,3%	13,0%	23,2%
Em alojamento universitário da própria instituição.	8,4%	4,7%	5,8%	1,7%	4,9%	3,5%	3,8%	0,0%	0,0%	2,4%
Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensão ou outro).	2,4%	1,2%	1,9%	3,4%	2,3%	3,5%	1,9%	0,0%	4,3%	2,4%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.11 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 7 (Quantas pessoas da sua família moram com você? Considere seus pais, irmãos, cônjuge, filhos e outros parentes que moram na mesma casa com você.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhuma.	38,6%	29,1%	26,0%	21,4%	27,9%	36,8%	26,4%	28,6%	17,4%	29,2%
Uma.	8,4%	14,0%	16,3%	12,8%	13,1%	12,3%	18,9%	8,6%	21,7%	14,9%
Duas	16,9%	20,9%	24,0%	29,9%	23,6%	15,8%	9,4%	31,4%	21,7%	17,9%
Três.	19,3%	18,6%	22,1%	21,4%	20,5%	22,8%	26,4%	20,0%	21,7%	23,2%
Quatro.	7,2%	11,6%	7,7%	12,0%	9,7%	10,5%	11,3%	8,6%	8,7%	10,1%
Cinco.	6,0%	3,5%	2,9%	1,7%	3,3%	1,8%	5,7%	2,9%	8,7%	4,2%
Seis.	2,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sete ou mais.	1,2%	2,3%	1,0%	0,9%	1,3%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,6%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.12 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 8 (Qual a renda total de sua família, incluindo seus rendimentos?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00).	13,3%	14,0%	14,4%	8,5%	12,3%	7,0%	17,0%	8,6%	4,3%	10,1%
De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).	26,5%	9,3%	15,4%	16,2%	16,7%	22,8%	24,5%	14,3%	13,0%	20,2%
De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00).	22,9%	34,9%	25,0%	16,2%	24,1%	29,8%	24,5%	11,4%	21,7%	23,2%
De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00).	13,3%	9,3%	15,4%	12,8%	12,8%	19,3%	11,3%	25,7%	17,4%	17,9%
De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00).	14,5%	20,9%	19,2%	13,7%	16,9%	17,5%	17,0%	22,9%	21,7%	19,0%
De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$ 21.720,00).	8,4%	10,5%	8,7%	28,2%	14,9%	3,5%	3,8%	17,1%	17,4%	8,3%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 21.720,01).	1,2%	1,2%	1,9%	4,3%	2,3%	0,0%	1,9%	0,0%	4,3%	1,2%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.13 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 9 (Qual alternativa abaixo melhor descreve sua situação financeira (incluindo bolsas)?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais.	10,8%	12,8%	11,5%	7,7%	10,5%	7,0%	9,4%	2,9%	8,7%	7,1%
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.	41,0%	36,0%	43,3%	32,5%	37,9%	43,9%	39,6%	51,4%	39,1%	43,5%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.	26,5%	25,6%	27,9%	39,3%	30,5%	24,6%	30,2%	34,3%	39,1%	30,4%
Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos.	16,9%	11,6%	4,8%	11,1%	10,8%	8,8%	3,8%	8,6%	4,3%	6,5%
Tenho renda e contribuo com o sustento da família.	3,6%	7,0%	8,7%	6,0%	6,4%	12,3%	15,1%	2,9%	8,7%	10,7%
Sou o principal responsável pelo sustento da família.	1,2%	7,0%	3,8%	3,4%	3,8%	3,5%	1,9%	0,0%	0,0%	1,8%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIa.14 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 10 (Qual alternativa abaixo melhor descreve sua situação de trabalho (exceto estágio ou bolsas)?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Não estou trabalhando.	54,2%	60,5%	64,4%	63,2%	61,0%	68,4%	66,0%	80,0%	56,5%	68,5%
Trabalho eventualmente.	16,9%	10,5%	7,7%	6,8%	10,0%	5,3%	9,4%	2,9%	13,0%	7,1%
Trabalho até 20 horas semanais.	9,6%	8,1%	8,7%	13,7%	10,3%	8,8%	9,4%	8,6%	21,7%	10,7%
Trabalho de 20 a 40 horas semanais.	9,6%	7,0%	9,6%	8,5%	8,7%	8,8%	9,4%	5,7%	4,3%	7,7%
Trabalho 40 horas semanais ou mais.	9,6%	14,0%	9,6%	7,7%	10,0%	8,8%	5,7%	2,9%	4,3%	6,0%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.15 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 11 (Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento do curso você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades? (No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração)), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) -**

**ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhum, pois meu curso é gratuito.	80,7%	82,6%	81,7%	84,6%	82,6%	71,9%	71,7%	82,9%	87,0%	76,2%
Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.	4,8%	5,8%	5,8%	4,3%	5,1%	12,3%	13,2%	8,6%	0,0%	10,1%
ProUni integral.	1,2%	0,0%	2,9%	0,9%	1,3%	1,8%	9,4%	0,0%	0,0%	3,6%
ProUni parcial, apenas.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
FIES, apenas.	1,2%	2,3%	1,9%	0,0%	1,3%	3,5%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
ProUni Parcial e FIES.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bolsa oferecida por governo estadual, distrital ou municipal.	1,2%	1,2%	1,9%	5,1%	2,6%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	0,6%
Bolsa oferecida pela própria instituição.	8,4%	7,0%	5,8%	4,3%	6,2%	10,5%	1,9%	5,7%	4,3%	6,0%
Bolsa oferecida por outra entidade (empresa, ONG, outra).	2,4%	0,0%	0,0%	0,9%	0,8%	0,0%	1,9%	0,0%	4,3%	1,2%
Financiamento oferecido pela própria instituição.	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	1,9%	0,0%	4,3%	1,2%
Financiamento bancário.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.16 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 12 (Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de auxílio permanência? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhum.	77,1%	76,7%	82,7%	82,1%	80,0%	84,2%	73,6%	74,3%	73,9%	77,4%
Auxílio moradia.	3,6%	3,5%	3,8%	1,7%	3,1%	3,5%	3,8%	2,9%	0,0%	3,0%
Auxílio alimentação.	4,8%	4,7%	1,0%	2,6%	3,1%	0,0%	5,7%	5,7%	8,7%	4,2%
Auxílio moradia e alimentação.	8,4%	3,5%	4,8%	5,1%	5,4%	5,3%	1,9%	2,9%	13,0%	4,8%
Auxílio Permanência.	3,6%	4,7%	4,8%	2,6%	3,8%	1,8%	9,4%	8,6%	4,3%	6,0%
Outro tipo de auxílio.	2,4%	7,0%	2,9%	6,0%	4,6%	5,3%	5,7%	5,7%	0,0%	4,8%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.17 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 13 (Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa acadêmica? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhum.	27,7%	31,4%	23,1%	17,1%	24,1%	28,1%	24,5%	14,3%	8,7%	21,4%
Bolsa de iniciação científica.	48,2%	43,0%	56,7%	66,7%	54,9%	47,4%	58,5%	68,6%	78,3%	59,5%
Bolsa de extensão.	4,8%	4,7%	3,8%	1,7%	3,6%	10,5%	7,5%	2,9%	8,7%	7,7%
Bolsa de monitoria/tutoria.	12,0%	8,1%	8,7%	7,7%	9,0%	5,3%	5,7%	5,7%	0,0%	4,8%
Bolsa PET.	1,2%	7,0%	2,9%	1,7%	3,1%	3,5%	1,9%	5,7%	4,3%	3,6%
Outro tipo de auxílio.	6,0%	5,8%	4,8%	5,1%	5,4%	5,3%	1,9%	2,9%	0,0%	3,0%
Total	83	86	104	117	390	57	53	35	23	168

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.18 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 14 (Durante o curso de graduação, você participou de programas e/ou atividades curriculares no exterior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Não participei.	94,0%	90,7%	91,3%	84,6%	89,7%	91,2%	92,5%	91,4%	69,6%	88,7%
Sim, Programa Ciência sem Fronteiras.	2,4%	7,0%	2,9%	13,7%	6,9%	5,3%	3,8%	8,6%	30,4%	8,9%
Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Federal (Marca; Brafitec; PLI; outro).	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Estadual.	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sim, programa de intercâmbio da minha instituição.	3,6%	0,0%	1,0%	1,7%	1,5%	1,8%	1,9%	0,0%	0,0%	1,2%
Sim, outro intercâmbio não institucional.	0,0%	2,3%	1,9%	0,0%	1,0%	1,8%	1,9%	0,0%	0,0%	1,2%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.19 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 15 (Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Não.	81,9%	83,7%	87,5%	89,7%	86,2%	93,0%	86,8%	80,0%	87,0%	87,5%
Sim, por critério étnico-racial.	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sim, por critério de renda.	3,6%	1,2%	1,9%	0,0%	1,5%	0,0%	5,7%	0,0%	0,0%	1,8%
Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos.	12,0%	12,8%	7,7%	6,0%	9,2%	5,3%	7,5%	17,1%	8,7%	8,9%
Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores.	1,2%	1,2%	1,9%	2,6%	1,8%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	0,6%
Sim, por sistema diferente dos anteriores.	1,2%	1,2%	0,0%	1,7%	1,0%	1,8%	0,0%	0,0%	4,3%	1,2%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.20 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 16 (Em que Unidade da Federação você concluiu o ensino médio?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
AC	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
AL	1,2%	0,0%	0,0%	1,7%	0,8%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	0,6%
AM	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	0,3%	1,8%	1,9%	0,0%	0,0%	1,2%
AP	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
BA	9,6%	5,8%	4,8%	5,1%	6,2%	8,8%	3,8%	2,9%	4,3%	5,4%
CE	2,4%	3,5%	5,8%	8,5%	5,4%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
DF	1,2%	2,3%	0,0%	1,7%	1,3%	1,8%	0,0%	2,9%	0,0%	1,2%
ES	4,8%	0,0%	1,9%	1,7%	2,1%	0,0%	3,8%	0,0%	0,0%	1,2%
GO	1,2%	3,5%	1,0%	3,4%	2,3%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	0,6%
MA	0,0%	1,2%	1,0%	0,9%	0,8%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,6%
MG	9,6%	12,8%	15,4%	15,4%	13,6%	8,8%	11,3%	20,0%	34,8%	15,5%
MS	0,0%	4,7%	1,0%	0,9%	1,5%	1,8%	0,0%	0,0%	4,3%	1,2%
MT	1,2%	1,2%	0,0%	0,9%	0,8%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,6%
PA	0,0%	3,5%	1,0%	0,9%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%	0,6%
PB	4,8%	1,2%	1,9%	1,7%	2,3%	0,0%	5,7%	5,7%	0,0%	3,0%
PE	0,0%	0,0%	1,9%	3,4%	1,5%	0,0%	1,9%	0,0%	4,3%	1,2%
PI	4,8%	0,0%	3,8%	0,0%	2,1%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,6%
PR	7,2%	7,0%	12,5%	4,3%	7,7%	5,3%	3,8%	8,6%	4,3%	5,4%
RJ	6,0%	7,0%	12,5%	11,1%	9,5%	7,0%	5,7%	14,3%	0,0%	7,1%
RN	2,4%	0,0%	0,0%	2,6%	1,3%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,6%
RO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	1,9%	0,0%	0,0%	1,2%
RR	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
RS	9,6%	14,0%	13,5%	12,8%	12,6%	21,1%	22,6%	11,4%	13,0%	18,5%
SC	2,4%	2,3%	1,9%	5,1%	3,1%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,6%
SE	0,0%	5,8%	1,9%	0,9%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SP	31,3%	24,4%	17,3%	16,2%	21,5%	40,4%	28,3%	28,6%	30,4%	32,7%
TO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Não se aplica	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	83	86	104	117	390	57	53	35	23	168

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.21 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 17 (Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Todo em escola pública.	47,0%	48,8%	48,1%	35,9%	44,4%	49,1%	47,2%	42,9%	26,1%	44,0%
Todo em escola privada (particular).	41,0%	39,5%	43,3%	58,1%	46,4%	42,1%	47,2%	54,3%	65,2%	49,4%
Todo no exterior.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
A maior parte em escola pública.	3,6%	5,8%	2,9%	3,4%	3,8%	5,3%	1,9%	0,0%	0,0%	2,4%
A maior parte em escola privada (particular).	7,2%	5,8%	5,8%	2,6%	5,1%	3,5%	3,8%	2,9%	8,7%	4,2%
Parte no Brasil e parte no exterior.	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIa.22 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 18 (Qual modalidade de ensino médio você concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Ensino médio tradicional.	81,9%	87,2%	89,4%	83,8%	85,6%	87,7%	96,2%	80,0%	95,7%	89,9%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro).	9,6%	10,5%	8,7%	13,7%	10,8%	12,3%	1,9%	17,1%	4,3%	8,9%
Profissionalizante magistério (Curso Normal).	1,2%	0,0%	1,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	0,6%
Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Supletivo.	7,2%	1,2%	1,0%	1,7%	2,6%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,6%
Outra modalidade.	0,0%	1,2%	0,0%	0,9%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.23 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 19 (Quem lhe deu maior incentivo para cursar a graduação?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Ninguém.	26,5%	12,8%	28,8%	24,8%	23,6%	17,5%	7,5%	22,9%	17,4%	15,5%
Pais.	60,2%	69,8%	52,9%	63,2%	61,3%	68,4%	81,1%	74,3%	69,6%	73,8%
Outros membros da família que não os pais.	1,2%	4,7%	4,8%	2,6%	3,3%	0,0%	1,9%	0,0%	4,3%	1,2%
Professores.	8,4%	5,8%	6,7%	6,8%	6,9%	7,0%	5,7%	2,9%	8,7%	6,0%
Lider ou representante religioso.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
Colegas/Amigos.	3,6%	3,5%	5,8%	0,9%	3,3%	5,3%	1,9%	0,0%	0,0%	2,4%
Outras pessoas.	0,0%	3,5%	1,0%	1,7%	1,5%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,6%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.24 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 20 (Algum dos grupos abaixo foi determinante para você enfrentar dificuldades durante seu curso superior e conclui-lo?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Não tive dificuldade.	16,9%	15,1%	24,0%	22,2%	20,0%	24,6%	7,5%	14,3%	8,7%	14,9%
Não recebi apoio para enfrentar dificuldades.	15,7%	12,8%	6,7%	10,3%	11,0%	7,0%	3,8%	5,7%	4,3%	5,4%
Pais.	36,1%	34,9%	37,5%	39,3%	37,2%	43,9%	49,1%	48,6%	30,4%	44,6%
Avós.	1,2%	3,5%	1,0%	2,6%	2,1%	0,0%	0,0%	2,9%	4,3%	1,2%
Irmãos, primos ou tios.	1,2%	1,2%	1,9%	2,6%	1,8%	3,5%	1,9%	2,9%	0,0%	2,4%
Líder ou representante religioso.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Colegas de curso ou amigos.	14,5%	14,0%	14,4%	13,7%	14,1%	8,8%	22,6%	14,3%	39,1%	18,5%
Professores do curso.	6,0%	14,0%	7,7%	2,6%	7,2%	7,0%	11,3%	11,4%	8,7%	9,5%
Profissionais do serviço de apoio ao estudante da IES.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
Colegas de trabalho.	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%	0,6%
Outro grupo.	7,2%	4,7%	6,7%	6,8%	6,4%	3,5%	3,8%	0,0%	0,0%	2,4%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.25 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 21 (Alguém em sua família concluiu um curso superior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Sim.	79,5%	76,7%	72,1%	83,8%	78,2%	80,7%	69,8%	74,3%	78,3%	75,6%
Não.	20,5%	23,3%	27,9%	16,2%	21,8%	19,3%	30,2%	25,7%	21,7%	24,4%
Total	83	86	104	117	390	57	53	35	23	168

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.26 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 22 (Excetuando-se os livros indicados na bibliografia do seu curso, quantos livros você leu neste ano?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhum.	24,1%	16,3%	14,4%	12,0%	16,2%	14,0%	11,3%	5,7%	8,7%	10,7%
Um ou dois.	24,1%	27,9%	29,8%	29,1%	27,9%	28,1%	24,5%	40,0%	34,8%	30,4%
Entre três e cinco.	20,5%	36,0%	32,7%	30,8%	30,3%	31,6%	34,0%	31,4%	34,8%	32,7%
Entre seis e oito.	14,5%	5,8%	8,7%	9,4%	9,5%	10,5%	11,3%	8,6%	13,0%	10,7%
Mais de oito.	16,9%	14,0%	14,4%	18,8%	16,2%	15,8%	18,9%	14,3%	8,7%	15,5%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.27 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 23 (Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhuma, apenas assisto às aulas.	3,6%	1,2%	2,9%	2,6%	2,6%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	0,6%
De uma a três.	20,5%	20,9%	24,0%	9,4%	18,2%	19,3%	11,3%	14,3%	4,3%	13,7%
De quatro a sete.	30,1%	30,2%	25,0%	22,2%	26,4%	38,6%	24,5%	37,1%	26,1%	32,1%
De oito a doze.	18,1%	16,3%	22,1%	24,8%	20,8%	21,1%	28,3%	17,1%	43,5%	25,6%
Mais de doze.	27,7%	31,4%	26,0%	41,0%	32,1%	21,1%	35,8%	28,6%	26,1%	28,0%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.28 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 24 (Você teve oportunidade de aprendizado de idioma estrangeiro na Instituição?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Sim, somente na modalidade presencial.	28,9%	37,2%	30,8%	34,2%	32,8%	28,1%	35,8%	34,3%	39,1%	33,3%
Sim, somente na modalidade semipresencial.	2,4%	2,3%	1,0%	3,4%	2,3%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,6%
Sim, parte na modalidade presencial e parte na modalidade semipresencial.	8,4%	12,8%	8,7%	10,3%	10,0%	5,3%	5,7%	5,7%	13,0%	6,5%
Sim, na modalidade a distância.	6,0%	5,8%	5,8%	6,8%	6,2%	14,0%	11,3%	8,6%	8,7%	11,3%
Não.	54,2%	41,9%	53,8%	45,3%	48,7%	52,6%	45,3%	51,4%	39,1%	48,2%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.29 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 25 (Qual o principal motivo para você ter escolhido este curso?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Inserção no mercado de trabalho.	14,5%	5,8%	8,7%	0,9%	6,9%	14,0%	15,1%	8,6%	4,3%	11,9%
Influência familiar.	2,4%	2,3%	1,0%	0,9%	1,5%	1,8%	3,8%	2,9%	0,0%	2,4%
Valorização profissional.	6,0%	8,1%	3,8%	3,4%	5,1%	1,8%	5,7%	0,0%	0,0%	2,4%
Prestígio Social.	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	0,3%	1,8%	0,0%	2,9%	0,0%	1,2%
Vocação.	42,2%	52,3%	56,7%	76,9%	58,7%	29,8%	34,0%	45,7%	65,2%	39,3%
Oferecido na modalidade a distância.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Baixa concorrência para ingresso.	6,0%	8,1%	4,8%	2,6%	5,1%	10,5%	5,7%	2,9%	0,0%	6,0%
Outro motivo.	28,9%	23,3%	25,0%	14,5%	22,3%	40,4%	35,8%	37,1%	30,4%	36,9%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIa.30 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 26 (Qual a principal razão para você ter escolhido a sua instituição de educação superior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Gratuidade.	43,4%	30,2%	22,1%	17,9%	27,2%	26,3%	28,3%	40,0%	30,4%	30,4%
Preço da mensalidade.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
Proximidade da minha residência.	10,8%	14,0%	9,6%	11,1%	11,3%	10,5%	11,3%	11,4%	26,1%	13,1%
Proximidade do meu trabalho.	0,0%	1,2%	0,0%	0,9%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Facilidade de acesso.	2,4%	1,2%	3,8%	0,0%	1,8%	7,0%	0,0%	2,9%	0,0%	3,0%
Qualidade / reputação.	31,3%	41,9%	52,9%	56,4%	46,9%	42,1%	54,7%	34,3%	30,4%	42,9%
Foi a única onde tive aprovação.	1,2%	2,3%	1,0%	0,9%	1,3%	3,5%	1,9%	2,9%	0,0%	2,4%
Possibilidade de ter bolsa de estudo.	0,0%	3,5%	0,0%	1,7%	1,3%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,6%
Outro motivo.	10,8%	5,8%	10,6%	11,1%	9,7%	8,8%	1,9%	8,6%	13,0%	7,1%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>390</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>168</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.31 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 27 (As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	6,6%	3,6%	4,0%	0,9%	3,6%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,6%
Discordo.	6,6%	3,6%	5,1%	1,9%	4,1%	5,9%	5,8%	3,1%	4,3%	5,1%
Discordo parcialmente.	9,2%	8,3%	8,1%	5,6%	7,7%	2,0%	7,7%	9,4%	8,7%	6,3%
Concordo parcialmente.	27,6%	21,4%	22,2%	23,4%	23,5%	21,6%	13,5%	31,3%	21,7%	20,9%
Concordo.	21,1%	32,1%	36,4%	33,6%	31,4%	35,3%	30,8%	31,3%	26,1%	31,6%
Concordo totalmente.	28,9%	31,0%	24,2%	34,6%	29,8%	35,3%	40,4%	25,0%	39,1%	35,4%
Total	76	84	99	107	366	51	52	32	23	158

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.32 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 28 (Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	10,4%	5,2%	3,0%	2,8%	5,0%	1,9%	3,8%	0,0%	0,0%	1,9%
Discordo.	7,8%	5,2%	10,1%	1,9%	6,1%	0,0%	3,8%	0,0%	0,0%	1,2%
Discordo parcialmente.	13,0%	7,8%	8,1%	7,5%	8,9%	7,4%	11,5%	6,3%	8,7%	8,7%
Concordo parcialmente.	27,3%	16,9%	18,2%	15,9%	19,2%	24,1%	19,2%	28,1%	17,4%	22,4%
Concordo.	16,9%	27,3%	28,3%	38,3%	28,6%	22,2%	19,2%	37,5%	34,8%	26,1%
Concordo totalmente.	24,7%	37,7%	32,3%	33,6%	32,2%	44,4%	42,3%	28,1%	39,1%	39,8%
Total	77	77	99	107	360	54	52	32	23	161

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.33 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 29 (As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	15,0%	7,1%	5,9%	5,3%	7,9%	3,7%	3,8%	0,0%	0,0%	2,5%
Discordo.	6,3%	3,5%	3,9%	4,4%	4,5%	7,4%	11,3%	6,1%	4,5%	8,0%
Discordo parcialmente.	7,5%	15,3%	10,8%	10,5%	11,0%	9,3%	7,5%	12,1%	9,1%	9,3%
Concordo parcialmente.	22,5%	15,3%	24,5%	21,9%	21,3%	16,7%	20,8%	15,2%	27,3%	19,1%
Concordo.	22,5%	17,6%	26,5%	25,4%	23,4%	22,2%	24,5%	36,4%	22,7%	25,9%
Concordo totalmente.	26,3%	41,2%	28,4%	32,5%	32,0%	40,7%	32,1%	30,3%	36,4%	35,2%
Total	80	85	102	114	381	54	53	33	22	162

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.34 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 30 (O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	11,1%	8,2%	5,0%	6,1%	7,4%	5,6%	1,9%	0,0%	0,0%	2,5%
Discordo.	13,6%	5,9%	11,0%	6,1%	8,9%	5,6%	11,5%	0,0%	8,7%	6,8%
Discordo parcialmente.	11,1%	8,2%	11,0%	15,8%	11,8%	13,0%	3,8%	12,5%	13,0%	9,9%
Concordo parcialmente.	22,2%	21,2%	24,0%	21,9%	22,4%	16,7%	17,3%	28,1%	4,3%	17,4%
Concordo.	22,2%	22,4%	30,0%	20,2%	23,7%	24,1%	28,8%	31,3%	34,8%	28,6%
Concordo totalmente.	19,8%	34,1%	19,0%	29,8%	25,8%	35,2%	36,5%	28,1%	39,1%	34,8%
Total	81	85	100	114	380	54	52	32	23	161

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.35 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 31 (O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	15,2%	7,4%	8,3%	3,8%	8,3%	2,0%	2,0%	3,3%	4,5%	2,6%
Discordo.	10,1%	6,2%	3,1%	8,6%	6,9%	6,0%	9,8%	6,7%	9,1%	7,8%
Discordo parcialmente.	16,5%	9,9%	10,4%	9,5%	11,4%	8,0%	7,8%	16,7%	18,2%	11,1%
Concordo parcialmente.	19,0%	14,8%	20,8%	18,1%	18,3%	20,0%	11,8%	16,7%	0,0%	13,7%
Concordo.	10,1%	18,5%	38,5%	23,8%	23,5%	22,0%	25,5%	30,0%	31,8%	26,1%
Concordo totalmente.	29,1%	43,2%	18,8%	36,2%	31,6%	42,0%	43,1%	26,7%	36,4%	38,6%
Total	79	81	96	105	361	50	51	30	22	153

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.36 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 32 (No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	20,3%	10,6%	8,2%	6,3%	10,7%	5,6%	1,9%	3,1%	9,1%	4,3%
Discordo.	3,8%	4,7%	7,2%	11,6%	7,2%	9,3%	5,7%	3,1%	0,0%	5,6%
Discordo parcialmente.	13,9%	5,9%	18,6%	9,8%	12,1%	13,0%	7,5%	12,5%	9,1%	10,6%
Concordo parcialmente.	19,0%	23,5%	17,5%	21,4%	20,4%	18,5%	26,4%	18,8%	13,6%	20,5%
Concordo.	22,8%	25,9%	23,7%	28,6%	25,5%	13,0%	17,0%	43,8%	27,3%	22,4%
Concordo totalmente.	20,3%	29,4%	24,7%	22,3%	24,1%	40,7%	41,5%	18,8%	40,9%	36,6%
Total	79	85	97	112	373	54	53	32	22	161

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.37 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 33 (O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	3,8%	2,4%	5,8%	3,4%	3,9%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,6%
Discordo.	7,5%	3,6%	3,8%	1,7%	3,9%	1,9%	1,9%	0,0%	9,5%	2,5%
Discordo parcialmente.	8,8%	2,4%	5,8%	3,4%	4,9%	16,7%	3,8%	6,3%	4,8%	8,8%
Concordo parcialmente.	16,3%	9,5%	11,5%	9,4%	11,4%	9,3%	17,3%	25,0%	14,3%	15,7%
Concordo.	26,3%	20,2%	33,7%	29,9%	28,1%	22,2%	32,7%	31,3%	19,0%	27,0%
Concordo totalmente.	37,5%	61,9%	39,4%	52,1%	47,8%	50,0%	42,3%	37,5%	52,4%	45,3%
Total	80	84	104	117	385	54	52	32	21	159

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIa.38 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 34 (O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	11,3%	10,8%	8,6%	5,7%	8,8%	4,2%	6,1%	3,3%	5,6%	4,8%
Discordo.	12,5%	7,2%	8,6%	1,9%	7,2%	0,0%	6,1%	3,3%	0,0%	2,8%
Discordo parcialmente.	8,8%	3,6%	10,8%	12,3%	9,1%	14,6%	12,2%	23,3%	11,1%	15,2%
Concordo parcialmente.	15,0%	15,7%	22,6%	22,6%	19,3%	14,6%	24,5%	10,0%	16,7%	17,2%
Concordo.	25,0%	21,7%	22,6%	22,6%	22,9%	27,1%	14,3%	26,7%	33,3%	23,4%
Concordo totalmente.	27,5%	41,0%	26,9%	34,9%	32,6%	39,6%	36,7%	33,3%	33,3%	36,6%
Total	80	83	93	106	362	48	49	30	18	145

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.39 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 35 (O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	13,6%	7,1%	5,0%	4,4%	7,1%	1,8%	3,8%	6,3%	4,8%	3,8%
Discordo.	8,6%	4,7%	5,0%	6,1%	6,1%	1,8%	5,8%	6,3%	0,0%	3,8%
Discordo parcialmente.	4,9%	12,9%	11,0%	10,5%	10,0%	16,4%	7,7%	9,4%	14,3%	11,9%
Concordo parcialmente.	18,5%	21,2%	26,0%	17,5%	20,8%	20,0%	28,8%	18,8%	23,8%	23,1%
Concordo.	21,0%	21,2%	33,0%	28,1%	26,3%	29,1%	19,2%	18,8%	23,8%	23,1%
Concordo totalmente.	33,3%	32,9%	20,0%	33,3%	29,7%	30,9%	34,6%	40,6%	33,3%	34,4%
Total	81	85	100	114	380	55	52	32	21	160

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.40 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 36 (O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	6,3%	1,2%	2,9%	2,6%	3,1%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,6%
Discordo.	3,8%	2,3%	2,9%	2,6%	2,8%	3,6%	5,7%	0,0%	4,3%	3,7%
Discordo parcialmente.	6,3%	5,8%	6,8%	4,3%	5,7%	7,3%	7,5%	12,1%	0,0%	7,3%
Concordo parcialmente.	20,0%	16,3%	19,4%	13,7%	17,1%	7,3%	9,4%	12,1%	26,1%	11,6%
Concordo.	30,0%	27,9%	33,0%	28,2%	29,8%	34,5%	34,0%	42,4%	17,4%	33,5%
Concordo totalmente.	33,8%	46,5%	35,0%	48,7%	41,5%	47,3%	41,5%	33,3%	52,2%	43,3%
Total	80	86	103	117	386	55	53	33	23	164

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.41 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 37 (As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	19,8%	8,1%	6,7%	3,5%	8,8%	12,7%	3,9%	3,0%	0,0%	6,2%
Discordo.	9,9%	15,1%	9,6%	5,2%	9,6%	3,6%	7,8%	3,0%	13,0%	6,2%
Discordo parcialmente.	11,1%	2,3%	11,5%	13,0%	9,8%	12,7%	13,7%	18,2%	4,3%	13,0%
Concordo parcialmente.	23,5%	22,1%	24,0%	19,1%	22,0%	12,7%	21,6%	12,1%	21,7%	16,7%
Concordo.	18,5%	20,9%	23,1%	26,1%	22,5%	21,8%	25,5%	42,4%	17,4%	26,5%
Concordo totalmente.	17,3%	31,4%	25,0%	33,0%	27,2%	36,4%	27,5%	21,2%	43,5%	31,5%
Total	81	86	104	115	386	55	51	33	23	162

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.42 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 38 (Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	11,3%	4,7%	5,9%	2,6%	5,8%	5,5%	0,0%	0,0%	4,3%	2,4%
Discordo.	15,0%	9,3%	5,9%	5,3%	8,4%	9,1%	9,4%	12,1%	0,0%	8,5%
Discordo parcialmente.	18,8%	9,3%	11,8%	14,0%	13,4%	16,4%	17,0%	15,2%	8,7%	15,2%
Concordo parcialmente.	26,3%	27,9%	28,4%	27,2%	27,5%	18,2%	20,8%	21,2%	39,1%	22,6%
Concordo.	11,3%	30,2%	25,5%	32,5%	25,7%	20,0%	32,1%	36,4%	30,4%	28,7%
Concordo totalmente.	17,5%	18,6%	22,5%	18,4%	19,4%	30,9%	20,8%	15,2%	17,4%	22,6%
Total	80	86	102	114	382	55	53	33	23	164

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.43 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 39 (As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	6,3%	0,0%	1,9%	2,6%	2,6%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
Discordo.	12,7%	2,3%	2,9%	0,9%	4,2%	7,3%	1,9%	0,0%	0,0%	3,0%
Discordo parcialmente.	7,6%	2,3%	6,8%	7,8%	6,3%	7,3%	13,2%	6,1%	0,0%	7,9%
Concordo parcialmente.	19,0%	22,1%	19,4%	12,1%	17,7%	10,9%	7,5%	12,1%	8,7%	9,8%
Concordo.	26,6%	34,9%	36,9%	31,9%	32,8%	23,6%	32,1%	42,4%	47,8%	33,5%
Concordo totalmente.	27,8%	38,4%	32,0%	44,8%	36,5%	49,1%	45,3%	39,4%	43,5%	45,1%
Total	79	86	103	116	384	55	53	33	23	164

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.44 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 40 ( Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionados ao processo de formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	25,0%	16,7%	15,2%	9,8%	16,0%	12,0%	12,0%	12,1%	4,3%	10,9%
Discordo.	13,8%	9,5%	14,1%	10,7%	12,0%	10,0%	6,0%	12,1%	13,0%	9,6%
Discordo parcialmente.	12,5%	13,1%	9,1%	15,2%	12,5%	22,0%	14,0%	12,1%	21,7%	17,3%
Concordo parcialmente.	16,3%	21,4%	25,3%	17,9%	20,3%	10,0%	18,0%	24,2%	17,4%	16,7%
Concordo.	18,8%	22,6%	21,2%	25,0%	22,1%	18,0%	26,0%	30,3%	26,1%	24,4%
Concordo totalmente.	13,8%	16,7%	15,2%	21,4%	17,1%	28,0%	24,0%	9,1%	17,4%	21,2%
Total	80	84	99	112	375	50	50	33	23	156

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.45 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 41 (A coordenação do curso promoveu ações de mediação em situações eventuais de conflito ocorridas na relação professor-aluno.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	15,0%	4,8%	6,9%	3,7%	7,2%	9,4%	5,9%	9,1%	4,3%	7,5%
Discordo.	13,8%	12,0%	9,9%	9,2%	11,0%	7,5%	7,8%	3,0%	13,0%	7,5%
Discordo parcialmente.	8,8%	9,6%	13,9%	8,3%	10,2%	13,2%	7,8%	6,1%	4,3%	8,8%
Concordo parcialmente.	18,8%	16,9%	15,8%	12,8%	15,8%	15,1%	17,6%	3,0%	8,7%	12,5%
Concordo.	16,3%	22,9%	22,8%	25,7%	22,3%	15,1%	17,6%	36,4%	21,7%	21,3%
Concordo totalmente.	27,5%	33,7%	30,7%	40,4%	33,5%	39,6%	43,1%	42,4%	47,8%	42,5%
Total	80	83	101	109	373	53	51	33	23	160

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIa.46 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 42 (O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	2,5%	1,2%	1,0%	0,9%	1,3%	3,6%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
Discordo.	6,2%	1,2%	3,8%	2,6%	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Discordo parcialmente.	1,2%	4,7%	4,8%	4,3%	3,9%	1,8%	0,0%	2,9%	0,0%	1,2%
Concordo parcialmente.	9,9%	8,1%	15,4%	4,3%	9,3%	5,5%	11,3%	2,9%	0,0%	6,1%
Concordo.	23,5%	20,9%	22,1%	13,8%	19,6%	14,5%	20,8%	17,6%	34,8%	20,0%
Concordo totalmente.	56,8%	64,0%	52,9%	74,1%	62,5%	74,5%	67,9%	76,5%	65,2%	71,5%
Total	81	86	104	116	387	55	53	34	23	165

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.47 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 43 ( Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	12,8%	4,7%	1,0%	0,9%	4,2%	5,8%	2,0%	3,2%	4,3%	3,8%
Discordo.	6,4%	7,0%	5,9%	1,8%	5,0%	3,8%	0,0%	3,2%	0,0%	1,9%
Discordo parcialmente.	6,4%	4,7%	10,8%	6,3%	7,1%	3,8%	5,9%	3,2%	8,7%	5,1%
Concordo parcialmente.	16,7%	17,4%	18,6%	20,5%	18,5%	5,8%	19,6%	29,0%	8,7%	15,3%
Concordo.	26,9%	17,4%	29,4%	30,4%	26,5%	15,4%	17,6%	22,6%	26,1%	19,1%
Concordo totalmente.	30,8%	48,8%	34,3%	40,2%	38,6%	65,4%	54,9%	38,7%	52,2%	54,8%
Total	78	86	102	112	378	52	51	31	23	157

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.48 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 44 (Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	3,7%	2,4%	0,0%	0,9%	1,6%	5,6%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%
Discordo.	4,9%	1,2%	0,0%	0,9%	1,6%	1,9%	1,9%	0,0%	0,0%	1,2%
Discordo parcialmente.	6,2%	8,2%	6,9%	0,0%	4,9%	3,7%	3,8%	6,1%	4,3%	4,3%
Concordo parcialmente.	14,8%	15,3%	15,7%	9,5%	13,5%	7,4%	9,4%	12,1%	8,7%	9,2%
Concordo.	28,4%	17,6%	22,5%	26,7%	24,0%	18,5%	20,8%	21,2%	8,7%	18,4%
Concordo totalmente.	42,0%	55,3%	54,9%	62,1%	54,4%	63,0%	64,2%	60,6%	78,3%	65,0%
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>85</b>	<b>102</b>	<b>116</b>	<b>384</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>33</b>	<b>23</b>	<b>163</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.49 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 45 (O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	9,9%	4,7%	3,0%	1,7%	4,5%	5,7%	3,8%	0,0%	4,3%	3,7%
Discordo.	4,9%	8,2%	5,0%	7,8%	6,5%	3,8%	1,9%	9,1%	0,0%	3,7%
Discordo parcialmente.	7,4%	15,3%	7,9%	5,2%	8,6%	11,3%	7,5%	3,0%	4,3%	7,4%
Concordo parcialmente.	13,6%	10,6%	22,8%	16,5%	16,2%	11,3%	18,9%	21,2%	17,4%	16,7%
Concordo.	27,2%	17,6%	25,7%	23,5%	23,6%	22,6%	18,9%	30,3%	30,4%	24,1%
Concordo totalmente.	37,0%	43,5%	35,6%	45,2%	40,6%	45,3%	49,1%	36,4%	43,5%	44,4%
Total	81	85	101	115	382	53	53	33	23	162

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.50 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 46 (A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	14,1%	12,1%	11,3%	3,5%	9,9%	6,5%	2,6%	16,7%	9,5%	7,8%
Discordo.	7,0%	9,1%	13,8%	14,1%	11,3%	10,9%	10,5%	8,3%	4,8%	9,3%
Discordo parcialmente.	16,9%	16,7%	11,3%	12,9%	14,2%	13,0%	18,4%	12,5%	9,5%	14,0%
Concordo parcialmente.	25,4%	21,2%	21,3%	24,7%	23,2%	8,7%	10,5%	20,8%	9,5%	11,6%
Concordo.	15,5%	18,2%	22,5%	16,5%	18,2%	15,2%	28,9%	20,8%	28,6%	22,5%
Concordo totalmente.	21,1%	22,7%	20,0%	28,2%	23,2%	45,7%	28,9%	20,8%	38,1%	34,9%
Total	71	66	80	85	302	46	38	24	21	129

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.51 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 47 (O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	11,1%	4,7%	2,0%	3,5%	5,0%	1,8%	0,0%	0,0%	4,3%	1,2%
Discordo.	12,3%	5,8%	8,9%	7,0%	8,4%	10,9%	11,5%	5,9%	8,7%	9,8%
Discordo parcialmente.	8,6%	10,5%	12,9%	12,2%	11,2%	10,9%	17,3%	11,8%	8,7%	12,8%
Concordo parcialmente.	24,7%	23,3%	22,8%	25,2%	24,0%	18,2%	11,5%	14,7%	13,0%	14,6%
Concordo.	14,8%	25,6%	28,7%	26,1%	24,3%	23,6%	23,1%	38,2%	26,1%	26,8%
Concordo totalmente.	28,4%	30,2%	24,8%	26,1%	27,2%	34,5%	36,5%	29,4%	39,1%	34,8%
Total	81	86	101	115	383	55	52	34	23	164

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.52 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 48 (As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	18,5%	10,7%	6,9%	6,1%	10,0%	3,7%	7,8%	3,0%	8,7%	5,6%
Discordo.	9,9%	9,5%	11,9%	11,4%	10,8%	16,7%	7,8%	12,1%	0,0%	10,6%
Discordo parcialmente.	13,6%	15,5%	13,9%	14,0%	14,2%	14,8%	23,5%	15,2%	13,0%	17,4%
Concordo parcialmente.	17,3%	26,2%	30,7%	24,6%	25,0%	14,8%	19,6%	24,2%	34,8%	21,1%
Concordo.	21,0%	25,0%	22,8%	24,6%	23,4%	22,2%	15,7%	30,3%	13,0%	20,5%
Concordo totalmente.	19,8%	13,1%	13,9%	19,3%	16,6%	27,8%	25,5%	15,2%	30,4%	24,8%
Total	81	84	101	114	380	54	51	33	23	161

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.53 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 49 (O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	9,8%	5,9%	3,9%	1,8%	5,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
Discordo.	8,5%	2,4%	2,0%	4,4%	4,2%	7,7%	7,7%	12,1%	8,7%	8,8%
Discordo parcialmente.	12,2%	11,8%	11,8%	7,0%	10,4%	5,8%	19,2%	6,1%	4,3%	10,0%
Concordo parcialmente.	20,7%	17,6%	24,5%	12,3%	18,5%	11,5%	19,2%	24,2%	17,4%	17,5%
Concordo.	23,2%	22,4%	26,5%	32,5%	26,6%	25,0%	21,2%	33,3%	30,4%	26,3%
Concordo totalmente.	25,6%	40,0%	31,4%	42,1%	35,2%	48,1%	32,7%	24,2%	39,1%	36,9%
Total	82	85	102	114	383	52	52	33	23	160

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIa.54 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 50 (O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	10,4%	8,7%	4,0%	4,3%	6,8%	2,9%	3,0%	0,0%	10,0%	3,4%
Discordo.	0,0%	0,0%	8,0%	4,3%	3,1%	11,8%	9,1%	16,7%	0,0%	10,1%
Discordo parcialmente.	4,2%	6,5%	6,0%	10,6%	6,8%	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%
Concordo parcialmente.	25,0%	26,1%	26,0%	12,8%	22,5%	8,8%	12,1%	33,3%	10,0%	13,5%
Concordo.	16,7%	17,4%	26,0%	25,5%	21,5%	11,8%	27,3%	16,7%	30,0%	20,2%
Concordo totalmente.	43,8%	41,3%	30,0%	42,6%	39,3%	58,8%	48,5%	33,3%	50,0%	50,6%
Total	48	46	50	47	191	34	33	12	10	89

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.55 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 51 (As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	3,1%	1,4%	4,0%	2,6%	2,8%	6,7%	0,0%	0,0%	0,0%	2,4%
Discordo.	10,8%	1,4%	0,0%	2,6%	3,5%	4,4%	4,9%	0,0%	7,7%	4,1%
Discordo parcialmente.	3,1%	11,4%	5,3%	1,3%	5,2%	2,2%	4,9%	8,3%	0,0%	4,1%
Concordo parcialmente.	12,3%	12,9%	13,3%	11,7%	12,5%	8,9%	9,8%	12,5%	23,1%	11,4%
Concordo.	18,5%	21,4%	36,0%	35,1%	28,2%	8,9%	19,5%	37,5%	30,8%	20,3%
Concordo totalmente.	52,3%	51,4%	41,3%	46,8%	47,7%	68,9%	61,0%	41,7%	38,5%	57,7%
Total	65	70	75	77	287	45	41	24	13	123

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.56 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 52 (Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	18,7%	13,0%	11,2%	9,0%	12,6%	10,6%	4,4%	17,9%	11,1%	10,1%
Discordo.	9,3%	7,2%	12,4%	7,0%	9,0%	6,4%	11,1%	7,1%	5,6%	8,0%
Discordo parcialmente.	6,7%	8,7%	13,5%	13,0%	10,8%	0,0%	8,9%	14,3%	11,1%	7,2%
Concordo parcialmente.	26,7%	20,3%	21,3%	24,0%	23,1%	17,0%	11,1%	21,4%	5,6%	14,5%
Concordo.	17,3%	17,4%	16,9%	16,0%	16,8%	25,5%	20,0%	21,4%	22,2%	22,5%
Concordo totalmente.	21,3%	33,3%	24,7%	31,0%	27,6%	40,4%	44,4%	17,9%	44,4%	37,7%
Total	75	69	89	100	333	47	45	28	18	138

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.57 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 53 ( Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	11,8%	5,1%	3,2%	2,8%	5,3%	10,6%	6,0%	6,7%	5,0%	7,5%
Discordo.	5,3%	7,7%	10,6%	6,4%	7,6%	2,1%	4,0%	16,7%	5,0%	6,1%
Discordo parcialmente.	13,2%	7,7%	13,8%	11,0%	11,5%	8,5%	12,0%	3,3%	5,0%	8,2%
Concordo parcialmente.	30,3%	19,2%	19,1%	10,1%	18,8%	14,9%	10,0%	16,7%	5,0%	12,2%
Concordo.	13,2%	16,7%	22,3%	21,1%	18,8%	19,1%	14,0%	26,7%	15,0%	18,4%
Concordo totalmente.	26,3%	43,6%	30,9%	48,6%	38,1%	44,7%	54,0%	30,0%	65,0%	47,6%
Total	76	78	94	109	357	47	50	30	20	147

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.58 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 54 (Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	17,1%	7,5%	14,6%	11,9%	12,7%	4,0%	13,5%	9,1%	8,7%	8,9%
Discordo.	7,9%	5,0%	10,4%	4,6%	6,9%	14,0%	3,8%	18,2%	4,3%	10,1%
Discordo parcialmente.	18,4%	8,8%	12,5%	7,3%	11,4%	6,0%	9,6%	15,2%	4,3%	8,9%
Concordo parcialmente.	18,4%	20,0%	16,7%	16,5%	17,7%	6,0%	11,5%	12,1%	4,3%	8,9%
Concordo.	14,5%	21,3%	16,7%	19,3%	18,0%	18,0%	11,5%	15,2%	30,4%	17,1%
Concordo totalmente.	23,7%	37,5%	29,2%	40,4%	33,2%	52,0%	50,0%	30,3%	47,8%	46,2%
Total	76	80	96	109	361	50	52	33	23	158

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.59 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 55 (As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	14,1%	1,2%	2,0%	0,9%	4,0%	3,7%	2,0%	0,0%	0,0%	1,9%
Discordo.	7,7%	7,1%	8,1%	1,8%	5,9%	3,7%	3,9%	0,0%	0,0%	2,5%
Discordo parcialmente.	9,0%	10,6%	11,1%	9,9%	10,2%	13,0%	7,8%	12,1%	4,3%	9,9%
Concordo parcialmente.	26,9%	25,9%	21,2%	19,8%	23,1%	11,1%	19,6%	15,2%	13,0%	14,9%
Concordo.	24,4%	28,2%	30,3%	36,9%	30,6%	31,5%	39,2%	48,5%	47,8%	39,8%
Concordo totalmente.	17,9%	27,1%	27,3%	30,6%	26,3%	37,0%	27,5%	24,2%	34,8%	31,1%
Total	78	85	99	111	373	54	51	33	23	161

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.60 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 56 (Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	6,1%	2,3%	1,0%	3,4%	3,1%	3,6%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
Discordo.	12,2%	5,8%	3,8%	5,2%	6,4%	7,3%	7,7%	0,0%	0,0%	4,9%
Discordo parcialmente.	6,1%	9,3%	7,7%	3,4%	6,4%	9,1%	3,8%	8,8%	0,0%	6,1%
Concordo parcialmente.	18,3%	12,8%	21,2%	12,9%	16,2%	14,5%	17,3%	11,8%	8,7%	14,0%
Concordo.	30,5%	30,2%	33,7%	28,4%	30,7%	18,2%	25,0%	32,4%	30,4%	25,0%
Concordo totalmente.	26,8%	39,5%	32,7%	46,6%	37,1%	47,3%	46,2%	47,1%	60,9%	48,8%
Total	82	86	104	116	388	55	52	34	23	164

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.61 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 57 (Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	3,7%	0,0%	1,0%	0,9%	1,3%	1,8%	1,9%	0,0%	0,0%	1,2%
Discordo.	6,1%	8,1%	2,9%	2,6%	4,6%	5,5%	1,9%	2,9%	0,0%	3,0%
Discordo parcialmente.	9,8%	10,5%	4,8%	5,2%	7,2%	9,1%	7,5%	0,0%	0,0%	5,5%
Concordo parcialmente.	20,7%	16,3%	22,1%	18,1%	19,3%	14,5%	18,9%	23,5%	26,1%	19,4%
Concordo.	36,6%	30,2%	39,4%	34,5%	35,3%	32,7%	32,1%	47,1%	30,4%	35,2%
Concordo totalmente.	23,2%	34,9%	29,8%	38,8%	32,2%	36,4%	37,7%	26,5%	43,5%	35,8%
Total	82	86	104	116	388	55	53	34	23	165

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIa.62 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 58 (Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) -**

**ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	11,4%	7,0%	5,3%	3,5%	6,4%	5,7%	1,9%	0,0%	0,0%	2,5%
Discordo.	12,7%	10,5%	4,2%	12,3%	9,9%	5,7%	9,6%	3,0%	8,7%	6,8%
Discordo parcialmente.	6,3%	16,3%	7,4%	9,6%	9,9%	11,3%	5,8%	9,1%	13,0%	9,3%
Concordo parcialmente.	21,5%	14,0%	30,5%	18,4%	21,1%	5,7%	11,5%	33,3%	21,7%	15,5%
Concordo.	22,8%	17,4%	31,6%	24,6%	24,3%	32,1%	17,3%	12,1%	26,1%	22,4%
Concordo totalmente.	25,3%	34,9%	21,1%	31,6%	28,3%	39,6%	53,8%	42,4%	30,4%	43,5%
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>86</b>	<b>95</b>	<b>114</b>	<b>374</b>	<b>53</b>	<b>52</b>	<b>33</b>	<b>23</b>	<b>161</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.63 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 59 (A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	13,6%	6,2%	6,2%	1,8%	6,5%	0,0%	7,7%	0,0%	4,5%	3,2%
Discordo.	11,1%	7,4%	3,1%	1,8%	5,4%	2,0%	0,0%	6,3%	4,5%	2,6%
Discordo parcialmente.	6,2%	9,9%	7,2%	10,0%	8,4%	14,0%	3,8%	9,4%	4,5%	8,3%
Concordo parcialmente.	23,5%	16,0%	19,6%	24,5%	21,1%	14,0%	15,4%	18,8%	13,6%	15,4%
Concordo.	21,0%	18,5%	36,1%	20,9%	24,4%	30,0%	23,1%	25,0%	13,6%	24,4%
Concordo totalmente.	24,7%	42,0%	27,8%	40,9%	34,1%	40,0%	50,0%	40,6%	59,1%	46,2%
Total	81	81	97	110	369	50	52	32	22	156

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.64 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 60 (O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	11,1%	8,5%	0,0%	3,5%	5,3%	1,9%	5,9%	5,9%	0,0%	3,7%
Discordo.	16,0%	6,1%	6,1%	3,5%	7,5%	11,1%	5,9%	5,9%	13,6%	8,7%
Discordo parcialmente.	9,9%	8,5%	9,2%	10,6%	9,6%	5,6%	17,6%	8,8%	9,1%	10,6%
Concordo parcialmente.	16,0%	18,3%	37,8%	26,5%	25,4%	9,3%	19,6%	23,5%	18,2%	16,8%
Concordo.	18,5%	23,2%	21,4%	22,1%	21,4%	27,8%	19,6%	26,5%	18,2%	23,6%
Concordo totalmente.	28,4%	35,4%	25,5%	33,6%	30,7%	44,4%	31,4%	29,4%	40,9%	36,6%
Total	81	82	98	113	374	54	51	34	22	161

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.65 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 61 (As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	12,3%	9,3%	4,9%	5,2%	7,5%	7,3%	5,7%	0,0%	8,7%	5,5%
Discordo.	14,8%	7,0%	8,7%	7,8%	9,3%	7,3%	3,8%	8,8%	4,3%	6,1%
Discordo parcialmente.	7,4%	15,1%	10,7%	12,1%	11,4%	1,8%	11,3%	5,9%	4,3%	6,1%
Concordo parcialmente.	18,5%	22,1%	17,5%	23,3%	20,5%	18,2%	20,8%	35,3%	30,4%	24,2%
Concordo.	9,9%	19,8%	28,2%	21,6%	20,5%	25,5%	18,9%	23,5%	13,0%	21,2%
Concordo totalmente.	37,0%	26,7%	30,1%	30,2%	30,8%	40,0%	39,6%	26,5%	39,1%	37,0%
Total	81	86	103	116	386	55	53	34	23	165

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.66 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 62 (Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	19,8%	9,4%	8,9%	7,8%	11,0%	9,3%	5,8%	2,9%	4,3%	6,1%
Discordo.	9,9%	9,4%	7,9%	6,0%	8,1%	9,3%	7,7%	11,8%	8,7%	9,2%
Discordo parcialmente.	8,6%	10,6%	7,9%	9,5%	9,1%	13,0%	9,6%	14,7%	0,0%	10,4%
Concordo parcialmente.	14,8%	20,0%	29,7%	22,4%	22,2%	14,8%	19,2%	11,8%	21,7%	16,6%
Concordo.	24,7%	23,5%	21,8%	19,8%	22,2%	22,2%	26,9%	41,2%	13,0%	26,4%
Concordo totalmente.	22,2%	27,1%	23,8%	34,5%	27,4%	31,5%	30,8%	17,6%	52,2%	31,3%
Total	81	85	101	116	383	54	52	34	23	163

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.67 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 63 (Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	16,0%	9,4%	5,9%	6,0%	8,9%	7,4%	5,7%	0,0%	4,3%	4,9%
Discordo.	13,6%	7,1%	8,8%	9,5%	9,6%	5,6%	5,7%	5,9%	4,3%	5,5%
Discordo parcialmente.	8,6%	7,1%	7,8%	10,3%	8,6%	13,0%	9,4%	20,6%	0,0%	11,6%
Concordo parcialmente.	14,8%	24,7%	27,5%	19,0%	21,6%	25,9%	17,0%	17,6%	17,4%	20,1%
Concordo.	22,2%	23,5%	24,5%	20,7%	22,7%	20,4%	24,5%	29,4%	34,8%	25,6%
Concordo totalmente.	24,7%	28,2%	25,5%	34,5%	28,6%	27,8%	37,7%	26,5%	39,1%	32,3%
Total	81	85	102	116	384	54	53	34	23	164

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.68 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 64 (A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	11,1%	4,7%	1,0%	2,6%	4,4%	3,6%	1,9%	8,8%	0,0%	3,6%
Discordo.	3,7%	8,2%	5,9%	3,4%	5,2%	7,3%	5,7%	2,9%	4,3%	5,5%
Discordo parcialmente.	14,8%	9,4%	7,9%	11,2%	10,7%	9,1%	15,1%	11,8%	0,0%	10,3%
Concordo parcialmente.	16,0%	16,5%	20,8%	12,9%	16,4%	21,8%	11,3%	20,6%	26,1%	18,8%
Concordo.	17,3%	25,9%	25,7%	31,0%	25,6%	23,6%	24,5%	20,6%	34,8%	24,8%
Concordo totalmente.	37,0%	35,3%	38,6%	38,8%	37,6%	34,5%	41,5%	35,3%	34,8%	37,0%
Total	81	85	101	116	383	55	53	34	23	165

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.69 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 65 (A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	18,3%	14,1%	20,7%	12,1%	16,3%	6,3%	5,1%	10,7%	22,2%	9,0%
Discordo.	14,1%	7,0%	10,3%	9,9%	10,3%	6,3%	0,0%	14,3%	11,1%	6,8%
Discordo parcialmente.	14,1%	4,2%	10,3%	7,7%	9,1%	4,2%	7,7%	3,6%	22,2%	7,5%
Concordo parcialmente.	14,1%	22,5%	14,9%	18,7%	17,5%	25,0%	15,4%	28,6%	5,6%	20,3%
Concordo.	9,9%	15,5%	17,2%	13,2%	14,1%	16,7%	17,9%	17,9%	22,2%	18,0%
Concordo totalmente.	29,6%	36,6%	26,4%	38,5%	32,8%	41,7%	53,8%	25,0%	16,7%	38,3%
Total	71	71	87	91	320	48	39	28	18	133

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIa.70 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 66 (As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	12,2%	13,7%	8,3%	4,3%	9,3%	2,2%	2,2%	3,8%	5,0%	2,9%
Discordo.	9,5%	1,4%	7,1%	5,4%	5,9%	4,3%	4,4%	11,5%	15,0%	7,3%
Discordo parcialmente.	12,2%	13,7%	9,5%	9,7%	11,1%	6,5%	17,8%	11,5%	0,0%	10,2%
Concordo parcialmente.	27,0%	15,1%	23,8%	21,5%	21,9%	10,9%	22,2%	19,2%	30,0%	19,0%
Concordo.	20,3%	20,5%	25,0%	21,5%	21,9%	32,6%	17,8%	23,1%	5,0%	21,9%
Concordo totalmente.	18,9%	35,6%	26,2%	37,6%	29,9%	43,5%	35,6%	30,8%	45,0%	38,7%
Total	74	73	84	93	324	46	45	26	20	137

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.71 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 67 (A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	13,7%	10,1%	9,7%	5,2%	9,4%	4,2%	8,0%	0,0%	8,7%	5,3%
Discordo.	15,1%	7,6%	8,6%	11,3%	10,5%	8,3%	10,0%	13,3%	4,3%	9,3%
Discordo parcialmente.	4,1%	13,9%	17,2%	7,2%	10,8%	4,2%	6,0%	16,7%	4,3%	7,3%
Concordo parcialmente.	27,4%	24,1%	25,8%	24,7%	25,4%	10,4%	16,0%	30,0%	21,7%	17,9%
Concordo.	17,8%	19,0%	15,1%	22,7%	18,7%	31,3%	24,0%	16,7%	21,7%	24,5%
Concordo totalmente.	21,9%	25,3%	23,7%	28,9%	25,1%	41,7%	36,0%	23,3%	39,1%	35,8%
Total	73	79	93	97	342	48	50	30	23	151

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIa.72 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 68 (A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Bacharelado)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	12,8%	8,1%	10,7%	6,9%	9,4%	10,9%	1,9%	5,9%	4,3%	6,1%
Discordo.	6,4%	15,1%	9,7%	5,2%	8,9%	9,1%	13,2%	20,6%	4,3%	12,1%
Discordo parcialmente.	14,1%	10,5%	5,8%	11,2%	10,2%	14,5%	5,7%	2,9%	8,7%	8,5%
Concordo parcialmente.	15,4%	15,1%	22,3%	21,6%	19,1%	18,2%	13,2%	35,3%	21,7%	20,6%
Concordo.	25,6%	25,6%	24,3%	24,1%	24,8%	14,5%	24,5%	11,8%	30,4%	19,4%
Concordo totalmente.	25,6%	25,6%	27,2%	31,0%	27,7%	32,7%	41,5%	23,5%	30,4%	33,3%
Total	78	86	103	116	383	55	53	34	23	165

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**ANEXO IIIB - TABULAÇÃO DAS  
RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO DO  
ESTUDANTE” SEGUNDO SEXO E  
QUARTOS DE DESEMPENHO DOS  
ESTUDANTES (LICENCIATURA)**

Neste Anexo estão tabuladas as respostas válidas dadas às perguntas dos estudantes com habilitação em Licenciatura de Física ao “Questionário do Estudante”. Os dados estão apresentados segundo sexo e quartos de desempenho dos Estudantes. O universo, considerado é o de regularmente inscritos e presentes à prova. As informações da Categoria Administrativa, Organização Acadêmica, Sexo e Idade foram tabuladas para o mesmo universo.

**Tabela IIIb.1 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2014, segundo Categoria Administrativa das IES, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Categoria Administrativa	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Pública	89,7%	90,3%	87,5%	90,0%	89,4%	83,3%	89,0%	83,9%	90,3%	86,3%
Privada	10,3%	9,7%	12,5%	10,0%	10,6%	16,7%	11,0%	16,1%	9,7%	13,7%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.2 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2014, segundo Organização Acadêmica das IES, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Organização Acadêmica	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Universidades	95,5%	97,0%	96,3%	96,0%	96,2%	93,8%	96,0%	93,4%	97,4%	95,0%
Centros universitários	1,2%	0,2%	1,3%	3,0%	1,5%	2,1%	1,8%	1,9%	1,3%	1,8%
Faculdades	3,3%	2,8%	2,4%	0,9%	2,3%	4,2%	2,2%	4,7%	1,3%	3,2%
Total	426	462	463	528	1.879	240	227	211	154	832

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.3 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2014, segundo Sexo, Segundo quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Sexo	Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Masculino	64,0%	67,1%	68,7%	77,4%	69,3%
Feminino	36,0%	32,9%	31,3%	22,6%	30,7%
Total	666	689	674	682	2.711

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.4 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2014, segundo Idade, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)**

Idade	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
até 24 anos	31,2%	37,9%	42,3%	44,7%	39,4%	47,5%	53,7%	62,6%	64,9%	56,3%
entre 25 anos e 29 anos	33,1%	26,6%	27,0%	22,3%	27,0%	23,3%	21,1%	19,4%	20,8%	21,3%
entre 30 anos e 34 anos	16,4%	17,7%	14,7%	14,0%	15,6%	15,8%	15,9%	9,0%	9,1%	12,9%
acima de 35 anos	19,2%	17,7%	16,0%	18,9%	18,0%	13,3%	9,3%	9,0%	5,2%	9,6%
Total	426	462	463	528	1.879	240	227	211	154	832
Média	29,1	28,4	28,1	28,2	28,4	27,5	26,0	25,5	24,6	26,0
Desvio padrão	7,8	7,5	8,1	8,1	7,9	7,5	6,1	6,7	5,1	6,6

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.5 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 1 (Qual o seu estado civil?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Solteiro(a).	64,8%	66,5%	65,2%	69,5%	66,6%	62,5%	67,4%	70,6%	74,7%	68,1%
Casado(a).	28,6%	24,2%	28,1%	24,4%	26,2%	28,3%	27,3%	20,4%	18,2%	24,2%
Separado(a) judicialmente/divorciado(a).	2,3%	2,8%	2,6%	1,5%	2,3%	3,3%	1,3%	4,3%	3,2%	3,0%
Viúvo(a).	0,2%	0,0%	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,4%	0,5%	0,0%	0,2%
Outro.	4,0%	6,5%	3,9%	4,5%	4,7%	5,8%	3,5%	4,3%	3,9%	4,4%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIb.6 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 2 (Como você se considera?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 -**

**Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Branco(a).	31,0%	35,3%	38,9%	52,7%	40,1%	39,6%	44,1%	50,7%	58,4%	47,1%
Negro(a).	15,3%	12,8%	14,3%	9,7%	12,8%	9,6%	6,6%	6,6%	7,1%	7,6%
Pardo(a)/mulato(a).	52,1%	49,4%	46,0%	36,2%	45,4%	49,2%	48,0%	42,2%	32,5%	44,0%
Amarelo(a) (de origem oriental).	0,9%	0,9%	0,4%	1,1%	0,9%	0,8%	0,4%	0,5%	0,0%	0,5%
Indígena ou de origem indígena.	0,7%	1,7%	0,4%	0,4%	0,8%	0,8%	0,9%	0,0%	1,9%	0,8%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IIIb.7 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 3 (Qual a sua nacionalidade?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 -

Física (Licenciatura)

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Brasileira.	98,6%	99,4%	99,6%	99,8%	99,4%	99,2%	99,1%	98,6%	99,4%	99,0%
Brasileira naturalizada.	1,4%	0,6%	0,2%	0,2%	0,6%	0,8%	0,4%	0,9%	0,6%	0,7%
Estrangeira.	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,4%	0,5%	0,0%	0,2%
Total	426	462	463	528	1.879	240	227	211	154	832

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.8 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 4 (Até que etapa de escolarização seu pai concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhuma.	15,5%	13,4%	13,4%	7,6%	12,2%	17,9%	14,1%	9,0%	8,4%	12,9%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).	34,7%	35,3%	34,8%	32,8%	34,3%	39,2%	40,1%	39,8%	31,8%	38,2%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).	17,8%	15,2%	13,8%	15,9%	15,6%	18,3%	12,3%	17,1%	18,2%	16,3%
Ensino médio.	25,1%	25,5%	28,7%	26,7%	26,6%	20,0%	25,1%	23,7%	29,2%	24,0%
Ensino Superior - Graduação.	5,4%	8,0%	7,3%	12,3%	8,5%	3,3%	5,3%	8,1%	9,1%	6,1%
Pós-graduação.	1,4%	2,6%	1,9%	4,7%	2,8%	1,3%	3,1%	2,4%	3,2%	2,4%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.9 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 5 (Até que etapa de escolarização sua mãe concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhuma.	11,0%	9,7%	9,1%	4,4%	8,4%	7,9%	4,0%	4,7%	7,1%	5,9%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).	31,0%	31,2%	30,0%	27,8%	29,9%	40,8%	30,4%	27,5%	27,3%	32,1%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).	15,5%	15,4%	17,7%	15,7%	16,1%	17,9%	22,0%	17,5%	17,5%	18,9%
Ensino médio.	28,2%	29,2%	27,9%	31,6%	29,3%	23,8%	27,3%	33,6%	33,1%	29,0%
Ensino Superior - Graduação.	8,7%	8,7%	10,6%	13,1%	10,4%	5,8%	9,7%	9,5%	6,5%	7,9%
Pós-graduação.	5,6%	5,8%	4,8%	7,4%	6,0%	3,8%	6,6%	7,1%	8,4%	6,3%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.10 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 6 (Onde e com quem você mora atualmente?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna)**  
**- ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Em casa ou apartamento, sozinho.	8,0%	8,4%	7,6%	8,0%	8,0%	8,8%	4,8%	7,6%	4,5%	6,6%
Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes.	48,1%	51,7%	51,8%	51,5%	50,9%	46,7%	52,4%	55,9%	52,6%	51,7%
Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos.	33,8%	31,8%	31,5%	29,4%	31,5%	38,3%	34,4%	25,6%	27,9%	32,1%
Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república).	5,6%	5,2%	6,5%	7,8%	6,3%	4,2%	6,2%	9,0%	11,7%	7,3%
Em alojamento universitário da própria instituição.	1,4%	1,7%	1,1%	1,7%	1,5%	1,3%	1,8%	1,4%	3,2%	1,8%
Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensão ou outro).	3,1%	1,1%	1,5%	1,7%	1,8%	0,8%	0,4%	0,5%	0,0%	0,5%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.11 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 7 (Quantas pessoas da sua família moram com você? Considere seus pais, irmãos, cônjuge, filhos e outros parentes que moram na mesma casa com você.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhuma.	12,7%	13,0%	12,1%	15,5%	13,4%	10,0%	9,7%	12,3%	12,3%	10,9%
Uma.	12,7%	11,3%	15,3%	16,5%	14,1%	16,7%	15,4%	16,1%	22,7%	17,3%
Duas	18,3%	21,2%	20,3%	21,6%	20,4%	17,9%	21,6%	19,9%	16,2%	19,1%
Três.	22,1%	19,9%	20,7%	24,6%	21,9%	17,1%	19,4%	20,4%	24,0%	19,8%
Quatro.	16,4%	16,9%	18,6%	12,5%	16,0%	14,6%	15,9%	16,6%	10,4%	14,7%
Cinco.	9,2%	9,3%	6,3%	5,3%	7,4%	12,1%	7,5%	9,0%	8,4%	9,4%
Seis.	4,7%	3,9%	3,9%	2,1%	3,6%	3,8%	3,1%	3,3%	3,2%	3,4%
Sete ou mais.	4,0%	4,5%	2,8%	1,9%	3,2%	7,9%	7,5%	2,4%	2,6%	5,4%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.12 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 8 (Qual a renda total de sua família, incluindo seus rendimentos?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00).	35,2%	26,0%	21,2%	15,2%	23,8%	35,0%	30,8%	31,3%	17,5%	29,7%
De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).	30,3%	29,7%	34,3%	25,0%	29,6%	38,3%	35,2%	28,0%	31,8%	33,7%
De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00).	14,6%	20,6%	19,4%	22,2%	19,4%	13,3%	15,4%	18,0%	23,4%	16,9%
De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00).	8,0%	10,6%	11,7%	12,7%	10,9%	5,4%	10,1%	12,3%	8,4%	9,0%
De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00).	9,2%	10,4%	8,4%	16,3%	11,3%	5,8%	4,4%	5,7%	11,0%	6,4%
De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$ 21.720,00).	2,8%	2,6%	5,0%	8,1%	4,8%	2,1%	4,0%	4,3%	7,1%	4,1%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 21.720,01).	0,0%	0,2%	0,0%	0,6%	0,2%	0,0%	0,0%	0,5%	0,6%	0,2%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.13 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 9 (Qual alternativa abaixo melhor descreve sua situação financeira (incluindo bolsas)?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais.	9,2%	9,1%	12,7%	12,1%	10,9%	10,8%	12,8%	15,2%	16,9%	13,6%
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.	17,1%	15,8%	11,2%	12,5%	14,1%	27,9%	20,7%	25,1%	21,4%	24,0%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.	21,4%	20,1%	20,7%	24,2%	21,7%	22,5%	28,6%	19,0%	32,5%	25,1%
Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos.	13,1%	18,0%	18,4%	15,3%	16,2%	10,8%	9,3%	16,1%	11,0%	11,8%
Tenho renda e contribuo com o sustento da família.	20,0%	19,0%	17,7%	17,4%	18,5%	19,2%	23,3%	19,4%	15,6%	19,7%
Sou o principal responsável pelo sustento da família.	19,2%	18,0%	19,2%	18,4%	18,7%	8,8%	5,3%	5,2%	2,6%	5,8%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIb.14 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 10 (Qual alternativa abaixo melhor descreve sua situação de trabalho (exceto estágio ou bolsas)?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Não estou trabalhando.	25,4%	27,3%	30,5%	31,6%	28,8%	37,9%	40,5%	45,5%	48,1%	42,4%
Trabalho eventualmente.	9,2%	9,5%	8,6%	9,5%	9,2%	8,8%	11,0%	9,5%	11,0%	10,0%
Trabalho até 20 horas semanais.	11,7%	13,4%	11,0%	12,9%	12,3%	13,3%	11,0%	7,1%	16,2%	11,7%
Trabalho de 20 a 40 horas semanais.	13,8%	13,9%	15,6%	15,2%	14,6%	15,8%	15,9%	15,6%	11,0%	14,9%
Trabalho 40 horas semanais ou mais.	39,9%	35,9%	34,3%	30,9%	35,0%	24,2%	21,6%	22,3%	13,6%	21,0%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.15 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 11 (Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento do curso você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades? (No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração)), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) -**

**ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhum, pois meu curso é gratuito.	81,5%	81,2%	80,6%	84,3%	82,0%	73,8%	78,4%	75,4%	83,8%	77,3%
Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.	6,8%	7,4%	9,1%	4,9%	7,0%	13,3%	7,5%	9,0%	5,2%	9,1%
ProUni integral.	1,4%	0,9%	0,6%	1,5%	1,1%	0,8%	0,9%	4,3%	1,9%	1,9%
ProUni parcial, apenas.	0,2%	0,4%	0,9%	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%	0,9%	0,6%	0,6%
FIES, apenas.	0,9%	0,9%	0,6%	0,4%	0,7%	0,4%	0,9%	0,9%	0,6%	0,7%
ProUni Parcial e FIES.	0,5%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,1%
Bolsa oferecida por governo estadual, distrital ou municipal.	1,4%	2,4%	1,5%	1,9%	1,8%	4,6%	2,2%	3,3%	2,6%	3,2%
Bolsa oferecida pela própria instituição.	5,9%	6,3%	6,3%	5,7%	6,0%	6,3%	7,9%	5,7%	4,5%	6,3%
Bolsa oferecida por outra entidade (empresa, ONG, outra).	0,9%	0,2%	0,4%	0,4%	0,5%	0,0%	1,3%	0,5%	0,6%	0,6%
Financiamento oferecido pela própria instituição.	0,5%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Financiamento bancário.	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.16 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 12 (Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de auxílio permanência? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhum.	78,6%	77,5%	75,8%	77,1%	77,2%	69,2%	62,6%	69,7%	66,9%	67,1%
Auxílio moradia.	2,1%	1,3%	2,2%	2,7%	2,1%	0,8%	2,6%	3,8%	2,6%	2,4%
Auxílio alimentação.	1,9%	4,5%	4,8%	6,1%	4,4%	4,2%	6,6%	6,2%	6,5%	5,8%
Auxílio moradia e alimentação.	1,6%	1,5%	2,8%	2,1%	2,0%	1,7%	3,5%	3,8%	3,9%	3,1%
Auxílio Permanência.	7,3%	6,3%	6,3%	4,7%	6,1%	9,2%	9,3%	3,8%	3,9%	6,9%
Outro tipo de auxílio.	8,5%	8,9%	8,2%	7,4%	8,2%	15,0%	15,4%	12,8%	16,2%	14,8%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.17 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 13 (Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa acadêmica? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhum.	57,5%	50,4%	46,2%	36,4%	47,0%	45,4%	39,2%	34,6%	20,8%	36,4%
Bolsa de iniciação científica.	10,8%	13,4%	18,4%	22,9%	16,7%	18,8%	15,9%	19,9%	26,6%	19,7%
Bolsa de extensão.	5,9%	5,0%	6,3%	6,8%	6,0%	6,3%	6,6%	6,2%	11,7%	7,3%
Bolsa de monitoria/tutoria.	7,3%	7,8%	8,9%	9,7%	8,5%	3,8%	4,8%	7,6%	4,5%	5,2%
Bolsa PET.	0,9%	2,2%	2,6%	5,7%	3,0%	3,3%	4,4%	5,2%	2,6%	4,0%
Outro tipo de auxílio.	17,6%	21,2%	17,7%	18,6%	18,8%	22,5%	29,1%	26,5%	33,8%	27,4%
Total	426	462	463	528	1.879	240	227	211	154	832

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.18 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 14 (Durante o curso de graduação, você participou de programas e/ou atividades curriculares no exterior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Não participei.	98,4%	98,3%	97,0%	95,6%	97,2%	98,8%	98,7%	99,1%	96,8%	98,4%
Sim, Programa Ciência sem Fronteiras.	0,7%	0,4%	0,2%	2,1%	0,9%	0,8%	0,9%	0,5%	1,3%	0,8%
Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Federal (Marca; Brafitec; PLI; outro).	0,7%	0,6%	1,3%	1,9%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	0,2%
Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Estadual.	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sim, programa de intercâmbio da minha instituição.	0,2%	0,4%	0,4%	0,0%	0,3%	0,0%	0,4%	0,5%	0,0%	0,2%
Sim, outro intercâmbio não institucional.	0,0%	0,2%	0,6%	0,4%	0,3%	0,4%	0,0%	0,0%	0,6%	0,2%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.19 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 15 (Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Não.	81,2%	81,2%	81,2%	83,5%	81,9%	78,8%	80,2%	78,2%	70,1%	77,4%
Sim, por critério étnico-racial.	1,6%	3,0%	2,4%	1,1%	2,0%	2,1%	1,3%	3,3%	1,9%	2,2%
Sim, por critério de renda.	1,6%	1,3%	1,7%	0,2%	1,2%	3,3%	2,2%	2,8%	2,6%	2,8%
Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos.	9,6%	9,7%	10,2%	10,2%	10,0%	11,7%	7,5%	12,3%	20,1%	12,3%
Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores.	1,6%	1,9%	1,3%	2,7%	1,9%	0,4%	1,8%	2,4%	3,2%	1,8%
Sim, por sistema diferente dos anteriores.	4,2%	2,8%	3,2%	2,3%	3,1%	3,8%	7,0%	0,9%	1,9%	3,6%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.20 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 16 (Em que Unidade da Federação você concluiu o ensino médio?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
AC	2,7%	2,7%	1,1%	0,4%	1,7%	2,8%	4,5%	2,3%	0,0%	2,6%
AL	8,7%	4,9%	4,7%	2,3%	5,0%	3,3%	3,2%	2,3%	4,0%	3,1%
AM	3,9%	2,2%	0,9%	0,8%	1,9%	4,1%	1,8%	1,9%	2,0%	2,5%
AP	1,6%	1,1%	0,4%	1,0%	1,0%	0,8%	0,9%	0,0%	0,0%	0,5%
BA	5,0%	4,7%	4,5%	5,9%	5,1%	6,9%	6,3%	2,8%	3,3%	5,0%
CE	11,0%	8,9%	8,1%	5,7%	8,3%	5,7%	6,3%	7,5%	2,6%	5,8%
DF	0,7%	1,1%	1,9%	1,5%	1,3%	0,0%	0,9%	0,9%	0,7%	0,6%
ES	0,9%	2,2%	2,8%	1,3%	1,8%	2,0%	1,8%	2,8%	2,6%	2,3%
GO	4,1%	3,3%	2,1%	2,5%	3,0%	1,6%	3,2%	3,7%	4,6%	3,1%
MA	3,9%	6,4%	4,5%	3,8%	4,6%	3,7%	1,4%	1,9%	0,7%	2,0%
MG	3,7%	7,1%	8,8%	13,9%	8,6%	11,8%	6,8%	11,2%	16,6%	11,2%
MS	0,2%	0,7%	0,6%	1,7%	0,9%	0,8%	0,5%	1,4%	0,0%	0,7%
MT	1,1%	0,7%	0,4%	0,6%	0,7%	0,8%	1,4%	1,4%	0,0%	1,0%
PA	8,0%	8,7%	7,5%	3,4%	6,8%	10,6%	8,1%	4,2%	3,3%	7,0%
PB	2,1%	1,8%	3,0%	2,9%	2,4%	1,2%	2,3%	2,8%	2,6%	2,2%
PE	4,8%	6,4%	6,2%	6,3%	6,0%	3,7%	3,2%	4,7%	4,0%	3,8%
PI	12,1%	6,7%	8,4%	2,5%	7,2%	7,3%	9,0%	5,1%	2,0%	6,3%
PR	2,5%	2,9%	3,9%	4,6%	3,5%	2,8%	2,7%	5,6%	9,3%	4,7%
RJ	6,4%	7,1%	6,2%	9,9%	7,5%	3,3%	6,3%	3,3%	9,3%	5,2%
RN	4,3%	5,6%	6,6%	4,4%	5,2%	5,3%	5,4%	6,5%	4,6%	5,5%
RO	0,9%	2,0%	1,1%	0,8%	1,2%	4,9%	3,6%	3,7%	0,0%	3,4%
RR	0,5%	1,3%	1,3%	0,0%	0,7%	0,4%	2,3%	0,0%	0,0%	0,7%
RS	3,0%	2,4%	3,0%	6,9%	3,9%	6,9%	5,4%	8,9%	9,3%	7,5%
SC	0,5%	1,6%	2,8%	3,6%	2,2%	2,0%	3,6%	4,2%	4,0%	3,4%
SE	0,7%	0,4%	0,2%	0,6%	0,5%	0,8%	1,4%	0,5%	0,0%	0,7%
SP	5,3%	6,0%	8,1%	12,4%	8,1%	4,9%	5,9%	8,4%	13,9%	7,7%
TO	1,4%	0,9%	0,9%	0,4%	0,9%	1,6%	1,8%	1,9%	0,7%	1,6%
Não se aplica	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	437	450	467	524	1.878	246	221	214	151	832

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.21 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 17 (Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Todo em escola pública.	77,0%	76,8%	74,5%	63,3%	72,5%	82,9%	83,7%	79,6%	76,6%	81,1%
Todo em escola privada (particular).	14,6%	13,9%	16,6%	27,5%	18,5%	11,3%	11,0%	15,6%	15,6%	13,1%
Todo no exterior.	0,2%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
A maior parte em escola pública.	3,3%	5,8%	4,8%	5,1%	4,8%	3,8%	2,6%	3,3%	4,5%	3,5%
A maior parte em escola privada (particular).	4,9%	3,5%	4,1%	4,0%	4,1%	2,1%	2,6%	1,4%	2,6%	2,2%
Parte no Brasil e parte no exterior.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,1%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIb.22 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 18 (Qual modalidade de ensino médio você concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Ensino médio tradicional.	83,1%	83,5%	82,1%	83,1%	83,0%	83,8%	87,2%	82,0%	85,1%	84,5%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro).	9,9%	9,5%	12,1%	13,8%	11,4%	6,7%	4,8%	7,1%	11,7%	7,2%
Profissionalizante magistério (Curso Normal).	4,5%	2,8%	2,8%	0,6%	2,6%	5,8%	5,7%	7,1%	1,9%	5,4%
Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Supletivo.	2,6%	3,2%	2,4%	2,1%	2,6%	3,3%	2,2%	2,8%	1,3%	2,5%
Outra modalidade.	0,0%	0,9%	0,6%	0,4%	0,5%	0,4%	0,0%	0,9%	0,0%	0,4%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.23 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 19 (Quem lhe deu maior incentivo para cursar a graduação?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Ninguém.	26,3%	27,5%	26,1%	27,5%	26,9%	20,4%	18,9%	21,3%	16,9%	19,6%
Pais.	51,4%	48,1%	46,0%	49,6%	48,7%	60,0%	56,8%	64,5%	66,2%	61,4%
Outros membros da família que não os pais.	5,9%	6,1%	8,4%	4,5%	6,2%	6,3%	5,3%	4,3%	4,5%	5,2%
Professores.	7,5%	8,9%	11,2%	9,7%	9,4%	7,1%	10,1%	5,7%	6,5%	7,5%
Lider ou representante religioso.	0,2%	0,0%	0,2%	0,0%	0,1%	0,4%	0,9%	0,0%	0,6%	0,5%
Colegas/Amigos.	5,2%	7,6%	6,0%	5,9%	6,2%	2,9%	4,8%	2,4%	4,5%	3,6%
Outras pessoas.	3,5%	1,9%	1,9%	2,8%	2,6%	2,9%	3,1%	1,9%	0,6%	2,3%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.24 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 20 (Algum dos grupos abaixo foi determinante para você enfrentar dificuldades durante seu curso superior e conclui-lo?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Não tive dificuldade.	15,5%	18,0%	17,7%	16,9%	17,0%	19,2%	12,8%	14,2%	15,6%	15,5%
Não recebi apoio para enfrentar dificuldades.	11,5%	9,7%	10,6%	9,7%	10,3%	7,1%	5,7%	6,2%	5,2%	6,1%
Pais.	37,1%	34,2%	32,4%	33,1%	34,1%	44,2%	41,4%	48,3%	42,9%	44,2%
Avós.	1,4%	1,1%	1,1%	1,3%	1,2%	1,7%	0,9%	0,9%	0,6%	1,1%
Irmãos, primos ou tios.	2,1%	2,4%	2,8%	2,1%	2,3%	1,7%	2,6%	0,9%	2,6%	1,9%
Líder ou representante religioso.	0,9%	0,2%	0,0%	0,8%	0,5%	0,4%	0,0%	0,5%	1,9%	0,6%
Colegas de curso ou amigos.	14,3%	18,0%	16,0%	16,7%	16,3%	11,3%	14,1%	14,7%	14,3%	13,5%
Professores do curso.	8,0%	8,7%	11,4%	11,6%	10,0%	8,8%	12,8%	9,5%	12,3%	10,7%
Profissionais do serviço de apoio ao estudante da IES.	0,5%	0,0%	0,0%	0,4%	0,2%	0,4%	0,0%	0,5%	0,6%	0,4%
Colegas de trabalho.	1,9%	0,6%	1,1%	1,5%	1,3%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,2%
Outro grupo.	6,8%	7,1%	6,9%	6,1%	6,7%	5,4%	8,8%	4,3%	3,9%	5,8%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.25 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 21 (Alguém em sua família concluiu um curso superior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Sim.	59,4%	60,8%	61,8%	66,7%	62,4%	56,3%	60,4%	56,9%	55,8%	57,5%
Não.	40,6%	39,2%	38,2%	33,3%	37,6%	43,8%	39,6%	43,1%	44,2%	42,5%
Total	426	462	463	528	1.879	240	227	211	154	832

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.26 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 22 (Excetuando-se os livros indicados na bibliografia do seu curso, quantos livros você leu neste ano?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhum.	12,9%	13,6%	11,7%	11,6%	12,4%	10,0%	10,1%	8,5%	7,8%	9,3%
Um ou dois.	41,8%	40,5%	37,8%	31,8%	37,7%	32,5%	40,1%	38,4%	28,6%	35,3%
Entre três e cinco.	27,5%	29,7%	29,8%	33,1%	30,2%	33,3%	30,8%	32,2%	33,8%	32,5%
Entre seis e oito.	7,5%	7,8%	8,4%	8,3%	8,0%	13,3%	8,8%	10,4%	13,6%	11,4%
Mais de oito.	10,3%	8,4%	12,3%	15,2%	11,7%	10,8%	10,1%	10,4%	16,2%	11,5%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.879</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.27 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 23 (Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Nenhuma, apenas assisto às aulas.	3,3%	4,8%	1,3%	3,2%	3,1%	1,7%	0,4%	1,4%	1,3%	1,2%
De uma a três.	41,8%	34,9%	36,1%	27,1%	34,6%	35,8%	43,2%	31,3%	22,1%	34,1%
De quatro a sete.	30,5%	31,2%	25,7%	29,7%	29,3%	37,5%	29,5%	30,8%	31,8%	32,6%
De oito a doze.	12,0%	12,4%	19,2%	16,5%	15,1%	11,7%	11,9%	20,9%	21,4%	15,9%
Mais de doze.	12,4%	16,7%	17,7%	23,5%	17,9%	13,3%	15,0%	15,6%	23,4%	16,2%
Total	426	461	463	528	1.878	240	227	211	154	832

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.28 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 24 (Você teve oportunidade de aprendizado de idioma estrangeiro na Instituição?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Sim, somente na modalidade presencial.	22,1%	19,5%	21,6%	26,3%	22,5%	18,8%	20,7%	29,4%	22,7%	22,7%
Sim, somente na modalidade semipresencial.	1,4%	1,5%	1,5%	1,9%	1,6%	2,1%	0,4%	0,5%	0,0%	0,8%
Sim, parte na modalidade presencial e parte na modalidade semipresencial.	2,6%	1,7%	1,9%	4,7%	2,8%	2,5%	4,0%	4,7%	5,8%	4,1%
Sim, na modalidade a distância.	7,5%	9,1%	9,1%	12,1%	9,6%	5,4%	7,9%	7,1%	7,8%	7,0%
Não.	66,4%	68,1%	65,9%	54,9%	63,5%	71,3%	67,0%	58,3%	63,6%	65,4%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>461</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.878</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.29 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 25 (Qual o principal motivo para você ter escolhido este curso?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Inserção no mercado de trabalho.	22,5%	19,7%	18,1%	12,5%	17,9%	27,5%	22,9%	14,7%	16,9%	21,0%
Influência familiar.	2,3%	1,7%	1,1%	0,6%	1,4%	5,4%	3,1%	5,7%	4,5%	4,7%
Valorização profissional.	7,0%	5,4%	5,6%	3,8%	5,4%	5,8%	6,6%	5,7%	2,6%	5,4%
Prestígio Social.	0,9%	1,5%	0,9%	0,6%	1,0%	1,7%	1,3%	0,0%	1,3%	1,1%
Vocação.	37,1%	37,3%	40,6%	50,0%	41,6%	25,4%	23,8%	33,6%	38,3%	29,4%
Oferecido na modalidade a distância.	3,3%	3,7%	4,3%	3,4%	3,7%	4,2%	4,4%	3,8%	3,9%	4,1%
Baixa concorrência para ingresso.	5,6%	6,5%	5,8%	4,5%	5,6%	5,4%	7,0%	6,6%	5,2%	6,1%
Outro motivo.	21,1%	24,1%	23,5%	24,6%	23,4%	24,6%	30,8%	29,9%	27,3%	28,1%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>461</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.878</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIb.30 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 26 (Qual a principal razão para você ter escolhido a sua instituição de educação superior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Gratuidade.	50,7%	48,2%	43,6%	33,9%	43,6%	52,9%	47,6%	44,1%	35,7%	46,0%
Preço da mensalidade.	1,4%	1,7%	1,5%	0,6%	1,3%	4,2%	1,3%	1,4%	0,0%	1,9%
Proximidade da minha residência.	8,5%	8,0%	10,6%	15,2%	10,8%	8,8%	10,1%	17,1%	15,6%	12,5%
Proximidade do meu trabalho.	0,5%	0,0%	0,2%	0,6%	0,3%	0,0%	0,0%	0,5%	0,6%	0,2%
Facilidade de acesso.	3,5%	4,6%	3,9%	2,3%	3,5%	5,0%	4,8%	2,4%	0,6%	3,5%
Qualidade / reputação.	23,7%	26,2%	30,2%	37,9%	29,9%	20,0%	21,1%	26,5%	37,7%	25,2%
Foi a única onde tive aprovação.	2,1%	3,7%	1,5%	0,8%	2,0%	0,8%	3,5%	0,9%	3,2%	2,0%
Possibilidade de ter bolsa de estudo.	1,4%	1,3%	1,1%	1,3%	1,3%	2,1%	1,3%	1,9%	1,3%	1,7%
Outro motivo.	8,2%	6,3%	7,3%	7,6%	7,3%	6,3%	10,1%	5,2%	5,2%	6,9%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>461</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.878</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>832</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.31 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 27 (As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	4,0%	2,2%	0,4%	0,4%	1,6%	2,2%	0,9%	0,5%	0,0%	1,0%
Discordo.	3,0%	2,0%	1,5%	1,7%	2,0%	1,7%	2,7%	0,5%	0,6%	1,5%
Discordo parcialmente.	5,4%	4,9%	6,6%	8,0%	6,3%	4,3%	4,1%	4,8%	3,9%	4,3%
Concordo parcialmente.	17,5%	18,8%	16,1%	18,4%	17,7%	12,9%	18,0%	19,1%	18,2%	16,9%
Concordo.	21,0%	27,3%	34,4%	33,3%	29,4%	25,0%	28,8%	32,1%	31,2%	29,0%
Concordo totalmente.	49,1%	44,8%	40,8%	38,1%	42,9%	53,9%	45,5%	43,1%	46,1%	47,4%
Total	405	451	453	522	1.831	232	222	209	154	817

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.32 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 28 (Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	5,2%	2,4%	1,5%	1,9%	2,7%	3,0%	2,7%	1,0%	1,3%	2,1%
Discordo.	3,2%	2,4%	2,2%	4,4%	3,1%	2,6%	1,8%	1,9%	0,6%	1,8%
Discordo parcialmente.	5,0%	7,7%	8,6%	9,6%	7,9%	5,6%	6,8%	5,7%	5,2%	5,9%
Concordo parcialmente.	13,2%	15,5%	15,2%	17,2%	15,4%	13,2%	12,2%	14,4%	14,9%	13,6%
Concordo.	25,3%	26,5%	27,6%	29,5%	27,4%	23,1%	25,8%	27,3%	29,2%	26,0%
Concordo totalmente.	48,1%	45,4%	44,8%	37,4%	43,6%	52,6%	50,7%	49,8%	48,7%	50,6%
Total	403	452	453	522	1.830	234	221	209	154	818

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.33 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 29 (As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	4,3%	4,2%	2,2%	2,1%	3,1%	1,7%	4,0%	0,5%	4,5%	2,5%
Discordo.	4,6%	4,8%	3,9%	5,5%	4,7%	1,7%	4,0%	2,4%	0,6%	2,3%
Discordo parcialmente.	6,0%	8,6%	7,7%	9,7%	8,1%	6,3%	8,9%	6,3%	5,2%	6,8%
Concordo parcialmente.	14,0%	15,6%	14,4%	20,1%	16,2%	16,0%	12,4%	17,4%	13,6%	14,9%
Concordo.	23,7%	23,0%	28,7%	25,8%	25,3%	20,6%	22,2%	27,5%	27,9%	24,2%
Concordo totalmente.	47,3%	43,9%	43,1%	36,9%	42,5%	53,8%	48,4%	45,9%	48,1%	49,3%
Total	414	456	457	528	1.855	238	225	207	154	824

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.34 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 30 (O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	5,6%	3,3%	2,4%	3,8%	3,7%	2,1%	2,2%	1,5%	1,3%	1,8%
Discordo.	4,9%	4,9%	4,0%	5,5%	4,8%	1,3%	3,1%	2,0%	2,6%	2,2%
Discordo parcialmente.	6,1%	5,6%	7,7%	10,3%	7,5%	7,2%	6,7%	7,8%	5,3%	6,9%
Concordo parcialmente.	15,3%	19,8%	17,8%	14,8%	16,9%	12,8%	12,5%	13,2%	18,4%	13,8%
Concordo.	18,4%	22,9%	21,8%	28,9%	23,3%	20,4%	25,9%	25,9%	26,3%	24,4%
Concordo totalmente.	49,8%	43,6%	46,4%	36,7%	43,7%	56,2%	49,6%	49,8%	46,1%	50,9%
Total	412	450	455	526	1.843	235	224	205	152	816

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.35 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 31 (O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	3,6%	2,4%	2,4%	1,7%	2,5%	1,7%	1,4%	0,5%	1,9%	1,3%
Discordo.	4,1%	3,1%	3,3%	5,3%	4,0%	2,1%	2,3%	3,8%	1,9%	2,6%
Discordo parcialmente.	4,1%	5,6%	4,6%	8,0%	5,7%	6,0%	5,0%	6,7%	1,3%	5,0%
Concordo parcialmente.	12,8%	14,9%	13,9%	11,8%	13,3%	10,7%	11,3%	10,5%	13,6%	11,3%
Concordo.	23,0%	22,9%	26,7%	29,5%	25,7%	19,7%	26,1%	23,8%	22,7%	23,0%
Concordo totalmente.	52,3%	51,1%	49,0%	43,7%	48,8%	59,8%	54,1%	54,8%	58,4%	56,7%
Total	413	450	453	526	1.842	234	222	210	154	820

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.36 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 32 (No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	6,3%	3,1%	4,6%	3,1%	4,2%	4,7%	4,1%	1,9%	5,3%	3,9%
Discordo.	4,6%	4,0%	3,1%	6,9%	4,7%	3,0%	4,5%	3,8%	4,6%	3,9%
Discordo parcialmente.	7,5%	7,1%	8,0%	8,2%	7,7%	4,3%	7,7%	6,2%	4,6%	5,8%
Concordo parcialmente.	11,2%	13,1%	15,3%	14,5%	13,6%	15,0%	10,4%	14,8%	17,1%	14,1%
Concordo.	22,1%	23,7%	21,5%	29,8%	24,5%	19,3%	18,6%	21,5%	20,4%	19,9%
Concordo totalmente.	48,2%	49,1%	47,6%	37,6%	45,2%	53,6%	54,8%	51,7%	48,0%	52,4%
Total	411	452	452	524	1.839	233	221	209	152	815

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.37 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 33 (O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	3,6%	1,1%	1,3%	0,8%	1,6%	2,1%	2,2%	0,0%	0,6%	1,3%
Discordo.	2,7%	1,8%	2,8%	3,4%	2,7%	1,7%	3,6%	3,8%	1,3%	2,7%
Discordo parcialmente.	3,4%	4,6%	3,1%	3,8%	3,7%	3,3%	3,1%	3,3%	2,6%	3,1%
Concordo parcialmente.	9,7%	11,2%	11,1%	11,6%	11,0%	11,7%	10,7%	13,8%	11,0%	11,9%
Concordo.	21,1%	21,8%	27,2%	23,9%	23,6%	22,2%	22,3%	22,4%	26,6%	23,1%
Concordo totalmente.	59,5%	59,5%	54,5%	56,5%	57,4%	59,0%	58,0%	56,7%	57,8%	57,9%
Total	412	454	459	527	1.852	239	224	210	154	827

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIb.38 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 34 (O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	4,6%	2,0%	2,2%	1,5%	2,5%	3,0%	1,8%	1,4%	2,6%	2,2%
Discordo.	2,7%	4,0%	2,9%	4,4%	3,6%	2,1%	3,2%	4,3%	1,3%	2,8%
Discordo parcialmente.	6,1%	5,6%	6,5%	5,8%	6,0%	6,0%	5,5%	4,8%	3,3%	5,0%
Concordo parcialmente.	10,2%	14,1%	12,0%	15,4%	13,1%	15,5%	11,4%	13,0%	11,3%	12,9%
Concordo.	22,9%	22,9%	27,8%	26,5%	25,1%	22,3%	27,3%	26,9%	25,8%	25,5%
Concordo totalmente.	53,5%	51,3%	48,6%	46,4%	49,8%	51,1%	50,9%	49,5%	55,6%	51,5%
Total	411	446	449	521	1.827	233	220	208	151	812

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.39 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 35 (O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	3,6%	1,8%	1,5%	1,3%	2,0%	2,5%	1,8%	1,4%	0,7%	1,7%
Discordo.	4,6%	3,3%	2,4%	3,2%	3,4%	1,7%	3,6%	3,3%	1,3%	2,6%
Discordo parcialmente.	5,3%	6,9%	7,0%	6,7%	6,5%	3,4%	5,8%	5,3%	2,0%	4,3%
Concordo parcialmente.	13,6%	12,2%	12,8%	13,5%	13,0%	14,8%	10,7%	12,9%	13,7%	13,0%
Concordo.	20,6%	25,3%	27,3%	26,1%	25,0%	20,3%	23,1%	22,5%	26,1%	22,7%
Concordo totalmente.	52,3%	50,4%	48,9%	49,0%	50,1%	57,2%	55,1%	54,5%	56,2%	55,8%
Total	413	450	454	524	1.841	236	225	209	153	823

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.40 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 36 (O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	3,1%	1,8%	0,9%	0,9%	1,6%	1,7%	0,4%	0,0%	1,3%	0,9%
Discordo.	2,2%	2,0%	1,5%	2,8%	2,2%	0,9%	2,7%	2,4%	1,3%	1,8%
Discordo parcialmente.	5,3%	4,9%	3,3%	4,9%	4,6%	4,7%	5,4%	4,8%	3,9%	4,8%
Concordo parcialmente.	13,2%	14,6%	13,2%	14,0%	13,8%	15,3%	15,2%	13,9%	13,6%	14,6%
Concordo.	28,7%	32,5%	30,9%	34,9%	31,9%	26,0%	26,5%	30,1%	32,5%	28,4%
Concordo totalmente.	47,6%	44,4%	50,2%	42,3%	46,0%	51,5%	49,8%	48,8%	47,4%	49,6%
Total	418	453	456	527	1.854	235	223	209	154	821

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.41 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 37 (As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	9,6%	6,0%	6,1%	4,4%	6,4%	6,4%	8,5%	2,9%	2,6%	5,4%
Discordo.	5,3%	5,1%	3,9%	7,0%	5,4%	6,4%	5,8%	5,3%	7,1%	6,1%
Discordo parcialmente.	7,0%	11,3%	7,4%	8,0%	8,4%	6,8%	6,7%	8,6%	5,8%	7,1%
Concordo parcialmente.	15,6%	18,8%	18,5%	19,4%	18,2%	15,7%	15,7%	14,4%	22,7%	16,7%
Concordo.	18,5%	22,5%	26,1%	28,2%	24,1%	23,4%	24,7%	31,6%	24,0%	25,9%
Concordo totalmente.	44,0%	36,4%	37,9%	33,0%	37,5%	41,3%	38,6%	37,3%	37,7%	38,9%
Total	416	453	459	525	1.853	235	223	209	154	821

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.42 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 38 (Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	6,7%	4,2%	2,6%	3,7%	4,2%	3,0%	4,5%	1,4%	2,0%	2,8%
Discordo.	7,2%	5,7%	5,1%	6,3%	6,1%	4,3%	6,8%	6,3%	4,6%	5,5%
Discordo parcialmente.	7,5%	11,0%	11,0%	11,5%	10,4%	7,7%	9,1%	6,7%	10,5%	8,4%
Concordo parcialmente.	18,6%	19,9%	23,3%	23,7%	21,5%	17,5%	14,5%	22,1%	23,7%	19,0%
Concordo.	23,6%	29,1%	28,6%	30,8%	28,2%	32,1%	33,6%	32,2%	27,0%	31,6%
Concordo totalmente.	36,4%	30,0%	29,3%	24,0%	29,6%	35,5%	31,4%	31,3%	32,2%	32,7%
Total	415	453	454	520	1.842	234	220	208	152	814

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.43 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 39 (As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	3,4%	1,5%	1,1%	2,3%	2,1%	1,3%	1,3%	0,0%	0,0%	0,7%
Discordo.	4,6%	4,9%	2,6%	2,7%	3,6%	3,0%	6,3%	3,8%	1,9%	3,9%
Discordo parcialmente.	5,8%	8,8%	5,9%	7,3%	7,0%	5,5%	5,8%	6,7%	7,1%	6,2%
Concordo parcialmente.	18,6%	13,2%	17,9%	18,0%	16,9%	17,4%	19,6%	13,9%	18,2%	17,3%
Concordo.	27,5%	30,2%	32,2%	33,1%	30,9%	25,4%	27,2%	34,4%	27,3%	28,6%
Concordo totalmente.	40,1%	41,3%	40,3%	36,7%	39,5%	47,5%	39,7%	41,1%	45,5%	43,4%
Total	414	453	457	523	1.847	236	224	209	154	823

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.44 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 40 ( Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionados ao processo de formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	10,0%	8,6%	5,6%	7,9%	7,9%	7,1%	11,1%	3,9%	9,2%	7,8%
Discordo.	8,0%	9,9%	8,7%	9,5%	9,1%	8,4%	10,6%	5,4%	7,2%	8,0%
Discordo parcialmente.	11,9%	11,5%	12,2%	12,6%	12,1%	10,2%	8,8%	12,3%	13,1%	10,9%
Concordo parcialmente.	17,7%	21,0%	16,9%	23,1%	19,8%	16,4%	18,0%	20,6%	22,2%	19,0%
Concordo.	21,4%	25,7%	30,7%	23,1%	25,3%	21,7%	26,7%	27,0%	20,9%	24,3%
Concordo totalmente.	31,1%	23,3%	25,8%	23,7%	25,8%	36,3%	24,9%	30,9%	27,5%	30,1%
Total	402	443	449	506	1.800	226	217	204	153	800

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.45 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 41 (A coordenação do curso promoveu ações de mediação em situações eventuais de conflito ocorridas na relação professor-aluno.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	7,2%	6,4%	4,8%	2,9%	5,2%	5,2%	5,3%	2,4%	1,9%	3,9%
Discordo.	7,7%	6,6%	6,8%	5,8%	6,7%	5,6%	6,6%	4,3%	4,5%	5,3%
Discordo parcialmente.	9,9%	7,7%	7,6%	10,6%	9,0%	6,0%	6,6%	8,1%	7,8%	7,0%
Concordo parcialmente.	15,2%	13,7%	13,3%	13,8%	14,0%	13,3%	13,7%	10,5%	15,6%	13,1%
Concordo.	16,2%	24,3%	25,1%	21,9%	22,0%	24,5%	23,5%	25,2%	20,1%	23,6%
Concordo totalmente.	43,7%	41,2%	42,5%	45,1%	43,2%	45,5%	44,2%	49,5%	50,0%	47,0%
Total	414	452	459	521	1.846	233	226	210	154	823

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIb.46 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 42 (O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	1,9%	1,3%	1,1%	0,6%	1,2%	2,1%	0,9%	0,5%	0,0%	1,0%
Discordo.	3,4%	3,3%	1,3%	1,3%	2,3%	1,7%	2,2%	1,0%	0,0%	1,3%
Discordo parcialmente.	5,8%	2,6%	3,7%	2,5%	3,6%	1,7%	2,2%	3,4%	0,0%	1,9%
Concordo parcialmente.	11,0%	8,5%	7,6%	9,3%	9,1%	6,3%	8,9%	5,3%	6,5%	6,8%
Concordo.	17,3%	23,2%	25,1%	25,1%	22,9%	20,1%	21,3%	19,7%	14,9%	19,4%
Concordo totalmente.	60,7%	61,1%	61,1%	61,2%	61,0%	68,2%	64,4%	70,2%	78,6%	69,6%
Total	417	457	458	526	1.858	239	225	208	154	826

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.47 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 43 ( Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	7,4%	5,8%	4,9%	2,5%	5,0%	4,5%	5,6%	1,9%	2,7%	3,8%
Discordo.	5,4%	4,7%	3,8%	5,0%	4,7%	5,4%	4,2%	1,9%	2,7%	3,7%
Discordo parcialmente.	7,6%	8,3%	9,8%	7,3%	8,2%	6,7%	6,5%	4,4%	3,4%	5,4%
Concordo parcialmente.	19,4%	15,1%	12,2%	11,9%	14,4%	13,4%	12,6%	8,3%	6,0%	10,5%
Concordo.	17,9%	20,4%	23,2%	25,7%	22,1%	16,1%	14,5%	22,3%	19,5%	17,9%
Concordo totalmente.	42,3%	45,6%	46,1%	47,7%	45,6%	54,0%	56,5%	61,2%	65,8%	58,8%
Total	407	445	449	522	1.823	224	214	206	149	793

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.48 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 44 (Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física**

(Licenciatura)

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	7,2%	7,4%	5,1%	2,5%	5,4%	5,4%	4,2%	4,4%	2,7%	4,3%
Discordo.	5,7%	5,4%	4,0%	4,2%	4,8%	7,2%	4,7%	2,9%	1,3%	4,3%
Discordo parcialmente.	7,5%	9,4%	8,0%	8,1%	8,2%	5,8%	8,4%	5,9%	3,3%	6,1%
Concordo parcialmente.	17,9%	13,4%	13,6%	12,3%	14,1%	11,7%	14,9%	11,7%	8,7%	12,0%
Concordo.	18,2%	20,1%	21,6%	22,9%	20,8%	13,9%	14,0%	21,0%	18,0%	16,5%
Concordo totalmente.	43,5%	44,4%	47,7%	50,0%	46,6%	56,1%	54,0%	54,1%	66,0%	56,9%
<b>Total</b>	<b>402</b>	<b>448</b>	<b>449</b>	<b>520</b>	<b>1.819</b>	<b>223</b>	<b>215</b>	<b>205</b>	<b>150</b>	<b>793</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.49 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 45 (O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	7,7%	5,8%	3,5%	3,1%	4,9%	4,8%	6,3%	1,4%	2,0%	3,8%
Discordo.	7,7%	7,6%	5,5%	4,1%	6,1%	12,3%	3,6%	5,3%	4,0%	6,6%
Discordo parcialmente.	9,9%	8,0%	10,0%	10,7%	9,7%	7,5%	8,1%	5,8%	7,3%	7,2%
Concordo parcialmente.	15,8%	16,3%	15,1%	16,9%	16,0%	11,4%	14,9%	12,0%	11,9%	12,6%
Concordo.	18,0%	20,5%	21,5%	25,4%	21,6%	13,6%	22,6%	20,2%	20,5%	19,1%
Concordo totalmente.	41,0%	41,7%	44,3%	39,9%	41,7%	50,4%	44,3%	55,3%	54,3%	50,7%
Total	405	448	451	516	1.820	228	221	208	151	808

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.50 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 46 (A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	13,5%	10,1%	8,0%	8,4%	9,9%	11,1%	11,3%	5,4%	2,3%	8,0%
Discordo.	9,0%	9,4%	9,3%	6,4%	8,5%	10,6%	5,6%	4,8%	6,2%	6,9%
Discordo parcialmente.	11,6%	12,8%	12,8%	11,3%	12,1%	7,0%	8,2%	5,9%	7,0%	7,1%
Concordo parcialmente.	17,5%	16,0%	18,8%	17,3%	17,4%	15,1%	19,0%	17,7%	18,6%	17,5%
Concordo.	16,1%	22,4%	20,1%	25,3%	21,2%	16,6%	20,0%	30,6%	17,8%	21,4%
Concordo totalmente.	32,3%	29,3%	31,1%	31,1%	30,9%	39,7%	35,9%	35,5%	48,1%	39,1%
Total	378	406	399	450	1.633	199	195	186	129	709

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.51 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 47 (O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	6,5%	2,8%	2,6%	2,7%	3,6%	3,4%	2,7%	1,0%	2,0%	2,3%
Discordo.	6,5%	6,3%	5,5%	6,3%	6,1%	3,8%	5,5%	2,9%	2,6%	3,8%
Discordo parcialmente.	6,0%	8,7%	9,6%	9,7%	8,6%	5,9%	5,5%	8,6%	7,2%	6,7%
Concordo parcialmente.	15,2%	21,2%	15,8%	21,0%	18,4%	17,6%	18,2%	14,4%	18,4%	17,1%
Concordo.	26,3%	24,5%	30,0%	30,5%	27,9%	21,4%	31,4%	31,1%	26,3%	27,5%
Concordo totalmente.	39,5%	36,5%	36,5%	29,9%	35,3%	47,9%	36,8%	42,1%	43,4%	42,6%
Total	415	458	457	525	1.855	238	220	209	152	819

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.52 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 48 (As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	9,6%	7,0%	5,5%	4,0%	6,4%	6,4%	4,5%	0,5%	2,6%	3,7%
Discordo.	5,1%	7,2%	8,3%	9,8%	7,7%	5,2%	9,9%	4,3%	8,5%	6,9%
Discordo parcialmente.	8,7%	11,4%	8,8%	11,7%	10,2%	8,2%	10,8%	11,6%	12,4%	10,5%
Concordo parcialmente.	18,6%	19,7%	20,1%	22,8%	20,4%	18,9%	20,6%	21,7%	24,2%	21,1%
Concordo.	25,5%	26,5%	33,5%	29,3%	28,8%	23,2%	27,4%	33,3%	20,9%	26,5%
Concordo totalmente.	32,5%	28,1%	23,9%	22,6%	26,5%	38,2%	26,9%	28,5%	31,4%	31,4%
Total	415	456	457	523	1.851	233	223	207	153	816

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.53 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 49 (O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	4,1%	2,7%	2,4%	2,3%	2,8%	2,5%	1,8%	0,5%	0,6%	1,5%
Discordo.	4,8%	6,2%	4,2%	5,1%	5,1%	2,5%	5,4%	3,4%	1,9%	3,4%
Discordo parcialmente.	6,5%	7,1%	8,6%	8,2%	7,6%	5,1%	5,0%	5,3%	6,5%	5,4%
Concordo parcialmente.	19,0%	17,7%	15,6%	16,7%	17,2%	15,2%	19,0%	14,4%	19,5%	16,8%
Concordo.	23,1%	30,4%	29,9%	31,7%	29,0%	26,2%	29,0%	32,2%	30,5%	29,3%
Concordo totalmente.	42,4%	35,9%	39,3%	36,1%	38,3%	48,5%	39,8%	44,2%	40,9%	43,7%
Total	415	451	455	527	1.848	237	221	208	154	820

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIb.54 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 50 (O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	5,6%	3,1%	2,7%	3,6%	3,7%	2,6%	3,6%	1,0%	0,0%	2,0%
Discordo.	1,9%	2,7%	2,7%	6,0%	3,4%	1,7%	4,5%	3,4%	2,0%	2,9%
Discordo parcialmente.	6,3%	5,8%	5,2%	5,8%	5,7%	4,3%	6,3%	3,4%	7,3%	5,1%
Concordo parcialmente.	13,6%	12,4%	12,3%	13,2%	12,9%	8,5%	9,4%	13,0%	7,9%	9,8%
Concordo.	20,1%	22,9%	28,3%	28,3%	25,1%	18,3%	18,8%	19,3%	19,2%	18,8%
Concordo totalmente.	52,5%	53,1%	48,9%	43,1%	49,2%	64,7%	57,6%	59,9%	63,6%	61,3%
Total	413	450	446	501	1.810	235	224	207	151	817

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.55 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 51 (As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	4,7%	1,2%	2,5%	1,7%	2,5%	1,8%	1,0%	0,0%	0,0%	0,8%
Discordo.	3,1%	3,5%	2,3%	3,9%	3,2%	1,8%	1,4%	1,1%	0,0%	1,2%
Discordo parcialmente.	5,5%	3,2%	5,6%	4,9%	4,8%	1,3%	3,8%	4,4%	0,8%	2,7%
Concordo parcialmente.	15,7%	13,2%	10,9%	11,0%	12,7%	11,7%	11,0%	6,6%	7,6%	9,6%
Concordo.	22,3%	26,9%	31,4%	25,7%	26,6%	22,9%	25,2%	29,3%	24,6%	25,4%
Concordo totalmente.	48,7%	51,9%	47,3%	52,8%	50,2%	60,5%	57,6%	58,6%	66,9%	60,2%
Total	382	401	395	409	1.587	223	210	181	118	732

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.56 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 52 (Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	25,9%	23,4%	19,4%	16,3%	21,0%	22,4%	25,8%	16,9%	12,4%	20,0%
Discordo.	10,1%	12,4%	12,5%	11,6%	11,7%	10,4%	10,8%	10,2%	10,9%	10,5%
Discordo parcialmente.	13,8%	11,8%	13,3%	10,9%	12,4%	9,3%	7,0%	10,2%	8,5%	8,7%
Concordo parcialmente.	15,2%	16,6%	17,8%	18,5%	17,1%	14,8%	14,5%	13,3%	11,6%	13,7%
Concordo.	13,5%	14,2%	14,4%	20,0%	15,8%	13,1%	15,1%	16,9%	14,7%	14,9%
Concordo totalmente.	21,4%	21,6%	22,6%	22,7%	22,1%	30,1%	26,9%	32,5%	41,9%	32,1%
Total	355	380	376	449	1.560	183	186	166	129	664

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.57 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 53 ( Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	29,7%	27,2%	25,2%	16,2%	24,0%	32,2%	32,4%	18,0%	13,3%	24,8%
Discordo.	10,1%	13,0%	11,7%	10,2%	11,2%	10,0%	9,9%	11,4%	11,9%	10,7%
Discordo parcialmente.	12,7%	9,0%	9,4%	11,5%	10,6%	8,3%	7,1%	7,8%	5,9%	7,4%
Concordo parcialmente.	15,6%	13,0%	13,5%	13,9%	13,9%	10,0%	13,2%	13,2%	11,9%	12,0%
Concordo.	10,1%	14,3%	14,3%	21,2%	15,4%	11,1%	9,9%	16,2%	13,3%	12,5%
Concordo totalmente.	21,9%	23,5%	26,0%	27,1%	24,8%	28,3%	27,5%	33,5%	43,7%	32,5%
Total	347	378	385	462	1.572	180	182	167	135	664

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.58 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 54 (Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	10,5%	11,1%	10,7%	9,0%	10,2%	10,8%	10,5%	5,6%	9,1%	9,0%
Discordo.	11,3%	9,1%	7,5%	9,0%	9,2%	6,1%	10,0%	4,0%	8,4%	7,1%
Discordo parcialmente.	6,8%	10,1%	9,8%	11,2%	9,6%	10,8%	12,0%	11,1%	9,1%	10,9%
Concordo parcialmente.	16,2%	16,8%	14,6%	16,8%	16,1%	13,6%	13,4%	12,6%	10,5%	12,7%
Concordo.	18,6%	19,5%	22,3%	20,2%	20,2%	17,8%	17,7%	24,2%	16,1%	19,1%
Concordo totalmente.	36,6%	33,4%	35,1%	33,8%	34,7%	40,8%	36,4%	42,4%	46,9%	41,2%
Total	382	416	439	500	1.737	213	209	198	143	763

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.59 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 55 (As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	5,6%	2,9%	2,4%	2,3%	3,2%	4,2%	0,9%	0,5%	0,7%	1,7%
Discordo.	7,1%	4,6%	4,2%	6,2%	5,5%	3,4%	10,3%	3,8%	5,2%	5,7%
Discordo parcialmente.	7,8%	10,2%	8,4%	11,3%	9,5%	5,5%	6,7%	6,3%	7,2%	6,3%
Concordo parcialmente.	14,4%	16,8%	15,6%	16,6%	15,9%	19,1%	20,5%	16,3%	24,2%	19,7%
Concordo.	23,4%	28,3%	33,0%	30,2%	28,9%	21,2%	21,9%	32,2%	23,5%	24,6%
Concordo totalmente.	41,8%	37,3%	36,5%	33,3%	37,0%	46,6%	39,7%	40,9%	39,2%	41,9%
Total	411	453	455	513	1.832	236	224	208	153	821

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.60 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 56 (Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	8,0%	4,0%	3,5%	2,5%	4,4%	4,7%	4,9%	1,9%	0,7%	3,3%
Discordo.	7,0%	9,6%	6,8%	8,6%	8,1%	7,8%	8,9%	3,3%	2,6%	6,0%
Discordo parcialmente.	8,3%	10,0%	7,5%	10,2%	9,0%	6,0%	7,1%	9,0%	11,8%	8,2%
Concordo parcialmente.	21,1%	18,8%	17,1%	16,5%	18,2%	19,0%	15,6%	14,3%	8,5%	14,9%
Concordo.	17,5%	23,0%	27,6%	27,8%	24,3%	20,7%	25,9%	26,7%	25,5%	24,5%
Concordo totalmente.	38,1%	34,6%	37,5%	34,5%	36,1%	41,8%	37,5%	44,8%	51,0%	43,1%
Total	412	448	456	522	1.838	232	224	210	153	819

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.61 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 57 (Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	1,9%	1,3%	1,1%	0,2%	1,1%	1,3%	1,3%	0,5%	0,0%	0,8%
Discordo.	3,6%	3,7%	1,3%	1,9%	2,6%	2,5%	5,3%	1,4%	0,0%	2,5%
Discordo parcialmente.	5,1%	5,9%	5,0%	5,9%	5,5%	3,4%	6,7%	5,7%	1,3%	4,5%
Concordo parcialmente.	15,2%	13,6%	13,5%	13,4%	13,9%	13,5%	12,0%	12,0%	11,0%	12,2%
Concordo.	25,1%	25,0%	33,5%	34,7%	29,9%	27,0%	24,4%	30,6%	35,1%	28,7%
Concordo totalmente.	49,0%	50,4%	45,7%	43,9%	47,1%	52,3%	50,2%	49,8%	52,6%	51,2%
Total	414	456	460	524	1.854	237	225	209	154	825

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIb.62 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 58 (Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) -**

**ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	5,1%	3,1%	2,6%	2,3%	3,2%	2,5%	3,2%	1,0%	2,6%	2,3%
Discordo.	5,1%	8,0%	7,0%	8,6%	7,3%	4,2%	4,5%	3,3%	2,6%	3,8%
Discordo parcialmente.	7,0%	9,7%	9,6%	9,2%	9,0%	6,4%	8,1%	3,8%	6,6%	6,2%
Concordo parcialmente.	16,7%	13,9%	11,6%	17,2%	14,9%	13,6%	14,4%	16,2%	19,1%	15,5%
Concordo.	18,4%	24,8%	25,4%	25,5%	23,7%	20,3%	20,3%	20,5%	21,1%	20,5%
Concordo totalmente.	47,7%	40,5%	43,6%	37,2%	41,9%	53,0%	49,5%	55,2%	48,0%	51,7%
<b>Total</b>	<b>413</b>	<b>452</b>	<b>456</b>	<b>522</b>	<b>1.843</b>	<b>236</b>	<b>222</b>	<b>210</b>	<b>152</b>	<b>820</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.63 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 59 (A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	9,2%	6,8%	5,3%	4,5%	6,3%	6,6%	4,7%	2,0%	1,4%	3,9%
Discordo.	4,0%	8,6%	6,0%	6,7%	6,4%	7,0%	5,6%	3,9%	6,2%	5,7%
Discordo parcialmente.	7,9%	11,3%	11,8%	8,7%	9,9%	10,1%	13,0%	10,3%	6,2%	10,3%
Concordo parcialmente.	20,1%	15,3%	18,6%	16,3%	17,5%	13,2%	17,7%	18,2%	17,2%	16,5%
Concordo.	23,1%	25,1%	25,5%	28,5%	25,7%	23,8%	26,5%	24,6%	22,8%	24,6%
Concordo totalmente.	35,7%	33,0%	32,8%	35,2%	34,2%	39,2%	32,6%	40,9%	46,2%	39,1%
Total	403	443	451	508	1.805	227	215	203	145	790

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.64 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 60 (O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	10,4%	9,9%	6,9%	6,7%	8,4%	7,7%	9,0%	5,3%	5,9%	7,1%
Discordo.	8,1%	9,9%	8,7%	8,5%	8,8%	7,7%	8,6%	4,4%	5,9%	6,7%
Discordo parcialmente.	10,4%	11,0%	12,7%	12,3%	11,6%	8,6%	10,4%	9,2%	11,1%	9,7%
Concordo parcialmente.	13,6%	16,4%	15,8%	19,2%	16,4%	14,9%	14,9%	18,9%	19,6%	16,8%
Concordo.	17,8%	17,3%	22,2%	25,2%	20,9%	22,1%	21,3%	20,9%	20,3%	21,2%
Concordo totalmente.	39,8%	35,5%	33,8%	28,1%	33,9%	39,2%	35,7%	41,3%	37,3%	38,4%
Total	405	445	450	520	1.820	222	221	206	153	802

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.65 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 61 (As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	9,7%	7,1%	6,6%	4,8%	6,9%	8,6%	7,3%	4,8%	4,6%	6,5%
Discordo.	8,2%	9,3%	6,6%	6,3%	7,5%	3,9%	10,5%	6,3%	5,9%	6,7%
Discordo parcialmente.	8,7%	11,0%	8,6%	11,7%	10,1%	7,3%	5,9%	7,2%	5,9%	6,7%
Concordo parcialmente.	14,8%	16,8%	18,6%	18,2%	17,2%	15,0%	14,6%	17,9%	22,4%	17,0%
Concordo.	20,1%	20,8%	24,6%	27,0%	23,3%	23,6%	24,7%	23,2%	21,7%	23,4%
Concordo totalmente.	38,5%	35,1%	35,1%	32,1%	35,0%	41,6%	37,0%	40,6%	39,5%	39,7%
Total	413	453	456	523	1.845	233	219	207	152	811

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.66 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 62 (Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	11,3%	9,2%	8,1%	7,5%	8,9%	10,7%	9,0%	5,4%	4,7%	7,8%
Discordo.	7,4%	11,0%	7,6%	7,9%	8,5%	5,2%	8,0%	6,4%	6,0%	6,4%
Discordo parcialmente.	10,3%	10,8%	11,9%	11,1%	11,1%	7,7%	10,8%	10,9%	9,3%	9,7%
Concordo parcialmente.	17,7%	18,9%	16,1%	18,6%	17,9%	14,2%	16,5%	15,3%	16,7%	15,6%
Concordo.	18,9%	18,7%	26,2%	22,8%	21,8%	20,6%	21,2%	24,8%	24,0%	22,5%
Concordo totalmente.	34,4%	31,3%	30,2%	32,1%	31,9%	41,6%	34,4%	37,1%	39,3%	38,1%
Total	407	444	447	521	1.819	233	212	202	150	797

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.67 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 63 (Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	9,4%	9,6%	7,3%	5,6%	7,8%	6,8%	10,7%	2,5%	4,6%	6,4%
Discordo.	8,6%	10,1%	7,1%	9,8%	8,9%	4,7%	8,4%	7,4%	7,3%	6,9%
Discordo parcialmente.	10,1%	9,6%	9,1%	8,8%	9,4%	9,8%	9,3%	7,9%	6,6%	8,6%
Concordo parcialmente.	16,8%	19,2%	17,4%	20,2%	18,5%	12,8%	11,2%	18,8%	18,5%	15,0%
Concordo.	19,8%	21,5%	27,6%	27,3%	24,3%	20,9%	21,0%	25,7%	29,8%	23,8%
Concordo totalmente.	35,3%	30,0%	31,4%	28,4%	31,1%	44,9%	39,3%	37,6%	33,1%	39,3%
Total	405	447	449	521	1.822	234	214	202	151	801

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.68 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 64 (A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	9,7%	5,6%	4,6%	3,4%	5,7%	7,4%	5,5%	2,4%	2,6%	4,7%
Discordo.	5,8%	10,2%	8,4%	5,2%	7,3%	5,6%	10,1%	4,8%	5,9%	6,7%
Discordo parcialmente.	10,0%	10,5%	10,4%	9,0%	9,9%	10,4%	9,2%	10,6%	6,6%	9,4%
Concordo parcialmente.	16,5%	16,9%	18,1%	17,0%	17,1%	17,7%	18,0%	15,9%	13,2%	16,5%
Concordo.	22,1%	24,9%	21,6%	24,3%	23,3%	19,0%	20,7%	26,0%	29,6%	23,3%
Concordo totalmente.	35,9%	31,8%	37,0%	41,0%	36,6%	39,8%	36,4%	40,4%	42,1%	39,5%
Total	412	449	454	522	1.837	231	217	208	152	808

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.69 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 65 (A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	19,5%	16,2%	20,4%	15,0%	17,7%	18,9%	20,5%	15,2%	19,7%	18,5%
Discordo.	7,7%	13,0%	11,1%	10,0%	10,5%	5,6%	11,8%	4,5%	7,1%	7,3%
Discordo parcialmente.	6,3%	9,2%	7,1%	11,8%	8,7%	6,1%	9,7%	11,2%	8,7%	8,9%
Concordo parcialmente.	17,9%	14,2%	13,3%	15,6%	15,2%	12,2%	14,9%	14,6%	11,0%	13,4%
Concordo.	18,4%	18,7%	19,2%	18,6%	18,7%	18,9%	15,9%	16,3%	14,2%	16,5%
Concordo totalmente.	30,2%	28,7%	29,0%	29,0%	29,2%	38,3%	27,2%	38,2%	39,4%	35,3%
Total	364	401	407	441	1.613	196	195	178	127	696

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIb.70 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 66 (As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	6,3%	2,8%	2,7%	3,0%	3,6%	3,1%	3,7%	0,5%	2,6%	2,5%
Discordo.	5,6%	6,0%	5,5%	4,3%	5,3%	3,1%	5,1%	3,9%	3,3%	3,9%
Discordo parcialmente.	9,1%	9,4%	8,2%	7,3%	8,4%	5,3%	8,8%	6,8%	9,3%	7,4%
Concordo parcialmente.	17,9%	17,2%	16,8%	20,0%	18,1%	14,0%	17,6%	15,1%	11,3%	14,8%
Concordo.	22,7%	26,1%	28,0%	27,9%	26,3%	24,1%	21,3%	26,3%	19,2%	23,0%
Concordo totalmente.	38,4%	38,5%	38,9%	37,4%	38,3%	50,4%	43,5%	47,3%	54,3%	48,5%
Total	396	436	440	494	1.766	228	216	205	151	800

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.71 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 67 (A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	13,7%	10,8%	9,5%	10,7%	11,1%	10,0%	14,6%	6,0%	4,9%	9,2%
Discordo.	10,1%	11,0%	9,3%	10,1%	10,1%	8,2%	11,7%	7,5%	11,1%	9,5%
Discordo parcialmente.	9,0%	12,2%	12,5%	9,9%	10,9%	7,7%	11,7%	8,0%	9,0%	9,1%
Concordo parcialmente.	18,1%	18,5%	19,2%	18,1%	18,5%	15,9%	17,5%	20,0%	7,6%	15,8%
Concordo.	19,1%	18,8%	19,2%	23,1%	20,2%	20,5%	13,1%	26,0%	27,1%	21,2%
Concordo totalmente.	30,0%	28,6%	30,3%	28,2%	29,2%	37,7%	31,6%	32,5%	40,3%	35,2%
Total	387	426	432	497	1.742	220	206	200	144	770

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.72 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 68 (A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Discordo totalmente.	13,6%	10,9%	9,0%	7,8%	10,2%	9,7%	12,7%	9,4%	5,4%	9,6%
Discordo.	10,4%	11,6%	9,0%	11,5%	10,7%	9,3%	12,7%	9,9%	9,4%	10,4%
Discordo parcialmente.	10,4%	10,0%	11,9%	10,5%	10,7%	7,5%	9,9%	11,8%	12,1%	10,1%
Concordo parcialmente.	13,6%	15,5%	14,9%	18,3%	15,7%	17,7%	18,3%	18,2%	15,4%	17,6%
Concordo.	18,1%	20,2%	20,7%	23,3%	20,8%	16,8%	14,6%	17,7%	22,1%	17,4%
Concordo totalmente.	33,7%	31,8%	34,5%	28,6%	32,0%	38,9%	31,9%	33,0%	35,6%	34,9%
Total	403	440	444	514	1.801	226	213	203	149	791

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.73 - Distribuição das respostas somente dos estudantes de licenciatura à questão 1 (Você pretende exercer o magistério após o término do curso?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Sim, como atuação profissional principal.	58,0%	54,4%	54,0%	54,5%	55,2%	61,3%	54,9%	57,8%	63,6%	59,1%
Sim, mas esta não será a minha atuação profissional principal.	17,4%	25,4%	27,4%	25,0%	24,0%	12,9%	22,6%	19,4%	18,2%	18,2%
Não.	10,1%	5,6%	5,4%	6,8%	6,9%	7,1%	7,5%	3,8%	3,2%	5,7%
Ainda não decidi.	14,6%	14,5%	13,2%	13,6%	14,0%	18,8%	15,0%	19,0%	14,9%	17,1%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>461</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.878</b>	<b>240</b>	<b>226</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>831</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.74 - Distribuição das respostas somente dos estudantes de licenciatura à questão 2 (Qual a principal razão para você ter escolhido a Licenciatura?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Acredito ser minha vocação.	34,0%	29,9%	28,1%	32,2%	31,0%	25,4%	26,1%	28,9%	23,4%	26,1%
Importância da profissão.	15,0%	15,4%	16,2%	15,3%	15,5%	17,9%	13,7%	18,0%	13,6%	16,0%
Tive professores que me inspiraram.	12,4%	12,8%	15,3%	16,3%	14,3%	17,9%	19,5%	14,7%	22,7%	18,4%
É uma boa carreira.	4,2%	4,1%	3,5%	3,8%	3,9%	1,7%	1,3%	1,9%	3,9%	2,0%
É uma opção alternativa de atividade profissional.	7,0%	10,2%	6,7%	9,1%	8,3%	6,3%	7,5%	7,6%	4,5%	6,6%
Não tive condições financeiras de frequentar outro curso.	7,3%	5,0%	6,0%	4,7%	5,7%	9,6%	8,4%	7,1%	8,4%	8,4%
Facilidade de acesso ao local do curso.	1,6%	3,3%	2,2%	2,1%	2,3%	2,9%	0,9%	1,9%	1,3%	1,8%
Não havia oferta de bacharelado na área.	3,5%	4,3%	5,6%	6,8%	5,2%	4,2%	5,8%	3,8%	9,1%	5,4%
Influência da família.	1,4%	0,4%	1,5%	0,6%	1,0%	2,5%	1,8%	3,3%	0,6%	2,2%
Outra razão.	13,4%	14,5%	14,9%	9,1%	12,8%	11,7%	15,0%	12,8%	12,3%	13,0%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>461</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.878</b>	<b>240</b>	<b>226</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>831</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.75 - Distribuição das respostas somente dos estudantes de licenciatura à questão 3 (Você já tem experiência profissional no magistério, qual a forma de contrato?**

**Assinale a alternativa mais relevante para você.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Sim, em escola pública, como concursado.	10,3%	5,9%	7,8%	4,7%	7,0%	7,9%	6,2%	8,1%	5,8%	7,1%
Sim, em escola pública, com contrato temporário (não concursado) (inclusive).	30,0%	27,8%	24,6%	21,2%	25,7%	35,4%	28,3%	22,3%	24,7%	28,2%
Sim, em escola privada comunitária como contratado.	0,9%	1,3%	1,7%	0,4%	1,1%	0,4%	0,9%	0,9%	0,0%	0,6%
Sim, em escola privada confessional como contratado.	1,9%	1,1%	0,9%	1,7%	1,4%	0,4%	0,0%	2,4%	0,6%	0,8%
Sim, em escola privada particular como contratado.	9,9%	9,1%	10,2%	17,4%	11,9%	4,2%	8,4%	8,1%	14,3%	8,2%
Sim, em cursos livres (idiomas, informática, aulas particulares), como contratado.	3,1%	5,9%	5,2%	9,1%	6,0%	3,8%	3,1%	5,7%	7,1%	4,7%
Sim, estágio remunerado.	4,7%	5,9%	6,7%	5,1%	5,6%	5,4%	8,8%	7,6%	7,8%	7,3%
Sim, como voluntário	8,5%	12,6%	10,6%	11,9%	11,0%	12,9%	10,2%	12,8%	7,8%	11,2%
Não tenho experiência no magistério.	30,8%	30,6%	32,4%	28,4%	30,5%	29,6%	34,1%	32,2%	31,8%	31,9%
Total	426	461	463	528	1.878	240	226	211	154	831

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.76 - Distribuição das respostas somente dos estudantes de licenciatura à questão 4 (Se você tem experiência no magistério, em qual etapa/modalidade atuou? Assinale a alternativa mais relevante para você.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Educação Infantil.	0,2%	0,4%	0,4%	0,0%	0,3%	5,4%	3,1%	3,3%	1,3%	3,5%
Ensino Fundamental – anos iniciais.	3,3%	2,6%	1,9%	0,9%	2,1%	5,4%	6,2%	2,4%	4,5%	4,7%
Ensino Fundamental – anos finais.	13,6%	9,3%	11,4%	6,1%	9,9%	12,9%	10,2%	13,3%	13,0%	12,3%
Ensino Médio.	42,5%	51,6%	49,0%	54,7%	49,8%	42,1%	40,3%	42,7%	46,8%	42,6%
Educação Profissional Técnica de Nível Médio ou Médio Integrado.	3,8%	2,2%	1,7%	3,0%	2,7%	0,8%	2,7%	2,4%	0,6%	1,7%
Educação de Jovens e Adultos.	2,3%	1,1%	1,5%	2,5%	1,9%	1,7%	1,3%	2,4%	1,9%	1,8%
Ensino Superior.	1,4%	0,7%	1,1%	2,7%	1,5%	0,8%	0,4%	0,9%	0,6%	0,7%
Outra modalidade de ensino (indígena, quilombola, do campo, especial, entre outras)	0,7%	0,7%	0,4%	0,4%	0,5%	0,0%	1,8%	0,9%	0,6%	0,8%
Não tenho experiência no magistério.	32,2%	31,5%	32,4%	29,7%	31,4%	30,8%	34,1%	31,8%	30,5%	31,9%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>461</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.878</b>	<b>240</b>	<b>226</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>831</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.77 - Distribuição das respostas somente dos estudantes de licenciatura à questão 5 (Em que instituição você realizou seu estágio curricular obrigatório? Assinale a alternativa mais relevante para você.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Escola pública.	87,8%	90,9%	89,2%	82,6%	87,4%	92,1%	92,9%	90,5%	92,9%	92,1%
Escola privada comunitária.	0,7%	0,9%	0,9%	0,4%	0,7%	0,0%	0,4%	0,5%	0,6%	0,4%
Escola privada confessional.	0,0%	0,0%	0,2%	0,9%	0,3%	0,0%	0,4%	0,9%	0,0%	0,4%
Escola privada particular.	5,6%	4,3%	5,2%	7,8%	5,8%	3,8%	2,7%	3,3%	5,2%	3,6%
Em outro tipo de instituição não especificado.	1,4%	0,7%	0,9%	1,1%	1,0%	0,4%	1,3%	0,9%	1,3%	1,0%
Não realizei o estágio curricular obrigatório.	4,5%	3,3%	3,7%	7,2%	4,7%	3,8%	2,2%	3,8%	0,0%	2,6%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>461</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.878</b>	<b>240</b>	<b>226</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>831</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IIIb.78 - Distribuição das respostas somente dos estudantes de licenciatura à questão 6 (Em qual turno você realizou o estágio curricular obrigatório?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Matutino.	40,1%	43,2%	44,1%	49,4%	44,5%	42,5%	40,7%	48,8%	60,4%	46,9%
Vespertino.	26,5%	26,9%	24,4%	17,0%	23,4%	29,2%	27,0%	22,7%	17,5%	24,8%
Noturno.	22,5%	23,0%	19,2%	17,8%	20,5%	16,3%	24,3%	17,1%	13,0%	18,1%
Integral.	5,4%	3,9%	8,4%	8,3%	6,6%	7,9%	5,8%	7,6%	9,1%	7,5%
Não realizei estágio curricular obrigatório.	5,4%	3,0%	3,9%	7,4%	5,0%	4,2%	2,2%	3,8%	0,0%	2,8%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>461</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.878</b>	<b>240</b>	<b>226</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>831</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.79 - Distribuição das respostas somente dos estudantes de licenciatura à questão 7 (Em qual etapa/modalidade de ensino você realizou seu estágio curricular obrigatório?**

**Assinale a alternativa mais relevante para você.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Educação Infantil.	0,2%	0,2%	0,2%	0,0%	0,2%	0,0%	0,4%	0,5%	0,6%	0,4%
Ensino Fundamental – anos iniciais.	0,9%	0,9%	0,4%	0,0%	0,5%	0,8%	0,4%	0,5%	2,6%	1,0%
Ensino Fundamental – anos finais.	9,2%	11,3%	11,0%	6,1%	9,3%	10,0%	8,0%	7,6%	11,0%	9,0%
Ensino Médio.	80,0%	79,0%	78,4%	80,1%	79,4%	79,2%	81,0%	78,2%	74,0%	78,5%
Educação Profissional Técnica de Nível Médio ou Médio Integrado.	1,6%	1,7%	3,2%	3,6%	2,6%	0,4%	3,1%	2,8%	7,1%	3,0%
Educação de Jovens e Adultos.	3,1%	3,5%	3,0%	2,5%	3,0%	4,6%	4,4%	6,6%	3,9%	4,9%
Outra modalidade de ensino (indígena, quilombola, do campo, especial, entre outras).	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Em atividades escolares de natureza complementar (atendimento especializado, atividade de apoio, atividades artísticas,	0,2%	0,2%	0,0%	0,2%	0,2%	0,4%	0,4%	0,0%	0,0%	0,2%
Não realizei estágio curricular obrigatório.	4,7%	3,3%	3,7%	7,6%	4,9%	4,6%	2,2%	3,8%	0,6%	3,0%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>461</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.878</b>	<b>240</b>	<b>226</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>831</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.80 - Distribuição das respostas somente dos estudantes de licenciatura à questão 8 (Quantas horas de estágio curricular obrigatório você integralizou?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Até 100.	15,0%	13,2%	11,7%	13,1%	13,2%	11,3%	19,9%	13,3%	14,9%	14,8%
De 101 a 200.	24,6%	22,1%	21,4%	18,4%	21,5%	22,9%	21,7%	20,4%	13,6%	20,2%
De 201 a 300.	16,0%	17,4%	14,7%	14,4%	15,5%	16,7%	15,5%	15,6%	14,9%	15,8%
De 301 a 400.	25,4%	24,3%	30,2%	22,9%	25,6%	22,1%	24,3%	27,5%	30,5%	25,6%
Mais de 400.	14,6%	20,0%	18,1%	23,5%	19,3%	22,5%	16,4%	19,4%	25,3%	20,6%
Não realizei estágio curricular obrigatório.	4,5%	3,0%	3,9%	7,8%	4,9%	4,6%	2,2%	3,8%	0,6%	3,0%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>461</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.878</b>	<b>240</b>	<b>226</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>831</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.81 - Distribuição das respostas somente dos estudantes de licenciatura à questão 9 (Onde você pretende atuar daqui a cinco anos?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Em escola pública, como professor.	57,7%	57,5%	58,1%	46,6%	54,6%	62,1%	56,2%	54,5%	55,8%	57,4%
Em escola privada, como professor.	9,4%	10,6%	9,9%	21,2%	13,2%	4,6%	9,3%	11,8%	12,3%	9,1%
Em escola/instituição pública, na gestão educacional.	10,6%	9,3%	12,3%	10,4%	10,6%	14,2%	11,1%	13,7%	12,3%	12,9%
Em escola/instituição privada, na gestão educacional.	2,1%	2,8%	1,7%	2,5%	2,3%	1,7%	1,3%	3,8%	3,9%	2,5%
Em outro campo de atuação profissional não vinculado à educação.	20,2%	19,7%	17,9%	19,3%	19,3%	17,5%	22,1%	16,1%	15,6%	18,1%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>461</b>	<b>463</b>	<b>528</b>	<b>1.878</b>	<b>240</b>	<b>226</b>	<b>211</b>	<b>154</b>	<b>831</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.82 - Distribuição das respostas somente dos estudantes de licenciatura à questão 10 (A fundamentação teórica oferecida no curso de Licenciatura foi suficiente para sua compreensão sobre a educação escolar e sua preparação para o exercício da docência?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Sim, completamente.	31,0%	27,1%	24,6%	20,6%	25,6%	29,6%	23,0%	23,2%	20,8%	24,5%
Sim, em grande parte.	42,5%	44,5%	52,3%	50,6%	47,7%	45,4%	42,0%	51,2%	53,9%	47,5%
Apenas em algumas disciplinas/situações.	20,9%	24,7%	20,1%	24,8%	22,7%	20,0%	31,9%	23,7%	23,4%	24,8%
Não.	5,6%	3,7%	3,0%	4,0%	4,0%	5,0%	3,1%	1,9%	1,9%	3,1%
Total	426	461	463	528	1.878	240	226	211	154	831

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.83 - Distribuição das respostas somente dos estudantes de licenciatura à questão 11 (Você vivenciou, durante o curso de graduação, experiências pedagógicas que gostaria de proporcionar aos seus futuros alunos?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Sim, durante todo o tempo.	22,8%	21,5%	18,8%	15,3%	19,4%	24,6%	16,8%	17,1%	13,0%	18,4%
Sim, em grande parte do tempo.	39,4%	42,5%	50,1%	43,2%	43,9%	46,3%	37,2%	51,7%	52,6%	46,3%
Apenas em algumas disciplinas/situações.	31,0%	31,2%	27,0%	37,7%	31,9%	24,2%	43,4%	28,4%	32,5%	32,0%
Não.	6,8%	4,8%	4,1%	3,8%	4,8%	5,0%	2,7%	2,8%	1,9%	3,2%
Total	426	461	463	528	1.878	240	226	211	154	831

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.84 - Distribuição das respostas somente dos estudantes de licenciatura à questão 12 (No decorrer do estágio curricular obrigatório, você teve suficiente orientação e supervisão de professores do seu curso?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Sim, durante todo o tempo.	40,1%	34,9%	38,2%	37,5%	37,6%	40,8%	39,8%	44,1%	49,4%	43,0%
Sim, em grande parte do tempo.	37,8%	40,1%	40,6%	39,4%	39,5%	39,2%	35,0%	39,8%	35,1%	37,4%
Apenas em algumas disciplinas/situações.	14,6%	18,2%	13,6%	14,2%	15,1%	10,4%	15,9%	10,4%	14,3%	12,6%
Não.	7,5%	6,7%	7,6%	8,9%	7,7%	9,6%	9,3%	5,7%	1,3%	7,0%
Total	426	461	463	528	1.878	240	226	211	154	831

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IIIb.85 - Distribuição das respostas somente dos estudantes de licenciatura à questão 13 (No decorrer do estágio curricular obrigatório, você teve adequado acompanhamento de um ou mais professores da instituição em que estagiou?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Física (Licenciatura)**

Categoria de Respostas	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Sim, durante todo o tempo.	43,9%	38,6%	40,0%	37,9%	39,9%	45,4%	40,7%	41,7%	53,9%	44,8%
Sim, em grande parte do tempo.	35,7%	37,5%	41,7%	40,2%	38,9%	35,8%	39,4%	39,8%	32,5%	37,2%
Apenas em algumas disciplinas/situações.	11,7%	15,2%	10,8%	13,3%	12,8%	11,3%	15,9%	11,4%	11,7%	12,6%
Não.	8,7%	8,7%	7,6%	8,7%	8,4%	7,5%	4,0%	7,1%	1,9%	5,4%
Total	426	461	463	528	1.878	240	226	211	154	831

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**ANEXO IV A – COMPARAÇÃO DA  
OPINIÃO DOS ESTUDANTES E  
COORDENADORES COM RESPEITO ÀS  
ATIVIDADES ACADÊMICAS E  
EXTRACLASSES (BACHARELADO)**

Neste Anexo estão tabuladas comparações das respostas de estudantes e coordenadores, ambos na habilitação Bacharelado, a quesitos sobre o ambiente acadêmico, bem como sobre atividades acadêmicas e extraclases.

**Tabela IVa.1 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As disciplinas cursadas contribuíram para a formação integral do Estudante, como cidadão e profissional - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	1
Discordo.	0	0	0	0	0	0
Discordo parcialmente.	0	0	0	2	2	1
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	0	4
Concordo.	0	1	0	1	4	9
Concordo totalmente.	0	0	0	1	6	6

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.2 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favorecem a atuação dos estudantes em estágios ou em atividades de iniciação profissional - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	0	0	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	0	7
Concordo.	0	0	0	1	3	9
Concordo totalmente.	0	1	2	0	2	6

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.3 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiam os estudantes a aprofundar conhecimentos e a desenvolver competências reflexivas e críticas - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	2	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	3
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	5	2
Concordo.	0	0	1	0	3	6
Concordo totalmente.	0	0	0	0	3	9

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.4 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	0
Discordo.	0	0	0	4	1	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	1
Concordo parcialmente.	0	0	0	3	2	3
Concordo.	0	0	1	1	2	3
Concordo totalmente.	0	0	2	2	5	5

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.5 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso contribui para os estudantes desenvolverem consciência ética para o exercício profissional - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	1	1	0	2
Discordo.	0	0	0	1	1	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	1	7
Concordo.	0	0	1	1	0	4
Concordo totalmente.	0	0	1	0	3	8

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.6 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso propicia oportunidades aos estudantes para aprender a trabalhar em equipe - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	3
Discordo.	0	0	0	1	1	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	2	1	1
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	4	7
Concordo.	0	0	0	1	2	5
Concordo totalmente.	0	0	1	0	2	4

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.7 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	1	1	0	2
Discordo.	0	0	0	2	1	0
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	3	1
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	4	1
Concordo.	0	0	0	0	3	6
Concordo totalmente.	0	0	1	3	0	6

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.8 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso contribui para ampliar a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	3
Discordo.	0	0	0	0	1	0
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	1	3
Concordo parcialmente.	0	0	0	3	3	2
Concordo.	0	0	0	1	3	8
Concordo totalmente.	0	0	2	0	1	6

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.9 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso propicia acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos na área de formação - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	0	0	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	2	5
Concordo.	0	0	1	0	3	12
Concordo totalmente.	0	0	0	1	1	10

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.10 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso contribui para os estudantes desenvolverem autonomia para aprender e atualizar-se permanentemente - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	0	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	0
Concordo parcialmente.	0	0	1	0	3	3
Concordo.	0	0	1	2	2	12
Concordo totalmente.	0	0	0	1	1	11

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.11 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As relações professor-Estudante ao longo do curso estimulam o estudante a estudar e aprender - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	0	2
Discordo.	0	0	0	0	0	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	1
Concordo parcialmente.	0	0	1	0	7	1
Concordo.	0	0	0	0	4	6
Concordo totalmente.	0	0	1	2	1	9

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.12 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os planos de ensino apresentados nas disciplinas contribuem para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para os estudos dos discentes - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	1
Discordo.	0	0	0	0	1	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	3	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	2	5
Concordo.	0	0	1	0	3	9
Concordo totalmente.	0	0	0	2	1	4

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.13 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuem para os estudos e a aprendizagens dos estudantes - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	1	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	3
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	3	2
Concordo.	0	0	0	0	2	9
Concordo totalmente.	0	0	1	0	0	15

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IVa.14 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	1	3	1	2
Discordo.	0	0	0	1	1	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	1	1
Concordo parcialmente.	0	0	0	2	2	3
Concordo.	0	0	0	0	2	4
Concordo totalmente.	0	0	0	0	0	8

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.15 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A coordenação do curso tem disponibilidade de carga horária para orientação acadêmica dos estudantes - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	4
Discordo.	0	1	0	0	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	0	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	0	4
Concordo.	0	0	0	0	0	6
Concordo totalmente.	0	0	1	4	4	10

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.16 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O nível de exigência do curso contribui significativamente para a dedicação aos estudos e a aprendizagem dos estudantes - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	0	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	0
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	0	1
Concordo.	0	0	0	0	4	8
Concordo totalmente.	0	0	2	2	2	18

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.17 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	1	0
Discordo parcialmente.	0	0	0	2	1	0
Concordo parcialmente.	1	0	0	1	1	6
Concordo.	0	0	0	2	2	8
Concordo totalmente.	0	0	2	1	5	4

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.18 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	2
Discordo.	0	0	0	0	0	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	3
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	1	4
Concordo.	0	0	0	0	0	10
Concordo totalmente.	0	0	0	2	1	16

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.19 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	2
Discordo.	0	0	1	0	1	0
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	1
Concordo parcialmente.	0	0	1	1	0	7
Concordo.	0	0	0	0	4	8
Concordo totalmente.	0	0	1	1	2	9

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.20 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	0	0
Discordo.	0	0	0	1	1	1
Discordo parcialmente.	0	1	0	0	0	2
Concordo parcialmente.	0	0	2	2	3	2
Concordo.	0	0	0	0	0	6
Concordo totalmente.	0	1	0	0	1	6

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.21 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no exterior - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	1	0	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	1	0	0	3
Concordo parcialmente.	0	1	2	1	2	2
Concordo.	0	0	0	0	0	5
Concordo totalmente.	0	1	0	0	1	10

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.22 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	1	1
Discordo parcialmente.	0	0	1	1	1	4
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	1	8
Concordo.	0	0	0	0	0	7
Concordo totalmente.	0	1	0	0	0	5

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.23 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso favorece a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	2
Discordo.	0	0	1	0	0	0
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	2
Concordo parcialmente.	0	1	0	3	4	7
Concordo.	0	0	0	0	2	5
Concordo totalmente.	0	0	0	1	2	9

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.24 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As atividades práticas são suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a área de atuação, contribuindo para a formação profissional dos estudantes - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	0
Discordo.	0	0	1	1	3	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	5	0
Concordo parcialmente.	0	1	1	2	6	4
Concordo.	0	0	0	0	3	3
Concordo totalmente.	0	0	0	0	0	4

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.25 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O estágio supervisionado proporciona aos estudantes experiências diversificadas de formação - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	0	0	0
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	0
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	1	1
Concordo.	0	0	0	0	2	2
Concordo totalmente.	0	0	0	0	0	2

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.26 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As atividades realizadas durante o trabalho de conclusão de curso contribuem para a formação profissional dos estudantes - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	0	1	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	0	2
Concordo.	0	0	0	0	3	8
Concordo totalmente.	0	0	0	0	1	10

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.27 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os estudantes participam de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura) - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	1
Discordo.	0	1	0	0	0	0
Discordo parcialmente.	0	1	1	2	1	2
Concordo parcialmente.	0	1	3	3	2	3
Concordo.	0	2	0	1	2	2
Concordo totalmente.	0	0	1	0	2	6

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.28 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As avaliações de aprendizagem realizadas durante o curso são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	2	0
Discordo.	0	0	0	0	0	0
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	4	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	0	5
Concordo.	0	0	0	1	1	10
Concordo totalmente.	0	0	0	2	3	8

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.29 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes fora do horário de aula - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	0	0
Discordo.	0	0	0	1	1	0
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	1
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	4	4
Concordo.	0	0	0	0	4	5
Concordo totalmente.	0	0	1	3	1	12

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IVa.30 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os professores demonstram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	0	2	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	0	7
Concordo.	0	0	0	0	2	9
Concordo totalmente.	0	0	0	1	2	14

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.31 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TIC) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem) - ENADE/2014 –**

**Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	2	0
Discordo.	0	0	0	1	1	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	0
Concordo parcialmente.	0	1	2	1	1	3
Concordo.	0	0	1	1	5	6
<b>Concordo totalmente.</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.32 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "A instituição dispõe de quantidade suficiente de servidores para o apoio administrativo e acadêmico - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	2	0	0
Discordo.	0	2	0	0	0	1
Discordo parcialmente.	0	0	1	2	2	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	1	2
Concordo.	0	0	2	2	3	7
Concordo totalmente.	3	0	1	4	0	2

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.33 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	2	1	1	0
Discordo parcialmente.	0	1	0	0	0	2
Concordo parcialmente.	0	0	2	0	1	7
Concordo.	0	0	2	0	1	4
Concordo totalmente.	0	0	2	2	2	7

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.34 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As condições de infraestrutura das salas de aula são adequadas - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	1	0	0	1	1
Discordo.	0	0	0	0	3	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	3	0
Concordo parcialmente.	1	0	0	1	4	2
Concordo.	0	0	0	1	3	5
Concordo totalmente.	0	1	2	2	4	4

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.35 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas são adequados para a quantidade de estudantes - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	0	0
Discordo.	0	0	1	0	1	2
Discordo parcialmente.	1	0	1	1	6	1
Concordo parcialmente.	0	1	1	2	2	4
Concordo.	1	0	0	4	0	1
Concordo totalmente.	0	0	2	0	3	4

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.36 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas são adequados ao curso - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	2	0
Discordo.	0	1	1	0	1	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	0	3
Concordo parcialmente.	0	1	0	3	3	5
Concordo.	1	0	0	1	3	3
Concordo totalmente.	1	0	1	0	1	5

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.37 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A biblioteca possui quantidade de livros (exemplares físicos e digitais) suficiente para atender às necessidades dos estudantes e professores - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	0
Discordo.	0	1	1	0	1	2
Discordo parcialmente.	0	0	2	0	2	1
Concordo parcialmente.	0	1	0	0	2	4
Concordo.	0	0	1	2	1	3
Concordo totalmente.	1	0	0	2	4	8

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.38 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: “A instituição garante o acesso a periódicos de acordo com as demandas do curso” - ENADE/2014 – Física (Bacharelado).'**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	0
Discordo.	0	0	0	1	1	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	2	0	3
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	1	6
Concordo.	0	0	0	2	0	5
Concordo totalmente.	0	0	0	0	3	12

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.39 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: “A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais - ENADE/2014 – Física (Bacharelado).'**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	1	0	1	2
Discordo.	0	1	0	0	3	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	2	1	3
Concordo.	0	0	0	1	0	2
Concordo totalmente.	1	0	1	0	4	5

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.40 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	1	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	1
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	2	4
Concordo.	0	0	0	1	2	4
Concordo totalmente.	0	0	0	0	2	5

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.41 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A instituição promove com regularidade atividades de cultura, de lazer e de interação social - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	0
Discordo.	0	0	0	1	2	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	1	1
Concordo parcialmente.	0	0	1	2	1	3
Concordo.	1	0	0	1	3	2
Concordo totalmente.	0	0	1	2	3	6

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVa.42 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A instituição dispõe de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atendem às necessidades dos seus usuários - ENADE/2014 – Física (Bacharelado)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	0	0
Discordo.	0	0	2	0	1	1
Discordo parcialmente.	0	0	1	0	1	1
Concordo parcialmente.	1	0	1	1	1	3
Concordo.	2	0	0	2	3	2
Concordo totalmente.	1	1	0	3	4	7

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**ANEXO IVB – COMPARAÇÃO DA  
OPINIÃO DOS ESTUDANTES E  
COORDENADORES COM RESPEITO ÀS  
ATIVIDADES ACADÊMICAS E  
EXTRACLASSES (LICENCIATURA)**

Neste Anexo estão tabuladas comparações das respostas de estudantes e coordenadores, ambos na habilitação Licenciatura, a quesitos sobre o ambiente acadêmico, bem como sobre atividades acadêmicas e extraclases.

**Tabela IVb.1 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As disciplinas cursadas contribuíram para a formação integral do Estudante, como cidadão e profissional - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	1	0	0
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	7
Concordo parcialmente.	0	0	0	2	6	17
Concordo.	0	0	1	7	10	22
Concordo totalmente.	0	0	1	8	13	36

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.2 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favorecem a atuação dos estudantes em estágios ou em atividades de iniciação profissional - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	1
Discordo.	0	0	0	0	2	2
Discordo parcialmente.	0	0	1	3	2	5
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	2	15
Concordo.	0	0	1	3	5	29
Concordo totalmente.	0	0	0	6	10	44

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.3 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiam os estudantes a aprofundar conhecimentos e a desenvolver competências reflexivas e críticas - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	2	3
Discordo.	0	0	0	1	3	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	2	1	2
Concordo parcialmente.	0	1	0	5	8	10
Concordo.	0	0	2	4	14	16
Concordo totalmente.	0	0	2	4	24	29

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.4 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	1	0	0	4	0
Discordo.	0	0	1	1	4	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	2	2	3
Concordo parcialmente.	0	0	0	4	6	13
Concordo.	0	0	0	4	15	11
Concordo totalmente.	0	0	3	7	24	26

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.5 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso contribui para os estudantes desenvolverem consciência ética para o exercício profissional - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	0
Discordo.	0	1	0	1	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	1	0	2	3
Concordo parcialmente.	0	0	1	3	4	11
Concordo.	0	0	1	5	9	20
Concordo totalmente.	0	0	0	6	21	40

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.6 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso propicia oportunidades aos estudantes para aprender a trabalhar em equipe - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	1	0	1	0	2
Discordo.	0	0	0	2	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	1	3	1	5
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	2	14
Concordo.	0	0	1	4	11	18
Concordo totalmente.	0	0	1	6	20	39

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.7 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	1	1	0	1
Discordo.	0	0	0	0	1	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	4
Concordo parcialmente.	0	0	2	4	8	10
Concordo.	0	0	0	8	10	14
Concordo totalmente.	0	0	2	7	30	26

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.8 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso contribui para ampliar a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	0	0
Discordo.	0	0	1	2	0	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	3	5
Concordo parcialmente.	0	0	2	0	3	22
Concordo.	0	0	1	3	10	12
Concordo totalmente.	0	0	1	6	24	37

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.9 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso propicia acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos na área de formação - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	1	0	1	1
Discordo.	0	0	0	2	0	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	2	7
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	4	20
Concordo.	0	0	0	2	14	19
Concordo totalmente.	0	0	0	5	18	34

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.10 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso contribui para os estudantes desenvolverem autonomia para aprender e atualizar-se permanentemente - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	0	1
Discordo.	0	0	1	0	1	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	4	1
Concordo parcialmente.	0	0	0	5	5	17
Concordo.	0	0	3	2	13	23
Concordo totalmente.	0	0	1	9	15	31

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.11 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As relações professor-Estudante ao longo do curso estimulam o estudante a estudar e aprender - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	1	0	2	1	5
Discordo.	0	0	0	1	1	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	2	2	9
Concordo parcialmente.	0	0	1	5	8	17
Concordo.	0	0	0	4	10	14
Concordo totalmente.	0	0	1	4	19	23

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.12 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os planos de ensino apresentados nas disciplinas contribuem para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para os estudos dos discentes - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	1	1	1	3
Discordo.	0	0	0	1	2	4
Discordo parcialmente.	0	1	1	2	0	8
Concordo parcialmente.	0	0	0	7	11	15
Concordo.	0	0	1	6	10	16
Concordo totalmente.	0	0	0	5	8	27

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.13 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuem para os estudos e a aprendizagens dos estudantes - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	4
Discordo.	0	0	0	0	2	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	6
Concordo parcialmente.	0	0	2	2	8	16
Concordo.	0	0	0	4	11	19
Concordo totalmente.	0	0	0	6	14	35

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IVb.14 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo		Concordo		Concordo.	Concordo totalmente.
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.		
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	2	0	3	2
Discordo.	0	0	0	1	3	12
Discordo parcialmente.	0	0	2	3	4	4
Concordo parcialmente.	0	0	1	1	12	14
Concordo.	1	0	0	5	10	12
Concordo totalmente.	1	0	2	4	11	24

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.15 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A coordenação do curso tem disponibilidade de carga horária para orientação acadêmica dos estudantes - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo		Concordo		Concordo.	Concordo totalmente.
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.		
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	3
Discordo.	0	0	0	2	1	6
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	0	5
Concordo parcialmente.	0	1	2	3	3	11
Concordo.	0	0	1	4	4	19
Concordo totalmente.	0	2	5	5	12	43

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.16 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O nível de exigência do curso contribui significativamente para a dedicação aos estudos e a aprendizagem dos estudantes - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	1	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	4
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	3	4
Concordo.	0	0	2	4	11	19
Concordo totalmente.	0	0	4	10	21	49

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.17 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	1	0	1	0	2
Discordo.	0	0	0	0	1	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	2	4
Concordo parcialmente.	0	1	0	5	4	8
Concordo.	0	2	0	4	4	17
Concordo totalmente.	1	1	1	10	15	44

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.18 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	1	0	0	0	2
Discordo.	0	0	0	1	2	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	6
Concordo parcialmente.	0	0	1	3	5	6
Concordo.	2	0	3	5	4	13
Concordo totalmente.	2	0	2	6	11	52

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.19 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	1	1	6
Discordo parcialmente.	0	0	1	1	2	1
Concordo parcialmente.	0	0	3	5	6	12
Concordo.	0	4	1	2	0	15
Concordo totalmente.	0	1	2	7	21	41

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.20 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	1	3	1	6	3	4
Discordo.	0	2	2	2	2	10
Discordo parcialmente.	0	0	1	1	2	8
Concordo parcialmente.	1	0	1	2	4	9
Concordo.	0	2	3	2	1	5
Concordo totalmente.	0	0	0	3	7	15

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.21 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no exterior - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	1	3	2	5	3	6
Discordo.	0	0	0	0	5	12
Discordo parcialmente.	0	1	1	1	3	4
Concordo parcialmente.	1	0	1	4	3	8
Concordo.	1	1	2	2	2	9
Concordo totalmente.	0	1	0	3	6	16

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.22 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	1	1	0	6
Discordo.	0	0	0	0	1	10
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	8
Concordo parcialmente.	0	1	0	1	2	15
Concordo.	0	0	0	2	3	17
Concordo totalmente.	0	0	1	1	7	36

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.23 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso favorece a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	2	0	0	2
Discordo.	0	0	1	1	3	3
Discordo parcialmente.	0	0	1	1	3	4
Concordo parcialmente.	0	1	0	4	6	16
Concordo.	1	0	1	5	6	25
Concordo totalmente.	0	1	0	6	13	31

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.24 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As atividades práticas são suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a área de atuação, contribuindo para a formação profissional dos estudantes - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	1	1	2	1	3
Discordo.	0	0	1	1	5	6
Discordo parcialmente.	0	0	1	1	6	7
Concordo parcialmente.	0	2	0	2	6	15
Concordo.	2	0	1	7	13	16
Concordo totalmente.	0	0	2	4	16	13

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.25 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O estágio supervisionado proporciona aos estudantes experiências diversificadas de formação - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	3	4
Discordo.	0	0	0	0	2	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	2	4
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	3	9
Concordo.	0	0	2	3	9	20
Concordo totalmente.	0	0	3	7	22	36

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.26 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As atividades realizadas durante o trabalho de conclusão de curso contribuem para a formação profissional dos estudantes - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	2
Discordo.	0	0	0	0	0	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	1
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	2	6
Concordo.	0	0	0	3	10	19
Concordo totalmente.	0	0	0	4	11	33

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.27 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os estudantes participam de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura) - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	1	1	0	2	5	1
Discordo.	1	0	2	4	1	2
Discordo parcialmente.	1	1	0	1	3	2
Concordo parcialmente.	0	2	2	6	1	4
Concordo.	1	2	0	3	7	9
Concordo totalmente.	1	3	3	8	11	30

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.28 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As avaliações de aprendizagem realizadas durante o curso são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	1	0	0	0	2	0
Discordo.	0	0	0	0	0	5
Discordo parcialmente.	0	0	2	2	1	4
Concordo parcialmente.	0	0	1	2	8	15
Concordo.	0	0	1	1	8	28
Concordo totalmente.	0	0	0	7	10	35

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.29 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes fora do horário de aula - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	3	3
Discordo.	0	0	1	1	2	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	1	6
Concordo parcialmente.	0	0	2	0	6	15
Concordo.	0	0	0	3	6	17
Concordo totalmente.	0	0	2	5	15	37

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



**Tabela IVb.30 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os professores demonstram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	2
Discordo.	0	0	0	0	2	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	9
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	4	14
Concordo.	0	0	0	3	9	27
Concordo totalmente.	0	0	0	0	10	52

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.31 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TIC) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem) - ENADE/2014 –**

<b>Física (Licenciatura)."</b>						
Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	1	0	0	0	0	2
Discordo.	0	0	1	0	3	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	3	5
Concordo parcialmente.	0	0	2	5	4	14
Concordo.	1	0	1	2	6	13
<b>Concordo totalmente.</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>23</b>	<b>34</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.32 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A instituição dispõe de quantidade suficiente de servidores para o apoio administrativo e acadêmico - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	2	1	1	2
Discordo.	2	1	0	1	0	1
Discordo parcialmente.	0	1	1	1	4	3
Concordo parcialmente.	0	2	0	2	5	8
Concordo.	5	4	4	7	7	14
Concordo totalmente.	5	4	6	8	7	18

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.33 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	1	2	2	2	2	3
Discordo.	1	2	1	3	3	4
Discordo parcialmente.	0	0	1	2	3	9
Concordo parcialmente.	1	2	0	1	7	11
Concordo.	0	0	3	1	3	10
Concordo totalmente.	1	0	0	5	5	38

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.34 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As condições de infraestrutura das salas de aula são adequadas - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	1	2	1	2	4
Discordo.	0	1	0	1	5	1
Discordo parcialmente.	0	0	1	1	5	3
Concordo parcialmente.	1	1	0	2	10	8
Concordo.	0	0	4	5	7	12
Concordo totalmente.	2	1	3	7	11	33

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.35 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas são adequados para a quantidade de estudantes - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	1	0	2	0	3	1
Discordo.	1	0	1	1	5	3
Discordo parcialmente.	0	1	2	4	4	6
Concordo parcialmente.	2	0	1	2	8	5
Concordo.	0	1	4	3	11	11
Concordo totalmente.	0	1	1	8	11	27

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.36 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas são adequados ao curso - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	1	0	4	2
Discordo.	1	2	1	4	1	3
Discordo parcialmente.	0	2	1	1	3	6
Concordo parcialmente.	0	3	2	2	7	5
Concordo.	1	3	3	6	11	17
Concordo totalmente.	0	2	1	3	11	24

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.37 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A biblioteca possui quantidade de livros (exemplares físicos e digitais) suficiente para atender às necessidades dos estudantes e professores - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	1	0	0	1	3	0
Discordo.	0	0	0	4	3	3
Discordo parcialmente.	0	1	0	4	3	3
Concordo parcialmente.	0	0	3	6	2	10
Concordo.	0	3	1	3	15	12
Concordo totalmente.	0	2	2	4	14	30

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.38 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: “A instituição garante o acesso a periódicos de acordo com as demandas do curso” - ENADE/2014 – Física (Licenciatura).'**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	1	0	0	0	4	0
Discordo.	0	1	1	0	3	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	2	7
Concordo parcialmente.	0	2	0	2	6	10
Concordo.	1	0	0	3	12	18
Concordo totalmente.	0	0	1	5	11	34

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.39 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: “A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais - ENADE/2014 – Física (Licenciatura).'**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	1	0	1	8	7	4
Discordo.	0	0	0	3	2	6
Discordo parcialmente.	0	1	2	1	1	2
Concordo parcialmente.	0	1	0	3	5	8
Concordo.	0	0	0	1	10	7
Concordo totalmente.	0	3	1	3	8	21

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.40 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	1	2
Discordo.	0	0	0	1	1	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	6
Concordo parcialmente.	0	0	0	2	6	14
Concordo.	1	0	3	4	3	20
Concordo totalmente.	1	1	0	6	12	31

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.41 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A instituição promove com regularidade atividades de cultura, de lazer e de interação social - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	1	2	3	4
Discordo.	1	1	0	4	3	2
Discordo parcialmente.	0	0	1	2	0	3
Concordo parcialmente.	1	1	1	5	5	9
Concordo.	0	2	4	5	9	13
Concordo totalmente.	0	1	1	10	13	16

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IVb.42 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A instituição dispõe de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atendem às necessidades dos seus usuários - ENADE/2014 – Física (Licenciatura)."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	1	2	3	3	2
Discordo.	2	1	2	2	3	1
Discordo parcialmente.	0	2	1	2	1	4
Concordo parcialmente.	2	3	1	3	4	10
Concordo.	0	0	4	6	5	7
Concordo totalmente.	2	1	6	9	8	23

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014



# **ANEXO VA – QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE**

**Ministério da Educação**  
**Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**  
**Diretoria de Avaliação da Educação Superior**  
**Coordenação-Geral do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes**

**QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE**

Caro (a) estudante,

Este questionário constitui um instrumento importante para compor o perfil socioeconômico e acadêmico dos participantes do ENADE e uma oportunidade para você avaliar diversos aspectos do seu curso e formação.

Sua contribuição é extremamente relevante para melhor conhecermos como se constrói a qualidade da educação superior no país. As respostas às questões serão analisadas em conjunto, preservando o sigilo da identidade dos participantes.

Para responder, basta clicar sobre a alternativa desejada. No final de cada página, ao pressionar um dos botões “Próximo” ou “Anterior”, o sistema gravará a resposta no banco de dados, que poderá ser modificado a qualquer tempo. O questionário será enviado ao Inep apenas quando, na última página, for acionado o botão “Finalizar”, indicando o preenchimento total do questionário. Ao final, será possível visualizar seu local e horário da prova.

Agradecemos a sua colaboração!

1. Qual o seu estado civil?  
A ( ) Solteiro(a).  
B ( ) Casado(a).  
C ( ) Separado(a) judicialmente/divorciado(a).  
D ( ) Viúvo(a).  
E ( ) Outro.
2. Como você se considera?  
A ( ) Branco(a).  
B ( ) Negro(a).  
C ( ) Pardo(a)/mulato(a).  
D ( ) Amarelo(a) (de origem oriental).  
E ( ) Indígena ou de origem indígena.
3. Qual a sua nacionalidade?  
A ( ) Brasileira.  
B ( ) Brasileira naturalizada.  
C ( ) Estrangeira.
4. Até que etapa de escolarização seu pai concluiu?  
A ( ) Nenhuma.  
B ( ) Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).  
C ( ) Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).  
D ( ) Ensino Médio.  
E ( ) Ensino Superior - Graduação.  
F ( ) Pós-graduação.
5. Até que etapa de escolarização sua mãe concluiu?  
A ( ) Nenhuma.  
B ( ) Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).  
C ( ) Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).

- D ( ) Ensino médio.  
E ( ) Ensino Superior - Graduação.  
F ( ) Pós-graduação.
6. Onde e com quem você mora atualmente?  
A ( ) Em casa ou apartamento, sozinho.  
B ( ) Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes.  
C ( ) Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos.  
D ( ) Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república).  
E ( ) Em alojamento universitário da própria instituição.  
F ( ) Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensão ou outro).
7. Quantas pessoas da sua família moram com você? Considere seus pais, irmãos, cônjuge, filhos e outros parentes que moram na mesma casa com você.  
A ( ) Nenhuma.  
B ( ) Uma.  
C ( ) Duas.  
D ( ) Três.  
E ( ) Quatro.  
F ( ) Cinco.  
G ( ) Seis.  
H ( ) Sete ou mais.
8. Qual a renda total de sua família, incluindo seus rendimentos?  
A ( ) Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00).  
B ( ) De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).  
C ( ) De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00).  
D ( ) De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00).  
E ( ) De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00).  
F ( ) De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$ 21.720,00).  
G ( ) Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 21.720,01).
9. Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação financeira (incluindo bolsas)?  
A ( ) Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais.  
B ( ) Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.  
C ( ) Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.  
D ( ) Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos.  
E ( ) Tenho renda e contribuo com o sustento da família.  
F ( ) Sou o principal responsável pelo sustento da família.
10. Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação de trabalho (exceto estágio ou bolsas)?  
A ( ) Não estou trabalhando.  
B ( ) Trabalho eventualmente.  
C ( ) Trabalho até 20 horas semanais.  
D ( ) Trabalho de 21 a 39 horas semanais.  
E ( ) Trabalho 40 horas semanais ou mais.
11. Que tipo de bolsa de estudos ou **financiamento do curso** você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.  
A ( ) Nenhum, pois meu curso é gratuito.  
B ( ) Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.  
C ( ) ProUni integral.  
D ( ) ProUni parcial, apenas.  
E ( ) FIES, apenas.  
F ( ) ProUni Parcial e FIES.  
G ( ) Bolsa oferecida por governo estadual, distrital ou municipal.  
H ( ) Bolsa oferecida pela própria instituição.

- I ( ) Bolsa oferecida por outra entidade (empresa, ONG, outra).  
 J ( ) Financiamento oferecido pela própria instituição.  
 K ( ) Financiamento bancário.
12. Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de auxílio permanência? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.  
 A ( ) Nenhum.  
 B ( ) Auxílio moradia.  
 C ( ) Auxílio alimentação.  
 D ( ) Auxílio moradia e alimentação.  
 E ( ) Auxílio Permanência.  
 F ( ) Outro tipo de auxílio.
13. Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa acadêmica? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.  
 A ( ) Nenhum.  
 B ( ) Bolsa de iniciação científica.  
 C ( ) Bolsa de extensão.  
 D ( ) Bolsa de monitoria/tutoria.  
 E ( ) Bolsa PET.  
 F ( ) Outro tipo de bolsa acadêmica.
14. Durante o curso de graduação você participou de programas e/ou atividades curriculares no exterior?  
 A ( ) Não participei.  
 B ( ) Sim, Programa Ciência sem Fronteiras.  
 C ( ) Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Federal (Marca; Brafitec; PLI; outro).  
 D ( ) Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Estadual.  
 E ( ) Sim, programa de intercâmbio da minha instituição.  
 F ( ) Sim, outro intercâmbio não institucional.
15. Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?  
 A ( ) Não.  
 B ( ) Sim, por critério étnico-racial.  
 C ( ) Sim, por critério de renda.  
 D ( ) Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos.  
 E ( ) Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores.  
 F ( ) Sim, por sistema diferente dos anteriores.
16. Em que unidade da Federação você concluiu o ensino médio?  
 ( ) AC ( ) DF ( ) MT ( ) RJ ( ) SE  
 ( ) AL ( ) ES ( ) PA ( ) RN ( ) SP  
 ( ) AM ( ) GO ( ) PB ( ) RO ( ) TO  
 ( ) AP ( ) MA ( ) PE ( ) RR ( ) Não se aplica  
 ( ) BA ( ) MG ( ) PI ( ) RS  
 ( ) CE ( ) MS ( ) PR ( ) SC
17. Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?  
 A ( ) Todo em escola pública.  
 B ( ) Todo em escola privada (particular).  
 C ( ) Todo no exterior.  
 D ( ) A maior parte em escola pública.  
 E ( ) A maior parte em escola privada (particular).  
 F ( ) Parte no Brasil e parte no exterior.
18. Qual modalidade de ensino médio você concluiu?  
 A ( ) Ensino médio tradicional.  
 B ( ) Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro).

- C ( ) Profissionalizante magistério (Curso Normal).  
D ( ) Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo.  
E ( ) Outra modalidade.
19. Quem lhe deu maior incentivo para cursar a graduação?  
A ( ) Ninguém.  
B ( ) Pais.  
C ( ) Outros membros da família que não os pais.  
D ( ) Professores.  
E ( ) Líder ou representante religioso.  
F ( ) Colegas/Amigos.  
G ( ) Outras pessoas.
20. Algum dos grupos abaixo foi determinante para você enfrentar dificuldades durante seu curso superior e concluí-lo?  
A ( ) Não tive dificuldade.  
B ( ) Não recebi apoio para enfrentar dificuldades.  
C ( ) Pais.  
D ( ) Avós.  
E ( ) Irmãos, primos ou tios.  
F ( ) Líder ou representante religioso.  
G ( ) Colegas de curso ou amigos.  
H ( ) Professores do curso.  
I ( ) Profissionais do serviço de apoio ao estudante da IES.  
J ( ) Colegas de trabalho.  
K ( ) Outro grupo.
21. Alguém em sua família concluiu um curso superior?  
A ( ) Sim.  
B ( ) Não.
22. Excetuando-se os livros indicados na bibliografia do seu curso, quantos livros você leu neste ano?  
A ( ) Nenhum.  
B ( ) Um ou dois.  
C ( ) De três a cinco.  
D ( ) De seis a oito.  
E ( ) Mais de oito.
23. Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula?  
A ( ) Nenhuma, apenas assisto às aulas.  
B ( ) De uma a três.  
C ( ) De quatro a sete.  
D ( ) De oito a doze.  
E ( ) Mais de doze.
24. Você teve oportunidade de aprendizado de idioma estrangeiro na Instituição?  
A ( ) Sim, somente na modalidade presencial.  
B ( ) Sim, somente na modalidade semipresencial.  
C ( ) Sim, parte na modalidade presencial e parte na modalidade semipresencial.  
D ( ) Sim, na modalidade a distância.  
E ( ) Não.
25. Qual o principal motivo para você ter escolhido este curso?  
A ( ) Inserção no mercado de trabalho.  
B ( ) Influência familiar.  
C ( ) Valorização profissional.  
D ( ) Prestígio Social.

- E ( ) Vocação.
- F ( ) Oferecido na modalidade a distância.
- G ( ) Baixa concorrência para ingresso.
- H ( ) Outro motivo.

26. Qual a principal razão para você ter escolhido a sua instituição de educação superior?

- A ( ) Gratuidade.
- B ( ) Preço da mensalidade.
- C ( ) Proximidade da minha residência.
- D ( ) Proximidade do meu trabalho.
- E ( ) Facilidade de acesso.
- F ( ) Qualidade/reputação.
- G ( ) Foi a única onde tive aprovação.
- H ( ) Possibilidade de ter bolsa de estudo.
- I ( ) Outro motivo.

A seguir, leia cuidadosamente cada assertiva e indique seu grau de concordância com cada uma delas, segundo a **escala** que varia de **1 (discordância total)** a **6 (concordância total)**. Caso você julgue não ter elementos para avaliar a assertiva, assinale a opção “Não sei responder” e, quando considerar não pertinente ao seu curso, assinale “Não se aplica”.

<b>ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA</b>	<b>1 <input type="radio"/> Discordo Totalmente</b>	<b>2 <input type="radio"/></b>	<b>3 <input type="radio"/></b>	<b>4 <input type="radio"/></b>	<b>5 <input type="radio"/></b>	<b>6 <input type="radio"/> Concordo Totalmente</b>	
27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
30. O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
33. O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
47. O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica



54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

## **ANEXO VB – QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE (LICENCIATURA)**

## QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE - ENADE 2014

### ITENS PARA ESTUDANTES DAS LICENCIATURAS

- 1) Você pretende exercer o magistério após o término do curso?
  - (a) Sim, como atuação profissional principal.
  - (b) Sim, mas esta não será a minha atuação profissional principal.
  - (c) Não.
  - (d) Ainda não decidi.
  
- 2) Qual a principal razão para você ter escolhido a Licenciatura?
  - (a) Acredito ser minha vocação.
  - (b) Importância da profissão.
  - (c) Tive professores que me inspiraram.
  - (d) É uma boa carreira.
  - (e) É uma opção alternativa de atividade profissional.
  - (f) Não tive condições financeiras de frequentar outro curso.
  - (g) Facilidade de acesso ao local do curso.
  - (h) Não havia oferta de bacharelado na área.
  - (i) Influência da família.
  - (j) Outra razão.
  
- 3) Você já tem experiência profissional no magistério, qual a forma de contrato? Assinale a alternativa mais relevante para você.
  - (a) Sim, em escola pública, como concursado.
  - (b) Sim, em escola pública, com contrato temporário (não concursado) (inclusive
  - (c) Sim, em escola privada comunitária como contratado.
  - (d) Sim, em escola privada confessional como contratado.
  - (e) Sim, em escola privada particular como contratado.
  - (f) Sim, em cursos livres (idiomas, informática, aulas particulares), como contratado.
  - (g) Sim, estágio remunerado.
  - (h) Sim, como voluntário.
  - (i) Não tenho experiência no magistério.
  
- 4) Se você tem experiência no magistério, em qual etapa/modalidade atuou? Assinale a alternativa mais relevante para você.
  - (a) Educação Infantil.
  - (b) Ensino Fundamental – anos iniciais.
  - (c) Ensino Fundamental – anos finais.
  - (d) Ensino Médio.
  - (e) Educação Profissional Técnica de Nível Médio ou Médio Integrado.
  - (f) Educação de Jovens e Adultos.
  - (g) Ensino Superior.
  - (h) Outra modalidade de ensino (indígena, quilombola, do campo, especial, entre outras).
  - (i) Não tenho experiência no magistério.

- 5) Em que instituição você realizou seu estágio curricular **obrigatório**? Assinale a alternativa mais relevante para você.
- (a) Escola pública.
  - (b) Escola privada comunitária.
  - (c) Escola privada confessional.
  - (d) Escola privada particular.
  - (e) Em outro tipo de instituição não especificado.
  - (f) Não realizei o estágio curricular obrigatório.
- 6) Em qual turno você realizou o estágio curricular obrigatório?
- (a) Matutino.
  - (b) Vespertino.
  - (c) Noturno.
  - (d) Integral.
  - (e) Não realizei estágio curricular obrigatório.
- 7) Em qual etapa/modalidade de ensino você realizou seu estágio curricular **obrigatório**? Assinale a alternativa mais relevante para você.
- (a) Educação Infantil.
  - (b) Ensino Fundamental – anos iniciais.
  - (c) Ensino Fundamental – anos finais.
  - (d) Ensino Médio.
  - (e) Educação Profissional Técnica de Nível Médio ou Médio Integrado.
  - (f) Educação de Jovens e Adultos.
  - (g) Outra modalidade de ensino (indígena, quilombola, do campo, especial, entre outras).
  - (h) Em atividades escolares de natureza complementar (atendimento especializado, atividade de apoio, atividades artísticas, atividades esportivas).
  - (i) Não realizei estágio curricular obrigatório.
- 8) Quantas horas de estágio curricular **obrigatório** você integralizou?
- (a) Até 100.
  - (b) De 101 a 200.
  - (c) De 201 a 300.
  - (d) De 301 a 400.
  - (e) Mais de 400.
  - (f) Não realizei estágio curricular obrigatório.
- 9) Onde você pretende atuar daqui a cinco anos?
- (a) Em escola pública, como professor.
  - (b) Em escola privada, como professor.
  - (c) Em escola/instituição pública, na gestão educacional.
  - (d) Em escola/instituição privada, na gestão educacional.
  - (e) Em outro campo de atuação profissional não vinculado à educação.
- 10) A fundamentação teórica oferecida no curso de Licenciatura foi suficiente para sua compreensão sobre a educação escolar e sua preparação para o exercício da docência?
- (a) Sim, completamente.
  - (b) Sim, em grande parte.
  - (c) Apenas em algumas disciplinas/situações.
  - (d) Não.

- 11) Você vivenciou, durante o curso de graduação, experiências pedagógicas que gostaria de proporcionar aos seus futuros alunos?
- (a) Sim, durante todo o tempo.
  - (b) Sim, em grande parte do tempo.
  - (c) Apenas em algumas disciplinas/situações.
  - (d) Não.
- 12) No decorrer do estágio curricular obrigatório, você teve suficiente **orientação e supervisão** de professores do seu curso?
- (a) Sim, durante todo o tempo.
  - (b) Sim, em grande parte do tempo.
  - (c) Apenas em algumas disciplinas/situações.
  - (d) Não.
- 13) No decorrer do estágio curricular obrigatório, você teve adequado **acompanhamento** de um ou mais professores da instituição em que estagiou?
- (a) Sim, durante todo o tempo.
  - (b) Sim, em grande parte do tempo.
  - (c) Apenas em algumas disciplinas/situações.
  - (d) Não.

## **ANEXO VI – QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO**

**Ministério da Educação**  
**Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**  
**Diretoria de Avaliação da Educação Superior**  
**Coordenação-Geral do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes**

**QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO**

Caro(a) Coordenador(a),

O Inep vem buscando aprimorar a busca de informações quanto à dinâmica de funcionamento dos cursos de graduação no Brasil. Sugerimos que seu preenchimento seja feito com a participação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e também, no caso de recente troca de gestão, com a contribuição do Coordenador anterior.

Os resultados serão analisados em conjunto com outros dados considerados relevantes, a serem apresentados no Relatório de Área do ENADE e, é importante destacar, preservando-se o sigilo da identidade dos respondentes. Tendo isso em vista e considerando a importância da percepção dos gestores – coordenador e NDE – para a construção da qualidade da educação superior no país, solicitamos resposta sem receios o questionário a seguir.

Agradecemos sua valiosa colaboração.

1. Sexo:  
A ( ) Masculino.  
B ( ) Feminino.
  
2. Idade: \_\_\_\_\_ (anos completos).  
Menos de 25  
25 a 30  
31 a 35  
36 a 40  
41 a 45  
46 a 50  
51 a 55  
56 a 60  
Mais de 61
  
3. Como você se considera?  
A ( ) Branco(a).  
B ( ) Negro(a).  
C ( ) Pardo(a)/mulato(a).  
D ( ) Amarelo(a) (de origem oriental).  
E ( ) Indígena ou de origem indígena.
  
4. Qual a sua nacionalidade?  
A ( ) Brasileira.  
B ( ) Brasileira naturalizada.  
C ( ) Estrangeira.

5. Qual a remuneração/gratificação recebida **exclusivamente** para exercer a função de coordenador de curso?
- A  Nenhuma.
  - B  Até 1,5 salário mínimo (R\$ 1.086,00).
  - C  De 1,5 a 3 salários mínimos (de R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).
  - D  De 3 a 6 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 4.344,00).
  - E  De 6 a 8 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 5.792,00).
  - F  De 8 a 10 salários mínimos (R\$ 5.792,01 a R\$ 7.240,00).
  - G  Acima de 10 (mais de R\$ 7.240,00).
6. A sua área de formação na graduação é:
- A  Ciências Exatas e da Terra.
  - B  Ciências Biológicas.
  - C  Engenharias.
  - D  Ciências da Saúde.
  - E  Ciências Agrárias.
  - F  Ciências Sociais Aplicadas.
  - G  Ciências Humanas.
  - H  Linguística, Letras e Artes.
  - I  Outras.
7. Você possui pós-graduação? (indique o nível mais alto alcançado até o momento)
- A  Não possui.
  - B  Especialização.
  - C  Mestrado.
  - D  Doutorado.
  - E  Programa de Pós-Doutorado.
8. No caso de possuir pós-graduação, o nível mais alto foi obtido:
- A  Todo no Brasil.
  - B  Todo no exterior.
  - C  A maior parte no Brasil.
  - D  A maior parte no Exterior.
  - E  Metade no Brasil e Metade no exterior.
  - F  Não se aplica.
9. No caso de possuir pós-graduação, indique a área em que obteve o nível mais elevado:
- A  Ciências Exatas e da Terra.
  - B  Ciências Biológicas.
  - C  Engenharias.
  - D  Ciências da Saúde.
  - E  Ciências Agrárias.
  - F  Ciências Sociais Aplicadas.
  - G  Ciências Humanas.
  - H  Linguística, Letras e Artes.
  - I  Outras.
  - J  Não se aplica.
10. Há quanto tempo atua na Educação Superior?  
Atuo há \_\_\_\_\_ ano(s). (valores de 1 a 20 anos e mais de 20 anos).
11. Há quanto tempo atua nesta IES?  
Atuo há \_\_\_\_\_ ano(s). (valores de 1 a 20 anos e mais de 20 anos).
12. Há quanto tempo atua como coordenador deste curso?  
Atuo há \_\_\_\_\_ ano (s). (valores de 1 a 20 anos e mais de 20 anos).



13. Tempo de mandato estabelecido pela IES para esta função:  
\_\_\_\_\_ ano(s) . (valores de 1 a 20 anos e mais de 20 anos).
14. Qual a carga horária semanal destinada à Coordenação do curso?  
A ( ) de 0 a 10 horas.  
B ( ) de 11 a 20 horas.  
C ( ) de 21 a 30 horas.  
D ( ) mais de 30 horas.
15. Já coordenou curso(s) de graduação em outra área?  
A ( ) Sim.  
B ( ) Não.
16. Experiência anterior na coordenação de curso de graduação (nesta ou em outra IES):  
Experiência de \_\_\_\_\_ ano(s). (valores de 0 a 20 anos e mais de 20 anos).
17. Coordena concomitantemente outro(s) curso(s) de graduação?  
A ( ) Não.  
B ( ) Sim. Entre 1 e 3 cursos.  
C ( ) Sim. Entre 4 e 6 cursos.  
D ( ) Sim. Mais de 6 cursos.
18. O curso sob sua coordenação é  
A ( ) presencial e localizado na sede da IES.  
B ( ) presencial e localizado fora da sede da IES.  
C ( ) EaD e ofertado em polos de apoio presencial.
19. Tem experiência docente na Educação Básica?  
A ( ) Sim.  
B ( ) Não.

A seguir, leia cuidadosamente cada assertiva e indique seu grau de concordância com cada uma delas, segundo a escala que varia de **1 (discordância total)** a **6 (concordância total)**. Caso você julgue não ter elementos para avaliar a assertiva, assinale a opção “Não sei responder” e, quando considerar não pertinente ao seu curso, assinale “Não se aplica”.

20. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) acompanha continuamente a efetivação do projeto pedagógico do curso.	<b>1</b> <input type="radio"/> <b>Discordo Totalmente</b>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/> <b>Concordo Totalmente</b>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
21. As disciplinas do curso contribuem para a formação integral, cidadã e profissional dos estudantes.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
22. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favorecem a atuação dos estudantes em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
23. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiam os estudantes a aprofundar conhecimentos e a desenvolver competências reflexivas e críticas.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
24. O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
25. O curso contribui para os estudantes desenvolverem consciência ética para o exercício profissional.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
26. O curso propicia oportunidades aos estudantes para aprender a trabalhar em equipe.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
27. O curso favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
28. O curso contribui para ampliar a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
29. O curso propicia acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos na área de formação.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
30. O curso contribui para os estudantes desenvolverem autonomia para aprender e atualizar-se permanentemente.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

31. As relações professor-aluno ao longo do curso estimulam o estudante a estudar e aprender.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
32. Os professores são determinantes para os estudantes superarem dificuldades durante o curso e concluí-lo.							
33. Os planos de ensino apresentados nas disciplinas contribuem para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para os estudos dos discentes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
34. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuem para os estudos e a aprendizagens dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
35. São oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
36. O nível de exigência do curso contribui significativamente para a dedicação aos estudos e a aprendizagem dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
37. A coordenação do curso tem disponibilidade de carga horária para orientação acadêmica dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
38. Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	<b>( ) Não sei responder</b> <b>( ) Não se aplica</b>
39. São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
40. São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
41. São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios <b>no país</b> .	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
42. São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios <b>no exterior</b> .	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
43. São oferecidas oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
44. O curso favorece a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
45. As atividades práticas são suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a área de atuação, contribuindo para a formação profissional dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

46. O estágio supervisionado proporciona aos estudantes experiências diversificadas de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
47. As atividades realizadas durante o trabalho de conclusão de curso contribuem para a formação profissional dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
48. O curso acompanha a trajetória de seus egressos de forma sistemática.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
49. Os estudantes participam de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
50. As avaliações de aprendizagem realizadas durante o curso são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
51. As avaliações aplicadas ao longo do curso contribuem para a aprendizagem dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
52. Os resultados dos relatórios da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e de avaliação externa são utilizados para a melhoria das condições de oferta do curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
53. Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes fora do horário de aula.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
54. Os professores demonstram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
55. Os professores têm as habilidades didáticas necessárias para o ensino dos conteúdos das disciplinas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
56. Os professores do curso participam regularmente de atividades acadêmicas/eventos em nível nacional e internacional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
57. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TIC) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
58. A instituição dispõe de quantidade suficiente de servidores para o apoio administrativo e acadêmico.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
59. A instituição dispõe de servidores qualificados para dar suporte às atividades de ensino.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
60. A instituição conta com um plano de carreira que promove efetivamente a ascensão profissional dos docentes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

61. A instituição conta com um plano de carreira que promove efetivamente a ascensão profissional dos servidores técnicos.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
62. A instituição conta com um programa ou atividades sistemáticas de formação pedagógica para os docentes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
63. A coordenação conta com o necessário apoio institucional para o desenvolvimento de suas atribuições.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
64. O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
65. As condições de infraestrutura das salas de aula são adequadas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
66. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas são adequados para a quantidade de estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
67. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas são adequados ao curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
68. O espaço destinado ao coordenador é adequado ao trabalho de coordenação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
69. O espaço destinado aos professores (gabinetes, sala de professores) atende as demandas dos seus usuários.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
70. A biblioteca possui quantidade de livros (exemplares físicos e digitais) suficiente para atender às necessidades dos estudantes e professores.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
71. A instituição garante o acesso a periódicos de acordo com as demandas do curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
72. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
73. A instituição promove com regularidade atividades de cultura, de lazer e de interação social.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
74. A instituição dispõe de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atendem às necessidades dos seus usuários.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

# **ANEXO VIIA – PROVA DE FÍSICA (BACHARELADO)**

**FÍSICA****BACHARELADO****23**

Novembro/2014

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

1. Verifique se, além deste caderno, você recebeu o Caderno de Respostas, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha (objetivas), das questões discursivas e do questionário de percepção da prova.
2. Confira se este caderno contém as questões discursivas e de múltipla escolha (objetivas), de formação geral e do componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral/Discursivas	D1 e D2	40%	25%
Formação Geral/Objetivas	1 a 8	60%	
Componente Específico/Discursivas	D3 a D5	15%	75%
Componente Específico/Objetivas	9 a 35	85%	
Questionário de Percepção da Prova	1 a 9	-	-

3. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no Caderno de Respostas. Caso contrário, avise imediatamente um dos responsáveis pela aplicação da prova. Você deve assinar o Caderno de Respostas no espaço próprio, com caneta esferográfica de tinta preta.
4. Observe as instruções sobre a marcação das respostas das questões de múltipla escolha (apenas uma resposta por questão), expressas no Caderno de Respostas.
5. Use caneta esferográfica de tinta preta, tanto para marcar as respostas das questões objetivas quanto para escrever as respostas das questões discursivas.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapassar o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. Não use calculadora; não se comunique com os demais estudantes nem troque material com eles; não consulte material bibliográfico, cadernos ou anotações de qualquer espécie.
8. Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e discursivas e ao questionário de percepção da prova.
9. Quando terminar, entregue ao Aplicador ou Fiscal o seu Caderno de Respostas.
10. **Atenção!** Você deverá permanecer, no mínimo, por uma hora, na sala de aplicação das provas e só poderá levar este Caderno de Prova após decorridas três horas do início do Exame.

**QUESTÃO DISCURSIVA 1**

Os desafios da mobilidade urbana associam-se à necessidade de desenvolvimento urbano sustentável. A ONU define esse desenvolvimento como aquele que assegura qualidade de vida, incluídos os componentes ecológicos, culturais, políticos, institucionais, sociais e econômicos que não comprometam a qualidade de vida das futuras gerações.

O espaço urbano brasileiro é marcado por inúmeros problemas cotidianos e por várias contradições. Uma das grandes questões em debate diz respeito à mobilidade urbana, uma vez que o momento é de motorização dos deslocamentos da população, por meio de transporte coletivo e individual.

Considere os dados do seguinte quadro.

Mobilidade urbana em cidade com mais de 500 mil habitantes		
Modalidade	Tipologia	Porcentagem (%)
Não motorizado	A pé	15,9
	Bicicleta	2,7
Motorizado coletivo	Ônibus municipal	22,2
	Ônibus metropolitano	4,5
	Metroferroviário	25,1
Motorizado individual	Automóvel	27,5
	Motocicleta	2,1

Tendo em vista o texto e o quadro de mobilidade urbana apresentados, redija um texto dissertativo, contemplando os seguintes aspectos:

- consequências, para o desenvolvimento sustentável, do uso mais frequente do transporte motorizado; (valor: 5,0 pontos)
- duas ações de intervenção que contribuam para a consolidação de política pública de incremento ao uso de bicicleta na cidade mencionada, assegurando-se o desenvolvimento sustentável. (valor: 5,0 pontos)

**RASCUNHO**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	





**QUESTÃO DISCURSIVA 2**

Três jovens de 19 anos de idade, moradores de rua, foram presos em flagrante, nesta quarta-feira, por terem ateado fogo em um jovem de 17 anos, guardador de carros. O motivo, segundo a 14.<sup>a</sup> DP, foi uma “briga por ponto”. Um motorista deu “um trocado” ao menor, o que irritou os três moradores de rua, que também guardavam carros no local. O menor foi levado ao Hospital das Clínicas (HC) por PMs que passavam pelo local. Segundo o HC, ele teve queimaduras leves no ombro esquerdo, foi medicado e, em seguida, liberado. Os indiciados podem pegar de 12 a 30 anos de prisão, se ficar comprovado que a intenção era matar o menor. Caso contrário, conforme a 14.<sup>a</sup> DP, os três poderão pegar de um a três anos de cadeia.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 28 jul. 2013 (adaptado).

A partir da situação narrada, elabore um texto dissertativo sobre violência urbana, apresentando:

- análise de duas causas do tipo de violência descrita no texto; (valor: 7,0 pontos)
- dois fatores que contribuiriam para se evitar o fato descrito na notícia. (valor: 3,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

## QUESTÃO 01

O trecho da música “Nos Bailes da Vida”, de Milton Nascimento, “todo artista tem de ir aonde o povo está”, é antigo, e a música, de tão tocada, acabou por se tornar um estereótipo de tocadores de violões e de rodas de amigos em Visconde de Mauá, nos anos 1970. Em tempos digitais, porém, ela ficou mais atual do que nunca. É fácil entender o porquê: antigamente, quando a informação se concentrava em centros de exposição, veículos de comunicação, editoras, museus e gravadoras, era preciso passar por uma série de curadores, para garantir a publicação de um artigo ou livro, a gravação de um disco ou a produção de uma exposição. O mesmo funil, que poderia ser injusto e deixar grandes talentos de fora, simplesmente porque não tinham acesso às ferramentas, às pessoas ou às fontes de informação, também servia como filtro de qualidade. Tocar violão ou encenar uma peça de teatro em um grande auditório costumava ter um peso muito maior do que fazê-lo em um bar, um centro cultural ou uma calçada. Nas raras ocasiões em que esse valor se invertia, era justamente porque, para uso do espaço “alternativo”, havia mecanismos de seleção tão ou mais rígidos que os do espaço oficial.

RADFAHRER, L. **Todo artista tem de ir aonde o povo está**. Disponível em: <<http://novo.itaucultural.org.br>>. Acesso em: 29 jul. 2014 (adaptado).

A partir do texto acima, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O processo de evolução tecnológica da atualidade democratiza a produção e a divulgação de obras artísticas, reduzindo a importância que os centros de exposição tinham nos anos 1970.

### PORQUE

- II. As novas tecnologias possibilitam que artistas sejam independentes, montem seus próprios ambientes de produção e disponibilizem seus trabalhos, de forma simples, para um grande número de pessoas.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.  
**B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.  
**C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.  
**D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.  
**E** As asserções I e II são proposições falsas.

## QUESTÃO 02

Com a globalização da economia social por meio das organizações não governamentais, surgiu uma discussão do conceito de empresa, de sua forma de concepção junto às organizações brasileiras e de suas práticas. Cada vez mais, é necessário combinar as políticas públicas que priorizam modernidade e competitividade com o esforço de incorporação dos setores atrasados, mais intensivos de mão de obra.

Disponível em: <<http://unpan1.un.org>>. Acesso em: 4 ago. 2014 (adaptado).

A respeito dessa temática, avalie as afirmações a seguir.

- I. O terceiro setor é uma mistura dos dois setores econômicos clássicos da sociedade: o público, representado pelo Estado, e o privado, representado pelo empresariado em geral.  
II. É o terceiro setor que viabiliza o acesso da sociedade à educação e ao desenvolvimento de técnicas industriais, econômicas, financeiras, políticas e ambientais.  
III. A responsabilidade social tem resultado na alteração do perfil corporativo e estratégico das empresas, que têm reformulado a cultura e a filosofia que orientam as ações institucionais.

Está correto o que se afirma em

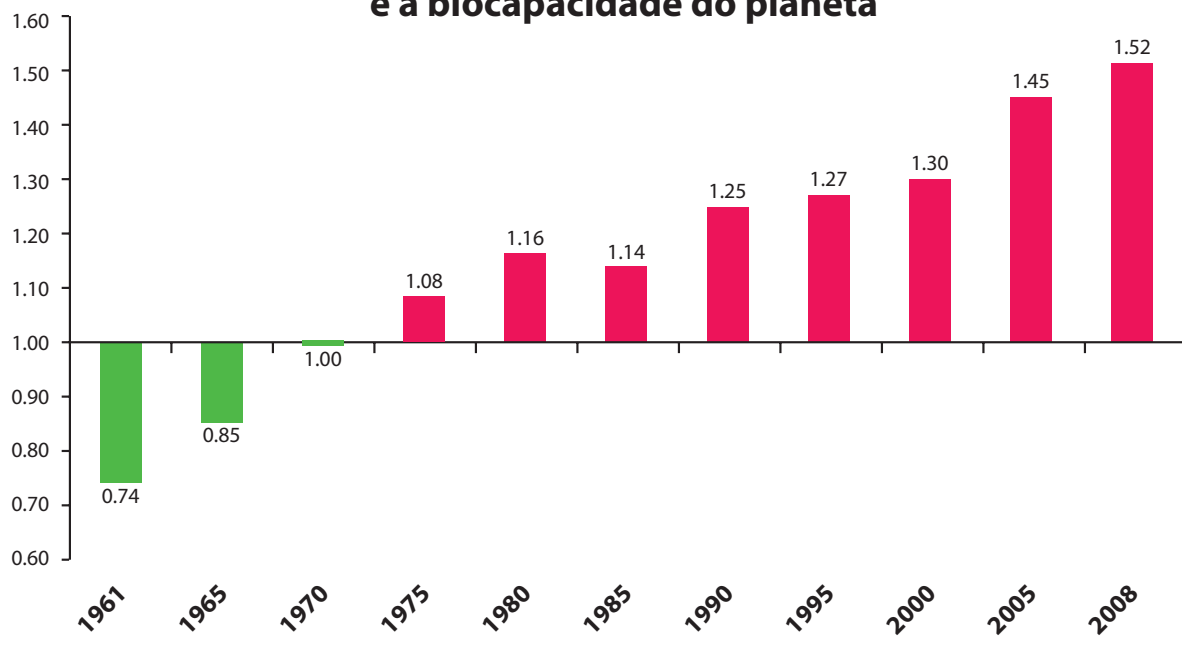
- A** I, apenas.  
**B** II, apenas.  
**C** I e III, apenas.  
**D** II e III, apenas.  
**E** I, II e III.



**QUESTÃO 03**

Pegada ecológica é um indicador que estima a demanda ou a exigência humana sobre o meio ambiente, considerando-se o nível de atividade para atender ao padrão de consumo atual (com a tecnologia atual). É, de certa forma, uma maneira de medir o fluxo de ativos ambientais de que necessitamos para sustentar nosso padrão de consumo. Esse indicador é medido em hectare global, medida de área equivalente a 10 000 m<sup>2</sup>. Na medida hectare global, são consideradas apenas as áreas produtivas do planeta. A biocapacidade do planeta, indicador que reflete a regeneração (natural) do meio ambiente, é medida também em hectare global. Uma razão entre pegada ecológica e biocapacidade do planeta igual a 1 indica que a exigência humana sobre os recursos do meio ambiente é repostada na sua totalidade pelo planeta, devido à capacidade natural de regeneração. Se for maior que 1, a razão indica que a demanda humana é superior à capacidade do planeta de se recuperar e, se for menor que 1, indica que o planeta se recupera mais rapidamente.

**Razão entre a pegada ecológica e a biocapacidade do planeta**



Disponível em: <<http://financasfaceis.wordpress.com>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

O aumento da razão entre pegada ecológica e biocapacidade representado no gráfico evidencia

- A** redução das áreas de plantio do planeta para valores inferiores a 10 000 m<sup>2</sup> devido ao padrão atual de consumo de produtos agrícolas.
- B** aumento gradual da capacidade natural de regeneração do planeta em relação às exigências humanas.
- C** reposição dos recursos naturais pelo planeta em sua totalidade frente às exigências humanas.
- D** incapacidade de regeneração natural do planeta ao longo do período 1961-2008.
- E** tendência a desequilíbrio gradual e contínuo da sustentabilidade do planeta.

## QUESTÃO 04

Importante *website* de relacionamento caminha para 700 milhões de usuários. Outro conhecido servidor de *microblogging* acumula 140 milhões de mensagens ao dia. É como se 75% da população brasileira postasse um comentário a cada 24 horas. Com as redes sociais cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas, é inevitável que muita gente encontre nelas uma maneira fácil, rápida e abrangente de se manifestar.

Uma rede social de recrutamento revelou que 92% das empresas americanas já usaram ou planejam usar as redes sociais no processo de contratação. Destas, 60% assumem que bisbilhotam a vida dos candidatos em *websites* de rede social.

Realizada por uma agência de recrutamento, uma pesquisa com 2 500 executivos brasileiros mostrou que 44% desclassificariam, no processo de seleção, um candidato por seu comportamento em uma rede social.

Muitas pessoas já enfrentaram problemas por causa de informações *online*, tanto no campo pessoal quanto no profissional. Algumas empresas e instituições, inclusive, já adotaram cartilhas de conduta em redes sociais.

POLONI, G. O lado perigoso das redes sociais. *Revista INFO*, p. 70 - 75, julho 2011 (adaptado).

De acordo com o texto,

- A** mais da metade das empresas americanas evita acessar *websites* de redes sociais de candidatos a emprego.
- B** empresas e instituições estão atentas ao comportamento de seus funcionários em *websites* de redes sociais.
- C** a complexidade dos procedimentos de rastreio e monitoramento de uma rede social impede que as empresas tenham acesso ao perfil de seus funcionários.
- D** as cartilhas de conduta adotadas nas empresas proíbem o uso de redes sociais pelos funcionários, em vez de recomendar mudanças de comportamento.
- E** a maioria dos executivos brasileiros utilizaria informações obtidas em *websites* de redes sociais, para desclassificar um candidato em processo de seleção.

## QUESTÃO 05

Uma ideia e um aparelho simples devem, em breve, ajudar a salvar vidas de recém-nascidos. Idealizado pelo mecânico argentino Jorge Odón, o dispositivo que leva seu sobrenome desentala um bebê preso no canal vaginal — e, por mais inusitado que pareça, foi criado com base em técnica usada para remover rolhas de dentro de garrafas. O aparelho consiste em uma bolsa plástica inserida em uma proteção feita do mesmo material e que envolve a cabeça da criança. Estando o dispositivo devidamente posicionado, a bolsa é inflada para aderir à cabeça do bebê e ser puxada aos poucos, de forma a não machucá-lo. O método de Odón deve substituir outros já arcaicos, como o de fórceps e o de tubos de sucção, os quais, se usados por mãos maltreinadas, podem comprometer a vida do bebê, o que, segundo especialistas, não deve acontecer com o novo equipamento.

Segundo o *The New York Times*, a ideia recebeu apoio da Organização Mundial de Saúde (OMS) e já foi até licenciada por uma empresa norte-americana de tecnologia médica. Não se sabe quando o equipamento começará a ser produzido nem o preço a ser cobrado, mas presume-se que ele não passará de 50 dólares, com redução do preço em países mais pobres.

GUSMÃO, G. **Aparelho deve facilitar partos em situações de emergência.** Disponível em: <<http://exame.abril.com.br>>. Acesso em: 18 nov. 2013 (adaptado).

Com relação ao texto acima, avalie as afirmações a seguir.

- I. A utilização do método de Odón poderá reduzir a taxa de mortalidade de crianças ao nascer, mesmo em países pobres.
- II. Por ser uma variante dos tubos de sucção, o aparelho desenvolvido por Odón é resultado de aperfeiçoamento de equipamentos de parto.
- III. Por seu uso simples, o dispositivo de Ódon tem grande potencial de ser usado em países onde o parto é usualmente realizado por parteiras.
- IV. A possibilidade de, em países mais pobres, reduzir-se o preço do aparelho idealizado por Odón evidencia preocupação com a responsabilidade social.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** I e IV.
- C** II e III.
- D** I, III e IV.
- E** II, III e IV.



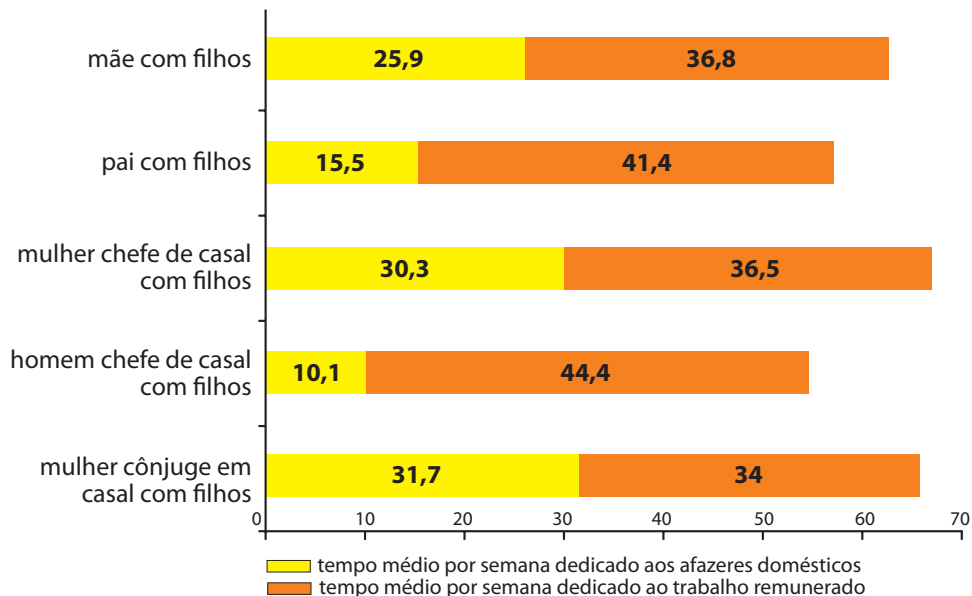
**QUESTÃO 06**

As mulheres frequentam mais os bancos escolares que os homens, dividem seu tempo entre o trabalho e os cuidados com a casa, geram renda familiar, porém continuam ganhando menos e trabalhando mais que os homens.

As políticas de benefícios implementadas por empresas preocupadas em facilitar a vida das funcionárias que têm criança pequena em casa já estão chegando ao Brasil. Acordos de horários flexíveis, programas como auxílio-creche, auxílio-babá e auxílio-amamentação são alguns dos benefícios oferecidos.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 30 jul. 2013 (adaptado).

**JORNADA MÉDIA TOTAL DE TRABALHO POR SEMANA NO BRASIL - (EM HORAS)**



Disponível em: <<http://ipea.gov.br>>. Acesso em: 30 jul. 2013.

Considerando o texto e o gráfico, avalie as afirmações a seguir.

- I. O somatório do tempo dedicado pelas mulheres aos afazeres domésticos e ao trabalho remunerado é superior ao dedicado pelos homens, independentemente do formato da família.
- II. O fragmento de texto e os dados do gráfico apontam para a necessidade de criação de políticas que promovam a igualdade entre os gêneros no que concerne, por exemplo, a tempo médio dedicado ao trabalho e remuneração recebida.
- III. No fragmento de reportagem apresentado, ressalta-se a diferença entre o tempo dedicado por mulheres e homens ao trabalho remunerado, sem alusão aos afazeres domésticos.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

## QUESTÃO 07

O quadro a seguir apresenta a proporção (%) de trabalhadores por faixa de tempo gasto no deslocamento casa-trabalho, no Brasil e em três cidades brasileiras.

Tempo de deslocamento	Brasil	Rio de Janeiro	São Paulo	Curitiba
Até cinco minutos	12,70	5,80	5,10	7,80
De seis minutos até meia hora	52,20	32,10	31,60	45,80
Mais de meia hora até uma hora	23,60	33,50	34,60	32,40
Mais de uma hora até duas horas	9,80	23,20	23,30	12,90
Mais de duas horas	1,80	5,50	5,30	1,20

CENSO 2010/IBGE (adaptado).

Com base nos dados apresentados e considerando a distribuição da população trabalhadora nas cidades e as políticas públicas direcionadas à mobilidade urbana, avalie as afirmações a seguir.

- I. A distribuição das pessoas por faixa de tempo de deslocamento casa-trabalho na região metropolitana do Rio de Janeiro é próxima à que se verifica em São Paulo, mas não em Curitiba e na média brasileira.
- II. Nas metrópoles, em geral, a maioria dos postos de trabalho está localizada nas áreas urbanas centrais, e as residências da população de baixa renda estão concentradas em áreas irregulares ou na periferia, o que aumenta o tempo gasto por esta população no deslocamento casa-trabalho e o custo do transporte.
- III. As políticas públicas referentes a transportes urbanos, como, por exemplo, Bilhete Único e Veículo Leve sobre Trilhos (VLT), ao serem implementadas, contribuem para redução do tempo gasto no deslocamento casa-trabalho e do custo do transporte.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

## QUESTÃO 08

Constantes transformações ocorreram nos meios rural e urbano, a partir do século XX. Com o advento da industrialização, houve mudanças importantes no modo de vida das pessoas, em seus padrões culturais, valores e tradições. O conjunto de acontecimentos provocou, tanto na zona urbana quanto na rural, problemas como explosão demográfica, prejuízo nas atividades agrícolas e violência.

Iniciaram-se inúmeras transformações na natureza, criando-se técnicas para objetos até então sem utilidade para o homem. Isso só foi possível em decorrência dos recursos naturais existentes, que propiciaram estrutura de crescimento e busca de prosperidade, o que faz da experimentação um método de transformar os recursos em benefício próprio.

SANTOS, M. *Metamorfoses do espaço habitado*.  
São Paulo: Hucitec, 1988 (adaptado).

A partir das ideias expressas no texto acima, conclui-se que, no Brasil do século XX,

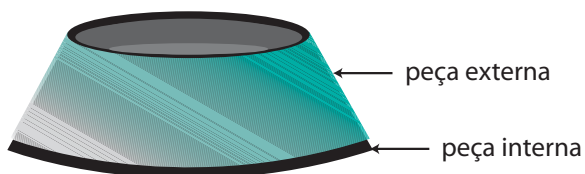
- A** a industrialização ocorreu independentemente do êxodo rural e dos recursos naturais disponíveis.
- B** o êxodo rural para as cidades não prejudicou as atividades agrícolas nem o meio rural porque novas tecnologias haviam sido introduzidas no campo.
- C** homens e mulheres advindos do campo deixaram sua cultura e se adaptaram a outra, citadina, totalmente diferente e oposta aos seus valores.
- D** tanto o espaço urbano quanto o rural sofreram transformações decorrentes da aplicação de novas tecnologias às atividades industriais e agrícolas.
- E** os migrantes chegaram às grandes cidades trazendo consigo valores e tradições, que lhes possibilitaram manter intacta sua cultura, tal como se manifestava nas pequenas cidades e no meio rural.



QUESTÃO DISCURSIVA 3

O volume específico de um material é função da sua temperatura. Mantida constante a pressão, define-se o coeficiente de dilatação térmica volumétrica como o produto do inverso do volume específico pela derivada parcial do volume específico em relação à temperatura, de acordo com a equação  $\gamma = \frac{1}{v} \left( \frac{\partial v}{\partial T} \right)_P$ .

Considere duas peças (trancos de cone opostos de materiais diferentes) rigidamente presas uma dentro da outra, conforme ilustra a figura abaixo.



Nesse contexto, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Explique uma forma de separar essas duas peças metálicas utilizando o conceito de dilatação volumétrica. (valor: 5,0 pontos)
- b) Indique ao menos duas variáveis (ou condições) das quais o seu método poderá depender. (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

## QUESTÃO DISCURSIVA 4

---

O acidente radiológico de Goiânia, amplamente conhecido como acidente com o Césio-137, foi um grave episódio de contaminação por radiatividade ocorrido no Brasil. A contaminação teve início em 13 de setembro de 1987, quando um aparelho utilizado em radioterapias foi encontrado dentro de uma clínica abandonada, no centro de Goiânia. O instrumento foi encontrado por catadores de um ferro velho do local, que entenderam tratar-se de sucata. Foi desmontado e repassado para terceiros, gerando um rastro de contaminação, o qual afetou seriamente a saúde de centenas de pessoas. O acidente com o Césio-137 foi o maior acidente radiativo do Brasil e o maior do mundo ocorrido fora das usinas nucleares.

No interior da cápsula do aparelho de radioterapia, havia Cloreto de Césio na forma de um pó. Cerca de 19,26 g desse pó se espalhou, foi manipulado e até ingerido por diversas pessoas. A população de Goiânia foi examinada e, de 112 800 pessoas, cerca de 249 foram contaminadas pelo Césio.

Por precaução, foram coletadas toneladas de material que poderiam ter sido contaminadas pelo pó de Césio. Esse material foi separado em dois contêineres, o primeiro, de baixa concentração de material radiativo, que pode ser considerado lixo comum, e o segundo, que armazena os materiais efetivamente radiativos. Este segundo contêiner é revestido de uma camada de chumbo de aproximadamente 10 cm.

Com base nessa situação, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Explique a diferença entre contaminação e irradiação. (valor: 4,0 pontos)
- Sabe-se que a lei de decaimento radiativo estabelece que  $N = N_0 e^{-t/\tau}$ , em que  $\tau$  é a vida média. Considerando que o Césio tem uma vida média de 30 anos, aproximadamente, e decai emitindo partículas *beta* e *gamma*, estime quantos gramas de Césio-137 do acidente de Goiânia seriam radiativos ainda hoje. (valor: 3,0 pontos)
- Sabe-se que as partículas *gamma* emitidas pelo Césio podem ser absorvidas pela parede de chumbo e que o número de partículas *gamma* absorvidas depende da espessura da camada de chumbo, de acordo com a seguinte equação:  $N = N_0 e^{-x/l_0}$ , em que  $x$  é a espessura da camada de chumbo e  $l_0 = 1 \text{ cm}$  é um fator associado à absorção. Com base nessas informações, explique se a espessura da parede do contêiner onde foi armazenado o material efetivamente radiativo é suficiente para conter a radiação *gamma* dos rejeitos. Para isso, considere que  $e^{-10}$  é aproximadamente igual a  $0,4^{10}$ . (valor: 3,0 pontos)



RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	



## QUESTÃO DISCURSIVA 5

Um experimento que utiliza o circuito elétrico da figura 1 abaixo, é composto por uma fonte ajustável de tensão  $V$ , um amperímetro ideal  $A$ , uma resistência  $R$  (fixa e pequena) e um dispositivo de teste. Foi levantada a curva de corrente elétrica  $I$  versus tensão da fonte  $V$  para três diferentes tipos de materiais ( $i$ ,  $ii$  e  $iii$ ) por troca do dispositivo de teste.

O resultado do experimento é mostrado no gráfico da figura 2.

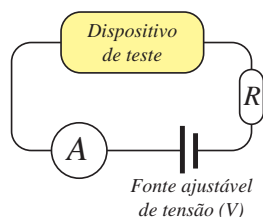


Figura 1

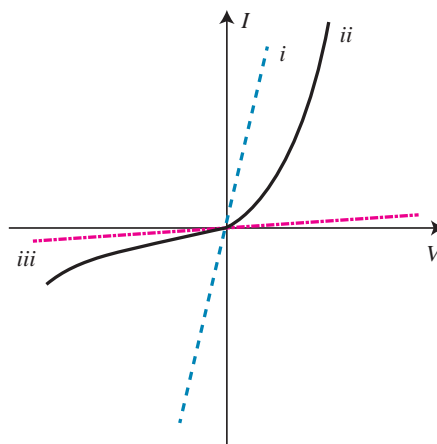


Figura 2

Com base nos dados obtidos no experimento, discuta a natureza física dos materiais  $i$ ,  $ii$  e  $iii$ , dê exemplos de materiais com essas propriedades e cite suas aplicações nas construções de dispositivos elétricos. (valor: 10,0 pontos).

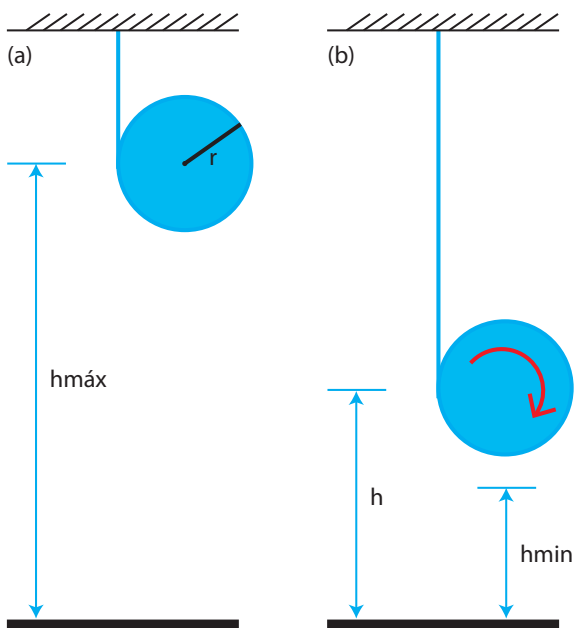
### RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

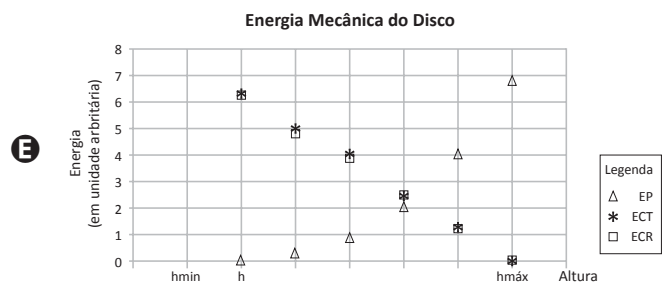
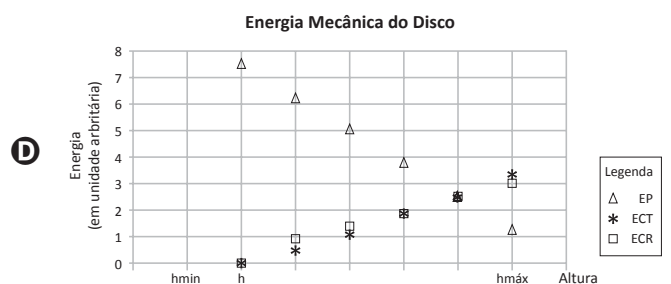
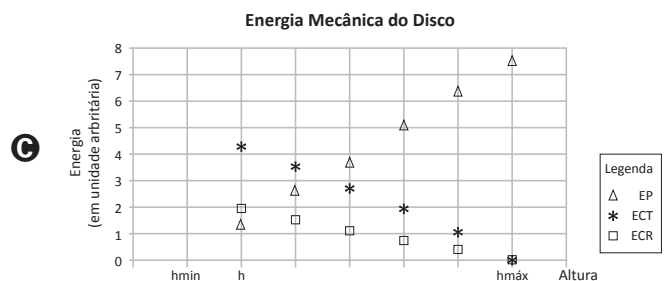
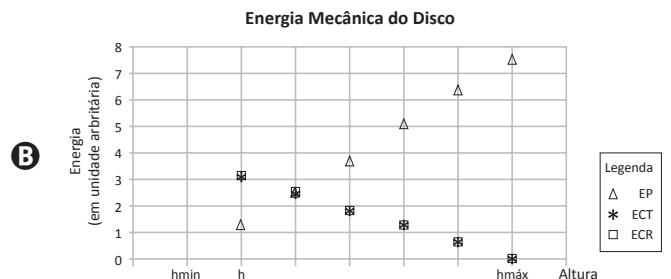
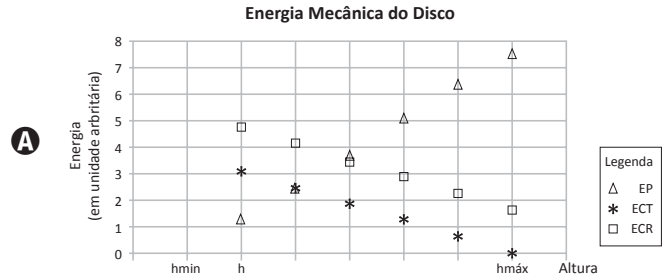


## QUESTÃO 09

A figura abaixo apresenta esquematicamente dois momentos do movimento de um corpo rígido na forma de um disco, com massa  $m$  e raio,  $r$ , denominado ioiô. Um fio, preso ao teto em uma extremidade, é enrolado na borda lateral do disco. A outra extremidade do fio está presa na borda lateral do disco, de modo que este não pode girar em falso. Na situação (a), o corpo está em repouso em sua altura máxima ( $h_{\text{máx}}$ ), com o fio enrolado em sua borda, e, na situação (b), o corpo está a uma altura  $h$ , tal que  $h_{\text{máx}} > h > h_{\text{mín}}$ , em que  $h_{\text{mín}}$  é a altura na qual o fio estaria completamente desenrolado. Considere o momento de inércia do corpo (em relação a um eixo perpendicular ao plano da figura e que passa pelo seu centro massa) igual a  $mr^2/2$ .



Medidas da energia potencial (EP), energia cinética rotacional (ECR) e energia cinética translacional (ECT) foram realizadas e graficadas (em unidades arbitrárias) ao longo do movimento de descida do ioiô, desde a altura máxima até uma altura  $h$ . Considerando que houve conservação da energia mecânica total, conclui-se que são consistentes com os resultados esperados teoricamente aqueles apresentados no gráfico



## QUESTÃO 10

A interação entre dois corpos foi historicamente concebida como uma ação instantânea a distância. Por outro lado, ela pode ser pensada como uma ação intermediada por um campo.

Considerando que a noção de força está associada à concepção de ação instantânea, avalie as afirmações a seguir.

- I. A existência de ondas eletromagnéticas pode ser definida a partir das concepções de campo eletromagnético e de ação instantânea a distância.
- II. O campo eletromagnético e a força eletromagnética não necessitam de meios materiais entre cargas de uma distribuição para existir.
- III. O campo elétrico depende da posição, enquanto a força eletrostática depende da distância entre a carga-fonte e a carga-teste.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

ÁREA LIVRE

## QUESTÃO 11

A norma reguladora 15 (NR-15), que dispõe sobre atividades e operações insalubres, indica que o limite do nível de intensidade sonora para um trabalhador não deve ultrapassar 120 dB. Suponha que, em uma fábrica, uma máquina (que pode ser considerada uma fonte esférica) emite um som uniforme e isotrópico. A 100 metros da fonte, o nível de intensidade sonora é de 80 decibéis.

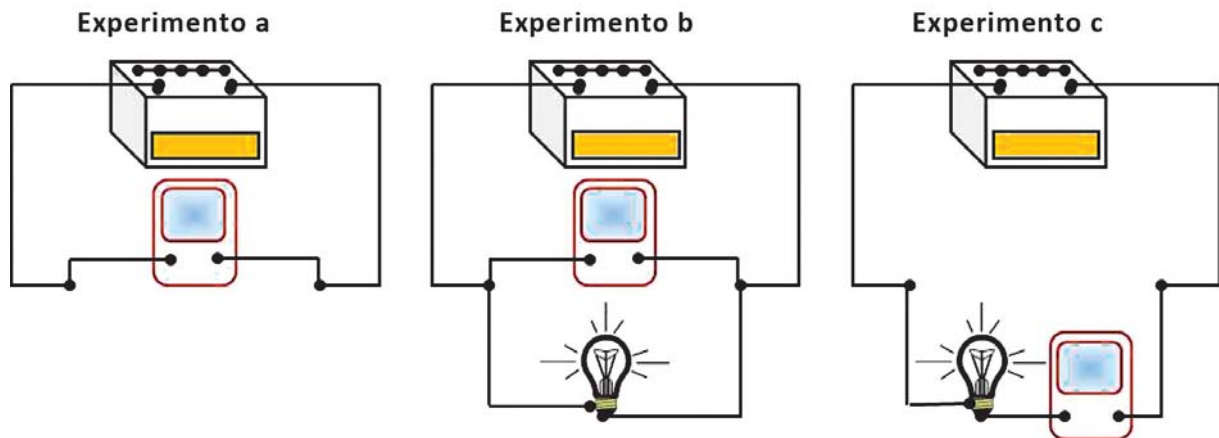
Até que distância um trabalhador pode se aproximar dessa máquina sem ultrapassar o limite do nível de intensidade sonora estabelecido pela NR-15?

- A** 81,6 m
- B** 66,7 m
- C** 44,4 m
- D** 1,00 m
- E** 0,78 m

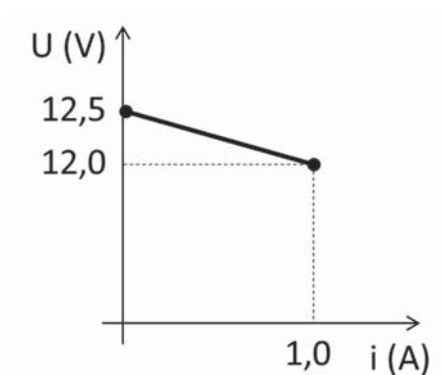
ÁREA LIVRE

**QUESTÃO 12**

Com o objetivo de estudar algumas características de uma bateria, realizaram-se alguns experimentos (a, b e c) de medidas de variáveis elétricas, utilizando-se uma lâmpada e um multímetro digital, no modo amperímetro ou no modo voltímetro.



Ao utilizar o multímetro no modo adequado para cada experimento, foi possível construir, com as suas indicações, o seguinte gráfico de voltagem ( $V$ ) versus intensidade de corrente elétrica ( $i$ ) para a bateria em questão.



Com base nos experimentos descritos e usando as informações do gráfico, avalie as afirmações a seguir.

- I. A resistência interna da bateria é de  $0,5 \Omega$ .
- II. A bateria pode fornecer uma potência máxima de  $10 \text{ W}$ .
- III. Nos experimentos A e C, o multímetro foi utilizado no modo voltímetro.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

**QUESTÃO 13**

A equação de Schrödinger, quando resolvida para o problema quântico de uma partícula confinada em uma caixa unidimensional de tamanho  $a$ , tem como resultado para as funções de onda  $\psi_n$  dadas como:

$$\psi(x, t) = \begin{cases} \sqrt{\frac{2}{a}} \cos\left(\frac{n\pi x}{a}\right) e^{-\frac{iE_n t}{\hbar}}, & \text{para } |x| \leq \frac{a}{2} \text{ e } n \text{ ímpar,} \\ \sqrt{\frac{2}{a}} \sin\left(\frac{n\pi x}{a}\right) e^{-\frac{iE_n t}{\hbar}}, & \text{para } |x| \leq \frac{a}{2} \text{ e } n \text{ par,} \\ 0, & \text{para } |x| > \frac{a}{2}, \end{cases}$$

em que  $E_n = \frac{\hbar^2 \pi^2}{2ma^2} n^2$  são os autovalores da energia. As funções  $\psi_n$  podem ser usadas para se calcular os valores esperados  $\langle x^2 \rangle$  e  $\langle p^2 \rangle$ , em que  $x$  e  $p$  são os operadores posição e momento linear da partícula, respectivamente. Desse modo, tem-se

$$\langle x^2 \rangle = \frac{a^2 \pi^2 - 6}{\pi^2} \quad \text{e} \quad \langle p^2 \rangle = \frac{\hbar^2 \pi^2}{a^2}$$

Com base nesses resultados e no princípio da incerteza de Heisenberg, avalie as afirmações a seguir.

- I. A energia mínima da partícula na caixa, estimada por meio do princípio da incerteza, é  $E_{min} = \frac{\hbar^2}{8ma^2}$ .
- II. A razão entre  $E_{min}$  e o menor autovalor de energia é igual a  $\frac{1}{\pi^2}$ .
- III. Há inconsistência entre o princípio da incerteza de Heisenberg e os resultados apresentados acima, porque eles não expressam a igualdade  $E_{min} = E_1$ .
- IV. O valor de  $\Delta x \Delta p = \sqrt{\frac{\pi^2 - 6}{12}} \hbar$ , calculado pelo resultado do problema, é consistente com o princípio da incerteza de Heisenberg.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I.
- B** III.
- C** I e IV.
- D** II e III.
- E** II e IV.

**ÁREA LIVRE**

**QUESTÃO 14**

Embora a radiação eletromagnética proveniente do Sol seja importante para a vida humana em vários aspectos, a exposição exagerada à radiação eletromagnética pode ser danosa, especialmente na faixa da radiação ultravioleta (UV), pois o bombardeamento da pele pelos fótons provenientes dessa radiação pode gerar lesões de intensidades variáveis. Nesse contexto, conclui-se que

- A** a exposição aos raios ultravioleta (UV) vai gradativamente cedendo energia para os tecidos, gerando aquecimento, queimaduras de pele e, até mesmo, câncer.
- B** o UV, absorvido pelas moléculas do tecido, gera excitação eletrônica, provocando mudanças na configuração das moléculas, causando sua quebra ou gerando novas ligações moleculares.
- C** o UV tem energia para gerar vibrações moleculares, que são as responsáveis pela agitação térmica, causando queimaduras e outros danos aos tecidos, inclusive, câncer de pele.
- D** o bombardeamento fotônico de UV pode provocar a fissão dos núcleos atômicos nas moléculas do tecido, alterando a sua configuração e gerando o câncer de pele.
- E** os raios UV são potencialmente danosos por possuírem alto poder de polarização eletrônica (PE), gerando desde vermelhidões na pele (baixa PE) até câncer de pele (alta PE).

**ÁREA LIVRE****QUESTÃO 15**

A descoberta da energia nuclear foi de crucial importância para países em que o potencial hidrelétrico ou termelétrico não acompanhou as demandas crescentes por energia, muito embora a problemática do lixo nuclear e a possibilidade de desastres ainda sejam os principais fatores para a mobilização mundial contra o uso dessa forma de energia. Por outro lado, não é de conhecimento do público geral os mecanismos que geram a alta periculosidade por trás da utilização e descarte do material radiativo usado nas usinas nucleares. A respeito dos riscos do uso e do descarte desse material radiativo, é correto afirmar que

- A** os riscos provenientes do uso da energia nuclear e a presença de seus dejetos decorre da incapacidade de frear um processo de reação em cadeia.
- B** a fusão nuclear proveniente de uma usina nuclear pode ser minimizada com a utilização de placas de grafite e seus dejetos podem ser controlados com o uso de reservatórios subterrâneos.
- C** os dejetos radiativos provenientes da produção de energia nuclear podem continuar a emitir raios ultravioletas com alto poder de penetração e precisa ser isolado em reservatório subterrâneo.
- D** os dejetos radiativos contaminantes são mais bem isolados quando armazenados em recipientes de chumbo e alocados em altas profundidades devido ao poder de frenagem da água.
- E** os dejetos radiativos não apresentam risco de gerar reação em cadeia, porém podem continuar a emitir alta taxa de partículas radiativas por décadas ou até mesmo séculos, razão pela qual precisam ser isolados adequadamente.

**ÁREA LIVRE**

**QUESTÃO 16**

Após uma maré alta que atingiu vários carros parados nas proximidades de uma praia, um grupo de estudantes procurou estudar o fenômeno com o objetivo de estabelecer algumas previsões. Cientes de que o fenômeno é causado pelas forças de atração gravitacionais diferenciais da Lua sobre a Terra, os estudantes acompanharam as variações da altura da maré em determinado ponto apenas nos dias de passagem de fase da Lua. A tabela a seguir mostra os valores máximos e mínimos obtidos.

Dia 03		Dia 10		Dia 17		Dia 25	
Lua Crescente		Lua Cheia		Lua Minguante		Lua Nova	
02h22min	0,72 m	01h29min	1,26 m	02h22min	0,62 m	02h56min	1,23 m
07h05min	0,96 m	08h21min	0,37 m	07h18min	1,09 m	09h12min	0,21 m
14h05min	0,34 m	14h44min	1,37 m	14h13min	0,45 m	15h17min	1,42 m
19h56min	1,03 m	20h58min	0,44 m	21h15min	1,07 m	22h11min	0,5 m

Ao pesquisar sobre o tema, os estudantes concluíram que a força diferencial gravitacional, obtida pela derivada da equação da força da gravitação universal, é diretamente proporcional à massa do corpo que provoca a maré e inversamente proporcional ao cubo da distância entre os corpos. Eles utilizaram os seguintes dados referentes às massas e às distâncias envolvidas: distância Terra-Lua =  $3,8 \times 10^5$  km, distância Sol-Terra =  $1,5 \times 10^8$  km, massa do Sol =  $2,0 \times 10^{30}$  kg e massa da Lua =  $7,3 \times 10^{22}$  kg.

Nesse contexto, avalie as seguintes afirmações feitas pelos estudantes.

- I. As marés altas de maior amplitude ocorrem nas proximidades das luas cheia e nova, constatação que evidencia a não dependência da atração gravitacional do Sol na ocorrência do fenômeno.
- II. Embora a massa do Sol seja muito maior que a massa da Lua, o fato de ele estar muito mais distante da Terra do que a Lua faz com que a maré provocada por ele tenha  $1/10$  da maré provocada pela Lua.
- III. Durante o intervalo de tempo de um dia, ocorrem, em um mesmo local, duas marés altas e duas marés baixas, de forma que, quando ocorre maré alta em dado lugar da Terra, simultaneamente ocorre maré alta no lado da Terra diametralmente oposto.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.  
**B** III, apenas.  
**C** I e II, apenas.  
**D** II e III, apenas.  
**E** I, II e III.

**ÁREA LIVRE**



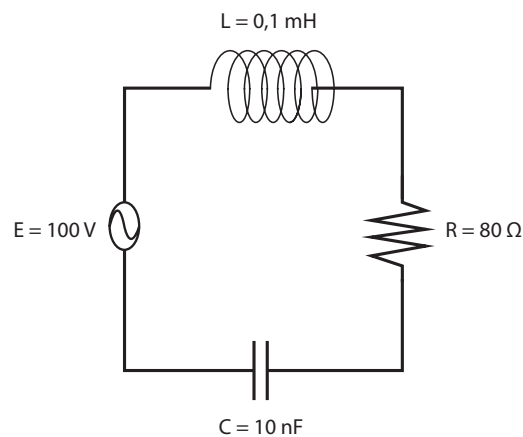
**QUESTÃO 17**

Pelas leis de Faraday e Ampère, combinadas, é possível transmitir e captar informações entre duas espiras. Um circuito RLC, constituído por uma fonte, um resistor, um solenoide e um capacitor, têm em seu funcionamento os aspectos fundamentais do processo de captação desses sinais.

Esse sistema, circuito RLC, é um oscilador elétrico onde ora a energia magnética armazenada no campo magnético do solenoide é convertida em energia elétrica armazenada no campo elétrico do capacitor, ora ocorre o inverso, com uma frequência natural de oscilação.

Quando o circuito é forçado a oscilar com essa frequência, a resposta acontece em fase com a excitação, como ocorre em qualquer oscilador forçado. Nessas condições, o sistema encontra-se em ressonância.

Observe o circuito representado na figura abaixo.



Considerando que o circuito da figura encontra-se em ressonância, avalie as afirmações a seguir.

- I. A frequência da fonte de 100 V é de 1 000 KHz.
- II. Quanto menor o valor da resistência R, maior a resposta do circuito em termos de corrente elétrica, que, nesse caso, tem amplitude igual a 1,25 A.
- III. De acordo com a lei de Ampère, quando o capacitor se descarrega, surge uma força contra-eletromotriz nos terminais do solenoide, que tende a se contrapor à variação da corrente, e a corrente passa a fluir no sentido contrário, de modo a carregar novamente o capacitor.

É correto o que se afirma em

- A** II, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** I e III, apenas.
- E** I, II e III.

**ÁREA LIVRE**

## QUESTÃO 18

Varia-se a tensão  $V$  aplicada aos terminais de um resistor para se conhecer o comportamento de sua resistência. Simultaneamente à variação da tensão  $V$ , mede-se a corrente  $i$  que flui através do resistor. Com os valores obtidos, plota-se o gráfico  $V \times i$ , cujo resultado é uma curva que se aproxima da função

$V(i) = C \frac{i}{(i+1)^2}$ , para valores positivos de  $i$ , em que  $C$  é uma constante em unidades adequadas.

Acerca desse resultado, avalie as afirmações a seguir.

- I. A resistência não obedece à lei de Ohm, mas seu valor pode ser conhecido para cada par  $(V, i)$ .
- II. Qualquer resistor utilizado em um experimento desse tipo sempre apresentará o comportamento descrito.
- III. Variações de tensão induzem um comportamento não linear em resistores.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

## ÁREA LIVRE

## QUESTÃO 19

No Brasil, as microcentrais hidrelétricas podem ser uma alternativa viável para comunidades isoladas, onde o denominado Sistema Interligado Nacional (SIN) ainda não atende de forma eficaz à demanda por energia elétrica. Essas centrais de pequeno porte trazem benefícios como a diminuição de perdas de transmissão, redução de investimentos para construção de novas linhas e maior confiabilidade ao sistema. Segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), uma microcentral hidrelétrica possui potência instalada de até 100 kW e eficiência global da ordem de 50 %.

Suponha que esse limite de potência se encaixe na geração de energia elétrica em um curso d'água situado em um pequeno povoado de 150 habitantes. O curso d'água possui um desnível de 9 m de altura e vazão média de 600 litros/s, estimada pelo método experimental do flutuador, que utiliza flutuadores (garrafa plástica, boia etc.) para determinar a velocidade superficial do escoamento e, a partir do produto dessa velocidade pela área da seção transversal por onde ocorre o escoamento, determina-se a vazão.

Considerando as informações acima, a aceleração da gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$  e a densidade da água igual a  $1\,000 \text{ kg/m}^3$ , avalie as afirmações a seguir.

- I. A potência elétrica média gerada pela usina será inferior a 30 kW.
- II. Se a tensão na linha de transmissão for de 69 kV, a energia seria transmitida por essa linha em corrente elétrica de magnitude inferior a 2 A.
- III. Para um consumo *per capita* mensal igual a 120 kWh, seria possível atender com essa geração de energia todo o povoado.

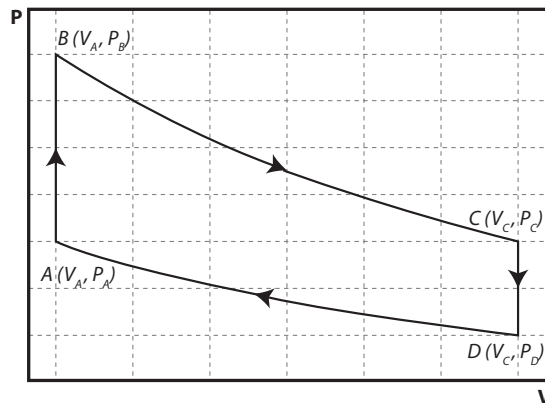
É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.



**QUESTÃO 20**

O gráfico a seguir apresenta o diagrama  $PV$  (pressão-volume) de uma máquina térmica que opera com um gás ideal monoatômico. Os trechos  $BC$  e  $DA$  representam processos adiabáticos.



Com base no diagrama  $PV$  e nas leis da termodinâmica, avalie as afirmações a seguir.

- I. A variação de energia interna no trecho  $AB$  é dada por  $\Delta E_{int\ AB} = \frac{3}{2}nRT_A \left( \frac{P_B}{P_A} - 1 \right)$ , em que  $n$  é o número de moles do gás,  $R$  é a constante dos gases ideais e  $T_A$  é a temperatura no ponto  $A$ .
- II. No trecho  $BC$ , a variação da energia interna é dada por  $\Delta E_{int\ BC} = -W_{BC}$ , em que  $W_{BC}$  é o trabalho executado pela expansão do gás.
- III. No trecho  $DA$ , o trabalho é executado pelo gás, o que produz a variação da energia interna.
- IV. No trecho  $CD$ , há aumento de energia interna do gás.
- V. O ciclo  $ABCD$  tem variação de energia interna nula.

É correto apenas o que se afirma em

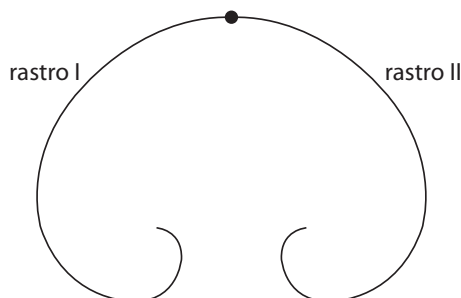
- A** I, II e III.
- B** I, II e V.
- C** I, IV e V.
- D** II, III e IV.
- E** III, IV e V.

**ÁREA LIVRE**

## QUESTÃO 21

Para auxiliar seus alunos a reconhecer os padrões que são encontrados na Física de Partículas, um professor lhes apresenta uma imagem que mostra as trajetórias das partículas em uma câmara de bolhas durante o decaimento de um nêutron ( $E_0 = 939,6$  MeV) livre através da produção de um próton ( $E_0 = 938,3$  MeV), um elétron ( $E_0 = 0,511$  MeV) e um antineutrino ( $E_0 = 1 \times 10^{-7}$  MeV), de acordo com a reação  $n \rightarrow p + e^- + \bar{\nu}$ .

Na câmara de bolhas, existe um campo magnético uniforme de intensidade  $5 \times 10^{-2}$  T, perpendicular ao plano do papel e no sentido de fora para dentro deste.



O professor comenta que a imagem revela um nêutron inicialmente em repouso e a ausência de rastros deixados pelo antineutrino na câmara de bolhas. Por fim, solicitando que seus alunos considerem, por simplificação, que o nêutron livre decai produzindo um próton e um elétron, apenas, o professor lhes pediu que fizessem inferências qualitativas e quantitativas a respeito do fenômeno. Considerando que a energia total relativística é dada por  $E = \sqrt{p^2 c^2 + m^2 c^4}$ , em que  $p$  é o momento linear,  $c$  é a velocidade da luz,

$m$  é a massa, e que  $\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$ , em que  $v$  é a velocidade da partícula, conclui-se que

- A** o módulo da velocidade do próton gerado no decaimento que, inicialmente, é da ordem de  $1,27 \times 10^{-3} c$ , diminui ao longo da sua trajetória.
- B** o momento linear do elétron gerado no decaimento, cuja trajetória é representada pelo rastro II, é da ordem de  $0,897$  MeV/c.
- C** o raio inicial da trajetória curvilínea do próton gerado no decaimento, que ocorre no sentido anti-horário, é inferior a  $5$  cm.
- D** ambas as partículas, elétron e próton, geradas no decaimento, têm velocidades relativísticas.
- E** a energia cinética do elétron gerado no decaimento é inferior a  $0,5$  MeV.

## ÁREA LIVRE



**QUESTÃO 22**

A teoria da relatividade foi apresentada por Albert Einstein, em 1905, na sua forma restrita, aplicada apenas a movimentos não acelerados. Essa teoria propôs mudanças radicais nos conceitos de espaço e tempo e postulou que a velocidade da luz no vácuo seria o limite para todas as velocidades. Alguns anos depois, em 1915, Einstein generalizou sua teoria para incluir os movimentos acelerados. Como consequência, desenvolveu-se uma nova teoria da gravitação, que implicaria a reformulação das ideias sobre gravitação universal estabelecidas por Isaac Newton ao final do século XVII.

A partir do contexto histórico apresentado acima, avalie as afirmações a seguir sobre a Relatividade Geral de Einstein.

- I. A Teoria elucidou fenômenos que a teoria da gravitação newtoniana não explicava, como, por exemplo, os desvios observados na órbita do planeta Mercúrio.
- II. A Teoria previu o desvio na trajetória dos raios luminosos quando esses passassem perto de grandes massas, como o Sol, que era incompatível com a previsão da gravitação Newtoniana.
- III. A Teoria afirmou que o tipo de curvatura do espaço-tempo é determinado pela distribuição de massas e que espaço e tempo eram facetas de uma única grandeza.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III apenas.
- D** II e III apenas.
- E** I, II e III.

**QUESTÃO 23**

Considere que, em uma aula experimental de Física, uma fonte sonora, emitindo um som de frequência igual a 220 Hz, foi colocada perto de uma guitarra de 6 cordas, todas com 60 cm de comprimento. Após desligar a fonte, foi possível perceber que uma das cordas continuava a vibrar no harmônico fundamental.

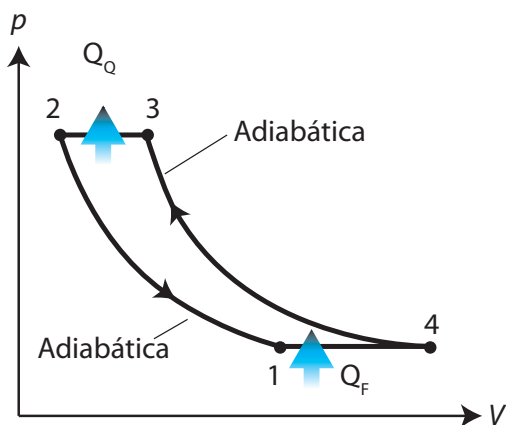
Na situação descrita, estima-se que a velocidade da onda transversal na corda é de

- A** 66 m/s.
- B** 132 m/s.
- C** 264 m/s.
- D** 792 m/s.
- E** 1 584 m/s.

**ÁREA LIVRE**

## QUESTÃO 24

O cotidiano é repleto de máquinas térmicas: automóveis com motor de combustão interna, aparelhos de ar condicionado e refrigeradores. A figura abaixo representa o diagrama  $pV$  de uma máquina térmica que opera segundo o ciclo de Brayton.



KNIGHT, R. D. Física 2: uma abordagem estratégica. Porto Alegre: Bookman, 2009. p. 580

Considerando o diagrama  $pV$  representado na figura, avalie as afirmações a seguir.

- I. A área da região delimitada pela curva da figura é igual ao trabalho realizado sobre o gás para extrair calor ( $Q_F$ ) de um reservatório frio e rejeitar uma quantidade maior de calor ( $Q_Q$ ) para o reservatório quente.
- II. O gás deve sofrer uma expansão adiabática no processo de 2 para 1 para que sua temperatura fique abaixo da temperatura do reservatório frio.
- III. O gás deve sofrer uma compressão adiabática no processo de 4 para 3 para que sua temperatura fique acima da temperatura do reservatório quente.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

## QUESTÃO 25

Em geral, o efeito estufa é entendido como o processo pelo qual parte da energia infravermelha — emitida pela superfície do planeta e absorvida por determinados gases atmosféricos — é irradiada de volta, o que torna a temperatura da superfície da Terra mais elevada do que seria sem a presença da atmosfera. Porém, para a termodinâmica, a transferência de calor via condução e convecção é mais efetiva para o aquecimento da atmosfera e, portanto, a radiação infravermelha emitida pela superfície é capaz de aquecer apenas uma fração dos gases atmosféricos radiativamente ativos.

Considerando os aspectos termodinâmicos, avalie as afirmações a seguir.

- I. A radiação térmica da atmosfera é resultado da sua temperatura e não a causa.
- II. Uma quantidade de radiação superior à energia solar absorvida pela superfície do planeta causa aquecimento adicional da Terra.
- III. A radiação infravermelha resultante da temperatura da superfície do planeta não pode induzir aquecimento adicional sobre a sua fonte.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

## ÁREA LIVRE



**QUESTÃO 26**

Os estados de um sistema mecânico podem ser representados no espaço de fase em termos de coordenadas e velocidades generalizadas. O espaço de fase possibilita entender, de modo qualitativo, os possíveis movimentos de um sistema. Exemplo disso é um pêndulo simples, ilustrado na figura 1 o qual é um sistema constituído por um corpo de massa  $m$  e uma haste rígida de comprimento  $L$  de massa desprezível. As coordenadas do espaço de fase são o ângulo  $\theta$  entre a barra e o eixo vertical e a velocidade angular  $\omega$ . As trajetórias nesse espaço correspondem aos estados que o sistema assume em sua evolução temporal e permitem identificar as principais características das possíveis soluções.

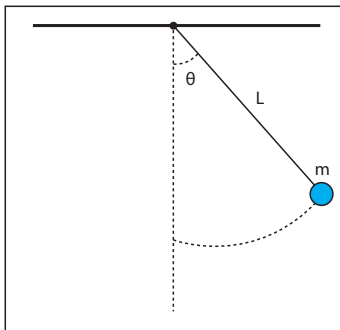


Figura 1

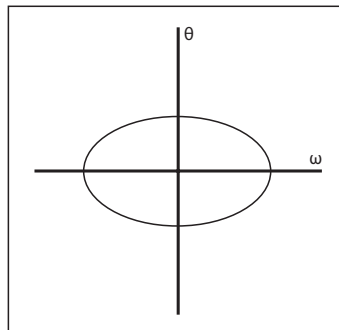


Figura 2

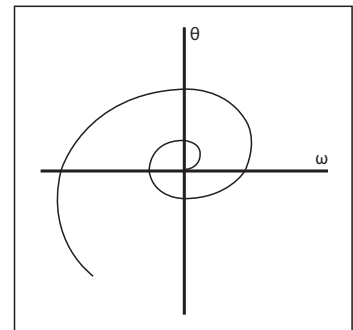


Figura 3

Com relação ao espaço de fase do pêndulo simples, avalie as afirmações a seguir.

- I. O espaço de fase que forma um circuito fechado, como na figura 2, caracteriza a oscilação de um pêndulo com amplitude limitada.
- II. O espaço de fase ilustrado na figura 3 representa a oscilação amortecida do pêndulo devido a forças dissipativas.
- III. A equação da energia mecânica  $E = \frac{mL^2}{2}\omega^2 + mgL(1 - \cos \theta) - \alpha\omega$ , em que  $\alpha$  é uma constante e  $g$  é a aceleração da gravidade, possibilita a construção do espaço de fase para a oscilação amortecida do pêndulo devido a forças dissipativas.

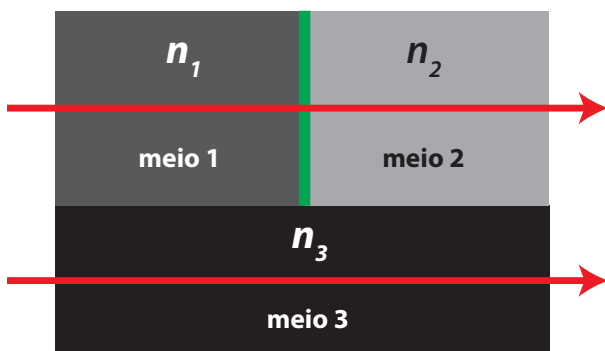
É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

**ÁREA LIVRE**

**QUESTÃO 27**

A figura a seguir ilustra um dispositivo óptico constituído de três meios por onde passam duas ondas luminosas de mesmo comprimento de onda ( $\lambda = 600 \text{ nm}$ ) e que, inicialmente, encontram-se no ar e em fase. Os meios 1 e 2 têm a mesma extensão e possuem índices de refração iguais a 1,8 e 1,3, respectivamente. O meio 3, de  $4 \mu\text{m}$  de comprimento, tem índice de refração igual a 1,4.



Considerando que as ondas da figura acima atravessam os meios 1, 2, 3 e são superpostas em uma tela com a mesma amplitude, avalie as afirmações a seguir.

- I. O fenômeno em questão é de interferência luminosa, pois as ondas atravessam meios de diferentes índices de refração e depois são superpostas.
- II. As ondas produzirão interferência destrutiva, pois a diferença de fase corresponde a um número semi-inteiro de comprimento de onda.
- III. Ocorrerá interferência construtiva, pois a diferença de fase em termos de comprimento de onda corresponde a um comprimento de onda.

É correto o que se afirma em

- A** II, apenas.  
**B** III, apenas.  
**C** I e II, apenas.  
**D** I e III, apenas.  
**E** I, II e III.

**QUESTÃO 28**

Suponha que uma partícula se move no plano de coordenadas  $xy$ , segundo uma trajetória dada pela função  $y(x) = 15 + 2 \sin(x) - 3x$ . O gráfico dessa função assemelha-se ao da curva que representa uma vista lateral de uma rampa de um escorregador ondulado. Usando a equação de Lagrange,  $\frac{d}{dt} \left( \frac{\partial L}{\partial \dot{x}} \right) - \left( \frac{\partial L}{\partial x} \right) = 0$ , e supondo a ausência de atrito, conclui-se que o termo referente à aceleração na equação de movimento do corpo de massa  $m$  que escorrega pela rampa é igual a

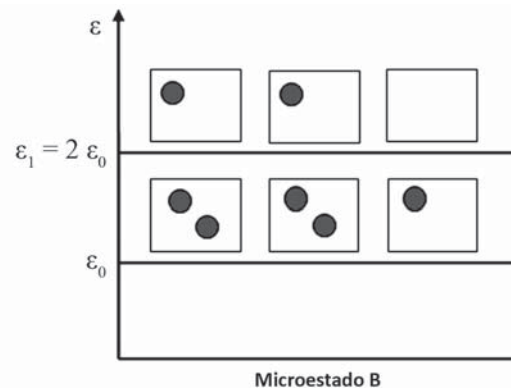
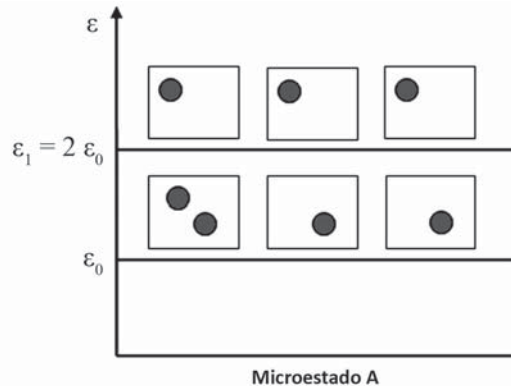
- A**  $m\ddot{x} (4 \cos^2 x - 12 \cos x + 10)$ .  
**B**  $m\ddot{x} (-12 \cos x - 8 \cos x \sin x)$ .  
**C**  $m\ddot{y} (6 \sin x - \cos x \sin x)$ .  
**D**  $m\ddot{x} (2 \cos x - 2)$ .  
**E**  $m\ddot{y} (2 \cos x - 3)$ .

**ÁREA LIVRE**



**QUESTÃO 29**

A figura abaixo mostra a representação esquemática de dois microestados de um sistema de dois níveis de energia. Os círculos representam partículas e os quadrados estados possíveis de energia dessas partículas. Um macroestado de um sistema é caracterizado por um conjunto de microestados, todos compatíveis com as propriedades macroscópicas.



Sobre a situação descrita, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os microestados A e B pertencem a um mesmo macroestado.
- II. Os microestados A e B têm as mesmas energias totais.
- III. Os microestados A e B têm os níveis de energia com as mesmas degenerescências.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

**QUESTÃO 30**

A Lei de Dulong e Petit oferece uma boa previsão para o calor específico de muitos sólidos com estrutura cristalina relativamente simples. Essa lei estabelece que o calor específico (a volume constante) de todos os sólidos,  $C_v$ , é igual a  $6 \text{ cal/mol } ^\circ\text{C}$  ou, simplesmente,  $C_v = 3R$ , em que  $R$  é a constante universal dos gases. Contudo, foram descobertas exceções a essa lei. Além disso, experiências mostram que o calor específico varia ao se reduzir a temperatura, tendendo a zero quando a temperatura tende a  $0 \text{ K}$ .

Nesse contexto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Albert Einstein introduziu um modelo para descrever o calor específico dos sólidos, o qual foi bem-sucedido quando comparado com os dados experimentais para qualquer valor de temperatura, tanto qualitativamente quanto quantitativamente.

**PORQUE**

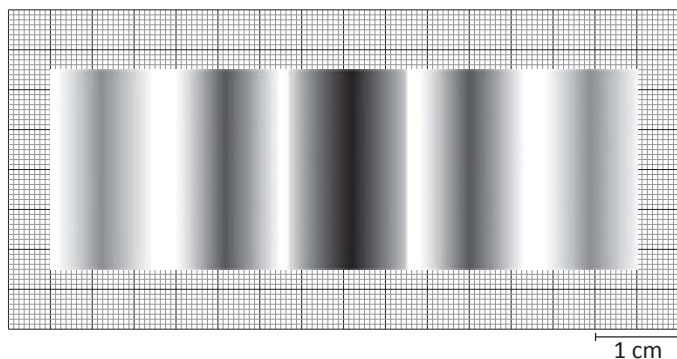
- II. Para dar conta das propriedades térmicas de sólidos cristalinos, o modelo de Einstein considerou o sólido formado por uma rede de osciladores em que todos os átomos da rede vibram em torno de suas posições de equilíbrio com a mesma frequência de forma quantizada.

A respeito das asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

## QUESTÃO 31

Em um laboratório didático de Física, foi realizado um experimento de fenda dupla de Young, utilizando luz monocromática. Uma tela foi colocada a 0,137 m de uma placa, onde foram cortadas duas fendas separadas por 0,0960 cm. As franjas de interferência observadas na tela são mostradas na figura abaixo, na qual as regiões escuras correspondem aos picos (interferência construtiva).



Com base nas informações acima e considerando que  $d \sin \theta = m \lambda$ , em que  $d$  é a distância entre as fendas,  $m$  é um valor inteiro correspondente ao primeiro máximo, conclui-se que o valor do comprimento de onda  $\lambda$  da luz monocromática utilizada é igual a

- A** 0,105 mm.
- B** 0,210 mm.
- C** 2,14 mm.
- D** 1,05 cm.
- E** 2,10 cm.

## ÁREA LIVRE

## QUESTÃO 32

Em física quântica, o comportamento de partículas subatômicas é descrito pela equação de onda  $\psi$ , que deve obedecer a equação de Schrödinger. Para estados estacionários, a equação de Schrödinger tem a sua forma geral dada por

$$\hat{H}\psi(x) = E\psi(x)$$

em que  $\hat{H}$  é o operador Hamiltoniano

$$\hat{H} = \frac{\hbar}{2m} \frac{d^2}{dx^2} + \hat{V}$$

em que  $\hat{V}$  é o operador potencial que modela as características do meio no qual a partícula está inserida.

Considere um elétron em uma rede cristalina unidimensional que será modelada por um potencial periódico dado por  $\hat{V}(x) = \hat{V}(x + a)$ , em que  $a$  é a periodicidade da rede cristalina.

A partir da equação de Schrödinger, avalie as afirmações a seguir.

- I. O operador de translação  $\hat{T}$  na rede cristalina, definido como  $\hat{T}\psi(x) = \psi(x + a)$ , comuta com o hamiltoniano  $\hat{H}$  da rede.
- II. A função de onda  $\psi(x)$  satisfaz a condição  $\psi(x) = \psi(x + a)$ .
- III. Para escrever  $\psi(x) = e^{(ikx)}\phi(x)$ , deve-se fazer  $\phi(x) = \phi(x + a)$  e  $k \in \mathfrak{R}$  com  $k = n\pi/a$ ,  $n \in \mathbb{N}$ .

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.



**QUESTÃO 33**

Os múons são partículas subatômicas instáveis que podem decair com tempos de vida média de, aproximadamente,  $2,2 \mu s$ , medidos em laboratórios. Devido à alta incidência de energia solar sobre a atmosfera terrestre, há grande produção de múons a alturas de, aproximadamente, 10 km. Após suas formações, essas partículas podem ter velocidades de  $0,999c$ , isto é,  $\gamma = 22,4$ , em que  $c$  é a velocidade da luz no vácuo e  $\gamma$  é o fator de Lorentz.

Considerando o ponto de vista de um observador em repouso na superfície da Terra, avalie as afirmações a seguir.

- I. O observador não consegue medir a incidência de múons na superfície da Terra.
- II. Um múon teria condições de viajar somente  $660 m$  na atmosfera terrestre.
- III. Com os dados fornecidos, o tempo de vida média do múon, medido pelo observador, seria de  $49,28 \mu m$ .

É correto o que se afirma em

- A** II, apenas.  
**B** III, apenas.  
**C** I e II, apenas.  
**D** I e III, apenas.  
**E** I, II e III.

**ÁREA LIVRE****QUESTÃO 34**

A iluminação de um ambiente deve favorecer as atividades que nele serão realizadas. Uma sala de cirurgias, por exemplo, deve ser mais iluminada que um ambiente para leitura, como uma biblioteca. Por outro lado, em alguns ambientes, como salas de repouso, é interessante que a iluminação seja minimizada.

Suponha que um físico tenha sido consultado acerca da instalação de uma abertura no telhado de um ambiente de forma que a transmissão da radiação solar para esse local tenha intensidade de, no máximo,  $240 W/m^2$ . Para isso, a esquadria da abertura deve contar com um conjunto de 2 filtros polarizadores.

Considerando que a intensidade máxima da radiação solar nesse local seja de  $1080 W/m^2$ , a consulta deve indicar que, para o efeito desejado, as direções de polarização dos dois filtros devem ser dispostas formando um ângulo  $\theta$ , com  $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ , tal que

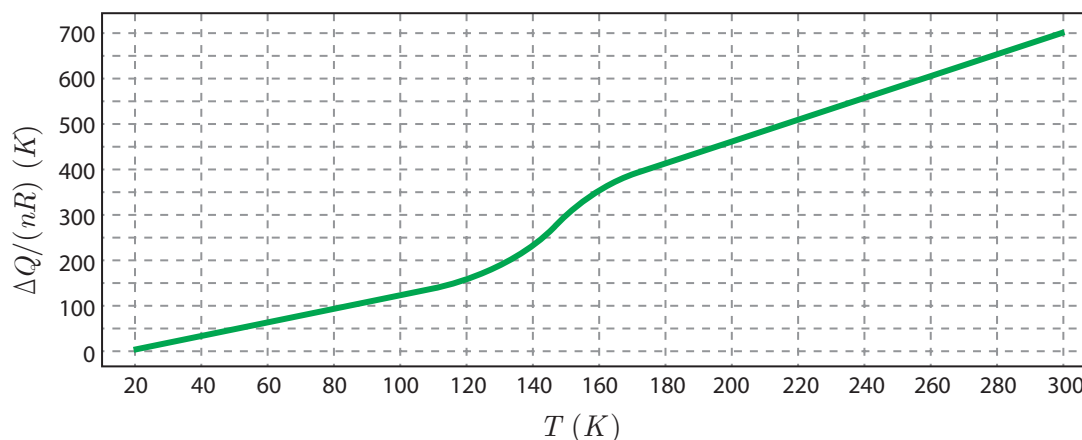
- A**  $\theta \geq \arccos(2/3)$ .  
**B**  $\theta \geq \arcsen(2/3)$ .  
**C**  $\theta \geq \arcsen(4/9)$ .  
**D**  $\theta \geq \arccos(\sqrt{2}/3)$ .  
**E**  $\theta \geq \arcsen(\sqrt{2}/3)$ .

**ÁREA LIVRE**

**QUESTÃO 35**

Um estudante realiza um experimento com um gás rarefeito, que consiste em colocar o gás em um forno a volume constante e à temperatura inicial de  $20\text{ K}$ . Em seguida, ele mede o calor fornecido ao gás em função de sua temperatura.

O resultado do experimento está representado na figura abaixo, que ilustra o gráfico da energia absorvida,  $\Delta Q$ , pelo número de mols do gás,  $n$ , e pela constante universal dos gases,  $R$ , versus a temperatura absoluta,  $T$ , em kelvins.



A partir das informações acima, avalie as afirmações a seguir feitas pelo estudante em seu relatório.

- I. O gás é diatômico, com três graus de liberdade de translação e dois graus de liberdade rotacionais.
- II. O gás apresenta, nos intervalos aproximados de temperatura de  $20\text{ K}$  a  $120\text{ K}$  e de  $180\text{ K}$  a  $300\text{ K}$ , valores de calor específico a volume constante iguais  $1,5 R$  e  $2,5 R$ , respectivamente.
- III. No intervalo de temperatura de  $120\text{ K}$  a  $180\text{ K}$ , há ganho significativo de energia cinética rotacional nas moléculas do gás, que origina a mudança de calor específico a volume constante.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

**ÁREA LIVRE**

**QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA**

As questões abaixo visam levantar sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar.

Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião nos espaços apropriados do Caderno de Respostas.

**QUESTÃO 1**

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

**QUESTÃO 2**

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

**QUESTÃO 3**

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi

- A** muito longa.
- B** longa.
- C** adequada.
- D** curta.
- E** muito curta.

**QUESTÃO 4**

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

**QUESTÃO 5**

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

**QUESTÃO 6**

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- A** Sim, até excessivas.
- B** Sim, em todas elas.
- C** Sim, na maioria delas.
- D** Sim, somente em algumas.
- E** Não, em nenhuma delas.

**QUESTÃO 7**

Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?

- A** Desconhecimento do conteúdo.
- B** Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- C** Espaço insuficiente para responder às questões.
- D** Falta de motivação para fazer a prova.
- E** Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

**QUESTÃO 8**

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

- A** não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- B** estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- C** estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- D** estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- E** estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

**QUESTÃO 9**

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- A** Menos de uma hora.
- B** Entre uma e duas horas.
- C** Entre duas e três horas.
- D** Entre três e quatro horas.
- E** Quatro horas, e não consegui terminar.





# ENADE 2014

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

**INEP**

**Ministério  
da Educação**



\* R 2 3 2 0 1 4 3 2 \*

# **ANEXO VIIB – PROVA DE FÍSICA (LICENCIATURA)**

# FÍSICA

## LICENCIATURA

# 24

Novembro/2014

### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Verifique se, além deste caderno, você recebeu o Caderno de Respostas, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha (objetivas), das questões discursivas e do questionário de percepção da prova.
2. Confira se este caderno contém as questões discursivas e de múltipla escolha (objetivas), de formação geral e do componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral/Discursivas	D1 e D2	40%	25%
Formação Geral/Objetivas	1 a 8	60%	
Componente Específico/Discursivas	D3 a D5	15%	75%
Componente Específico/Objetivas	9 a 35	85%	
Questionário de Percepção da Prova	1 a 9	-	-

3. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no Caderno de Respostas. Caso contrário, avise imediatamente um dos responsáveis pela aplicação da prova. Você deve assinar o Caderno de Respostas no espaço próprio, com caneta esferográfica de tinta preta.
4. Observe as instruções sobre a marcação das respostas das questões de múltipla escolha (apenas uma resposta por questão), expressas no Caderno de Respostas.
5. Use caneta esferográfica de tinta preta, tanto para marcar as respostas das questões objetivas quanto para escrever as respostas das questões discursivas.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapassar o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. Não use calculadora; não se comunique com os demais estudantes nem troque material com eles; não consulte material bibliográfico, cadernos ou anotações de qualquer espécie.
8. Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e discursivas e ao questionário de percepção da prova.
9. Quando terminar, entregue ao Aplicador ou Fiscal o seu Caderno de Respostas.
10. **Atenção!** Você deverá permanecer, no mínimo, por uma hora, na sala de aplicação das provas e só poderá levar este Caderno de Prova após decorridas três horas do início do Exame.



**QUESTÃO DISCURSIVA 1**

Os desafios da mobilidade urbana associam-se à necessidade de desenvolvimento urbano sustentável. A ONU define esse desenvolvimento como aquele que assegura qualidade de vida, incluídos os componentes ecológicos, culturais, políticos, institucionais, sociais e econômicos que não comprometam a qualidade de vida das futuras gerações.

O espaço urbano brasileiro é marcado por inúmeros problemas cotidianos e por várias contradições. Uma das grandes questões em debate diz respeito à mobilidade urbana, uma vez que o momento é de motorização dos deslocamentos da população, por meio de transporte coletivo e individual.

Considere os dados do seguinte quadro.

Mobilidade urbana em cidade com mais de 500 mil habitantes		
Modalidade	Tipologia	Porcentagem (%)
Não motorizado	A pé	15,9
	Bicicleta	2,7
Motorizado coletivo	Ônibus municipal	22,2
	Ônibus metropolitano	4,5
	Metroferroviário	25,1
Motorizado individual	Automóvel	27,5
	Motocicleta	2,1

Tendo em vista o texto e o quadro de mobilidade urbana apresentados, redija um texto dissertativo, contemplando os seguintes aspectos:

- consequências, para o desenvolvimento sustentável, do uso mais frequente do transporte motorizado; (valor: 5,0 pontos)
- duas ações de intervenção que contribuam para a consolidação de política pública de incremento ao uso de bicicleta na cidade mencionada, assegurando-se o desenvolvimento sustentável. (valor: 5,0 pontos)

**RASCUNHO**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	



**QUESTÃO DISCURSIVA 2**

Três jovens de 19 anos de idade, moradores de rua, foram presos em flagrante, nesta quarta-feira, por terem atado fogo em um jovem de 17 anos, guardador de carros. O motivo, segundo a 14.<sup>a</sup> DP, foi uma “briga por ponto”. Um motorista deu “um trocado” ao menor, o que irritou os três moradores de rua, que também guardavam carros no local. O menor foi levado ao Hospital das Clínicas (HC) por PMs que passavam pelo local. Segundo o HC, ele teve queimaduras leves no ombro esquerdo, foi medicado e, em seguida, liberado. Os indiciados podem pegar de 12 a 30 anos de prisão, se ficar comprovado que a intenção era matar o menor. Caso contrário, conforme a 14.<sup>a</sup> DP, os três poderão pegar de um a três anos de cadeia.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 28 jul. 2013 (adaptado).

A partir da situação narrada, elabore um texto dissertativo sobre violência urbana, apresentando:

- análise de duas causas do tipo de violência descrita no texto; (valor: 7,0 pontos)
- dois fatores que contribuiriam para se evitar o fato descrito na notícia. (valor: 3,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

## QUESTÃO 01

O trecho da música “Nos Bailes da Vida”, de Milton Nascimento, “todo artista tem de ir aonde o povo está”, é antigo, e a música, de tão tocada, acabou por se tornar um estereótipo de tocadores de violões e de rodas de amigos em Visconde de Mauá, nos anos 1970. Em tempos digitais, porém, ela ficou mais atual do que nunca. É fácil entender o porquê: antigamente, quando a informação se concentrava em centros de exposição, veículos de comunicação, editoras, museus e gravadoras, era preciso passar por uma série de curadores, para garantir a publicação de um artigo ou livro, a gravação de um disco ou a produção de uma exposição. O mesmo funil, que poderia ser injusto e deixar grandes talentos de fora, simplesmente porque não tinham acesso às ferramentas, às pessoas ou às fontes de informação, também servia como filtro de qualidade. Tocar violão ou encenar uma peça de teatro em um grande auditório costumava ter um peso muito maior do que fazê-lo em um bar, um centro cultural ou uma calçada. Nas raras ocasiões em que esse valor se invertia, era justamente porque, para uso do espaço “alternativo”, havia mecanismos de seleção tão ou mais rígidos que os do espaço oficial.

RADFAHRER, L. **Todo artista tem de ir aonde o povo está**. Disponível em: <<http://novo.itaucultural.org.br>>. Acesso em: 29 jul. 2014 (adaptado).

A partir do texto acima, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O processo de evolução tecnológica da atualidade democratiza a produção e a divulgação de obras artísticas, reduzindo a importância que os centros de exposição tinham nos anos 1970.

### PORQUE

- II. As novas tecnologias possibilitam que artistas sejam independentes, montem seus próprios ambientes de produção e disponibilizem seus trabalhos, de forma simples, para um grande número de pessoas.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.  
**B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.  
**C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.  
**D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.  
**E** As asserções I e II são proposições falsas.

## QUESTÃO 02

Com a globalização da economia social por meio das organizações não governamentais, surgiu uma discussão do conceito de empresa, de sua forma de concepção junto às organizações brasileiras e de suas práticas. Cada vez mais, é necessário combinar as políticas públicas que priorizam modernidade e competitividade com o esforço de incorporação dos setores atrasados, mais intensivos de mão de obra.

Disponível em: <<http://unpan1.un.org>>. Acesso em: 4 ago. 2014 (adaptado).

A respeito dessa temática, avalie as afirmações a seguir.

- I. O terceiro setor é uma mistura dos dois setores econômicos clássicos da sociedade: o público, representado pelo Estado, e o privado, representado pelo empresariado em geral.  
II. É o terceiro setor que viabiliza o acesso da sociedade à educação e ao desenvolvimento de técnicas industriais, econômicas, financeiras, políticas e ambientais.  
III. A responsabilidade social tem resultado na alteração do perfil corporativo e estratégico das empresas, que têm reformulado a cultura e a filosofia que orientam as ações institucionais.

Está correto o que se afirma em

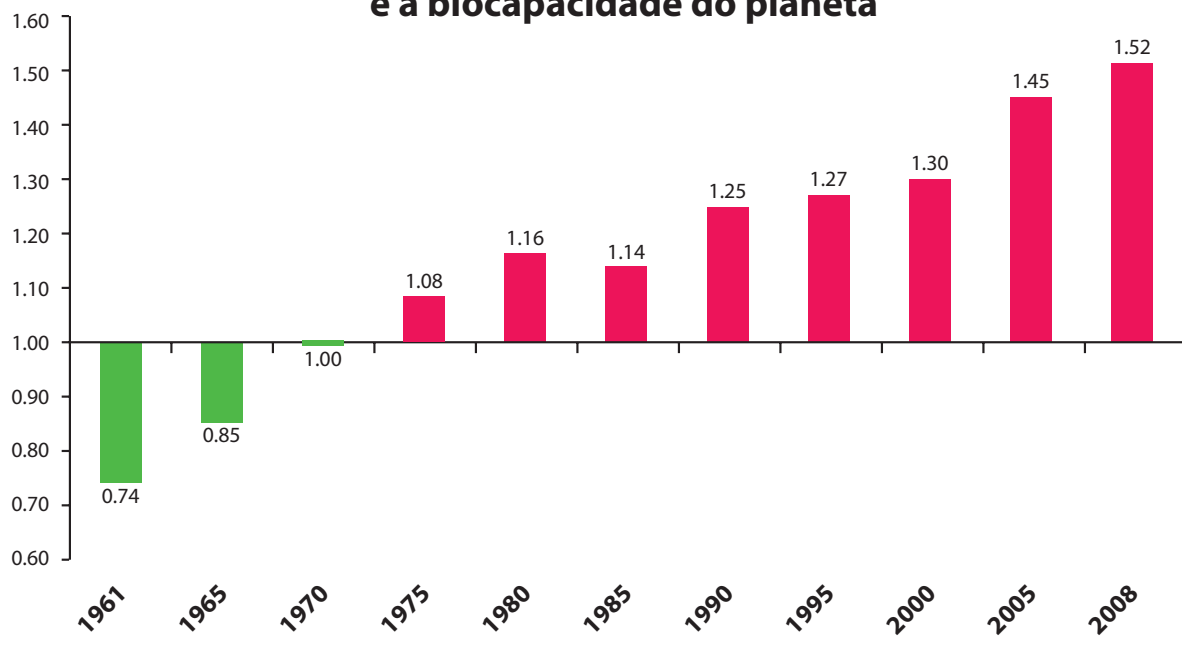
- A** I, apenas.  
**B** II, apenas.  
**C** I e III, apenas.  
**D** II e III, apenas.  
**E** I, II e III.



**QUESTÃO 03**

Pegada ecológica é um indicador que estima a demanda ou a exigência humana sobre o meio ambiente, considerando-se o nível de atividade para atender ao padrão de consumo atual (com a tecnologia atual). É, de certa forma, uma maneira de medir o fluxo de ativos ambientais de que necessitamos para sustentar nosso padrão de consumo. Esse indicador é medido em hectare global, medida de área equivalente a 10 000 m<sup>2</sup>. Na medida hectare global, são consideradas apenas as áreas produtivas do planeta. A biocapacidade do planeta, indicador que reflete a regeneração (natural) do meio ambiente, é medida também em hectare global. Uma razão entre pegada ecológica e biocapacidade do planeta igual a 1 indica que a exigência humana sobre os recursos do meio ambiente é repostada na sua totalidade pelo planeta, devido à capacidade natural de regeneração. Se for maior que 1, a razão indica que a demanda humana é superior à capacidade do planeta de se recuperar e, se for menor que 1, indica que o planeta se recupera mais rapidamente.

**Razão entre a pegada ecológica e a biocapacidade do planeta**



Disponível em: <<http://financasfaceis.wordpress.com>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

O aumento da razão entre pegada ecológica e biocapacidade representado no gráfico evidencia

- A** redução das áreas de plantio do planeta para valores inferiores a 10 000 m<sup>2</sup> devido ao padrão atual de consumo de produtos agrícolas.
- B** aumento gradual da capacidade natural de regeneração do planeta em relação às exigências humanas.
- C** reposição dos recursos naturais pelo planeta em sua totalidade frente às exigências humanas.
- D** incapacidade de regeneração natural do planeta ao longo do período 1961-2008.
- E** tendência a desequilíbrio gradual e contínuo da sustentabilidade do planeta.

## QUESTÃO 04

Importante *website* de relacionamento caminha para 700 milhões de usuários. Outro conhecido servidor de *microblogging* acumula 140 milhões de mensagens ao dia. É como se 75% da população brasileira postasse um comentário a cada 24 horas. Com as redes sociais cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas, é inevitável que muita gente encontre nelas uma maneira fácil, rápida e abrangente de se manifestar.

Uma rede social de recrutamento revelou que 92% das empresas americanas já usaram ou planejam usar as redes sociais no processo de contratação. Destas, 60% assumem que bisbilhotam a vida dos candidatos em *websites* de rede social.

Realizada por uma agência de recrutamento, uma pesquisa com 2 500 executivos brasileiros mostrou que 44% desclassificariam, no processo de seleção, um candidato por seu comportamento em uma rede social.

Muitas pessoas já enfrentaram problemas por causa de informações *online*, tanto no campo pessoal quanto no profissional. Algumas empresas e instituições, inclusive, já adotaram cartilhas de conduta em redes sociais.

POLONI, G. O lado perigoso das redes sociais. *Revista INFO*, p. 70 - 75, julho 2011 (adaptado).

De acordo com o texto,

- A** mais da metade das empresas americanas evita acessar *websites* de redes sociais de candidatos a emprego.
- B** empresas e instituições estão atentas ao comportamento de seus funcionários em *websites* de redes sociais.
- C** a complexidade dos procedimentos de rastreio e monitoramento de uma rede social impede que as empresas tenham acesso ao perfil de seus funcionários.
- D** as cartilhas de conduta adotadas nas empresas proíbem o uso de redes sociais pelos funcionários, em vez de recomendar mudanças de comportamento.
- E** a maioria dos executivos brasileiros utilizaria informações obtidas em *websites* de redes sociais, para desclassificar um candidato em processo de seleção.

## QUESTÃO 05

Uma ideia e um aparelho simples devem, em breve, ajudar a salvar vidas de recém-nascidos. Idealizado pelo mecânico argentino Jorge Odón, o dispositivo que leva seu sobrenome desentala um bebê preso no canal vaginal — e, por mais inusitado que pareça, foi criado com base em técnica usada para remover rolhas de dentro de garrafas. O aparelho consiste em uma bolsa plástica inserida em uma proteção feita do mesmo material e que envolve a cabeça da criança. Estando o dispositivo devidamente posicionado, a bolsa é inflada para aderir à cabeça do bebê e ser puxada aos poucos, de forma a não machucá-lo. O método de Odón deve substituir outros já arcaicos, como o de fórceps e o de tubos de sucção, os quais, se usados por mãos maltreinadas, podem comprometer a vida do bebê, o que, segundo especialistas, não deve acontecer com o novo equipamento.

Segundo o *The New York Times*, a ideia recebeu apoio da Organização Mundial de Saúde (OMS) e já foi até licenciada por uma empresa norte-americana de tecnologia médica. Não se sabe quando o equipamento começará a ser produzido nem o preço a ser cobrado, mas presume-se que ele não passará de 50 dólares, com redução do preço em países mais pobres.

GUSMÃO, G. **Aparelho deve facilitar partos em situações de emergência.** Disponível em: <<http://exame.abril.com.br>>. Acesso em: 18 nov. 2013 (adaptado).

Com relação ao texto acima, avalie as afirmações a seguir.

- I. A utilização do método de Odón poderá reduzir a taxa de mortalidade de crianças ao nascer, mesmo em países pobres.
- II. Por ser uma variante dos tubos de sucção, o aparelho desenvolvido por Odón é resultado de aperfeiçoamento de equipamentos de parto.
- III. Por seu uso simples, o dispositivo de Odón tem grande potencial de ser usado em países onde o parto é usualmente realizado por parteiras.
- IV. A possibilidade de, em países mais pobres, reduzir-se o preço do aparelho idealizado por Odón evidencia preocupação com a responsabilidade social.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** I e IV.
- C** II e III.
- D** I, III e IV.
- E** II, III e IV.



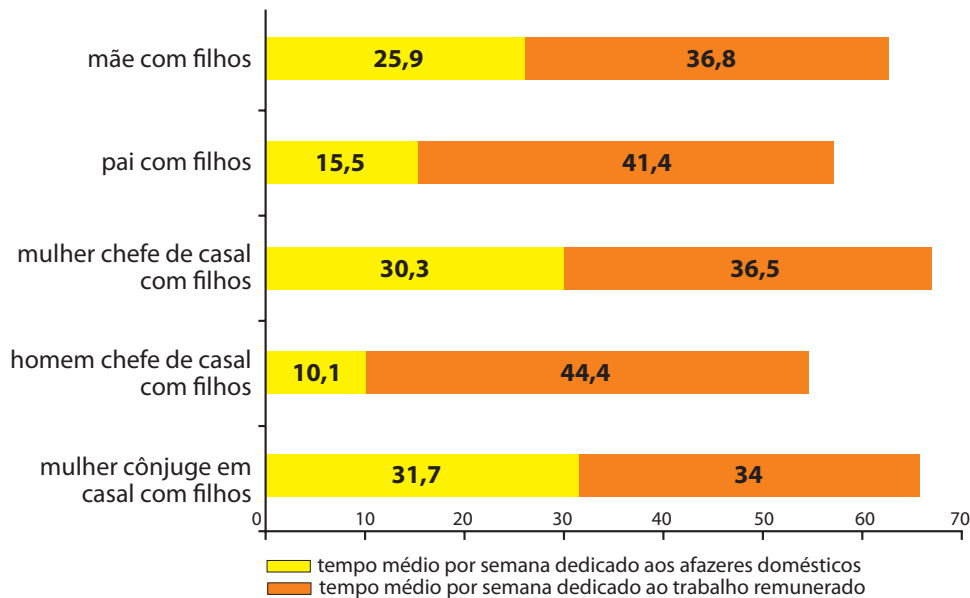
**QUESTÃO 06**

As mulheres frequentam mais os bancos escolares que os homens, dividem seu tempo entre o trabalho e os cuidados com a casa, geram renda familiar, porém continuam ganhando menos e trabalhando mais que os homens.

As políticas de benefícios implementadas por empresas preocupadas em facilitar a vida das funcionárias que têm criança pequena em casa já estão chegando ao Brasil. Acordos de horários flexíveis, programas como auxílio-creche, auxílio-babá e auxílio-amamentação são alguns dos benefícios oferecidos.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 30 jul. 2013 (adaptado).

**JORNADA MÉDIA TOTAL DE TRABALHO POR SEMANA NO BRASIL - (EM HORAS)**



Disponível em: <<http://ipea.gov.br>>. Acesso em: 30 jul. 2013.

Considerando o texto e o gráfico, avalie as afirmações a seguir.

- I. O somatório do tempo dedicado pelas mulheres aos afazeres domésticos e ao trabalho remunerado é superior ao dedicado pelos homens, independentemente do formato da família.
- II. O fragmento de texto e os dados do gráfico apontam para a necessidade de criação de políticas que promovam a igualdade entre os gêneros no que concerne, por exemplo, a tempo médio dedicado ao trabalho e remuneração recebida.
- III. No fragmento de reportagem apresentado, ressalta-se a diferença entre o tempo dedicado por mulheres e homens ao trabalho remunerado, sem alusão aos afazeres domésticos.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

## QUESTÃO 07

O quadro a seguir apresenta a proporção (%) de trabalhadores por faixa de tempo gasto no deslocamento casa-trabalho, no Brasil e em três cidades brasileiras.

Tempo de deslocamento	Brasil	Rio de Janeiro	São Paulo	Curitiba
Até cinco minutos	12,70	5,80	5,10	7,80
De seis minutos até meia hora	52,20	32,10	31,60	45,80
Mais de meia hora até uma hora	23,60	33,50	34,60	32,40
Mais de uma hora até duas horas	9,80	23,20	23,30	12,90
Mais de duas horas	1,80	5,50	5,30	1,20

CENSO 2010/IBGE (adaptado).

Com base nos dados apresentados e considerando a distribuição da população trabalhadora nas cidades e as políticas públicas direcionadas à mobilidade urbana, avalie as afirmações a seguir.

- I. A distribuição das pessoas por faixa de tempo de deslocamento casa-trabalho na região metropolitana do Rio de Janeiro é próxima à que se verifica em São Paulo, mas não em Curitiba e na média brasileira.
- II. Nas metrópoles, em geral, a maioria dos postos de trabalho está localizada nas áreas urbanas centrais, e as residências da população de baixa renda estão concentradas em áreas irregulares ou na periferia, o que aumenta o tempo gasto por esta população no deslocamento casa-trabalho e o custo do transporte.
- III. As políticas públicas referentes a transportes urbanos, como, por exemplo, Bilhete Único e Veículo Leve sobre Trilhos (VLT), ao serem implementadas, contribuem para redução do tempo gasto no deslocamento casa-trabalho e do custo do transporte.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

## QUESTÃO 08

Constantes transformações ocorreram nos meios rural e urbano, a partir do século XX. Com o advento da industrialização, houve mudanças importantes no modo de vida das pessoas, em seus padrões culturais, valores e tradições. O conjunto de acontecimentos provocou, tanto na zona urbana quanto na rural, problemas como explosão demográfica, prejuízo nas atividades agrícolas e violência.

Iniciaram-se inúmeras transformações na natureza, criando-se técnicas para objetos até então sem utilidade para o homem. Isso só foi possível em decorrência dos recursos naturais existentes, que propiciaram estrutura de crescimento e busca de prosperidade, o que faz da experimentação um método de transformar os recursos em benefício próprio.

SANTOS, M. *Metamorfoses do espaço habitado*.  
São Paulo: Hucitec, 1988 (adaptado).

A partir das ideias expressas no texto acima, conclui-se que, no Brasil do século XX,

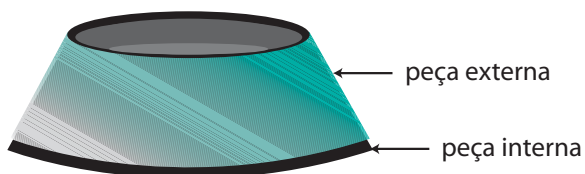
- A** a industrialização ocorreu independentemente do êxodo rural e dos recursos naturais disponíveis.
- B** o êxodo rural para as cidades não prejudicou as atividades agrícolas nem o meio rural porque novas tecnologias haviam sido introduzidas no campo.
- C** homens e mulheres advindos do campo deixaram sua cultura e se adaptaram a outra, citadina, totalmente diferente e oposta aos seus valores.
- D** tanto o espaço urbano quanto o rural sofreram transformações decorrentes da aplicação de novas tecnologias às atividades industriais e agrícolas.
- E** os migrantes chegaram às grandes cidades trazendo consigo valores e tradições, que lhes possibilitaram manter intacta sua cultura, tal como se manifestava nas pequenas cidades e no meio rural.



QUESTÃO DISCURSIVA 3

O volume específico de um material é função da sua temperatura. Mantida constante a pressão, define-se o coeficiente de dilatação térmica volumétrica como o produto do inverso do volume específico pela derivada parcial do volume específico em relação à temperatura, de acordo com a equação  $\gamma = \frac{1}{v} \left( \frac{\partial v}{\partial T} \right)_P$ .

Considere duas peças (trancos de cone ocios de materiais diferentes) rigidamente presas uma dentro da outra, conforme ilustra a figura abaixo.



Nesse contexto, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Explique uma forma de separar essas duas peças metálicas utilizando o conceito de dilatação volumétrica. (valor: 5,0 pontos)
- b) Indique ao menos duas variáveis (ou condições) das quais o seu método poderá depender. (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	



## QUESTÃO DISCURSIVA 4

---

O acidente radiológico de Goiânia, amplamente conhecido como acidente com o Césio-137, foi um grave episódio de contaminação por radiatividade ocorrido no Brasil. A contaminação teve início em 13 de setembro de 1987, quando um aparelho utilizado em radioterapias foi encontrado dentro de uma clínica abandonada, no centro de Goiânia. O instrumento foi encontrado por catadores de um ferro velho do local, que entenderam tratar-se de sucata. Foi desmontado e repassado para terceiros, gerando um rastro de contaminação, o qual afetou seriamente a saúde de centenas de pessoas. O acidente com o Césio-137 foi o maior acidente radiativo do Brasil e o maior do mundo ocorrido fora das usinas nucleares.

No interior da cápsula do aparelho de radioterapia, havia Cloreto de Césio na forma de um pó. Cerca de 19,26 g desse pó se espalhou, foi manipulado e até ingerido por diversas pessoas. A população de Goiânia foi examinada e, de 112 800 pessoas, cerca de 249 foram contaminadas pelo Césio.

Por precaução, foram coletadas toneladas de material que poderiam ter sido contaminadas pelo pó de Césio. Esse material foi separado em dois contêineres, o primeiro, de baixa concentração de material radiativo, que pode ser considerado lixo comum, e o segundo, que armazena os materiais efetivamente radiativos. Este segundo contêiner é revestido de uma camada de chumbo de aproximadamente 10 cm.

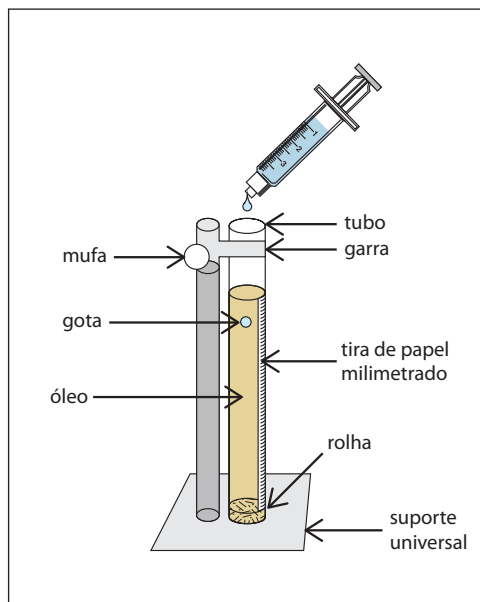
Com base nessa situação, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Explique a diferença entre contaminação e irradiação. (valor: 4,0 pontos)
- Sabe-se que a lei de decaimento radiativo estabelece que  $N = N_0 e^{-t/\tau}$ , em que  $\tau$  é a vida média. Considerando que o Césio tem uma vida média de 30 anos, aproximadamente, e decai emitindo partículas *beta* e *gamma*, estime quantos gramas de Césio-137 do acidente de Goiânia seriam radiativos ainda hoje. (valor: 3,0 pontos)
- Sabe-se que as partículas *gamma* emitidas pelo Césio podem ser absorvidas pela parede de chumbo e que o número de partículas *gamma* absorvidas depende da espessura da camada de chumbo, de acordo com a seguinte equação:  $N = N_0 e^{-x/l_0}$ , em que  $x$  é a espessura da camada de chumbo e  $l_0 = 1 \text{ cm}$  é um fator associado à absorção. Com base nessas informações, explique se a espessura da parede do contêiner onde foi armazenado o material efetivamente radiativo é suficiente para conter a radiação *gamma* dos rejeitos. Para isso, considere que  $e^{-10}$  é aproximadamente igual a  $0,4^{10}$ . (valor: 3,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

## QUESTÃO DISCURSIVA 5

Um professor de Física da Educação Básica decide utilizar o aparato abaixo indicado para desenvolver uma atividade didática baseada em experimento didático-científico. O assunto a ser tratado é o movimento uniforme. Para tanto, ele estabelece um roteiro, mediante o qual os alunos são orientados a seguir uma série de passos/itens. Inicialmente, os alunos devem lançar pequenas gotas de água na parte aberta do tubo contendo óleo; a seguir devem escolher uma das gotas e realizar medidas do espaço percorrido por ela, bem como do tempo decorrido para isso. Com base nessas medidas, os alunos devem calcular a velocidade média da gota no trecho de descida considerado. Essa sequência deve ser repetida algumas vezes para que estejam treinados a operar apropriadamente o conjunto e, assim, obter gotas adequadas ao experimento, bem como realizar as medidas necessárias. Uma vez atingido esse ponto do treinamento, os alunos devem ser orientados a repetir 10 vezes a experimentação, com gotas equivalentes, restringindo as observações e as medidas aos trechos das descidas em que as gotas realizam movimento uniforme.



Analisando a situação apresentada acima, e tendo por base as preocupações e as proposições atuais discutidas e registradas no âmbito da Pesquisa em Educação em Ciências, bem como em Ensino de Física, redija um texto dissertativo contendo uma crítica sobre a forma de utilização do experimento adotado pelo professor e uma sugestão de alternativa de procedimento. (valor: 10,0 pontos)

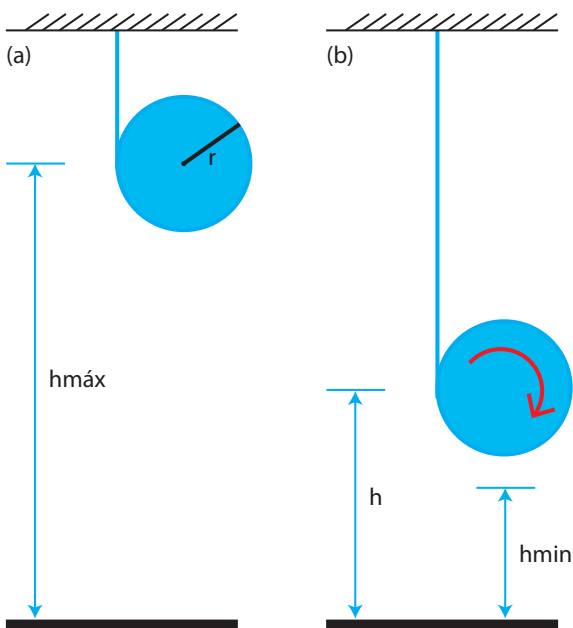
### RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

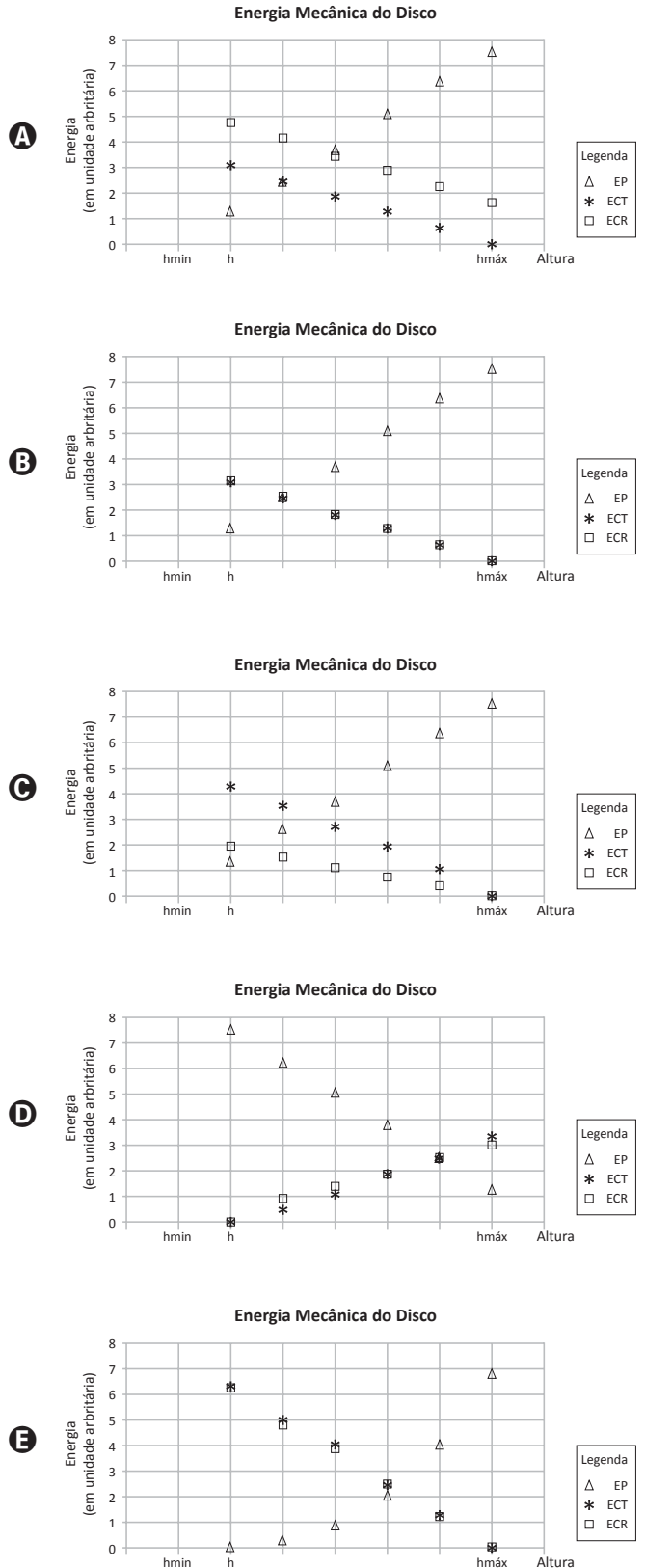


**QUESTÃO 09**

A figura abaixo apresenta esquematicamente dois momentos do movimento de um corpo rígido na forma de um disco, com massa  $m$  e raio,  $r$ , denominado ioiô. Um fio, preso ao teto em uma extremidade, é enrolado na borda lateral do disco. A outra extremidade do fio está presa na borda lateral do disco, de modo que este não pode girar em falso. Na situação (a), o corpo está em repouso em sua altura máxima ( $h_{\text{máx}}$ ), com o fio enrolado em sua borda, e, na situação (b), o corpo está a uma altura  $h$ , tal que  $h_{\text{máx}} > h > h_{\text{mín}}$ , em que  $h_{\text{mín}}$  é a altura na qual o fio estaria completamente desenrolado. Considere o momento de inércia do corpo (em relação a um eixo perpendicular ao plano da figura e que passa pelo seu centro massa) igual a  $mr^2/2$ .



Medidas da energia potencial (EP), energia cinética rotacional (ECR) e energia cinética translacional (ECT) foram realizadas e graficadas (em unidades arbitrárias) ao longo do movimento de descida do ioiô, desde a altura máxima até uma altura  $h$ . Considerando que houve conservação da energia mecânica total, conclui-se que são consistentes com os resultados esperados teoricamente aqueles apresentados no gráfico



## QUESTÃO 10

A interação entre dois corpos foi historicamente concebida como uma ação instantânea a distância. Por outro lado, ela pode ser pensada como uma ação intermediada por um campo.

Considerando que a noção de força está associada à concepção de ação instantânea, avalie as afirmações a seguir.

- I. A existência de ondas eletromagnéticas pode ser definida a partir das concepções de campo eletromagnético e de ação instantânea a distância.
- II. O campo eletromagnético e a força eletromagnética não necessitam de meios materiais entre cargas de uma distribuição para existir.
- III. O campo elétrico depende da posição, enquanto a força eletrostática depende da distância entre a carga-fonte e a carga-teste.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

ÁREA LIVRE

## QUESTÃO 11

A norma reguladora 15 (NR-15), que dispõe sobre atividades e operações insalubres, indica que o limite do nível de intensidade sonora para um trabalhador não deve ultrapassar 120 dB. Suponha que, em uma fábrica, uma máquina (que pode ser considerada uma fonte esférica) emite um som uniforme e isotrópico. A 100 metros da fonte, o nível de intensidade sonora é de 80 decibéis.

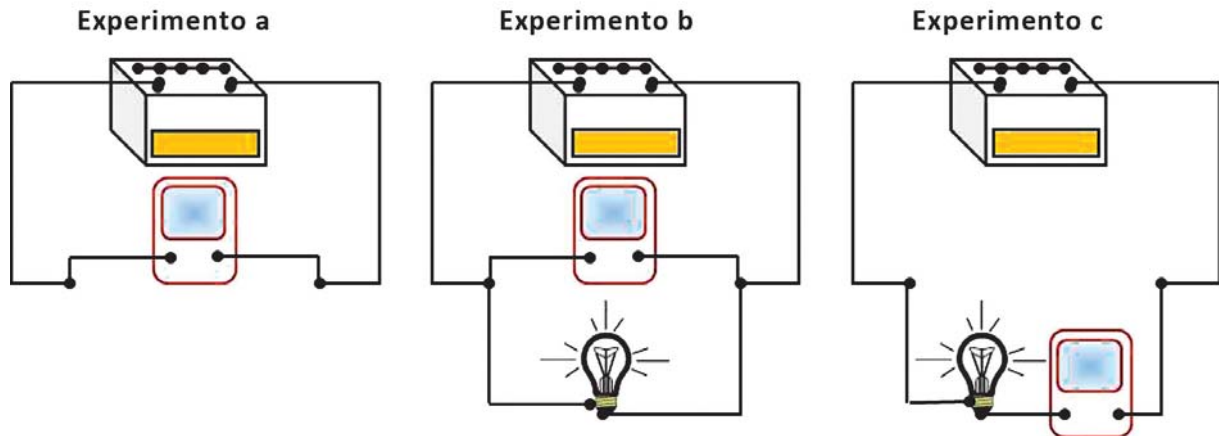
Até que distância um trabalhador pode se aproximar dessa máquina sem ultrapassar o limite do nível de intensidade sonora estabelecido pela NR-15?

- A** 81,6 m
- B** 66,7 m
- C** 44,4 m
- D** 1,00 m
- E** 0,78 m

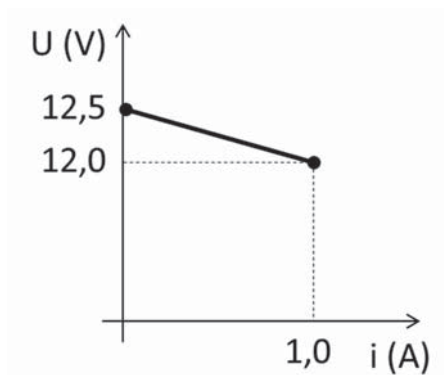
ÁREA LIVRE

**QUESTÃO 12**

Com o objetivo de estudar algumas características de uma bateria, realizaram-se alguns experimentos (a, b e c) de medidas de variáveis elétricas, utilizando-se uma lâmpada e um multímetro digital, no modo amperímetro ou no modo voltímetro.



Ao utilizar o multímetro no modo adequado para cada experimento, foi possível construir, com as suas indicações, o seguinte gráfico de voltagem ( $V$ ) versus intensidade de corrente elétrica ( $i$ ) para a bateria em questão.



Com base nos experimentos descritos e usando as informações do gráfico, avalie as afirmações a seguir.

- I. A resistência interna da bateria é de  $0,5 \Omega$ .
- II. A bateria pode fornecer uma potência máxima de  $10 \text{ W}$ .
- III. Nos experimentos A e C, o multímetro foi utilizado no modo voltímetro.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

**QUESTÃO 13**

A equação de Schrödinger, quando resolvida para o problema quântico de uma partícula confinada em uma caixa unidimensional de tamanho  $a$ , tem como resultado para as funções de onda  $\psi_n$  dadas como:

$$\psi(x, t) = \begin{cases} \sqrt{\frac{2}{a}} \cos\left(\frac{n\pi x}{a}\right) e^{-\frac{iE_n t}{\hbar}}, & \text{para } |x| \leq \frac{a}{2} \text{ e } n \text{ ímpar,} \\ \sqrt{\frac{2}{a}} \sin\left(\frac{n\pi x}{a}\right) e^{-\frac{iE_n t}{\hbar}}, & \text{para } |x| \leq \frac{a}{2} \text{ e } n \text{ par,} \\ 0, & \text{para } |x| > \frac{a}{2}, \end{cases}$$

em que  $E_n = \frac{\hbar^2 \pi^2}{2ma^2} n^2$  são os autovalores da energia. As funções  $\psi_n$  podem ser usadas para se calcular os valores esperados  $\langle x^2 \rangle$  e  $\langle p^2 \rangle$ , em que  $x$  e  $p$  são os operadores posição e momento linear da partícula, respectivamente. Desse modo, tem-se

$$\langle x^2 \rangle = \frac{a^2 \pi^2 - 6}{\pi^2} \quad \text{e} \quad \langle p^2 \rangle = \frac{\hbar^2 \pi^2}{a^2}$$

Com base nesses resultados e no princípio da incerteza de Heisenberg, avalie as afirmações a seguir.

- I. A energia mínima da partícula na caixa, estimada por meio do princípio da incerteza, é  $E_{min} = \frac{\hbar^2}{8ma^2}$ .
- II. A razão entre  $E_{min}$  e o menor autovalor de energia é igual a  $\frac{1}{\pi^2}$ .
- III. Há inconsistência entre o princípio da incerteza de Heisenberg e os resultados apresentados acima, porque eles não expressam a igualdade  $E_{min} = E_1$ .
- IV. O valor de  $\Delta x \Delta p = \sqrt{\frac{\pi^2 - 6}{12}} \hbar$ , calculado pelo resultado do problema, é consistente com o princípio da incerteza de Heisenberg.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I.
- B** III.
- C** I e IV.
- D** II e III.
- E** II e IV.

**ÁREA LIVRE**

**QUESTÃO 14**

Embora a radiação eletromagnética proveniente do Sol seja importante para a vida humana em vários aspectos, a exposição exagerada à radiação eletromagnética pode ser danosa, especialmente na faixa da radiação ultravioleta (UV), pois o bombardeamento da pele pelos fótons provenientes dessa radiação pode gerar lesões de intensidades variáveis. Nesse contexto, conclui-se que

- A** a exposição aos raios ultravioleta (UV) vai gradativamente cedendo energia para os tecidos, gerando aquecimento, queimaduras de pele e, até mesmo, câncer.
- B** o UV, absorvido pelas moléculas do tecido, gera excitação eletrônica, provocando mudanças na configuração das moléculas, causando sua quebra ou gerando novas ligações moleculares.
- C** o UV tem energia para gerar vibrações moleculares, que são as responsáveis pela agitação térmica, causando queimaduras e outros danos aos tecidos, inclusive, câncer de pele.
- D** o bombardeamento fotônico de UV pode provocar a fissão dos núcleos atômicos nas moléculas do tecido, alterando a sua configuração e gerando o câncer de pele.
- E** os raios UV são potencialmente danosos por possuírem alto poder de polarização eletrônica (PE), gerando desde vermelhidões na pele (baixa PE) até câncer de pele (alta PE).

**ÁREA LIVRE****QUESTÃO 15**

A descoberta da energia nuclear foi de crucial importância para países em que o potencial hidrelétrico ou termelétrico não acompanhou as demandas crescentes por energia, muito embora a problemática do lixo nuclear e a possibilidade de desastres ainda sejam os principais fatores para a mobilização mundial contra o uso dessa forma de energia. Por outro lado, não é de conhecimento do público geral os mecanismos que geram a alta periculosidade por trás da utilização e descarte do material radiativo usado nas usinas nucleares. A respeito dos riscos do uso e do descarte desse material radiativo, é correto afirmar que

- A** os riscos provenientes do uso da energia nuclear e a presença de seus dejetos decorre da incapacidade de frear um processo de reação em cadeia.
- B** a fusão nuclear proveniente de uma usina nuclear pode ser minimizada com a utilização de placas de grafite e seus dejetos podem ser controlados com o uso de reservatórios subterrâneos.
- C** os dejetos radiativos provenientes da produção de energia nuclear podem continuar a emitir raios ultravioletas com alto poder de penetração e precisa ser isolado em reservatório subterrâneo.
- D** os dejetos radiativos contaminantes são mais bem isolados quando armazenados em recipientes de chumbo e alocados em altas profundidades devido ao poder de frenagem da água.
- E** os dejetos radiativos não apresentam risco de gerar reação em cadeia, porém podem continuar a emitir alta taxa de partículas radiativas por décadas ou até mesmo séculos, razão pela qual precisam ser isolados adequadamente.

**ÁREA LIVRE**



**QUESTÃO 16**

Após uma maré alta que atingiu vários carros parados nas proximidades de uma praia, um grupo de estudantes procurou estudar o fenômeno com o objetivo de estabelecer algumas previsões. Cientes de que o fenômeno é causado pelas forças de atração gravitacionais diferenciais da Lua sobre a Terra, os estudantes acompanharam as variações da altura da maré em determinado ponto apenas nos dias de passagem de fase da Lua. A tabela a seguir mostra os valores máximos e mínimos obtidos.

Dia 03		Dia 10		Dia 17		Dia 25	
Lua Crescente		Lua Cheia		Lua Minguante		Lua Nova	
02h22min	0,72 m	01h29min	1,26 m	02h22min	0,62 m	02h56min	1,23 m
07h05min	0,96 m	08h21min	0,37 m	07h18min	1,09 m	09h12min	0,21 m
14h05min	0,34 m	14h44min	1,37 m	14h13min	0,45 m	15h17min	1,42 m
19h56min	1,03 m	20h58min	0,44 m	21h15min	1,07 m	22h11min	0,5 m

Ao pesquisar sobre o tema, os estudantes concluíram que a força diferencial gravitacional, obtida pela derivada da equação da força da gravitação universal, é diretamente proporcional à massa do corpo que provoca a maré e inversamente proporcional ao cubo da distância entre os corpos. Eles utilizaram os seguintes dados referentes às massas e às distâncias envolvidas: distância Terra-Lua =  $3,8 \times 10^5$  km, distância Sol-Terra =  $1,5 \times 10^8$  km, massa do Sol =  $2,0 \times 10^{30}$  kg e massa da Lua =  $7,3 \times 10^{22}$  kg.

Nesse contexto, avalie as seguintes afirmações feitas pelos estudantes.

- I. As marés altas de maior amplitude ocorrem nas proximidades das luas cheia e nova, constatação que evidencia a não dependência da atração gravitacional do Sol na ocorrência do fenômeno.
- II. Embora a massa do Sol seja muito maior que a massa da Lua, o fato de ele estar muito mais distante da Terra do que a Lua faz com que a maré provocada por ele tenha  $1/10$  da maré provocada pela Lua.
- III. Durante o intervalo de tempo de um dia, ocorrem, em um mesmo local, duas marés altas e duas marés baixas, de forma que, quando ocorre maré alta em dado lugar da Terra, simultaneamente ocorre maré alta no lado da Terra diametralmente oposto.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.  
**B** III, apenas.  
**C** I e II, apenas.  
**D** II e III, apenas.  
**E** I, II e III.

**ÁREA LIVRE**

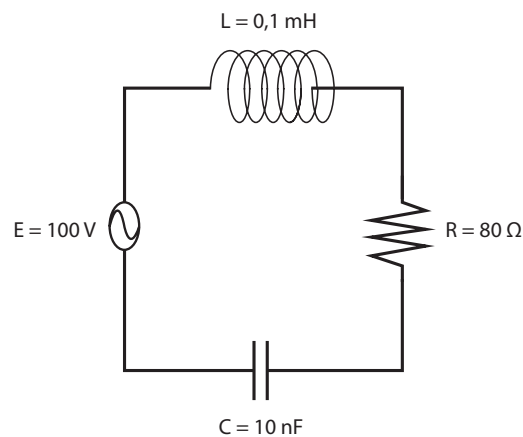
**QUESTÃO 17**

Pelas leis de Faraday e Ampère, combinadas, é possível transmitir e captar informações entre duas espiras. Um circuito RLC, constituído por uma fonte, um resistor, um solenoide e um capacitor, têm em seu funcionamento os aspectos fundamentais do processo de captação desses sinais.

Esse sistema, circuito RLC, é um oscilador elétrico onde ora a energia magnética armazenada no campo magnético do solenoide é convertida em energia elétrica armazenada no campo elétrico do capacitor, ora ocorre o inverso, com uma frequência natural de oscilação.

Quando o circuito é forçado a oscilar com essa frequência, a resposta acontece em fase com a excitação, como ocorre em qualquer oscilador forçado. Nessas condições, o sistema encontra-se em ressonância.

Observe o circuito representado na figura abaixo.



Considerando que o circuito da figura encontra-se em ressonância, avalie as afirmações a seguir.

- I. A frequência da fonte de 100 V é de 1 000 KHz.
- II. Quanto menor o valor da resistência R, maior a resposta do circuito em termos de corrente elétrica, que, nesse caso, tem amplitude igual a 1,25 A.
- III. De acordo com a lei de Ampère, quando o capacitor se descarrega, surge uma força contra-eletromotriz nos terminais do solenoide, que tende a se contrapor à variação da corrente, e a corrente passa a fluir no sentido contrário, de modo a carregar novamente o capacitor.

É correto o que se afirma em

- A** II, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** I e III, apenas.
- E** I, II e III.

**ÁREA LIVRE**

**QUESTÃO 18**

Varia-se a tensão  $V$  aplicada aos terminais de um resistor para se conhecer o comportamento de sua resistência. Simultaneamente à variação da tensão  $V$ , mede-se a corrente  $i$  que flui através do resistor. Com os valores obtidos, plota-se o gráfico  $V \times i$ , cujo resultado é uma curva que se aproxima da função

$V(i) = C \frac{i}{(i+1)^2}$ , para valores positivos de  $i$ , em que  $C$  é uma constante em unidades adequadas.

Acerca desse resultado, avalie as afirmações a seguir.

- I. A resistência não obedece à lei de Ohm, mas seu valor pode ser conhecido para cada par  $(V, i)$ .
- II. Qualquer resistor utilizado em um experimento desse tipo sempre apresentará o comportamento descrito.
- III. Variações de tensão induzem um comportamento não linear em resistores.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

**ÁREA LIVRE****QUESTÃO 19**

No Brasil, as microcentrais hidrelétricas podem ser uma alternativa viável para comunidades isoladas, onde o denominado Sistema Interligado Nacional (SIN) ainda não atende de forma eficaz à demanda por energia elétrica. Essas centrais de pequeno porte trazem benefícios como a diminuição de perdas de transmissão, redução de investimentos para construção de novas linhas e maior confiabilidade ao sistema. Segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), uma microcentral hidrelétrica possui potência instalada de até 100 kW e eficiência global da ordem de 50 %.

Suponha que esse limite de potência se encaixe na geração de energia elétrica em um curso d'água situado em um pequeno povoado de 150 habitantes. O curso d'água possui um desnível de 9 m de altura e vazão média de 600 litros/s, estimada pelo método experimental do flutuador, que utiliza flutuadores (garrafa plástica, boia etc.) para determinar a velocidade superficial do escoamento e, a partir do produto dessa velocidade pela área da seção transversal por onde ocorre o escoamento, determina-se a vazão.

Considerando as informações acima, a aceleração da gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$  e a densidade da água igual a  $1\,000 \text{ kg/m}^3$ , avalie as afirmações a seguir.

- I. A potência elétrica média gerada pela usina será inferior a 30 kW.
- II. Se a tensão na linha de transmissão for de 69 kV, a energia seria transmitida por essa linha em corrente elétrica de magnitude inferior a 2 A.
- III. Para um consumo *per capita* mensal igual a 120 kWh, seria possível atender com essa geração de energia todo o povoado.

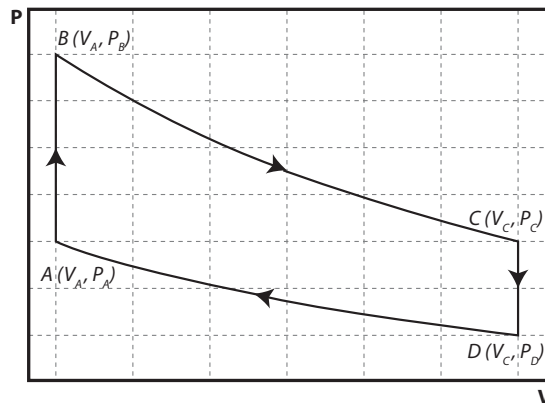
É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.



**QUESTÃO 20**

O gráfico a seguir apresenta o diagrama  $PV$  (pressão-volume) de uma máquina térmica que opera com um gás ideal monoatômico. Os trechos  $BC$  e  $DA$  representam processos adiabáticos.



Com base no diagrama  $PV$  e nas leis da termodinâmica, avalie as afirmações a seguir.

- I. A variação de energia interna no trecho  $AB$  é dada por  $\Delta E_{int\ AB} = \frac{3}{2}nRT_A \left( \frac{P_B}{P_A} - 1 \right)$ , em que  $n$  é o número de moles do gás,  $R$  é a constante dos gases ideais e  $T_A$  é a temperatura no ponto  $A$ .
- II. No trecho  $BC$ , a variação da energia interna é dada por  $\Delta E_{int\ BC} = -W_{BC}$ , em que  $W_{BC}$  é o trabalho executado pela expansão do gás.
- III. No trecho  $DA$ , o trabalho é executado pelo gás, o que produz a variação da energia interna.
- IV. No trecho  $CD$ , há aumento de energia interna do gás.
- V. O ciclo  $ABCD$  tem variação de energia interna nula.

É correto apenas o que se afirma em

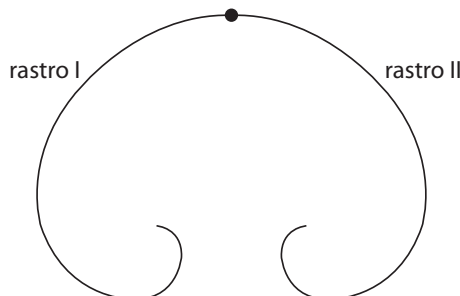
- A** I, II e III.
- B** I, II e V.
- C** I, IV e V.
- D** II, III e IV.
- E** III, IV e V.

**ÁREA LIVRE**

## QUESTÃO 21

Para auxiliar seus alunos a reconhecer os padrões que são encontrados na Física de Partículas, um professor lhes apresenta uma imagem que mostra as trajetórias das partículas em uma câmara de bolhas durante o decaimento de um nêutron ( $E_0 = 939,6$  MeV) livre através da produção de um próton ( $E_0 = 938,3$  MeV), um elétron ( $E_0 = 0,511$  MeV) e um antineutrino ( $E_0 = 1 \times 10^{-7}$  MeV), de acordo com a reação  $n \rightarrow p + e^- + \bar{\nu}$ .

Na câmara de bolhas, existe um campo magnético uniforme de intensidade  $5 \times 10^{-2}$  T, perpendicular ao plano do papel e no sentido de fora para dentro deste.



O professor comenta que a imagem revela um nêutron inicialmente em repouso e a ausência de rastros deixados pelo antineutrino na câmara de bolhas. Por fim, solicitando que seus alunos considerem, por simplificação, que o nêutron livre decai produzindo um próton e um elétron, apenas, o professor lhes pediu que fizessem inferências qualitativas e quantitativas a respeito do fenômeno. Considerando que a energia total relativística é dada por  $E = \sqrt{p^2 c^2 + m^2 c^4}$ , em que  $p$  é o momento linear,  $c$  é a velocidade da luz,

$m$  é a massa, e que  $\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$ , em que  $v$  é a velocidade da partícula, conclui-se que

- A** o módulo da velocidade do próton gerado no decaimento que, inicialmente, é da ordem de  $1,27 \times 10^{-3} c$ , diminui ao longo da sua trajetória.
- B** o momento linear do elétron gerado no decaimento, cuja trajetória é representada pelo rastro II, é da ordem de  $0,897$  MeV/c.
- C** o raio inicial da trajetória curvilínea do próton gerado no decaimento, que ocorre no sentido anti-horário, é inferior a  $5$  cm.
- D** ambas as partículas, elétron e próton, geradas no decaimento, têm velocidades relativísticas.
- E** a energia cinética do elétron gerado no decaimento é inferior a  $0,5$  MeV.

## ÁREA LIVRE



**QUESTÃO 22**

A teoria da relatividade foi apresentada por Albert Einstein, em 1905, na sua forma restrita, aplicada apenas a movimentos não acelerados. Essa teoria propôs mudanças radicais nos conceitos de espaço e tempo e postulou que a velocidade da luz no vácuo seria o limite para todas as velocidades. Alguns anos depois, em 1915, Einstein generalizou sua teoria para incluir os movimentos acelerados. Como consequência, desenvolveu-se uma nova teoria da gravitação, que implicaria a reformulação das ideias sobre gravitação universal estabelecidas por Isaac Newton ao final do século XVII.

A partir do contexto histórico apresentado acima, avalie as afirmações a seguir sobre a Relatividade Geral de Einstein.

- I. A Teoria elucidou fenômenos que a teoria da gravitação newtoniana não explicava, como, por exemplo, os desvios observados na órbita do planeta Mercúrio.
- II. A Teoria previu o desvio na trajetória dos raios luminosos quando esses passassem perto de grandes massas, como o Sol, que era incompatível com a previsão da gravitação Newtoniana.
- III. A Teoria afirmou que o tipo de curvatura do espaço-tempo é determinado pela distribuição de massas e que espaço e tempo eram facetas de uma única grandeza.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III apenas.
- D** II e III apenas.
- E** I, II e III.

**QUESTÃO 23**

Considere que, em uma aula experimental de Física, uma fonte sonora, emitindo um som de frequência igual a 220 Hz, foi colocada perto de uma guitarra de 6 cordas, todas com 60 cm de comprimento. Após desligar a fonte, foi possível perceber que uma das cordas continuava a vibrar no harmônico fundamental.

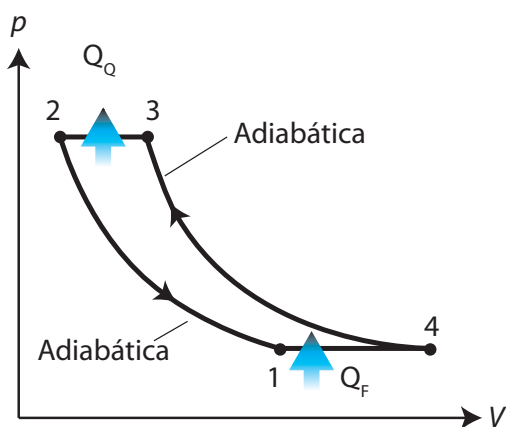
Na situação descrita, estima-se que a velocidade da onda transversal na corda é de

- A** 66 m/s.
- B** 132 m/s.
- C** 264 m/s.
- D** 792 m/s.
- E** 1 584 m/s.

**ÁREA LIVRE**

## QUESTÃO 24

O cotidiano é repleto de máquinas térmicas: automóveis com motor de combustão interna, aparelhos de ar condicionado e refrigeradores. A figura abaixo representa o diagrama  $pV$  de uma máquina térmica que opera segundo o ciclo de Brayton.



KNIGHT, R. D. *Física 2: uma abordagem estratégica*.  
Porto Alegre: Bookman, 2009. p. 580

Considerando o diagrama  $pV$  representado na figura, avalie as afirmações abaixo.

- I. A área da região delimitada pela curva da figura é igual ao trabalho realizado sobre o gás para extrair calor ( $Q_F$ ) de um reservatório frio e rejeitar uma quantidade maior de calor ( $Q_Q$ ) para o reservatório quente.
- II. O gás deve sofrer uma expansão adiabática no processo de 2 para 1 para que sua temperatura fique abaixo da temperatura do reservatório frio.
- III. O gás deve sofrer uma compressão adiabática no processo de 4 para 3 para que sua temperatura fique acima da temperatura do reservatório quente.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

## QUESTÃO 25

Em geral, o efeito estufa é entendido como o processo pelo qual parte da energia infravermelha — emitida pela superfície do planeta e absorvida por determinados gases atmosféricos — é irradiada de volta, o que torna a temperatura da superfície da Terra mais elevada do que seria sem a presença da atmosfera. Porém, para a termodinâmica, a transferência de calor via condução e convecção é mais efetiva para o aquecimento da atmosfera e, portanto, a radiação infravermelha emitida pela superfície é capaz de aquecer apenas uma fração dos gases atmosféricos radiativamente ativos.

Considerando os aspectos termodinâmicos, avalie as afirmações a seguir.

- I. A radiação térmica da atmosfera é resultado da sua temperatura e não a causa.
- II. Uma quantidade de radiação superior à energia solar absorvida pela superfície do planeta causa aquecimento adicional da Terra.
- III. A radiação infravermelha resultante da temperatura da superfície do planeta não pode induzir aquecimento adicional sobre a sua fonte.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

## ÁREA LIVRE



**QUESTÃO 26**

Nas escolas públicas de educação básica, é frequente que conteúdos, sobretudo do campo conceitual da Física, sejam indicados na Programação Curricular Anual (PCA) ou Proposta Pedagógico-Curricular (PPC) da escola, mas que não sejam trabalhados no período letivo correspondente. Um dos argumentos mais recorrentes é a “falta de tempo” para ensiná-los. Como essa situação é bastante comum, urge a necessidade de se discutir e de se especificar melhor as bases de uma PCA (ou PPC) que possa ser efetivamente orientadora de todo o desenvolvimento das aulas de Física, considerando-se os aspectos mais relevantes da comunidade escolar.

Com relação a essa questão, as atuais Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM) orientam, em seu art. 5º, incisos VI e VII, para um processo de ensino-aprendizagem que considere:

- a integração de conhecimentos gerais e, quando for o caso, técnico-profissionais realizada na perspectiva da interdisciplinaridade e da contextualização;
- a integração entre educação e as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como base da proposta e do desenvolvimento curricular.

Considerando as orientações apontadas no texto acima e a necessidade da PCA (ou PPC) ser efetivamente um instrumento orientador do trabalho docente, avalie as afirmações a seguir.

- I. O Projeto Político-Pedagógico deve proporcionar subsídios ao professor para a elaboração de uma PCA (ou PPC) que reflita a realidade escolar e que seja realizável no âmbito do calendário escolar.
- II. Uma forma adequada de enfrentar a situação apresentada é discutir a relevância dos conteúdos conceituais a serem ensinados a partir das tendências e indicações programáticas para a disciplina, principalmente, oriundas dos exames vestibulares e das avaliações externas.
- III. Uma concepção que compreenda a construção do conhecimento científico como um processo infalível, que ocorre de forma linear, sem rupturas, cumulativa e, principalmente, embasada em descobertas experimentais, possibilita melhor integração entre a educação escolar e o ensino das ciências.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

**ÁREA LIVRE**



## QUESTÃO 27

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) têm apontado, em decorrência das exigências atuais da vida contemporânea, para a importância da inserção de elementos de História e Filosofia da Ciência nas aulas de Física do Ensino Médio. Segundo esse documento, a Física deve vir a ser reconhecida como um processo cuja construção ocorreu ao longo da história da humanidade, impregnado de contribuições culturais, econômicas e sociais, que vem resultando no desenvolvimento de diferentes tecnologias e, por sua vez, por elas sendo impulsionado.

Com base nessas orientações, avalie as afirmações a seguir sobre uma programação curricular para o ensino da Física embasado na perspectiva de contextualização histórico-filosófica.

- I. Essa programação deve propiciar aos estudantes o reconhecimento da Física como uma construção humana e o estabelecimento de suas relações com os contextos cultural, social, político e econômico de sua produção.
- II. Essa programação deve orientar os professores a apresentarem o conhecimento físico estabelecido como fruto do trabalho de cientistas, elaborado a partir de observações e experimentações.
- III. Essa programação deve possibilitar que os estudantes tenham uma melhor compreensão de aspectos como a falibilidade dos cientistas e a construção do conhecimento físico, de forma não linear e não neutra.

É correto o que se afirma em

- A** II, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** I e III, apenas.
- E** I, II e III.

## ÁREA LIVRE

## QUESTÃO 28

O lixo eletrônico é produzido pelos descartes de equipamentos ultrapassados (televisores, rádios e celulares com tecnologia analógica, por exemplo) ao serem substituídos por tecnologias digitais como televisores de plasma, de LCD (*Liquid Crystal Display*) ou de LED (*Light Emitting Diode*), mas também por *smartphones*, *tablets* ou celulares de modo geral.

Para realizar uma prática educativa que desenvolva uma proposta onde a organização didático-curricular possibilite uma articulação entre os sujeitos que adquirem esses produtos eletrônicos e as empresas responsáveis por produzi-los, deve-se considerar as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM).

Em relação à prática educativa a ser desenvolvida, avalie as afirmações a seguir.

- I. O embasamento teórico-metodológico da proposta deverá privilegiar o envolvimento dos sujeitos de forma crítica e participativa e com articulação entre eles e as empresas fabricantes dos produtos a serem descartados.
- II. Um modo de socializar e difundir as informações e que pode auxiliar a ação educativa é o uso de *blogs* e redes sociais que promovam discussões, divulguem o problema, tragam informações pertinentes que levem à ação como, por exemplo, os locais de coleta do lixo eletrônico.
- III. Introduzir, nos programas escolares, noções e conceitos associados às tecnologias que instrumentalizem o cidadão para fazer um julgamento crítico mais fundamentado sobre o descarte dos produtos da tecnologia.

É correto o que se afirma em

- A** II, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** I e III, apenas.
- E** I, II e III.

## ÁREA LIVRE



**QUESTÃO 29**

No ensino de Física, as tecnologias de informação e comunicação (TICs) têm sido muito utilizadas com o intuito de promover a aprendizagem. Ao usar simulações computacionais, o estudante é colocado diante de situações e cenários que modelam um aspecto da realidade, permitindo modificar parâmetros, executar o modelo e observar resultados.

Nesse contexto, avalie as afirmações a seguir.

- I. A utilização de simulações pelos alunos permite que eles levantem e testem hipóteses, explorando os limites dos modelos físicos.
- II. O processo ensino-aprendizagem ganha novos contornos com a utilização das simulações, se elas forem incorporadas à atividade docente como uma estratégia didática.
- III. A simulação pode dar significado a objetos abstratos, ou seja, torná-los reais, constituindo-se como recurso sem limitações, uma vez que é a representação real e completa de um fenômeno.
- IV. A utilização das simulações como recurso didático cria expectativas no campo do ensino de Física, porque elas têm o potencial de transformar a escola atual, em razão do seu potencial de substituir as atividades de laboratório.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I.
- B** IV.
- C** I e II.
- D** II e III.
- E** III e IV.

**ÁREA LIVRE****QUESTÃO 30**

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394/96), em seu artigo 9º, inciso VI, estabelece que cabe à União “assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino”.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei n. 9.394/96. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 10 jul. 2014 (adaptado).

Desde a promulgação da LDB, a realização de avaliações externas tem sido uma característica marcante da política educacional brasileira. Essas avaliações não se limitam a avaliar o desempenho dos alunos, mas buscam uma medida do desenvolvimento de competências fundamentais ao exercício da cidadania.

Considerando o desenvolvimento de competências em Física, avalie as afirmações a seguir.

- I. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCN), são apresentadas três grandes competências a serem desenvolvidas em Física: Investigação e Compreensão; Representação e Comunicação; Contextualização Sociocultural.
- II. No ensino por competências, as competências gerais norteiam tanto as escolhas didáticas e pedagógicas quanto a escolha dos conteúdos.
- III. A abordagem dos conteúdos é indispensável ao ensino voltado ao desenvolvimento de competências, uma vez que essas somente podem ser desenvolvidas em torno de assuntos e problemas concretos, que se referem a temas e conteúdos estudados.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II apenas.
- D** II e III apenas.
- E** I, II e III.

**ÁREA LIVRE**

## QUESTÃO 31



WATERSON, C. **Haroldo e seus amigos**, 1988 (adaptado).

A gestão democrática pode ser definida como um processo político no qual as pessoas que atuam na e sobre a escola identificam problemas, discutem, deliberam, planejam, encaminham, acompanham, controlam e avaliam o conjunto das ações voltadas ao desenvolvimento da própria escola, na busca da solução daqueles problemas. Esse processo, sustentado no diálogo, na alteridade e no reconhecimento das especificidades técnicas das diversas funções presentes na escola, tem como base a participação efetiva de todos os segmentos da comunidade escolar, o respeito às normas coletivamente construídas para os processos de tomada de decisões e a garantia de amplo acesso às informações aos sujeitos da escola.

SOUZA, A. R. Explorando e construindo um conceito de gestão escolar democrática. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.25, n.03, dez. 2009, p. 125-126 (adaptado).

Com base nos textos apresentados, conclui-se que a gestão democrática da educação

- I. implica colocar as instituições a serviço da formação qualificada dos estudantes, tendo a participação como prática cotidiana de todos os envolvidos.
- II. propicia a criação de uma cultura institucional crítico-reflexiva, cujos envolvidos tenham discernimento em relação aos conteúdos que necessitam ou não para tomarem decisões sempre coletivas.
- III. pressupõe a existência de líderes capazes de orientar pessoas para o desenvolvimento de ações que visem ao cumprimento de objetivos definidos por eles.
- IV. efetiva-se pelo processo de construção coletiva do projeto pedagógico e de seu acompanhamento e avaliação.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** I e III.
- C** III e IV.
- D** I, II e IV.
- E** II, III e IV.



**QUESTÃO 32**

O Plano Nacional de Educação (PNE) inclui 20 metas e estratégias traçadas para o setor nos próximos 10 anos. Entre as metas, está a aplicação de valor equivalente a 10% do Produto Interno Bruto (PIB) na educação pública, promovendo a universalização do acesso à educação infantil para crianças de quatro a cinco anos, do ensino fundamental e do ensino médio. Esse plano também prevê a abertura de mais vagas no ensino superior, investimentos maiores em educação básica em tempo integral e em educação profissional, além da valorização do magistério.

BRASIL. **Conheça as 20 metas definidas pelo PNE.** Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br>>. Acesso em: 4 jul. 2014 (adaptado).

A Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o PNE, prevê importantes dispositivos, tais como:

Art. 5º A execução do PNE e o cumprimento de suas metas serão objeto de monitoramento contínuo e de avaliações periódicas.

Art. 10 O plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e os orçamentos anuais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios serão formulados de maneira a assegurar a consignação de dotações orçamentárias compatíveis com as diretrizes, metas e estratégias deste PNE e com os respectivos planos de educação, a fim de viabilizar sua plena execução.

Art. 11 O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica, coordenado pela União, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, constituirá fonte de informação para a avaliação da qualidade da educação básica e para a orientação das políticas públicas desse nível de ensino.

Art. 13 O poder público deverá instituir, em lei específica, contados 2 (dois) anos da publicação desta Lei, o Sistema Nacional de Educação, responsável pela articulação entre os sistemas de ensino, em regime de colaboração, para efetivação das diretrizes, metas e estratégias do Plano Nacional de Educação.

Considerando as informações acima, conclui-se que o PNE

- A** possibilita ao país iniciar seu processo de desenvolvimento, pois prevê aumento anual de 10% nos patamares de aplicação do PIB em educação e sistema de monitoramento da aplicação de investimentos, o Sistema de Avaliação da Educação Básica, a ser instituído nos próximos dois anos.
- B** prevê meta de aplicação de 10% do PIB em educação, sinalizando que os gestores escolares terão 10 vezes mais possibilidades de atingir patamares mais elevados de educação nos próximos 10 anos, pois vincula os investimentos com a educação aos níveis de desenvolvimento do país, aferidos pelo PIB.
- C** estabelece que a melhoria da educação básica — universalização do acesso à educação infantil, aumento de vagas no ensino superior, maior investimento em educação em tempo integral e em educação profissional — evidencia a base para o desenvolvimento, pois o crescimento econômico é o indicador do percentual de recursos do PIB a ser aplicado em educação.
- D** disponibiliza para os gestores escolares o crescimento de 10% dos investimentos do PIB em educação, ao ano, durante os próximos 10 anos e um Sistema Nacional de Avaliação para verificar a efetivação das diretrizes e metas dispostas no referido Plano.
- E** permite planejar a educação para os próximos 10 anos e institui mecanismos de monitoramento e avaliação, tanto da execução do Plano como da qualidade da educação, por meio do estabelecimento de metas educacionais e definição dos investimentos a serem disponibilizados para o alcance dessas metas.

## QUESTÃO 33

Os currículos organizam conhecimentos, culturas, valores e artes a que todo ser humano tem direito. Assim, o currículo deve ser analisado conforme as experiências vividas pelos estudantes, nas quais se articulam os saberes, aprendidos por eles na vivência e na convivência em suas comunidades, com os conhecimentos sistematizados que a escola deve lhes tornar acessíveis.

ARROYO, M. G. Educandos e educadores: seus direitos e o currículo. In: ARROYO, M. G. **Indagações sobre o currículo**: educandos e educadores: seus direitos e o currículo. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007, p. 67 (adaptado).

A partir da definição de currículo abordada pelo autor, avalie as afirmações a seguir.

- I. A construção do currículo constitui um processo de seleção cultural, o que pode colocar em desvantagem determinados grupos sociais e culturais.
- II. O sistema educativo confere ao currículo efetividade que envolve uma multiplicidade de relações, razão pela qual este deve ser considerado práxis e sua materialização corresponder à forma como foi idealizado.
- III. As teorias críticas reconhecem a existência de poderes diversos diluídos nas relações sociais, conferindo ao currículo a função de atuar em processos para a inclusão escolar.
- IV. É desafio da escola incluir no currículo experiências culturais diversificadas, que não reproduzam estruturas da vida social em suas assimetrias e desigualdades.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II e III, apenas.
- C** II e IV, apenas.
- D** I, III e IV, apenas.
- E** I, II, III e IV.

## QUESTÃO 34

O Projeto Político-Pedagógico (PPP) relaciona-se à organização do trabalho pedagógico da escola, indicando uma direção, explicitando os fundamentos teórico-metodológicos, os objetivos, o tipo de organização e as formas de implementação e avaliação da escola.

VEIGA, I. P. A.; RESENDE, L.M.G. (Org.). **Escola**: espaço do Projeto Político-Pedagógico. 4. ed. Campinas-SP: Papirus, 1998 (adaptado).

Considerando a elaboração do PPP, avalie as seguintes afirmações.

- I. O PPP constitui-se em processo participativo de decisões para instaurar uma forma de organização do trabalho pedagógico que desvele os conflitos e as contradições no interior da escola.
- II. A discussão do PPP exige uma reflexão acerca da concepção de educação e sua relação com a sociedade e a escola, o que implica refletir sobre o homem a ser formado.
- III. A construção do PPP requer o convencimento dos professores, da equipe escolar e dos funcionários para trabalharem em prol do plano estabelecido pela gestão educacional.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

## ÁREA LIVRE



**QUESTÃO 35**

Da visão dos direitos humanos e do conceito de cidadania fundamentado no reconhecimento das diferenças e na participação dos sujeitos, decorre uma identificação dos mecanismos e processos de hierarquização que operam na regulação e produção de desigualdades. Essa problematização explicita os processos normativos de distinção dos alunos em razão de características intelectuais, físicas, culturais, sociais e linguísticas, estruturantes do modelo tradicional de educação escolar.

BRASIL, MEC. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*, 2008, p. 6 (adaptado).

As questões suscitadas no texto ratificam a necessidade de novas posturas docentes, de modo a atender a diversidade humana presente na escola. Nesse sentido, no que diz respeito a seu fazer docente frente aos alunos, o professor deve

- I. desenvolver atividades que valorizem o conhecimento historicamente elaborado pela humanidade e aplicar avaliações criteriosas com o fim de aferir, em conceitos ou notas, o desempenho dos alunos.
- II. instigar ou compartilhar as informações e a busca pelo conhecimento de forma coletiva, por meio de relações respeitadas acerca dos diversos posicionamentos dos alunos, promovendo o acesso às inovações tecnológicas.
- III. planejar ações pedagógicas extraescolares, visando ao convívio com a diversidade; selecionar e organizar os grupos, a fim de evitar conflitos.
- IV. realizar práticas avaliativas que evidenciem as habilidades e competências dos alunos, instigando esforços individuais para que cada um possa melhorar o desempenho escolar.
- V. utilizar recursos didáticos diversificados, que busquem atender a necessidade de todos e de cada um dos alunos, valorizando o respeito individual e coletivo.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e III.
- B** II e V.
- C** II, III e IV.
- D** I, II, IV e V.
- E** I, III, IV e V.

**ÁREA LIVRE**

**QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA**

As questões abaixo visam levantar sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar.

Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião nos espaços apropriados do Caderno de Respostas.

**QUESTÃO 1**

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

**QUESTÃO 2**

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

**QUESTÃO 3**

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi

- A** muito longa.
- B** longa.
- C** adequada.
- D** curta.
- E** muito curta.

**QUESTÃO 4**

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

**QUESTÃO 5**

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

**QUESTÃO 6**

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- A** Sim, até excessivas.
- B** Sim, em todas elas.
- C** Sim, na maioria delas.
- D** Sim, somente em algumas.
- E** Não, em nenhuma delas.

**QUESTÃO 7**

Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?

- A** Desconhecimento do conteúdo.
- B** Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- C** Espaço insuficiente para responder às questões.
- D** Falta de motivação para fazer a prova.
- E** Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

**QUESTÃO 8**

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

- A** não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- B** estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- C** estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- D** estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- E** estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

**QUESTÃO 9**

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- A** Menos de uma hora.
- B** Entre uma e duas horas.
- C** Entre duas e três horas.
- D** Entre três e quatro horas.
- E** Quatro horas, e não consegui terminar.



**ANEXO VIII – PADRÃO DE RESPOSTA  
QUESTÕES DISCURSIVAS –  
FÍSICA (BACHARELADO)**



**PADRÃO DE RESPOSTA DAS QUESTÕES DISCURSIVAS****FÍSICA -  
BACHARELADO****QUESTÃO DISCURSIVA 1**

Os desafios da mobilidade urbana associam-se à necessidade de desenvolvimento urbano sustentável. A ONU define esse desenvolvimento como aquele que assegura qualidade de vida, incluídos os componentes ecológicos, culturais, políticos, institucionais, sociais e econômicos que não comprometam a qualidade de vida das futuras gerações.

O espaço urbano brasileiro é marcado por inúmeros problemas cotidianos e por várias contradições. Uma das grandes questões em debate diz respeito à mobilidade urbana, uma vez que o momento é de motorização dos deslocamentos da população, por meio de transporte coletivo e individual.

Considere os dados do seguinte quadro.

Mobilidade urbana em cidade com mais de 500 mil habitantes		
Modalidade	Tipologia	Porcentagem (%)
Não motorizado	A pé	15,9
	Bicicleta	2,7
Motorizado coletivo	Ônibus municipal	22,2
	Ônibus metropolitano	4,5
	Metroferroviário	25,1
Motorizado individual	Automóvel	27,5
	Motocicleta	2,1

Tendo em vista o texto e o quadro de mobilidade urbana apresentados, redija um texto dissertativo, contemplando os seguintes aspectos:

- consequências, para o desenvolvimento sustentável, do uso mais frequente do transporte motorizado; (valor: 5,0 pontos)
- duas ações de intervenção que contribuam para a consolidação de política pública de incremento ao uso de bicicleta na cidade mencionada, assegurando-se o desenvolvimento sustentável. (valor: 5,0 pontos)

**PADRÃO DE RESPOSTA**

O estudante deve redigir um texto dissertativo, em que:

- aborde pelo menos duas das seguintes consequências:

- aumento da emissão de poluentes atmosféricos;
- aumento da emissão de gases de efeito estufa ( $\text{CO}_2$  – dióxido de carbono,  $\text{CO}$  – monóxido de carbono,  $\text{O}_3$  – ozônio);
- aumento da poluição visual e sonora;
- aumento da temperatura local e global;
- aumento do consumo de combustíveis;
- aumento de problemas de saúde (cardíaco, respiratório, dermatológico);
- aumento da frota de veículos promovendo congestionamentos urbanos;
- diminuição de áreas verdes;
- desmatamento;

- aumento das áreas impermeabilizadas resultando em enchentes, diminuição da infiltração da água e recarga de lençóis freáticos;
- elevação dos custos de manutenção das cidades (metroferrovias, rodovias, tratamento de água, limpeza da cidade, etc);
- necessidade de ampliação de vias trafegáveis;
- necessidade de ampliação de áreas de estacionamento.

b) aborde duas das seguintes intervenções:

- construção de vias exclusivas para bicicletas (ciclovias e ciclofaixas);
- proposição de formas de integração entre o transporte por bicicletas, o metroviário e os ônibus coletivos, a fim de garantir segurança e conforto em momentos de adversidades climáticas e relevo acidentado;
- pontos de aluguel e/ou empréstimo de bicicleta;
- construção de bicicletários;
- investimento na segurança pública;
- políticas de incentivo ao uso de bicicleta (educação ambiental, qualidade de vida, saúde, propaganda);
- implementação de políticas de crédito e de redução do custo das bicicletas.

## QUESTÃO DISCURSIVA 2

---

Três jovens de 19 anos de idade, moradores de rua, foram presos em flagrante, nesta quarta-feira, por terem atado fogo em um jovem de 17 anos, guardador de carros. O motivo, segundo a 14.<sup>a</sup> DP, foi uma “briga por ponto”. Um motorista deu “um trocado” ao menor, o que irritou os três moradores de rua, que também guardavam carros no local. O menor foi levado ao Hospital das Clínicas (HC) por PMs que passavam pelo local. Segundo o HC, ele teve queimaduras leves no ombro esquerdo, foi medicado e, em seguida, liberado. Os indiciados podem pegar de 12 a 30 anos de prisão, se ficar comprovado que a intenção era matar o menor. Caso contrário, conforme a 14.<sup>a</sup> DP, os três poderão pegar de um a três anos de cadeia.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 28 jul. 2013 (adaptado).

A partir da situação narrada, elabore um texto dissertativo sobre violência urbana, apresentando:

- análise de duas causas do tipo de violência descrita no texto; (valor: 7,0 pontos)
- dois fatores que contribuiriam para se evitar o fato descrito na notícia. (valor: 3,0 pontos)

### PADRÃO DE RESPOSTA

O estudante deve redigir um texto dissertativo, em que:

a) aborde duas das seguintes causas:

- problemas relacionados à educação (baixa escolaridade, evasão escolar, qualidade da educação, distanciamento entre a escola e a realidade social, tempo de permanência na escola);
- desigualdades socioculturais (gênero, etnia, economia, etc);
- desemprego e falta de qualificação profissional;
- precariedade da segurança pública;
- uso de drogas;
- desvalorização da vida humana;
- banalização da violência;
- sensação de impunidade;
- ausência de políticas sociais;
- degradação da vida urbana;
- desconhecimento e/ou desrespeito aos direitos humanos e constitucionais;
- desestruturação familiar;
- desvalorização de princípios éticos e morais.

b) mencione dois dos seguintes fatores:

- políticas de segurança mais efetivas;
- políticas públicas de melhoria das condições socioeconômicas;
- maior consciência cidadã e respeito à vida;
- melhor distribuição de renda;
- melhoria da educação (aumento da escolaridade, redução da evasão escolar, qualidade da educação, aproximação entre a escola e a realidade social, aumento do tempo de permanência na escola);

- aumento da oferta de emprego e melhoria da qualificação profissional;
- medidas preventivas ao uso de drogas;
- maior eficácia do sistema judiciário;
- revisão da legislação penal;
- valorização de princípios éticos, morais e familiares.

Observação: as respostas a esse item devem se pautar na Portaria Inep nº 255, de 02 de junho de 2014, onde se lê:

*Art. 3º No componente de Formação Geral serão considerados os seguintes elementos integrantes do perfil profissional: atitude ética; comprometimento social; compreensão de temas que transcendam ao ambiente próprio de sua formação, relevantes para a realidade social; espírito científico, humanístico e reflexivo; capacidade de análise crítica e integradora da realidade; e aptidão para socializar conhecimentos em vários contextos e públicos diferenciados.*

## QUESTÕES DISCURSIVAS 1 E 2 (FORMAÇÃO GERAL - LÍNGUA PORTUGUESA) —————

### Aspectos Avaliados

#### a) Ortográficos

Domínio das convenções ortográficas da modalidade escrita formal da norma-padrão da Língua Portuguesa: grafia de vogais e consoantes, uso de maiúsculas e minúsculas, emprego de hífen, acentuação gráfica.

#### b) Textuais

Domínio de estratégias de produção textual em registro formal, adequadas ao gênero textual solicitado: estruturação interna do período, emprego de conectores para a articulação lógica e para a organização intrafrasal, interfrasal e entre parágrafos, emprego de marcas de referenciação lexical ou pronominal, pontuação.

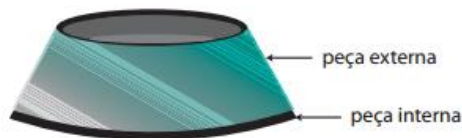
#### c) Morfossintáticos/Vocabulares

Domínio das convenções morfossintáticas da modalidade escrita formal da norma-padrão da Língua Portuguesa: concordância nominal e verbal, regência nominal e verbal, flexão nominal e verbal; correlação entre tempos verbais, colocação pronominal. Seleção vocabular adequada ao registro formal da norma-padrão da Língua Portuguesa.

### QUESTÃO DISCURSIVA 3

O volume específico de um material é função da sua temperatura. Mantida constante a pressão, define-se o coeficiente de dilatação térmica volumétrica como o produto do inverso do volume específico pela derivada parcial do volume específico em relação à temperatura, de acordo com a equação  $\gamma = \frac{1}{v} \left( \frac{\partial v}{\partial T} \right)_P$ .

Considere duas peças (trancos de cone ocios de materiais diferentes) rigidamente presas uma dentro da outra, conforme ilustra a figura abaixo.



Nesse contexto, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Explique uma forma de separar essas duas peças metálicas utilizando o conceito de dilatação volumétrica. (valor: 5,0 pontos)
- Indique ao menos duas variáveis (ou condições) das quais o seu método poderá depender. (valor: 5,0 pontos)

### PADRÃO DE RESPOSTA

- As peças terão que ser aquecidas ou esfriadas, dependendo dos coeficientes de dilatação volumétricas dos materiais. Se o coeficiente de dilatação volumétrica da peça interna for maior que o da peça externa, a solução é esfriar ambas as peças. Caso o coeficiente de dilatação volumétrica da peça interna for menor que o da peça externa, a solução é aquecer ambas as peças.
- O processo pode depender:
  - dos coeficientes de dilatação volumétrica de cada peça (isto é, do material constituinte);
  - da variação de temperatura;
  - das dimensões (espessura, altura...) das peças;
  - da uniformidade do fluxo de calor sobre a peça;
  - do tempo de aquecimento ou de resfriamento.

#### QUESTÃO DISCURSIVA 4

O acidente radiológico de Goiânia, amplamente conhecido como acidente com o Césio-137, foi um grave episódio de contaminação por radiatividade ocorrido no Brasil. A contaminação teve início em 13 de setembro de 1987, quando um aparelho utilizado em radioterapias foi encontrado dentro de uma clínica abandonada, no centro de Goiânia. O instrumento foi encontrado por catadores de um ferro velho do local, que entenderam tratar-se de sucata. Foi desmontado e repassado para terceiros, gerando um rastro de contaminação, o qual afetou seriamente a saúde de centenas de pessoas. O acidente com o Césio-137 foi o maior acidente radiativo do Brasil e o maior do mundo ocorrido fora das usinas nucleares.

No interior da cápsula do aparelho de radioterapia, havia Cloreto de Césio na forma de um pó. Cerca de 19,26 g desse pó se espalhou, foi manipulado e até ingerido por diversas pessoas. A população de Goiânia foi examinada e, de 112 800 pessoas, cerca de 249 foram contaminadas pelo Césio.

Por precaução, foram coletadas toneladas de material que poderiam ter sido contaminadas pelo pó de Césio. Esse material foi separado em dois contêineres, o primeiro, de baixa concentração de material radiativo, que pode ser considerado lixo comum, e o segundo, que armazena os materiais efetivamente radiativos. Este segundo contêiner é revestido de uma camada de chumbo de aproximadamente 10 cm.

Com base nessa situação, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Explique a diferença entre contaminação e irradiação. (valor: 4,0 pontos)
- Sabe-se que a lei de decaimento radiativo estabelece que  $N = N_0 e^{-t/\tau}$ , em que  $\tau$  é a vida média. Considerando que o Césio tem uma vida média de 30 anos, aproximadamente, e decai emitindo partículas *beta* e *gamma*, estime quantos gramas de Césio-137 do acidente de Goiânia seriam radiativos ainda hoje. (valor: 3,0 pontos)
- Sabe-se que as partículas *gamma* emitidas pelo Césio podem ser absorvidas pela parede de chumbo e que o número de partículas *gamma* absorvidas depende da espessura da camada de chumbo, de acordo com a seguinte equação:  $N = N_0 e^{-x/l_0}$ , em que  $x$  é a espessura da camada de chumbo e  $l_0 = 1 \text{ cm}$  é um fator associado à absorção. Com base nessas informações, explique se a espessura da parede do contêiner onde foi armazenado o material efetivamente radiativo é suficiente para conter a radiação *gamma* dos rejeitos. Para isso, considere que  $e^{-10}$  é aproximadamente igual a  $0,4^{10}$ . (valor: 3,0 pontos)

#### PADRÃO DE RESPOSTA

a) Contaminação ocorre quando o material radioativo entra em contato direto com o indivíduo (externamente, na pele, ou internamente, nos pulmões, poros, etc), e, portanto, o indivíduo passa, ele mesmo, a ser uma fonte radioativa.

A irradiação ocorre quando o indivíduo recebe dose de radiação enquanto permanece em um campo de radiação. A fonte de radiação é externa e, quando sai desse campo, a radiação cessa.

b) Para obter a fração que sobrevive até o momento, usamos o tempo decorrido entre o acidente e a data da prova, 27 anos:

$$N/N_0 = e^{-t/\tau} = e^{-27/30} \approx e^{-1} = \frac{1}{2,7} \approx 0,4$$

Ou seja, cerca de 40% do material, o que corresponde a cerca de 8g.

c) ANULADA.

### QUESTÃO DISCURSIVA 5

Um experimento que utiliza o circuito elétrico da figura 1 abaixo, é composto por uma fonte ajustável de tensão  $V$ , um amperímetro ideal  $A$ , uma resistência  $R$  (fixa e pequena) e um dispositivo de teste. Foi levantada a curva de corrente elétrica  $I$  versus tensão da fonte  $V$  para três diferentes tipos de materiais ( $i$ ,  $ii$  e  $iii$ ) por troca do dispositivo de teste.

O resultado do experimento é mostrado no gráfico da figura 2.

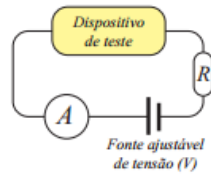


Figura 1

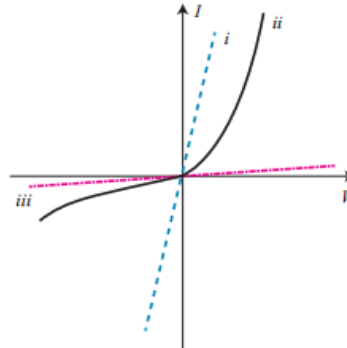


Figura 2

Com base nos dados obtidos no experimento, discuta a natureza física dos materiais  $i$ ,  $ii$  e  $iii$ , dê exemplos de materiais com essas propriedades e cite suas aplicações nas construções de dispositivos elétricos. (valor: 10,0 pontos).

### PADRÃO DE RESPOSTA

Por interpretação direta da curva  $i$ , vemos que o material possui uma baixa resistência a passagem de corrente elétrica e a linearidade da curva mostra também que o material é ôhmico ( $V/I = \text{constante}$ ), trata-se de um material bom condutor. Exemplos deste material são os metais: ouro, cobre, alumínio e etc. Suas aplicações vão desde trilhas e micro trilhas de circuitos, sensores até fios e cabos elétricos e de RF, indutores, antenas e etc.

Por interpretação direta da curva  $ii$ , vemos que o material trata-se de um semi-condutor. Este material é formada por uma junção de dois cristais, comumente silício (Si) e Germânio (Ge) dopados com impurezas que passam a dar aos cristais características positivas e negativas. Assim, esta junção também é conhecido como uma junção pn (positivo-negativo). Estas junções são usadas em diodos, diodos - reguladores de tensão (Zener), transistores, circuitos integrados, lasers de estado solido, fóton sensores, etc.

Por interpretação direta da curva  $iii$ , vemos que o material possui uma alta resistência a passagem de corrente elétrica e a linearidade da curva mostra também que o material é ôhmico ( $V/I = \text{constante}$ ), trata-se de um material não condutor. Exemplos deste material são: borracha, madeira, plástico, vidro. As aplicações destes materiais são as coberturas isolantes de dispositivos elétricos e eletrônicos.



**ANEXO VIII B – PADRÃO DE  
RESPOSTA QUESTÕES DISCURSIVAS –  
FÍSICA (LICENCIATURA)**

**PADRÃO DE RESPOSTA DAS QUESTÕES DISCURSIVAS****FÍSICA -  
LICENCIATURA****QUESTÃO DISCURSIVA 1**

Os desafios da mobilidade urbana associam-se à necessidade de desenvolvimento urbano sustentável. A ONU define esse desenvolvimento como aquele que assegura qualidade de vida, incluídos os componentes ecológicos, culturais, políticos, institucionais, sociais e econômicos que não comprometam a qualidade de vida das futuras gerações.

O espaço urbano brasileiro é marcado por inúmeros problemas cotidianos e por várias contradições. Uma das grandes questões em debate diz respeito à mobilidade urbana, uma vez que o momento é de motorização dos deslocamentos da população, por meio de transporte coletivo e individual.

Considere os dados do seguinte quadro.

Mobilidade urbana em cidade com mais de 500 mil habitantes		
Modalidade	Tipologia	Porcentagem (%)
Não motorizado	A pé	15,9
	Bicicleta	2,7
Motorizado coletivo	Ônibus municipal	22,2
	Ônibus metropolitano	4,5
	Metroferroviário	25,1
Motorizado individual	Automóvel	27,5
	Motocicleta	2,1

Tendo em vista o texto e o quadro de mobilidade urbana apresentados, redija um texto dissertativo, contemplando os seguintes aspectos:

- consequências, para o desenvolvimento sustentável, do uso mais frequente do transporte motorizado; (valor: 5,0 pontos)
- duas ações de intervenção que contribuam para a consolidação de política pública de incremento ao uso de bicicleta na cidade mencionada, assegurando-se o desenvolvimento sustentável. (valor: 5,0 pontos)

**PADRÃO DE RESPOSTA**

O estudante deve redigir um texto dissertativo, em que:

- aborde pelo menos duas das seguintes consequências:

- aumento da emissão de poluentes atmosféricos;
- aumento da emissão de gases de efeito estufa ( $\text{CO}_2$  – dióxido de carbono,  $\text{CO}$  – monóxido de carbono,  $\text{O}_3$  – ozônio);
- aumento da poluição visual e sonora;
- aumento da temperatura local e global;
- aumento do consumo de combustíveis;
- aumento de problemas de saúde (cardíaco, respiratório, dermatológico);
- aumento da frota de veículos promovendo congestionamentos urbanos;
- diminuição de áreas verdes;
- desmatamento;

- aumento das áreas impermeabilizadas resultando em enchentes, diminuição da infiltração da água e recarga de lençóis freáticos;
- elevação dos custos de manutenção das cidades (metroferrovias, rodovias, tratamento de água, limpeza da cidade, etc);
- necessidade de ampliação de vias trafegáveis;
- necessidade de ampliação de áreas de estacionamento.

b) aborde duas das seguintes intervenções:

- construção de vias exclusivas para bicicletas (ciclovias e ciclofaixas);
- proposição de formas de integração entre o transporte por bicicletas, o metroviário e os ônibus coletivos, a fim de garantir segurança e conforto em momentos de adversidades climáticas e relevo acidentado;
- pontos de aluguel e/ou empréstimo de bicicleta;
- construção de bicicletários;
- investimento na segurança pública;
- políticas de incentivo ao uso de bicicleta (educação ambiental, qualidade de vida, saúde, propaganda);
- implementação de políticas de crédito e de redução do custo das bicicletas.

## QUESTÃO DISCURSIVA 2

---

Três jovens de 19 anos de idade, moradores de rua, foram presos em flagrante, nesta quarta-feira, por terem atestado fogo em um jovem de 17 anos, guardador de carros. O motivo, segundo a 14.<sup>a</sup> DP, foi uma “briga por ponto”. Um motorista deu “um trocado” ao menor, o que irritou os três moradores de rua, que também guardavam carros no local. O menor foi levado ao Hospital das Clínicas (HC) por PMs que passavam pelo local. Segundo o HC, ele teve queimaduras leves no ombro esquerdo, foi medicado e, em seguida, liberado. Os indiciados podem pegar de 12 a 30 anos de prisão, se ficar comprovado que a intenção era matar o menor. Caso contrário, conforme a 14.<sup>a</sup> DP, os três poderão pegar de um a três anos de cadeia.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 28 jul. 2013 (adaptado).

A partir da situação narrada, elabore um texto dissertativo sobre violência urbana, apresentando:

- análise de duas causas do tipo de violência descrita no texto; (valor: 7,0 pontos)
- dois fatores que contribuiriam para se evitar o fato descrito na notícia. (valor: 3,0 pontos)

### PADRÃO DE RESPOSTA

O estudante deve redigir um texto dissertativo, em que:

a) aborde duas das seguintes causas:

- problemas relacionados à educação (baixa escolaridade, evasão escolar, qualidade da educação, distanciamento entre a escola e a realidade social, tempo de permanência na escola);
- desigualdades socioculturais (gênero, etnia, economia, etc);
- desemprego e falta de qualificação profissional;
- precariedade da segurança pública;
- uso de drogas;
- desvalorização da vida humana;
- banalização da violência;
- sensação de impunidade;
- ausência de políticas sociais;
- degradação da vida urbana;
- desconhecimento e/ou desrespeito aos direitos humanos e constitucionais;
- desestruturação familiar;
- desvalorização de princípios éticos e morais.

b) mencione dois dos seguintes fatores:

- políticas de segurança mais efetivas;
- políticas públicas de melhoria das condições socioeconômicas;
- maior consciência cidadã e respeito à vida;
- melhor distribuição de renda;
- melhoria da educação (aumento da escolaridade, redução da evasão escolar, qualidade da educação, aproximação entre a escola e a realidade social, aumento do tempo de permanência na escola);

- aumento da oferta de emprego e melhoria da qualificação profissional;
- medidas preventivas ao uso de drogas;
- maior eficácia do sistema judiciário;
- revisão da legislação penal;
- valorização de princípios éticos, morais e familiares.

Observação: as respostas a esse item devem se pautar na Portaria Inep nº 255, de 02 de junho de 2014, onde se lê:

*Art. 3º No componente de Formação Geral serão considerados os seguintes elementos integrantes do perfil profissional: atitude ética; comprometimento social; compreensão de temas que transcendam ao ambiente próprio de sua formação, relevantes para a realidade social; espírito científico, humanístico e reflexivo; capacidade de análise crítica e integradora da realidade; e aptidão para socializar conhecimentos em vários contextos e públicos diferenciados.*

## QUESTÕES DISCURSIVAS 1 E 2 (FORMAÇÃO GERAL - LÍNGUA PORTUGUESA) —————

### Aspectos Avaliados

#### a) Ortográficos

Domínio das convenções ortográficas da modalidade escrita formal da norma-padrão da Língua Portuguesa: grafia de vogais e consoantes, uso de maiúsculas e minúsculas, emprego de hífen, acentuação gráfica.

#### b) Textuais

Domínio de estratégias de produção textual em registro formal, adequadas ao gênero textual solicitado: estruturação interna do período, emprego de conectores para a articulação lógica e para a organização intrafrasal, interfrasal e entre parágrafos, emprego de marcas de referenciação lexical ou pronominal, pontuação.

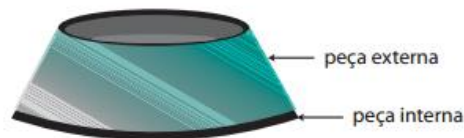
#### c) Morfossintáticos/Vocabulares

Domínio das convenções morfossintáticas da modalidade escrita formal da norma-padrão da Língua Portuguesa: concordância nominal e verbal, regência nominal e verbal, flexão nominal e verbal; correlação entre tempos verbais, colocação pronominal. Seleção vocabular adequada ao registro formal da norma-padrão da Língua Portuguesa.

### QUESTÃO DISCURSIVA 3

O volume específico de um material é função da sua temperatura. Mantida constante a pressão, define-se o coeficiente de dilatação térmica volumétrica como o produto do inverso do volume específico pela derivada parcial do volume específico em relação à temperatura, de acordo com a equação  $\gamma = \frac{1}{v} \left( \frac{\partial v}{\partial T} \right)_P$ .

Considere duas peças (trancos de cone ocas de materiais diferentes) rigidamente presas uma dentro da outra, conforme ilustra a figura abaixo.



Nesse contexto, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Explique uma forma de separar essas duas peças metálicas utilizando o conceito de dilatação volumétrica. (valor: 5,0 pontos)
- Indique ao menos duas variáveis (ou condições) das quais o seu método poderá depender. (valor: 5,0 pontos)

### PADRÃO DE RESPOSTA

- As peças terão que ser aquecidas ou esfriadas, dependendo dos coeficientes de dilatação volumétricas dos materiais. Se o coeficiente de dilatação volumétrica da peça interna for maior que o da peça externa, a solução é esfriar ambas as peças. Caso o coeficiente de dilatação volumétrica da peça interna for menor que o da peça externa, a solução é aquecer ambas as peças.
- O processo pode depender:
  - dos coeficientes de dilatação volumétrica de cada peça (isto é, do material constituinte);
  - da variação de temperatura;
  - das dimensões (espessura, altura...) das peças;
  - da uniformidade do fluxo de calor sobre a peça;
  - do tempo de aquecimento ou de resfriamento.

#### QUESTÃO DISCURSIVA 4

O acidente radiológico de Goiânia, amplamente conhecido como acidente com o Césio-137, foi um grave episódio de contaminação por radiatividade ocorrido no Brasil. A contaminação teve início em 13 de setembro de 1987, quando um aparelho utilizado em radioterapias foi encontrado dentro de uma clínica abandonada, no centro de Goiânia. O instrumento foi encontrado por catadores de um ferro velho do local, que entenderam tratar-se de sucata. Foi desmontado e repassado para terceiros, gerando um rastro de contaminação, o qual afetou seriamente a saúde de centenas de pessoas. O acidente com o Césio-137 foi o maior acidente radiativo do Brasil e o maior do mundo ocorrido fora das usinas nucleares.

No interior da cápsula do aparelho de radioterapia, havia Cloreto de Césio na forma de um pó. Cerca de 19,26 g desse pó se espalhou, foi manipulado e até ingerido por diversas pessoas. A população de Goiânia foi examinada e, de 112 800 pessoas, cerca de 249 foram contaminadas pelo Césio.

Por precaução, foram coletadas toneladas de material que poderiam ter sido contaminadas pelo pó de Césio. Esse material foi separado em dois contêineres, o primeiro, de baixa concentração de material radiativo, que pode ser considerado lixo comum, e o segundo, que armazena os materiais efetivamente radiativos. Este segundo contêiner é revestido de uma camada de chumbo de aproximadamente 10 cm.

Com base nessa situação, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Explique a diferença entre contaminação e irradiação. (valor: 4,0 pontos)
- Sabe-se que a lei de decaimento radiativo estabelece que  $N = N_0 e^{-t/\tau}$ , em que  $\tau$  é a vida média. Considerando que o Césio tem uma vida média de 30 anos, aproximadamente, e decai emitindo partículas *beta* e *gamma*, estime quantos gramas de Césio-137 do acidente de Goiânia seriam radiativos ainda hoje. (valor: 3,0 pontos)
- Sabe-se que as partículas *gamma* emitidas pelo Césio podem ser absorvidas pela parede de chumbo e que o número de partículas *gamma* absorvidas depende da espessura da camada de chumbo, de acordo com a seguinte equação:  $N = N_0 e^{-x/l_0}$ , em que  $x$  é a espessura da camada de chumbo e  $l_0 = 1 \text{ cm}$  é um fator associado à absorção. Com base nessas informações, explique se a espessura da parede do contêiner onde foi armazenado o material efetivamente radiativo é suficiente para conter a radiação *gamma* dos rejeitos. Para isso, considere que  $e^{-10}$  é aproximadamente igual a  $0,4^{10}$ . (valor: 3,0 pontos)

#### PADRÃO DE RESPOSTA

a) Contaminação ocorre quando o material radioativo entra em contato direto com o indivíduo (externamente, na pele, ou internamente, nos pulmões, poros, etc), e, portanto, o indivíduo passa, ele mesmo, a ser uma fonte radioativa.

A irradiação ocorre quando o indivíduo recebe dose de radiação enquanto permanece em um campo de radiação. A fonte de radiação é externa e, quando sai desse campo, a radiação cessa.

b) Para obter a fração que sobrevive até o momento, usamos o tempo decorrido entre o acidente e a data da prova, 27 anos:

$$N/N_0 = e^{-t/\tau} = e^{-27/30} \approx e^{-1} = \frac{1}{2,7} \approx 0,4$$

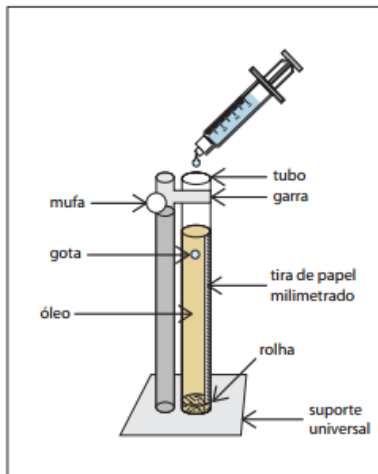
Ou seja, cerca de 40% do material, o que corresponde a cerca de 8g.

c) ANULADA.



### QUESTÃO DISCURSIVA 5

Um professor de Física da Educação Básica decide utilizar o aparato abaixo indicado para desenvolver uma atividade didática baseada em experimento didático-científico. O assunto a ser tratado é o movimento uniforme. Para tanto, ele estabelece um roteiro, mediante o qual os alunos são orientados a seguir uma série de passos/itens. Inicialmente, os alunos devem lançar pequenas gotas de água na parte aberta do tubo contendo óleo; a seguir devem escolher uma das gotas e realizar medidas do espaço percorrido por ela, bem como do tempo decorrido para isso. Com base nessas medidas, os alunos devem calcular a velocidade média da gota no trecho de descida considerado. Essa sequência deve ser repetida algumas vezes para que estejam treinados a operar apropriadamente o conjunto e, assim, obter gotas adequadas ao experimento, bem como realizar as medidas necessárias. Uma vez atingido esse ponto do treinamento, os alunos devem ser orientados a repetir 10 vezes a experimentação, com gotas equivalentes, restringindo as observações e as medidas aos trechos das descidas em que as gotas realizam movimento uniforme.



Analisando a situação apresentada acima, e tendo por base as preocupações e as proposições atuais discutidas e registradas no âmbito da Pesquisa em Educação em Ciências, bem como em Ensino de Física, redija um texto dissertativo contendo uma crítica sobre a forma de utilização do experimento adotado pelo professor e uma sugestão de alternativa de procedimento. (valor: 10,0 pontos)

### PADRÃO DE RESPOSTA

O texto do estudante deve conter uma crítica à utilização de roteiros fechados que abordem:

- Falta de clareza/explicitação das razões para cada parte do procedimento experimental;
- Comentário sobre adequação ou inadequação dos materiais;
- Comentário sobre adequação ou inadequação da sequência do procedimento experimental para explorar a situação física em questão.

O texto deve conter sugestões que evidenciem atividades menos fechadas que abordem o conteúdo em foco de forma adequada aos objetivos.

## **ANEXO IX – CONCEPÇÃO E ELABORAÇÃO DAS PROVAS DO ENADE**

O processo de construção das provas de cada edição do Enade tem início com a elaboração de diretrizes de prova para cada área a ser avaliada e para o componente de Formação Geral. As diretrizes de prova são elaboradas, sob orientação de servidores da DAES/INEP, pelas Comissões Assessoras do Enade (Comissão Assessora de Formação Geral e Comissões Assessoras de Área) nomeadas pela Presidência do Inep, compostas por professores de Instituições de Educação Superior (IES) públicas e privadas de todas as regiões do País.

Subsidiam a elaboração das diretrizes de prova: as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação (aprovadas ou em fase de aprovação pelo Conselho Nacional de Educação), o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e outros documentos oficiais relevantes (como a legislação profissional, por exemplo). Compõem as diretrizes de prova: o perfil profissional do egresso da área, as competências e habilidades (Recursos) que devem ter sido desenvolvidas pelo egresso durante o curso e os conteúdos curriculares (Objetos de conhecimento).

A partir das diretrizes de prova, as Comissões Assessoras do Enade, sob a orientação dos servidores da DAES/INEP, articulam as características de perfil, os recursos e os objetos de conhecimento a cada um dos itens da prova, construindo a matriz de prova. Dessa maneira, cada item de prova está associado a uma característica de perfil, a um recurso e a até três objetos de conhecimento, compreendidos conforme o quadro a seguir:

<b>CARACTERÍSTICA(S) DE PERFIL</b> Conjunto de características do egresso do curso.
<b>CONJUNTO DE RECURSOS</b> Uma expansão do termo competências, que compreende a mobilização de conhecimentos, saberes, escolhas éticas e estéticas, habilidades, posturas, entre outros, para permitir agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiado em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles.
<b>OBJETO(S) DE CONHECIMENTO</b> São os conteúdos que devem ser mobilizados por meio dos recursos (competências e habilidades) pelo profissional dotado do perfil esperado. Algumas vezes o item solicita a utilização de dois ou três objetos de conhecimento. Neste caso, o item deve ser capaz de articular todos os conteúdos.

São apresentados a seguir os cruzamentos de características de perfil, recursos e objetos de conhecimento que correspondem a cada um dos itens da prova da área de Física do ENADE/2014.

Número do item na prova	ENCOMENDA A PUBLICAR (Bacharelado)
_QUESTÃO DISCURSIVA 3	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 03 Avaliar situações físicas, elaborar modelos explicativos e identificar seus domínios de validade</p> <p>OC 03 Termodinâmica; Mecânica Estatística</p>
_QUESTÃO DISCURSIVA 4	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 10 Diagnosticar situações-problema, avaliando riscos e possibilidades, mediante a mobilização de conhecimento de Física, de modo a subsidiar a implementação de soluções adequadas à realidade brasileira</p> <p>OC 05 Física Ondulatória e Ótica Física</p> <p>OC 09 Física Nuclear; Física de Partículas Elementares</p>
_QUESTÃO DISCURSIVA 5	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 07 Representar grandezas físicas em gráficos e interpretá-los</p> <p>OC 04 Eletricidade e Magnetismo</p> <p>OC 08 Física da Matéria Condensada</p>
QUESTÃO 09	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 07 Representar grandezas físicas em gráficos e interpretá-los</p> <p>OC 02 Mecânica</p>
QUESTÃO 10	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 04 Expressar corretamente elementos do campo conceitual da área de conhecimento de Física, utilizando a linguagem científica</p> <p>OC 04 Eletricidade e Magnetismo</p>
QUESTÃO 11	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 05 Realizar estimativas numéricas na análise de fenômenos físicos</p> <p>OC 05 Física Ondulatória e Ótica Física</p>

QUESTÃO 12	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 08 Utilizar elementos básicos da instrumentação científica na realização de experimentos</p> <p>OC 04 Eletricidade e Magnetismo</p>
QUESTÃO 13	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 05 Realizar estimativas numéricas na análise de fenômenos físicos</p> <p>OC 07 Física Quântica</p>
QUESTÃO 14	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 10 Diagnosticar situações-problema, avaliando riscos e possibilidades, mediante a mobilização de conhecimento de Física, de modo a subsidiar a implementação de soluções adequadas à realidade brasileira</p> <p>OC 06 Física Moderna; Teoria da Relatividade especial; Estrutura da Matéria</p>
QUESTÃO 15	<p>P 03 Divulgar, de modo ético, a Ciência para toda a sociedade, fornecendo subsídios científicos para que o cidadão possa atuar, social e profissionalmente, de maneira crítica e responsável.</p> <p>R 02 Relacionar conhecimentos de Física com possibilidades de aplicações tecnológicas, avaliando implicações sociais, políticas, econômicas e ambientais</p> <p>OC 06 Física Moderna; Teoria da Relatividade especial; Estrutura da Matéria</p> <p>OC 09 Física Nuclear; Física de Partículas Elementares</p>
QUESTÃO 16	<p>P 01 Formação sólida e crítica no contexto teórico e experimental, que reconheça a importância da Física não só para o desenvolvimento de outras áreas do conhecimento, como, principalmente, da sociedade.</p> <p>R 09 Planejar e conduzir experimentos, realizando medições e avaliando os resultados e as conclusões</p> <p>OC 02 Mecânica</p>
QUESTÃO 17	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 06 Formular e expressar matematicamente fenômenos físicos</p> <p>OC 04 Eletricidade e Magnetismo</p>

QUESTÃO 18	P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares. R 07 Representar grandezas físicas em gráficos e interpretá-los OC 04 Eletricidade e Magnetismo
QUESTÃO 19	P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares. R 02 Relacionar conhecimentos de Física com possibilidades de aplicações tecnológicas, avaliando implicações sociais, políticas, econômicas e ambientais OC 02 MecânicaOC 04 Eletricidade e Magnetismo
QUESTÃO 20	P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares. R 06 Formular e expressar matematicamente fenômenos físicos OC 03 Termodinâmica; Mecânica Estatística
QUESTÃO 21	P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares. R 03 Avaliar situações físicas, elaborar modelos explicativos e identificar seus domínios de validade OC 03 Termodinâmica; Mecânica Estatística
QUESTÃO 22	P 01 Formação sólida e crítica no contexto teórico e experimental, que reconheça a importância da Física não só para o desenvolvimento de outras áreas do conhecimento, como, principalmente, da sociedade. R 01 Analisar situações históricas e avaliar as suas relações na evolução conceitual da Física OC 01 Evolução das Ideias da Física; Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da Física e o ensino da Física OC 06 Física Moderna; Teoria da Relatividade especial; Estrutura da Matéria
QUESTÃO 23	P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares. R 05 Realizar estimativas numéricas na análise de fenômenos físicos OC 05 Física Ondulatória e Ótica Física0

QUESTÃO 24	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 02 Relacionar conhecimentos de Física com possibilidades de aplicações tecnológicas, avaliando implicações sociais, políticas, econômicas e ambientais</p> <p>OC 03 Termodinâmica; Mecânica Estatística</p>
QUESTÃO 25	<p>P 03 Divulgar, de modo ético, a Ciência para toda a sociedade, fornecendo subsídios científicos para que o cidadão possa atuar, social e profissionalmente, de maneira crítica e responsável.</p> <p>R 03 Avaliar situações físicas, elaborar modelos explicativos e identificar seus domínios de validade</p> <p>OC 01 Evolução das Ideias da Física; Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da Física e o ensino da Física</p> <p>OC 03 Termodinâmica; Mecânica Estatística</p> <p>OC 06 Física Moderna; Teoria da Relatividade especial; Estrutura da Matéria</p>
QUESTÃO 26	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 04 Expressar corretamente elementos do campo conceitual da área de conhecimento de Física, utilizando a linguagem científica</p> <p>OC 02 Mecânica</p>
QUESTÃO 27	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 03 Avaliar situações físicas, elaborar modelos explicativos e identificar seus domínios de validade</p> <p>OC 05 Física Ondulatória e Ótica Física</p>
QUESTÃO 28	<p>P 01 Formação sólida e crítica no contexto teórico e experimental, que reconheça a importância da Física não só para o desenvolvimento de outras áreas do conhecimento, como, principalmente, da sociedade.</p> <p>R 06 Formular e expressar matematicamente fenômenos físicos</p> <p>OC 02 Mecânica</p>
QUESTÃO 29	<p>P 01 Formação sólida e crítica no contexto teórico e experimental, que reconheça a importância da Física não só para o desenvolvimento de outras áreas do conhecimento, como, principalmente, da sociedade.</p> <p>R 03 Avaliar situações físicas, elaborar modelos explicativos e identificar seus domínios de validade</p> <p>OC 03 Termodinâmica; Mecânica Estatística</p>

QUESTÃO 30	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 03 Avaliar situações físicas, elaborar modelos explicativos e identificar seus domínios de validade</p> <p>OC 03 Termodinâmica; Mecânica Estatística</p> <p>OC 06 Física Moderna; Teoria da Relatividade especial; Estrutura da Matéria</p>
QUESTÃO 31	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 09 Planejar e conduzir experimentos, realizando medições e avaliando os resultados e as conclusões</p> <p>OC 05 Física Ondulatória e Ótica Física</p>
QUESTÃO 32	<p>P 01 Formação sólida e crítica no contexto teórico e experimental, que reconheça a importância da Física não só para o desenvolvimento de outras áreas do conhecimento, como, principalmente, da sociedade.</p> <p>R 06 Formular e expressar matematicamente fenômenos físicos</p> <p>OC 06 Física Moderna; Teoria da Relatividade especial; Estrutura da Matéria</p> <p>OC 07 Física Quântica</p>
QUESTÃO 33	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 06 Formular e expressar matematicamente fenômenos físicos</p> <p>OC 06 Física Moderna; Teoria da Relatividade especial; Estrutura da Matéria</p> <p>OC 09 Física Nuclear; Física de Partículas Elementares</p>
QUESTÃO 34	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 09 Planejar e conduzir experimentos, realizando medições e avaliando os resultados e as conclusões</p> <p>OC 04 Eletricidade e Magnetismo</p> <p>OC 05 Física Ondulatória e Ótica Física</p> <p>OC 06 Física Moderna; Teoria da Relatividade especial; Estrutura da Matéria</p>
QUESTÃO 35	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 03 Avaliar situações físicas, elaborar modelos explicativos e identificar seus domínios de validade</p> <p>OC 03 Termodinâmica; Mecânica Estatística</p>



Número do item na prova	ENCOMENDA A PUBLICAR (Licenciatura)
_QUESTÃO DISCURSIVA 3	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 03 Avaliar situações físicas, elaborar modelos explicativos e identificar seus domínios de validade</p> <p>OC 03 Termodinâmica; Mecânica Estatística</p>
_QUESTÃO DISCURSIVA 4	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 10 Diagnosticar situações-problema, avaliando riscos e possibilidades, mediante a mobilização de conhecimento de Física, de modo a subsidiar a implementação de soluções adequadas à realidade brasileira</p> <p>OC 05 Física Ondulatória e Ótica Física</p> <p>OC 09 Física Nuclear; Física de Partículas Elementares</p>
_QUESTÃO DISCURSIVA 5	<p>P 04 Atuar na educação formal e não formal dos indivíduos, proporcionando a eles oportunidades adequadas de aprendizagem de assuntos relativos à Física e às suas aplicações, de modo a instrumentalizá-los para agir de forma crítica e responsável no exercício da cidadania.</p> <p>R 12 Elaborar, avaliar e adaptar criticamente materiais didáticos, experimentos didático-científicos ou projetos de ensino da Física de diferentes naturezas e origens, estabelecendo seus objetivos educacionais e de aprendizagem</p> <p>OC 02 Mecânica</p> <p>OC 12 Metodologia do ensino da Física</p>
QUESTÃO 09	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 07 Representar grandezas físicas em gráficos e interpretá-los</p> <p>OC 02 Mecânica</p>
QUESTÃO 10	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 04 Expressar corretamente elementos do campo conceitual da área de conhecimento de Física, utilizando a linguagem científica</p> <p>OC 04 Eletricidade e Magnetismo</p>
QUESTÃO 11	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 05 Realizar estimativas numéricas na análise de fenômenos físicos</p> <p>OC 05 Física Ondulatória e Ótica Física</p>

QUESTÃO 12	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 08 Utilizar elementos básicos da instrumentação científica na realização de experimentos</p> <p>OC 04 Eletricidade e Magnetismo</p>
QUESTÃO 13	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 05 Realizar estimativas numéricas na análise de fenômenos físicos</p> <p>OC 07 Física Quântica</p>
QUESTÃO 14	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 10 Diagnosticar situações-problema, avaliando riscos e possibilidades, mediante a mobilização de conhecimento de Física, de modo a subsidiar a implementação de soluções adequadas à realidade brasileira</p> <p>OC 06 Física Moderna; Teoria da Relatividade especial; Estrutura da Matéria</p>
QUESTÃO 15	<p>P 03 Divulgar, de modo ético, a Ciência para toda a sociedade, fornecendo subsídios científicos para que o cidadão possa atuar, social e profissionalmente, de maneira crítica e responsável.</p> <p>R 02 Relacionar conhecimentos de Física com possibilidades de aplicações tecnológicas, avaliando implicações sociais, políticas, econômicas e ambientais</p> <p>OC 06 Física Moderna; Teoria da Relatividade especial; Estrutura da Matéria</p> <p>OC 09 Física Nuclear; Física de Partículas Elementares</p>
QUESTÃO 16	<p>P 01 Formação sólida e crítica no contexto teórico e experimental, que reconheça a importância da Física não só para o desenvolvimento de outras áreas do conhecimento, como, principalmente, da sociedade.</p> <p>R 09 Planejar e conduzir experimentos, realizando medições e avaliando os resultados e as conclusões</p> <p>OC 02 Mecânica</p>
QUESTÃO 17	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 06 Formular e expressar matematicamente fenômenos físicos</p> <p>OC 04 Eletricidade e Magnetismo</p>

QUESTÃO 18	P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares. R 07 Representar grandezas físicas em gráficos e interpretá-los OC 04 Eletricidade e Magnetismo
QUESTÃO 19	P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares. R 02 Relacionar conhecimentos de Física com possibilidades de aplicações tecnológicas, avaliando implicações sociais, políticas, econômicas e ambientais OC 02 MecânicaOC 04 Eletricidade e Magnetismo
QUESTÃO 20	P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares. R 06 Formular e expressar matematicamente fenômenos físicos OC 03 Termodinâmica; Mecânica Estatística
QUESTÃO 21	P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares. R 03 Avaliar situações físicas, elaborar modelos explicativos e identificar seus domínios de validade OC 03 Termodinâmica; Mecânica Estatística
QUESTÃO 22	P 01 Formação sólida e crítica no contexto teórico e experimental, que reconheça a importância da Física não só para o desenvolvimento de outras áreas do conhecimento, como, principalmente, da sociedade. R 01 Analisar situações históricas e avaliar as suas relações na evolução conceitual da Física OC 01 Evolução das Ideias da Física; Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da Física e o ensino da Física OC 06 Física Moderna; Teoria da Relatividade especial; Estrutura da Matéria
QUESTÃO 23	P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares. R 05 Realizar estimativas numéricas na análise de fenômenos físicos OC 05 Física Ondulatória e Ótica Física0

QUESTÃO 24	<p>P 02 Analisar e interpretar fenômenos físicos, de modo adequado, que permita sua atuação em diversos âmbitos profissionais: pesquisa e produção de conhecimento, aplicações tecnológicas, ensino, extensão, bem como em contextos multidisciplinares.</p> <p>R 02 Relacionar conhecimentos de Física com possibilidades de aplicações tecnológicas, avaliando implicações sociais, políticas, econômicas e ambientais</p> <p>OC 03 Termodinâmica; Mecânica Estatística</p>
QUESTÃO 25	<p>P 03 Divulgar, de modo ético, a Ciência para toda a sociedade, fornecendo subsídios científicos para que o cidadão possa atuar, social e profissionalmente, de maneira crítica e responsável.</p> <p>R 03 Avaliar situações físicas, elaborar modelos explicativos e identificar seus domínios de validade</p> <p>OC 01 Evolução das Ideias da Física; Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da Física e o ensino da Física</p> <p>OC 03 Termodinâmica; Mecânica Estatística</p> <p>OC 06 Física Moderna; Teoria da Relatividade especial; Estrutura da Matéria</p>
QUESTÃO 26	<p>P 04 Atuar na educação formal e não formal dos indivíduos, proporcionando a eles oportunidades adequadas de aprendizagem de assuntos relativos à Física e às suas aplicações, de modo a instrumentalizá-los para agir de forma crítica e responsável no exercício da cidadania.</p> <p>R 13 Organizar, desenvolver e avaliar práticas educativas em situações cotidianas escolares e não escolares em consonância com a realidade social</p> <p>OC 11 Organização didático-curricular para o ensino da Física</p>
QUESTÃO 27	<p>P 04 Atuar na educação formal e não formal dos indivíduos, proporcionando a eles oportunidades adequadas de aprendizagem de assuntos relativos à Física e às suas aplicações, de modo a instrumentalizá-los para agir de forma crítica e responsável no exercício da cidadania.</p> <p>R 13 Organizar, desenvolver e avaliar práticas educativas em situações cotidianas escolares e não escolares em consonância com a realidade social</p> <p>OC 10 Políticas educacionais e o ensino da Física</p> <p>OC 11 Organização didático-curricular para o ensino da Física</p> <p>OC 12 Metodologia do ensino da Física</p>
QUESTÃO 28	<p>P 04 Atuar na educação formal e não formal dos indivíduos, proporcionando a eles oportunidades adequadas de aprendizagem de assuntos relativos à Física e às suas aplicações, de modo a instrumentalizá-los para agir de forma crítica e responsável no exercício da cidadania.</p> <p>R 15 Organizar e desenvolver práticas avaliativas do processo de ensino/aprendizagem, estabelecendo parâmetros e indicadores para as reorientações necessárias.</p> <p>OC 11 Organização didático-curricular para o ensino da Física</p>

QUESTÃO 29	<p>P 04 Atuar na educação formal e não formal dos indivíduos, proporcionando a eles oportunidades adequadas de aprendizagem de assuntos relativos à Física e às suas aplicações, de modo a instrumentalizá-los para agir de forma crítica e responsável no exercício da cidadania.</p> <p>R 14 Utilizar e avaliar uso das novas tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino/aprendizagem/avaliação</p> <p>OC 12 Metodologia do ensino da Física</p>
QUESTÃO 30	<p>P 04 Atuar na educação formal e não formal dos indivíduos, proporcionando a eles oportunidades adequadas de aprendizagem de assuntos relativos à Física e às suas aplicações, de modo a instrumentalizá-los para agir de forma crítica e responsável no exercício da cidadania.</p> <p>R 15 Organizar e desenvolver práticas avaliativas do processo de ensino/aprendizagem, estabelecendo parâmetros e indicadores para as reorientações necessárias.</p> <p>OC 10 Políticas educacionais e o ensino da Física</p> <p>OC 11 Organização didático-curricular para o ensino da Física</p> <p>OC 12 Metodologia do ensino da Física</p>

<b>Número do item na prova</b>	<b>Texto da encomenda (Elaborada pela Comissão Assessora de Pedagogia)</b>
QUESTÃO 31	P 03: compromisso social(sociedade includente, equanime, justa e solidária); R 11: conhecer e desenvolver o processo de construção e avaliação do projeto político-pedagógico, de currículos e programas na área da educação; OC 26: Gestão democrática educacional
QUESTÃO 32	P 02: compreensão do contexto sociocultural, político, econômico e educacional; R 01: conhecer, analisar e compreender as políticas educacionais e seus processos de implementação e avaliação, bem como os textos legais relativos à organização da educação nacional ; OC 22: Planejamento, organização e gestão escolar e em outros espaços educativos; OC 09: Políticas, organização e financiamento da educação brasileira
QUESTÃO 33	P 04: fundamentação epistemológica; R 02: articular as teorias pedagógicas às de currículo no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem; OC 05: Teorias pedagógicas; OC 04: Psicologia da Educação (aprendizagem e desenvolvimento)
QUESTÃO 34	P 05: atitude investigativa e de trabalho em equipe; R 08: articular as teorias pedagógicas às de currículo na elaboração e avaliação de projetos pedagógicos e na organização e na gestão do trabalho educativo escolar e não-escolar; OC 23: Coordenação, elaboração e avaliação de projeto político-pedagógico; OC 22: Planejamento, organização e gestão escolar e em outros espaços educativos
QUESTÃO 35	P 01: postura ética; R 06: planejar, implementar e avaliar projetos educativos contemplando e articulando a diversidade e as múltiplas relações das esferas do social: cultural, ética, estética, científica e tecnológica; OC 12: Educação inclusiva e diversidade

## **ERRATA:**

Este Relatório foi gerado em 07/04/2016. A diferença em relação à versão anteriormente disponibilizada restringe-se à questão 16 do Questionário do Estudante (Unidade Federativa onde concluiu o Ensino Médio), tabulada no Anexo IIIa, tabela 20 e no Anexo IIIb, tabela 20.