



ENADE 2011

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Relatório Síntese

Biologia

Instituto Nacional de Estudos e
Pesquisas Educacionais Anísio
Teixeira - INEP

Ministério
da Educação



SUMÁRIO

Apresentação	1
Capítulo 1 Diretrizes para o ENADE/2011	5
1.1 Objetivos	5
1.2 Matriz de avaliação	6
1.3 Formato da prova	10
1.4 Fórmulas estatísticas utilizadas nas análises	11
1.4.1 O desempenho médio dos Concluintes de um curso	11
1.4.2 O Desvio Padrão das notas dos Concluintes de um curso	12
1.4.3 Média dos desempenhos médios dos concluintes de uma Área.....	13
1.4.4 O Desvio Padrão dos desempenhos médios dos cursos da Área....	13
1.4.5 Cálculo da nota do curso	14
1.4.6 Nota final	16
1.4.7 Índice de Facilidade	17
1.4.8 Correlação Ponto Bisserial	18
1.4.9 Coeficiente de Assimetria	19
Capítulo 2 Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil	20
Capítulo 3 Análise Técnica da Prova	29
3.1 Estatísticas Básicas da Prova	29
3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais	29
3.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral	34
3.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico ..	39
3.2 Análise das Questões Objetivas	44
3.2.1 Componente de Formação Geral	44
3.2.2 Componente de Conhecimento Específico – Biologia Bacharelado ..	48
3.2.3 Componente de Conhecimento Específico – Biologia Licenciatura..	52
3.3 Análise das Questões Discursivas	56
3.3.1 Componente de Formação Geral	56
3.3.2 Componente de Conhecimento Específico	65
3.3.3 Considerações Finais sobre a correção das questões de conhecimento específico	77
Capítulo 4 Percepção da Prova	79
4.1 Grau de dificuldade da prova	80
4.1.1 Componente de Formação Geral	80
4.1.2 Componente de Conhecimento Específico	82
4.2 Extensão da prova em relação ao tempo total	84
4.3 Compreensão dos enunciados das questões	86

4.3.1 Componente de Formação Geral	86
4.3.2 Componente de Conhecimento Específico	88
4.4 Suficiência das informações/instruções fornecidas	90
4.5 Dificuldade encontrada ao responder à prova.....	92
4.6 Conteúdos das questões objetivas da prova.....	94
4.7 Tempo gasto para concluir a prova	96
Capítulo 5 Distribuição dos Conceitos	99
5.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos.....	99
5.2 Conceitos por Categoria Administrativa e por Grande Região	100
5.3 Conceitos por Organização Acadêmica e por Grande Região	103
Capítulo 6 Características dos Estudantes	107
6.1. Perfil do estudante	107
6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas	107
6.1.2 Características relacionadas ao hábito de estudo, frequência à biblioteca e à participação em atividades acadêmicas extraclasse	113
ANEXO I - Análise Gráfica das Questões.....	118
ANEXO II - Tabulação das respostas do “Questionário da Percepção da Prova” por Quartos de Desempenho e Grandes Regiões	164
ANEXO III - Tabulação das respostas do “Questionário do Estudante” segundo Total de Estudantes, Gênero e Quartos de Desempenho.....	174
ANEXO IV – Questionário do estudante	232
ANEXO V - Prova de Biologia	239

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

APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta os resultados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) da Área de Biologia (Bacharelado e Licenciatura), realizado em 2011.

O ENADE constitui um dos instrumentos do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), sendo realizado anualmente em todo o país. O ENADE 2011 avaliou cursos de bacharelado ou licenciatura das seguintes Áreas:

- Arquitetura e Urbanismo
- Artes Visuais
- Biologia
- Ciências Sociais
- Computação
- Educação Física
- Engenharia

Engenharia - Grupo I

Engenharia - Grupo II

Engenharia - Grupo III

Engenharia - Grupo IV

Engenharia - Grupo V

Engenharia - Grupo VI

Engenharia - Grupo VII

Engenharia - Grupo VIII

- Filosofia
- Física
- Geografia
- História
- Letras
- Matemática
- Música

- Pedagogia
- Química

Além destes, foram também avaliados os cursos que conferem diploma de tecnólogo nas seguintes áreas:

- Tecnologia em Alimentos
- Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Tecnologia em Automação Industrial
- Tecnologia em Construção de Edifícios
- Tecnologia em Fabricação Mecânica
- Tecnologia em Gestão da Produção Industrial
- Tecnologia em Manutenção Industrial
- Tecnologia em Processos Químicos
- Tecnologia em Redes de Computadores
- Tecnologia em Saneamento Ambiental

O ENADE, parte integrante do SINAES, foi aplicado no dia 06 de novembro aos estudantes habilitados. Tem como objetivo geral avaliar o desempenho dos estudantes 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 final do último ano do curso. Esses estudantes responderam, antes da realização da prova, a um questionário *on-line* (Questionário do Estudante), 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 (Instituição de Ensino Superior), por meio de questões objetivas que exploraram a oferta de infra-estrutura e a organização acadêmica do curso, bem como certos aspectos importantes da formação profissional.

Estruturam o ENADE dois Componentes: o primeiro, denominado Formação Geral, configura parte comum às provas das diferentes Áreas, investigando competências, habilidades e conhecimentos gerais já desenvolvidos pelos estudantes no seu repertório, de forma a facilitar 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 esperadas para o perfil profissional.

Os resultados do ENADE/2011, da Área de Biologia (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.

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/2011

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

O **Capítulo 1** apresenta as diretrizes do Exame para cada Área, com um caráter introdutório e explicativo, abrangendo o formato da prova e as comissões assessoras de avaliação das Áreas. Além disso, dá a conhecer todas as fórmulas estatísticas utilizadas nas análises.

O **Capítulo 2** delineia um panorama quantitativo de cursos e estudantes na Área, apresentando em tabelas e gráficos a sua distribuição segundo Categoria Administrativa e Organização Acadêmica da IES. Para tal, utiliza dados nacionais por Grande Região e por Unidade Federativa, considerando, em 2011, somente os estudantes Concluintes.

O **Capítulo 3** traz as análises gerais da prova, quanto ao desempenho dos estudantes no ENADE/2011, 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 o total 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, a nota máxima e o coeficiente de assimetria, contemplando o total de estudantes. Os dados foram

calculados tendo em vista agregações resultantes dos seguintes critérios: nível nacional e por Grande Região, Categoria Administrativa e Organização Acadêmica.

O **Capítulo 4** trata das percepções dos estudantes quanto à prova ENADE/2011, 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/2011, por meio de tabelas 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. 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.

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.

CAPÍTULO 1

DIRETRIZES PARA O ENADE/2011

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 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 1 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 Biologia e pela Comissão Assessora de Avaliação de Formação Geral do ENADE.

O ENADE é complementado pelo Questionário do Estudante (com 54 questões, preenchido *online* pelo estudante), o questionário dos coordenadores de curso, as questões de avaliação da prova (ver Anexo IV) e os dados do Censo da Educação Superior.

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 2011, o ENADE foi aplicado somente aos estudantes Concluintes, 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 Biologia é composta pelos seguintes professores, nomeados pela Portaria INEP nº 155, de 21 de junho de 2011:

- Armando Luís Serra, Universidade Nove de Julho;
- Edna Lopes Hardoim, Universidade Federal de Mato Grosso;
- Goretti Sônia da Silva, Universidade Católica de Pernambuco;
- José Carlos de Araujo, Universidade Estadual de Londrina;
- Paulo César Motta, Universidade de Brasília;
- Rosana Mazzoni Buchas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro; e
- Thierry Ray Jehlen Gasnier, Universidade Federal do Amazonas.

Fazem parte da Comissão Assessora de Avaliação da Formação Geral os seguintes professores, designados pela Portaria nº 155, de 21 de junho de 2011:

- Francisco Fechine Borges, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba;
- João Carlos Salles Pires da Silva, Universidade Federal da Bahia;
- Márcia Regina Ferreira de Brito Dias, Universidade Estadual de Campinas;
- Nival Nunes de Almeida, Universidade do Estado do Rio de Janeiro;
- Paulo Carlos Du Pin Calmon, Universidade de Brasília;
- Solange Medina Ketzer, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; e
- Vera Lúcia Puga, Universidade Federal de Uberlândia.

1.2 MATRIZ DE AVALIAÇÃO

As diretrizes para a elaboração da prova da Área de Biologia estão definidas na Portaria INEP nº 215, de 26 de junho de 2011.

A prova do ENADE/2011, aplicada aos estudantes da Área de Biologia, com duração total de 4 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 Biologia.

No Componente de avaliação da Formação Geral¹ é investigada a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive. Além do domínio de conhecimentos e de níveis diversificados de habilidades e competências para perfis profissionais específicos, espera-se dos graduandos das IES que evidenciem a compreensão de temas que transcendam ao seu ambiente próprio de formação e que sejam importantes para a realidade contemporânea.

¹ Art. 3º, Portaria INEP nº 188 de 12 de julho de 2011.

Essa compreensão vincula-se a perspectivas críticas, integradoras, e à construção de sínteses contextualizadas, a partir de temas tais como: arte e cultura; avanços tecnológicos; ciência, tecnologia e inovação; democracia, ética e cidadania; ecologia e biodiversidade; globalização e geopolítica; políticas públicas: educação, habitação, saneamento, saúde, transporte, segurança, defesa, desenvolvimento sustentável; relações de trabalho; responsabilidade social: setor público, privado, terceiro setor; sociodiversidade: multiculturalismo, tolerância, inclusão/exclusão, relações de gênero; tecnologias de informação e comunicação; vida urbana e rural; e violência.

No Componente de Formação Geral, foram verificadas as capacidades dos graduandos de ler e interpretar textos; analisar e criticar informações; extrair conclusões por indução e/ou dedução; estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; detectar contradições; fazer escolhas valorativas avaliando consequências; questionar a realidade; argumentar coerentemente. Foram ainda verificadas as seguintes competências: projetar ações de intervenção; propor soluções para situações-problema; construir perspectivas integradoras; elaborar sínteses; administrar conflitos; e atuar segundo princípios éticos.

O Componente de avaliação de Formação Geral do ENADE/2011 foi composto por 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) questões discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, abordando situações-problema, estudos de caso, simulações e interpretação de textos, imagens, gráficos e tabelas. As questões discursivas de Formação Geral buscavam investigar aspectos como a clareza, a coerência, a coesão, as estratégias argumentativas, a utilização de vocabulário adequado e a correção gramatical do texto.

A prova do ENADE/2011, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Biologia, teve por objetivo²: avaliar a aprendizagem e o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos, competências e habilidades, e o perfil profissional constantes nas Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas e na legislação profissional, conforme o constante na Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, Decreto nº 88.438/1983, Resolução CNE/CES nº 02/2002, Resolução CFBio nº.213/2010; Resolução CFBio 227/2010.

A prova do ENADE 2011, no componente específico da área de Biologia, tomou como referência o seguinte perfil profissional³:

² Art. 4º, Portaria INEP nº 215.

³ Art. 5º, Portaria INEP nº 215.

I - Capacidade de observar, interpretar e avaliar, com visão integradora e crítica, os padrões e processos biológicos;

II - Capacidade de reconhecer a importância do seu papel como profissional da área biológica, como agente transformador da realidade;

III - Capacidade e segurança para assumir o papel de produtor do conhecimento, assegurando à sociedade o direito de acesso à boa prática profissional;

IV - Domínio da linguagem técnica e científica;

V - Capacidade de realizar técnicas laboratoriais básicas e/ou aplicadas;

VI - Capacidade de coordenar programas, pesquisas e trabalhos nas áreas de ciências biológicas;

VII - Capacidade de atuar em equipes multiprofissionais e com a comunidade, compreendendo a ciência como uma atividade social com potencialidades e limitações e promovendo a difusão científica;

VIII - Capacidade de atuar com ética e responsabilidade social, ambiental e profissional;

IX – Domínio do conhecimento e das técnicas de ensino de Ciências para o Ensino Fundamental e Ciências Biológicas para o Ensino Médio, e vivência da realidade escolar nestes dois níveis;

X - Compreensão dos processos de aprendizagem, de modo a ser capaz de trabalhar com a diversidade e necessidades educacionais especiais.

A prova do ENADE 2011, no componente específico da área de Biologia, avaliou se o estudante desenvolveu, no processo de formação, as seguintes competências e habilidades⁴:

I - Análise e interpretação do desenvolvimento do pensamento biológico, incluindo seus aspectos históricos e filosóficos, referentes a conceitos/ princípios/ teorias;

II - Compreensão da abordagem evolutiva como eixo integrador do conhecimento biológico;

III – Inter-relação causa e efeito nos processos naturais, incluindo os aspectos éticos, sociais e étnico-culturais;

IV - Compreensão, interpretação e conhecimento de como aplicar na prática profissional os impactos do desenvolvimento científico e tecnológico na sociedade e na conservação e preservação da biodiversidade dos ecossistemas;

⁴ Art. 6º, Portaria INEP nº 215.

V - Diagnóstico e problematização de questões inerentes às Ciências Biológicas de forma interdisciplinar e segundo o método científico (observar, analisar, interpretar, sintetizar e aplicar os conhecimentos);

VI - Planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando à execução de projetos, perícias, emissão de laudos, pesquisas, consultorias, prestação de serviço, e outras atividades profissionais definidas na legislação e em políticas públicas;

VII - Atuação como educador, contribuindo para a formação de cidadãos, difundindo e ampliando o conhecimento, inclusive na perspectiva socioambiental e cultural;

VIII - Utilização da linguagem científica e técnica com clareza, precisão, propriedade na comunicação e riqueza de vocabulário.

A prova do ENADE 2011, no componente específico da área de Biologia, tomou como referencial os seguintes conteúdos curriculares (teóricos e práticos) ⁵:

I- Biologia celular e molecular;

- a) Ciências morfológicas;
- b) Microbiologia, Imunologia e Parasitologia;
- c) Bioquímica;
- d) Biofísica;
- e) Biologia molecular;
- f) Fisiologia;
- g) Genética;
- h) Evolução biológica.

II- Diversidade biológica (Zoologia, Botânica, Microbiologia e Micologia);

- a) Taxonomia, sistemática e biogeografia;
- b) Morfofisiologia;
- c) Etologia.

III- Ecologia e meio ambiente;

- a) Ecologia de organismos, populações, comunidades e ecossistemas;
- b) Preservação, conservação e manejo da biodiversidade;
- c) Planejamento e Gestão Ambiental;
- d) Relação entre educação, saúde e ambiente.

IV- Fundamentos de ciências exatas e da terra. Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos, paleontológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos;

⁵ Art. 7º, Portaria INEP nº 215.

- a) Matemática;
- b) Física;
- c) Química;
- d) Bioestatística;
- e) Geologia;
- f) Paleontologia;
- g) Oceanografia;
- h) Outros.

V- Fundamentos filosóficos e sociais. Conhecimentos filosóficos, éticos e legais relacionados ao exercício profissional;

VI- Aplicação do conhecimento e de técnicas específicas utilizadas em Biotecnologia e produção;

VII- Saúde;

- a) Aspectos biológicos de doenças tropicais.

VIII- Biossegurança e bioética;

IX- Empreendedorismo;

X- Ensino de Ciências no Ensino Fundamental e Biologia no Ensino Médio.

a) Concepção dos conteúdos básicos de Ciências Naturais para o Ensino Fundamental, e de Saúde para o Ensino Fundamental e Médio;

b) Fundamentação pedagógica e instrumentação para o ensino de Ciências e Biologia;

c) Fundamentação teórica sobre as relações entre sustentabilidade, biodiversidade e educação ambiental;

d) Fundamentação teórica sobre o uso da pesquisa participativa para a solução de problemas como alternativa filosófica e metodológica para a educação em ciências.

A parte relativa ao Componente de Conhecimento Específico da Área de Biologia do ENADE/2011 foi elaborada atendendo à seguinte distribuição: 30 (trinta) questões, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de caso.

1.3 FORMATO DA PROVA

Como já comentado, a prova do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes de 2011 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 questões objetivas de múltipla escolha e as 2 discursivas tiveram pesos, respectivamente, iguais a 60,0% e 40,0%. No Componente de Conhecimento Específico da Área de Biologia, as 27 (vinte e sete) questões objetivas de múltipla escolha e as 3 (três) discursivas, tiveram pesos iguais a 85,0% e 15,0%. 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% a do Componente de Formação Geral e 75,0%, para o Componente de Conhecimento Específico. Esta nota foi também arredondada a uma casa decimal.

1.4 FÓRMULAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS NAS ANÁLISES

Primeiramente é importante esclarecer qual é a unidade de observação de interesse. Os conceitos do ENADE são calculados para cada curso i de uma Área j , abrangida pela avaliação anual, e são definidos também por uma IES (Instituição de Ensino Superior) s , em um município m . Sendo assim, a unidade de observação para o conceito ENADE é o curso de uma dada IES (Instituição de Ensino Superior) de uma dada Área de avaliação, localizado em um determinado município.

1.4.1 O desempenho médio dos Concluintes de um curso

O primeiro passo para o cálculo das notas do curso i [da Área de avaliação j , da IES s no município m] é a obtenção do desempenho médio dos alunos Concluintes deste curso i no Componente de Formação Geral, ${}_{i,s,m}^j C^{FG}$, e do desempenho médio dos Concluintes do mesmo curso i no Componente de Conhecimento Específico da Área, ${}_{i,s,m}^j C^{CE}$:

$${}_{i,s,m}^j C^{FG} = \frac{{}_{i,s,m}^j C_1^{FG} + {}_{i,s,m}^j C_2^{FG} + {}_{i,s,m}^j C_3^{FG} + \dots + {}_{i,s,m}^j C_{N_C}^{FG}}{N_C} = \frac{\sum_{n=1}^{N_C} {}_{i,s,m}^j C_n^{FG}}{N_C} \quad (1)$$

$${}_{i,s,m}^j C^{CE} = \frac{{}_{i,s,m}^j C_1^{CE} + {}_{i,s,m}^j C_2^{CE} + {}_{i,s,m}^j C_3^{CE} + \dots + {}_{i,s,m}^j C_{N_C}^{CE}}{N_C} = \frac{\sum_{n=1}^{N_C} {}_{i,s,m}^j C_n^{CE}}{N_C} \quad (2)$$

onde ${}_{i,s,m}^j c_n^{FG}$ e ${}_{i,s,m}^j c_n^{CE}$ são, respectivamente, as notas no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico do n -ésimo aluno Concluinte do curso i [da Área de avaliação j , da IES s no município m] que compareceu à prova, e N_C é o número total de alunos Concluintes do respectivo curso i que compareceram à prova.

1.4.2 O Desvio Padrão das notas dos Concluintes de um curso

O desvio padrão é uma medida de dispersão e representa, neste caso, o quanto as notas dos Concluintes de um dado curso estão dispersas em relação à média do respectivo curso. As expressões para o cálculo do desvio padrão das notas dos Concluintes de um curso i [da Área de avaliação j , da IES s no município m] no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, respectivamente, ${}_{i,s,m}^j DP_C^{FG}$ e ${}_{i,s,m}^j DP_C^{CE}$, são as seguintes:

$$\begin{aligned} {}_{i,s,m}^j DP_C^{FG} &= \sqrt{\frac{\left({}_{i,s,m}^j c_1^{FG} - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^2 + \left({}_{i,s,m}^j c_2^{FG} - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^2 + \dots + \left({}_{i,s,m}^j c_{N_C}^{FG} - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^2}{N_C}} \\ &= \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^{N_C} \left({}_{i,s,m}^j c_n^{FG} - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^2}{N_C}} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} {}_{i,s,m}^j DP_C^{CE} &= \sqrt{\frac{\left({}_{i,s,m}^j c_1^{CE} - {}_{i,s,m}^j C^{CE}\right)^2 + \left({}_{i,s,m}^j c_2^{CE} - {}_{i,s,m}^j C^{CE}\right)^2 + \dots + \left({}_{i,s,m}^j c_{N_C}^{CE} - {}_{i,s,m}^j C^{CE}\right)^2}{N_C}} \\ &= \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^{N_C} \left({}_{i,s,m}^j c_n^{CE} - {}_{i,s,m}^j C^{CE}\right)^2}{N_C}} \end{aligned} \quad (4)$$

onde ${}_{i,s,m}^j c_n^{FG}$ e ${}_{i,s,m}^j c_n^{CE}$ são, respectivamente, as notas no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico do n -ésimo aluno Concluinte do curso i [da Área de avaliação j , da IES s no município m] que compareceu à prova, ${}_{i,s,m}^j C^{FG}$ e ${}_{i,s,m}^j C^{CE}$ são, respectivamente, os desempenhos médios no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico dos alunos Concluintes do curso i , e N_C é o número total de alunos Concluintes do respectivo curso i que compareceram à prova.

1.4.3 Média dos desempenhos médios dos concluintes de uma Área

O segundo passo é a obtenção da média dos desempenhos médios dos Concluintes obtidos para os cursos da Área de avaliação j no Componente de Formação Geral, ${}^j\overline{C}^{FG}$, e da média dos desempenhos médios dos Concluintes obtidos para os cursos da Área de avaliação j no Componente de Conhecimento Específico, ${}^j\overline{C}^{CE}$:

$${}^j\overline{C}^{FG} = \frac{{}^jC^{FG}_{1,s_1,m_1} + {}^jC^{FG}_{2,s_2,m_2} + {}^jC^{FG}_{3,s_3,m_3} + \dots + {}^jC^{FG}_{K,s_K,m_K}}{K} = \frac{\sum_{k=1}^K {}^jC^{FG}_{k,s_k,m_k}}{K} \quad (5)$$

$${}^j\overline{C}^{CE} = \frac{{}^jC^{CE}_{1,s_1,m_1} + {}^jC^{CE}_{2,s_2,m_2} + {}^jC^{CE}_{3,s_3,m_3} + \dots + {}^jC^{CE}_{K,s_K,m_K}}{K} = \frac{\sum_{k=1}^K {}^jC^{CE}_{k,s_k,m_k}}{K} \quad (6)$$

onde ${}^jC^{FG}_{k,s_k,m_k}$ e ${}^jC^{CE}_{k,s_k,m_k}$ são, respectivamente, os desempenhos médios dos Concluintes do k -ésimo curso [da Área de avaliação j , da IES s_k no município m_k] no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, e K é o número total de cursos da Área j com pelo menos 2 alunos Concluintes⁶.

1.4.4 O Desvio Padrão dos desempenhos médios dos cursos da Área

O desvio padrão é uma medida de dispersão e representa, neste caso, o quanto as médias dos cursos de uma dada Área estão dispersas em relação à média da Área (Biologia). A expressão é a seguinte:

$$\begin{aligned} {}^jDP_C^{FG} &= \sqrt{\frac{\left({}^jC^{FG}_{1,s_1,m_1} - {}^j\overline{C}^{FG}\right)^2 + \left({}^jC^{FG}_{2,s_2,m_2} - {}^j\overline{C}^{FG}\right)^2 + \dots + \left({}^jC^{FG}_{K,s_K,m_K} - {}^j\overline{C}^{FG}\right)^2}{K-1}} \\ &= \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^K \left({}^jC^{FG}_{k,s_k,m_k} - {}^j\overline{C}^{FG}\right)^2}{K-1}} \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} {}^jDP_C^{CE} &= \sqrt{\frac{\left({}^jC^{CE}_{1,s_1,m_1} - {}^j\overline{C}^{CE}\right)^2 + \left({}^jC^{CE}_{2,s_2,m_2} - {}^j\overline{C}^{CE}\right)^2 + \dots + \left({}^jC^{CE}_{K,s_K,m_K} - {}^j\overline{C}^{CE}\right)^2}{K-1}} \\ &= \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^K \left({}^jC^{CE}_{k,s_k,m_k} - {}^j\overline{C}^{CE}\right)^2}{K-1}} \end{aligned} \quad (8)$$

⁶ Ver observação no item 1.4.6.

onde ${}_{k,s_k,m_k}^j C^{FG}$ e ${}_{k,s_k,m_k}^j C^{CE}$ são, respectivamente, os desempenhos médios dos Concluintes do k -ésimo curso [da Área de avaliação j , da IES s_k no município m_k] no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, ${}^j \overline{C}^{FG}$ e ${}^j \overline{C}^{CE}$ são, respectivamente, os desempenhos médios dos cursos da Área de avaliação j no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, e K é o número total de cursos da Área j com pelo menos 2 alunos Concluintes.

1.4.5 Cálculo da nota do curso

A partir da obtenção da média e do desvio padrão das notas médias dos Concluintes dos cursos de uma Área j é possível calcular dois novos termos: a nota padronizada dos Concluintes no Componente de Formação Geral, ${}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{FG}$, e a nota padronizada dos Concluintes no Componente de Conhecimento Específico, ${}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{CE}$. A Nota ENADE do curso k é a média ponderada desses dois termos com pesos proporcionais ao número de questões:

$${}_{k,s_k,m_k}^j N_C = 0,25 \times {}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{FG} + 0,75 \times {}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{CE} \quad (9)$$

O cálculo desses termos para o curso k [da Área de avaliação j , da IES s no município m] tem como base um conceito bastante estabelecido da estatística, chamado afastamento padronizado (AP). Para obtenção do afastamento padronizado do curso k no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, subtrai-se do desempenho médio dos Concluintes do curso k , a média dos desempenhos médios dos Concluintes obtidos para os cursos da Área de avaliação j , e divide-se o resultado dessa subtração pelo desvio padrão dos desempenhos médios dos Concluintes obtidos para os cursos da Área de avaliação j . As fórmulas são as seguintes:

$${}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{FG} = \frac{{}_{k,s_k,m_k}^j C^{FG} - {}^j \overline{C}^{FG}}{{}^j DP_C^{FG}} \quad (10)$$

$${}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{CE} = \frac{{}_{k,s_k,m_k}^j C^{CE} - {}^j \overline{C}^{CE}}{{}^j DP_C^{CE}} \quad (11)$$

onde ${}_{k,s_k,m_k}^j C^{FG}$ e ${}_{k,s_k,m_k}^j C^{CE}$ são, respectivamente, os desempenhos médios dos Concluintes do k -ésimo curso [da Área de avaliação j , da IES s_k no município m_k] no

Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, ${}^j\overline{C}^{FG}$ e ${}^j\overline{C}^{CE}$ são, respectivamente, os desempenhos médios dos Concluintes dos cursos da Área de avaliação j no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, ${}^jDP_C^{FG}$ e ${}^jDP_C^{CE}$ são, respectivamente, os desvios padrões dos cursos da Área de avaliação j no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico e K é o número total de cursos da Área j .

Após a padronização, para que todas as instituições tenham as notas de Formação Geral e de Conhecimento Específico variando de 0 a 5, é feito o seguinte ajuste: soma-se ao afastamento padronizado de cada curso k o valor absoluto do menor afastamento padronizado entre todos os cursos da Área de avaliação j ; em seguida, divide-se este resultado pela soma do maior afastamento padronizado com o módulo do menor. Finalmente, multiplica-se o resultado desse quociente por 5. O cálculo da Nota Padronizada dos Concluintes do curso k no Componente de Formação Geral, ${}_{k,s_k,m_k}^jN_C^{FG}$, e da Nota Padronizada dos Concluintes do curso k no Componente de Conhecimento Específico, ${}_{k,s_k,m_k}^jN_C^{CE}$, é expresso pelas fórmulas a seguir:

$${}_{k,s_k,m_k}^jN_C^{FG} = 5 \times \frac{{}_{k,s_k,m_k}^jAP_C^{FG} + \left| {}_{k,s_k,m_k}^jAP_C^{FG} \text{ inferior}_k \right|}{{}_{k,s_k,m_k}^jAP_C^{FG} \text{ superior}_k + \left| {}_{k,s_k,m_k}^jAP_C^{FG} \text{ inferior}_k \right|} \quad (12)$$

$${}_{k,s_k,m_k}^jN_C^{CE} = 5 \times \frac{{}_{k,s_k,m_k}^jAP_C^{CE} + \left| {}_{k,s_k,m_k}^jAP_C^{CE} \text{ inferior}_k \right|}{{}_{k,s_k,m_k}^jAP_C^{CE} \text{ superior}_k + \left| {}_{k,s_k,m_k}^jAP_C^{CE} \text{ inferior}_k \right|} \quad (13)$$

onde ${}_{k,s_k,m_k}^jAP_C^{FG} \text{ inferior}_k$ é o afastamento padronizado do curso k que obteve o menor afastamento padronizado no Componente de Formação Geral na Área j , ${}_{k,s_k,m_k}^jAP_C^{FG} \text{ superior}_k$ é o afastamento padronizado do curso k que obteve o maior afastamento padronizado no Componente de Formação Geral na Área j , ${}_{k,s_k,m_k}^jAP_C^{CE} \text{ inferior}_k$ é o afastamento padronizado do curso k que obteve o menor afastamento padronizado em Componente de Conhecimento Específico na Área j , e ${}_{k,s_k,m_k}^jAP_C^{CE} \text{ superior}_k$ é o afastamento padronizado do curso k que obteve o maior afastamento padronizado no Componente de Conhecimento Específico na Área j .

Os valores de afastamento inferiores a -3,0 e superiores a 3,0 não foram utilizados como ponto inferior ou superior da fórmula, já que as instituições aí posicionadas apresentam desempenhos muito discrepantes (*outliers*) em relação às demais.

1.4.6 Nota final

Reiterando, a Nota ENADE do curso k [da Área de avaliação j , da IES s_k no município m_k] é a média ponderada das notas padronizadas dos seus Concluintes no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico:

$${}_{k,s_k,m_k}^j N_C = 0,25 \times {}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{FG} + 0,75 \times {}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{CE} \quad (14)$$

Observações

1. Para os cálculos das médias e desvios padrão das notas de interesse (isto é, do Componente de Conhecimento Específico e de Formação Geral de Concluintes) para uma determinada Área – que são os elementos necessários para a padronização - não foram incluídos os cursos que tiveram:

nota média (do Componente de Conhecimento Específico e/ou do Componente de Formação Geral) igual a zero. Este é o caso em que todos os alunos do curso da IES obtêm nota zero nas provas. É importante destacar que os cálculos dos afastamentos padronizados de cada nota de cada curso são independentes. Dessa forma, o curso com média zero em uma determinada nota, por exemplo, no Componente de Formação Geral é excluído do cálculo da média e do desvio padrão no cômputo do afastamento padronizado da Formação Geral, e não necessariamente é excluído do cálculo da média e desvio padrão do Componente de Conhecimento Específico, salvo o caso em que a média desse curso na IES neste Componente também seja zero; e

apenas um participante Concluinte fazendo as provas do ENADE. Como para estes cursos não se calcula o Conceito ENADE optou-se por excluí-los do cálculo.

2. A nota do curso k [da Área de avaliação j , da IES s_k no município m_k] obtida a partir da equação (9) é uma variável contínua no intervalo entre 0 e 5, por construção. Para a obtenção do conceito ENADE, a nota do curso foi arredondada em duas casas decimais conforme procedimento padrão. Por exemplo, caso ${}_{k,s_k,m_k}^j NC \geq 0,945$ e ${}_{k,s_k,m_k}^j NC < 0,955$, ${}_{k,s_k,m_k}^j NC$ foi aproximado para 0,95.

3. Não foram atribuídos conceitos de 1 a 5 para os seguintes casos:

- cursos com apenas um participante Concluinte presentes na prova do ENADE. No caso em que há apenas um participante Concluinte, não seria legalmente possível divulgar o conceito ENADE, visto que na verdade, estar-se-ia divulgando a nota do aluno, algo não permitido.
- cursos que não contaram com nenhum aluno presente no Exame e, portanto, não é possível calcular um conceito nesses casos – estes cursos são excluídos, inclusive, da divulgação.

Os conceitos serão assim distribuídos:

Quadro 1: Distribuição dos conceitos

Conceito	Notas finais
1	0,0 a 0,94
2	0,95 a 1,94
3	1,95 a 2,94
4	2,95 a 3,94
5	3,95 a 5,0

Fonte: MEC/INEP/DAES – ENADE/2011

1.4.7 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 1.1 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 1.1 - Classificação de Questões segundo Índice de facilidade – ENADE/2011

Índice de Facilidade	Classificação
$\geq 0,86$	Muito fácil
0,61 a 0,85	Fácil
0,41 a 0,60	Médio
0,16 a 0,40	Difícil
$\leq 0,15$	Muito difícil

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

1.4.8 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 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:

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

(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 1.2 apresenta a classificação de questões segundo o poder de discriminação, utilizando-se para tal, do índice de discriminação Ponto Bisserial.

Tabela 1.2 - Classificação de Questões segundo Índice de discriminação (Ponto Bisserial) – ENADE/2011

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/2011

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

1.4.9 Coeficiente de Assimetria

O coeficiente de assimetria (*skewness*) é uma estatística que informa o quanto a distribuição dos valores de um conjunto de dados está ou não simétrica em torno da média. Por exemplo, para as notas do Componente de Formação Geral dos alunos Concluintes de um dado curso i [da Área de avaliação j , da IES s no município m]; é a seguinte:

$$\begin{aligned} {}_{i,s,m}^j S_C^{FG} &= \frac{\left({}_{i,s,m}^j c_{1-i,s,m}^j C^{FG}\right)^3 + \left({}_{i,s,m}^j c_{2-i,s,m}^j C^{FG}\right)^3 + \dots + \left({}_{i,s,m}^j c_{3-i,s,m}^j C^{FG}\right)^3}{\left({}_{i,s,m}^j DP_C^{FG}\right)^{3/2} * (N_c - 1) * (N_c - 2)} * N_c \\ &= \frac{N_c \sum_{n=1}^{N_c} \left({}_{i,s,m}^j c_n - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^3}{\left({}_{i,s,m}^j DP_C^{FG}\right)^{3/2} * (N_c - 1) * (N_c - 2)} \end{aligned} \quad (16)$$

onde ${}_{i,s,m}^j c_n^{FG}$ é a nota no Componente de Formação Geral do n -ésimo aluno Concluinte do curso i [da Área de avaliação j , da IES s no município m], ${}_{i,s,m}^j C^{FG}$ é o desempenho médio no Componente de Formação Geral dos alunos Concluintes do curso i , ${}_{i,s,m}^j DP_C^{FG}$ é o desvio padrão correspondente e N_c é o número total de alunos Concluintes do respectivo curso i que compareceram à prova.

CAPÍTULO 2

DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS E DOS ESTUDANTES NO BRASIL

Em 2011, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes na Área de Biologia contou com a participação de estudantes de 652 cursos⁷.

Considerando-se a Categoria Administrativa da IES, destaca-se a predominância das instituições privadas de ensino, que concentraram 377 dos 652 cursos de Biologia, número correspondente a 57,8% dos cursos avaliados (Tabela 2.1).

Como mostra a Tabela 2.1, a região Sudeste foi a de maior representação, concentrando 284 dos cursos, ou 43,6% do total nacional. As regiões Sul e Nordeste tiveram representação, respectivamente, de 18,4% e de 18,9% do total de cursos. A região de menor representação foi a Norte, com 54 cursos ou 8,3% do total, seguida pela região Centro-Oeste com 71 cursos (10,9%).

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 (82,9%). Em contrapartida, a região Sudeste é a que apresenta a maior proporção de cursos em instituições privadas (75,4%). Nesta região encontra-se a maior quantidade de cursos em instituições privadas do país, com 214 dentre os 377 desta categoria. Quanto aos cursos em instituições públicas, a região Nordeste apresentou o maior quantitativo nacional, 102 dos 275 nesta categoria.

⁷ Curso é a unidade de análise para o Conceito ENADE e é caracterizado pela combinação de Área, IES e município de habilitação.

Tabela 2.1 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo Grande Região - ENADE/2011 - Biologia

Grande Região	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	652	275	377
	100,0%	42,2%	57,8%
NO	54	37	17
	100,0%	68,5%	31,5%
NE	123	102	21
	100,0%	82,9%	17,1%
SE	284	70	214
	100,0%	24,6%	75,4%
SUL	120	31	89
	100,0%	25,8%	74,2%
CO	71	35	36
	100,0%	49,3%	50,7%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 2.2 disponibiliza o número de cursos de Biologia por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 652 cursos de Biologia avaliados no exame, 430, equivalentes a 65,9% desse total, eram oferecidos em Universidades. As Faculdades, por sua vez, apresentaram 133 cursos (20,4% do total). Já os Centros Universitários eram 89, o que corresponde a 13,7% do total de cursos.

Dentre as Grandes Regiões, a Sudeste apresentou quantitativo mais elevado de cursos nos três tipos de Organização Acadêmica: Universidades (154), Centros Universitários (60) e Faculdades (70), quando comparada às demais regiões. Foi também a região com a maior proporção de cursos em Centros Universitários.

Na sequência de regiões que apresentaram maiores quantitativos, a Nordeste figurou na segunda posição, com 123 cursos, dos quais 98 foram desenvolvidos em Universidades, quatro em Centros Universitários e 21 em Faculdades. Esta região foi a com maior proporção de cursos em Universidades e a com a menor proporção em Centros Universitários.

Já na região Sul, dos 120 cursos da Área de Biologia, 91 eram oferecidos em Universidades, nove em Centros Universitários e 20 em Faculdades.

A região Centro-Oeste contou com 50 cursos em Universidades, nove em Centros Universitários e 12 em Faculdades, num total de 71 cursos.

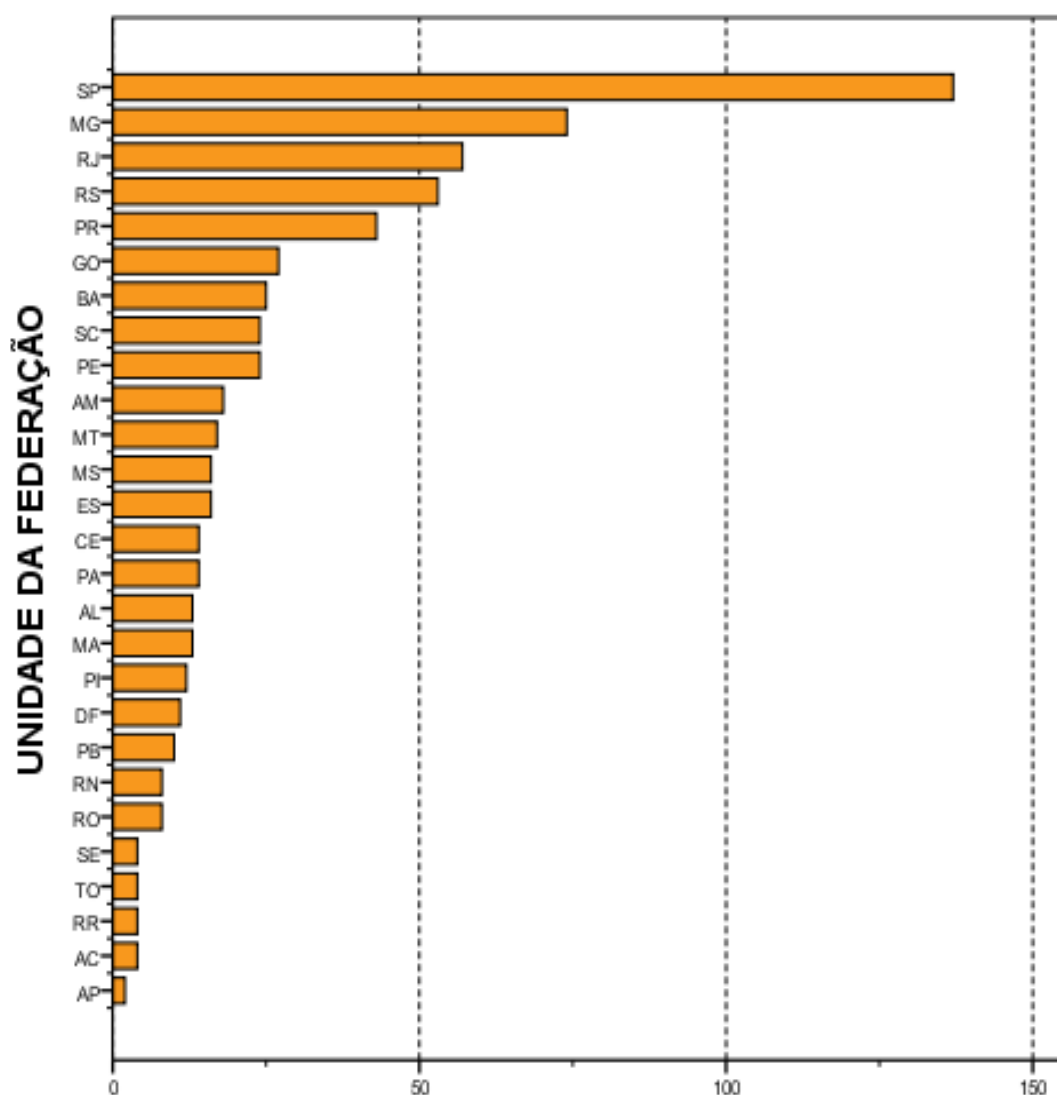
Como já mencionado, a região Norte foi a com menor representação no total nacional de cursos de Biologia, 54 cursos, sendo que 37 em Universidades, sete em Centros Universitários e dez em Faculdades.

Tabela 2.2 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo Grande Região - ENADE/2011 - Biologia

Grande Região	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	652	430	89	133
	100,0%	65,9%	13,7%	20,4%
NO	54	37	7	10
	100,0%	68,5%	13,0%	18,5%
NE	123	98	4	21
	100,0%	79,6%	3,3%	17,1%
SE	284	154	60	70
	100,0%	54,3%	21,1%	24,6%
SUL	120	91	9	20
	100,0%	75,8%	7,5%	16,7%
CO	71	50	9	12
	100,0%	70,4%	12,7%	16,9%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A distribuição dos cursos avaliados no ENADE/2011 na Área de Biologia, por Unidade da Federação é apresentada no Gráfico 2.1. Pode-se observar que São Paulo e Minas Gerais foram os estados com maior representação, seguidos de Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Os quatro primeiros estados correspondem a quase metade dos cursos de Biologia avaliados no ENADE de 2011. No outro extremo, o estado com menor participação foi Amapá, com dois cursos.



Número de cursos
Gráfico 2.1 - Número de Cursos Participantes, por
Unidade da Federação- ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O número de estudantes inscritos e ausentes, bem como de estudantes presentes no ENADE/2011 de Biologia, por Categoria Administrativa é apresentado na Tabela 2.3. Em todo o Brasil, inscreveram-se no exame 24.438 estudantes, sendo que destes 20.076 estavam presentes (17,8% de ausências). A menor taxa de absenteísmo aconteceu na região Sul (14,3%) e a maior, na região Sudeste (20,2%). O absenteísmo foi maior entre os estudantes de instituições privadas (20,0%) do que os de instituições públicas (15,6%).

Paralelamente ao observado nas regiões Norte e Nordeste quanto à distribuição dos cursos, a maioria dos estudantes estava vinculada a cursos em

instituições públicas. Também em paralelo ao observado na distribuição dos cursos, as regiões Sudeste e Sul apresentam o maior contingente de estudantes vinculados às instituições particulares. Já a região Centro-Oeste, apesar de apresentar 36 instituições privadas e 35 públicas, a maioria dos estudantes vincula-se às instituições públicas. As instituições públicas concentraram 48,6% dos estudantes de Biologia de todo o país inscritos no ENADE/2011 (11.885 estudantes em IES públicas e 12.553 em públicas).

A região Sudeste apresentou o maior número de estudantes inscritos, 10.984, dos quais 7.535 (68,6%) estudavam em instituições privadas, enquanto 3.449 (31,4%), em públicas. Este contingente correspondeu a um pouco menos de metade dos alunos inscritos na área (45,3%). Na região Sul, onde a quantidade total de inscritos foi menor, 3.687 alunos correspondendo a 15,1% do total nacional, o percentual de estudantes cursando Biologia em IES públicas (33,1%) foi bem próximo do observado na região Sudeste (31,4%).

Na Região Nordeste inscreveram-se 5.184 estudantes, correspondentes a 21,2% em termos nacionais. Nessa região, a rede pública concentrou 4.317 inscritos (83,3% do total regional), e as instituições privadas, 867 estudantes, o que correspondeu a 16,7% do total regional.

Com 2.560 inscritos, correspondentes a 10,5% em termos de Brasil, a região Centro-Oeste apresentou 1.346 alunos de instituições públicas e 1.214 de privadas, respectivamente 52,6% e 47,4% do total regional. A região Norte apresentou a menor quantidade de estudantes na Área de Biologia: 2.023, correspondendo a 8,3% do total nacional. Nessa região, a maioria dos estudantes também era da rede pública, 1.551, enquanto a rede privada possuía 472 estudantes, correspondendo respectivamente a 76,7% e 23,3% do total regional.

Tabela 2.3 - Número de Estudantes Concluintes por Categoria Administrativa segundo Grande Região e condição de presença - ENADE/2011 - Biologia

Grande Região / Condição de Presença		Total	Pública	Privada
Brasil	Ausentes	4.362	1.855	2.507
		100,0%	42,5%	57,5%
	Presentes	20.076	10.030	10.046
		100,0%	50,0%	50,0%
	% Ausentes	17,8%	15,6%	20,0%
NO	Ausentes	348	285	63
		100,0%	81,9%	18,1%
	Presentes	1.675	1.266	409
		100,0%	75,6%	24,4%
	% Ausentes	17,2%	18,4%	13,3%
NE	Ausentes	777	653	124
		100,0%	84,0%	16,0%
	Presentes	4407	3664	743
		100,0%	83,1%	16,9%
	% Ausentes	15,0%	15,1%	14,3%
SE	Ausentes	2.220	567	1.653
		100,0%	25,5%	74,5%
	Presentes	8.764	2.882	5.882
		100,0%	32,9%	67,1%
	% Ausentes	20,2%	16,4%	21,9%
SUL	Ausentes	527	176	351
		100,0%	33,4%	66,6%
	Presentes	3.160	1.046	2.114
		100,0%	33,1%	66,9%
	% Ausentes	14,3%	14,4%	14,2%
CO	Ausentes	490	174	316
		100,0%	35,5%	64,5%
	Presentes	2.070	1.172	898
		100,0%	56,6%	43,4%
	% Ausentes	19,1%	12,9%	26,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 2.4 mostra o número de estudantes inscritos e presentes por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões. Dos 20.076 estudantes de Biologia inscritos e presentes para o exame de 2011 em todo o Brasil, 14.095 (70,3%) estudavam em Universidades, 2.439 (12,1%), em Centros Universitários e 3.542 (17,6%) estavam vinculados a Faculdades.

Dentre as Grandes Regiões, aquela que registrou o maior contingente de participantes estudando em Universidades foi a Sudeste, com 5.469, o que corresponde a 38,8% dos participantes nesse tipo de Organização Acadêmica. Também na região Sudeste foi encontrado o maior contingente de participantes em Centros Universitários, 1.539 (correspondendo a 63,1% dos participantes nesse tipo de Organização), e em Faculdades, 1.756 (correspondendo a 49,6% dos participantes nesse tipo de Organização).

Considerando-se a distribuição intra-regional, os 8.764 participantes da região Sudeste estavam principalmente em Universidades (62,4%) e com menor representatividade em Centros Universitários (17,6%) e em Faculdades (20,0%).

Dos 1.675 alunos participantes da região Norte, 75,6% estavam em Universidades, 9,7% em Centros Universitários e 14,7% em Faculdades, respectivamente 1.266, 162 e 247 estudantes. Esta região apresentou o menor contingente de participantes.

A região Nordeste apresentou o segundo maior contingente de participantes. Nessa região, dos 4.407 participantes, 3.549 em Universidades, 111 em Centros Universitários e 747 em Faculdades, correspondendo a respectivamente, 80,5%, 2,5% e 17,0%.

A região Sul apresentou o terceiro maior contingente de participantes. Dos 3.160 alunos participantes da região Sul, 71,8% estavam em Universidades, 13,6% em Centros Universitários e 14,6% em Faculdades, respectivamente 2.270, 430 e 460 estudantes.

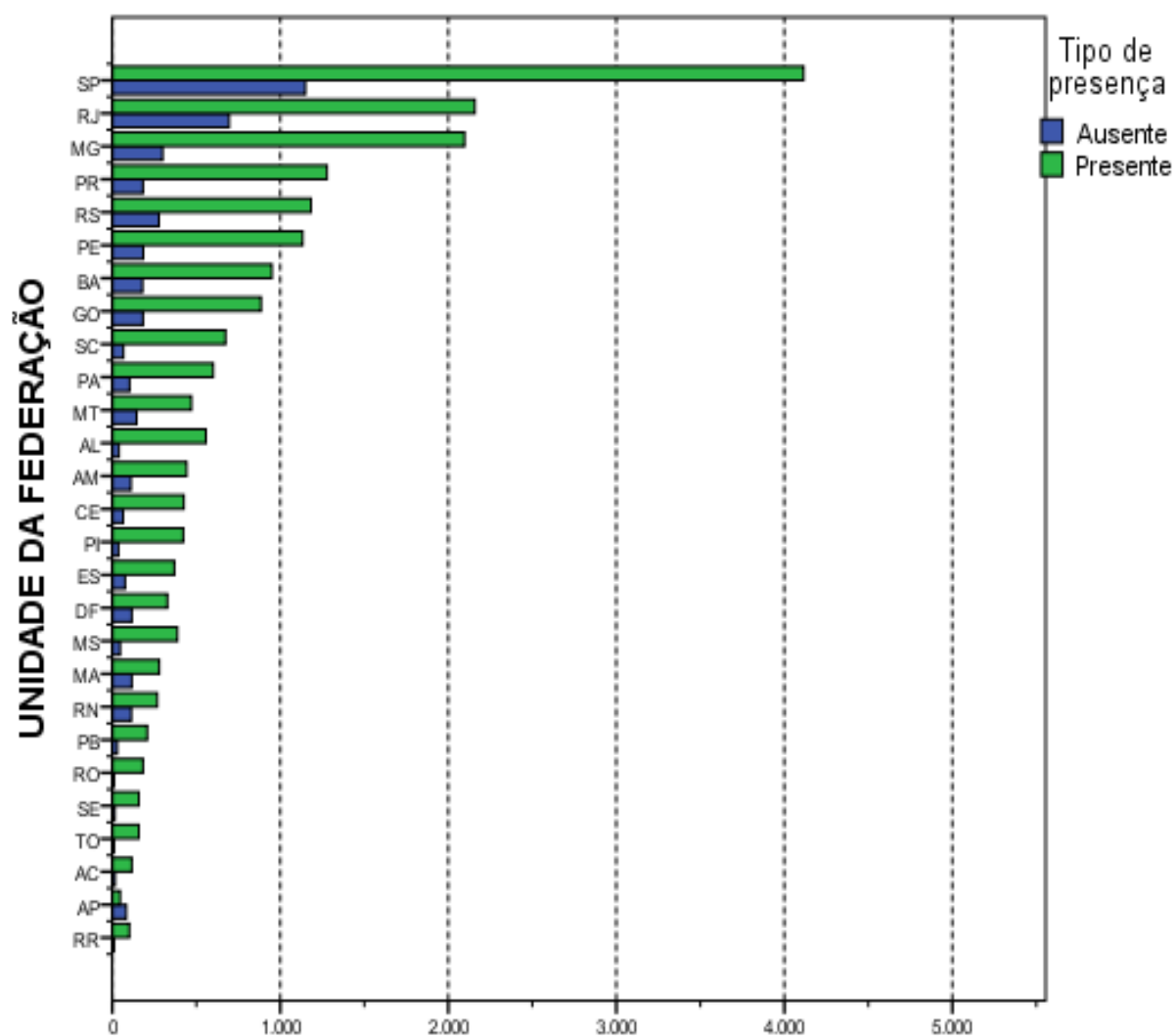
Na região Centro-Oeste os 1.541 participantes vinculados a Universidades correspondiam a 74,5% do total regional, sendo de 9,5% a proporção dos alunos de Centros Universitários (197) e de 16,0% os de Faculdades (332).

Tabela 2.4 - Número de Estudantes Concluintes por Organização Acadêmica segundo Grande Região e condição de presença - ENADE/2011 – Biologia

Grande Região / Condição de Presença		Organização Acadêmica			
		Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	Ausentes	4.362	3.066	750	546
		100,0%	70,3%	17,2%	12,5%
	Presentes	20.076	14.095	2.439	3.542
		100,0%	70,3%	12,1%	17,6%
	% Ausentes	17,8%	17,9%	23,5%	13,4%
NO	Ausentes	348	285	29	34
		100,0%	81,9%	8,3%	9,8%
	Presentes	1.675	1.266	162	247
		100,0%	75,6%	9,7%	14,7%
	% Ausentes	17,2%	18,4%	15,2%	12,1%
NE	Ausentes	777	647	8	122
		100,0%	83,3%	1,0%	15,7%
	Presentes	4.407	3.549	111	747
		100,0%	80,5%	2,5%	17,0%
	% Ausentes	15,0%	15,4%	6,7%	14,0%
SE	Ausentes	2.220	1.430	558	232
		100,0%	64,4%	25,1%	10,5%
	Presentes	8.764	5.469	1.539	1.756
		100,0%	62,4%	17,6%	20,0%
	% Ausentes	20,2%	20,7%	26,6%	11,7%
SUL	Ausentes	527	411	50	66
		100,0%	78,0%	9,5%	12,5%
	Presentes	3.160	2.270	430	460
		100,0%	71,8%	13,6%	14,6%
	% Ausentes	14,3%	15,3%	10,4%	12,5%
CO	Ausentes	490	293	105	92
		100,0%	59,8%	21,4%	18,8%
	Presentes	2.070	1.541	197	332
		100,0%	74,5%	9,5%	16,0%
	% Ausentes	19,1%	16,0%	34,8%	21,7%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 2.2 apresenta a distribuição dos estudantes inscritos e presentes no ENADE/2011 na Área de Biologia por Unidade da Federação. Os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, nesta ordem, foram os que contaram com maior número de inscritos, somando 43,1% dos estudantes inscritos. No extremo oposto, Acre, Amapá e Roraima apresentaram, respectivamente, 133, 129 e 111 participantes.



Número de estudantes
Gráfico 2.2 - Número de Estudantes Concluintes por
Unidade da Federação segundo condição de presença-
ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

CAPÍTULO 3

ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA

Este capítulo tem por objetivo apresentar o desempenho dos estudantes concluintes de Biologia (Bacharelado e Licenciatura) no ENADE/2011. Para isso, foram calculadas as estatísticas básicas da prova em seu todo, bem como as estatísticas dos componentes relacionadas à Formação Geral, ao de Conhecimento Específico da Área e das questões discursivas isoladamente. Além disso, as análises das questões objetivas do componente de Conhecimento Específico são apresentadas separadamente para concluintes do Bacharelado e da Licenciatura, já que as questões propostas para cada grupo foram diferentes.

Nas tabelas, são apresentados o tamanho da população inscrita e de presentes, e as seguintes estatísticas das notas⁸: média do desempenho na prova, erro padrão da média, desvio padrão, nota mínima, mediana e nota máxima. As estatísticas apresentadas neste capítulo contemplam o total de estudantes concluintes da área de Biologia (Bacharelado e Licenciatura) em 2011 do Brasil e, separadamente, por Grande Região. Foram calculadas tendo-se em vista as seguintes agregações: (a) as Grandes Regiões e o país como um todo; (b) a Categoria Administrativa; e (c) a Organização Acadêmica.

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 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

3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais

A Tabela 3.1 apresenta as estatísticas básicas da prova por grande Região dos estudantes concluintes de Biologia (Bacharelado e Licenciatura). A população total de inscritos foi de 24.438. Destes, 20.076 estiveram presentes, sendo 17,8% o índice de

⁸ Essas estatísticas e outras estão definidas no Capítulo 1.

não comparecimento. A Região de maior abstenção foi a Sudeste (20,2%) e a de menor abstenção foi a Sul (14,3%).

A média das notas da prova como um todo (nas seções seguintes serão analisados os componentes de Formação Geral e de Conhecimento Específico) foi 45,0, sendo que os alunos da região Norte obtiveram a média mais baixa (42,8), e os da região Sul obtiveram a média mais alta (46,9). As demais médias foram: 43,7 na região Nordeste; 45,7 na região Sudeste; e 43,5 na região Centro-Oeste. O desvio padrão para o Brasil como um todo foi 14,1, sendo o maior desvio padrão encontrado nas regiões Nordeste e Sudeste (14,4), e o menor, na região Norte (13,2), indicando uma dispersão um pouco menor das notas desta última região.

A região que obteve a maior nota máxima foi a Sul (84,7), ao passo que a região que atingiu a menor nota máxima foi a Centro-Oeste (77,5). A mediana do Brasil como um todo foi 46,3, sendo a maior mediana obtida na região Sul (47,8) e a menor obtida na Norte (43,5). A nota mínima foi zero em todas as regiões, sem exceção.

Tabela 3.1 - Estatísticas Básicas da Prova, por Grande Região - ENADE 2011 - Biologia

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	24.438	2.023	5.184	10.984	3.687	2.560
Ausente	4.362	348	777	2.220	527	490
Presentes	20.076	1.675	4.407	8.764	3.160	2.070
% Ausentes	17,8%	17,2%	15,0%	20,2%	14,3%	19,1%
Média	45,0	42,8	43,7	45,7	46,9	43,5
Erro padrão da média	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3
Desvio padrão	14,1	13,2	14,4	14,4	13,4	13,5
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	46,3	43,5	44,9	47,4	47,8	44,2
Máxima	84,7	77,9	82,4	83,3	84,7	77,5

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O comportamento das notas dos estudantes de todo o Brasil pode ser observado no Gráfico 3.1 que apresenta a distribuição das mesmas em colunas diferentes para alunos de Bacharelado e de Licenciatura. As distribuições são unimodais. O intervalo modal dos concluintes de Bacharelado é (50;60] e dos de Licenciatura (40;50]. Os coeficientes de assimetria das distribuições das notas das duas habilitações são negativos: $-0,98$ para o Bacharelado e $-0,49$ para a Licenciatura. As distribuições por Grande Região também apresentam assimetria negativa, concentração pouco maior do lado direito do histograma e mais espalhada do lado esquerdo. Apenas para concluintes de Bacharelado das regiões Nordeste e Sudeste os coeficientes de assimetria têm valor absoluto maior do que 1. Na região

Centro-Oeste, a assimetria negativa da distribuição das notas é mais acentuada para os cursos de Bacharelado do que para os de Licenciatura.

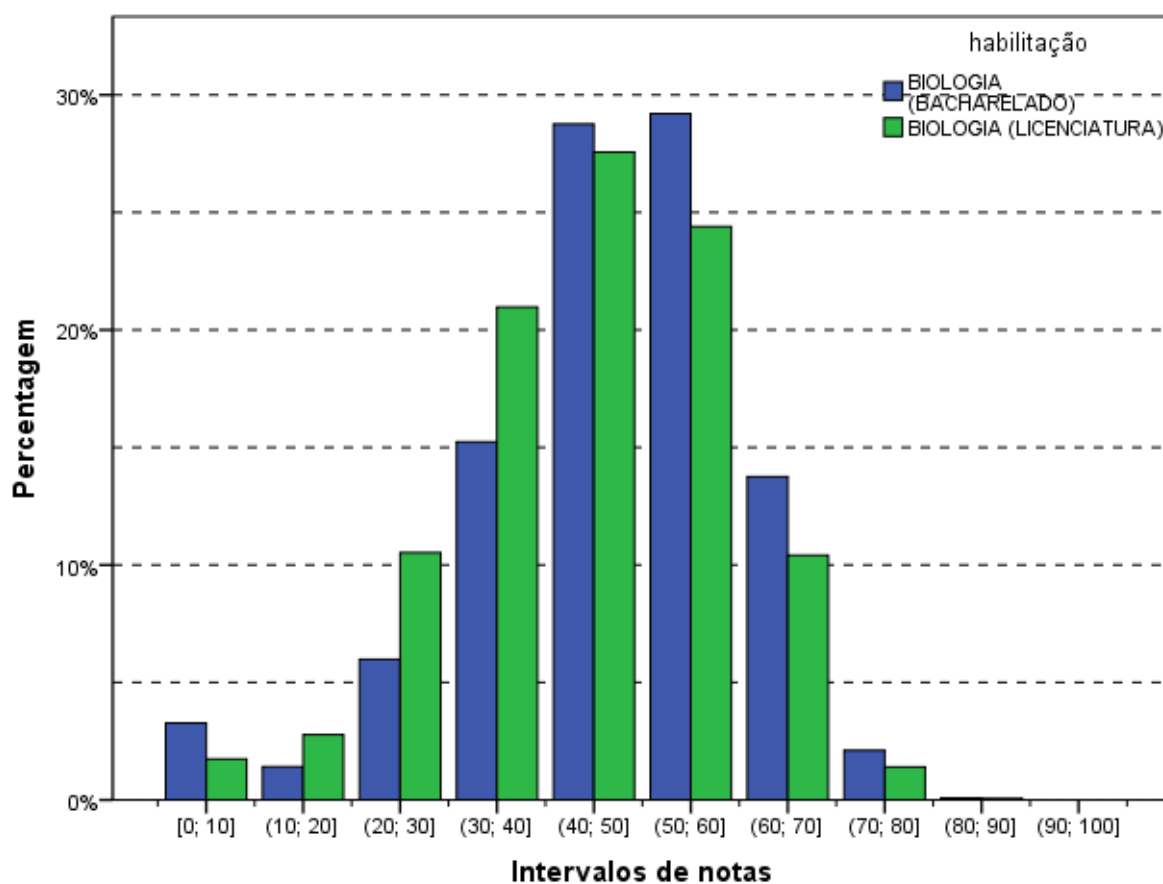
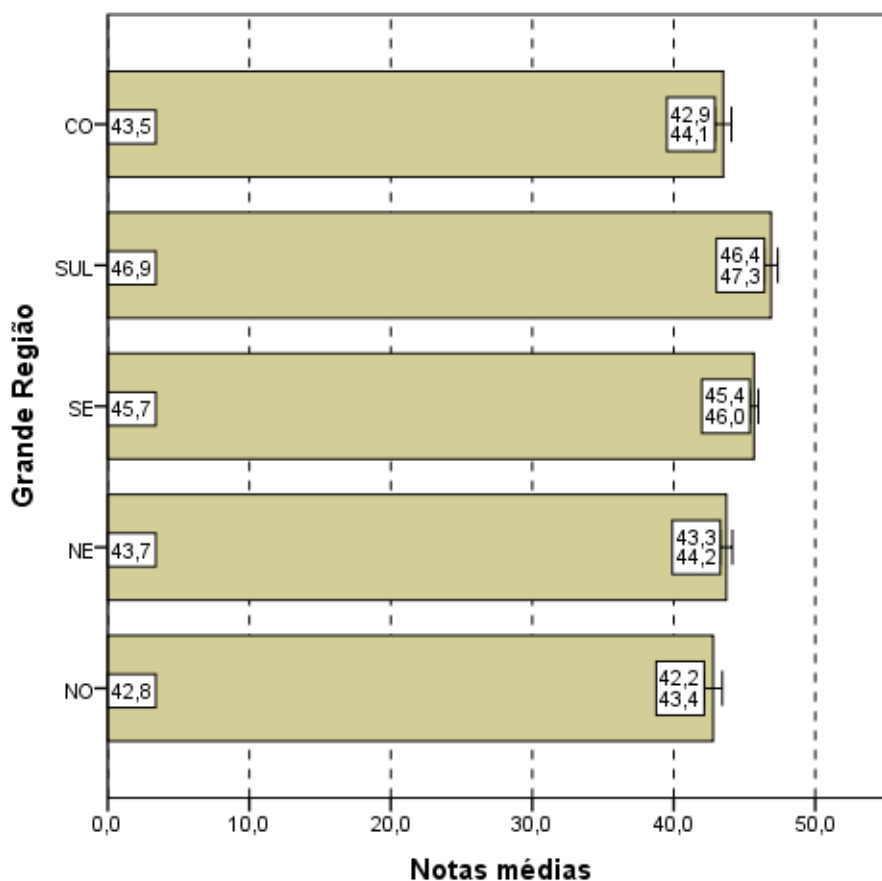


Gráfico 3.1 - Distribuição das notas na prova - ENADE/2011 - Biologia (Bacharelado/Licenciatura)

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os Gráficos 3.2, 3.3 e 3.4 apresentam informações referentes à média da nota final dos Participantes da Área de Biologia (Bacharelado e Licenciatura em conjunto), desagregando os resultados de acordo com, respectivamente, as Grandes Regiões do país, a Categoria Administrativa e a Organização Acadêmica. Os gráficos apresentam o valor da média das notas como uma barra e os extremos do intervalo de confiança de 95% como linhas verticais unidas por uma linha horizontal na forma da letra H maiúscula.

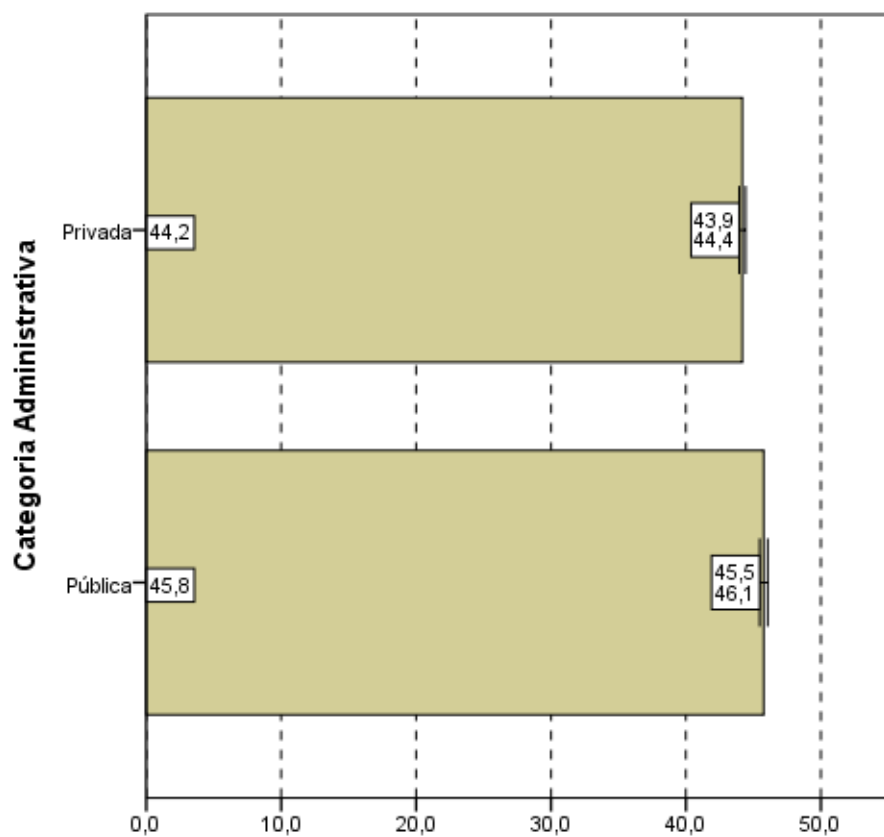
Considerando-se o gráfico de notas segundo Grande Região (Gráfico 3.2), observa-se que existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% entre a maior média, obtida na região Sul (46,9), e as médias de todas as outras regiões.



Notas médias
Gráfico 3.2 - Notas médias na prova, segundo Grande Região do país - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

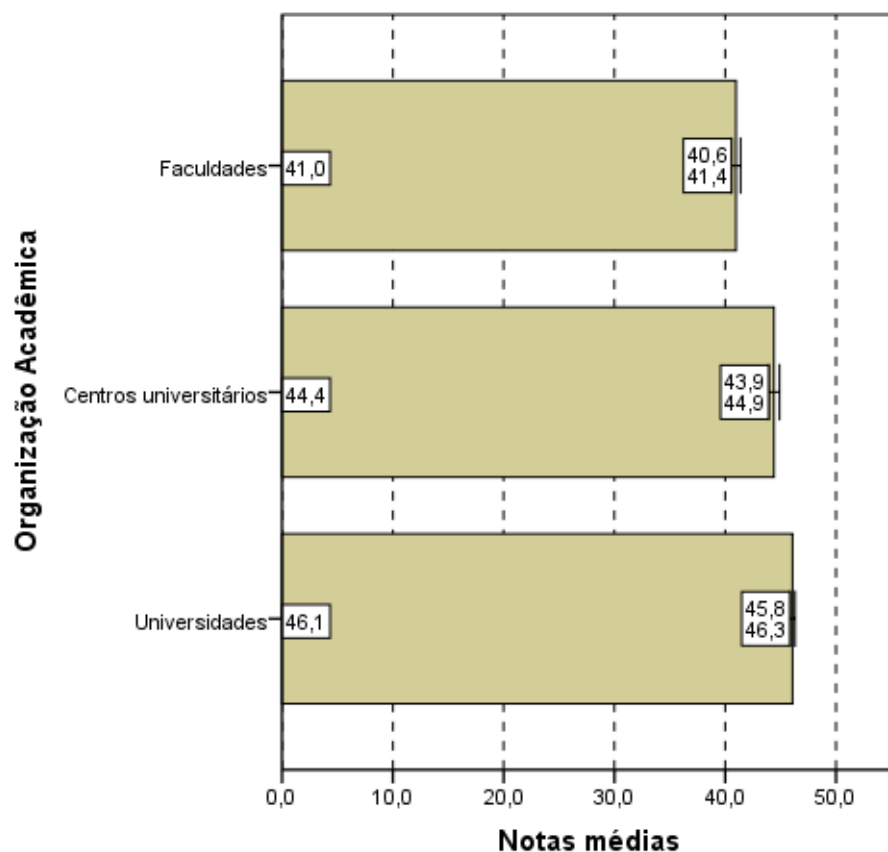
Levando-se em conta os estudantes desagregados por Categorias Administrativas (Gráfico 3.3), observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das notas das IES Públicas e Privadas, e que a média dos alunos de IES Públicas (45,8) é maior que a dos alunos de IES Privadas (44,2).



Notas médias
Gráfico 3.3 - Notas médias na prova, segundo
Categoria Administrativa - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Tendo como foco o Gráfico 3.4, que apresenta as notas médias das provas segundo Organização Acadêmica, constata-se que existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% nas médias das notas dos estudantes provenientes de Universidades, Centros Universitários e Faculdades. A maior média foi obtida pelos estudantes de Universidades (46,1), e a menor, pelos de Faculdades (41,0).



Notas médias
Gráfico 3.4 - Notas médias na prova,
segundo Organização Acadêmica -
ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral

A Tabela 3.2 apresenta as estatísticas básicas em relação ao componente da prova que avalia a Formação Geral dos estudantes concluintes. Os alunos de todo Brasil obtiveram desempenho médio de 53,1. Quanto à variabilidade, o desvio padrão das notas dos estudantes do Brasil como um todo foi 18,7. A maior média foi obtida na região Sul (54,2), e a menor, na região Centro-Oeste (51,8). As demais médias foram: 52,9 na região Norte; 52,0 na região Nordeste; e 53,6 na região Sudeste. Já o maior desvio padrão foi obtido na região Nordeste (19,4) e o menor na região Sul (17,7). Os demais desvios padrões foram: 18,2 na região Norte; 18,9 na região Sudeste; e 17,9 na região Centro-Oeste.

A maior nota no componente de Formação Geral da prova do ENADE foi 100,0, obtida por pelo menos um aluno das regiões Norte, Nordeste e Sudeste. A menor nota máxima foi obtida na região Centro-Oeste (94,0). A mediana do Brasil como um todo foi 55,5, sendo a menor mediana encontrada na região Centro-Oeste (53,0) e a maior

encontrada nas regiões Sudeste e Sul (56,0). A nota mínima nesta parte foi zero em todas as regiões, sem exceção.

Tabela 3.2 - Estatísticas Básicas do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Biologia

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	24.438	2.023	5.184	10.984	3.687	2.560
Ausentes	4.362	348	777	2.220	527	490
Presentes	20.076	1.675	4.407	8.764	3.160	2.070
% Ausentes	17,8%	17,2%	15,0%	20,2%	14,3%	19,1%
Média	53,1	52,9	52,0	53,6	54,2	51,8
Erro padrão da média	0,1	0,4	0,3	0,2	0,3	0,4
Desvio padrão	18,7	18,2	19,4	18,9	17,7	17,9
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	55,5	54,5	54,5	56,0	56,0	53,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	98,0	94,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.5 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. As distribuições são unimodais, com modas, respectivamente, nos intervalos (60;70] e (50;60], enquanto na prova como um todo (Gráfico 3.1), a moda foi alcançada nos intervalos imediatamente inferiores, ou seja, (50;60] para o Bacharelado e (40;50] para a Licenciatura. Nota-se, ainda, que no Gráfico 3.5 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 18,7 para o componente de Formação Geral.

Para o componente de Formação Geral, o coeficiente de assimetria da distribuição das notas dos estudantes, como na prova como um todo, também é negativo (-0,63). Desagregando por habilitação observa-se que o coeficiente da distribuição dos concluintes do Bacharelado tem maior valor absoluto (-0,81) do que os da Licenciatura (-0,56), o que indica uma assimetria à esquerda mais acentuada para o primeiro grupo. Em todas as Grandes Regiões os histogramas também possuem assimetria negativa, tomando-se os alunos em conjunto ou por habilitação.

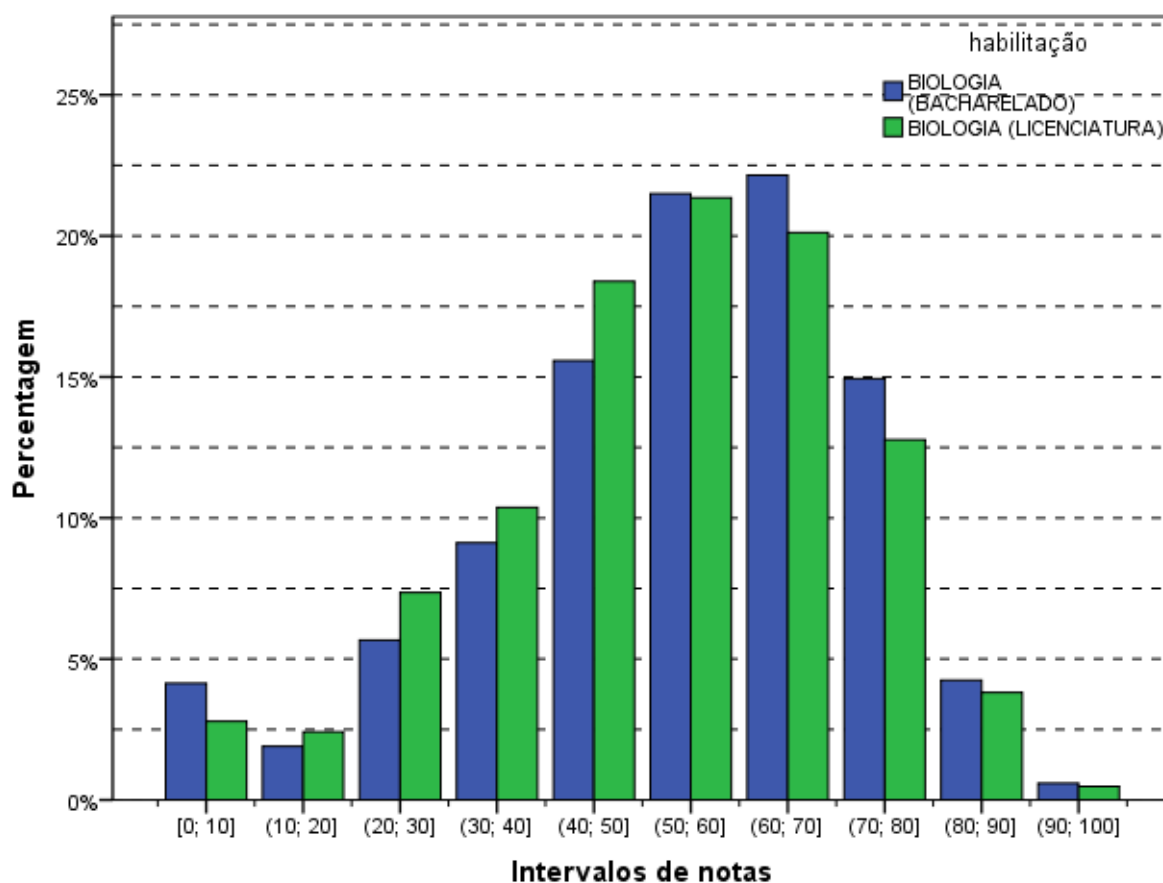
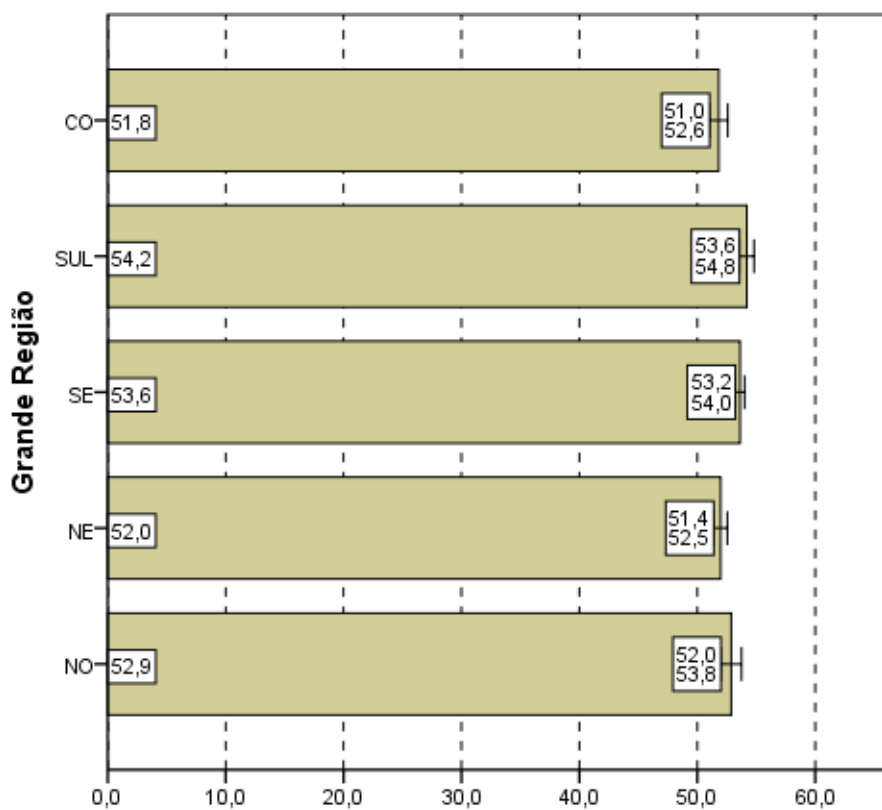


Gráfico 3.5 - Distribuição das notas no Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Biologia (Bacharelado/Licenciatura)

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Nos Gráficos 3.6, 3.7 e 3.8 são apresentadas as informações referentes ao desempenho dos Concluintes no componente de Formação Geral, em diferentes agregações: Grande Região do país, Categoria Administrativa e Organização Acadêmica.

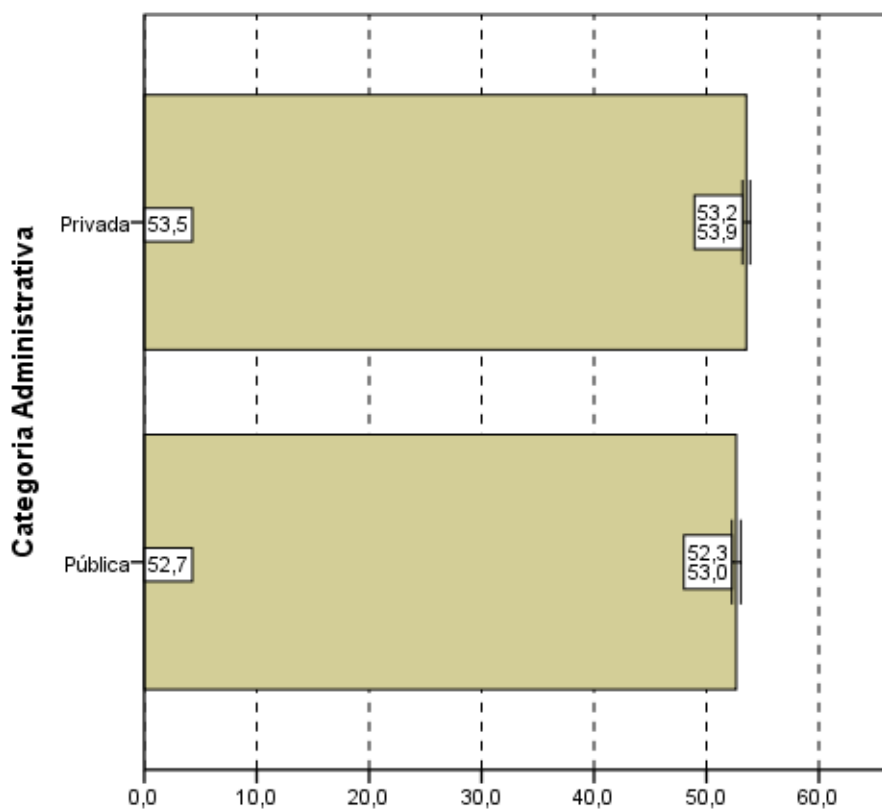
Observa-se pelo Gráfico 3.6 que existe diferença estatisticamente significativa entre a maior média das notas no Componente de Formação Geral, obtida na região Sul (54,2) e as demais Grandes Regiões do país (com a possível exceção da região Sudeste).



Notas médias
Gráfico 3.6 - Notas médias no Componente de Formação Geral, segundo Grande Região do país - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

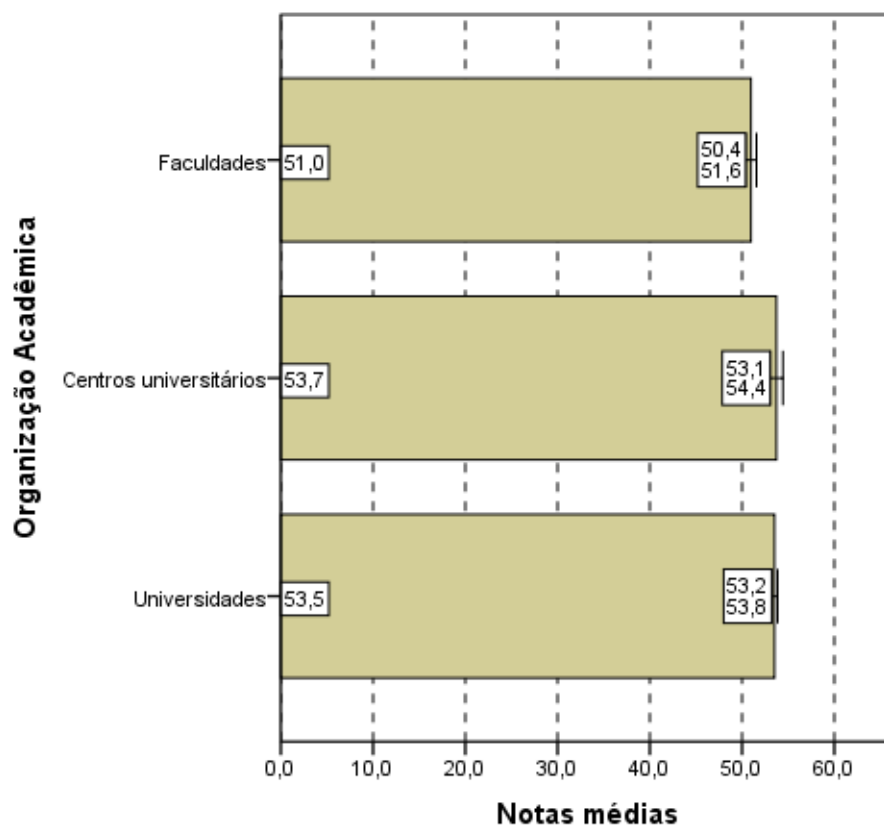
No Gráfico 3.7, que representa as notas médias no Componente de Formação Geral segundo Categoria Administrativa do país, observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as médias. Ao contrário do que ocorreu para as notas da prova como um todo, para o componente de Formação Geral, os concluintes de Biologia (Bacharelado e Licenciatura considerados em conjunto), das IES Públicas (52,7) obtiveram uma média menor do que os das IES Privadas (53,5).



Notas médias
Gráfico 3.7 - Notas médias no Componente de
Formação Geral, segundo Categoria Administrativa -
ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se o tipo de Organização Acadêmica, nota-se, no Gráfico 3.8, que não há diferença estatisticamente significativa entre as médias dos alunos de Universidades (53,5) e Centros Acadêmicos (53,7). Já a diferença da média entre aqueles e os concluintes de Faculdades, onde ocorreu a menor média (51,0), é estatisticamente significativa.



Notas médias
Gráfico 3.8 - Notas médias no Componente de Formação Geral, segundo Organização Acadêmica - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.3 apresenta as estatísticas básicas referentes ao componente de Conhecimento Específico da área de Biologia (Bacharelado e Licenciatura). A média do desempenho dos alunos do Brasil como um todo foi 42,2. A maior média foi obtida na região Sul (44,4), e a menor, na região Norte (39,4). As demais médias foram: 41,0 na região Nordeste; 43,0 na região Sudeste; e 40,7 na região Centro-Oeste. Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão do Brasil como um todo foi 14,8, sendo o maior desvio padrão observado nas regiões Nordeste e Sudeste (14,9) e o menor na região Norte (13,9). Os demais desvios foram: 14,2 da região Sul e 14,3 da região Centro-Oeste.

A mediana das notas dos estudantes de todo o Brasil foi 43,4. A maior mediana ocorreu na região Sul (45,1) e a menor na região Norte (40,5). As demais medianas foram: 41,5 na região Nordeste; 44,4 na região Sudeste; e 40,7 na região Centro-Oeste. A nota máxima do Brasil como um todo foi 86,2, sendo obtida por pelo menos

um aluno da região Sudeste. As demais notas máximas foram: 78,2 na região Norte; 83,0 na região Nordeste; 83,6 na região Sul; e 79,2 na região Centro-Oeste. A nota mínima foi zero em todas as regiões.

Tabela 3.3 - Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Biologia

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	24.438	2.023	5.184	10.984	3.687	2.560
Ausentes	4.362	348	777	2.220	527	490
Presentes	20.076	1.675	4.407	8.764	3.160	2.070
% Ausentes	17,8%	17,2%	15,0%	20,2%	14,3%	19,1%
Média	42,2	39,4	41,0	43,0	44,4	40,7
Erro padrão da média	0,1	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3
Desvio padrão	14,8	13,9	14,9	14,9	14,2	14,3
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	43,4	40,5	41,5	44,4	45,1	40,7
Máxima	86,2	78,2	83,0	86,2	83,6	79,2

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Assim como os Gráficos 3.1 e 3.5, o Gráfico 3.9, apresentado a seguir, proporciona 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 3 distribuições apresentadas, esta é a mais concentrada nas notas baixas. Estas também são distribuições unimodais e o grupo modal é o (40;50] para ambas as opções de habilitação: Bacharelado e Licenciatura.

O coeficiente de assimetria da distribuição das notas do componente de Conhecimento Específico é negativo tanto para a distribuição das notas do curso de Bacharelado (-0,68) quanto para as de Licenciatura (-0,28). Nota-se pelo histograma (Gráfico 3.9) que para ambas as habilitações há cauda mais longa à esquerda. Para todas as regiões os coeficientes de assimetria são negativos para as duas habilitações. A assimetria à esquerda mais acentuada é a da distribuição de notas dos alunos de Bacharelado da região Nordeste (-0,85) e a mais leve encontrada na região Centro-Oeste, também para alunos de Bacharelado (-0,11).

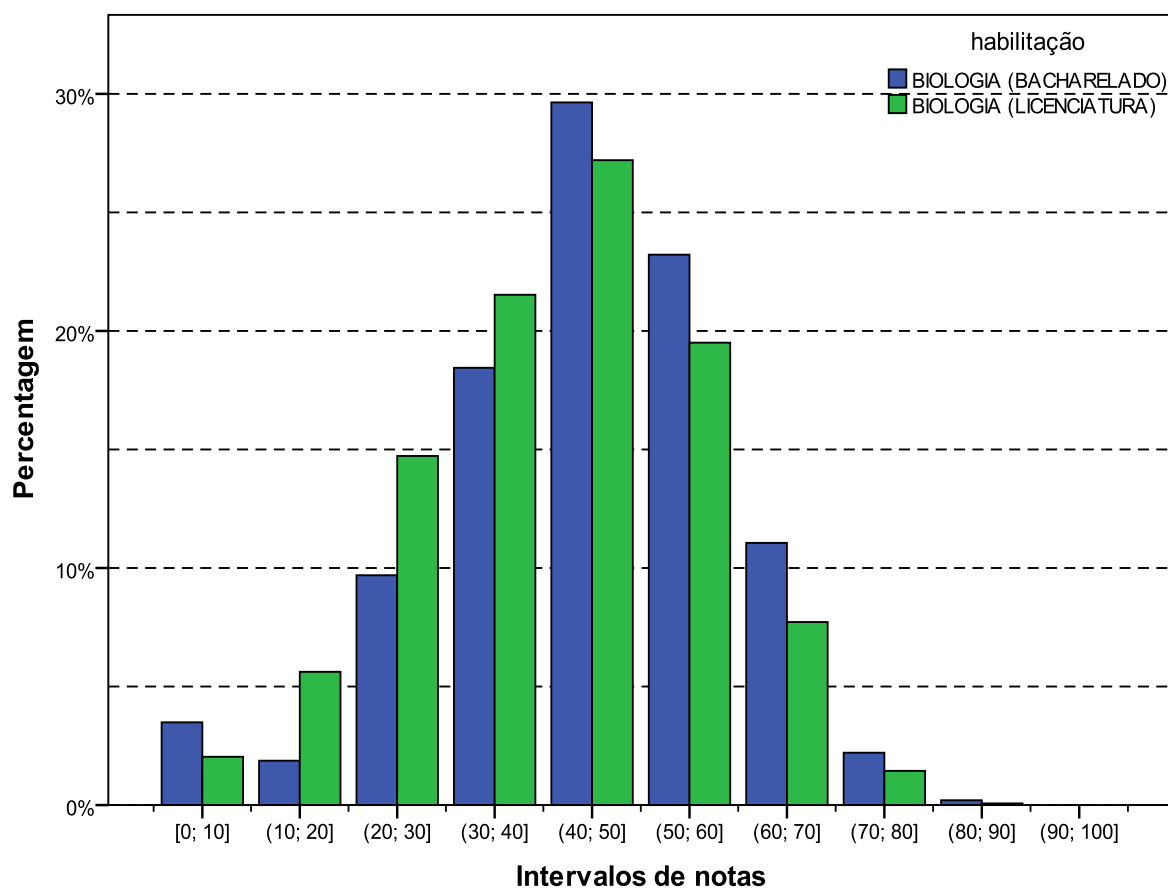
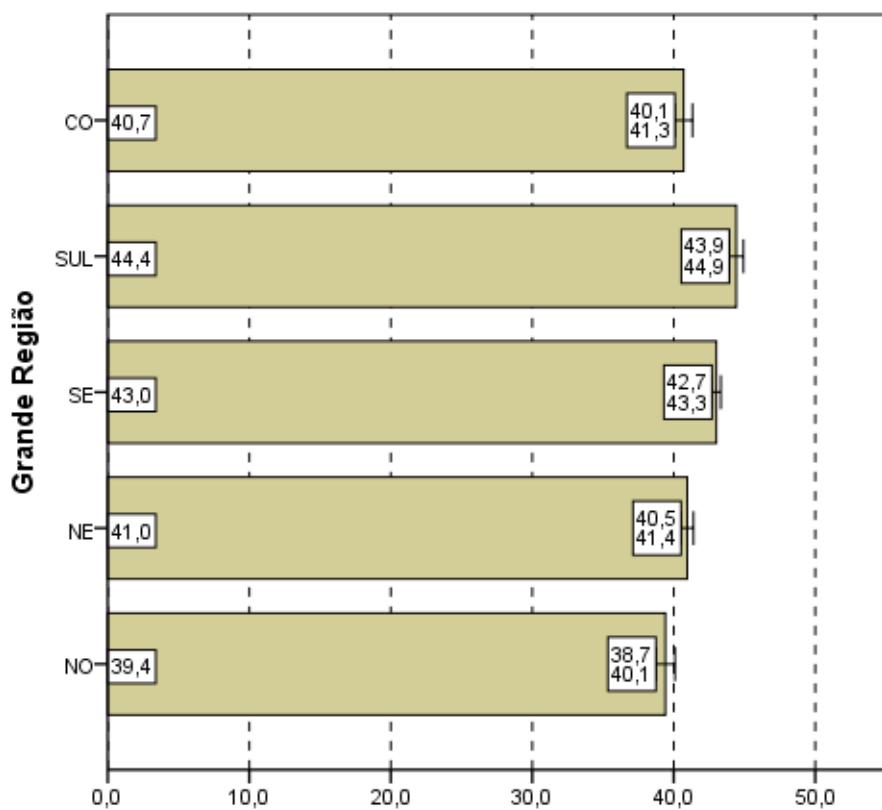


Gráfico 3.9 - Distribuição das notas no Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Biologia (Bacharelado/Licenciatura)

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os Gráficos 3.10, 3.11 e 3.12 apresentam uma comparação dos resultados em relação à Grande Região do país, à Categoria Administrativa e à Organização Acadêmica, agora levando em conta o desempenho de alunos no componente de Conhecimento Específico da prova.

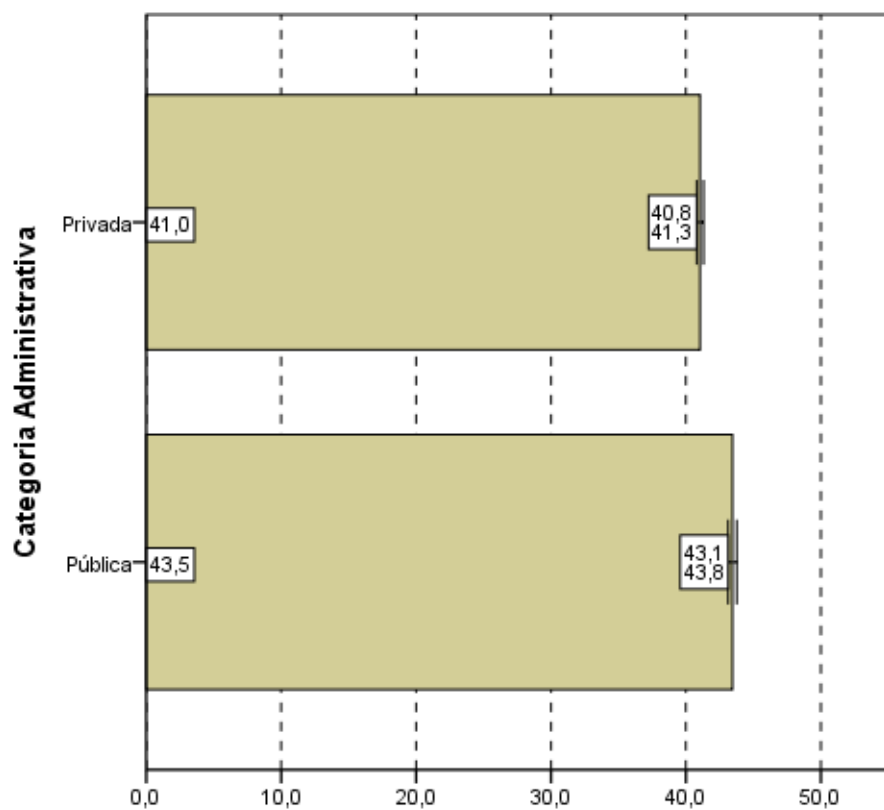
Pelo Gráfico 3.10, observa-se que existe diferença estatisticamente significativa da maior média das notas no componente de Conhecimento Específico, da região Sul (44,4), em relação às demais regiões. A média da região Norte (39,4) é significativamente menor do que todas as outras.



Notas médias
Gráfico 3.10 - Notas médias no Componente de
Conhecimento Específico, segundo Grande Região do
país - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

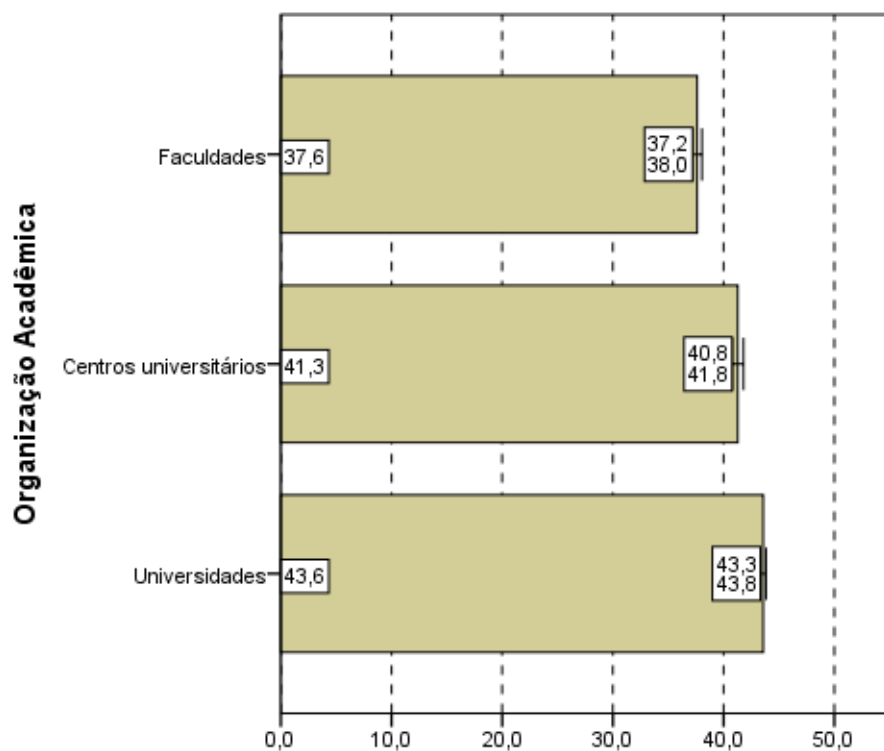
Quanto à Categoria Administrativa (gráfico 3.11), observa-se um comportamento semelhante àquele da parte de Formação Geral e à prova como um todo, ou seja, existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das IES Públicas (43,5) e Privadas (41,0). Neste caso, a maior média foi obtida por alunos de IES Públicas de ensino.



Notas médias
Gráfico 3.11 - Notas médias no Componente de Conhecimento Específico, segundo Categoria Administrativa - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Quanto ao Gráfico 3.12, observa-se que existem diferenças estatisticamente significativas ao nível de 95% entre as notas no componente de Conhecimento Específico dos três diferentes tipos de Organização Acadêmica. Sendo que a média dos Concluintes das Universidades (43,6) é maior do que de Centros Universitários (41,3), que por sua vez é maior do que de Faculdades (37,6).



Notas médias
Gráfico 3.12 - Notas médias no
Componente de Conhecimento Específico,
segundo Organização Acadêmica do país -
ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS

3.2.1 Componente de Formação Geral

A Tabela 3.4 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 52,9. A menor média foi encontrada na região Centro-Oeste (51,8), e a maior, na região Sul (53,5). As demais médias foram: 52,3 na região Norte; 52,6 na região Nordeste; e 53,2 na região Sudeste. O desvio padrão do Brasil foi 20,4, sendo o maior desvio padrão encontrado na região Sudeste (20,7), e o menor, na região Sul (19,6). Os demais desvios foram: 20,1 na região Norte; 20,6 na região Nordeste; e 19,8 na região Centro-Oeste.

As medianas (50,0), as notas máximas (100,0) e as notas mínimas (0,0) foram iguais para todas as regiões.

Tabela 3.4 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Biologia

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	24.438	2.023	5.184	10.984	3.687	2.560
Ausentes	4.362	348	777	2.220	527	490
Presentes	20.076	1.675	4.407	8.764	3.160	2.070
% Ausentes	17,8%	17,2%	15,0%	20,2%	14,3%	19,1%
Média	52,9	52,3	52,6	53,2	53,5	51,8
Erro padrão da média	0,1	0,5	0,3	0,2	0,3	0,4
Desvio padrão	20,4	20,1	20,6	20,7	19,6	19,8
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 3.5 apresenta os índices de facilidade e discriminação (ponto bisserial) 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* (índice $\geq 0,86$), 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 (índice $\leq 0,19$), 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 fáceis, por terem índice de acertos situado na faixa entre 0,61 e 0,85 (de 61,0% a 85,0% de acertos). Duas questões foram consideradas de dificuldade média, 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. Outras duas questões foram classificadas 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 seriam classificadas 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: seis das oito questões apresentaram índices acima ou igual a 0,40 e, assim, foram classificadas com índice muito bom para esse grupo de estudantes. Uma questão teve bom índice de discriminação, com valor entre 0,30 e 0,39 e outra apresentou um valor entre 0,20 e 0,29, sendo classificada com índice médio para esse grupo de estudantes. Nenhuma questão teve nível fraco de discriminação.

O índice de facilidade variou de 0,18 a 0,75, e o de discriminação, de 0,28 a 0,55. As seis questões com índices de discriminação muito bom, as de números 1, 2, 3, 5, 6 e 7, figuraram entre os diversos níveis de dificuldade desse conjunto: quatro classificadas na categoria fácil (questões 1, 3, 5 e 6) do índice de facilidade, uma na categoria médio (questão 2) e uma na categoria difícil (questão 7). Em particular, a questão 3 foi a que apresentou o maior poder discriminatório, com índice 0,55, e foi também uma das mais fáceis, com uma proporção de 0,72 acertos. O máximo de acertos foi alcançado pela questão 6 com um índice de facilidade de 0,75. A questão de número 4 apresentou um índice de facilidade de 0,49, ou seja, quase metade dos estudantes conseguiu resolvê-la, dentro do universo de participantes. Seu índice de discriminação foi bom (0,36). Já a questão 8 obteve índice de discriminação médio, 0,28, e seu índice de facilidade foi difícil (0,18).

Tabela 3.5 - Índices de Facilidade e Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) das Questões Objetivas do Componente de Formação Geral - ENADE/2011 – Biologia

Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)	
	Valor	Classificação	valor	Classificação
1	0,68	Fácil	0,50	Muito bom
2	0,42	Médio	0,48	Muito bom
3	0,72	Fácil	0,55	Muito bom
4	0,49	Médio	0,36	Bom
5	0,63	Fácil	0,49	Muito bom
6	0,75	Fácil	0,42	Muito bom
7	0,37	Difícil	0,41	Muito bom
8	0,18	Difícil	0,28	Médio

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.13, para exemplificar, analisa o comportamento da questão de número 3 de Formação Geral. Trata-se da segunda questão mais fácil 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 nesta parte da prova (Formação Geral/Múltipla Escolha), antes de possíveis eliminações pelo critério do ponto bisserial. Em princípio, a soma das escolhas possíveis deveria ser igual a 100%. Não é este o caso, notadamente para o número zero de acertos, pois não aparecem no gráfico as questões deixadas em branco ou com múltiplas respostas. Como foram oito as questões, os valores variam de 0 a 8 acertos. 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 A (em azul) ou D (em roxo). Na medida em que o número de acertos aumenta, indicando desempenho melhor nesta 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.

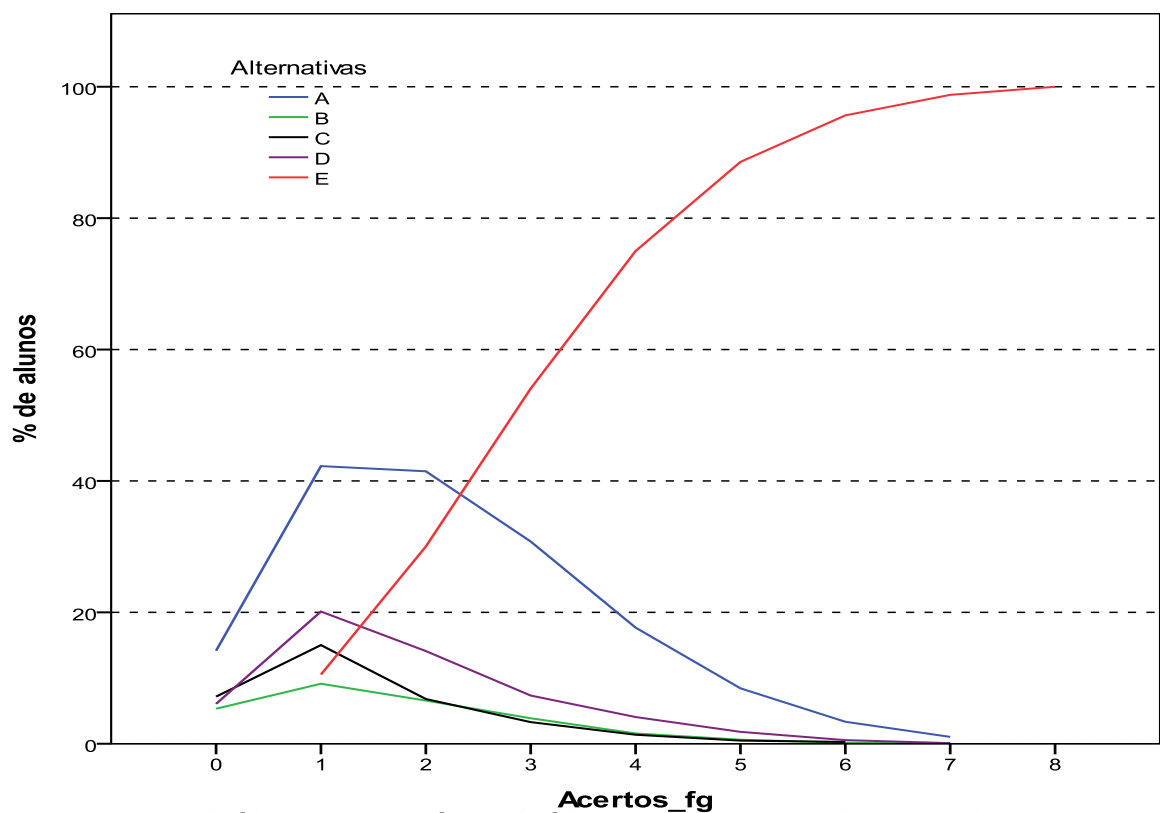


Gráfico 3.13 - Análise Gráfica da Questão 3 [GABARITO = E] - Formação Geral - ENADE 2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.2.2 Componente de Conhecimento Específico – Biologia Bacharelado

A Tabela 3.6 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas do componente de Conhecimento Específico da prova de Biologia – Bacharelado, por Grande Região. A média do Brasil deste componente foi de 49,7. A menor média foi observada na região Norte (45,1), e a maior, na região Sul (52,2). O desvio padrão de todo o Brasil foi 16,8, sendo o menor desvio padrão encontrado na região Sul (15,2) e o maior na região Nordeste (17,5).

A mediana de todo o Brasil foi 52,4, a mesma encontrada nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul. Outras regiões apresentaram valores menores para a mediana: 47,6 nas regiões Norte Centro-Oeste. A nota máxima da prova foi 95,2, obtida nas questões objetivas do componente de Conhecimento Específico, por pelo menos um aluno da região Sudeste. A menor nota máxima foi 81,0 na região Norte.

Tabela 3.6 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Biologia (Bacharelado)

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	7.230	292	1.135	4.036	1.198	569
Ausentes	1.299	77	247	650	190	135
Presentes	5.931	215	888	3.386	1.008	434
% Ausentes	18,0%	26,4%	21,8%	16,1%	15,9%	23,7%
Média	49,7	45,1	50,0	49,4	52,2	48,0
Erro padrão da média	0,2	1,2	0,6	0,3	0,5	0,8
Desvio padrão	16,8	17,1	17,5	17,1	15,2	15,8
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	52,4	47,6	52,4	52,4	52,4	47,6
Máxima	95,2	81,0	90,5	95,2	90,5	85,7

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 3.7 apresenta os índices de facilidade e discriminação (ponto bisserial) das questões objetivas do componente de Conhecimento Específico para os estudantes de Biologia – Bacharelado. Para facilitar a diferenciação das questões usou-se as mesmas cores das Tabelas 3.5 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, a questão 40 foi anulada pela Comissão. Desse modo, a classificação quanto ao índice de facilidade foi estabelecida com base em 26 das 27 questões. A partir dos índices obtidos, pode-se concluir que menos da metade das questões objetivas da prova foi considerada pelo menos difícil: das 26 questões válidas, oito foram classificadas como difíceis e três como muito difíceis. Não houve questão classificada como muito fácil, ao passo que seis foram tidas como fáceis, na

faixa de 0,61 a 0,85 do índice de facilidade, e outras nove (a classificação modal) consideradas médias, entre 0,41 e 0,60.

Já quanto aos índices de discriminação das questões objetivas do componente de Conhecimento Específico da prova, tem-se como resultado a seguinte classificação: seis das 26 questões foram consideradas como boas, enquanto nove delas tiveram índice de discriminação muito bom. Assim, para a maioria das questões – 15 em 26 – os índices de discriminação foram bons ou muito bons. Dentre as demais, seis delas foram classificadas como médias e outras cinco como fracas, sendo onze, por conseguinte, a quantidade de questões nos dois patamares mais baixos de discriminação. Consta-se, assim, que a prova – no que se refere ao componente de Conhecimento Específico – possuía boa capacidade de discriminar entre aqueles que dominam ou não o conteúdo.

Dentre as questões que alcançaram os maiores índices de discriminação, nove delas, as de números 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 36 e 41 foram classificadas com índice de discriminação muito bom, situando-se no intervalo de 0,40 a 0,50 do índice, a maioria delas (questões 12, 13, 16, 17 e 36) foram classificadas na categoria fácil, quanto ao índice de facilidade, e as demais na categoria médio. A questão de número 25 foi a mais difícil dentre as 26 questões específicas válidas, com baixo índice de facilidade, apenas 10,0% de acertos. Essa questão apresentou poder discriminatório igualmente baixo, 0,17, o que comprova ter sido esta a mais difícil para os estudantes. Destaca-se, também, a questão 44, com índice de facilidade 0,15, o que, em termos percentuais, corresponde a 15,0% de estudantes que responderam acertadamente. Foi também 0,15 o de índice de discriminação. Tais questões foram, portanto, pelo critério ponto bisserial consideradas inadequadas. Por isso, as questões 25 e 44 foram eliminadas do cálculo da nota final. Além destas duas, as demais questões com índice fraco de discriminação, questões 37, 38, e 39 também não foram utilizadas no cálculo final das notas, num total de 5 questões eliminadas.

Tabela 3.7 - Índices de Facilidade e Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 – Biologia (Bacharelado)

Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)	
	valor	classificação	valor	Classificação
9	0,30	Difícil	0,22	Médio
10	0,66	Fácil	0,31	Bom
11	0,45	Médio	0,29	Bom
12	0,69	Fácil	0,41	Muito bom
13	0,71	Fácil	0,42	Muito bom
14	0,55	Médio	0,33	Bom
15	0,51	Médio	0,40	Muito bom
16	0,63	Fácil	0,44	Muito bom
17	0,84	Fácil	0,50	Muito bom
18	0,45	Médio	0,43	Muito bom
19	0,53	Médio	0,40	Muito bom
20	0,40	Médio	0,30	Bom
21	0,33	Difícil	0,22	Médio
22	0,28	Difícil	0,24	Médio
23	0,48	Médio	0,31	Bom
24	0,12	Muito difícil	0,20	Médio
25	0,10	Muito difícil	0,17	Fraco
36	0,70	Fácil	0,44	Muito bom
37	0,34	Difícil	0,16	Fraco
38	0,25	Difícil	0,18	Fraco
39	0,18	Difícil	0,14	Fraco
40	ANULADA			
41	0,58	Médio	0,42	Muito bom
42	0,50	Médio	0,38	Bom
43	0,50	Médio	0,37	Bom
44	0,15	Difícil	0,15	Fraco
45	0,24	Difícil	0,26	Médio

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A título de exemplo das análises do comportamento das questões objetivas, o Gráfico 3.14 analisa a questão 17 do componente de Conhecimento Específico. Esta foi considerada pelos estudantes avaliados a questão mais fácil da prova, apresentando índice de facilidade 0,84, ou seja, 84,0% dos estudantes assinalaram acertadamente a opção D, correspondente ao gabarito. Seu índice de discriminação foi igual a 0,50, classificado como muito bom, também sendo esta questão que apresentou o maior índice discriminatório.

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão 17, em função do número de acerto dos estudantes nesta parte da prova, antes de possíveis eliminações de questões pelo critério do ponto bisserial. A alternativa correta D, representada no gráfico pela curva

em roxo, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com desempenho melhor nesta 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 alunos que selecionou a resposta correta D aumenta gradativamente, chegando a atingir 100% para mais de 19 acertos, enquanto a proporção dos que escolheram alternativas incorretas decai, a partir de um ou dois acertos, como função do número de acertos nesta parte da prova.

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

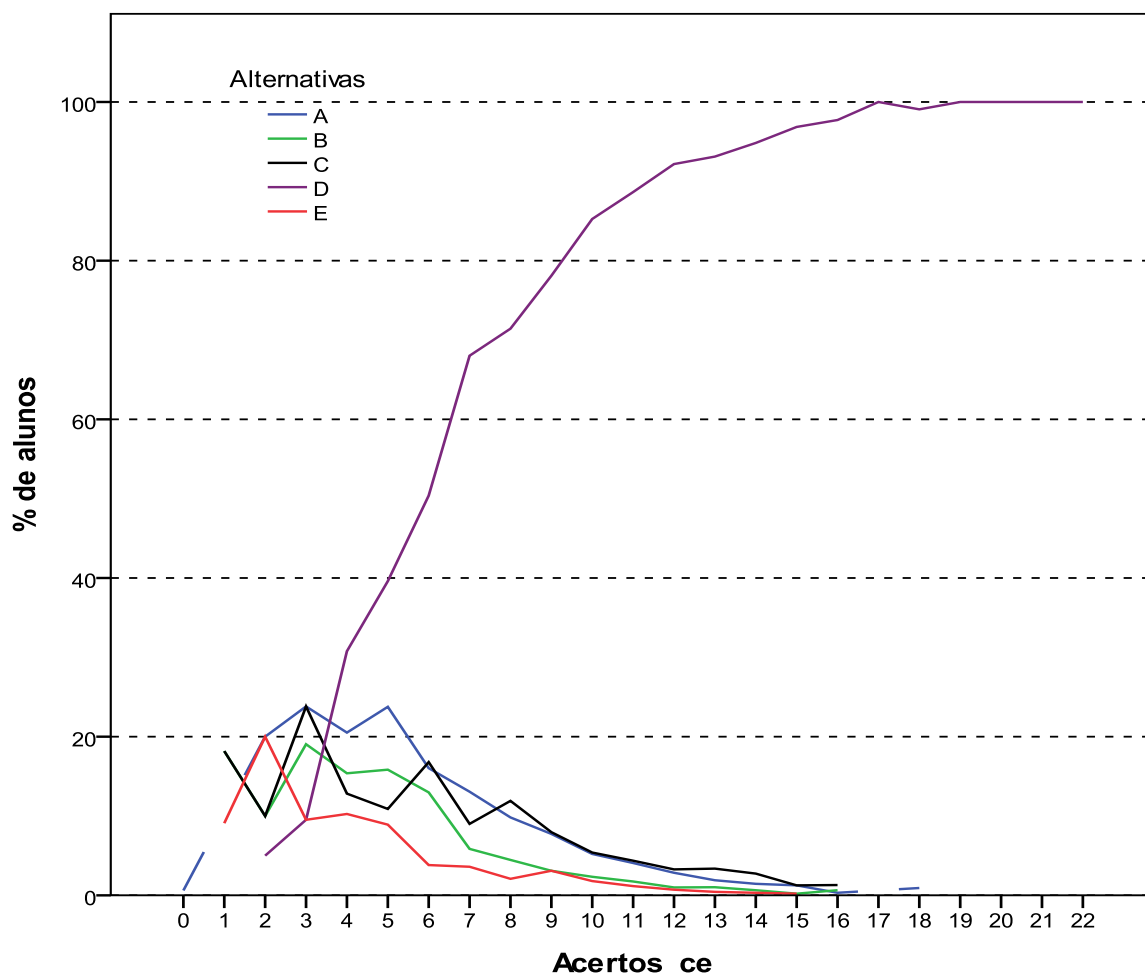


Gráfico 3.14 - Análise Gráfica da Questão 17 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Bacharelado)

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.2.3 Componente de Conhecimento Específico – Biologia Licenciatura

A Tabela 3.8 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas do componente de Conhecimento Específico da prova de Biologia - Licenciatura, por Grande Região. A média do Brasil deste componente foi de 46,7. A menor média foi observada na região Norte (44,6), e a maior, na região Sul (49,0). O desvio padrão de todo o Brasil foi 16,3, sendo o maior desvio padrão encontrado na região Nordeste (16,4), e o menor na região Norte (15,5).

A mediana de todo o Brasil foi 47,8, também encontrada nas regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. A maior mediana ocorreu na região Sul (52,2) e a menor na região Norte (43,5). A nota máxima da prova foi 91,3, obtida por pelo menos um concluinte de Licenciatura das regiões Sudeste e Sul, nas questões objetivas do componente de Conhecimento Específico. A nota máxima nas demais regiões foi 87,0.

Tabela 3.8 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Biologia (Licenciatura)

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	17.208	1.731	4.049	6.948	2.489	1.991
Ausentes	3.063	271	530	1.570	337	355
Presentes	14.145	1.460	3.519	5.378	2.152	1.636
% Ausentes	17,8%	15,7%	13,1%	22,6%	13,5%	17,8%
Média	46,7	44,6	45,4	47,6	49,0	45,5
Erro padrão da média	0,1	0,4	0,3	0,2	0,3	0,4
Desvio padrão	16,3	15,5	16,4	16,3	16,1	16,1
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	47,8	43,5	47,8	47,8	52,2	47,8
Máxima	91,3	87,0	87,0	91,3	91,3	87,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 3.9 apresenta os índices de facilidade e discriminação (ponto bisserial) das questões objetivas do componente de Conhecimento Específico. Para facilitar a diferenciação das questões usou-se as mesmas cores das Tabela 3.5 e 3.7 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 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 quase metade das questões objetivas da prova foi considerada pelo menos difícil: das 27 questões, onze foram classificadas como difíceis e duas como muito difíceis. Não houve questão classificada como muito fácil, ao passo que sete foram tidas como fáceis, na faixa de

0,61 a 0,85 do índice de facilidade, e outras sete consideradas médias, entre 0,41 e 0,60.

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 27 questões foram consideradas como boas, enquanto seis delas tiveram índice de discriminação muito bom. Assim, para a maioria das questões – 15 em 27 – os índices de discriminação foram bons ou muito bons. Dentre as demais, oito delas foram classificadas como médias e outras quatro como fracas, sendo doze, por conseguinte, a quantidade de questões nos dois patamares mais baixos de discriminação. Consta-se, assim, que a prova – no que se refere ao componente de Conhecimento Específico – possuía capacidade boa de discriminar entre aqueles que dominam ou não o conteúdo.

Dentre as questões que alcançaram os maiores índices de discriminação, as de números 16, 17, 18, 27, 32 e 35 classificadas com índice muito bom, situando-se no intervalo de 0,42 a 0,50 do índice, quatro delas (questões 17, 27, 32 e 35) foram classificadas na categoria fácil, uma (16) como média e outra (18) como difícil, quanto ao índice de facilidade.

A questão de número 24 foi a mais difícil dentre as 27 questões específicas, com baixo índice de facilidade, apenas 7,0% de acertos. Essa questão apresentou poder discriminatório igualmente baixo, 0,10, o que comprova ter sido esta a mais difícil para os estudantes. Destaca-se, também, a questão 25, com índice de facilidade 0,08, o que, em termos percentuais, corresponde a 8,0% de estudantes que responderam acertadamente, obtendo, ainda, 0,16 de índice de discriminação. As questões 24 e 25 foram eliminadas do cálculo da nota final pelo critério do índice de discriminação ponto bisserial. Além destas duas, as demais questões com índice fraco de discriminação, questões 9 e 26, também não foram utilizadas no cálculo da nota final.

Tabela 3.9 - Índices de Facilidade e Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 – Biologia (Licenciatura)

Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)	
	Valor	classificação	valor	Classificação
9	0,29	Difícil	0,16	Fraco
10	0,61	Fácil	0,30	Bom
11	0,36	Difícil	0,25	Médio
12	0,61	Fácil	0,35	Bom
13	0,62	Fácil	0,39	Bom
14	0,55	Médio	0,27	Médio
15	0,42	Médio	0,34	Bom
16	0,51	Médio	0,42	Muito bom
17	0,77	Fácil	0,46	Muito bom
18	0,32	Difícil	0,42	Muito bom
19	0,42	Médio	0,33	Bom
20	0,37	Difícil	0,27	Médio
21	0,32	Difícil	0,21	Médio
22	0,26	Difícil	0,21	Médio
23	0,43	Médio	0,29	Bom
24	0,07	Muito difícil	0,10	Fraco
25	0,08	Muito difícil	0,16	Fraco
26	0,23	Difícil	0,09	Fraco
27	0,76	Fácil	0,47	Muito bom
28	0,21	Difícil	0,24	Médio
29	0,32	Difícil	0,33	Bom
30	0,46	Médio	0,32	Bom
31	0,48	Médio	0,33	Bom
32	0,64	Fácil	0,50	Muito bom
33	0,21	Difícil	0,21	Médio
34	0,36	Difícil	0,36	Bom
35	0,73	Fácil	0,48	Muito bom

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A título de exemplo das análises do comportamento das questões objetivas, o Gráfico 3.15 analisa a questão 32 do componente de Conhecimento Específico. Esta questão foi respondida acertadamente pela maioria dos estudantes apresentando índice de facilidade 0,64, ou seja, 64,0% dos estudantes assinalaram acertadamente a opção D, correspondente ao gabarito. Seu índice de discriminação foi igual a 0,50, classificado como muito bom e o maior valor alcançado por este índice para o conjunto de perguntas em análise.

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão 32, em função do número de acertos dos estudantes nesta parte da prova, antes de possíveis eliminações de questões pelo critério do ponto bisserial. A alternativa correta D, representada no gráfico pela curva

em roxo, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com desempenho melhor nesta parte da prova. Já as alternativas incorretas, também denominadas distratores, foram selecionadas principalmente por aqueles com notas mais baixas. 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 alunos que selecionou a resposta correta D aumenta gradativamente, chegando a atingir 100% para 21 acertos e 24 acertos ou mais, enquanto a proporção dos que escolheram alternativas incorretas decai, a partir de três acertos, como função do número de acertos nesta parte da prova.

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

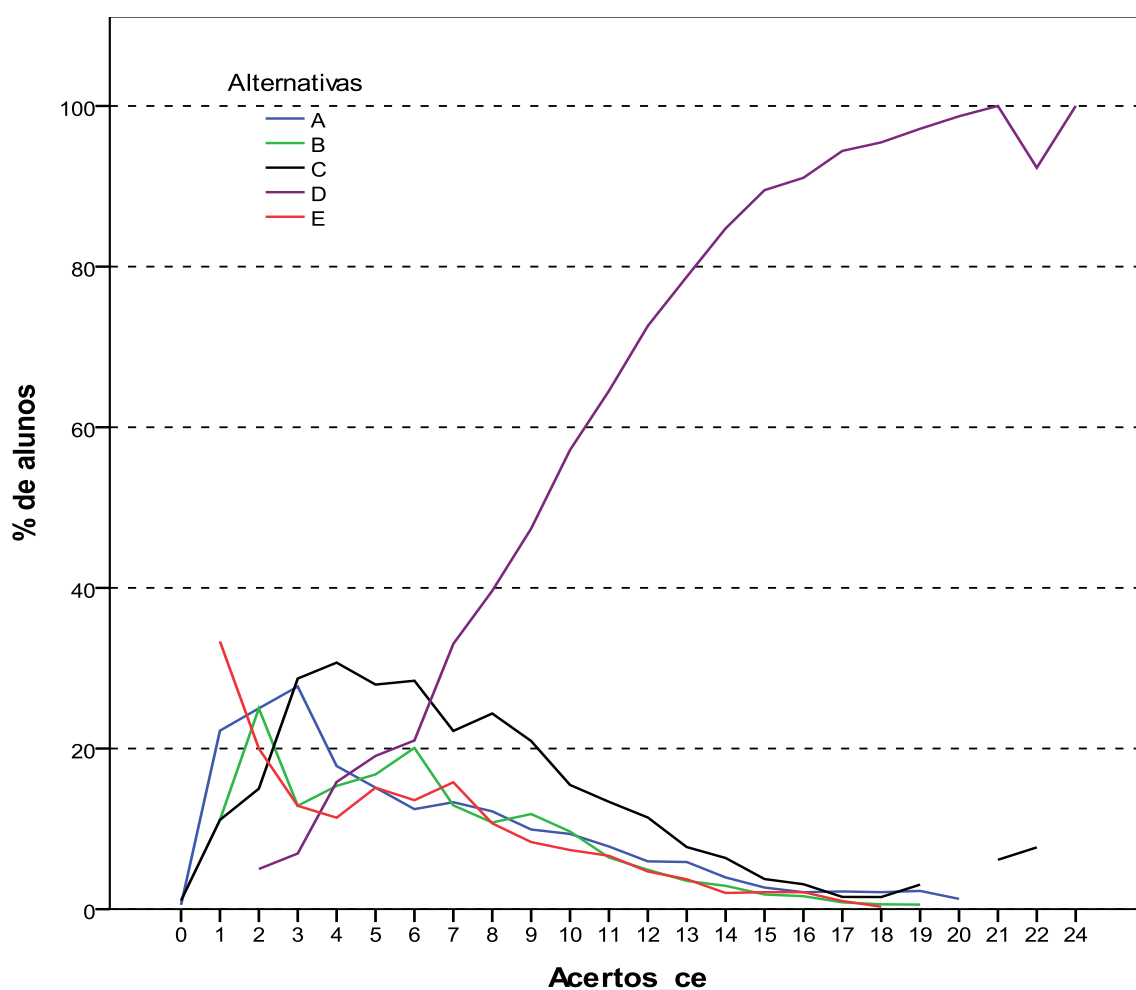


Gráfico 3.15 - Análise Gráfica da Questão 32 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Licenciatura)

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES DISCURSIVAS

3.3.1 Componente de Formação Geral

As análises dos resultados de desempenho dos estudantes de Biologia (Bacharelado e Licenciatura) nas duas questões discursivas relativas à Formação Geral encontram-se na Tabela 3.10 e no Gráfico 3.16.

Na tabela 3.10 observa-se que a nota média, nesse conjunto de questões, foi bastante próxima da obtida nas objetivas. Os estudantes de todo o Brasil obtiveram, em Formação Geral, média 52,9 nas questões objetivas, ao passo que atingiram a média 53,4 nas questões discursivas. No entanto, pode-se notar um aumento do desvio padrão de 20,4 nas questões objetivas do componente de Formação Geral dos alunos de todo o Brasil, para 27,6 nas questões discursivas do mesmo componente. A maior média foi obtida na região Sul (55,2) e a menor na região Nordeste (51,1).

A mediana de todo o Brasil, neste componente, foi 55,0, a mesma das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Já nas regiões Sudeste e Sul a mediana foi maior, 60,0. A nota máxima (100,0) e a nota mínima (0,0) foram as mesmas em todas as regiões do Brasil.

Tabela 3.10 - Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Biologia

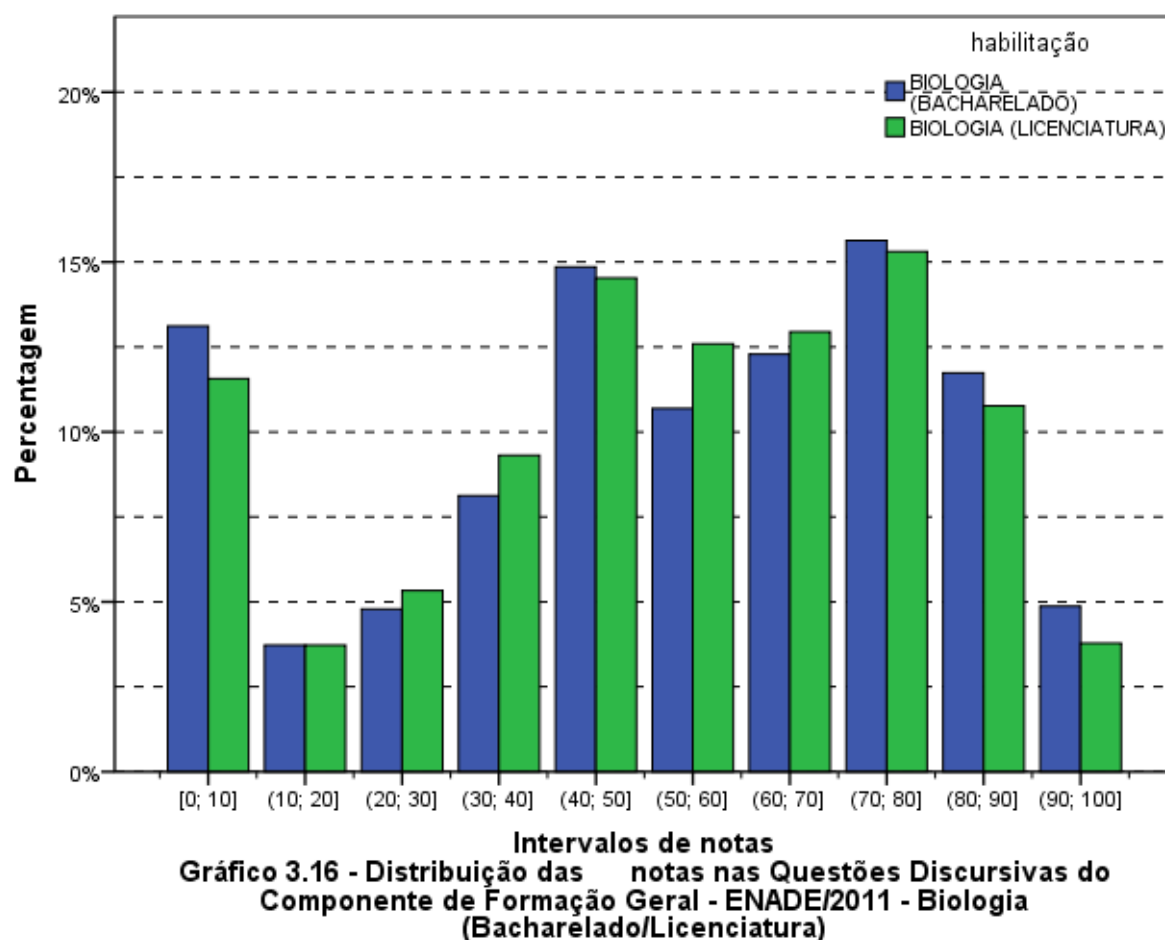
Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	24.438	2.023	5.184	10.984	3.687	2.560
Ausentes	4.362	348	777	2.220	527	490
Presentes	20.076	1.675	4.407	8.764	3.160	2.070
% Ausentes	17,8%	17,2%	15,0%	20,2%	14,3%	19,1%
Média	53,4	53,8	51,1	54,2	55,2	51,8
Erro padrão da média	0,2	0,7	0,4	0,3	0,5	0,6
Desvio padrão	27,6	27,0	28,9	27,6	26,2	26,7
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	55,0	55,0	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/2011

O Gráfico 3.16 representa a distribuição das notas nas questões discursivas no componente de Formação Geral segundo a opção das habilitações de Bacharelado ou Licenciatura. As modas destas distribuições ocorrem no intervalo [70;80]. Para as duas habilitações observam-se outros máximos locais nos intervalos [0;10] e (40;50], sendo que no primeiro intervalo incluem-se além das notas zero, o conjunto de alunos que deixaram este tipo de questão em branco.

Os coeficientes de assimetria das duas distribuições são negativos para o Brasil como um todo: -0,51 para o Bacharelado e -0,50 para a Licenciatura. As

distribuições de ambos os cursos em todas as regiões tem o mesmo comportamento: são assimétricas à esquerda e apresentam caudas mais acentuada no lado esquerdo do gráfico.



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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/2011.

A seguir, serão analisados os desempenhos da Área de Biologia (Bacharelado e Licenciatura) nas duas questões discursivas de Formação Geral do ENADE/2011, comparando os resultados obtidos com comentários para cada questão.

3.3.1.1 Análise da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral

Os dados de Biologia (Bacharelado e Licenciatura), obtidos a partir das respostas à questão 1, encontram-se na Tabela 3.11 e no Gráfico 3.17. Nessa questão – de melhor desempenho dentre as duas de Formação Geral – os alunos de todo Brasil tiveram média, 58,4. A maior média para a questão 1 foi obtida nas regiões Sudeste e Sul (60,0), e a menor, na região Nordeste (55,6). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 35,0. O menor desvio padrão foi obtido na região Sul (34,0), e o maior, na região Nordeste (36,2).

As medianas das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e do Brasil como um todo foram iguais (60,0). Nas regiões Sudeste e Sul, a mediana foi 65,0. As notas máximas e mínimas da questão discursiva 1 foram as mesmas para todas as regiões do Brasil, respectivamente, 0,0 e 100,0.

Tabela 3.11 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 1 do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Biologia

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	24.438	2.023	5.184	10.984	3.687	2.560
Ausentes	4.362	348	777	2.220	527	490
Presentes	20.076	1.675	4.407	8.764	3.160	2.070
% Ausentes	17,8%	17,2%	15,0%	20,2%	14,3%	19,1%
Média	58,4	57,1	55,6	60,0	60,0	56,0
Erro padrão da média	0,2	0,9	0,5	0,4	0,6	0,8
Desvio padrão	35,0	35,0	36,2	34,7	34,0	34,5
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	60,0	60,0	60,0	65,0	65,0	60,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.17 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 1 do componente de Formação Geral para alunos do Bacharelado e da Licenciatura. Observa-se que a maior frequência corresponde aos alunos que obtiveram notas no intervalo (90;100], tanto para os de Bacharelado quanto para os de Licenciatura. O coeficiente de assimetria é negativo para os dois cursos em todas as regiões, variando de -0,44, para o Bacharelado das regiões Norte e Sul, a -0,15, para os alunos de Licenciatura da região Centro-Oeste.

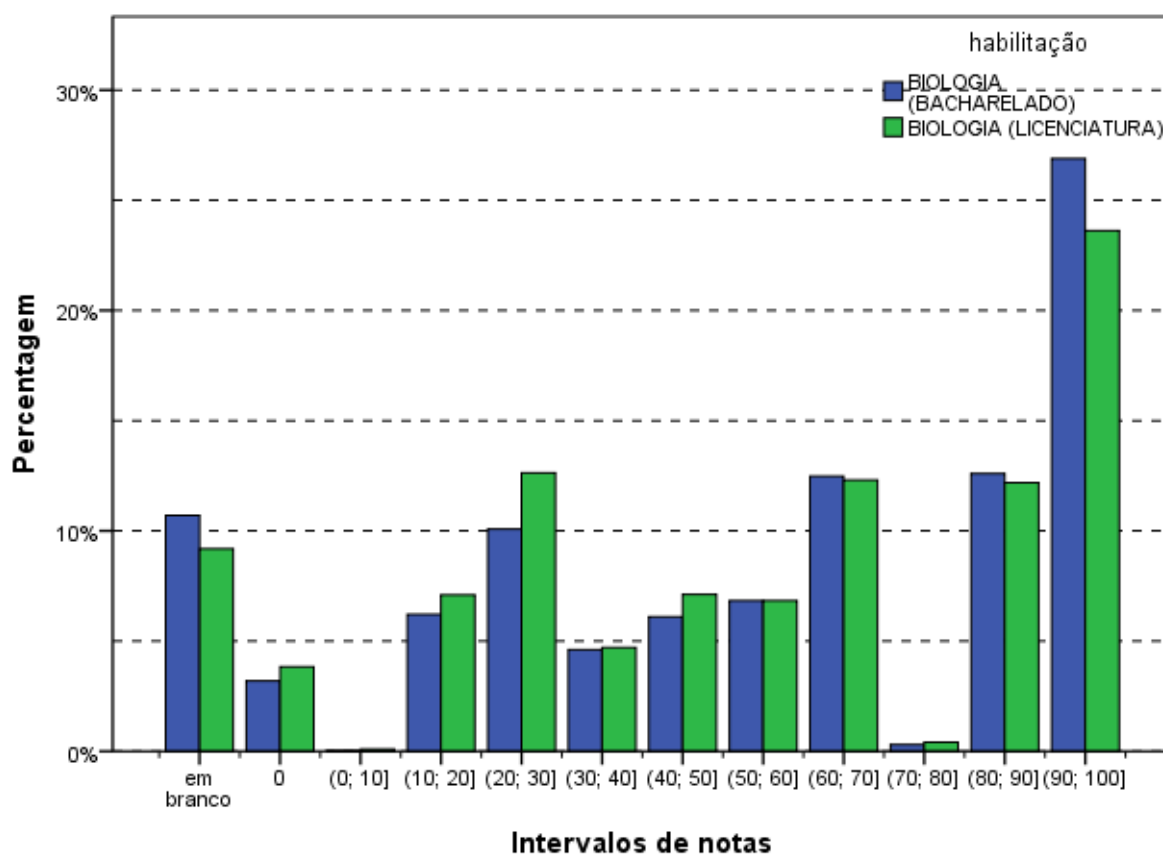


Gráfico 3.17 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Biologia (Bacharelado/Licenciatura)

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.1.2 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 1

De maneira geral, a aplicação da chave de correção da questão 1 de Formação Geral não apresentou qualquer dificuldade digna de menção. Para isso contribuíram, indubitavelmente, os ajustes feitos após a correção da amostra e a reunião entre todos os membros da Banca de docentes corretores. As poucas dúvidas, todas pontuais, apresentadas pelos corretores, foram acompanhadas e respondidas pela coordenação e subcoordenação da correção das questões de Formação Geral, por meio da ferramenta de Gerenciamento de Dúvidas do Sistema de Correção *On-line*. Não houve registro de qualquer ocorrência que pusesse em xeque o padrão de resposta ou a efetividade e a adequação da chave de correção.

Explica-se: trata-se de questão com comando claro, direto e objetivo (solicitava-se, basicamente, três vantagens justificadas de cursos a distância), cujas respostas foram corrigidas por meio da aplicação de um chave de correção testada e aprovada previamente. Havia absoluta clareza quanto aos critérios de avaliação da correspondência entre as respostas dos estudantes e as possibilidades de vantagens

de cursos a distância admitidas como corretas no padrão de resposta oficial, além de gradações explícitas (e fáceis de aplicar) dos diferentes níveis de pontuação previstos.

Felizmente, portanto, não há reparo a registrar em relação à facilidade de aplicação do padrão de resposta e da chave de correção, e nem em relação à atribuição dos diferentes níveis de pontuação previstos. Todas as dificuldades que poderiam ter obstado a correta aplicação do padrão de resposta oficial e da respectiva chave de correção foram evitadas por meio dos ajustes feitos após a correção da amostra e fartamente debatidos com toda a Banca. Digno de nota é que quantidade tão significativa de profissionais envolvidos na mesma tarefa – tanto para a questão 1 quanto para a 2 – tenha apresentado tão poucas dificuldades na execução da correção, em termos proporcionais. Em suma, a correção da questão 1 da prova de Formação Geral do ENADE 2011 foi exemplarmente bem planejada, servindo-se de padrão de resposta muito bem adequado à questão proposta.

Quanto ao tema desta questão, em particular, a Banca verificou que uma parcela significativa de estudantes evocou experiências bastante concretas e próximas de sua realidade. Houve várias respostas que indicavam uma vivência pessoal de ensino superior na modalidade Educação a Distância (EaD), evidenciando o tom de depoentes nos textos apresentados.

Os estudantes, em sua grande maioria, utilizaram parte considerável do espaço de 15 linhas disponíveis para a resposta – e outra parcela menos significativa dos que não o fizeram demonstraram notável capacidade de atender ao comando da questão de maneira objetiva, curta e, via de regra, correta. Registre-se, ainda, que foram relativamente poucos os casos de respostas que tenham passado ao largo do tema em pauta na questão.

As capacidades de leitura, de compreensão do comando proposto e de expressão escrita que os estudantes avaliados na edição 2011 do ENADE foram satisfatórias. Não obstante, seria leviano perder de vista que a qualidade dos textos redigidos em resposta às questões discursivas do Exame ainda está muito aquém do que se espera de concluintes de cursos de ensino superior de todas as regiões do país.

Quanto ao conteúdo das respostas, a Banca constatou boa capacidade, por parte da maioria dos estudantes, de compreensão do tema e do comando da questão. Foram relativamente poucos os casos de respostas que deixaram de enumerar vantagens da modalidade EaD, e proporcionalmente escassos os estudantes que citaram vantagens não previstas no padrão de resposta. Foi frequente, a tentativa direta de atender ao comando da questão.

Os erros mais comuns, em relação ao padrão de respostas e à grade de correção, foram fruto do desdobramento em vários “itens” daquilo que, de acordo com o padrão de respostas oficial, representava uma única vantagem. Destacaram-se, neste caso, as respostas que apontavam a flexibilidade de horário e/ou local como duas vantagens distintas daquela modalidade de ensino.

Quanto aos diferentes níveis de pontuação previstos, a maior causa de baixas pontuações foi a ausência de justificativas, e mesmo de argumentação, para uma ou mais das vantagens enumeradas. Isso demonstra não apenas a objetividade das respostas, coerente com a objetividade do comando da questão (“enumere três vantagens de um curso a distância”), mas também certa dificuldade de formulação plena de um texto, ou ao menos de parágrafos, em formato dissertativo – mesmo diante de uma média de 5 linhas disponíveis para cada vantagem a enumerar.

Os acertos mais comuns, ou seja, os “itens” do padrão de respostas mais frequentemente mencionados foram: (1) a flexibilidade de horário e/ou local; (2) a capilaridade do ensino a distância; (3) a democratização do acesso à educação de qualidade; e (4) os custos menores que os de cursos presenciais.

Dentre as vantagens previstas no padrão de respostas que foram menos citadas, destacam-se a inclusão de pessoas com comprometimento motor, a qualificação de professores e a troca de experiências entre os participantes. Foram muito comuns, no entanto, as menções à supostamente maior facilidade de acesso a professores ou/e tutores em cursos superiores a distância.

3.3.1.3 Análise da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral

A Tabela 3.12 mostra que o desempenho dos estudantes na questão 2 (média 48,2) foi inferior ao obtido na questão de número 1 (média 58,4). A região Sul foi aquela onde a média, nessa questão, foi maior (50,2), e a de menor média foi a região Nordeste (46,4). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 31,1, inferior ao obtido na questão de número 1 (35,0). O maior desvio nessa questão foi obtido na região Nordeste (32,0), enquanto o menor foi obtido na região Sul (30,1).

A mediana das regiões Norte, Sudeste e Sul foi 60,0, como para o Brasil como um todo. A mediana da região Nordeste foi 50,0 e da região Centro-Oeste 55,0. A nota máxima (100,0) foi obtida em todas as regiões do Brasil, e a nota mínima foi zero também para todas as regiões.

Tabela 3.12 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 2 do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Biologia

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	24.438	2.023	5.184	10.984	3.687	2.560
Ausentes	4.362	348	777	2.220	527	490
Presentes	20.076	1.675	4.407	8.764	3.160	2.070
% Ausentes	17,8%	17,2%	15,0%	20,2%	14,3%	19,1%
Média	48,2	49,7	46,4	48,3	50,2	47,7
Erro padrão da média	0,2	0,7	0,5	0,3	0,5	0,7
Desvio padrão	31,1	30,6	32,0	31,1	30,1	30,9
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	60,0	60,0	50,0	60,0	60,0	55,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.18 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 2 do componente de Formação Geral para alunos do Bacharelado e da Licenciatura. Observa-se que a maior frequência corresponde aos alunos que deixaram a questão em branco tanto para aqueles de Bacharelado quanto para os de Licenciatura. Nota-se, ainda, que as notas ficaram mais distribuídas ao longo dos intervalos em comparação à questão discursiva de número 1. Os coeficientes de assimetria de ambas as distribuições são negativos: $-0,31$ para a distribuição de notas do Bacharelado e $-0,43$ para as notas dos alunos de Licenciatura. Em todas as combinações de regiões e habilitações há também assimetria negativa.

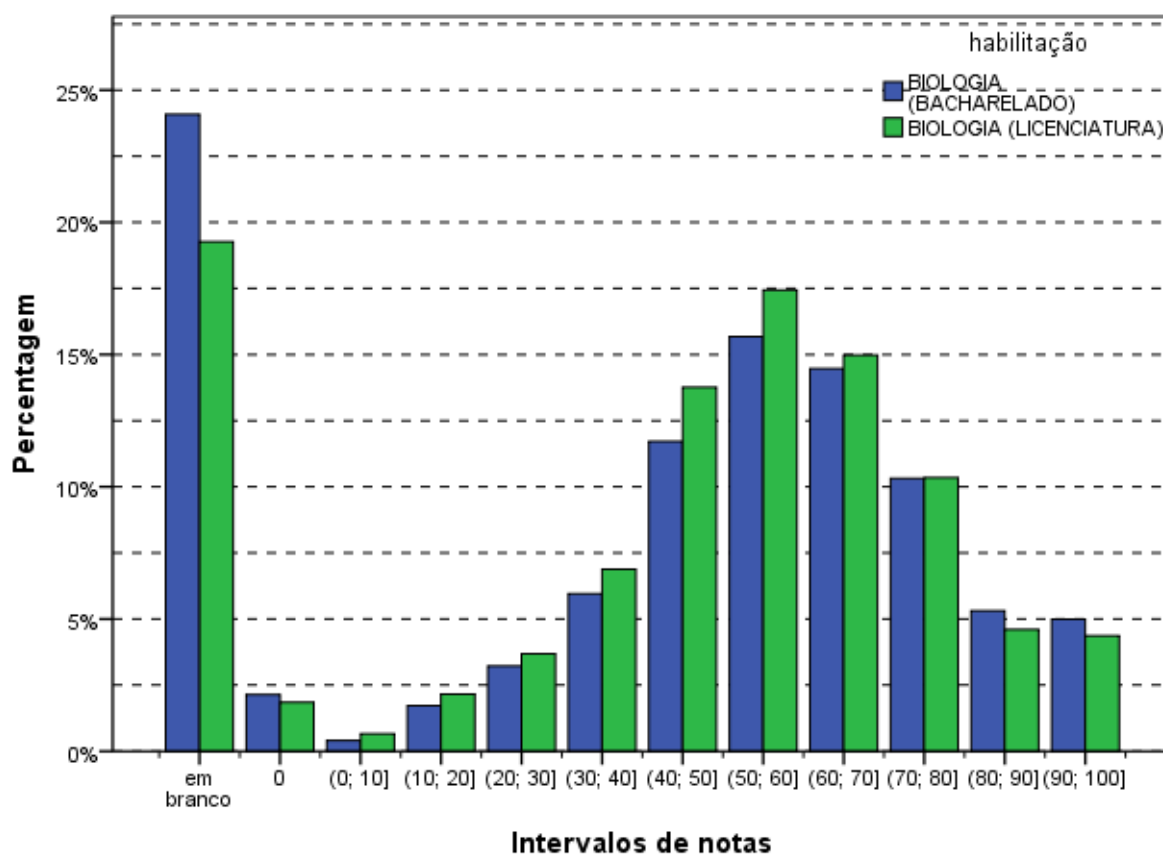


Gráfico 3.18 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Biologia (Bacharelado/Licenciatura)

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.1.4 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 2

Diferentemente da questão 1, a questão 2, cujo tema aborda políticas públicas para a erradicação do analfabetismo e para o aumento da empregabilidade, permitiu mais amplitude na elaboração das respostas dos estudantes, uma vez que solicita a apresentação de uma proposta. À falta de objetividade técnica na elaboração da questão – sobretudo no seu comando – correspondeu uma miríade de possibilidades interpretativas.

Registre-se que não raras foram as respostas que se utilizaram de lugares comuns e exortações religiosas/humanitárias/cívicas, contudo, na grande maioria dos casos, essas exortações foram usadas como um encerramento do texto e não comprometeram a resposta. Muito frequente também foi a confusão entre política pública e política partidária, bem como alguns poucos, confundiam programas educacionais com programas educativos nas TVs.

Assim, destacaram-se como propostas/programas mais recorrentes:

- prosseguimento das políticas já existentes, mas com o aumento dos investimentos, normalmente sugerindo a ampliação da bolsa família, da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e da EaD;
- valorização do magistério, construção de escolas e melhoria das atuais;
- parceria do governo com empresas para manutenção de salas de aula visando a alfabetização de seus funcionários, oferecimento de estágios e redução da carga horária em troca de isenção de impostos;
- parcerias com igrejas e ONGs para criação de espaços de alfabetização;
- escolas itinerantes e alfabetizadores em domicílio, principalmente para pessoas com dificuldade de locomoção, como os idosos e deficientes físicos;
- erradicação do trabalho infantil;
- vinculação da bolsa família não apenas à frequência, mas também e, principalmente, ao resultado obtido pelo aluno na escola;
- revisão das políticas atuais, sendo a mais frequente a extinção da aprovação automática;
- críticas consistentes em relação a modelos didáticos considerados inadequados e desestimulantes para a educação não só de adultos, mas de pessoas de todas as idades.

Destacam-se, ainda, outras sugestões apresentadas:

- Creches nas escolas onde os pais estão sendo alfabetizados.
- Diminuição de duas horas na jornada de trabalho em empresas para funcionários não alfabetizados, para que possam frequentar a escola.
- Campanhas educativas vinculadas aos meios de comunicação.
- Aumento do número de escolas noturnas.
- Formação específica para professores alfabetizadores.

Quanto à relação entre o analfabetismo e a empregabilidade, deve-se sublinhar que nem todos os estudantes estabeleceram claramente o vínculo entre essas duas situações sociais. Alguns falaram separadamente de uma e de outra. Mas a maioria fez referência à necessidade de estudo para “conseguir um bom emprego com um bom salário”. Alguns, em menor número, estabeleceram de forma bastante interessante a questão histórica para a situação do Nordeste; e, também, a relação entre a pessoa analfabeta/com pouca instrução e a desempregada/empregada em serviços mais pesados e pior remunerados, que não teriam condições de educar seus

filhos que, por sua vez, também não teriam melhores oportunidades no mercado de trabalho, identificando a formação de um círculo vicioso e a necessidade de sua interrupção.

Muitos afirmaram que o analfabetismo não é o único responsável pelo desemprego e sim a má distribuição de renda. Grande também foi o número de alunos que criticaram o resultado da pesquisa, afirmando que a mesma é enganosa, uma vez que considera alfabetizada a pessoa que “desenha seu nome”, sendo comum associarem a atual política de alfabetização com ganhos eleitorais.

Foi comum a resposta incompleta, em que o estudante fez apenas a análise das desigualdades/crítica do quadro apresentado, ou só apresentou proposta. Alguns se limitaram a responsabilizar o governo referindo-se de forma bastante genérica à questão da “educação” e “profissional”.

Entre os equívocos que mais se repetiram, destacou-se a simples análise dos dados apresentados na tabela que consta do enunciado. Alguns textos, inclusive, estavam corretos, sem que, no entanto, fosse respondida a pergunta. Da mesma forma, quando os estudantes partiram para a segunda parte da questão, fizeram referência a vários programas já existentes ou simplesmente disseram que é muito importante que existam projetos para a educação.

Outro equívoco recorrente foi a análise da educação no Brasil como um todo. Essa análise, apesar de correta, não se referia especificamente à questão do analfabetismo, o que, por conseguinte, levava a sugestões que não eram direcionadas à erradicação do analfabetismo, e sim à melhora da educação no Brasil. Sendo assim, foram apresentadas propostas como o aumento do número de faculdades, o reforço de alunos do Ensino Médio, a criação de escolas técnicas, etc.

Por outro lado, houve um grande número de redações bem escritas e precisas, no que se refere ao que foi exigido pela questão. Foram análises equilibradas e sensatas, correlacionando a problemática do analfabetismo com o desemprego e a apresentação de sugestões bastante consistentes.

3.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Na parte da prova relativa às questões discursivas no componente de Conhecimento Específico (Tabela 3.13), 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 Biologia (Bacharelado e

Licenciatura) de todo o Brasil foi 53,4, na parte de Conhecimento Específico a média foi 11,9. A maior média deste componente foi obtida pelos estudantes da região Sudeste (13,1), e a menor, pelos da região Norte (9,5). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 12,3. O maior desvio padrão foi encontrado na região Sudeste (12,7), e o menor, na região Nordeste (10,9).

A maior nota máxima foi obtida nas regiões Nordeste e Sudeste (76,7), enquanto a menor nota máxima foi encontrada na região Norte (65,0). Além disso, a nota mínima (0,0) foi obtida por pelo menos um aluno em todas as regiões do Brasil, sem exceção. A mediana do Brasil como um todo foi 10,0, também encontrada nas regiões Sudeste e Sul. As demais medianas foram: 6,7 nas regiões Norte e Nordeste; e, 8,3 na região Centro-Oeste.

Tabela 3.13 - Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Biologia

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	24.438	2.023	5.184	10.984	3.687	2.560
Ausentes	4.362	348	777	2.220	527	490
Presentes	20.076	1.675	4.407	8.764	3.160	2.070
% Ausentes	17,8%	17,2%	15,0%	20,2%	14,3%	19,1%
Média	11,9	9,5	10,3	13,1	13,0	10,5
Erro padrão da média	0,1	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2
Desvio padrão	12,3	10,9	12,0	12,7	12,3	11,3
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	10,0	6,7	6,7	10,0	10,0	8,3
Máxima	76,7	65,0	76,7	76,7	71,7	68,3

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.19 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]. O percentual de alunos de Licenciatura com notas no intervalo [0;10] é maior do que o de Bacharelado, enquanto esta proporção se inverte para todos os outros intervalos. Nota-se que ambas as distribuições são decrescentes até o intervalo (70,80], onde ocorrem pouquíssimas notas. Este comportamento das distribuições, assimetria positiva acentuada, é confirmado pelos coeficientes de assimetria positivos e em torno de 1 para as duas habilitações e em todas as regiões. No Gráfico 3.19 os coeficientes de assimetria são 0,85 e 1,14 para Bacharelado e Licenciatura, respectivamente.

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

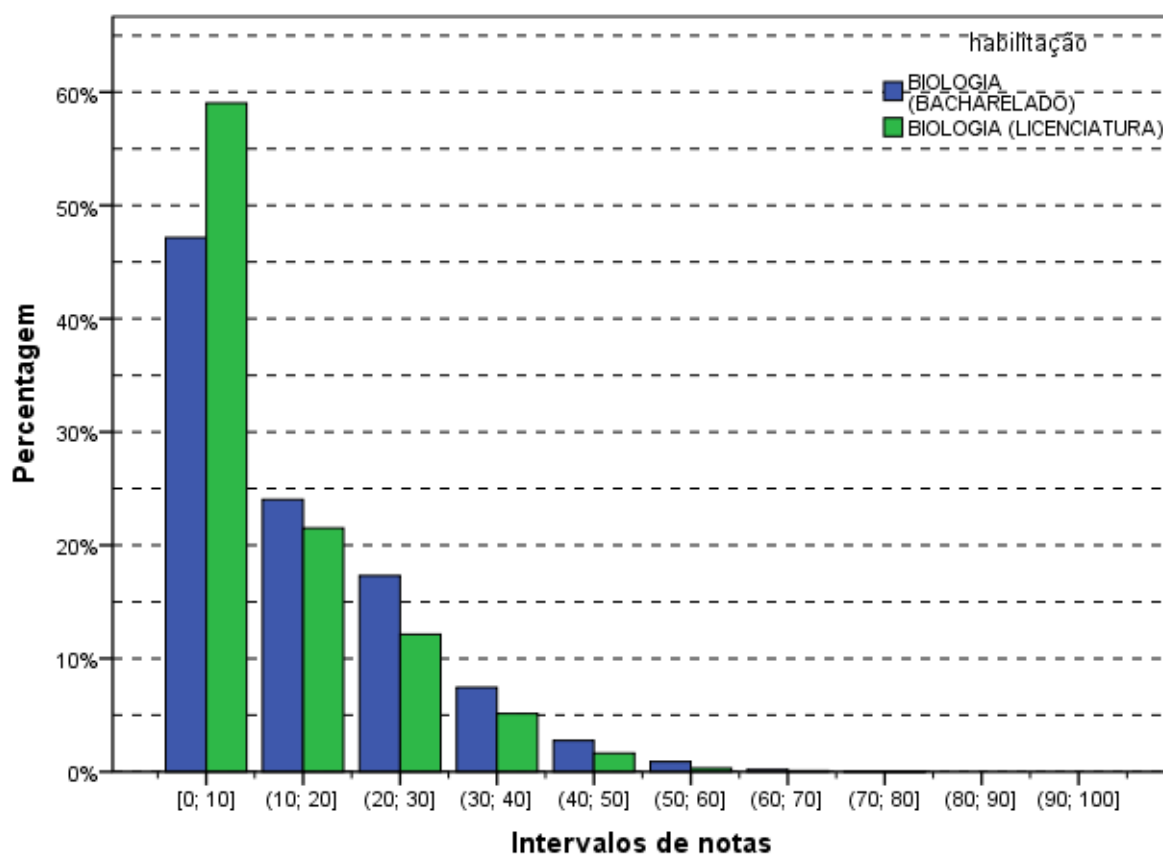


Gráfico 3.19 - Distribuição das notas nas Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Biologia (Bacharelado/Licenciatura)

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.2.1 Análise da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico

Na questão 3, cujos resultados aferidos encontram-se descritos na Tabela 3.14, a média dos estudantes de todo o Brasil foi 15,2. A menor média nessa questão foi obtida pelos alunos da região Norte (10,7), enquanto a maior média foi obtida na região Sudeste (17,2). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 19,2. O maior desvio padrão foi obtido na região Sudeste (19,8), enquanto o menor foi obtido na região Norte (16,3).

A nota máxima, 100,0 pontos, foi alcançada por pelo menos um aluno de todas as regiões, com exceção da região Norte, onde a nota máxima foi 90,0. A mediana do Brasil como um todo foi 10,0, a mesma da região Sul. A maior mediana nesta questão foi a da região Sudeste (15,0), e nas demais regiões a mediana foi 0,0, o que significa que mais de 50% dos alunos obteve nota zero ou deixaram a questão em branco. A nota mínima (0,0) foi obtida por pelo menos um estudante em todas as regiões do Brasil, sem exceção.

Tabela 3.14 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Biologia

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	24.438	2.023	5.184	10.984	3.687	2.560
Ausentes	4.362	348	777	2.220	527	490
Presentes	20.076	1.675	4.407	8.764	3.160	2.070
% Ausentes	17,8%	17,2%	15,0%	20,2%	14,3%	19,1%
Média	15,2	10,7	12,6	17,2	16,8	13,3
Erro padrão da média	0,1	0,4	0,3	0,2	0,3	0,4
Desvio padrão	19,2	16,3	18,8	19,8	19,6	17,6
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	10,0	0,0	0,0	15,0	10,0	0,0
Máxima	100,0	90,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.20 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 3, do componente de Conhecimento Específico da área de Biologia para alunos do Bacharelado e da Licenciatura. Essa distribuição tem moda nas questões em branco, com percentual maior para os alunos de Licenciatura. O coeficiente de assimetria é maior do que 1 para as duas habilitações: 1,03 para o Bacharelado e 1,48 para a Licenciatura. A assimetria é positiva para todas as distribuições por região, sendo o da distribuição das notas dos alunos de Licenciatura da região Norte o maior (1,87) e o do curso de Bacharelado da região Sul o menor (0,89).

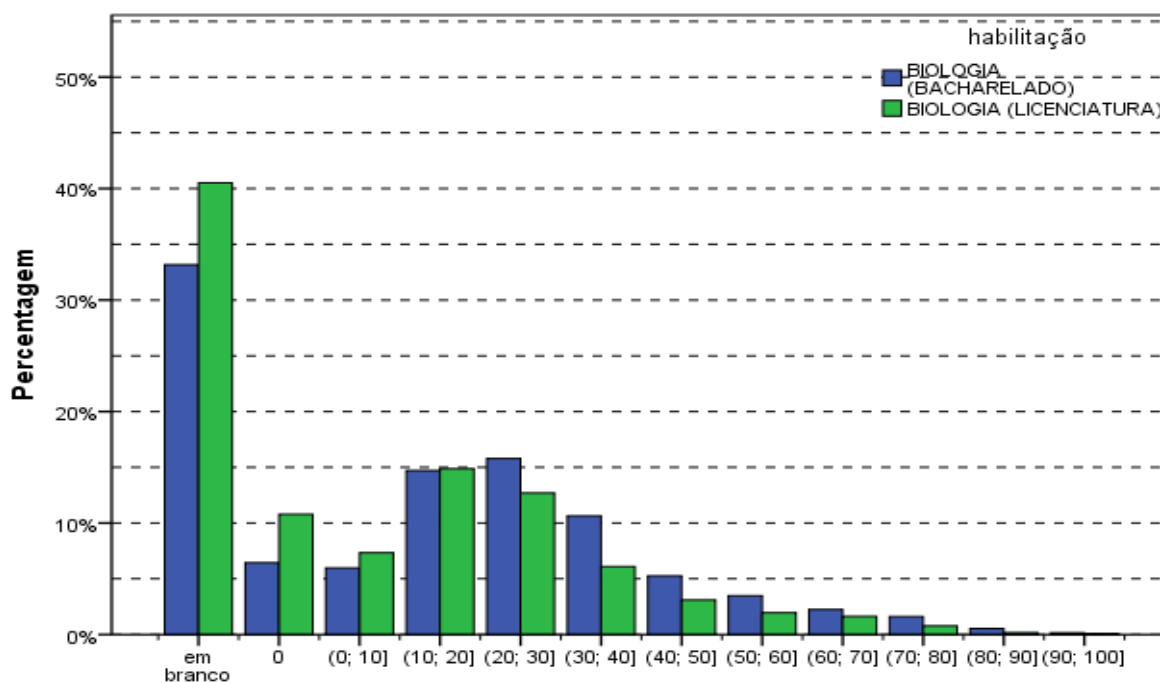


Gráfico 3.20 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Biologia (Bacharelado/Licenciatura)

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.2.2 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 3

Para manipulação dos microrganismos pertencentes a cada uma das quatro classes de risco, devem ser atendidos alguns requisitos de segurança, conforme o nível de contenção necessário. Estes níveis de contenção são denominados Níveis de Biossegurança.

Os Níveis de Biossegurança são designados em ordem crescente, pelo grau de proteção proporcionado ao pessoal do laboratório, meio ambiente e à comunidade.

O Nível de Biossegurança 1, é o nível de contenção laboratorial que se aplica aos laboratórios de ensino básico, onde são manipulados os microrganismos pertencentes a classe de risco 1. Não é requerida nenhuma característica de desenho, além de um bom planejamento espacial e funcional e a adoção de boas práticas laboratoriais.

O Nível de Biossegurança 2 diz respeito ao laboratório em contenção, onde são manipulados microrganismos da classe de risco 2. Aplica-se aos laboratórios clínicos ou hospitalares de níveis primários de diagnóstico, sendo necessário, além da adoção das boas práticas, o uso de barreiras físicas primárias (cabine de segurança biológica e equipamentos de proteção individual) e secundárias (desenho e organização do laboratório).

O Nível de Biossegurança 3 é destinado ao trabalho com microrganismos da classe de risco 3 ou para manipulação de grandes volumes e altas concentrações de microrganismos da classe de risco 2. Para este nível de contenção são requeridos além dos itens referidos no Nível 2, desenho e construção laboratoriais especiais. Deve ser mantido controle rígido quanto à operação, inspeção e manutenção das instalações e equipamentos, e o pessoal técnico deve receber treinamento específico sobre procedimentos de segurança para a manipulação destes microrganismos.

O Nível de Biossegurança 4, ou laboratório de contenção máxima, destina-se a manipulação de microrganismos da classe de risco 4, onde há o mais alto nível de contenção, além de representar uma unidade geográfica e funcionalmente independente de outras áreas. Esses laboratórios requerem, além dos requisitos físicos e operacionais dos níveis de contenção 1, 2 e 3, barreiras de contenção (instalações, desenho equipamentos de proteção) e procedimentos especiais de segurança.⁹

⁹Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Biosafety in microbiological and biomedical laboratories. 4a. ed. U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta, 1999. 250p, acessível para os níveis de segurança em: http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/niveis_de_bioseseguranca.html.

Após esta exposição a respeito do conteúdo da questão, será analisado o desempenho propriamente dito dos estudantes.

Nesta questão, houve muito menos provas com protesto contra o ENADE ou às instituições, bem como menos textos com respostas a serem desconsideradas. Houve uma maior preocupação em responder corretamente a situação proposta. No entanto, dentre as respostas desconsideradas, houve aquelas sobre a inexistência de uma disciplina que abordasse as normas de biossegurança/microbiologia ou a falta desse conhecimento ministrado no período de graduação.

No subitem (a), a grande maioria dos estudantes que acertou o nível de segurança do laboratório, optou pela simples resposta NB-2 (Nível de Segurança 2), sem qualquer descrição das boas práticas de um laboratório do tipo NB-2. Citações sobre os tipos de organismos patogênicos foram muito raras.

Outro tipo de resposta comum foi a que incluía, além da classificação em NB-2, alguma alusão aos riscos à saúde por microorganismos patogênicos. Em geral, os estudantes apenas copiaram o conteúdo existente no enunciado como justificativa para a classificação do laboratório, sem apresentar conhecimento específico.

Em muitas provas houve a indicação do laboratório para NB-3 e, da mesma forma, os graduandos usaram como justificativa os grandes volumes de água de uma cidade de médio porte.

No subitem (b), os estudantes tiveram menos dificuldades para listar alguns equipamentos de proteção coletiva (EPC) ou individual (EPI). A maioria das provas apresentou conhecimento básico sobre itens de biossegurança, como estufas, capelas de segurança biológica (EPC), luvas, avental, óculos de segurança (EPI), etc. Foi, sem dúvida, o subitem melhor compreendido pelos alunos, por meio do qual obtiveram maior pontuação na questão 3.

No subitem (c), os estudantes deveriam descrever as técnicas de isolamento empregando meios apropriados dentro das normas de biossegurança de um laboratório NB-2, incluindo as boas práticas de manipulação. No entanto, poucos tinham conhecimentos das técnicas aplicadas em microbiologia ou conheciam a metodologia para isolamento dos microrganismos da água. Uma grande parcela de estudantes apresentou como metodologia “o uso de microscópio, lâmina e lamínula”, demonstrando conhecimento superficial sobre laboratórios de análise de água. Em várias provas houve a manifestação de desconhecimento sobre laboratórios, em função de o estudante estar cursando Licenciatura.

De fato, um expressivo conjunto de respostas dos estudantes refletiu um desconhecimento de rotinas básicas de laboratório. Poucos citaram apenas “incubação das amostras de água em meio de cultura”; alguns foram um pouco além e mencionaram a “semeadura em meios de cultura seletiva”, sem entrar em detalhes sobre os diferentes tipos. Raríssimas foram as referências ou indicações para meios de cultura específicos, conforme solicitado no gabarito. Houve inúmeras indicações para pesquisa de protozoários por meio de avaliação da água por microscopia óptica.

3.3.2.3 Análise da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.15 contém as informações relativas à questão 4 do conjunto de questões do componente de Conhecimento Específico. O desempenho dos estudantes de todo o Brasil nesta questão foi mais baixo dentre as três questões discursivas desse Componente. A média geral do Brasil foi 4,3, sendo a menor média registrada na região Norte (2,1) e a maior na região Sudeste (5,1).

A nota máxima (100,0) foi atingida por pelo menos um concluinte nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul. Nas regiões Norte e Centro-Oeste a nota máxima foi 80,0. As medianas e as notas mínimas foram zero em todas as regiões, o que evidencia um alto percentual de alunos (pelo menos maior do que 500%) que obtiveram nota zero ou deixaram a questão em branco.

Tabela 3.15 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 4 do Componente Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Biologia

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	24.438	2.023	5.184	10.984	3.687	2.560
Ausentes	4.362	348	777	2.220	527	490
Presentes	20.076	1.675	4.407	8.764	3.160	2.070
% Ausentes	17,8%	17,2%	15,0%	20,2%	14,3%	19,1%
Média	4,3	2,1	3,6	5,1	5,0	3,0
Erro padrão da média	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
Desvio padrão	11,0	8,3	10,4	11,9	11,5	8,9
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Máxima	100,0	80,0	100,0	100,0	100,0	80,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.21, representa a distribuição de notas na questão discursiva 4, no componente de Conhecimento Específico para alunos do Bacharelado e da Licenciatura. A maior frequência, tanto para estudantes de Bacharelado quanto para Licenciatura, ocorre na nota zero, seguida de perto pela categoria “em branco”. Observa-se que uma maior proporção de estudantes deixou essa questão em branco,

comparando-se à questão discursiva 3, como também o percentual de notas zero é bem superior nesta questão.

Os coeficientes de assimetria são positivos e bastante altos: 2,38 para a distribuição de notas dos concluintes de Bacharelado e 3,48 para os de Licenciatura. Este comportamento se repete para ambas as habilitações em todas as regiões, sendo o menor coeficiente de assimetria igual a 2,04, da distribuição de notas de Bacharelado da região Sul, e o maior, 4,94, da Licenciatura da região Norte.

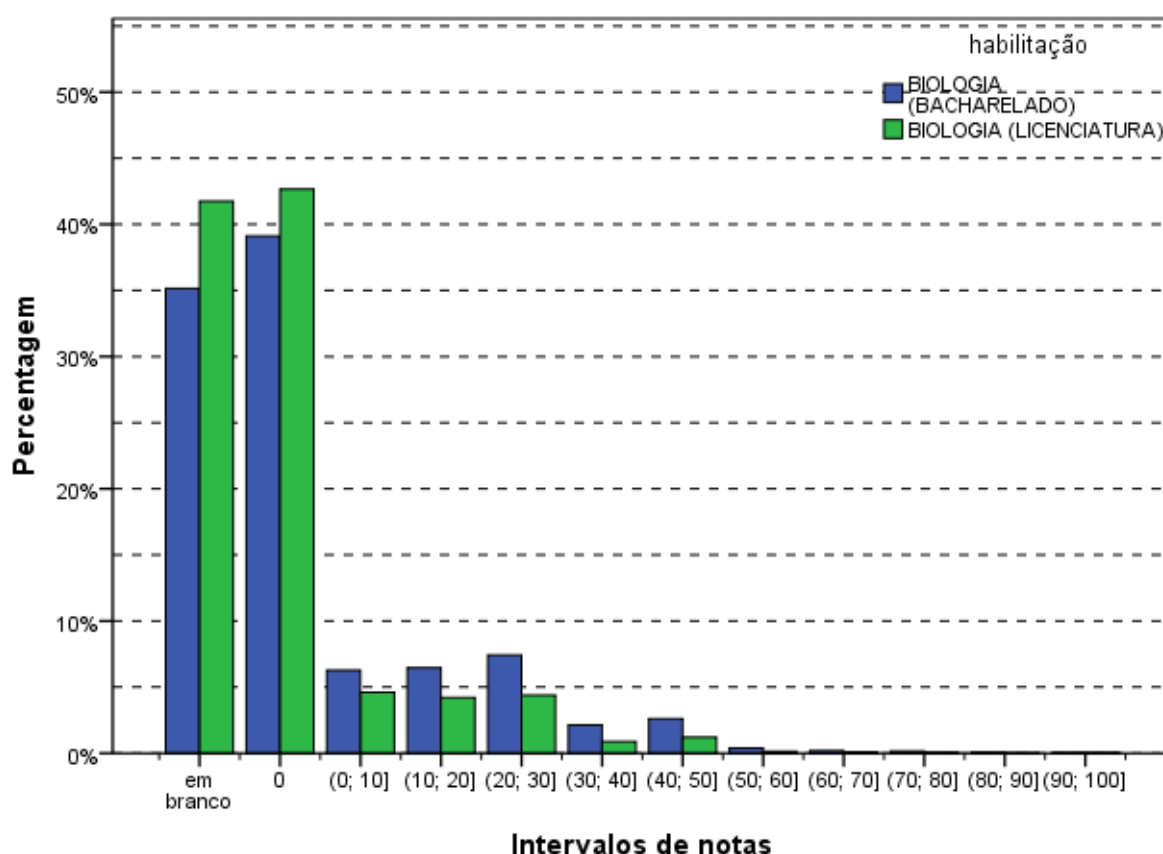


Gráfico 3.21 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Biologia (Bacharelado/Licenciatura)

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.2.4 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 4

O tema proposto, sobre a biorremediação de águas subterrâneas impactadas por gasolina e etanol com o uso de nitrato, é de conhecimento muito restrito dos estudantes de Ciências Biológicas. É atual, muito importante, mas um grande número de alunos revelou desconhecer.

No trabalho citado como referência (Costa et al., 2009) na questão 4, os autores afirmam que trabalhos anteriores sugerem que "no caso da presença simultânea de etanol e compostos BTEX em águas subterrâneas, estudos demonstram que o etanol é o substrato preferencial dos microrganismos tanto em condições aeróbias como anaeróbias (citações bibliográficas)". Portanto, devemos levar em consideração que os autores não afirmaram que o etanol consome a maior parte do oxigênio disponível. Essa é a proposta da questão 4 e não a dos autores citados.

Ainda na introdução do artigo de Costa e colaboradores (2009) lê-se: "a bioestimulação com nitrato possibilita a degradação do etanol em potenciais de oxiredução ainda positivos, característicos de processos desnitrificantes." No entanto, o enunciado da questão afirma o contrário do trabalho utilizado como base para a elaboração da resposta.

Embora as perguntas dessa questão sejam válidas para medir o conhecimento específico dos estudantes, devemos ressaltar que na referência citada não há menção à diversidade microbiana existente nas águas subterrâneas. Pelo texto, o graduando pode concluir que a mesma população que degrada etanol utiliza os BTEX, posteriormente. Ou não, isto é, o aluno poderia responder utilizando uma destas opções.

O padrão de resposta afirma que no processo de degradação do etanol ocorre desequilíbrio da comunidade microbiana. O texto proposto na questão não fornece informações para tal conclusão e o trabalho de Costa et al. (2009) mostra que o metabolismo é sinérgico.

Na opinião da Banca, a questão 4 foi a mais difícil para os respondentes, com um enunciado truncado e de complicada interpretação. O resultado das provas na questão revelou a necessidade de um esforço maior dos cursos de Ciências Biológicas na área de poluição ambiental, microbiologia ambiental e biorremediação.

Muitos estudantes alegaram que não viram o conteúdo da questão durante o curso de graduação (bacharelado ou licenciatura). Grande parte respondeu a questão copiando alguns trechos do enunciado na resposta. Vários não souberam sequer diferenciar seres aeróbicos dos seres anaeróbicos ou mesmo o que seria "mitigar".

Um erro bastante comum foi afirmar que o etanol consome oxigênio, sem qualquer relação com o metabolismo dos seres aeróbicos. Apenas um número muito pequeno de graduandos soube responder que o nitrato seria utilizado como aceptor final de elétrons.

Os estudantes que responderam o subitem consideraram apenas o segundo momento do processo (redução do O_2 disponível e consequente diminuição da população bacteriana aeróbica favorecida no primeiro momento). Um número menor de concluintes considerou apenas o primeiro momento do processo (aumento da população bacteriana capaz de oxidar o etanol). Menor ainda foi a quantidade de respostas que considerou os dois momentos. Várias delas consideraram o efeito bacteriostático do álcool como responsável pela redução da população bacteriana.

No subitem (b), a quase totalidade dos estudantes indicou o trecho do enunciado que respondia parcialmente a questão "o nitrato acelera a degradação anaeróbica dos outros hidrocarbonetos de petróleo". Uma quantidade significativa de respostas mencionou que o nitrato poderia combinar/reagir com derivados da gasolina, tornando-os menos tóxicos ou mais facilmente degradados por bactérias. Quanto à segunda parte do subitem (b), somente duas respostas indicaram o nitrato como aceptor alternativo de elétrons.

3.3.2.5 Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.16 contém as informações relativas à questão 5 do conjunto do componente de Conhecimento Específico. O desempenho dos estudantes nessa questão foi superior ao das questões 3 e 4. A nota média dos estudantes de todo o Brasil foi 16,1. A maior média foi registrada na região Sul (17,1), enquanto a menor média foi registrada na região Nordeste (14,5). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão dos alunos do Brasil, como um todo, foi 21,2. Enquanto o maior desvio foi encontrado na região Norte (21,8), o menor foi encontrado na região Centro-Oeste (20,5).

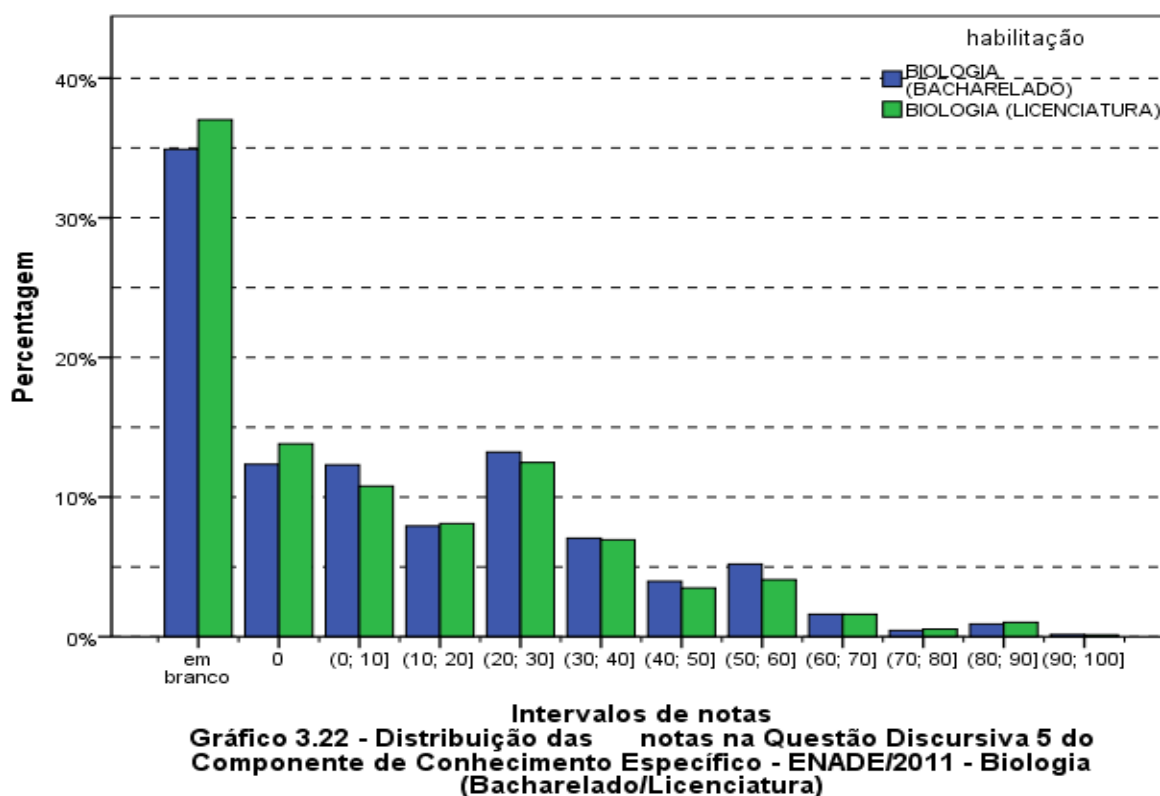
A nota máxima (100,0) e a nota mínima (0,0) são as mesmas em todas as regiões. Para o conjunto de alunos de Biologia do Brasil, a mediana foi 10,0, o que também ocorreu para as regiões Sudeste e Sul. Já para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, a mediana foi zero.

Tabela 3.16 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 5 do Componente Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Biologia

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	24.438	2.023	5.184	10.984	3.687	2.560
Ausentes	4.362	348	777	2.220	527	490
Presentes	20.076	1.675	4.407	8.764	3.160	2.070
% Ausentes	17,8%	17,2%	15,0%	20,2%	14,3%	19,1%
Média	16,1	15,5	14,5	16,9	17,1	15,3
Erro padrão da média	0,1	0,5	0,3	0,2	0,4	0,5
Desvio padrão	21,2	21,8	20,9	21,5	20,6	20,5
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	10,0	0,0	0,0	10,0	10,0	0,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.22 representa a distribuição das notas da questão discursiva 5 no componente de Conhecimento Específico para alunos do Bacharelado e da Licenciatura. Mais uma vez, destaca-se o grande número de estudantes que deixaram a questão em branco, para duas modalidades de curso. Como nas questões discursivas do Componente de Conhecimento Específico anteriores, esta tem assimetria positiva e maior do que 1, o que explica a longa cauda à direita do gráfico. Para alunos do Bacharelado o coeficiente de assimetria é de 1,23 e para Licenciatura de 1,36. Este tipo de assimetria também ocorre em todas as regiões, com coeficientes sempre maiores do que 1 para ambos as habilitações.



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.2.6 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 5

A hepatite B é uma doença infecciosa viral, contagiosa, causada pelo vírus da hepatite B (HBV), conhecida anteriormente como soro-homóloga. O agente etiológico é um vírus DNA, hepatovírus da família hepadnaviridae, podendo apresentar-se como infecção assintomática ou sintomática. Em pessoas adultas infectadas com o HBV, 90% a 95% se curam; 5% a 10% permanecem com o vírus por mais de 6 meses, evoluindo para a forma crônica da doença. Os pacientes com a forma crônica podem apresentar-se em uma condição de replicação do vírus (HBeAg reagente), o que confere maior propensão de evolução da doença para formas avançadas, como a cirrose, ou podem permanecer sem replicação do vírus (HBeAg não reagente e anti-HBe reagente), o que confere taxas menores de progressão da doença).¹⁰

Usualmente tem início mais insidioso e curso clínico mais prolongado. Apresenta período de incubação de 40 a 180 dias. Sua transmissão é predominantemente parenteral (transfusões e agulhas contaminadas), mas também pode ocorrer por contato sexual e, em menor proporção, através de exposição à saliva e outras excreções potencialmente contaminadas. Em 50% dos casos de hepatite B não há história de exposição parenteral. Entre 1% e 10% das infecções pelo vírus da hepatite B (HBV) evoluem para a forma crônica: portador assintomático, hepatite crônica ativa ou persistente, cirrose hepática e carcinoma hepático. Hepatite fulminante ocorre em 1% dos pacientes. Os determinantes da evolução da infecção e severidade da doença estão relacionados principalmente a fatores do hospedeiro tais como: idade, sexo, raça, genética, imunocompetência e estado nutricional. Porém, fatores virais como cepa do vírus, via de contaminação e magnitude do inóculo também são importantes.

A questão é muito simples e deve ser de amplo conhecimento dos estudantes de Ciências Biológicas. Além disso, as informações sobre a doença estão presentes em muitos meios de comunicação. O gráfico é completamente inútil para o entendimento da questão e faz o respondente perder tempo com uma informação sem importância para a resolução. Como resultado, confundiu os alunos, desviando as respostas para uma interpretação desnecessária.

A questão 5 aborda um tema relevante para qualquer estudante da área biológica e da saúde. Apesar de ser uma questão de nível fácil, pois envolve questionamentos sobre agente etiológico, sintomas e forma de transmissão da Hepatite B, o número de respostas em branco foi elevado. Isso pode significar falta de compromisso dos alunos em relação à avaliação ou cansaço, em função de ser esta a última questão da prova.

¹⁰ Dados disponíveis em <http://bvsmis.saude.gov.br>

Em relação ao subitem (a), sobre o agente etiológico da doença, a maioria respondeu que era um vírus ou uma doença viral. Entretanto, poucos responderam o tipo de vírus específico da doença (HBV ou vírus da hepatite b). Muitos mencionaram que era um retrovírus, o que está correto. Alguns estudantes não sabiam que a hepatite B é uma doença viral e atribuíram a doença a uma bactéria, a um protozoário e, até mesmo, a um mosquito ou, de forma genérica, a um “inseto”. Houve um grande número de indicações do HCV (responsável pela Hepatite C) como agente etiológico da Hepatite B.

Em relação ao subitem (b), que aborda os sintomas da hepatite, poucos graduandos responderam de forma completa, sendo que a maioria incluiu em sua resposta a inflamação, a cirrose e o câncer hepático. Poucos responderam a possibilidade da hepatite B poder ou não ser uma doença assintomática, o que é fundamental.

Em nossa opinião, e considerando o gabarito, a Banca identificou que o termo “aspectos clínicos” poderia ter sido substituído por “sintomatologia”, pois a cirrose, o câncer hepático, bem como as alterações nos níveis de transaminases, podem estar relacionados também ao quadro clínico de alguns pacientes.

Quanto ao subitem (c), a maioria dos estudantes que respondeu a questão o fez de maneira parcialmente correta, embora tenha sido o item que obteve maior índice de acertos. A maior parcela respondeu que ocorria a transmissão sexual e por via percutânea, enquanto responderam transmissão vertical.

Um grande número de estudantes citou o *Aedes aegypti* e o *Anopheles* como agentes etiológicos e/ou envolvidos na transmissão da doença. Além da transmissão por mosquitos, comentada anteriormente, vários graduandos apontaram a transmissão da doença por compartilhamento de copos, talheres e pelo beijo.

Muitos descreveram métodos de prevenção da doença, em vez de modo de transmissão o que, por serem pontos complementares, foram aceitos como resposta.

3.3.3 Considerações Finais sobre a correção das questões de conhecimento específico

Conforme foi discutido ao longo desse relatório, constata-se, pelo desempenho dos estudantes, há muitas lacunas em alguns cursos de Ciências Biológicas no Brasil. Os temas mais atuais e de grande importância para os profissionais em Biologia, como Biossegurança e Biorremediação revelaram-se os menos conhecidos.

A questão 5 aborda um tema convencional e constante, em particular, para os estudantes de Ciências Biológicas voltados para a área de Saúde e para os estudantes de Licenciatura. Um melhor desempenho dos graduandos nessa questão era, portanto, previsível.

A prova serve como um bom instrumento para verificarmos o grau de atualização dos cursos de Ciências Biológicas nas diferentes IES públicas e privadas. Sem dúvida, as questões 3 e 4 requerem o ensino de disciplinas com conteúdo mais especializado, imprescindíveis para os biólogos nos dias atuais.

Muitos concluintes alegaram que tais assuntos não são pertinentes à Licenciatura, o que é preocupante, pois eles serão professores que sairão dos cursos desconhecendo um conteúdo muito importante e cada vez mais necessário.

CAPÍTULO 4

PERCEPÇÃO DA PROVA

As análises feitas neste capítulo tratam das percepções dos concluintes da Área de Biologia sobre a prova aplicada no ENADE/2011. 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.

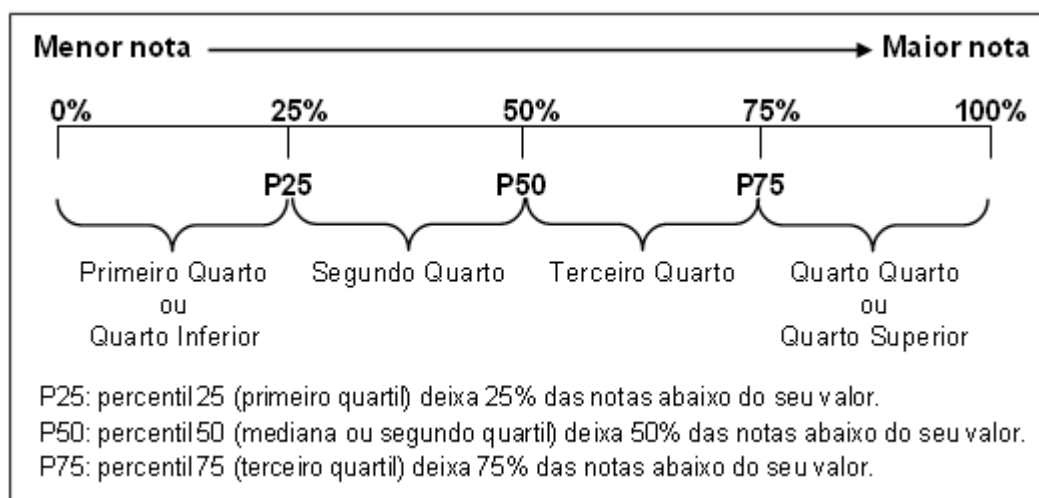


Figura 1 – Ilustração esquemática de quartis e quartos

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, semelhantemente aos gráficos do Capítulo 3.

As Tabelas no Anexo II apresentam os valores absolutos e a distribuição percentual 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), 22,0% do grupo de inscritos e presentes optaram pelas alternativas *difícil* ou *muito difícil*. Entretanto, para mais da metade dos estudantes (61,9%), 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 Norte, onde a proporção foi de 24,9%, enquanto a de menor incidência foi a Sudeste, com 19,7%. 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 63,5% na região Norte e 60,3% na região Sul.

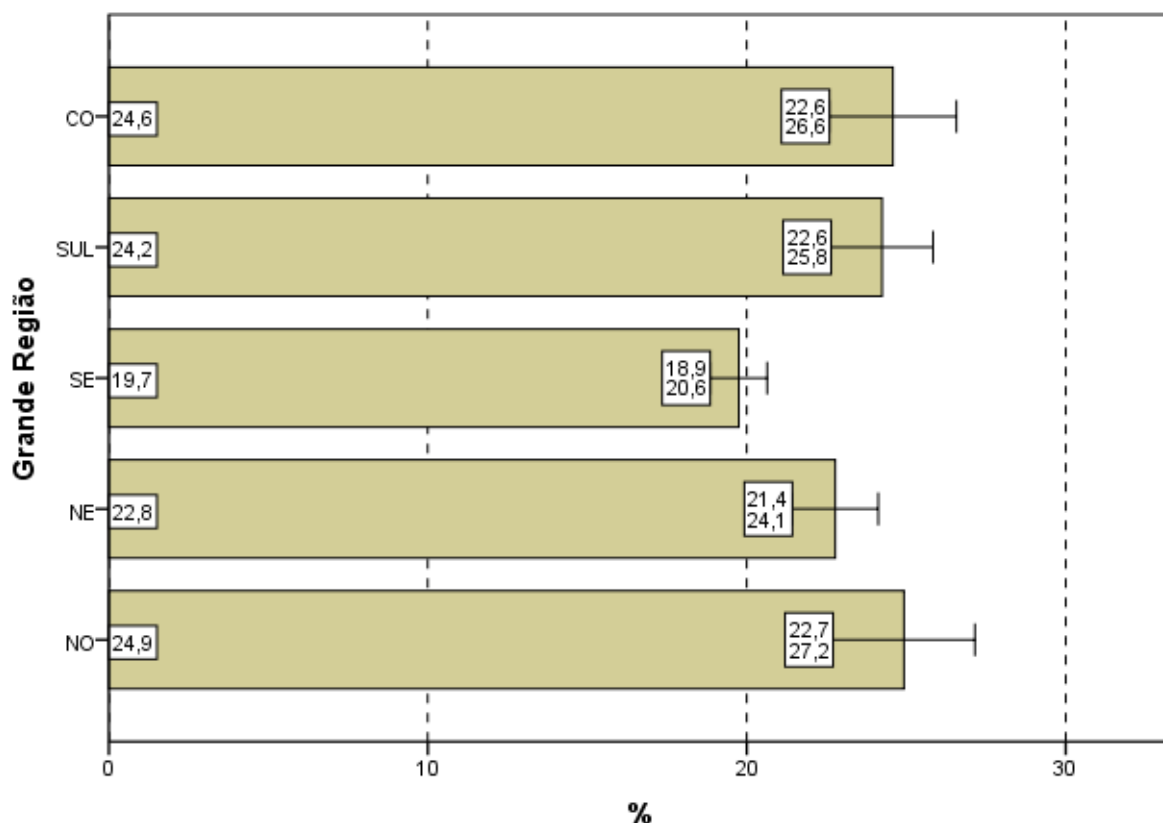


Gráfico 4.1 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral' como difícil ou muito difícil segundo Grande Região - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O percentual de alunos que consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil* é decrescente em função dos quartos de desempenho: 31,3% no primeiro quarto e 13,1% 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 26,7% no 2º quarto e 18,4% no 3º quarto. As diferenças entre os quartos são estatisticamente significativas. Para todos os quartos de desempenho a alternativa modal para esta pergunta foi *médio*, com 57,2% e 62,4% dos respondentes nos quartos extremos, primeiro e quarto, respectivamente.

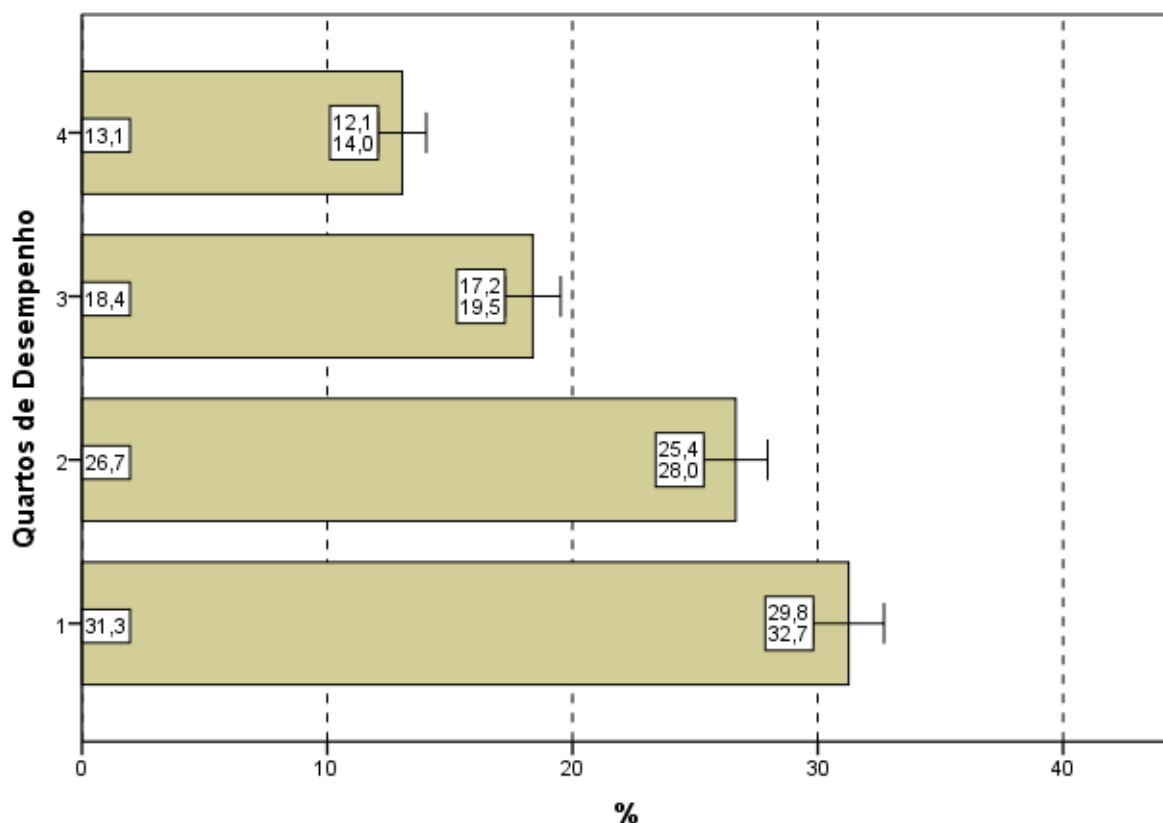


Gráfico 4.2 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral' como difícil ou muito difícil segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

4.1.2 Componente de Conhecimento Específico

Ao responderem à Questão 2 – “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?” – 34,0% do grupo de 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 58,5% 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 as duas menores proporções de alunos que a avaliaram como *difícil* ou *muito difícil* é estatisticamente significativa: a maior na região Sul (38,2%) e as menores proporções nas regiões Nordeste (32,2%) e Sudeste (32,3%). O percentual de alunos que classificaram o grau de dificuldade como *médio*, no Componente de Conhecimento Específico, variou de 56,1% a 60,3%, para as regiões Sul e Nordeste, respectivamente.

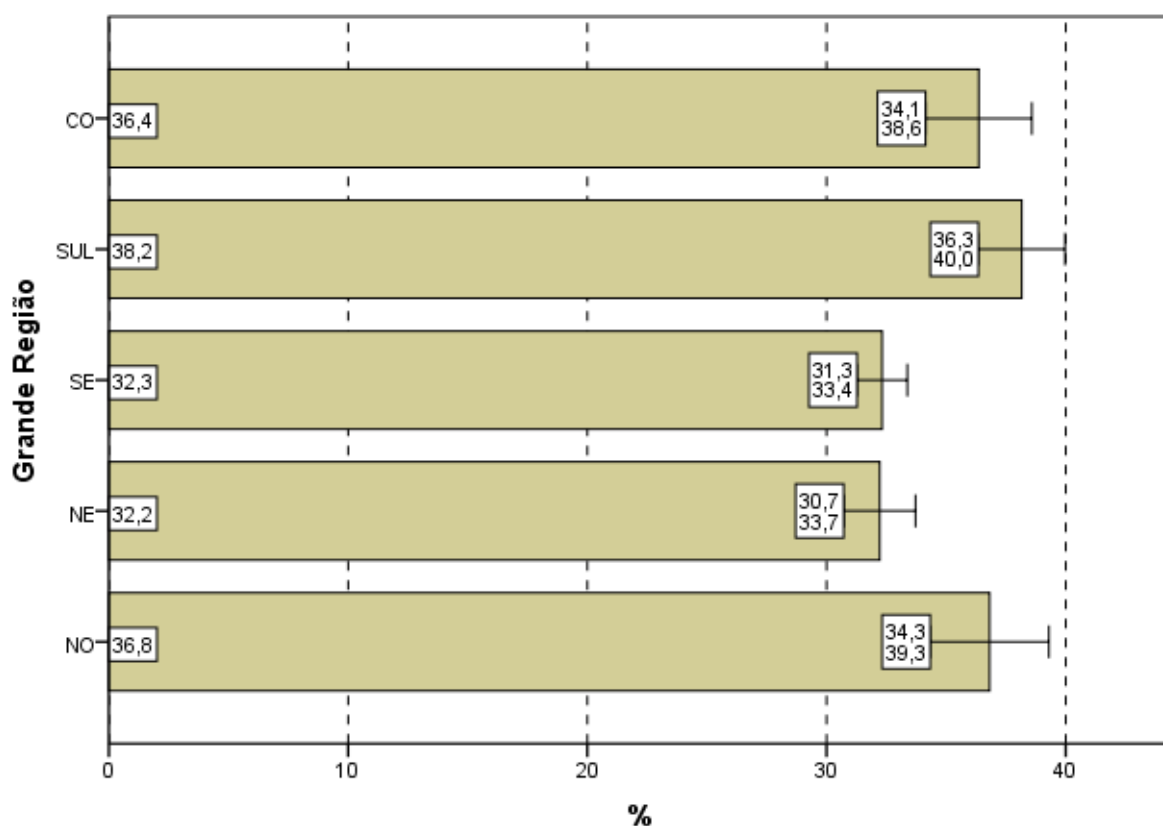


Gráfico 4.3 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico' como difícil ou muito difícil segundo Grande Região - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se a avaliação da dificuldade das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, de acordo com o desempenho dos estudantes, se observa que há diferença estatisticamente significativa do resultado do quarto de melhor desempenho em relação ao terceiro quarto, e deste em relação ao segundo. A proporção dos que classificaram a parte específica como *difícil* ou *muito difícil* variou de 29,4% (4º quarto) a 35,2% (1º quarto). A alternativa modal para a Questão 2 foi o grau médio, com 55,9% do quarto inferior e 62,3% do superior optando por esta resposta.

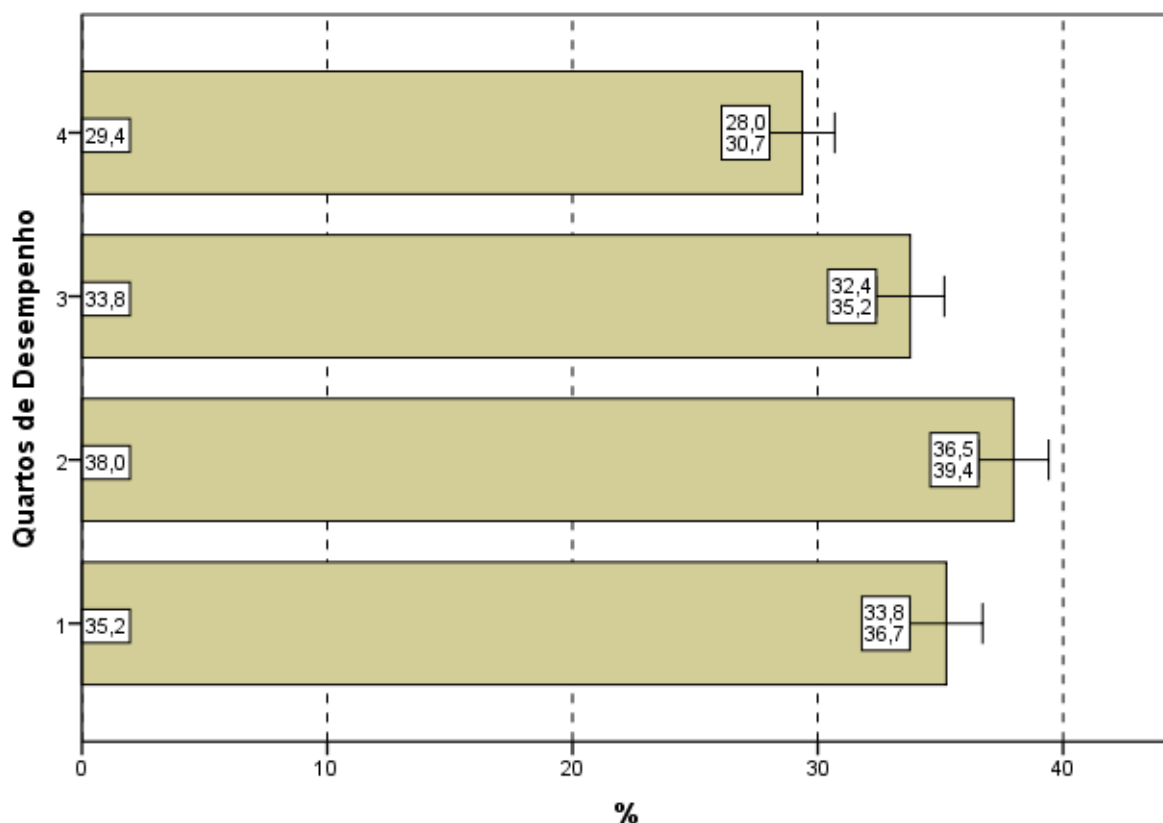


Gráfico 4.4 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico' como difícil ou muito difícil segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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 58,4%. Já 37,1% dos inscritos presentes consideraram que o exame foi *longo* ou *muito longo* e menos do que 5% 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 pouco: de 33,3% na região Centro-Oeste até 39,4% na região Nordeste. A diferença entre as regiões Nordeste e Centro-Oeste é estatisticamente significativa.

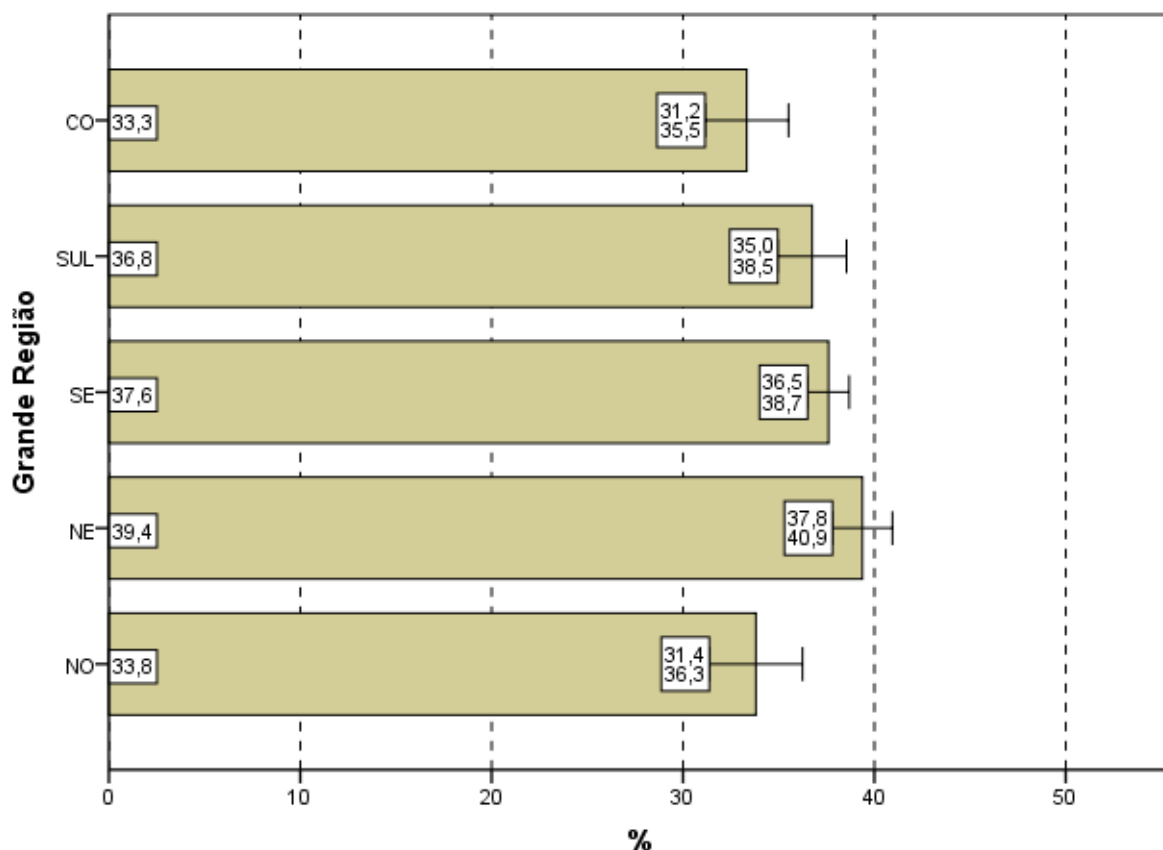


Gráfico 4.5 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... a extensão da prova, em relação ao tempo total...' como longa ou muito longa segundo Grande Região - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se o desempenho dos alunos, nota-se ainda que 52,6% consideraram a extensão da prova *adequada* no quarto de desempenho inferior e 61,7% no de melhor desempenho (quarto superior). Nos quartos intermediários esta proporção foi 58,2% no segundo quarto e 60,5% no terceiro.

No Gráfico 4.6, pode-se constatar que há uma tendência decrescente da proporção de estudantes que consideraram a prova *longa* ou *muito longa* em função dos quartos de desempenho. Observa-se diferença estatisticamente significativa entre as proporções de escolha desta resposta no primeiro e no último quarto.

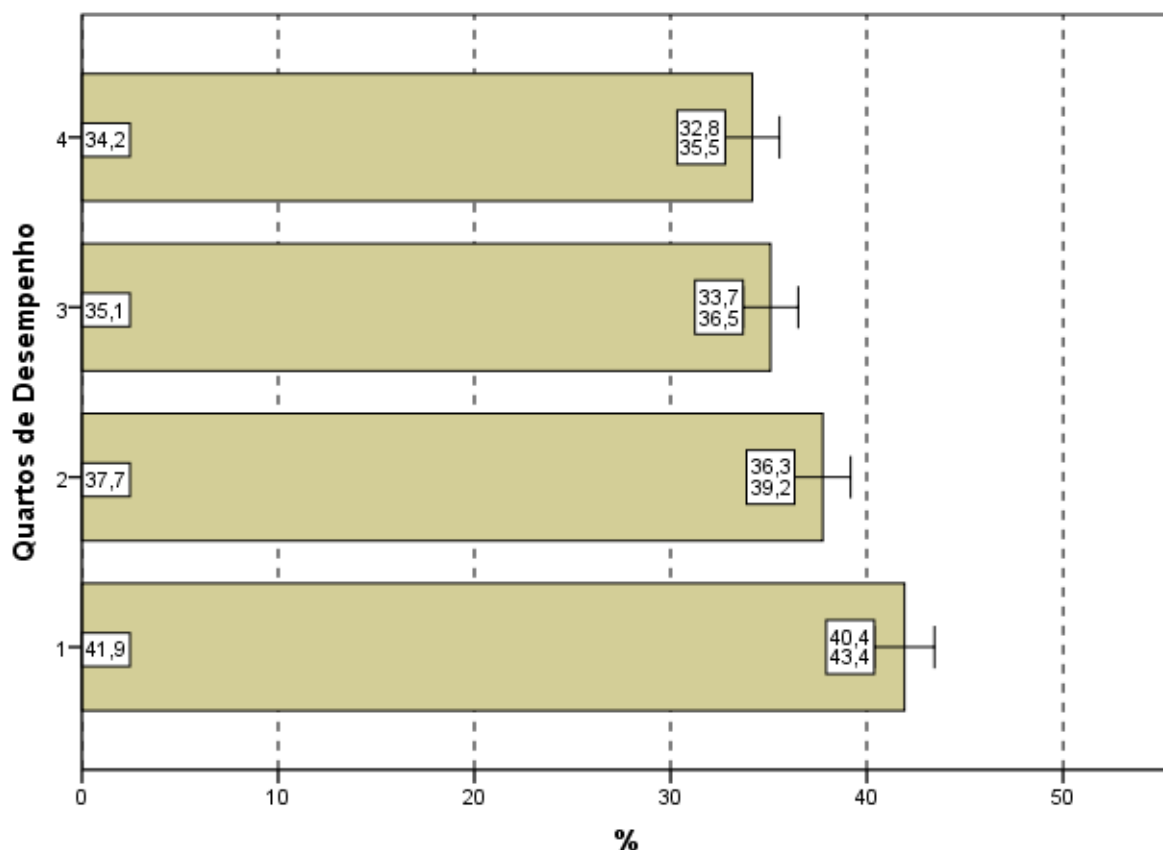


Gráfico 4.6 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... a extensão da prova, em relação ao tempo total...' como longa ou muito longa segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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 75,7% 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 72,6% na região Norte a 78,8% na região Sul, sendo esta e a diferença entre Nordeste e Sul as únicas diferenças estatisticamente significativas.

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 72% em todas as regiões e maior do que 65% para todos os quartos de desempenho).

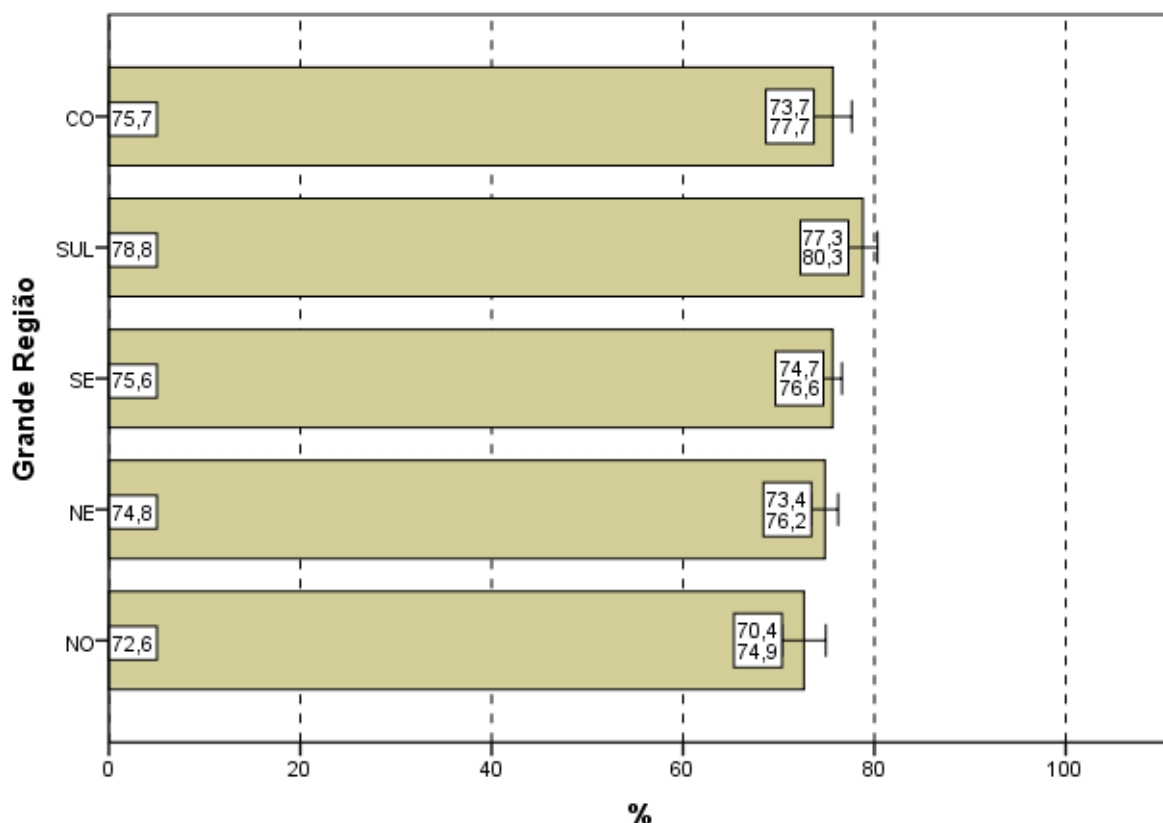


Gráfico 4.7 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Segundo o desempenho, observa-se que a proporção dos que emitiram esta opinião cresce conforme o desempenho aumenta, com diferenças estatisticamente significativas do primeiro para o segundo quarto e do segundo para o terceiro quarto. No quarto superior, a clareza e objetividade de *todos* ou da *maioria dos enunciados* das questões foi percebida por 82,2% dos alunos sem que seja estatisticamente significativa a diferença deste para o quarto imediatamente inferior, onde a proporção foi de 80,3%.

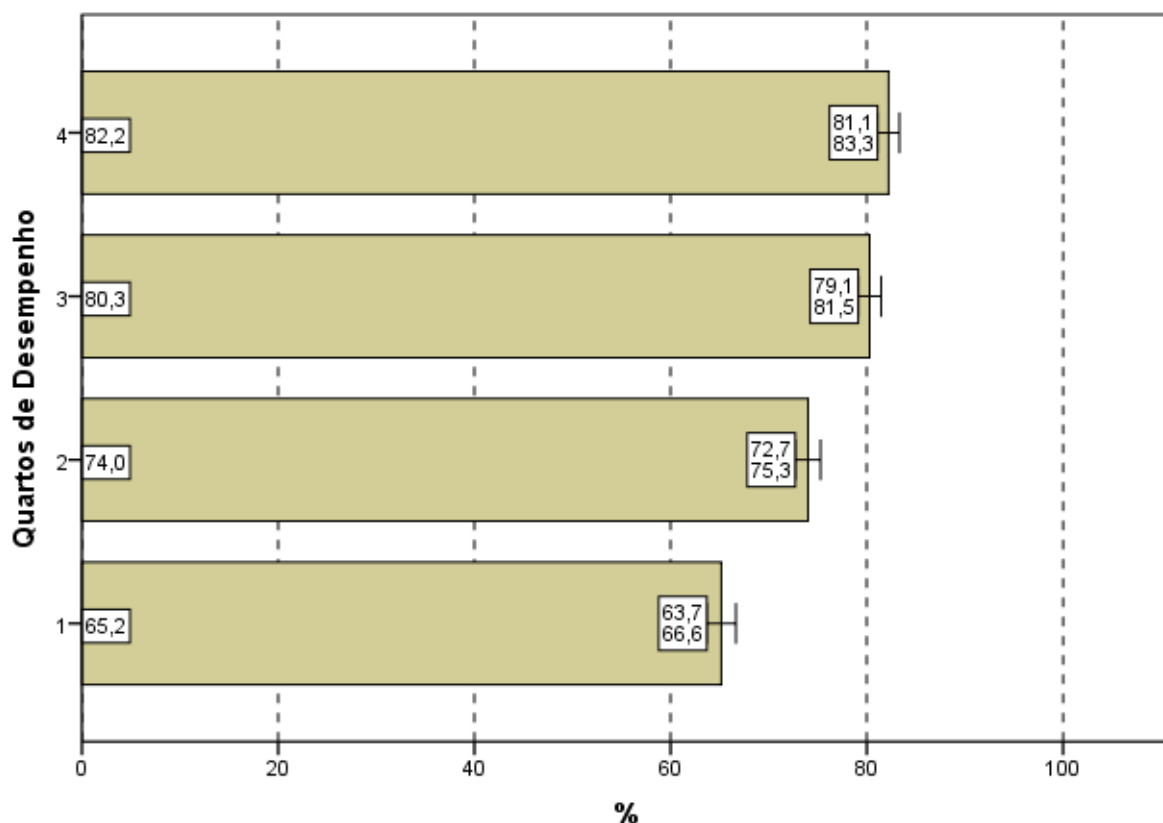


Gráfico 4.8 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

4.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Com relação aos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, para 75,4% dos estudantes avaliados da Área de Biologia 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 71,7%. A diferença entre a maior e a menor proporção, 78,6% (Sul) e 71,7% (Norte), é estatisticamente significativa.

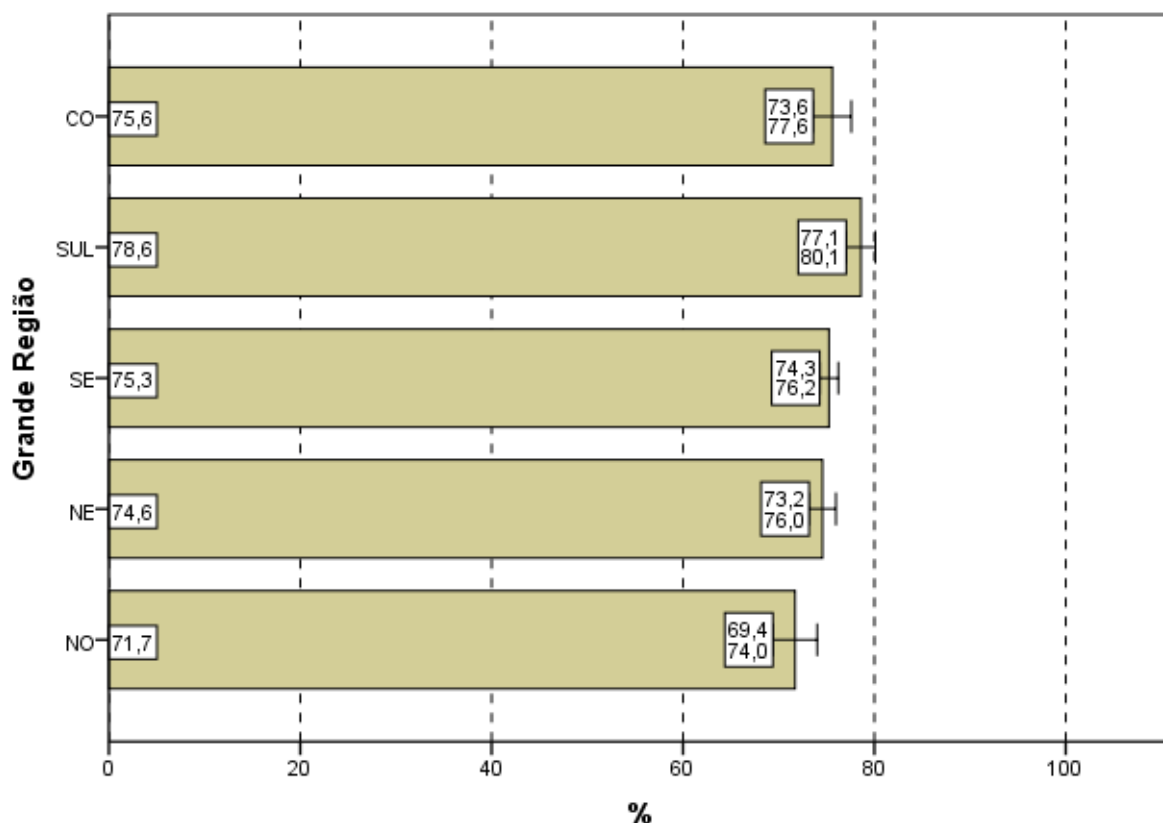


Gráfico 4.9 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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 (80,6%) se comparada ao quarto inferior de desempenho (66,1%). As diferenças do primeiro para os demais quartos e do segundo para os dois seguintes, são estatisticamente significativas.

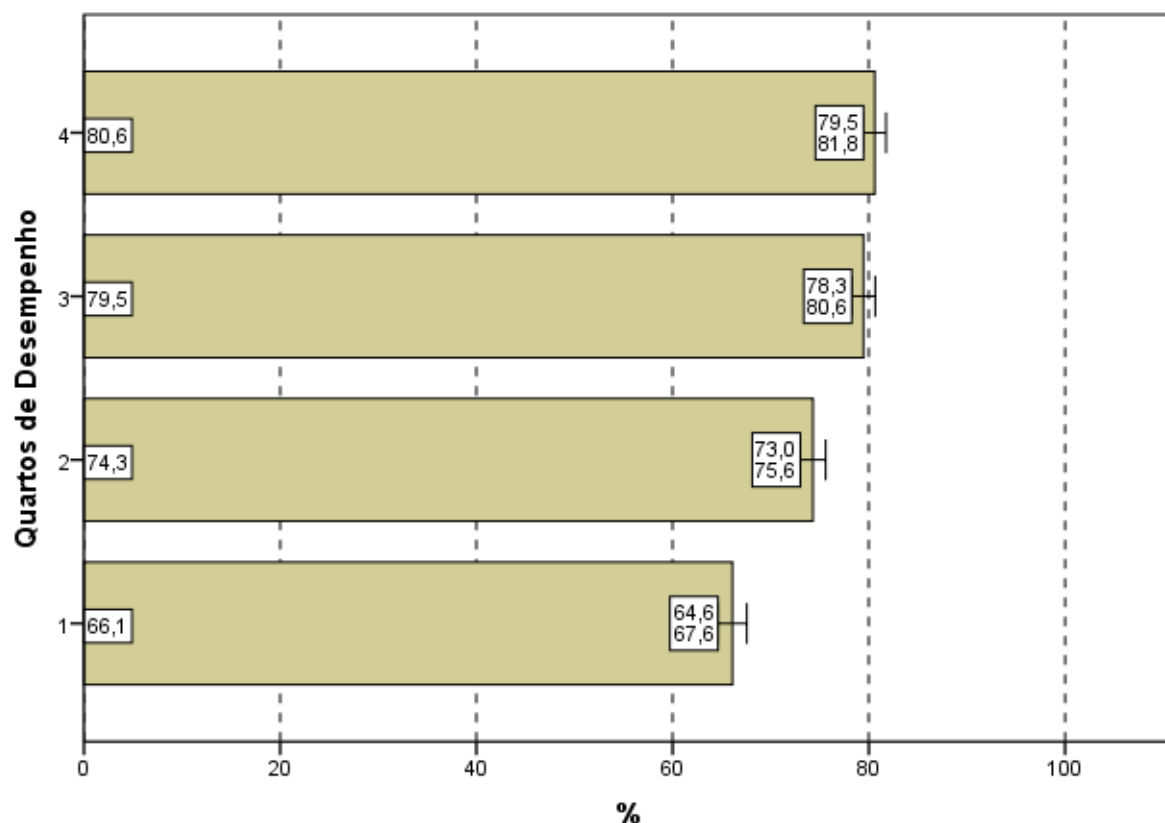


Gráfico 4.10 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

4.4 SUFICIÊNCIA DAS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES FORNECIDAS

Ao avaliarem as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões (Questão 6), 82,2% dos respondentes da Área de Biologia 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 75%, chegando a 85,0% na região Sul. A diferença entre o maior percentual, obtido na região Sul (85,0%), e o menor, da região Norte (76,8%) é estatisticamente significativa.

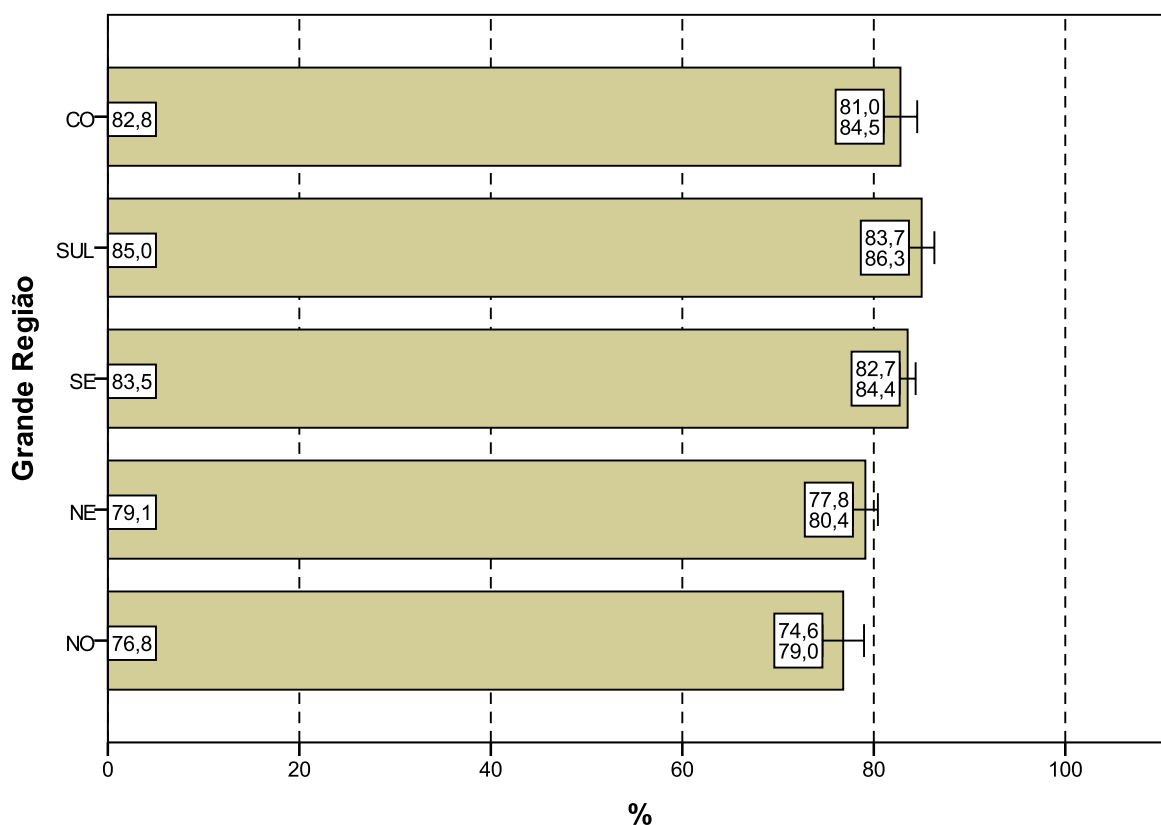


Gráfico 4.11 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram como até excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões '... informações/instruções fornecidas para a resolução das...' mesmas segundo Grande Região - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Levando-se em conta o desempenho dos participantes, notam-se diferenças estatisticamente significativas entre as opiniões de estudantes do quarto inferior e superior de desempenho, como mostra o Gráfico 4.12. 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 (86,4%), percentual superior à média nacional (82,2%). Já no quarto inferior, a suficiência das informações/instruções declarada como *até excessiva* em *todas* ou *na maioria* das questões foi percebida por 75,7% dos respondentes. Estas proporções são crescentes com os quartos de desempenho.

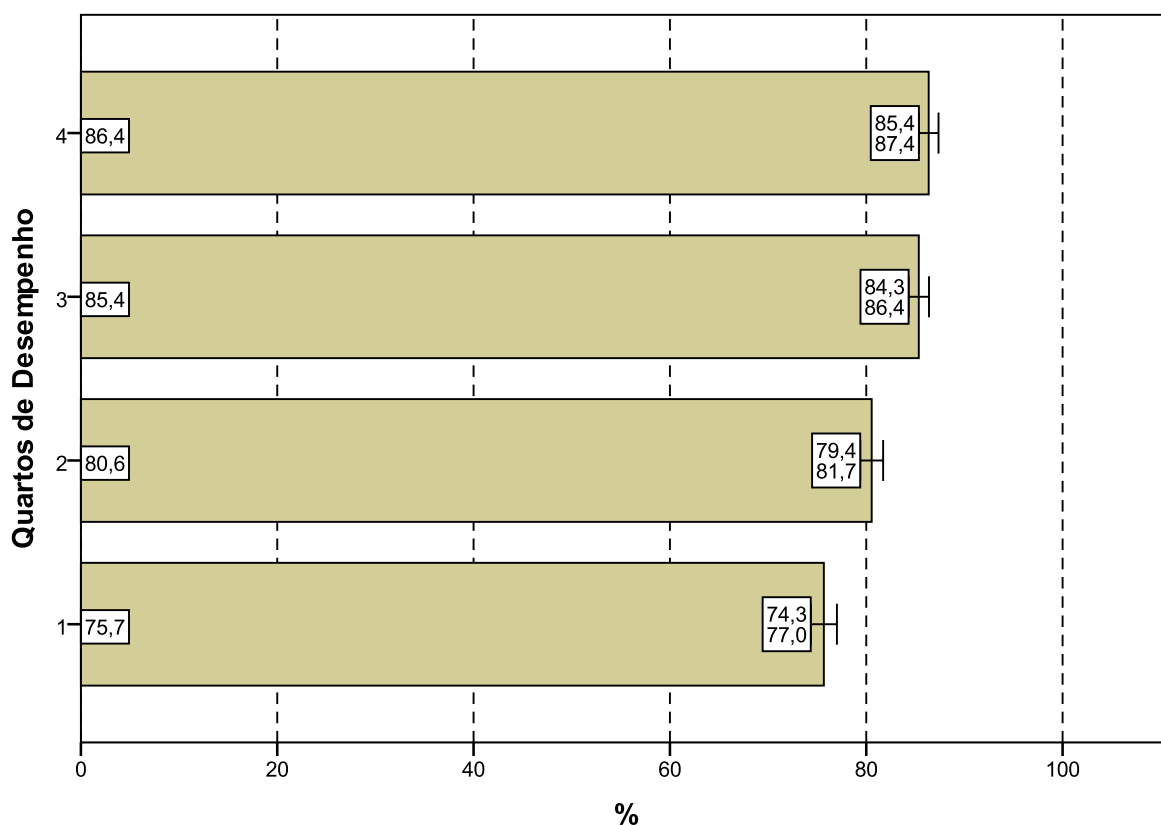


Gráfico 4.12 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram como até excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões '... informações/instruções fornecidas para a resolução das...' mesmas segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

4.5 DIFICULDADE ENCONTRADA AO RESPONDER À PROVA

Perguntados sobre as dificuldades com as quais se depararam ao responder à prova (Questão 7), 21,6% dos estudantes apontaram o *desconhecimento do conteúdo*. Para 42,9%, a *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi indicada como dificuldade. Já a *falta de motivação para fazer a prova* foi a dificuldade apontada por 20,2% dos respondentes.

Considerando-se todo o Brasil, 12,9% 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 24%. Os percentuais variaram de 19,9% na região Sudeste a 23,6% na Norte, sendo esta diferença significativa estatisticamente.

A *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi a escolha modal dos estudantes, com percentuais que variaram de 39,7% (região Nordeste) a 48,9% (Norte). O percentual de alunos que citaram a *falta de motivação* como dificuldade variou de 14,5% (região Norte) a 22,4% (região Nordeste). Os que declararam não ter qualquer dificuldade para responder à prova variaram de 10,0% na região Norte a 14,4% na Sudeste.

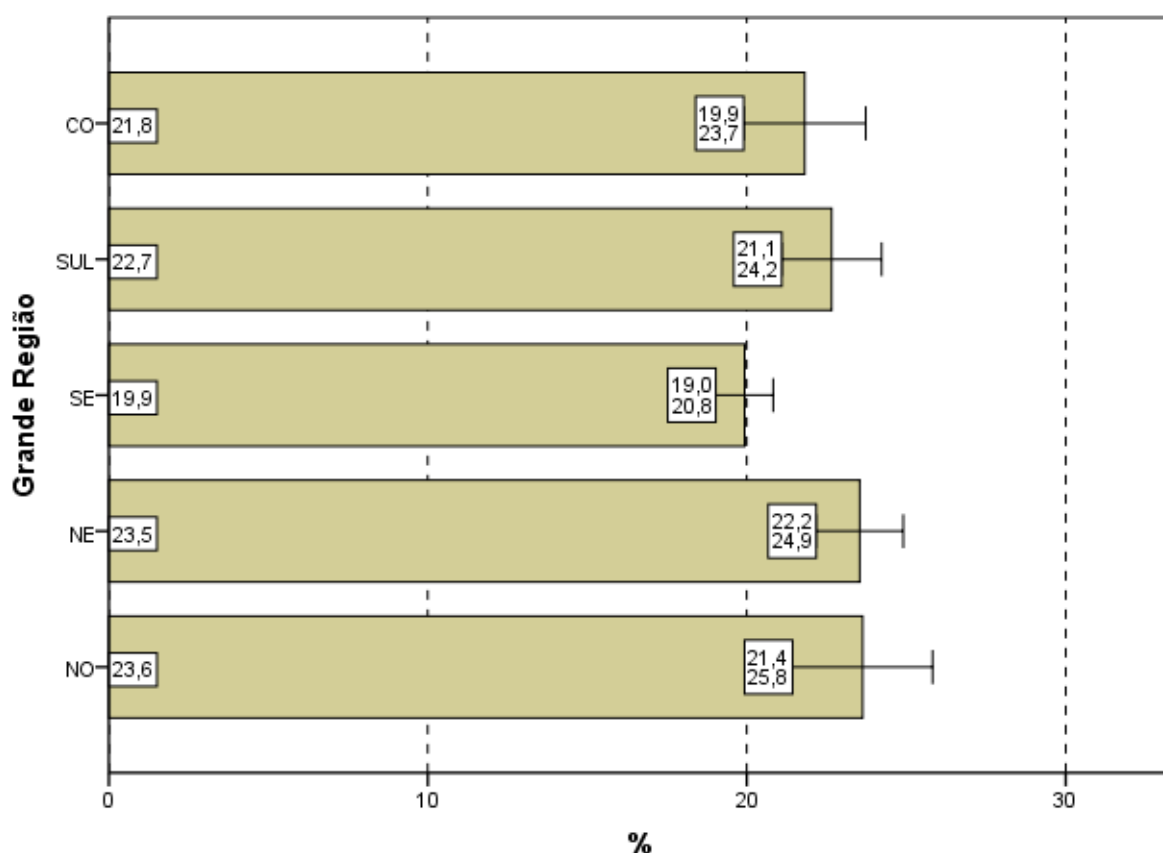


Gráfico 4.13 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram o desconhecimento do conteúdo como '... dificuldade ao responder à prova' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Com relação aos quartos de desempenho, o *desconhecimento do conteúdo*, foi a opção escolhida por 24,2% dos estudantes do quarto superior e 17,1% do quarto inferior. 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*: 45,1% no quarto inferior e 38,0% do quarto superior assim o responderam.

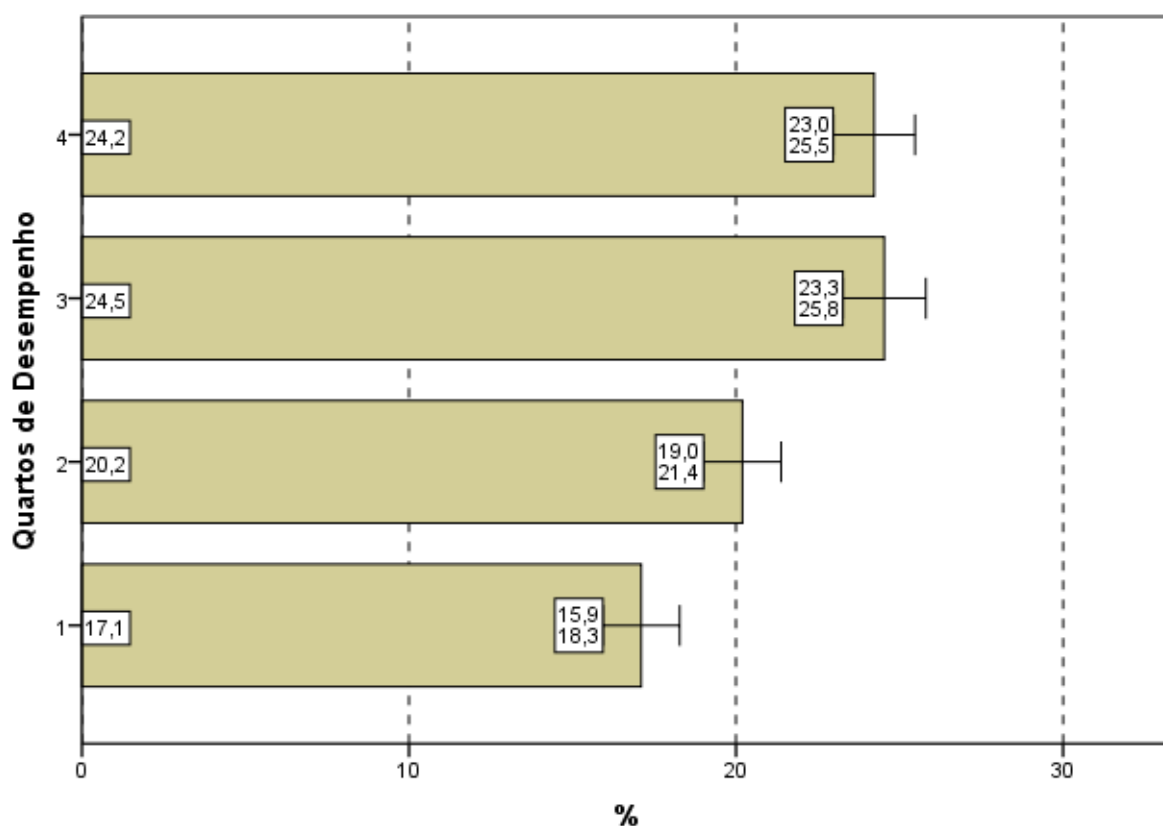


Gráfico 4.14 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram o desconhecimento do conteúdo como '... dificuldade ao responder à prova' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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 6,3%, afirmaram que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos* (Gráficos 4.15, Gráfico 4.16, e a Tabelas II.8 no Anexo II). A maioria (65,7%) 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 (12,8%), Nordeste (7,5%) e Centro-Oeste (7,1%), apesar de pequenas, as proporções foram maiores do que a média nacional (6,3%). Observa-se diferença estatisticamente significativa entre algumas das regiões.

Em todas as regiões, a maioria dos presentes afirmou ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos, com proporções variando entre 54,3% na região Norte e 71,0% na Sudeste.

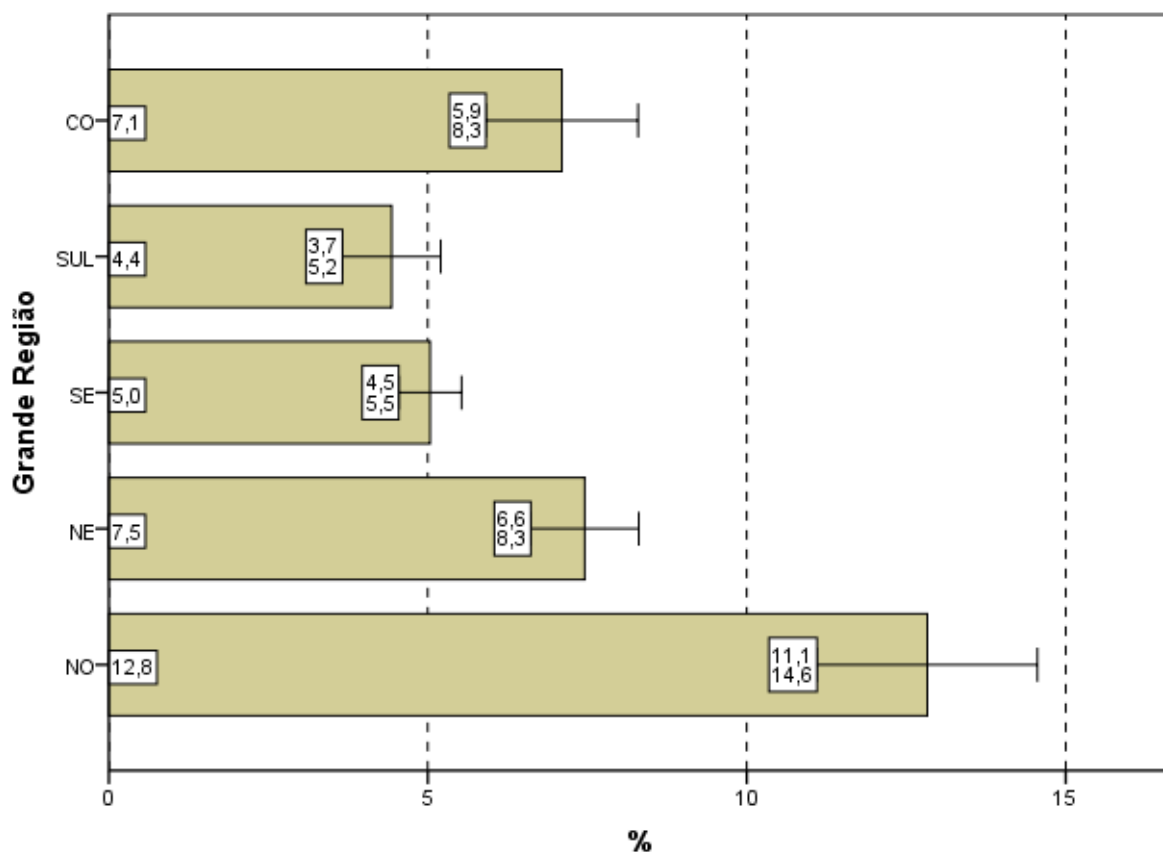


Gráfico 4.15 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que informaram que não estudaram 'ainda a maioria desses conteúdos' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se separadamente as opiniões de estudantes dos quatro quartos de desempenho, observa-se que, no quarto inferior, 12,0% ofereceram como resposta que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos*, sendo 2,5% 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.

Tendo em conta o quarto superior, 79,4% dos alunos afirmaram ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos. No outro extremo, no primeiro quarto, 50,8% optaram pelas mesmas categorias.

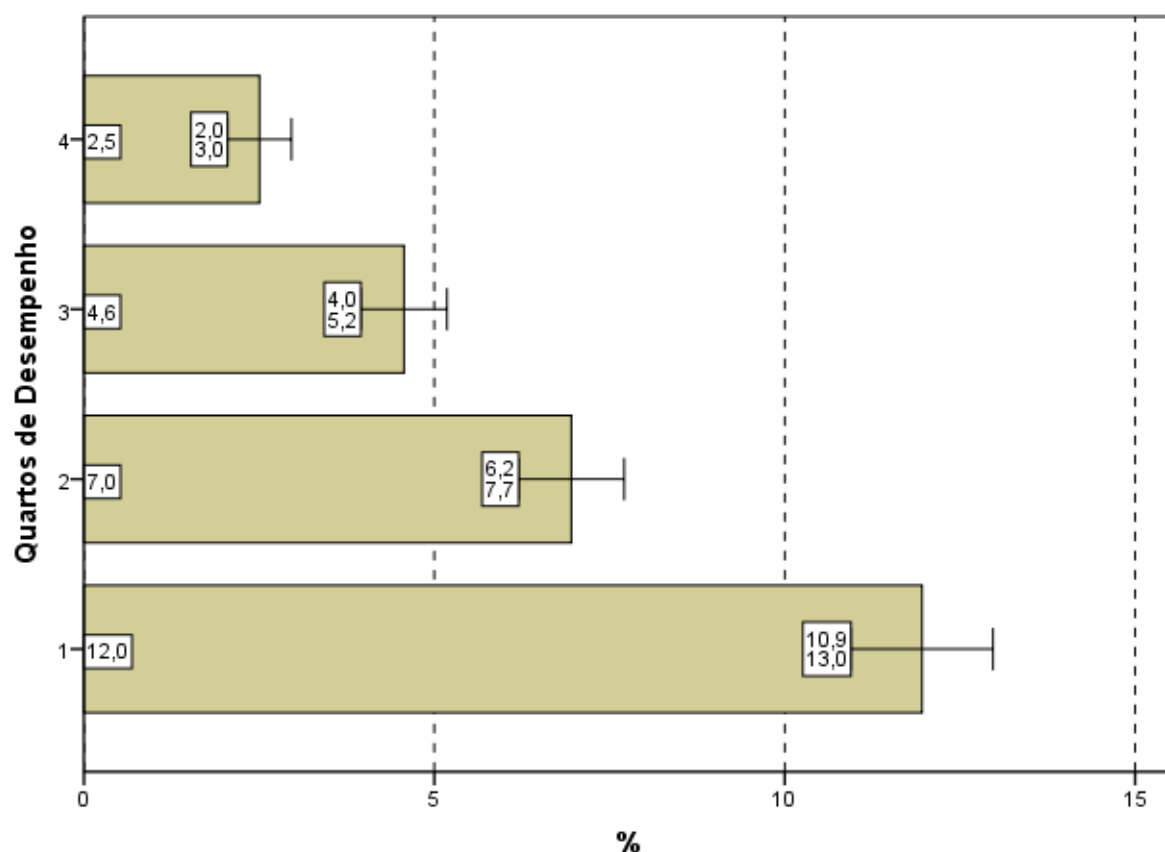


Gráfico 4.16 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que informaram que não estudaram 'ainda a maioria desses conteúdos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

4.7 TEMPO GASTO PARA CONCLUIR A PROVA

Ao responderem sobre o tempo de conclusão da prova (Questão 9), mais da metade dos estudantes (70,2%) 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 apenas na região Sudeste (69,7%) foi inferior ao percentual nacional. Nas demais Grandes Regiões o percentual de alunos que dispensaram *entre duas e quatro horas* para concluir a prova, ficou em torno de 70,5%, como mostra o Gráfico 4.17.

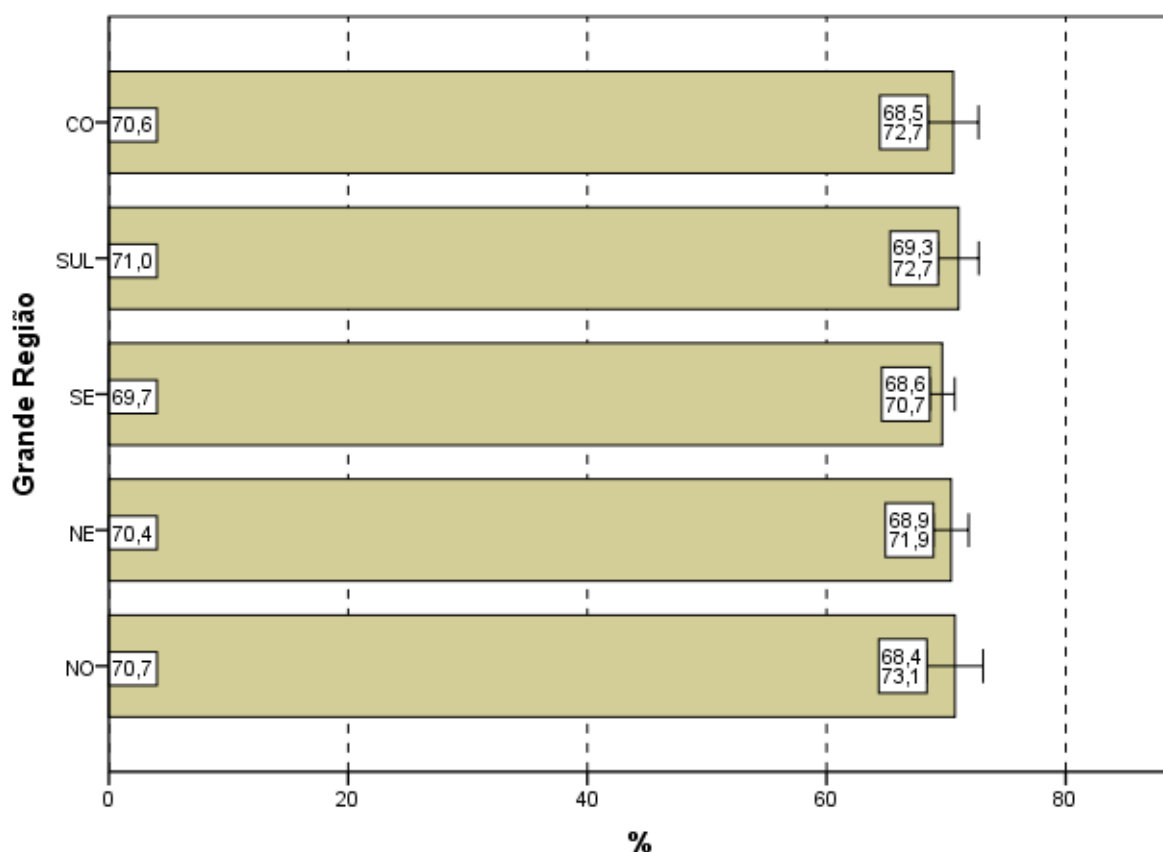


Gráfico 4.17 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas '... para concluir a prova' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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 comparados com os dos quartos inferiores. As diferenças entre o primeiro (58,0%) e o segundo (70,8%), bem como entre estes e o quarto de maior desempenho (77,9%) são estatisticamente significativas.

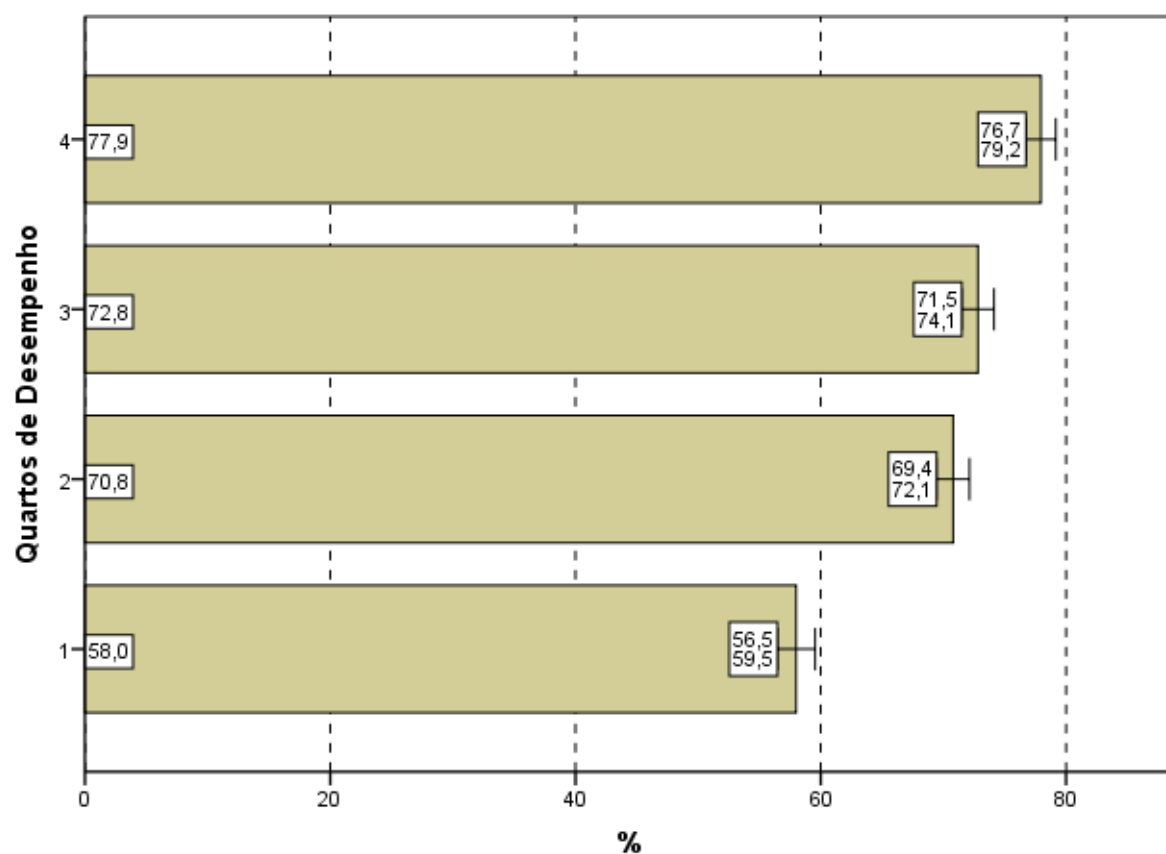


Gráfico 4.18 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas '... para concluir a prova' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

CAPÍTULO 5

DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

5.1 PANORAMA NACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

A Tabela 5.1 apresenta a quantidade e distribuição de cursos de Biologia participantes do ENADE/2011, por faixa de conceito e Grande Região. A diferença entre os cursos tabulados neste capítulo e no capítulo 2 são os cursos sem conceito, em princípio, aqueles sem alunos concluintes que participassem da prova.

Observando-se os dados da Tabela 5.1, nota-se que, dos 653 cursos participantes, 309 (47,4%) classificaram-se com conceito 3, o valor modal. Este foi também o conceito modal em todas as regiões: Norte (43,6%), Nordeste (48,0%), Sudeste (48,3%), Sul (43,4%) e Centro-Oeste (52,1%). O conceito 4 foi o segundo mais frequente em nível nacional (28,3%, correspondendo a 185 cursos) e o conceito 2, o terceiro (14,7%, correspondendo a 96 cursos). Houve, ainda, 31 cursos (4,7%) que receberam conceito 5 e outros 23 cursos (3,5%) que receberam conceito 1. Nove dos 653 cursos de Biologia ficaram sem conceito (SC).

Tabela 5.1 - Número e Percentual de Cursos Participantes por Grandes Regiões segundo Conceito obtido - ENADE/2011 - Biologia

	Região											
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO	
Conceito	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	653	100,0	55	100,0	123	100,0	284	100,0	120	100,0	71	100,0
SC	9	1,4	0	0,0	2	1,6	3	1,1	4	3,3	0	0,0
1	23	3,5	1	1,8	10	8,1	10	3,5	1	0,8	1	1,4
2	96	14,7	15	27,3	18	14,6	33	11,6	11	9,2	19	26,8
3	309	47,4	24	43,6	59	48,0	137	48,3	52	43,4	37	52,1
4	185	28,3	14	25,5	30	24,4	83	29,2	45	37,5	13	18,3
5	31	4,7	1	1,8	4	3,3	18	6,3	7	5,8	1	1,4

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

A região Norte participou com 55 cursos ou 8,4% do total nacional. Nesta região, o conceito 3 foi atribuído a 24 cursos dos 55 participantes, o que equivale a 43,6% do total regional. Nenhum curso ficou sem conceito. Os demais foram avaliados com conceito 1 (um curso, correspondendo a 1,8%), conceito 2 (15 cursos, correspondendo a 27,3%), conceito 4 (14 cursos, correspondendo a 25,5%) e conceito 5 (um curso, correspondendo a 1,8%).

A região Nordeste participou com 123 cursos ou 18,9% do total nacional. Como já comentado, destes, 59 cursos, 48,0% em termos regionais, obtiveram conceito 3, o

conceito modal para a região. Os conceitos 2 e 4 foram atribuídos a, respectivamente, 18 e 30 cursos (14,6% e 24,4%). O conceito 5 foi atribuído a quatro cursos (3,3%) e o conceito 1 foi atribuído a dez cursos (8,1%). Nessa região dois dos cursos ficaram sem conceito.

Dos 284 cursos participantes da região Sudeste, 137 (48,3%) obtiveram conceito 3, o conceito modal. O conceito 1 foi atribuído a dez cursos (3,5%) e o conceito 2, a 33 (11,6%). O conceito 4 foi atribuído a 83 cursos (29,2%) e os outros 18 cursos (6,3%) receberam o conceito 5. Três cursos ficaram sem conceito.

A região Sul também contou com cursos distribuídos em todas as faixas de conceitos. A predominância do conceito 3 foi de 43,4%, correspondentes a 52 dos 120 cursos participantes na região Sul. O conceito 4 foi atribuído a 45 cursos (37,5%) e o conceito 2, a 11 cursos (9,2%). O conceito 1 foi recebido por um único curso (0,8%) e o conceito 5, por sete deles. Três cursos da região Sul ficaram sem conceito.

Um pouco mais da metade (52,1% correspondendo a 37 cursos) dos 71 cursos participantes na região Centro-Oeste recebeu conceito 3, o conceito modal. Os demais cursos foram avaliados com conceito 2 (19 cursos, 26,8%) e conceito 4 (13 cursos, 18,3%). Apenas um curso foi alocado no conceito 1 e outro no conceito 5. Nesta região nenhum curso ficou sem conceito.

5.2 CONCEITOS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA E POR GRANDE REGIÃO

A Tabela 5.2 apresenta a distribuição dos cursos participantes do ENADE/2011 de Biologia, por Categoria Administrativa, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 653 cursos participantes, 275 (42,1%) eram ministrados em instituições públicas e 378 (57,9%), em privadas.

De acordo com as informações da Tabela 5.2, em termos nacionais, menos de 5% das instituições públicas e privadas receberam conceito 5: das 31 IES que receberam este conceito, 20 eram públicas e 11 privadas. Dos 275 cursos participantes de IES públicas, o conceito 3 foi o valor modal, atribuído a 103 cursos (37,5%). Entre os demais cursos de IES públicas participantes, 17 obtiveram conceito 1 (6,2% da categoria), 34 receberam conceito 2 (12,4%) e 99 foram alocados ao conceito 4 (36,0%). Como já comentado, 20 receberam o conceito 5. Nesta categoria, dois cursos ficaram sem conceito.

Na rede privada, o conceito modal, também, foi 3, com 206 cursos dos 378 da categoria (54,5%). Entre os demais cursos participantes, seis receberam conceito 1 e 62, conceito 2. O conceito 4 foi atribuído a 86 cursos e o conceito 5, como já comentado, a 11 cursos. Nesta categoria administrativa, sete cursos ficaram sem conceito.

Tabela 5.2 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo Grandes Regiões e Conceitos - ENADE/2011 - Biologia

Região / Conceito	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	653	275	378
SC	9	2	7
1	23	17	6
2	96	34	62
3	309	103	206
4	185	99	86
5	31	20	11
NO	55	37	18
SC	0	0	0
1	1	1	0
2	15	10	5
3	24	16	8
4	14	9	5
5	1	1	0
NE	123	102	21
SC	2	1	1
1	10	10	0
2	18	11	7
3	59	47	12
4	30	29	1
5	4	4	0
SE	284	70	214
SC	3	1	2
1	10	6	4
2	33	6	27
3	137	14	123
4	83	32	51
5	18	11	7
SUL	120	31	89
SC	4	0	4
1	1	0	1
2	11	1	10
3	52	5	47
4	45	22	23
5	7	3	4
CO	71	35	36
SC	0	0	0
1	1	0	1
2	19	6	13
3	37	21	16
4	13	7	6
5	1	1	0

Fonte: MEC/INEP/DAES/ - ENADE/2011

Na análise por região, observa-se que na região Norte as instituições privadas participaram com 18 cursos (32,7% do total regional), dos quais nenhum ficou sem conceito. O conceito modal para as instituições privadas na região ficou no conceito 3 com oito cursos correspondendo a 44,4%. Os outros dez cursos foram divididos igualmente pelos conceitos 2 e 4, correspondendo a 27,8% cada. Nenhum curso recebeu conceitos 1 e 5. As instituições públicas participaram com 37 cursos (67,3% do total regional), dos quais nenhum ficou sem conceito. O conceito modal para esta Categoria Administrativa, na região Norte, ficou no conceito 3 com 16 cursos, correspondendo a 43,2%. Dez cursos receberam o conceito 2 (27,0%) e nove cursos o conceito 4 (24,3%). Apenas um curso foi alocado no conceito 1 e outro no conceito 5.

Na região Nordeste, a rede privada participou com 21 dos 123 cursos participantes, equivalentes a 17,1% do total da região, a menor proporção entre todas as regiões. Nesta Categoria Administrativa na região, predominaram os cursos com conceito 3, 12 cursos correspondendo a 57,1%. Os demais foram avaliados com conceitos 2 (sete cursos correspondendo a 33,3%) e 4 (um curso correspondendo a 4,8%). Nenhum curso recebeu o conceito 1, nem tampouco o conceito 5 e um curso ficou sem conceito. As instituições públicas dessa região concentraram 102 cursos (82,9%), dos quais 47 obtiveram conceitos 3, o valor modal. Os demais foram avaliados com os conceitos 4 (29 cursos, 28,4%), 2 (11 cursos, 10,8%), 1 (dez cursos, 9,8%) e 5 (quatro cursos, 3,9%). Apenas um curso ficou sem conceito nesta combinação de região e categoria.

Na região Sudeste, a proporção de cursos da rede privada, 75,4%, foi a mais elevada do que nas demais regiões brasileiras, correspondendo a 214 dos 284 cursos participantes. Nesta categoria, na região Sudeste, o conceito modal foi 3 (123 cursos). Os demais foram avaliados com conceito 1 (quatro cursos), conceito 2 (27 cursos), conceito 4 (51 cursos), e conceito 5 (sete cursos). Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, dois cursos não receberam conceito. Entre os 70 cursos oferecidos em instituições públicas na região Sudeste, a categoria modal foi a que recebeu conceito 4 (32 cursos). Os demais foram avaliados com os conceitos: 1 (seis cursos), 2 (seis cursos), 3 (14 cursos) e conceito 5 (11 cursos). Na região Sudeste nesta categoria, um curso ficou sem conceito.

As instituições privadas concentraram 89 dos 120 cursos participantes da região Sul, 74,2% do total regional. Desses, 47 ficaram com conceito 3, o conceito modal. Os demais foram avaliados com conceito 1 (um curso), conceito 2 (dez cursos), conceito 4 (23 cursos) e conceito 5 (quatro cursos). Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, quatro cursos ficaram sem receber conceito. As

instituições públicas na região Sul participaram com 31 cursos (25,8%), dos quais nenhum ficou sem conceito. O conceito modal foi 4, com 22 cursos. Os demais foram avaliados com os conceitos: 2 (um curso), 3 (cinco cursos) e 5 (três cursos). Nenhum curso recebeu conceito 1.

Na região Centro-Oeste, 36 dos 71 cursos participantes eram de instituições privadas (50,7% em termos regionais). Destes, 16 concentraram-se no conceito 3, conceito modal. Os demais receberam conceito 1 (um curso), conceito 2 (13 cursos) e conceito 4 (seis cursos). Nenhum curso ficou sem conceito nesta categoria, nem alcançou conceito 5. Dos 35 cursos de instituições públicas (49,3% do total regional), 21 foram avaliados no conceito 3, conceito modal, sete receberam conceito 4, seis receberam conceito 2 e apenas um recebeu o conceito 5. Nesta região, nenhum curso de IES pública ficou sem conceito ou recebeu conceito 1.

5.3 CONCEITOS POR ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E POR GRANDE REGIÃO

Na Tabela 5.3 encontra-se a distribuição dos conceitos atribuídos aos cursos participantes do ENADE/2011 na Área de Biologia, por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 653 cursos participantes, 430 eram oferecidos em Universidades, 134 em Faculdades e os demais 89 em Centros Universitários. Esta distribuição corresponde a, respectivamente, 65,9%, 20,5% e 13,6% dos cursos.

De acordo com os dados apresentados, 30 dos 31 cursos avaliados com conceito 5 eram vinculados a Universidades e apenas um a Faculdade. Dentre os cursos de Universidades o conceito modal foi 3, com 189 cursos. Nesse tipo de Organização Acadêmica os demais cursos avaliados receberam os conceitos 1 (16 cursos), 2 (43 cursos), 4 (146 cursos), conceito 5 (30 cursos, como já mencionado) e seis cursos ficaram sem conceito.

Entre os cursos em Centros Universitários, o conceito modal foi também 3, com 49 cursos. Neste tipo de organização acadêmica um curso ficou sem conceito e nenhum recebeu os conceitos 1 ou 5. Os outros cursos oferecidos em Centro Universitários receberam os conceitos 2 (13 cursos) e conceito 4 (26 cursos).

Nas Faculdades, dois dos 134 cursos ficaram sem conceito e 71 receberam o mesmo conceito modal das demais Organizações Acadêmicas, conceito 3. Dos

demais cursos neste tipo de Organização, sete receberam conceito 1, 40 conceito 2 e 13 cursos, o conceito 4 e um recebeu o conceito 5.

Tabela 5.3 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo Grandes Regiões e Conceitos - ENADE/2011 - Biologia

Região / Conceito	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	653	430	89	134
SC	9	6	1	2
1	23	16	0	7
2	96	43	13	40
3	309	189	49	71
4	185	146	26	13
5	31	30	0	1
NO	55	37	7	11
SC	0	0	0	0
1	1	1	0	0
2	15	10	2	3
3	24	16	1	7
4	14	9	4	1
5	1	1	0	0
NE	123	98	4	21
SC	2	1	0	1
1	10	6	0	4
2	18	8	2	8
3	59	50	2	7
4	30	29	0	1
5	4	4	0	0
SE	284	154	60	70
SC	3	2	1	0
1	10	7	0	3
2	33	11	4	18
3	137	58	39	40
4	83	59	16	8
5	18	17	0	1
SUL	120	91	9	20
SC	4	3	0	1
1	1	1	0	0
2	11	4	1	6
3	52	38	3	11
4	45	38	5	2
5	7	7	0	0
CO	71	50	9	12
SC	0	0	0	0
1	1	1	0	0
2	19	10	4	5
3	37	27	4	6
4	13	11	1	1
5	1	1	0	0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Considerando-se separadamente as regiões brasileiras, verifica-se que nenhum curso na região Norte ficou sem conceito. As Universidades concentraram 37 dos 55 cursos participantes, o único curso da região com conceito 5 é oferecido por

este tipo de Organização Acadêmica. 16 cursos de Universidades receberam o conceito 3 (modal), dez receberam o conceito 2, nove o conceito 4. Os conceitos 1 e 5 foram atribuídos a um curso. Os Centros Universitários da região Norte foram representados por sete cursos, nenhum sem conceito. Quatro receberam conceito 4, o conceito modal, dois o conceito 2 e um o conceito 3. As Faculdades participaram com onze cursos na região Norte. Nenhum ficou sem conceito nem recebeu os conceitos 1 ou 5. Os demais receberam conceito 2 (três cursos), 3 (sete cursos) e conceito 4 (um curso).

Na região Nordeste, as Universidades participaram com 98 dos 123 cursos na Área de Biologia da região. Um dos cursos em Universidades no Nordeste ficou sem conceito. O conceito modal foi 3, com 50 cursos. Os demais receberam conceito 1 (seis cursos), conceito 2 (oito cursos), conceito 4 (29 cursos) e conceito 5 (quatro cursos).

Os Centros Universitários contaram com quatro cursos participantes na região Nordeste, com os conceitos 2 e 3, dois cursos em cada. As Faculdades foram representadas por 21 cursos na região Nordeste, sendo que um curso não recebeu conceito. O conceito modal foi 2, com oito cursos. Dos cursos restantes, quatro receberam conceito 1, sete receberam conceito 3 e um recebeu conceito 4.

Na região Sudeste, as Universidades concentraram 154 dos 284 cursos da região (54,3%). Entre os cursos em Universidades na região, os conceitos modais foram 3 e 4, com 58 e 59 cursos, respectivamente. Dois cursos ficaram sem conceito. Os demais cursos receberam os conceitos 1 (sete cursos), 2 (11 cursos) e 5 (17 cursos).

Os Centros Universitários participaram com 60 cursos na região Sudeste, dos quais 39 obtiveram conceito modal, 3, sendo que um ficou sem conceito. Os demais receberam os conceitos: 2 (quatro cursos) e conceito 4 (16 cursos). Nesta combinação de organização acadêmica e região não houve curso com conceito 5. As Faculdades foram representadas por 70 cursos na região Sudeste, que se distribuíram nos conceitos 3 (40 cursos, conceito modal), 1 (três cursos), 2 (18 cursos), 4 (oito cursos) e 5 (um curso). Nenhum curso ficou sem conceito.

Dos 120 cursos da região Sul, 91 eram de Universidades (75,8%), para os quais os conceitos modais foram 3 e 4, com 38 cursos cada. Nesse tipo de organização, três dos cursos ficaram sem conceito e os demais receberam os conceitos: 1 (um curso), 2 (quatro cursos) e 5 (sete cursos).

Os Centros Universitários da região Sul tiveram cinco dos nove cursos participantes no conceito modal, 4. Os demais cursos receberam conceitos 2 (um curso) e 3 (três cursos). Foram 20 os cursos vinculados a Faculdades na região Sul, e um destes ficou sem conceito. Os demais receberam conceito 2 (seis cursos), conceito 3 (11 cursos, o conceito modal) e conceito 4 (dois cursos). Nenhum curso nesta combinação de Organização Acadêmica e região recebeu o conceito 5.

Na região Centro-Oeste, 50 dos 71 cursos eram de Universidades. Nesse tipo de organização, nenhum curso ficou sem conceito e o conceito modal foi 3, com 27 cursos. Os outros cursos obtiveram os conceitos: 1 (um curso), 2 (dez cursos), 4 (11 cursos) e 5 (um curso).

Os Centros Universitários da região Centro-Oeste contaram com nove cursos, dos quais oito receberam os conceitos 2 e 3 (quatro cursos cada) e um curso o conceito 4. Nenhum curso ficou sem conceito ou recebeu os conceitos 1 ou 5. Dos 12 cursos em Faculdades na região Centro-Oeste, nenhum ficou sem conceito ou recebeu os conceitos 1 ou 5. Cinco cursos receberam conceito 2, seis o conceito 3 e um o conceito 4.

CAPÍTULO 6

CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES

6.1. PERFIL DO ESTUDANTE

Para o levantamento das características dos estudantes de Biologia que participaram do ENADE/2011, o universo foi constituído por 19.583 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, além das informações de sexo e idade fornecidas pela IES. A íntegra das tabelas desagregadas, ainda por quartos de desempenho e sexo dos estudantes, está disponível no Anexo III.

6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas

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%.

Constatou-se que estes estudantes da Área de Biologia eram, em sua maior parte, do sexo feminino (total de 71,0%), sendo 37,9% os estudantes deste sexo no segmento mais jovem, até 24 anos, também o grupo modal (Tabela 6.1), com 51,4% dos estudantes. A proporção de estudantes nos grupos etários diminui com a idade, tanto para alunos do sexo masculino quanto do feminino, com elevação verificada na faixa de 35 anos e mais (11,4%).

O grupo etário que apresentou a segunda maior frequência de estudantes foi 25 a 29 anos, com 27,4% dos participantes: 8,5% sendo do sexo masculino neste grupo etário e 18,9% do sexo feminino. Em 2011, a idade média dos concluintes de Biologia do sexo masculino foi maior do que a do sexo feminino: respectivamente 27,3 e 26,5 anos. Além disso, os desvios-padrão das idades foram ligeiramente menores para os alunos do sexo feminino (6,4 anos) e maiores para os do sexo masculino (6,8 anos).

Tabela 6.1 - Distribuição do grupo etário e sexo em % - média e desvio padrão das idades - ENADE/2011 – Biologia

Sexo/Idade	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Total	100,0%	29,0%	71,0%
Até 24 anos	51,4%	13,5%	37,9%
25 a 29 anos	27,4%	8,5%	18,9%
30 a 34 anos	9,8%	3,1%	6,7%
35 anos e mais	11,4%	3,9%	7,5%
Média	26,7	27,3	26,5
Desvio padrão	6,5	6,8	6,4

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 6.2 ilustra a distribuição das respostas segundo o sexo do inscrito, quanto à sua cor/etnia. No universo considerado, 59,7% dos estudantes se declararam como Brancos (17,0% do sexo masculino e 42,7% do sexo feminino). Os que se declararam Pardos(as)/mulatos(as) corresponderam a 30,6% do total de estudantes (9,3% do sexo masculino e 21,3% do sexo feminino). Já os que se declararam Negros(as) representam 7,2% do universo: 2,1% do sexo masculino e 5,1% do sexo feminino. Além disso, 1,7% dos estudantes se declarou Amarelos (de origem oriental) e 0,8% se declarou como Indígena ou de origem indígena.

Tabela 6.2 - Distribuição da cor/etnia, segundo sexo dos estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Biologia

Cor/etnia	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Branco(a)	59,7%	17,0%	42,7%
Negro(a)	7,2%	2,1%	5,1%
Pardo(a)/ mulato(a)	30,6%	9,3%	21,3%
Amarelo(a) (de origem oriental)	1,7%	0,4%	1,3%
Indígena ou de origem indígena	0,8%	0,2%	0,6%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Com relação à faixa de renda mensal familiar declarada pelos estudantes, a Tabela 6.3 detalha os resultados obtidos. A faixa de renda familiar mensal modal para os estudantes, com 27,8%, foi a que envolve de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 817,01 a R\$ 1.635,00), a mesma identificada para ambos os sexos (7,0% para o sexo masculino e 20,8% para o feminino).

Somando-se os percentuais totais das três faixas de renda mais elevadas (acima de 6 salários mínimos ou R\$3.270,01), obtêm-se o correspondente a 25,3% dos estudantes: 8,9% do sexo masculino e 16,4% dos estudantes do sexo feminino. No extremo oposto da renda familiar, 13,4% alunos declararam que a família não

auferia nenhuma renda ou a renda familiar era até 1,5 salário mínimo (até R\$ 817,00): 3,8% do sexo masculino e 9,6% do sexo feminino.

Tabela 6.3 - Distribuição da faixa de renda mensal familiar, segundo sexo dos estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Biologia

Faixa de renda mensal familiar	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma	3,0%	1,0%	2,0%
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 817,00)	10,4%	2,8%	7,6%
Acima de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 817,01 a R\$ 1.635,00)	27,8%	7,0%	20,8%
Acima de 3 até 4,5 salários mínimos (R\$ 1.635,01 a R\$ 2.452,00)	21,0%	5,8%	15,2%
Acima de 4,5 até 6 salários mínimos (R\$ 2.452,01 a R\$ 3.270,00)	12,5%	3,7%	8,8%
Acima de 6 até 10 salários mínimos (R\$ 3.270,01 a R\$ 5.450,00)	15,1%	4,9%	10,2%
Acima de 10 até 30 salários mínimos (R\$ 5.450,01 a R\$ 16.350,00)	8,8%	3,4%	5,4%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 16.350,01)	1,4%	0,6%	0,8%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 6.4 apresenta a distribuição dos estudantes com respeito à renda e sustento. O maior percentual dos estudantes, tanto do sexo masculino quanto do sexo feminino, fez a seguinte declaração: *“Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos”* (alternativa modal). Essa percentagem foi de 38,3% do total de estudantes: 10,9% do sexo masculino e 27,4% do sexo feminino.

A segunda alternativa mais frequente entre os estudantes foi que não têm renda e que seus gastos são financiados pela família ou pessoas próximas, com 33,3% do total de estudantes: 7,7% do sexo masculino e 25,6% do sexo feminino. Os que possuíam renda e se sustentavam totalmente constituíam 10,2% do universo: 4,1% do sexo masculino e 6,1% do feminino. As demais categorias diziam respeito aos que informaram ter renda, sustentar-se e contribuir com o sustento da família, correspondendo a 13,6% do total de estudantes (3,9% do sexo masculino e 9,7% do sexo feminino), e àqueles que, além das informações anteriores, declararam ser os principais responsáveis pelo sustento da família, com 4,6% do total de estudantes de Biologia (2,6% do sexo masculino e 2,0% do sexo feminino).

Tabela 6.4 - Distribuição da situação com respeito à renda e ao sustento, segundo sexo dos estudantes Concluintes – ENADE/2011 – Biologia

Situação de renda e sustento	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas	33,3%	7,7%	25,6%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos	38,3%	10,9%	27,4%
Tenho renda e me sustento totalmente	10,2%	4,1%	6,1%
Tenho renda, me sustento e contribuo com o sustento da família	13,6%	3,9%	9,7%
Tenho renda, me sustento e sou o principal responsável pelo sustento da família	4,6%	2,6%	2,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A aferição para o grau de escolaridade do pai pode ser verificada na Tabela 6.5. Essa verificação permite constatar, por exemplo, se houve superação, quanto ao grau de escolaridade, entre gerações. No caso de Biologia, a alternativa modal foi a de que o pai concluiu todo o Ensino Fundamental do 1º ao 5º ano, com 31,0% do total de alunos: 8,0% do sexo masculino e 23,0% do sexo feminino. A segunda alternativa de resposta com maior frequência foi a do Ensino Médio com 29,2% dos respondentes assinalando esse grau de escolaridade: 8,7% do sexo masculino e 20,5% do sexo feminino. Para os que afirmaram que o pai possuía Ensino Superior a percentagem foi de 14,9% (4,8% do sexo masculino e 10,1% do sexo feminino). Nos dois extremos estão as respostas que obtiveram menor proporção, correspondentes àqueles que afirmaram que o pai não possuía nenhuma escolaridade (6,1% do total, com 1,6% do sexo masculino e 4,5% do sexo feminino) ou cuja escolaridade era de Pós-graduação (4,8% do total, com 1,7% do sexo masculino e 3,1% do sexo feminino).

Tabela 6.5 - Distribuição do grau de escolaridade do pai, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Biologia

Grau de escolaridade do pai	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma escolaridade	6,1%	1,6%	4,5%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	31,0%	8,0%	23,0%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	14,0%	4,2%	9,8%
Ensino médio	29,2%	8,7%	20,5%
Ensino superior	14,9%	4,8%	10,1%
Pós-graduação	4,8%	1,7%	3,1%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Quanto à escolaridade da mãe, a Tabela 6.6 revela que 31,6% dos estudantes (9,1% do sexo masculino e 22,5% do sexo feminino) declararam possuir mãe com Ensino Médio completo. A escolaridade da mãe, quando comparada à declarada para o pai, foi maior nos três últimos níveis, correspondentes ao Ensino Médio, ao Superior

e à Pós-graduação, tanto para os alunos do sexo masculino quanto para os do sexo feminino. Já no extremo oposto, a escolaridade da mãe apresentou menor proporção nos três primeiros níveis de escolaridade, correspondentes a nenhuma escolaridade, Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série), e Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série).

Tabela 6.6 - Distribuição do grau de escolaridade da mãe, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Biologia

Grau de escolaridade da mãe	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma escolaridade	4,1%	1,2%	2,9%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	25,3%	6,8%	18,5%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	13,6%	3,9%	9,7%
Ensino médio	31,6%	9,1%	22,5%
Ensino superior	17,1%	5,6%	11,5%
Pós-graduação	8,3%	2,5%	5,8%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A respeito do tipo de curso concluído no Ensino Médio, cujos resultados estão expostos na Tabela 6.7, verifica-se que a maior parte dos estudantes realizou o Ensino Médio tradicional, 81,5% (23,6% do sexo masculino e 57,9% do sexo feminino). Constata-se, ainda, que uma parcela menor de alunos era oriunda dos cursos Profissionalizantes técnicos, 7,6% (3,0% do sexo masculino e 4,6% do sexo feminino). Uma parcela um pouco inferior a esta era proveniente do Ensino Médio profissionalizante para o magistério (curso Normal), 7,1% (1,1% do sexo masculino e 6,0% do sexo feminino). Além disso, 3,2% dos estudantes declararam ser provenientes do programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA): 1,2% do sexo masculino e 2,0% do sexo feminino. O 0,6% restante declarou ser oriundo de outro tipo de curso.

Tabela 6.7 - Distribuição do tipo de curso frequentado no Ensino Médio, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Biologia

Tipo de curso de Ensino Médio	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Ensino médio tradicional	81,5%	23,6%	57,9%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.)	7,6%	3,0%	4,6%
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	7,1%	1,1%	6,0%
Educação de Jovens e Adultos – EJA / Supletivo	3,2%	1,2%	2,0%
Outro	0,6%	0,2%	0,4%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 6.8 apresenta a distribuição do tipo de escola cursada no Ensino Médio, se o estudante é oriundo (em permanência total ou parcial) de escola pública

ou privada, segundo a Categoria Administrativa da Instituição de Ensino Superior que estava sendo frequentada em 2011 e o sexo dos estudantes.

Dos alunos que cursaram todo o Ensino Médio em escolas públicas, 55,1% estavam se graduando em IES públicas e 67,5% em IES privadas, sendo essa a classe modal. Também continuaram sua escolaridade em instituições públicas 53,4% do sexo masculino e 55,8% do sexo feminino. Igualmente oriundos de escolas públicas, 62,4% de alunos do sexo masculino e 69,6% do sexo feminino estavam estudando em instituições privadas.

Dentre os que cursaram todo o Ensino Médio em escolas privadas, 35,8% estavam se graduando em IES públicas. Vindo do mesmo tipo de escola, 22,3% dos estudantes estavam concluindo seus cursos em instituições privadas.

Quanto aos que cursaram a maior parte do Ensino Médio em escola pública, 4,0% prosseguiram os estudos em IES públicas. Destes, 4,1% eram do sexo masculino e 4,0% do sexo feminino. Vindo do mesmo tipo de escola, 4,6% prosseguiram seus estudos em IES privadas.

Dos que realizaram a maior parte do Ensino Médio em escolas privadas, 3,8% se graduavam em IES públicas e 3,5% em privadas. Já dos que cursaram metade do Ensino Médio em escola pública e outra metade em escola particular, 1,3% estudavam em instituições públicas e 2,1% em particulares.

Tabela 6.8 - Distribuição do tipo de escola cursada no Ensino Médio, segundo sexo de estudantes Concluintes e Categoria Administrativa da instituição sendo frequentada no Ensino Superior – ENADE/2011 – Biologia

Tipo de escola cursada	Sexo do inscrito					
	Total		Masculino		Feminino	
	Categoria Administrativa da IES		Categoria Administrativa da IES		Categoria Administrativa da IES	
	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada
Todo em escola pública	55,1%	67,5%	53,4%	62,4%	55,8%	69,6%
Todo em escola privada (particular)	35,8%	22,3%	37,3%	24,9%	35,1%	21,3%
A maior parte em escola pública	4,0%	4,6%	4,1%	5,8%	4,0%	4,1%
A maior parte em escola privada (particular)	3,8%	3,5%	4,2%	4,1%	3,6%	3,2%
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	1,3%	2,1%	1,0%	2,8%	1,5%	1,8%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

6.1.2 Características relacionadas ao hábito de estudo, frequência à biblioteca e à participação em atividades acadêmicas extraclasse

Com relação aos hábitos de estudo, informação disponibilizada na Tabela 6.9, o maior percentual dos estudantes de Biologia, correspondente a 47,7% do total (13,2% do sexo masculino e 34,5% do sexo feminino), afirmou estudar de uma a três horas por semana.

Estudaram quatro a sete horas por semana 28,1% dos concluintes (7,8% do sexo masculino e 20,3% do sexo feminino). A declaração de que estudaram de oito a doze horas semanais foi dada por 11,4% do total de estudantes (3,4% do sexo masculino e 8,0% do sexo feminino), enquanto 7,5% dos alunos declararam estudar mais de doze horas semanais (2,5% do sexo masculino e 5,0% do sexo feminino). Declararam que apenas assistem às aulas, não dedicando nenhuma hora a mais para essa atividade o equivalente a 5,3% dos estudantes: 2,1% do sexo masculino e 3,2% do sexo feminino.

Tabela 6.9 - Distribuição das horas de estudo fora das aulas, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Biologia

Horas de estudo por semana	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma, apenas assisto às aulas	5,3%	2,1%	3,2%
Uma a três	47,7%	13,2%	34,5%
Quatro a sete	28,1%	7,8%	20,3%
Oito a doze	11,4%	3,4%	8,0%
Mais de doze	7,5%	2,5%	5,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Com relação à frequência com que a biblioteca da IES foi utilizada, a alternativa modal correspondeu ao uso *entre duas e quatro vezes por semana*, representada por 29,1% do total (8,4% do sexo masculino e 20,7% do sexo feminino). Os que informaram frequentar a biblioteca *somente em época de provas e/ou trabalhos* foram 23,9% do total, declaração de 7,1% de estudantes do sexo masculino e de 16,8% do sexo feminino.

Os que frequentaram *uma vez por semana* somaram 22,2% dos estudantes (6,2% do sexo masculino e 16,0% do sexo feminino). A declaração de que a biblioteca foi usada *diariamente* proveio de 10,4% dos alunos (2,8% do sexo masculino e 7,6% do sexo feminino). O uso ocorreu *uma vez a cada 15 dias* para 10,3% dos respondentes, em maior parte do sexo feminino (3,2%), se comparada ao sexo masculino (7,1%).

O percentual de 3,3% do total (1,3% do sexo masculino e 2,0% do sexo feminino) afirmou que nunca utiliza as bibliotecas. Além disso, houve apenas 0,8% de estudantes que afirmaram que *a instituição não tem biblioteca*. Tais dados podem ser contemplados na Tabela 6.10.

Tabela 6.10 - Distribuição da frequência de utilização da biblioteca, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Biologia

Frequência de uso da biblioteca	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Diariamente	10,4%	2,8%	7,6%
Entre duas e quatro vezes por semana	29,1%	8,4%	20,7%
Uma vez por semana	22,2%	6,2%	16,0%
Uma vez a cada 15 dias	10,3%	3,2%	7,1%
Somente em época de provas e/ou trabalhos	23,9%	7,1%	16,8%
Nunca a utilizo	3,3%	1,3%	2,0%
A instituição não tem biblioteca	0,8%	0,2%	0,6%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os resultados referentes à inserção em atividades acadêmicas complementares que estudantes de Biologia desenvolveram durante o curso estão apresentados na Tabela 6.11.

Dentre as atividades acadêmicas investigadas, a maior parcela dos estudantes, 45,9% (12,8% do sexo masculino e 33,1% do sexo feminino) afirmou que o curso ofereceu tais atividades regularmente, com programação diversificada. Uma parcela menor dos estudantes, correspondente a 19,8% (5,7% do sexo masculino e 14,1% do sexo feminino), afirmou que houve oferta eventualmente, com programação diversificada.

Na visão de 16,7% do total de estudantes (5,2% do sexo masculino e 11,5% do sexo feminino), o curso ofereceu atividades regularmente, com programação pouco diversificada. Já para 14,1% do total (4,3% do sexo masculino e 9,8% do sexo feminino), a oferta aconteceu eventualmente, com programação pouco diversificada. Apenas 3,5% (1,1% do sexo masculino e 2,4% do sexo feminino) dos estudantes declararam que o curso não ofereceu atividades complementares.

Tabela 6.11 - Distribuição de oferta de atividades complementares, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Biologia

Oferta de atividades complementares	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, regularmente, com programação diversificada	45,9%	12,8%	33,1%
Sim, regularmente, com programação pouco diversificada	16,7%	5,2%	11,5%
Sim, eventualmente, com programação diversificada	19,8%	5,7%	14,1%
Sim, eventualmente, com programação pouco diversificada	14,1%	4,3%	9,8%
Não oferece atividades complementares	3,5%	1,1%	2,4%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os resultados da Tabela 6.12 expressam a participação em programas de iniciação científica. Do total dos estudantes, 43,2% (13,0% do sexo masculino e 30,2% do sexo feminino) declararam ter participado de programas dessa natureza e que estes tiveram grande contribuição para sua formação (alternativa modal).

Pode-se observar, por outro lado, que um percentual aproximado de estudantes, 41,7% (11,3% sexo masculino e 30,4% do sexo feminino), não participou de programas de iniciação científica, embora a instituição os oferecesse.

Para 7,4% dos respondentes (2,0% do sexo masculino e 5,4% do sexo feminino), a instituição não oferecia esse tipo de programa. Aqueles que participaram de programas de iniciação científica e que julgaram que tais programas ofereceram pouca contribuição à sua formação foram 6,6% do total (2,4% do sexo masculino e 4,2% do sexo feminino). Apenas 1,1% do total de estudantes (0,5% do sexo masculino e 0,6% do sexo feminino) indicou ter participado e não percebido nenhuma contribuição.

Tabela 6.12 - Distribuição da participação em programas de iniciação científica e a percepção da contribuição dos programas para a formação, segundo sexo de estudantes Concluintes – ENADE/2011 – Biologia

Participação em programas de iniciação científica e a percepção da contribuição dos programas para a formação	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, participei e teve grande contribuição	43,2%	13,0%	30,2%
Sim, participei e teve pouca contribuição	6,6%	2,4%	4,2%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	1,1%	0,5%	0,6%
Não participei, mas a instituição oferece	41,7%	11,3%	30,4%
A instituição não oferece esse tipo de programa	7,4%	2,0%	5,4%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os resultados da Tabela 6.13 expressam a participação em programas de monitoria. A alternativa modal para esta questão foi a de não participação, apesar da oferta desta modalidade pela IES, representada por 58,5% do total de estudantes (16,2% do sexo masculino e 42,3% do sexo feminino). Pode ser observado, por outro

lado, que 28,9% dos estudantes (8,8% do sexo masculino e 20,1% do sexo feminino) declararam ter participado de programas dessa natureza e que estes tiveram grande contribuição para a formação.

Para 6,9% dos respondentes (1,9% do sexo masculino e 5,0% do sexo feminino), a instituição não oferecia esse tipo de programa. Aqueles que participaram de programas de monitoria e que julgaram que tais programas ofereceram pouca contribuição à sua formação foram 4,9% (1,9% do sexo masculino e 3,0% do sexo feminino). Apenas 0,8% dos estudantes, 0,3% do sexo masculino e 0,5% do feminino, indicou ter participado e não percebido nenhuma contribuição.

Tabela 6.13 - Distribuição da participação em programas de monitoria e a percepção da contribuição dos programas para formação, segundo sexo de estudantes Concluintes – ENADE/2011 – Biologia

Participação em programas de monitoria e a percepção da contribuição dos programas para a formação	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, participei e teve grande contribuição	28,9%	8,8%	20,1%
Sim, participei e teve pouca contribuição	4,9%	1,9%	3,0%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	0,8%	0,3%	0,5%
Não participei, mas a instituição oferece	58,5%	16,2%	42,3%
A instituição não oferece esse tipo de programa	6,9%	1,9%	5,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os resultados da Tabela 6.14 expressam a participação em programas de extensão. A alternativa modal foi *“Não participei, mas a instituição oferece”*, com 44,9% dos respondentes (12,6% do sexo masculino e 32,3% do sexo feminino). Na segunda categoria mais escolhida, 39,5% dos estudantes declararam ter participado, obtendo grande contribuição (11,3% do sexo masculino e 28,2% do sexo feminino).

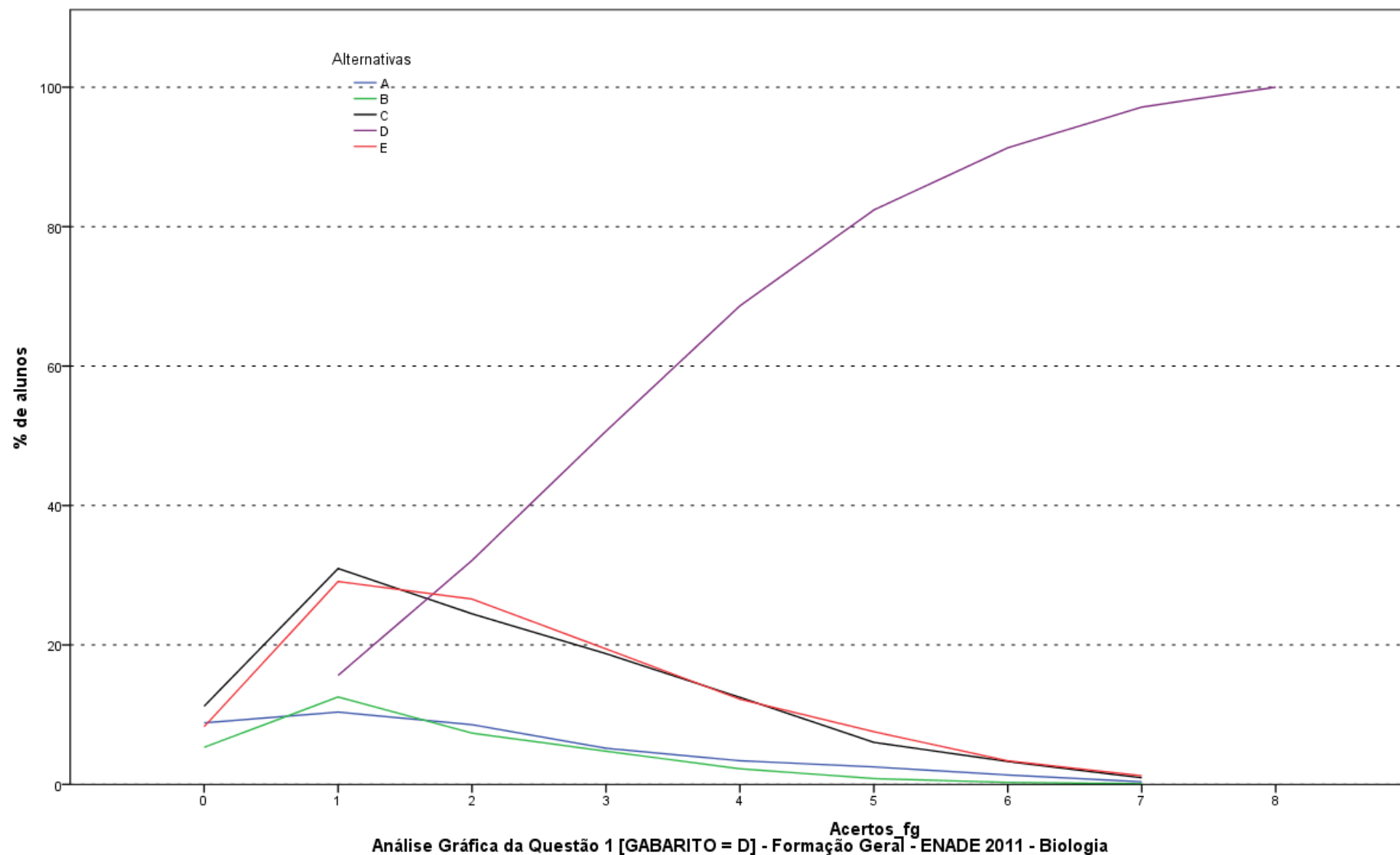
Para 7,7% dos concluintes (2,2% do sexo masculino e 5,5% do sexo feminino), a instituição não oferecia esse tipo de programa. A participação em programas de extensão que foram percebidos como tendo dado pouca contribuição soma 6,8% do total dos estudantes (2,5% do sexo masculino e 4,3% do sexo feminino). Apenas 1,1% do total indicou ter participado e não percebido nenhuma contribuição.

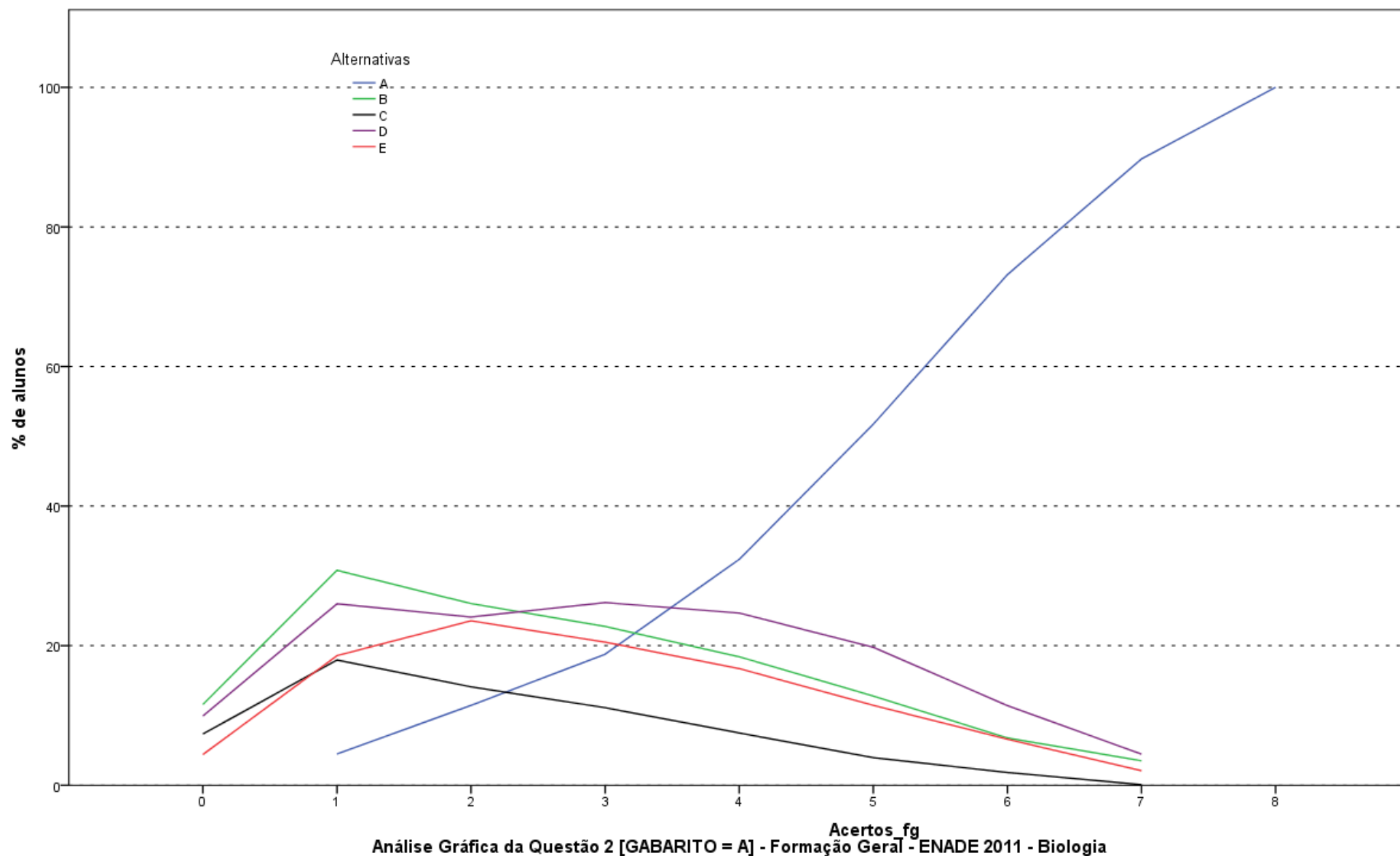
Tabela 6.14 - Distribuição da participação em programas de extensão e a percepção da contribuição dos programas para formação, segundo sexo de estudantes Concluintes – ENADE/2011 – Biologia

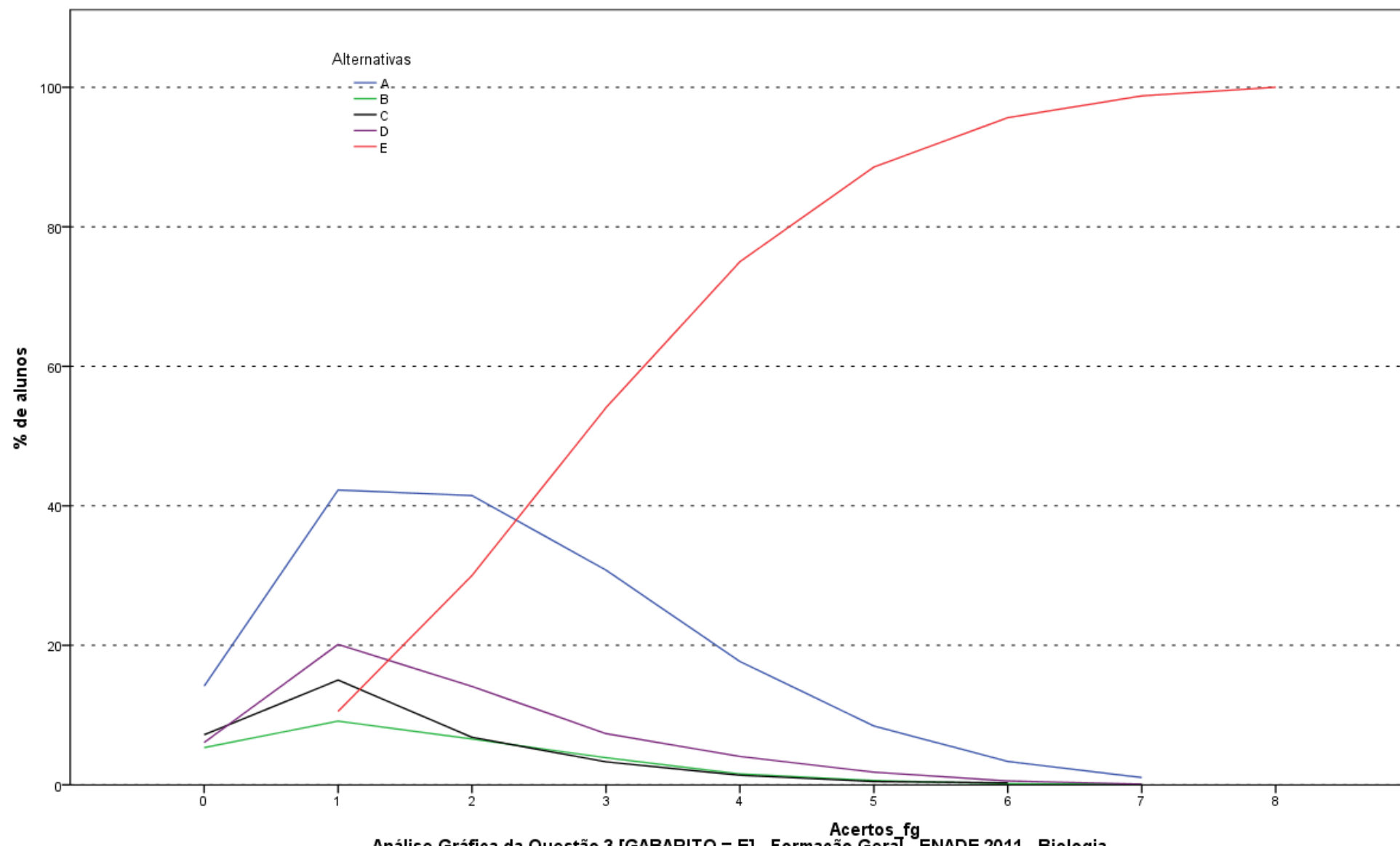
Participação em programas de extensão e a percepção da contribuição dos programas para a formação	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, participei e teve grande contribuição	39,5%	11,3%	28,2%
Sim, participei e teve pouca contribuição	6,8%	2,5%	4,3%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	1,1%	0,5%	0,6%
Não participei, mas a instituição oferece	44,9%	12,6%	32,3%
A instituição não oferece esse tipo de programa	7,7%	2,2%	5,5%

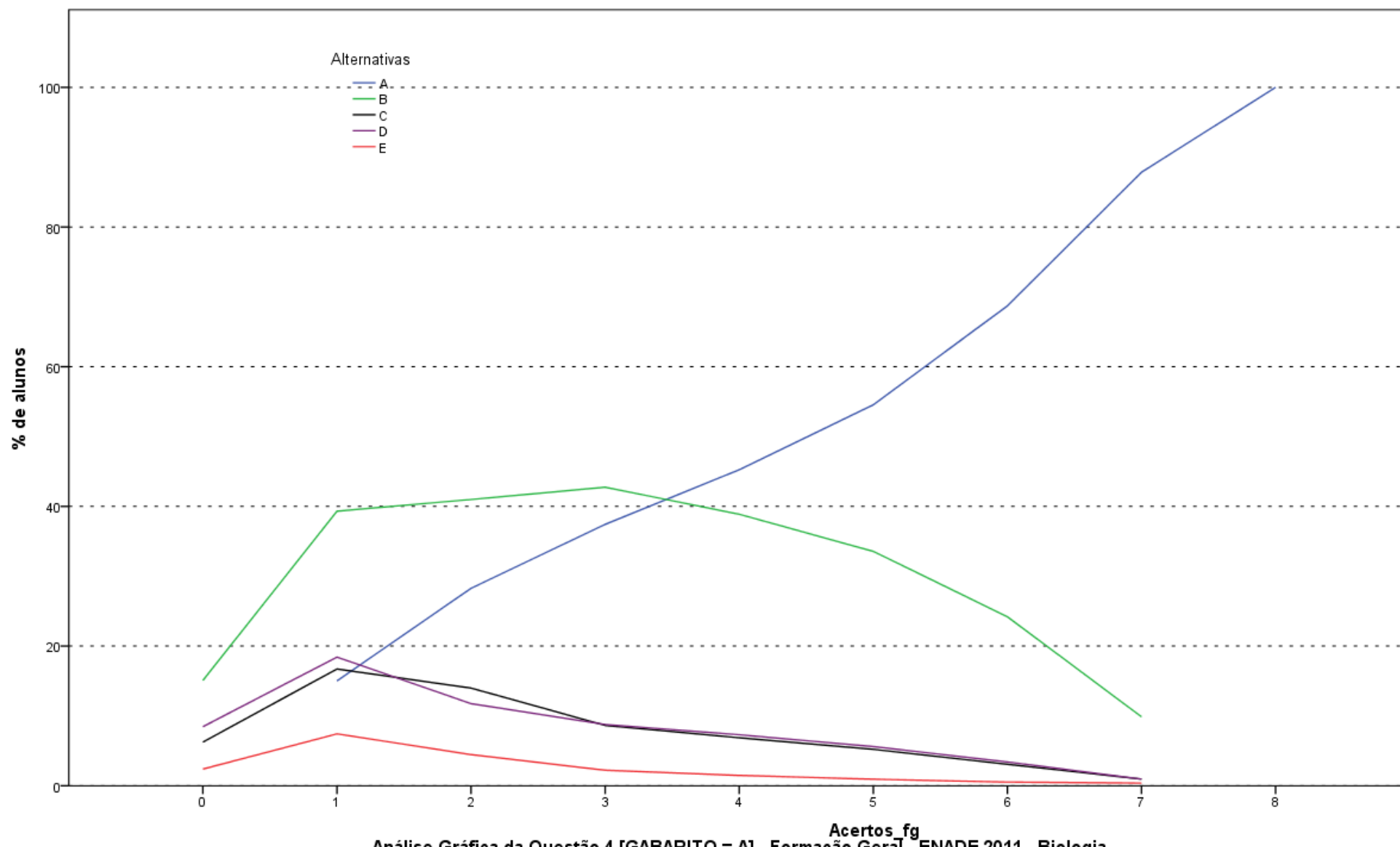
Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

ANEXO I - ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES

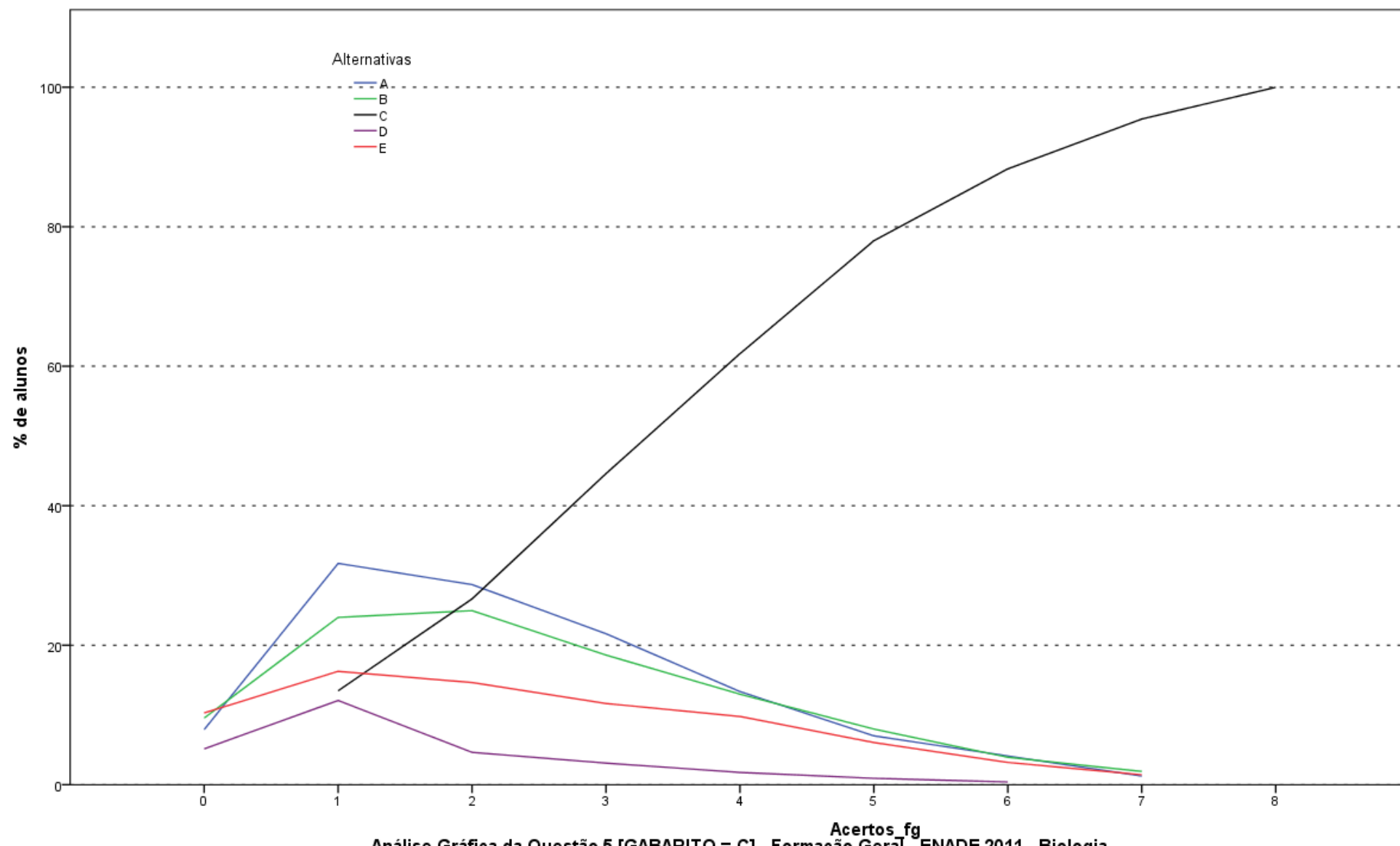


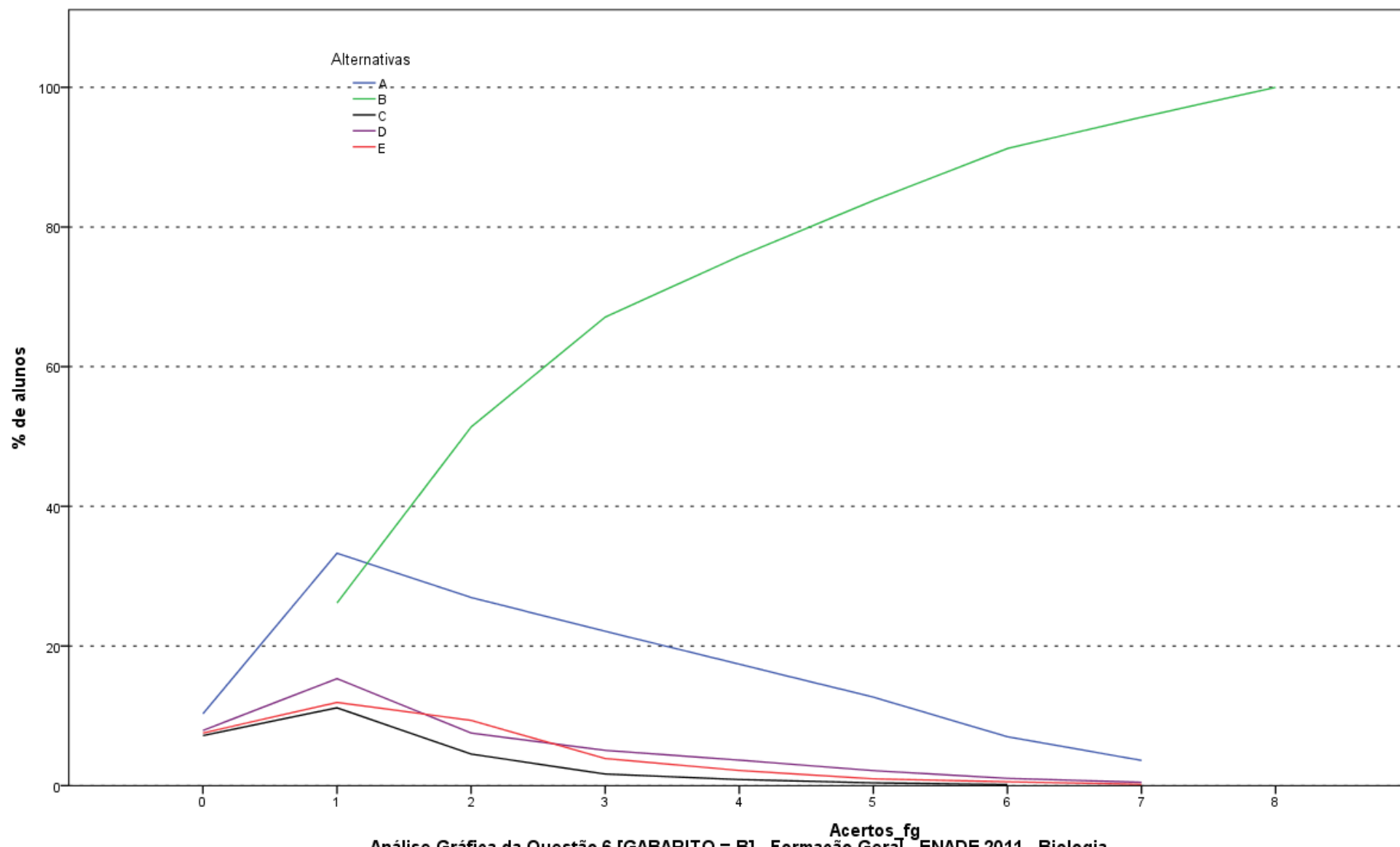


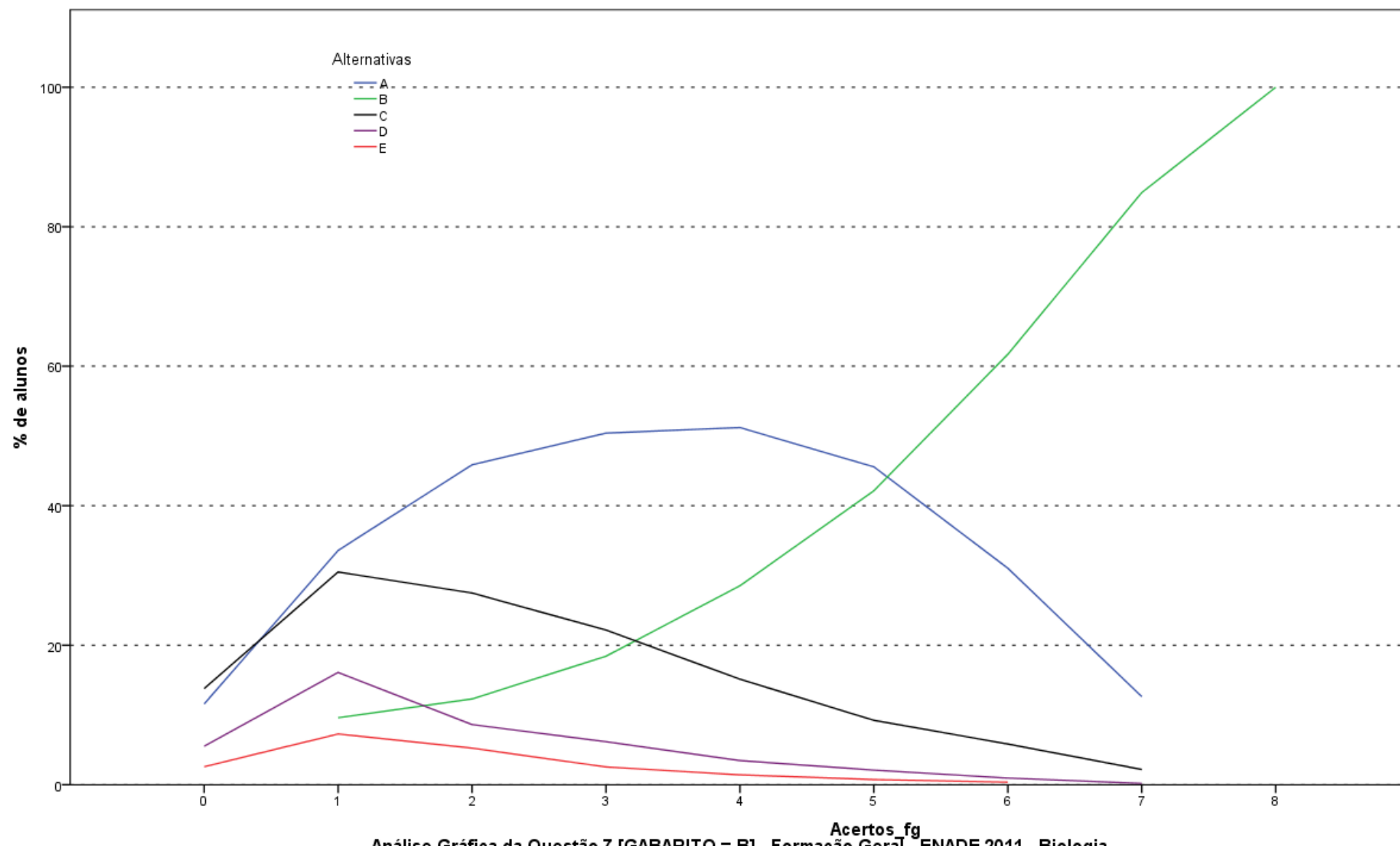


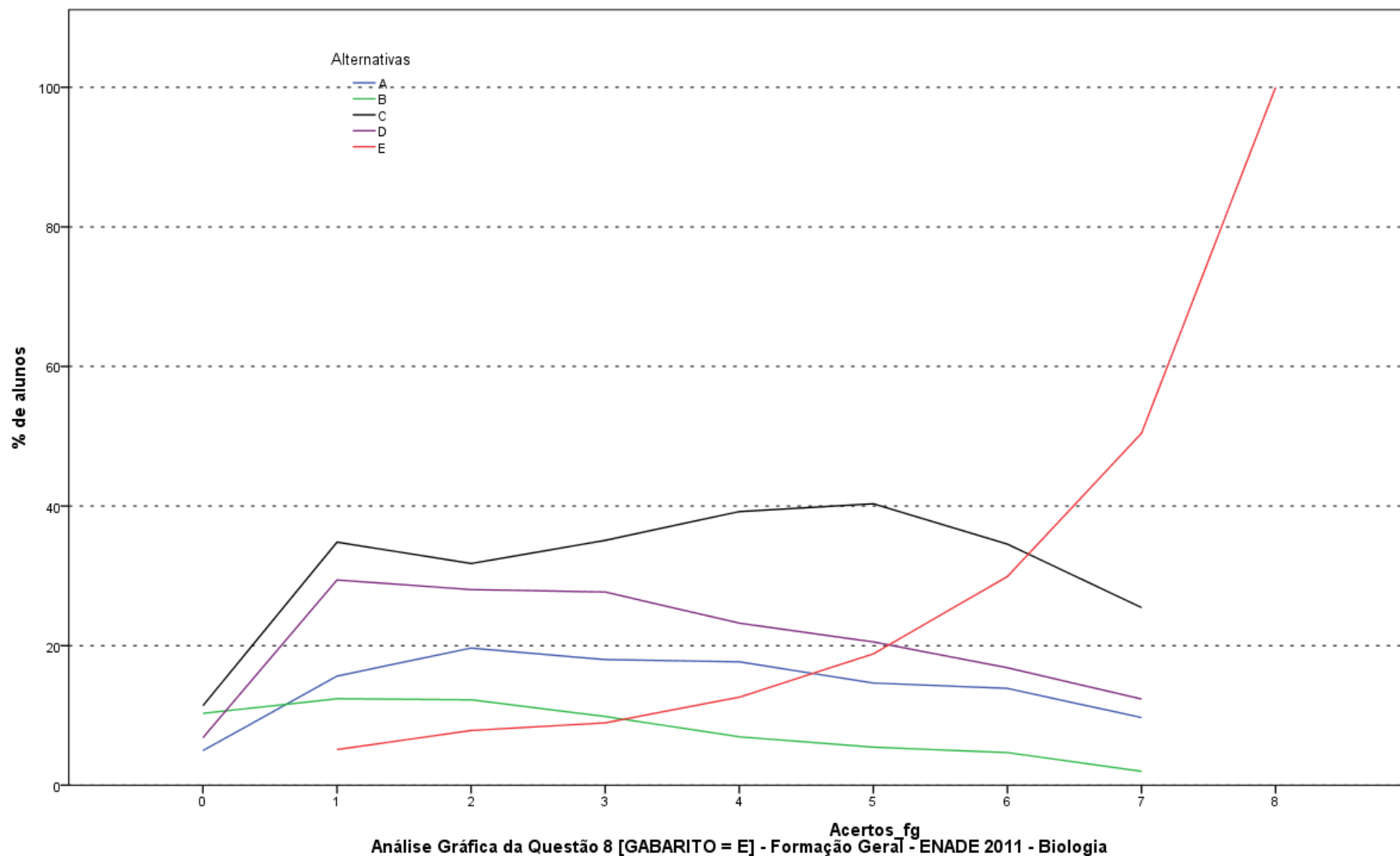


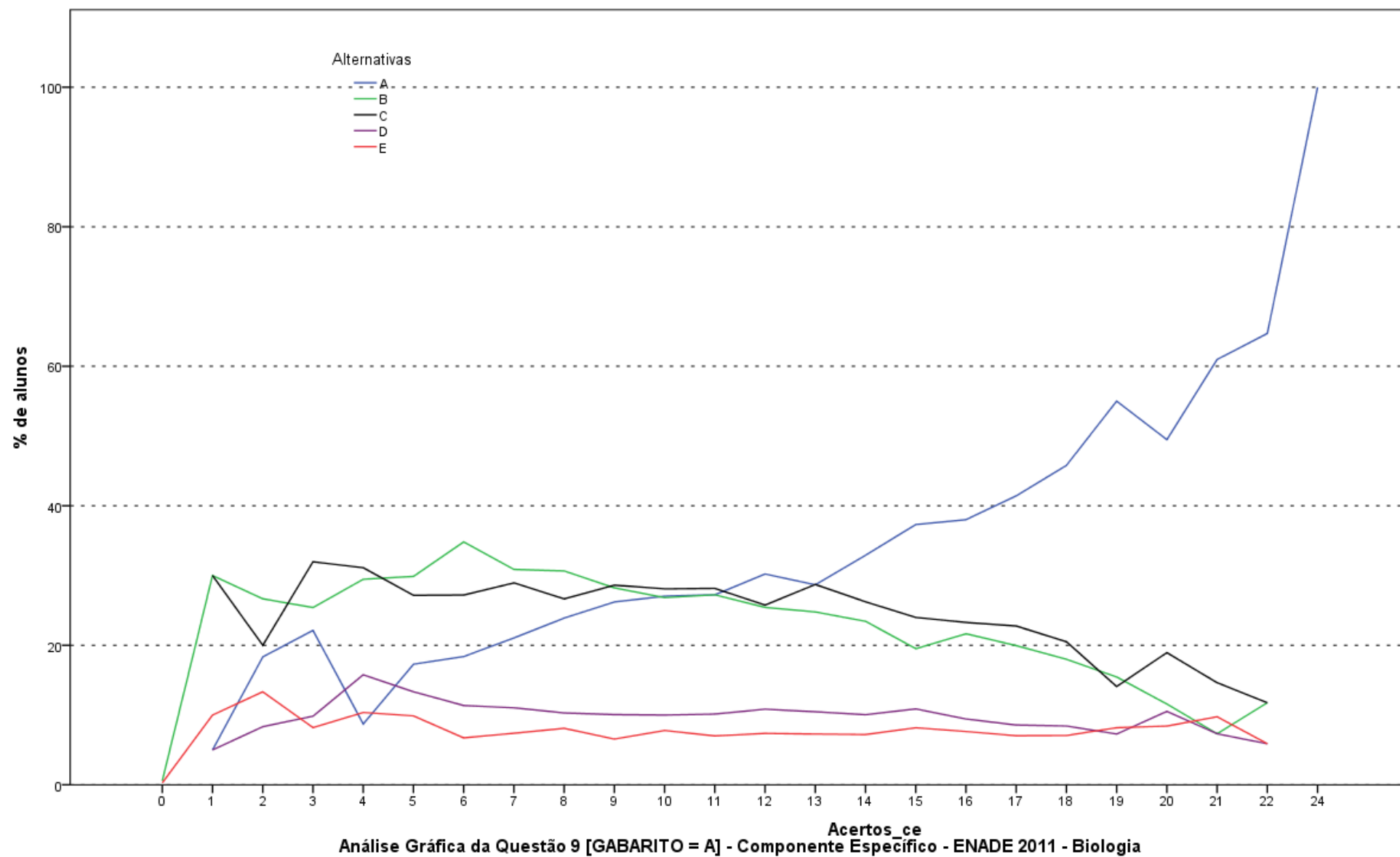
Análise Gráfica da Questão 4 [GABARITO = A] - Formação Geral - ENADE 2011 - Biologia

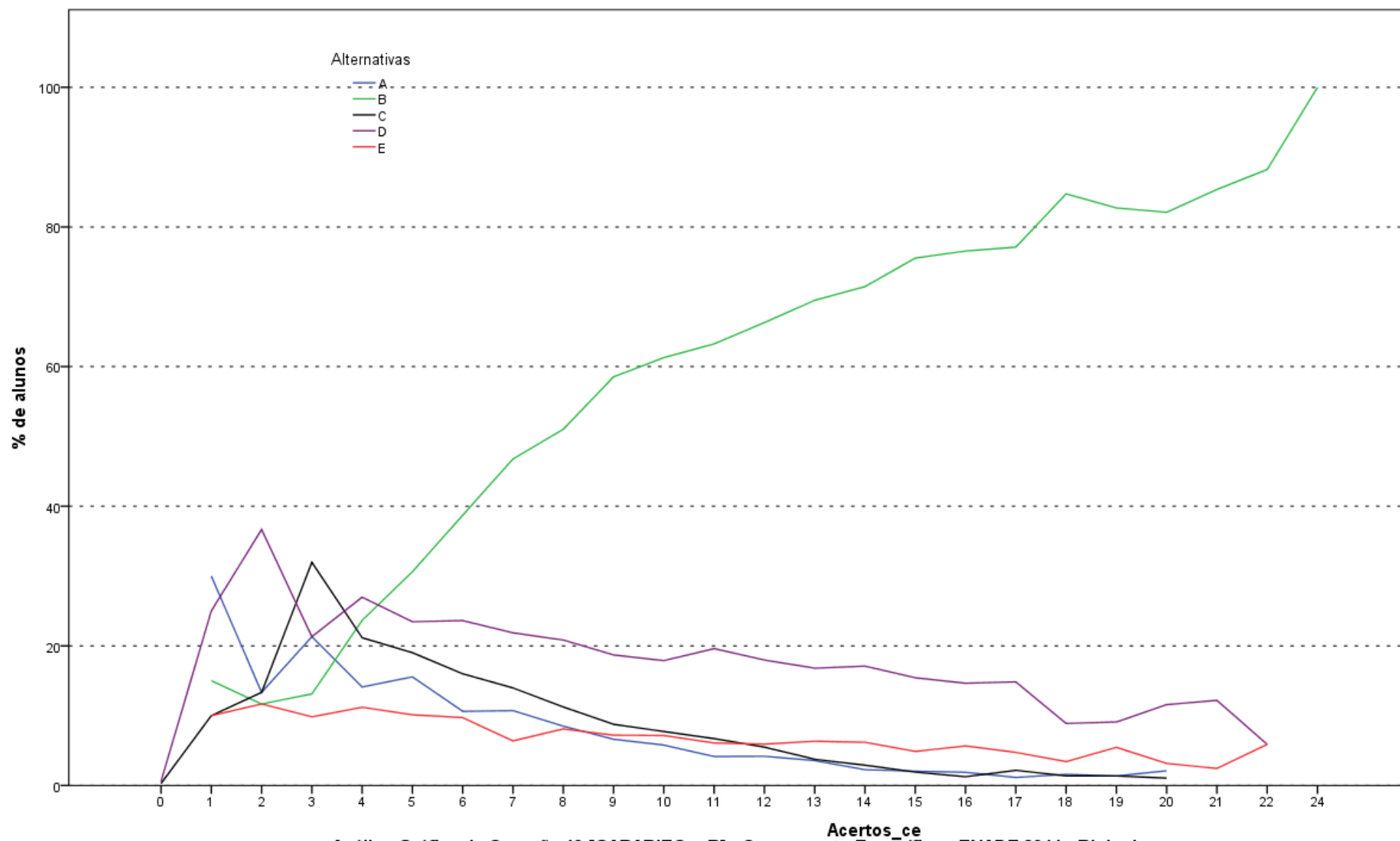


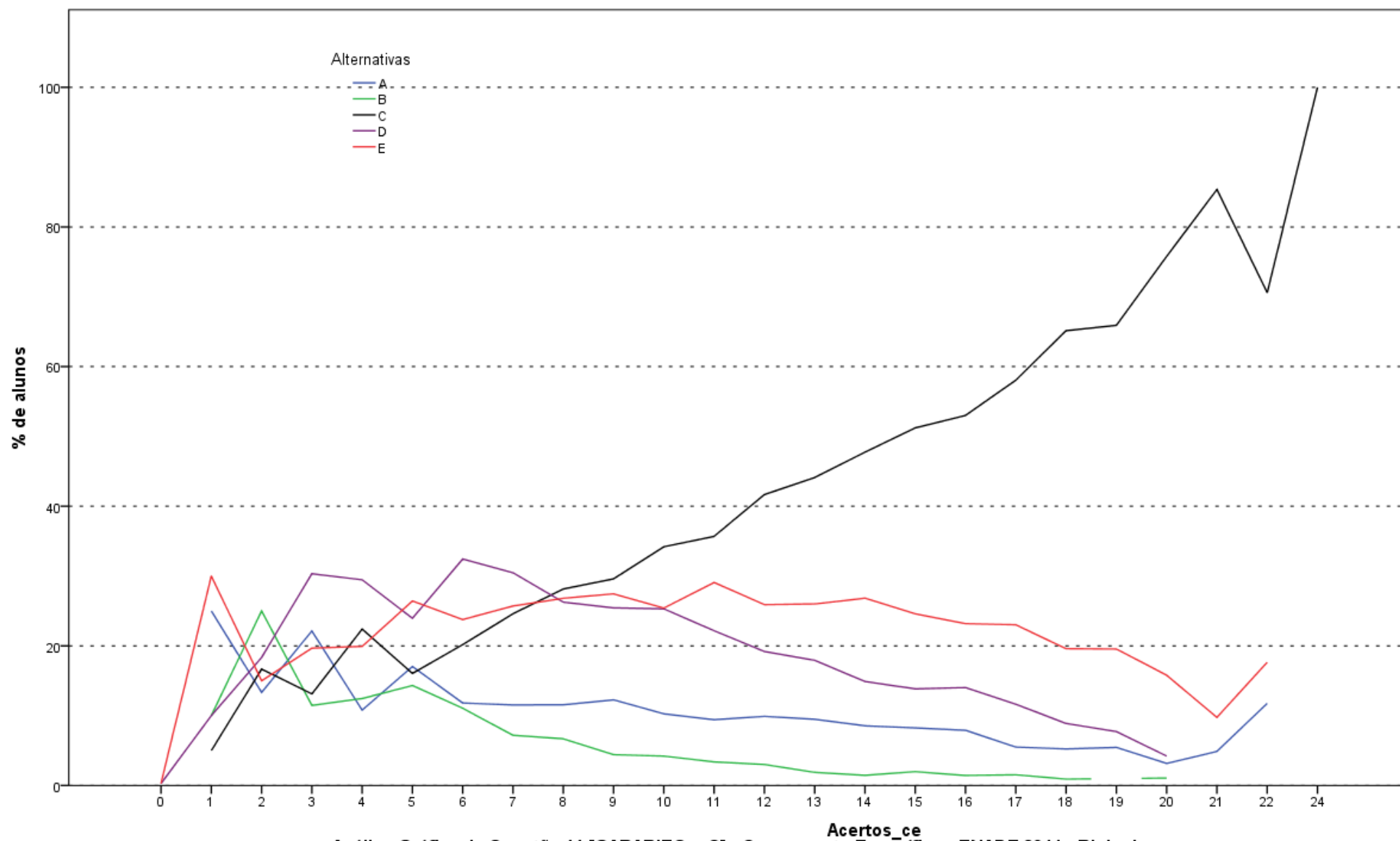


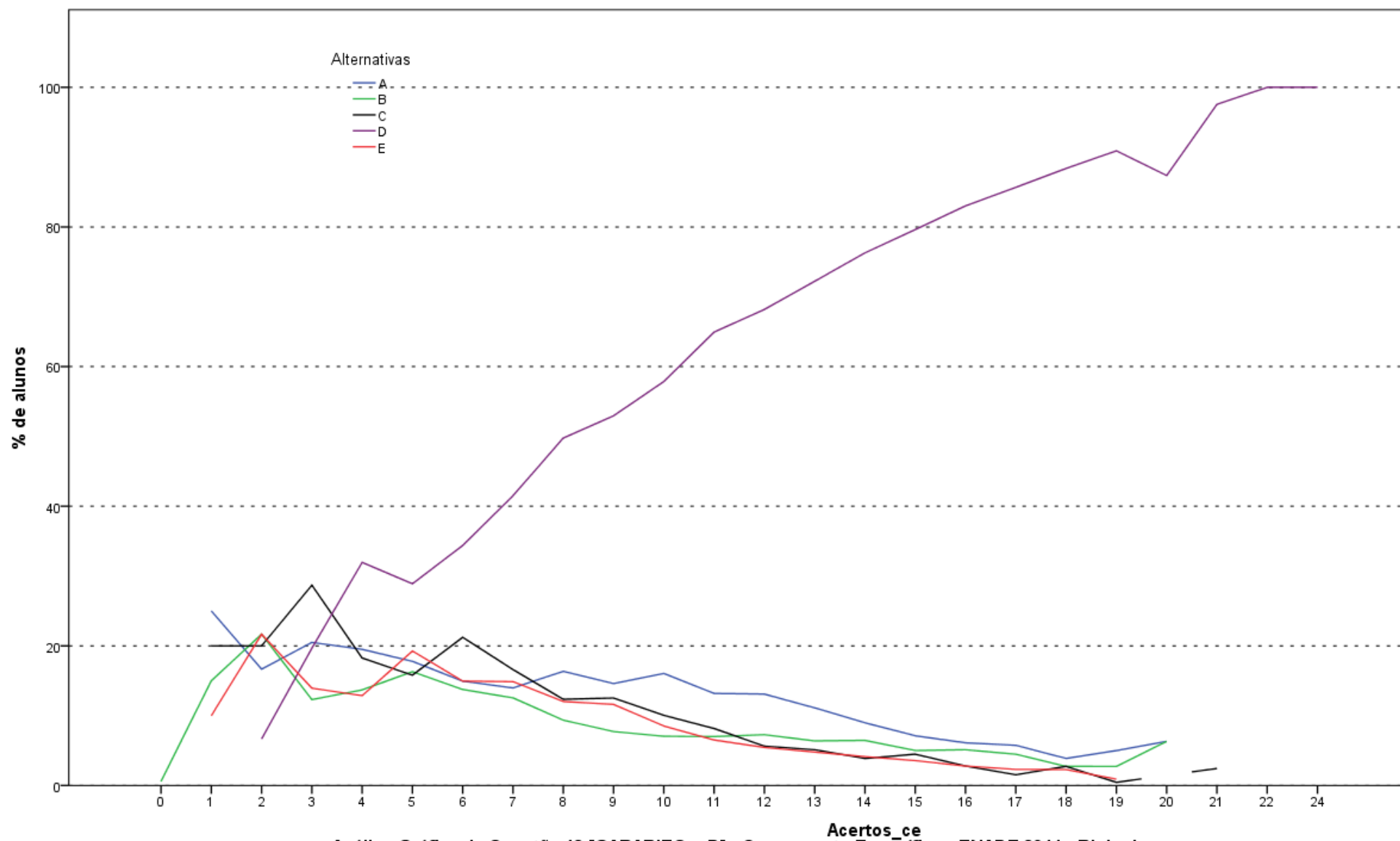


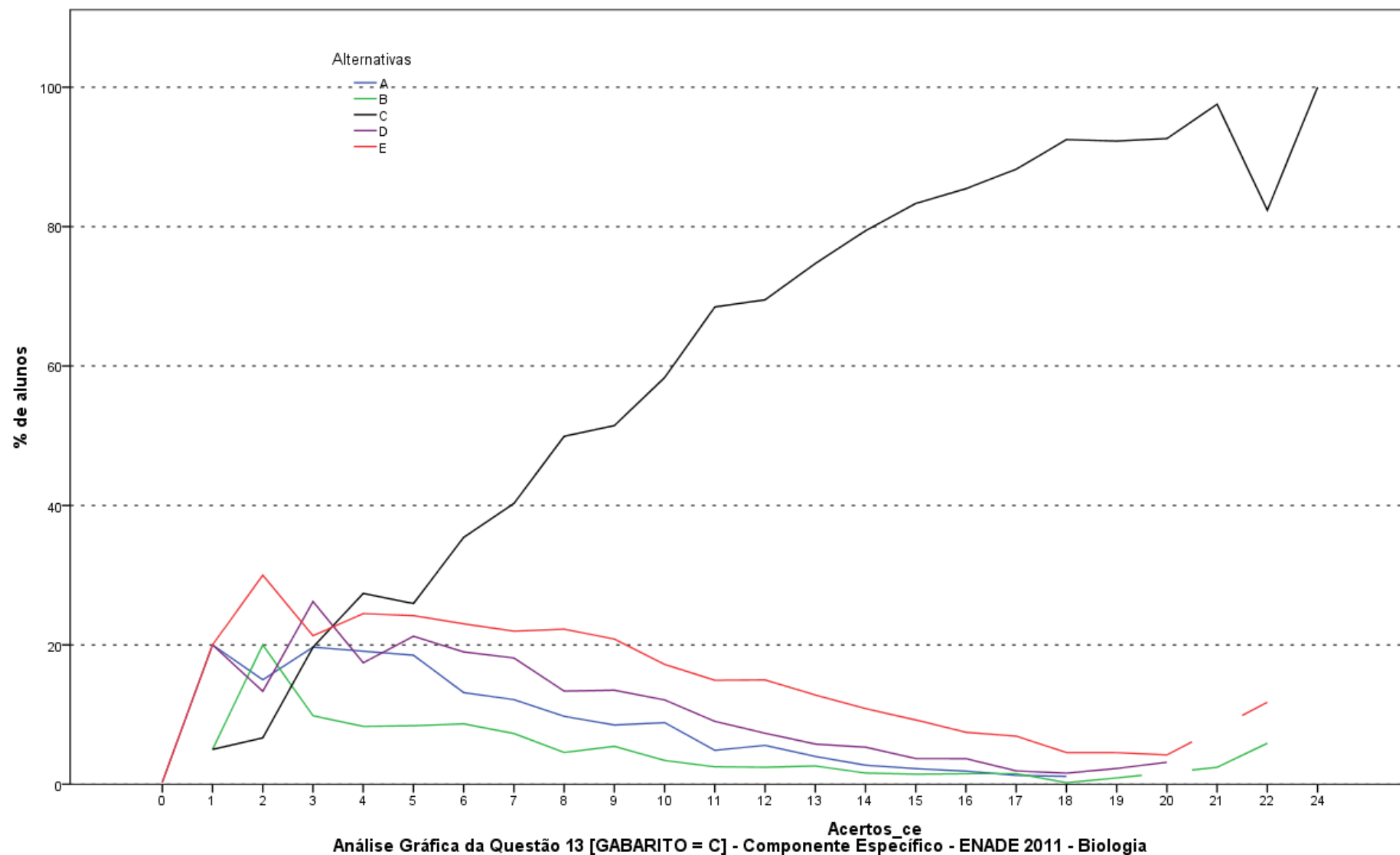


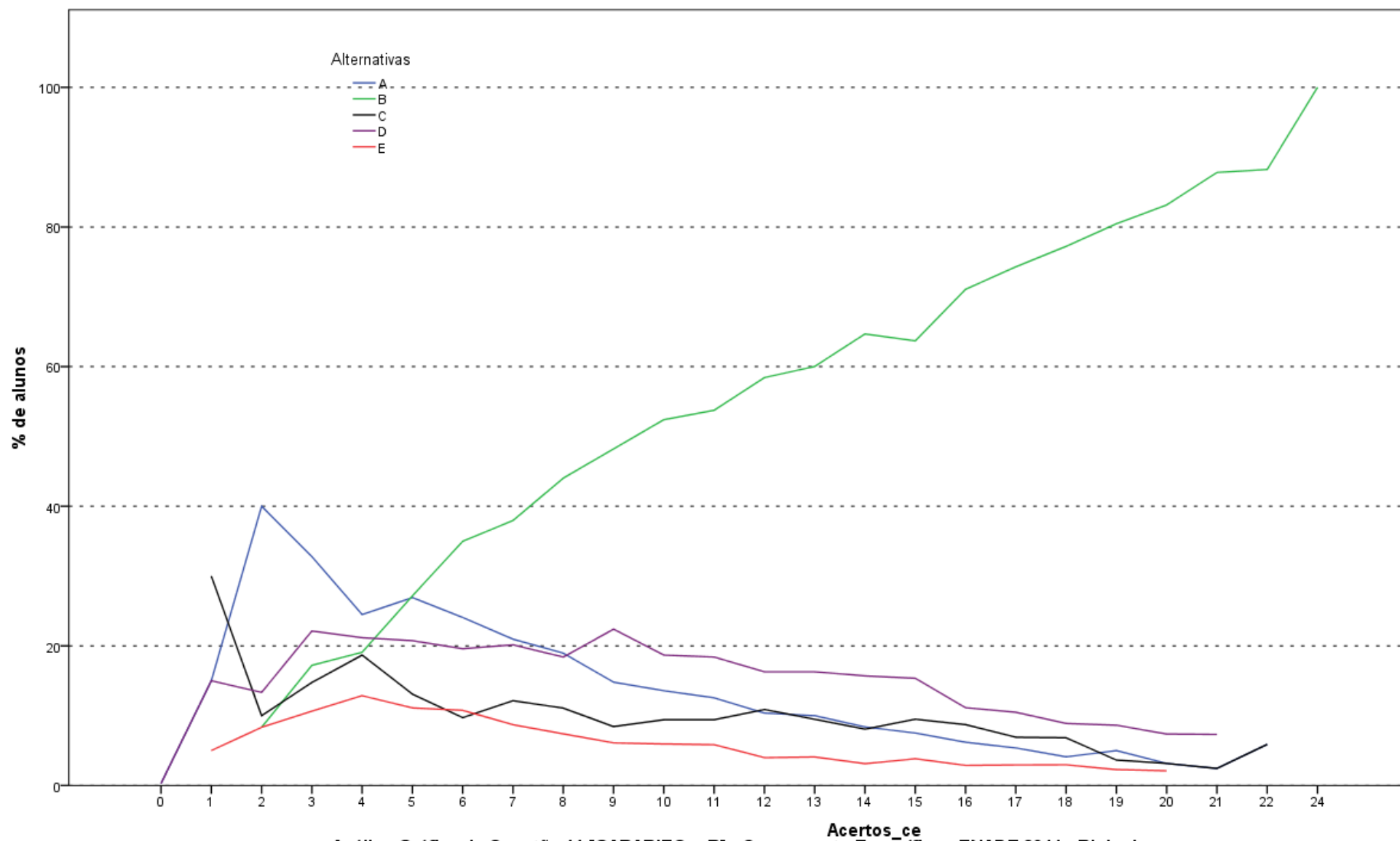


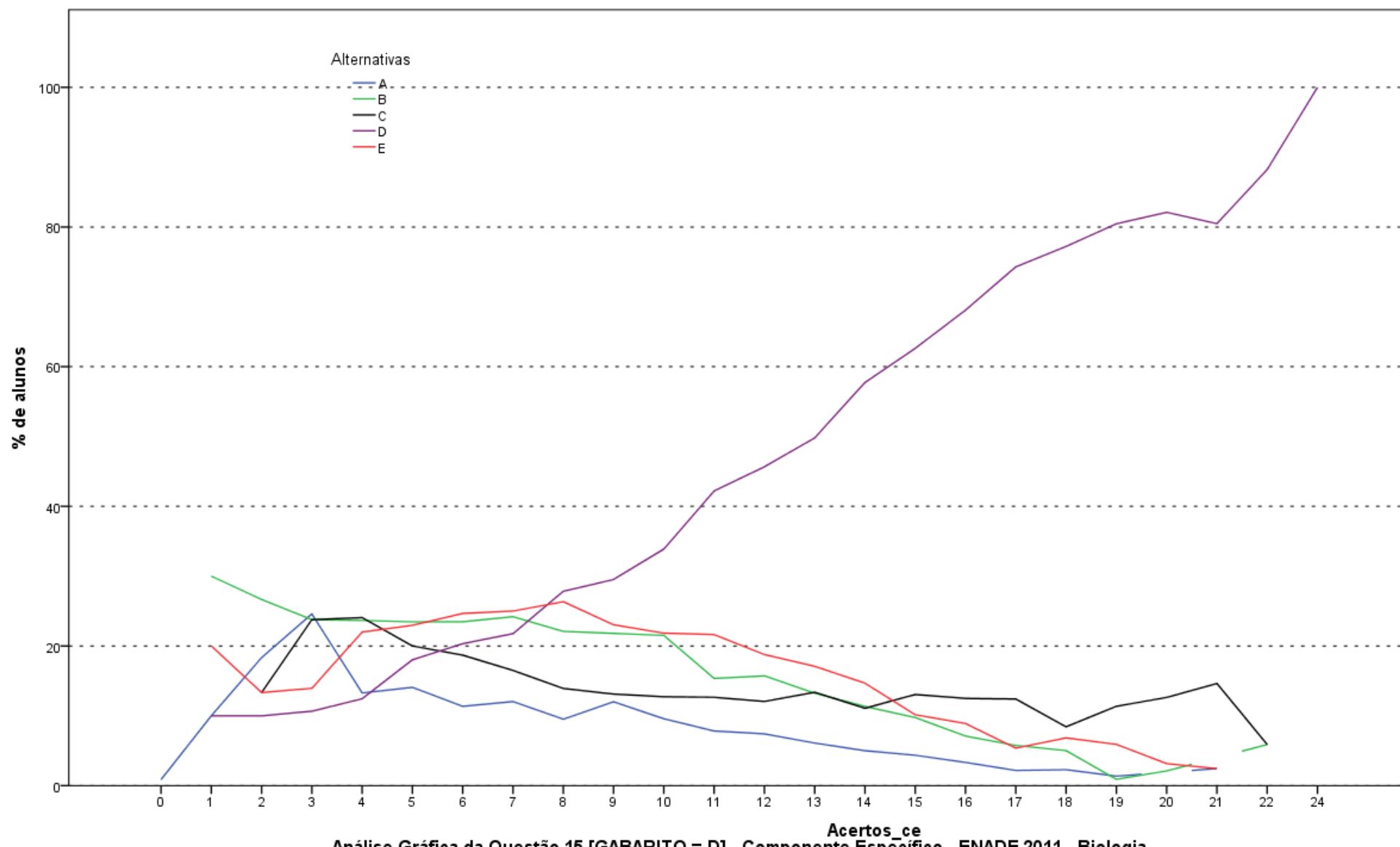


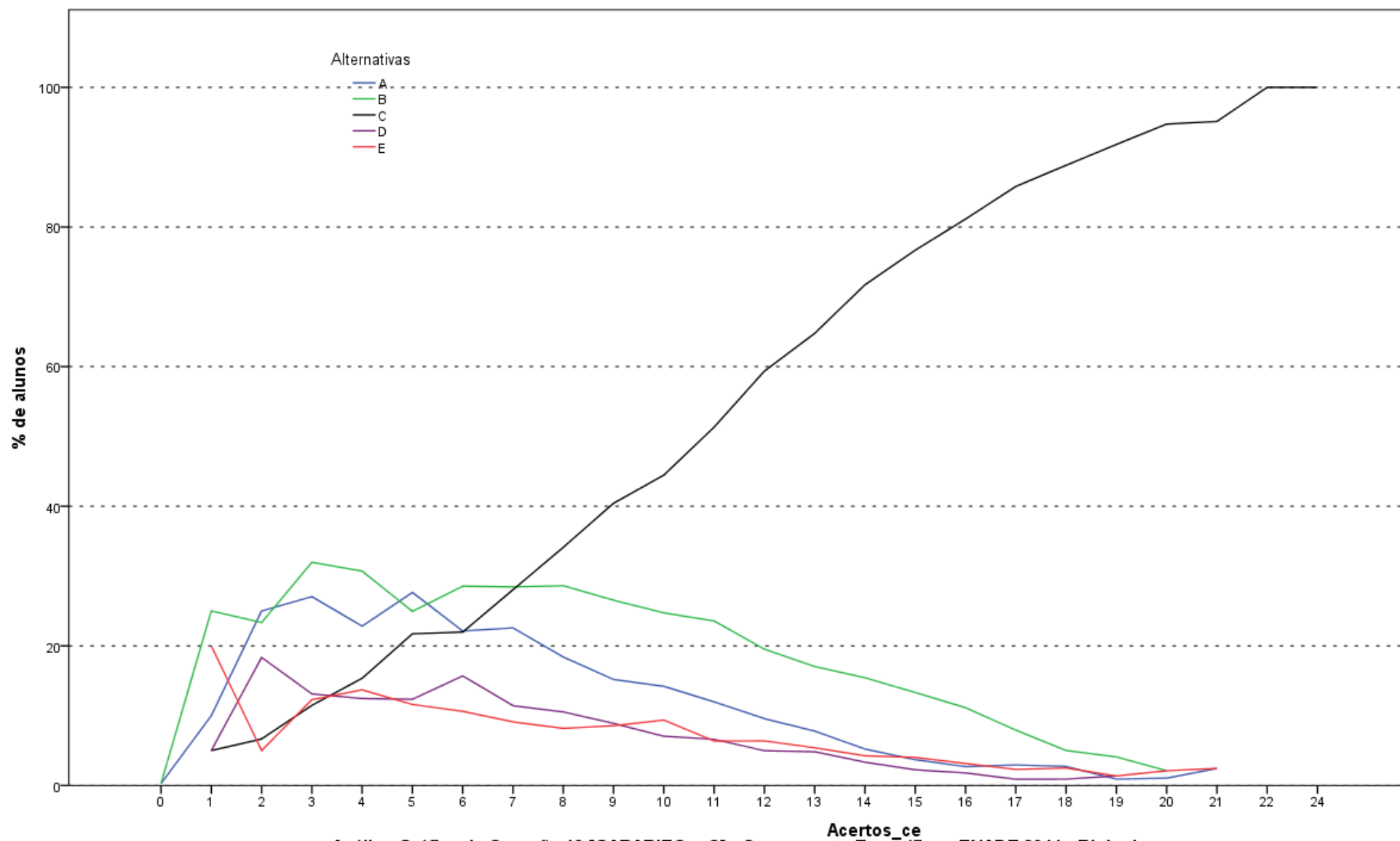


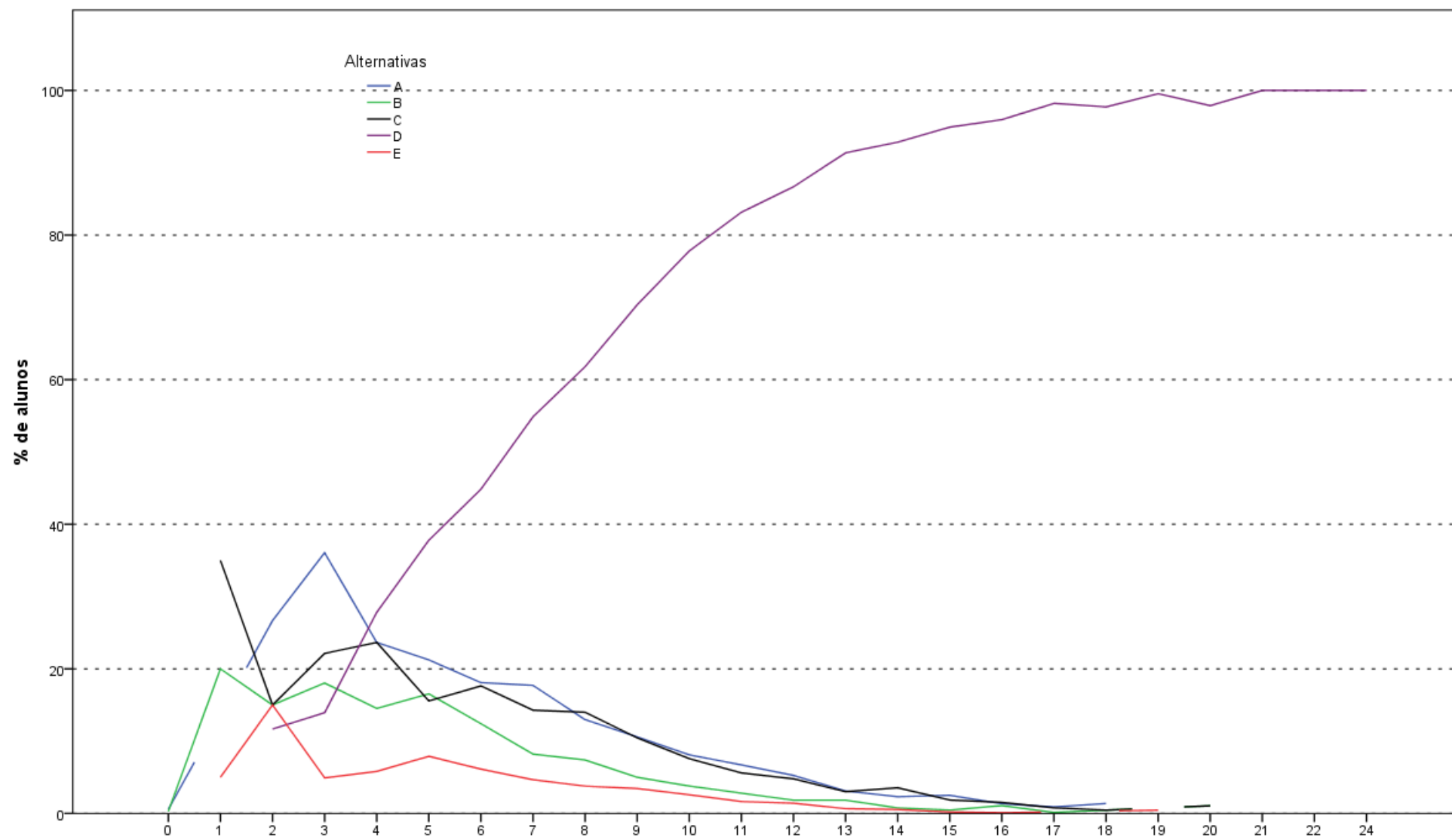




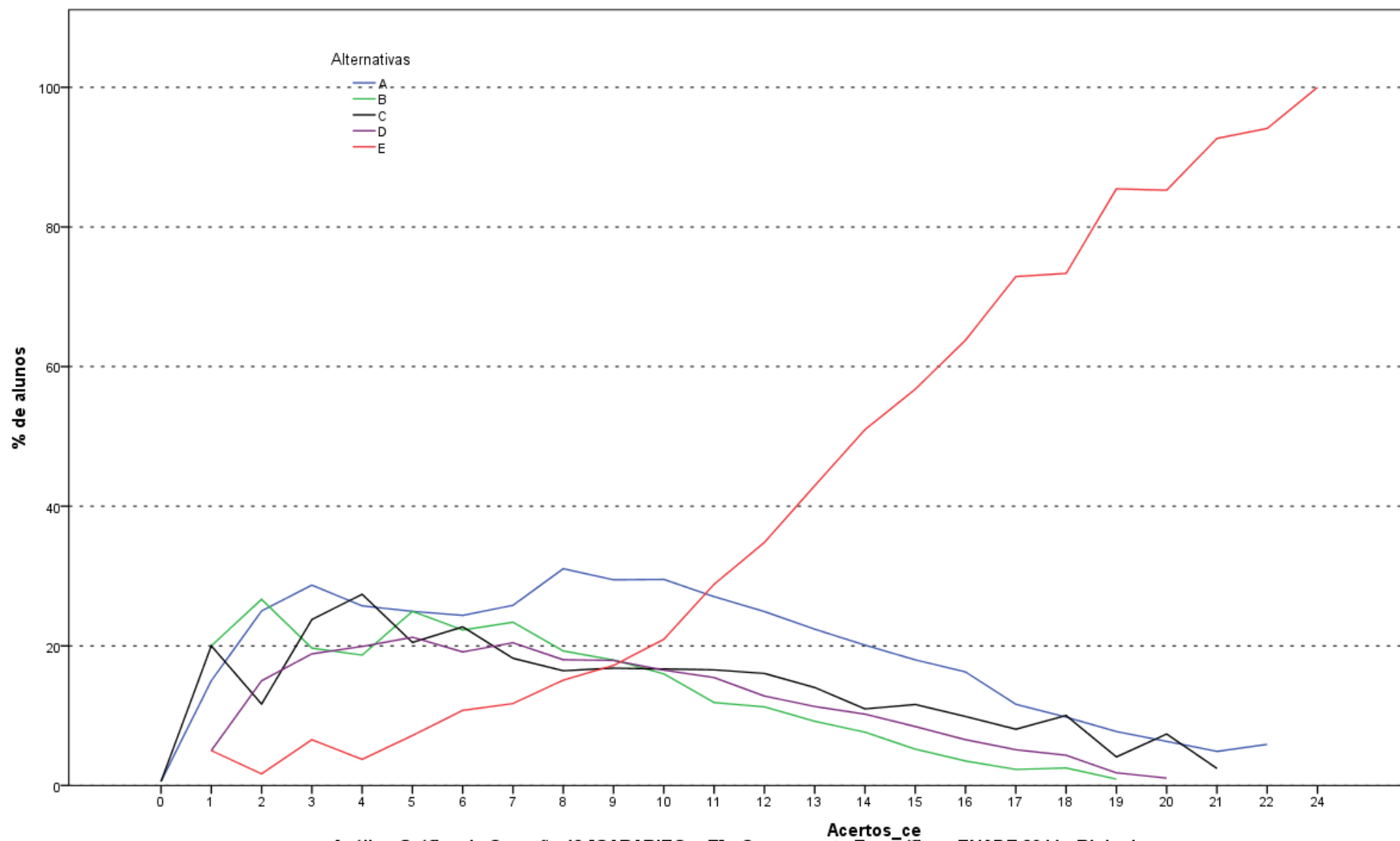


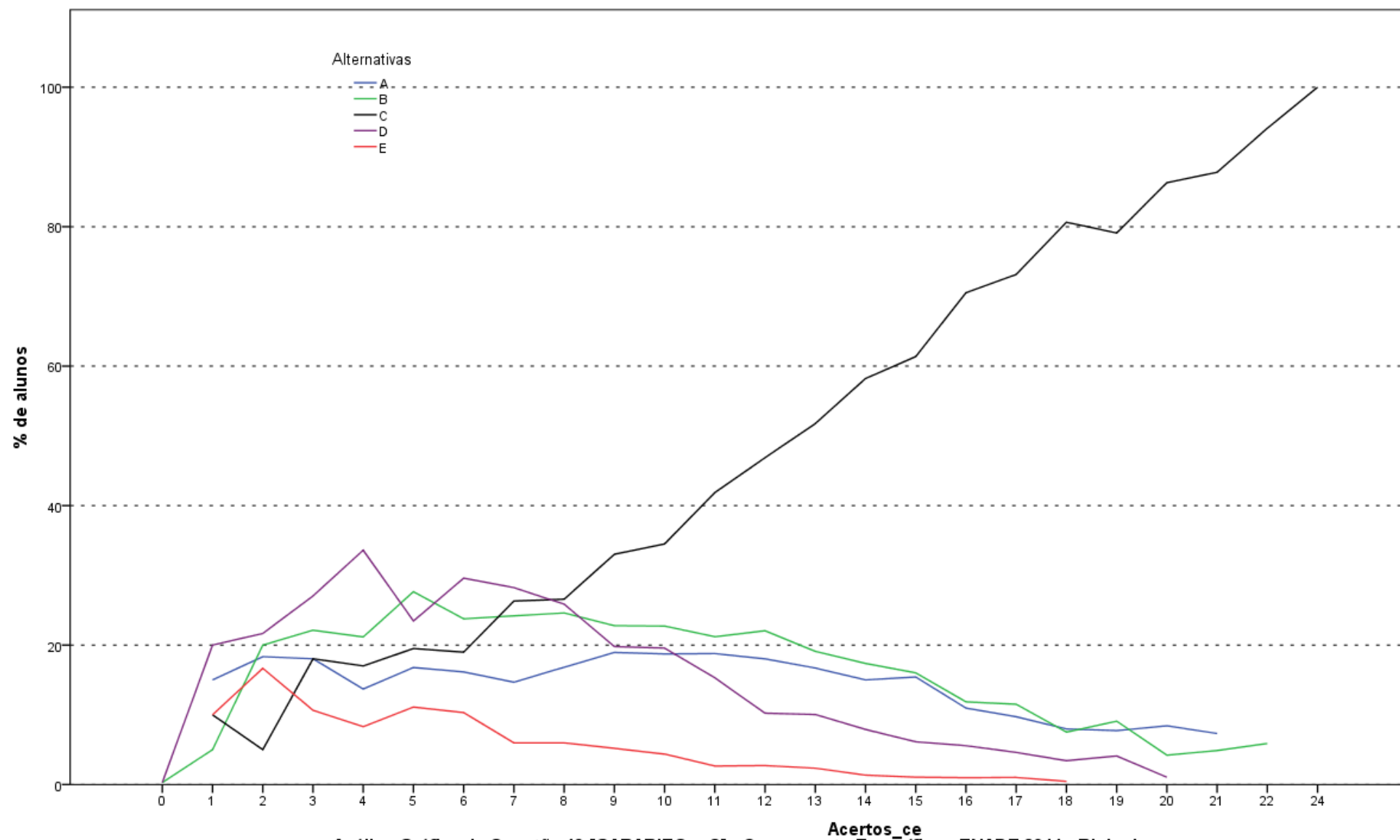


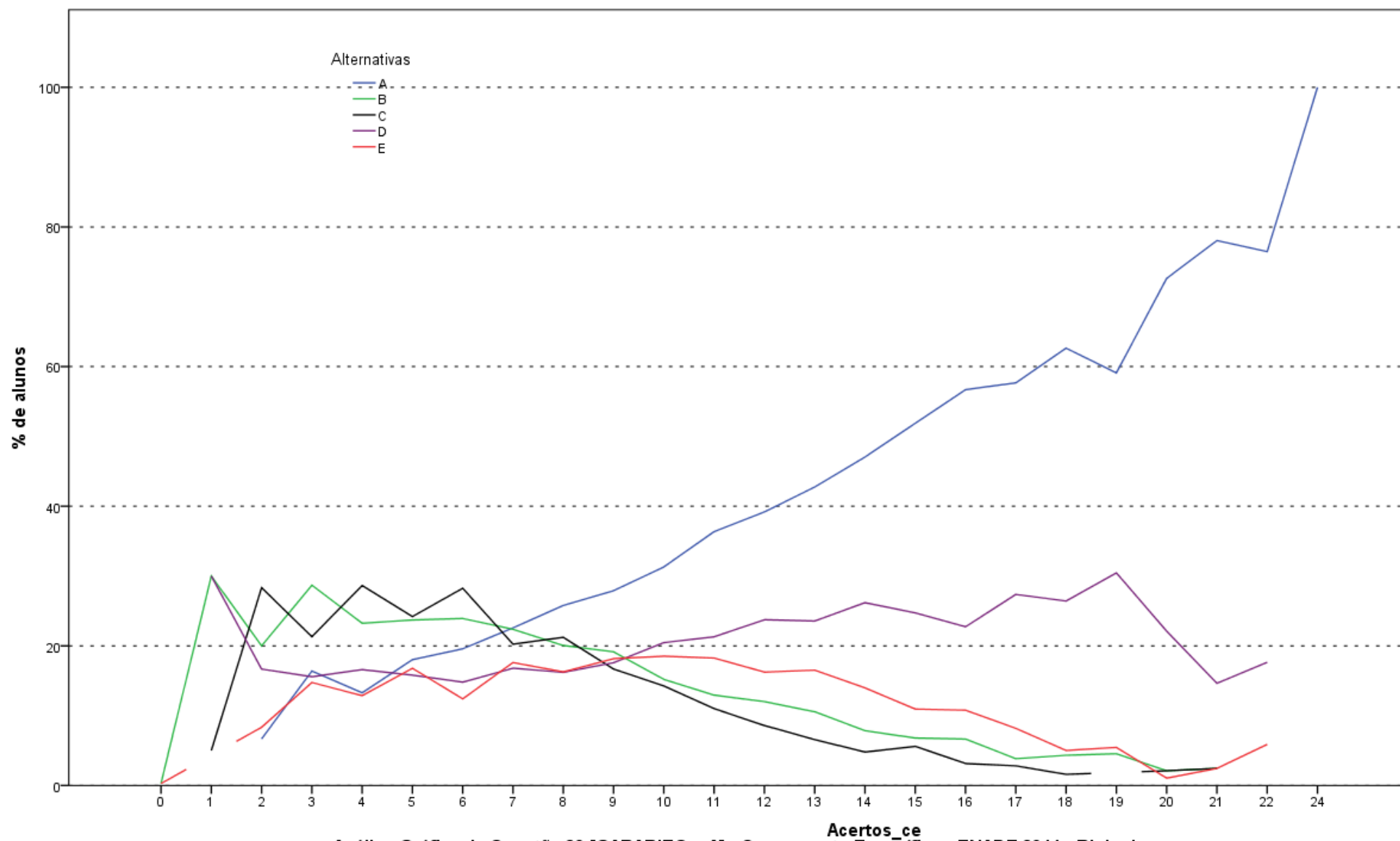


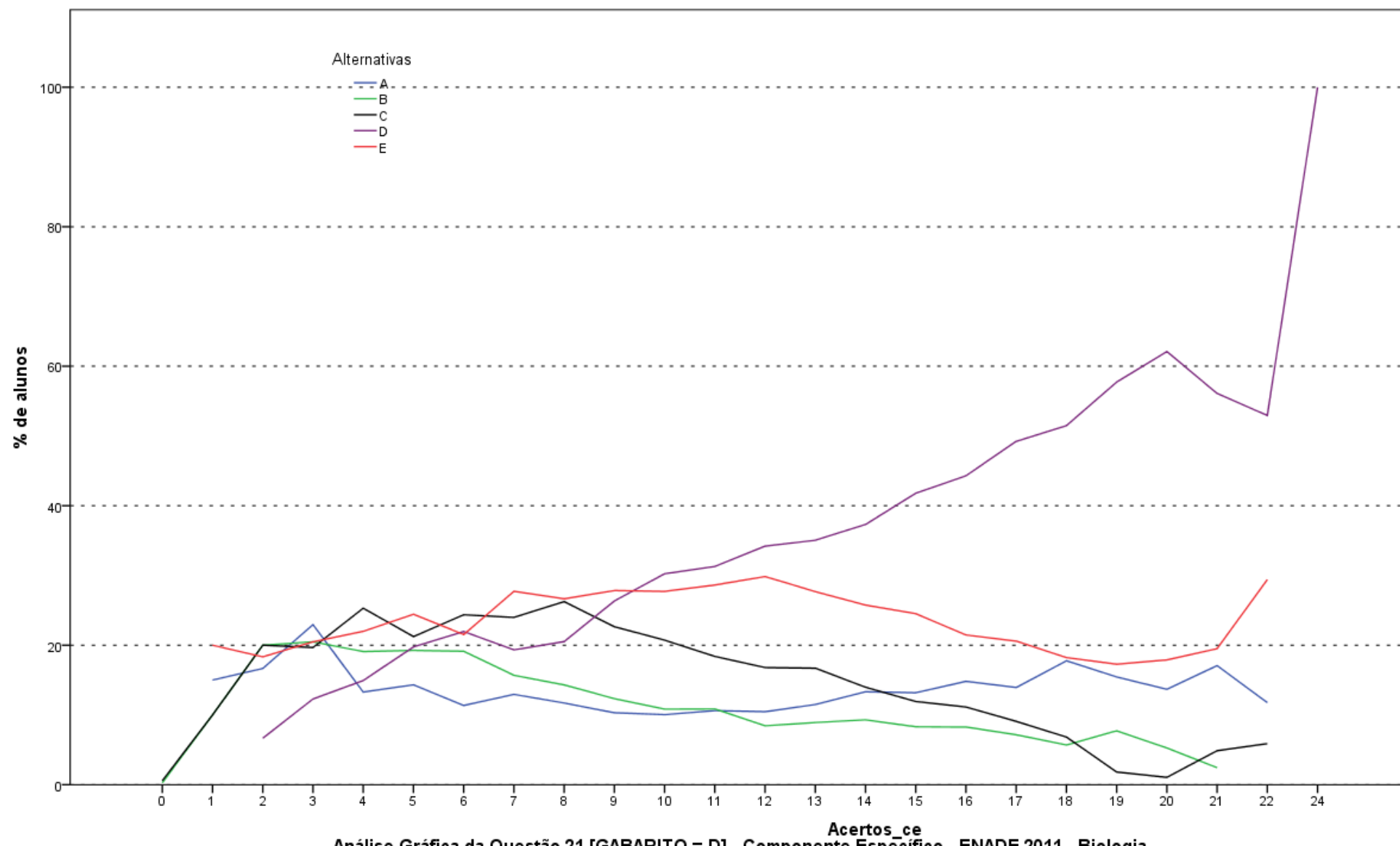


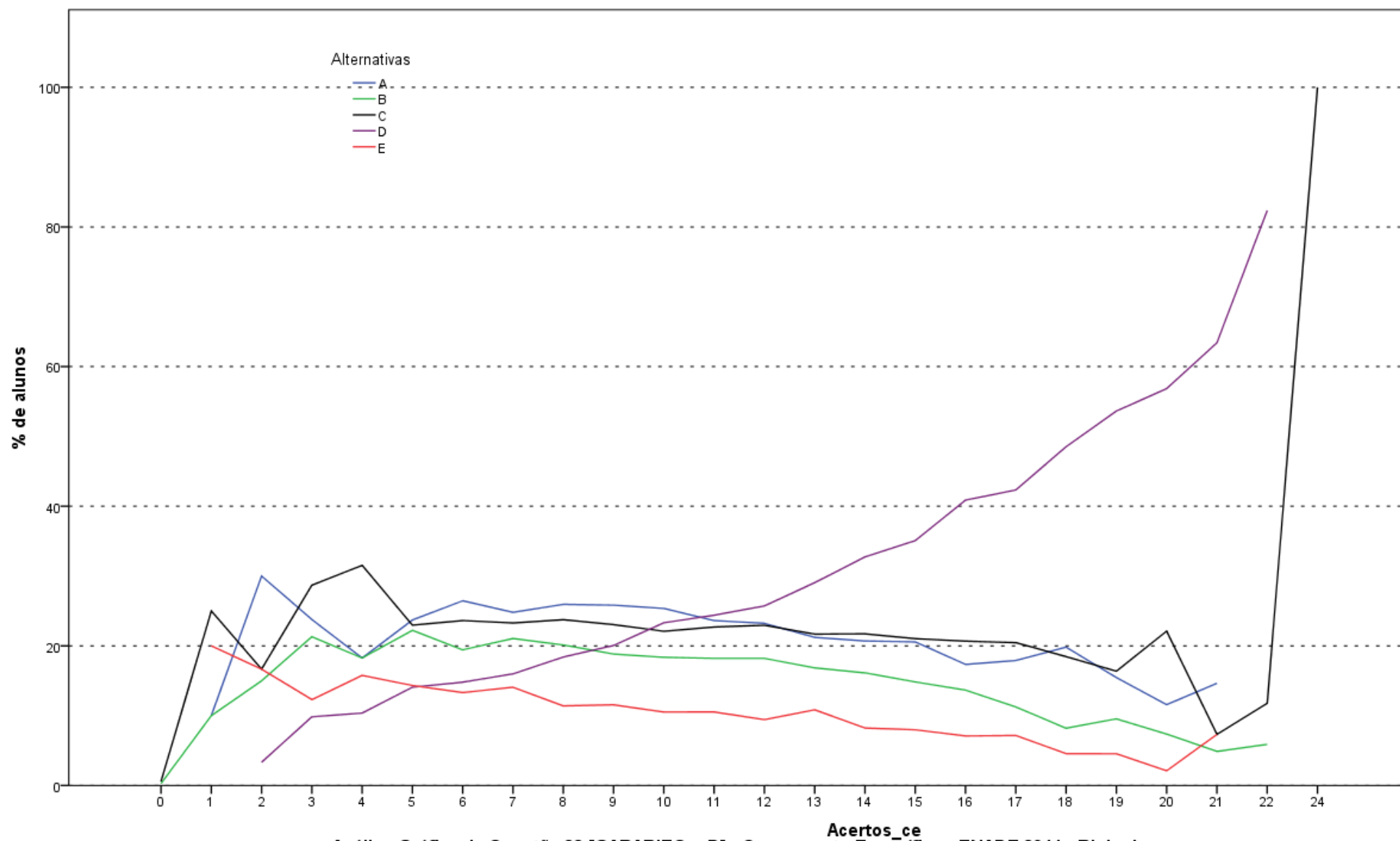
Análise Gráfica da Questão 17 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia

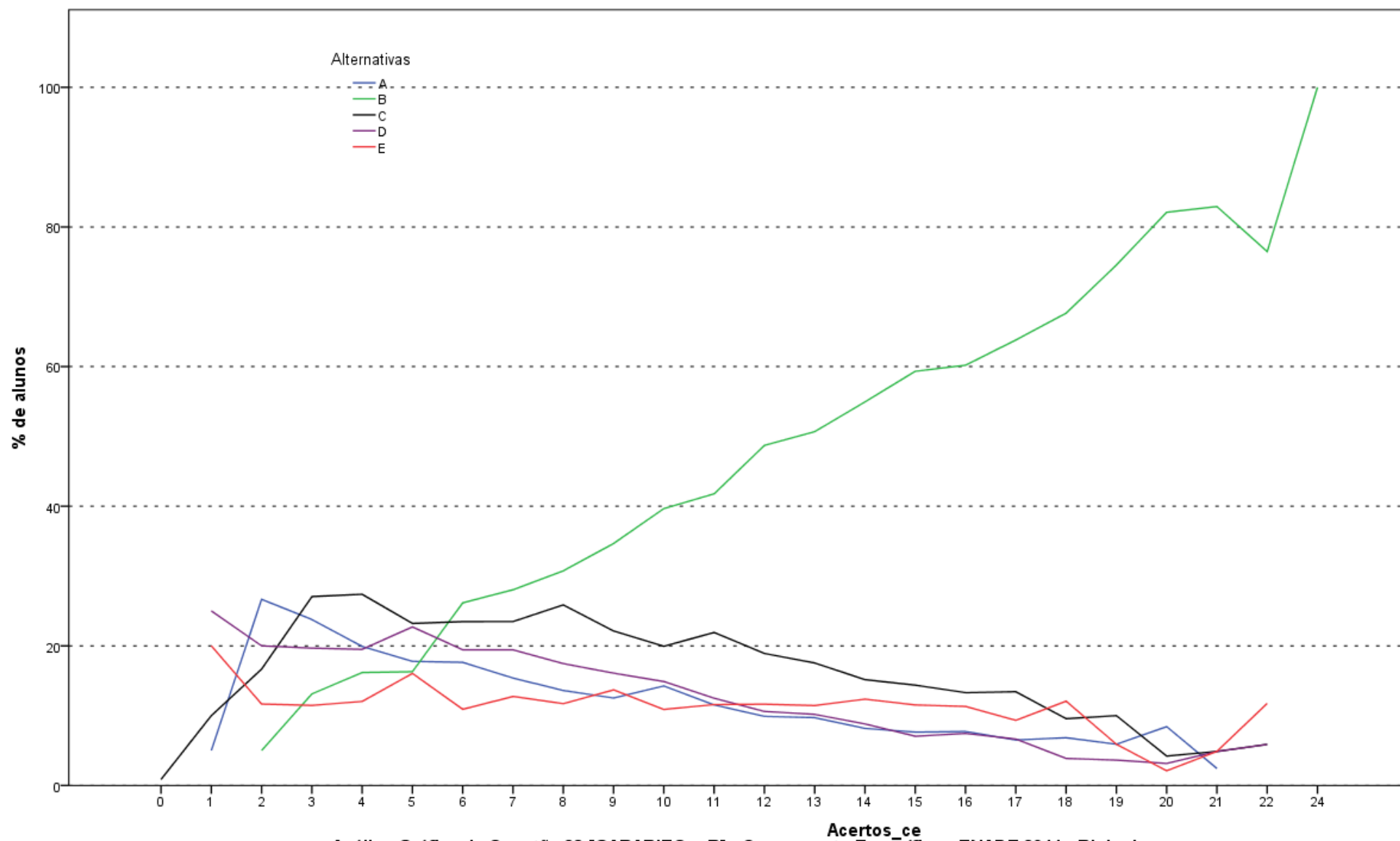


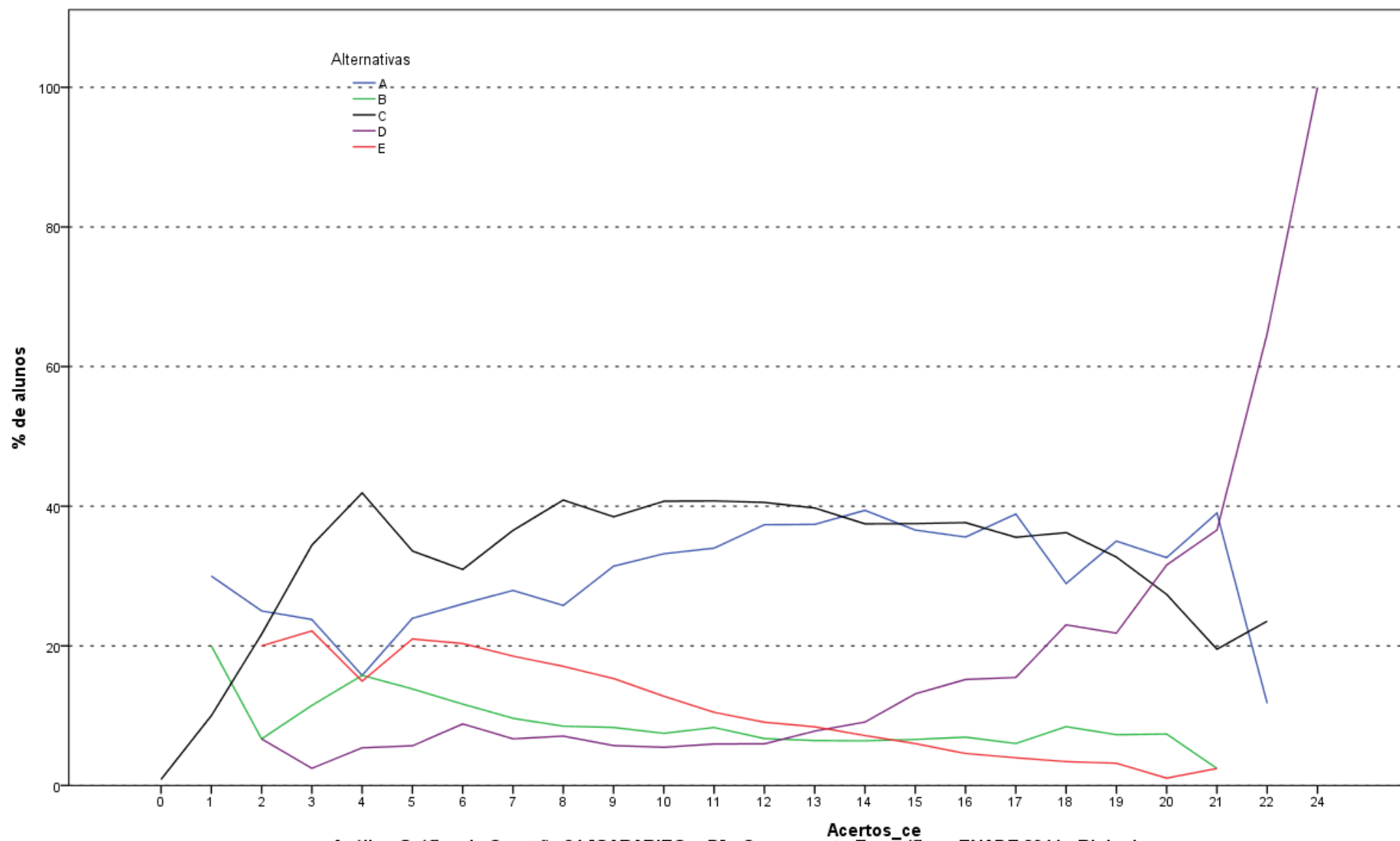


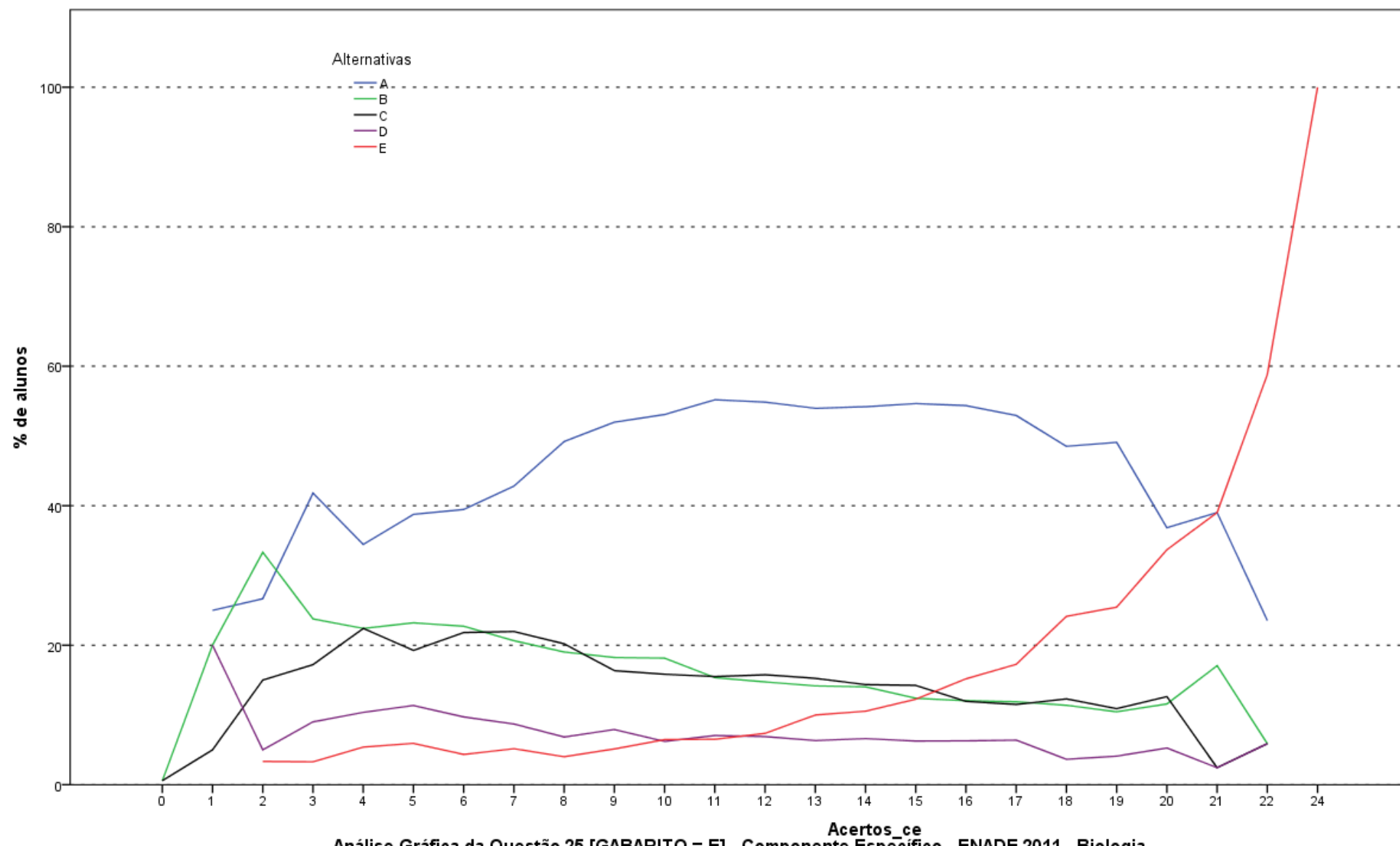


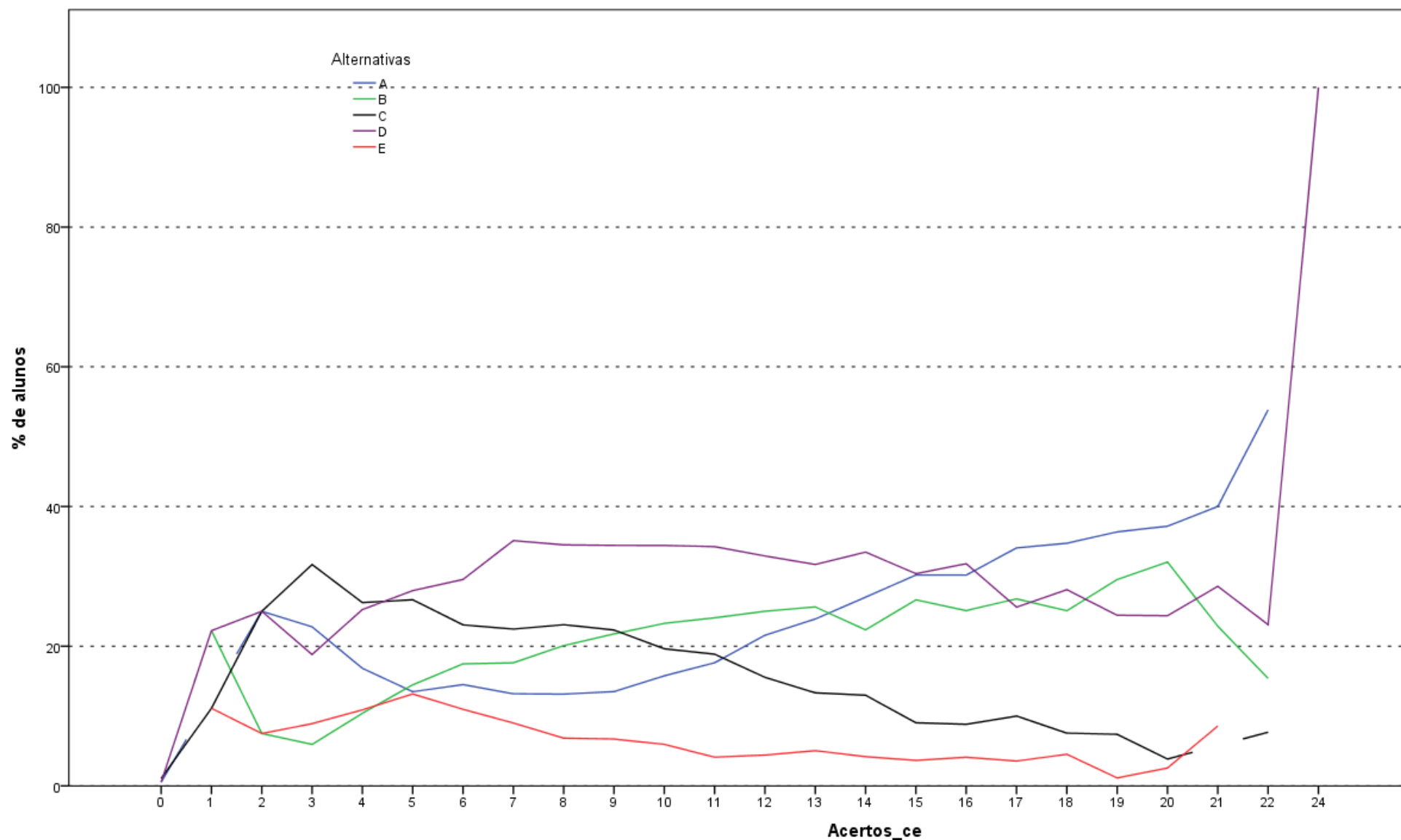




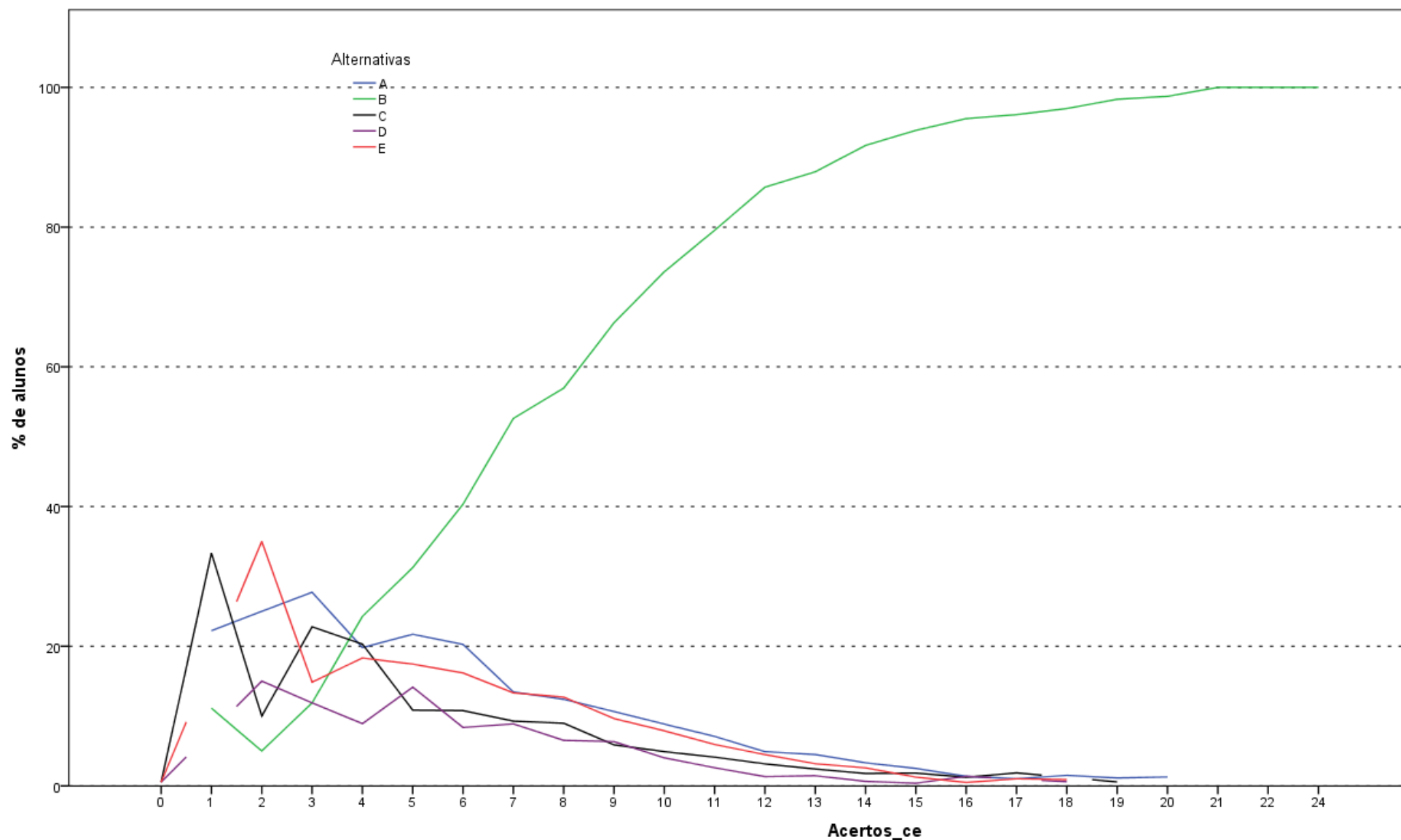




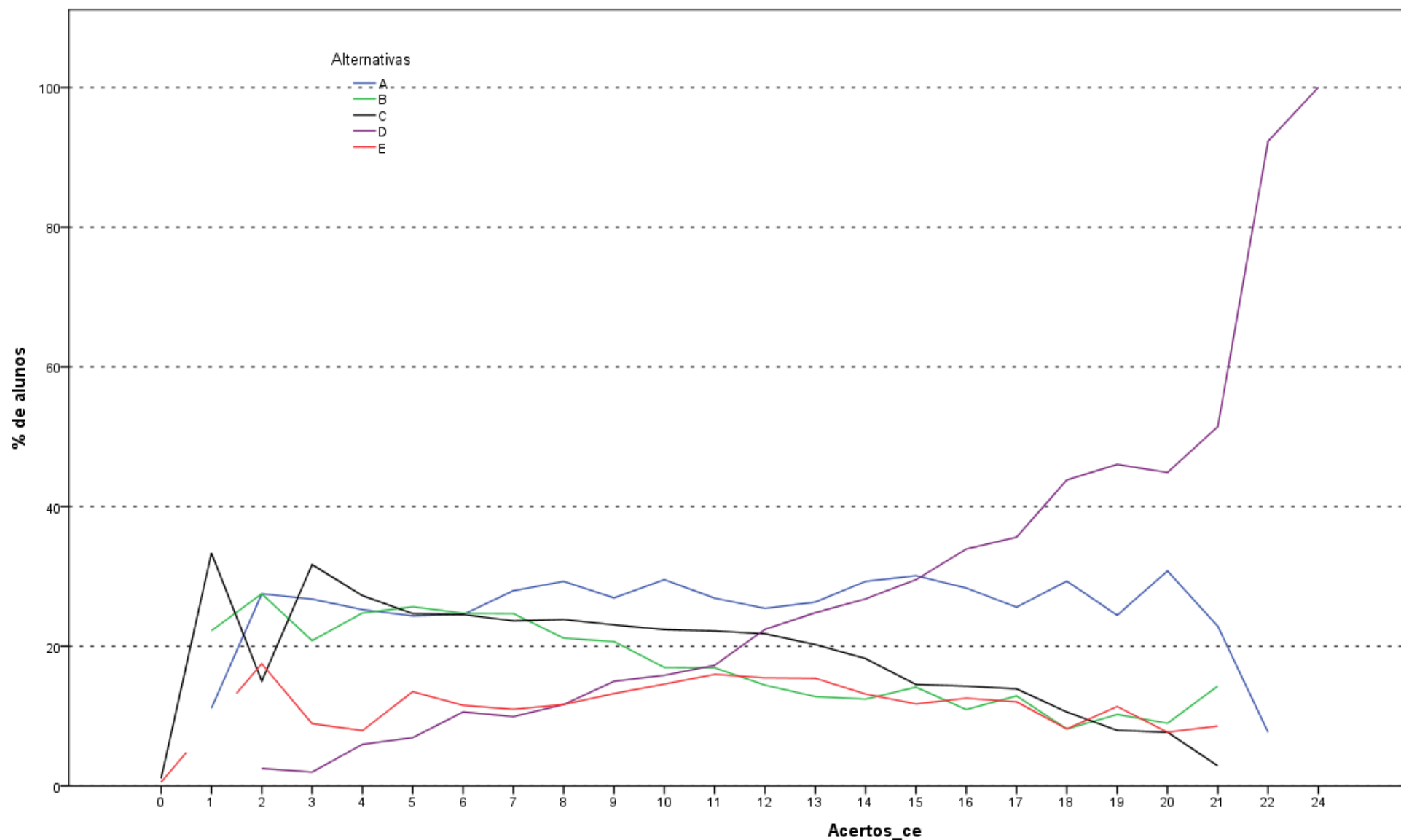




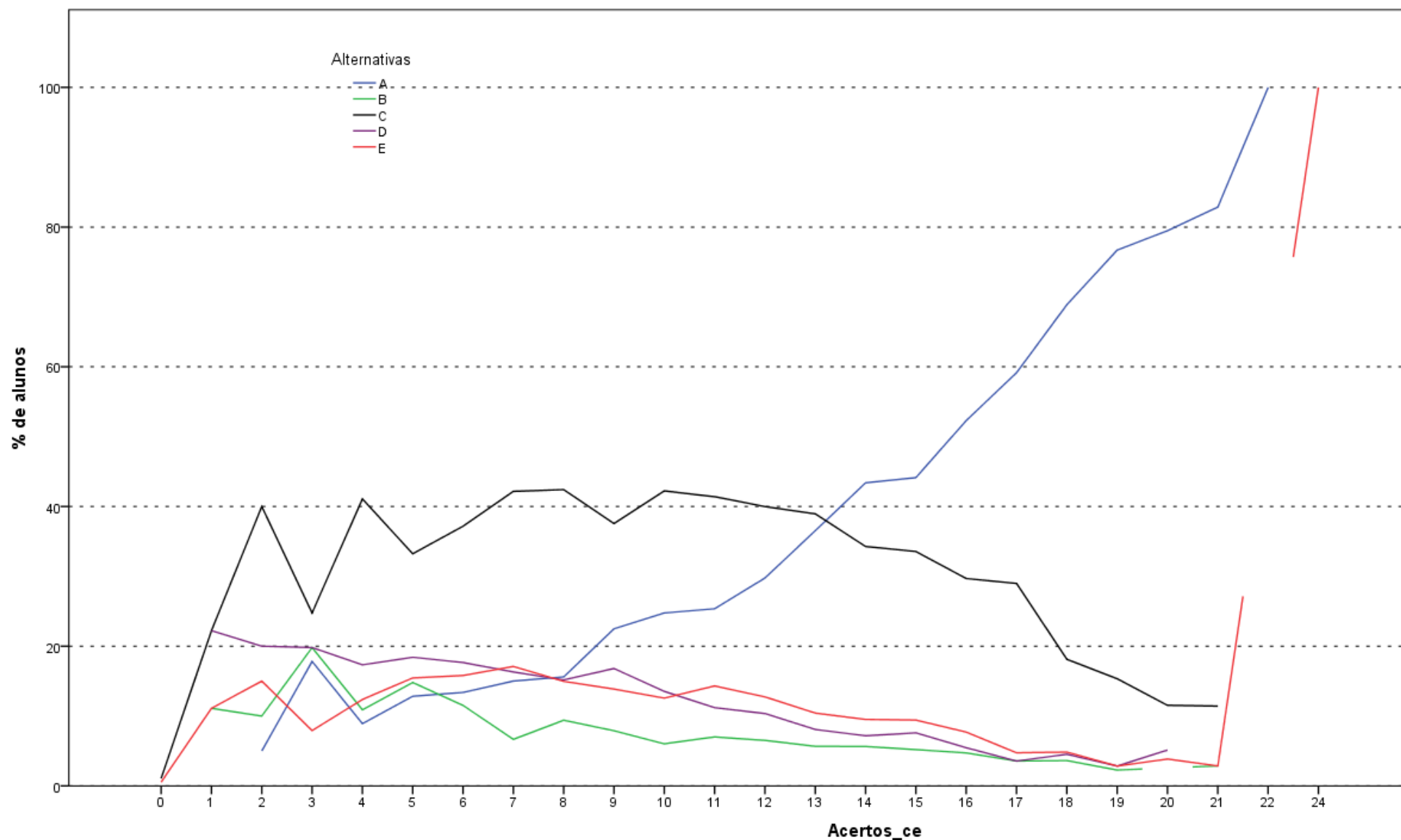
Análise Gráfica da Questão 26 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Licenciatura)



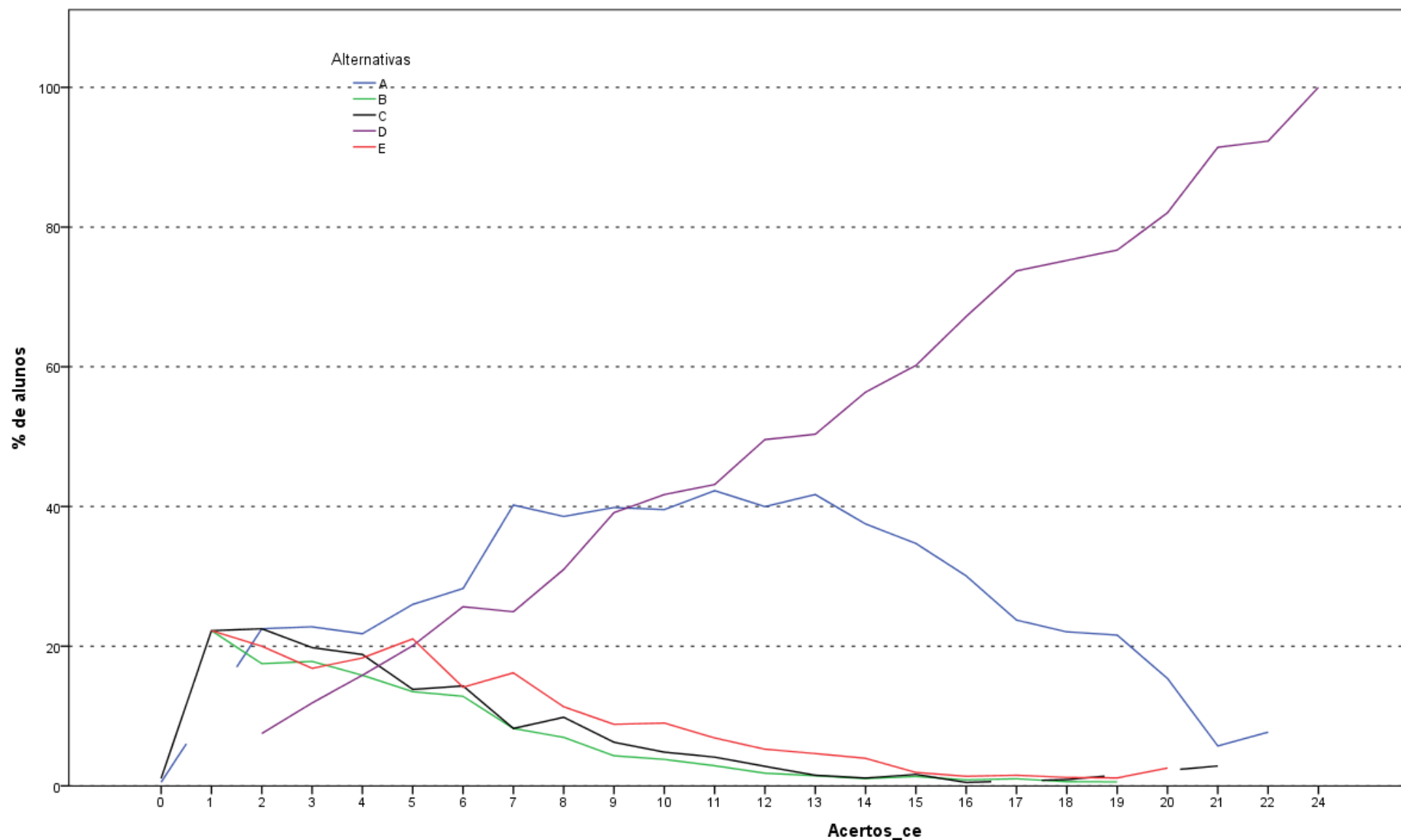
Análise Gráfica da Questão 27 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Licenciatura)



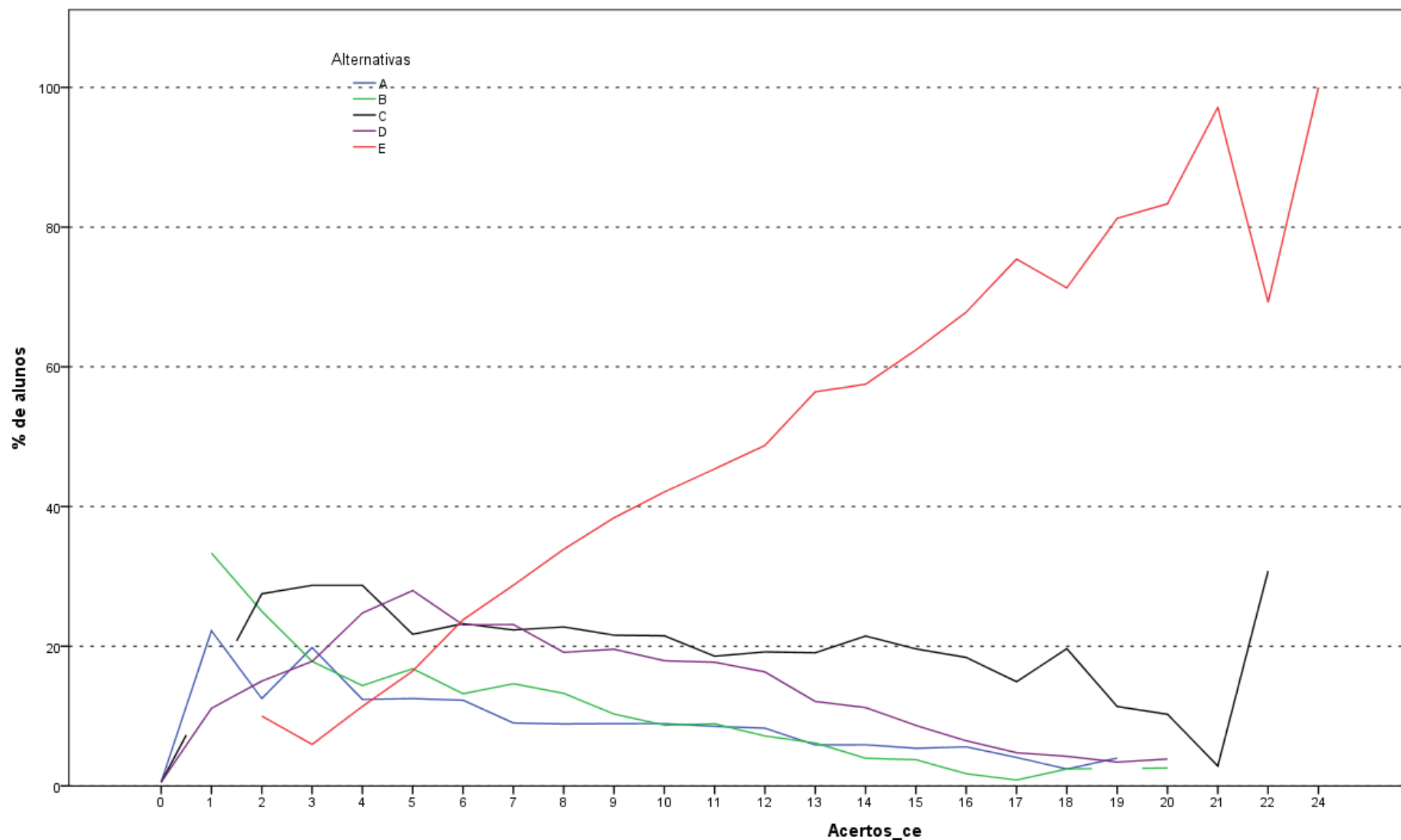
Análise Gráfica da Questão 28 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Licenciatura)



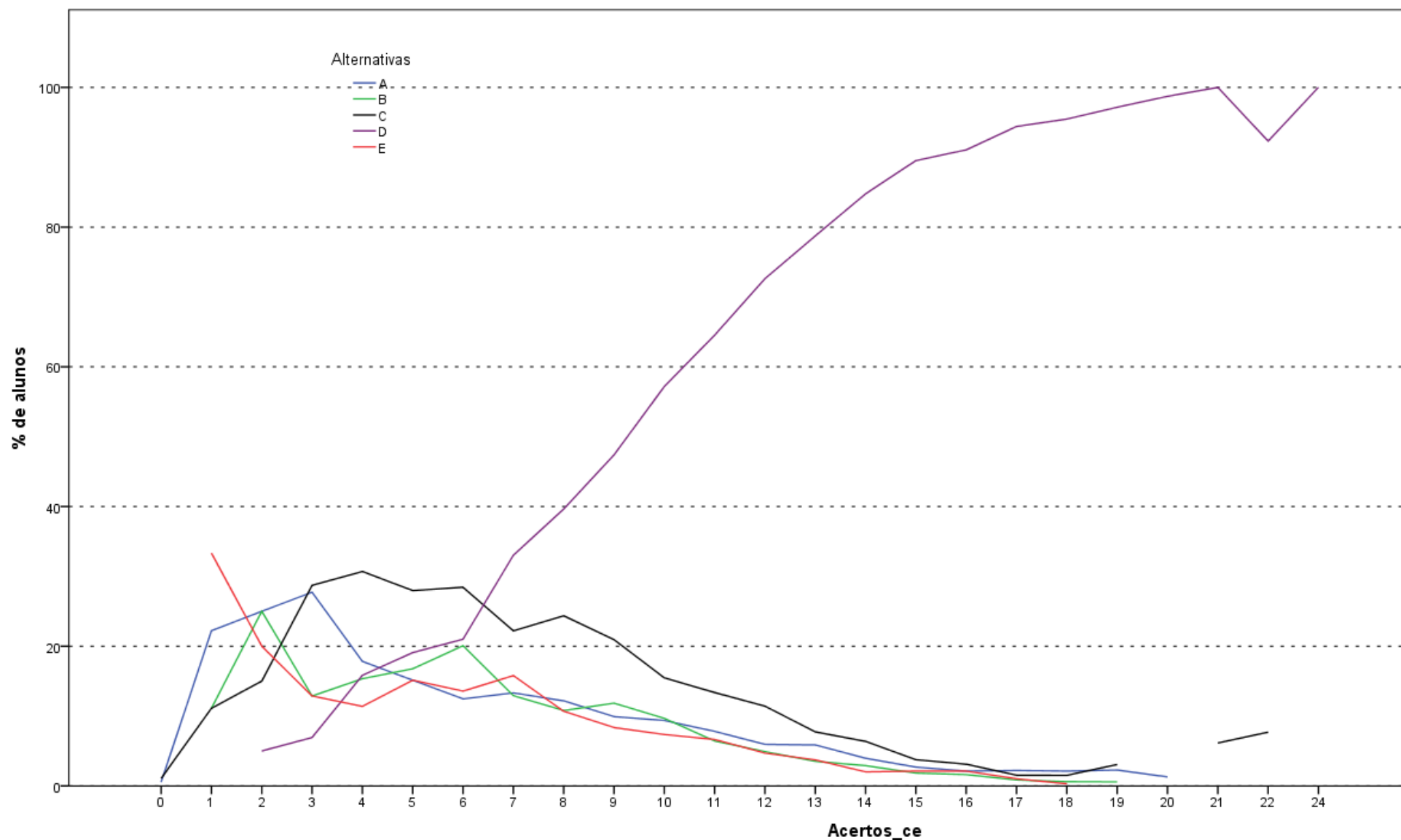
Análise Gráfica da Questão 29 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Licenciatura)



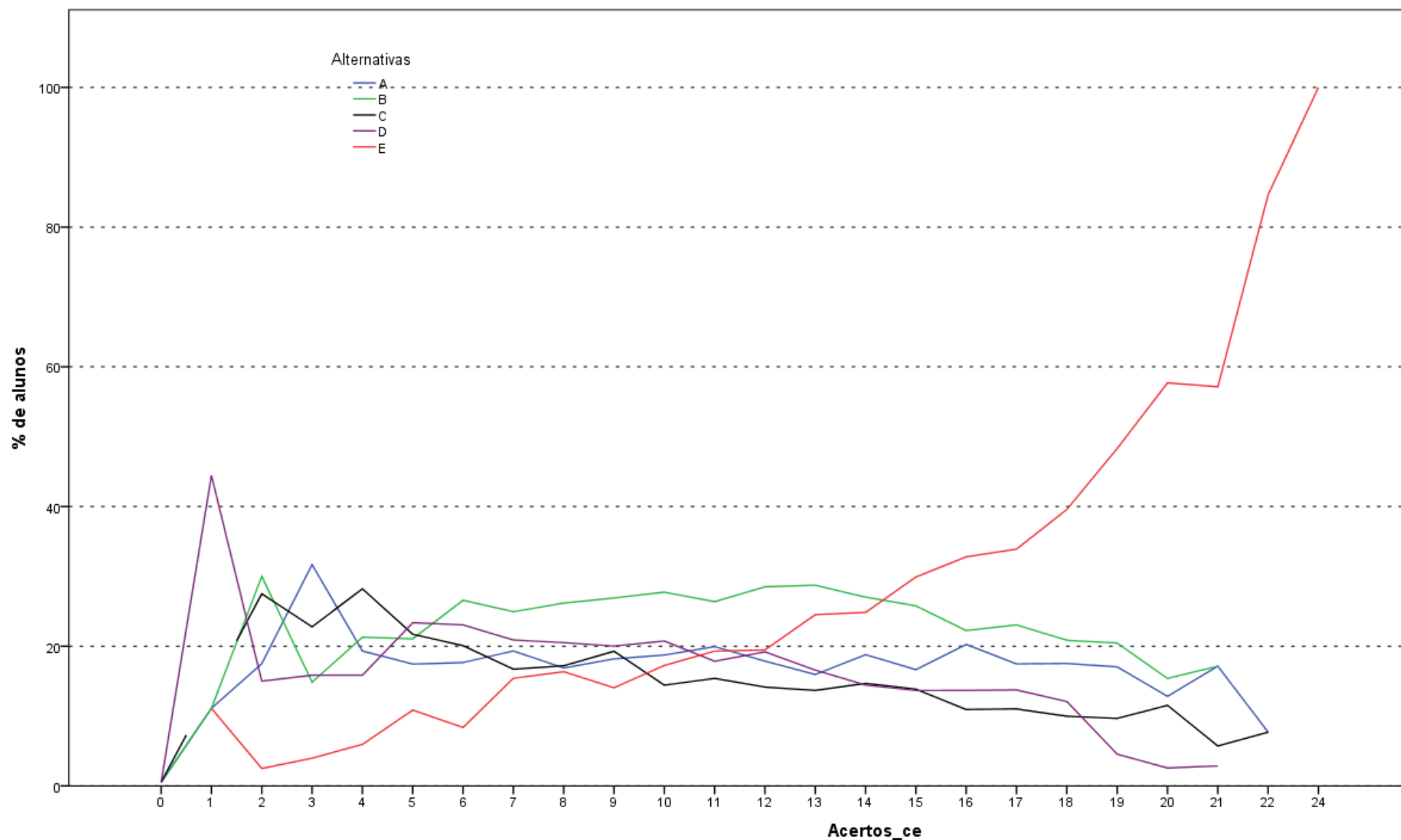
Análise Gráfica da Questão 30 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Licenciatura)



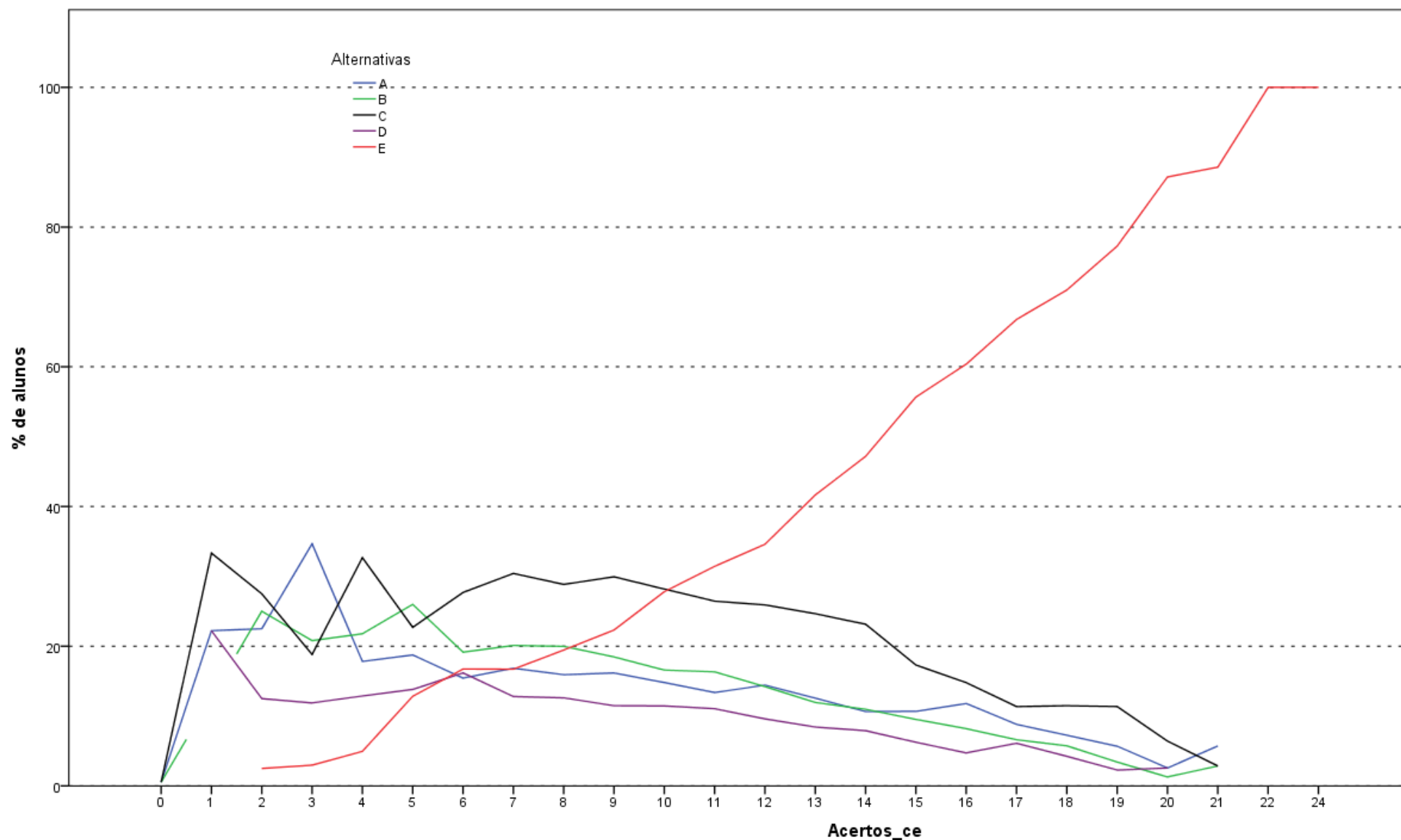
Análise Gráfica da Questão 31 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Licenciatura)



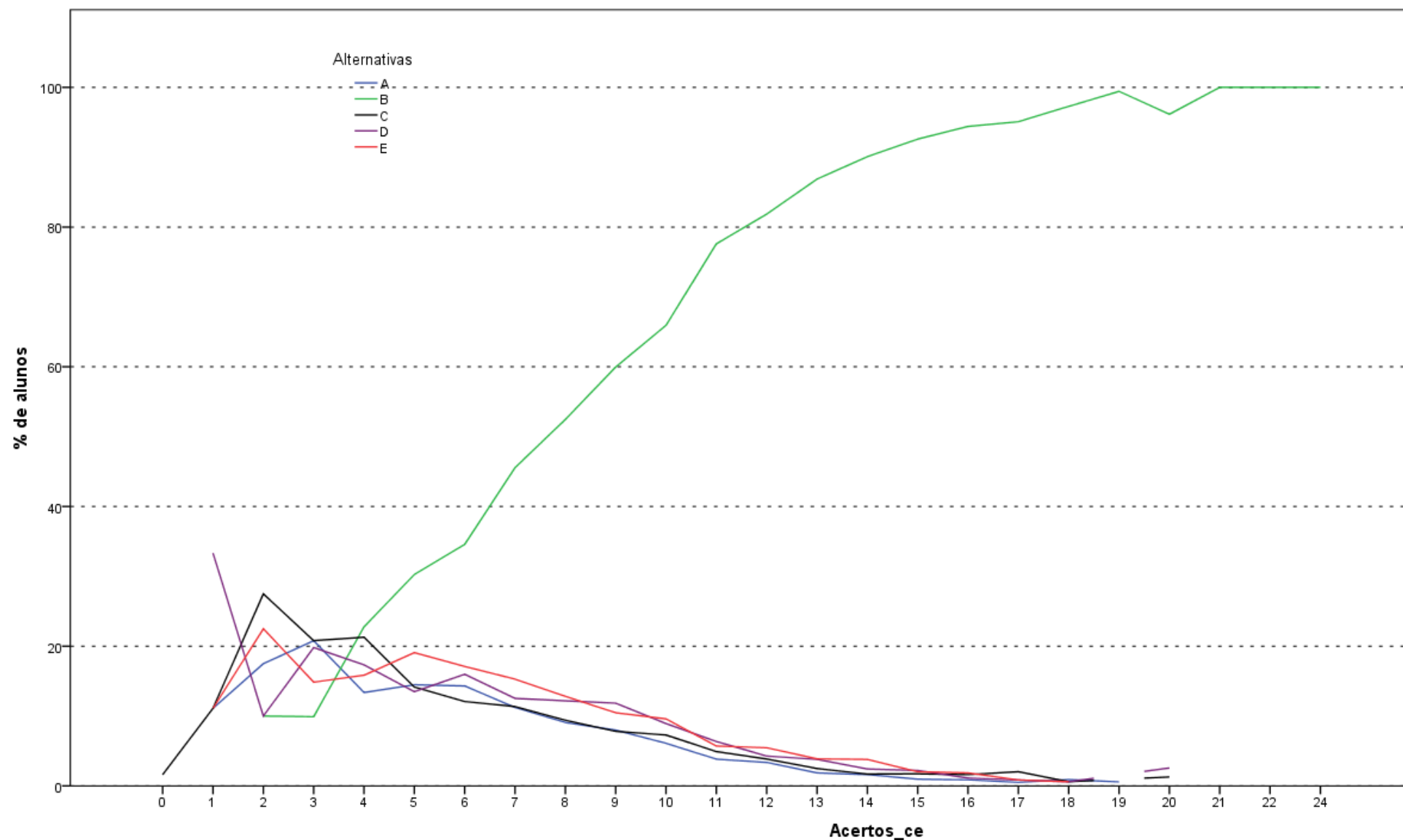
Análise Gráfica da Questão 32 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Licenciatura)



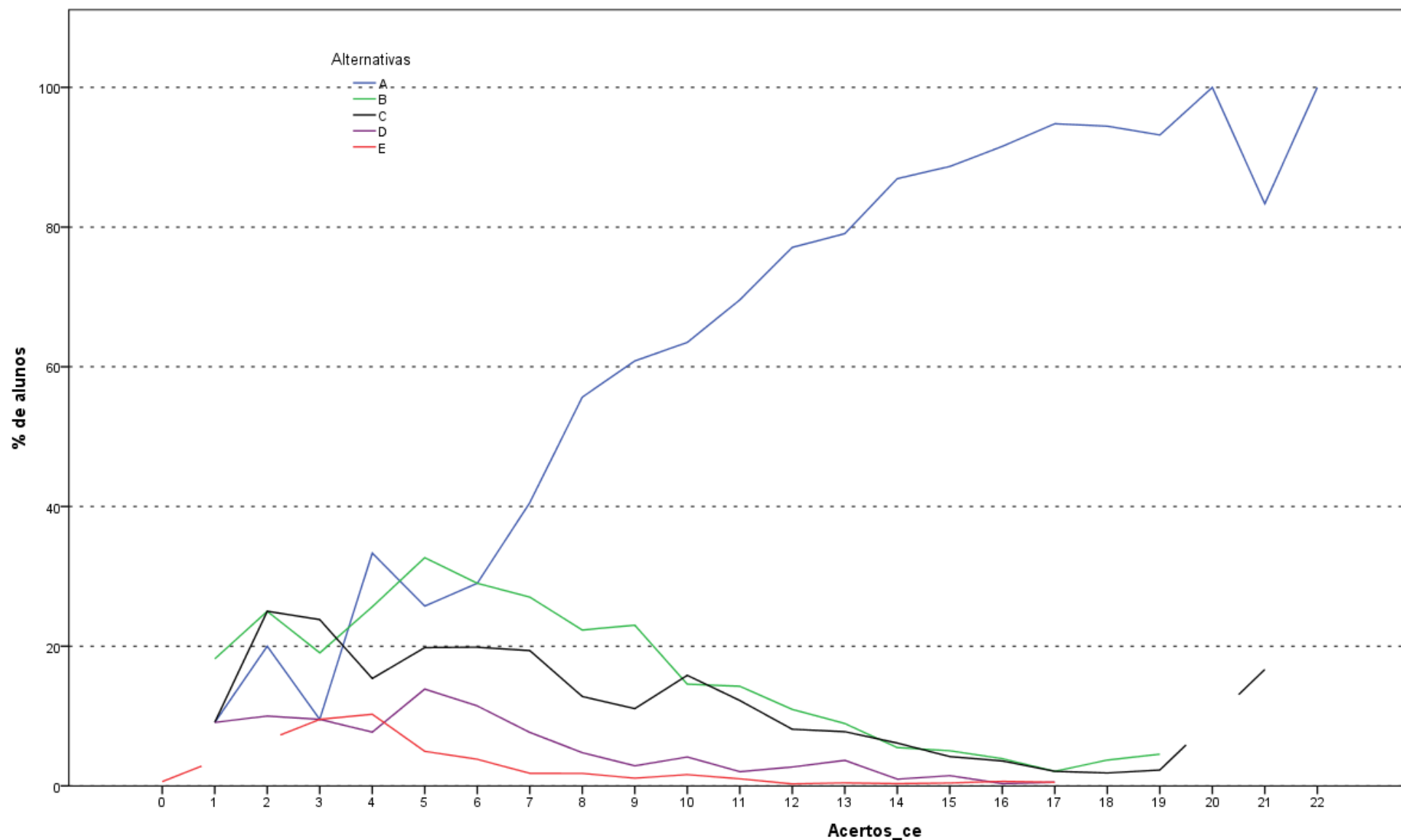
Análise Gráfica da Questão 33 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Licenciatura)



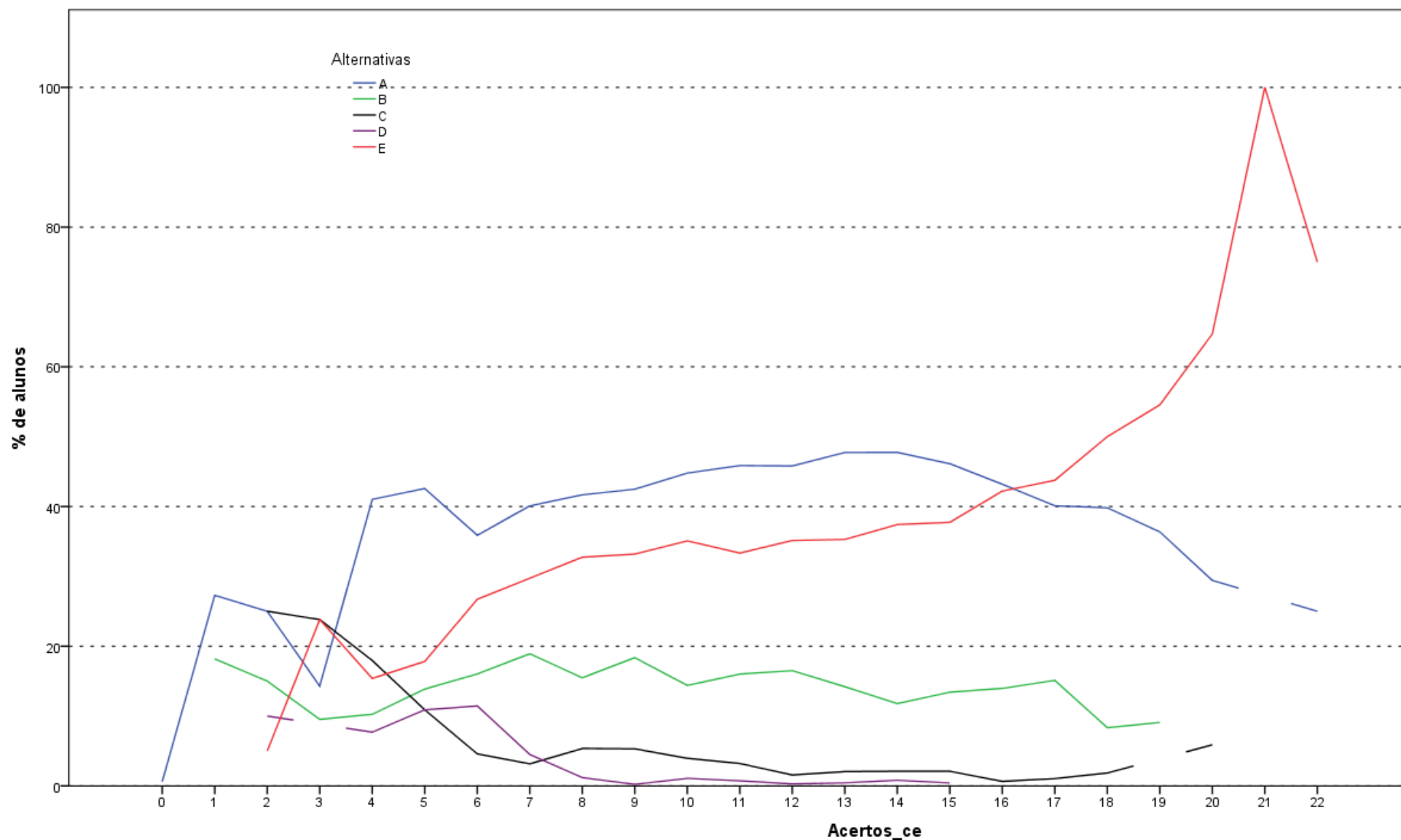
Análise Gráfica da Questão 34 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Licenciatura)



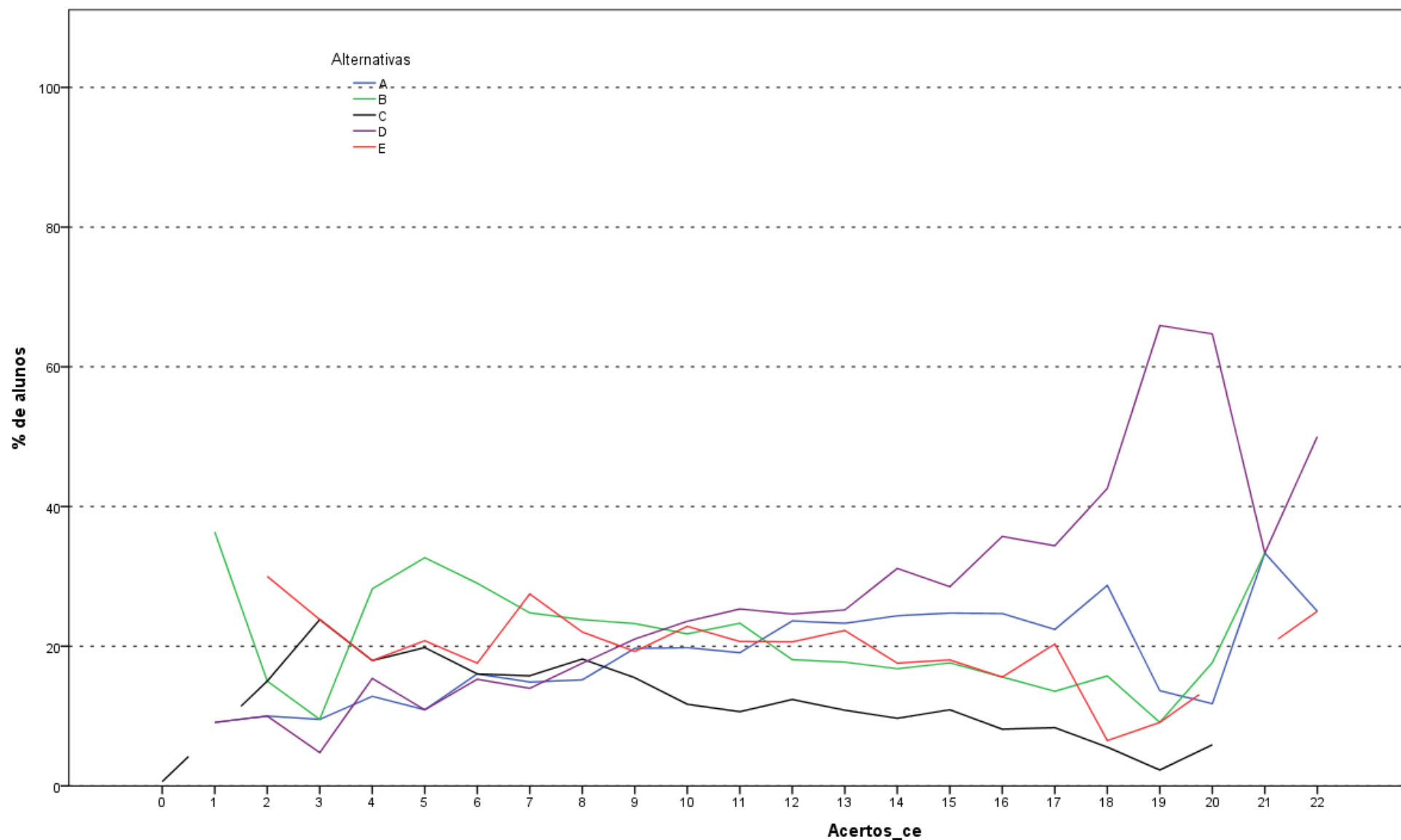
Análise Gráfica da Questão 35 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Licenciatura)



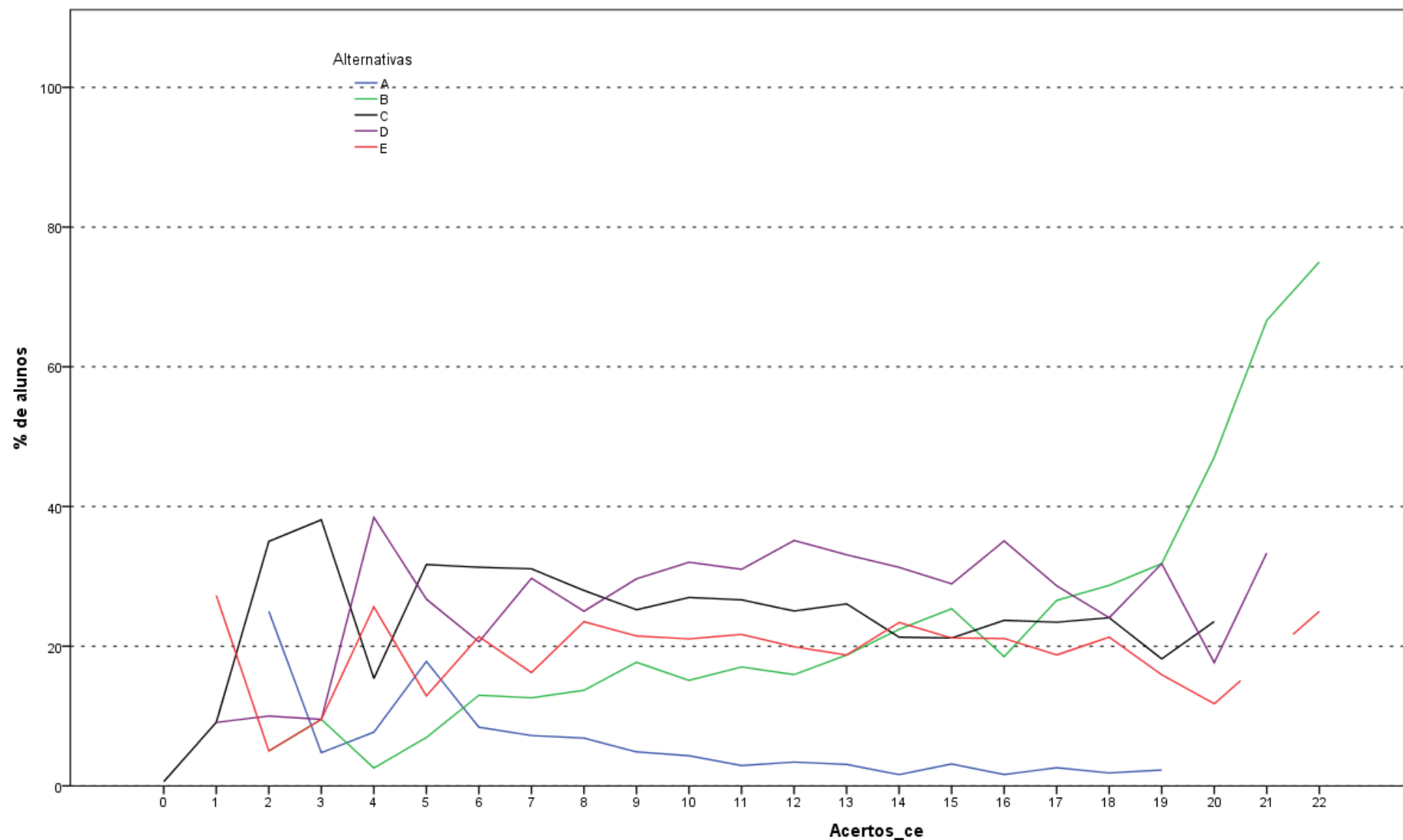
Análise Gráfica da Questão 36 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Bacharelado)



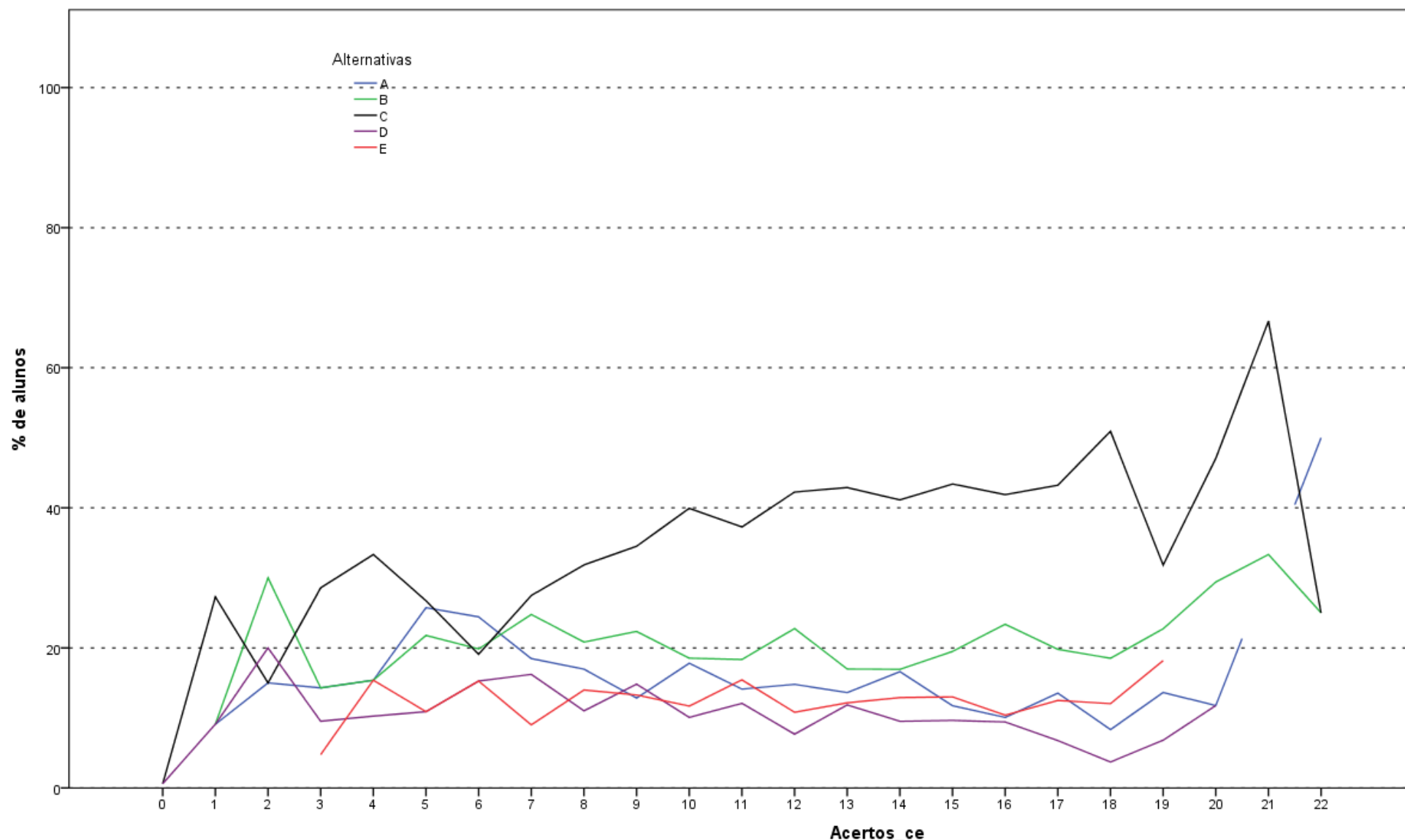
Análise Gráfica da Questão 37 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Bacharelado)



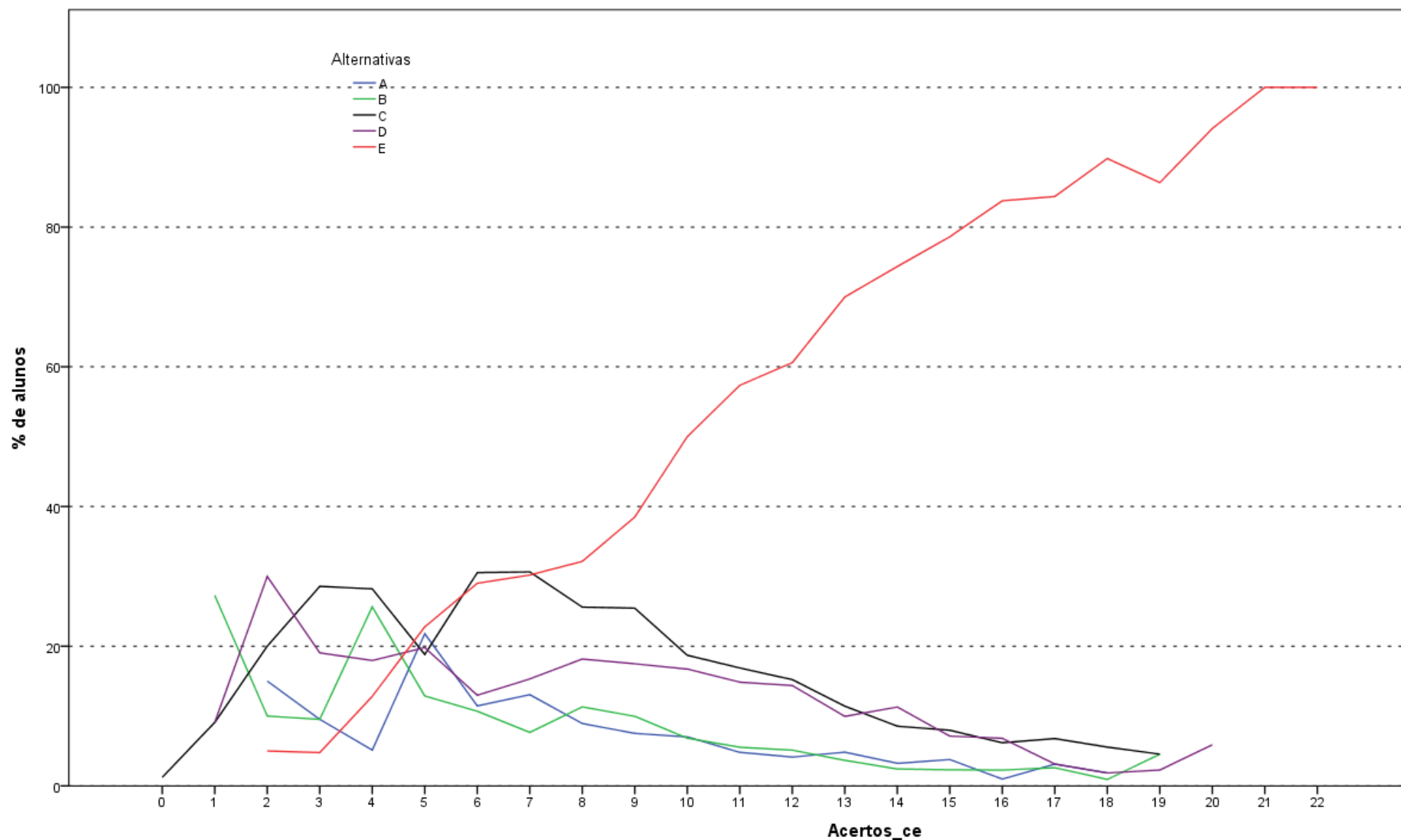
Análise Gráfica da Questão 38 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Bacharelado)



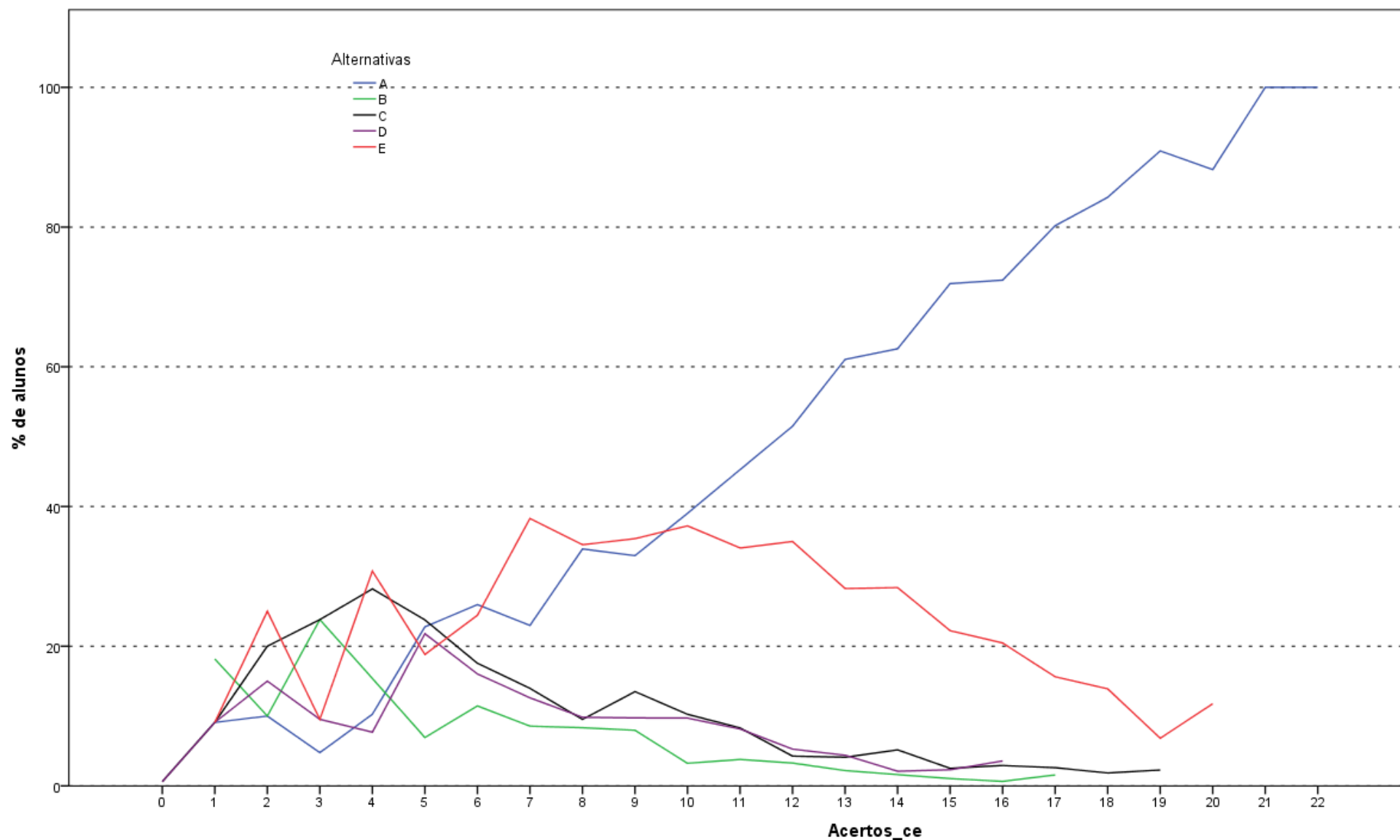
Análise Gráfica da Questão 39 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Bacharelado)



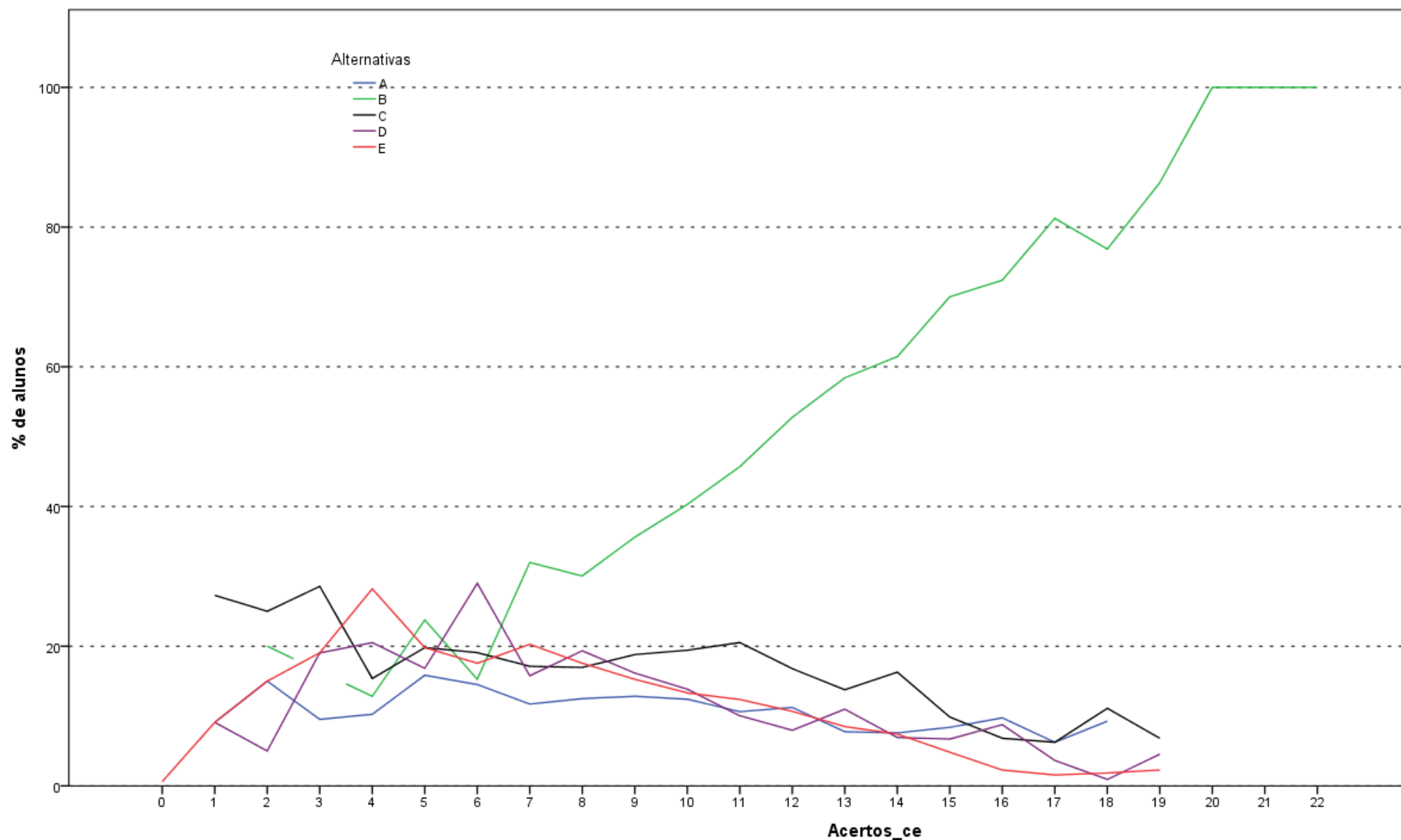
Análise Gráfica da Questão 40 [GABARITO = ANULADA] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Bacharelado)



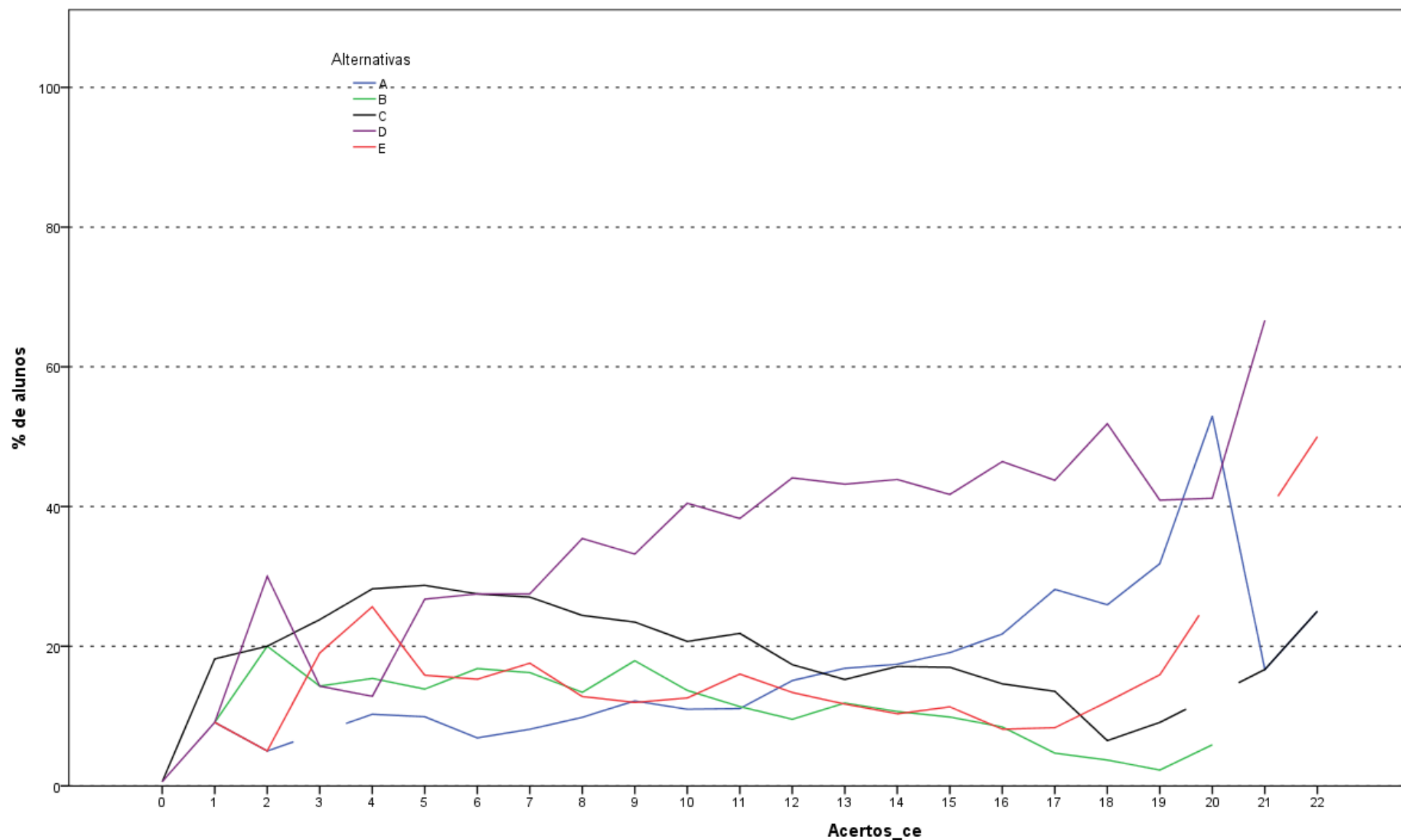
Análise Gráfica da Questão 41 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Bacharelado)



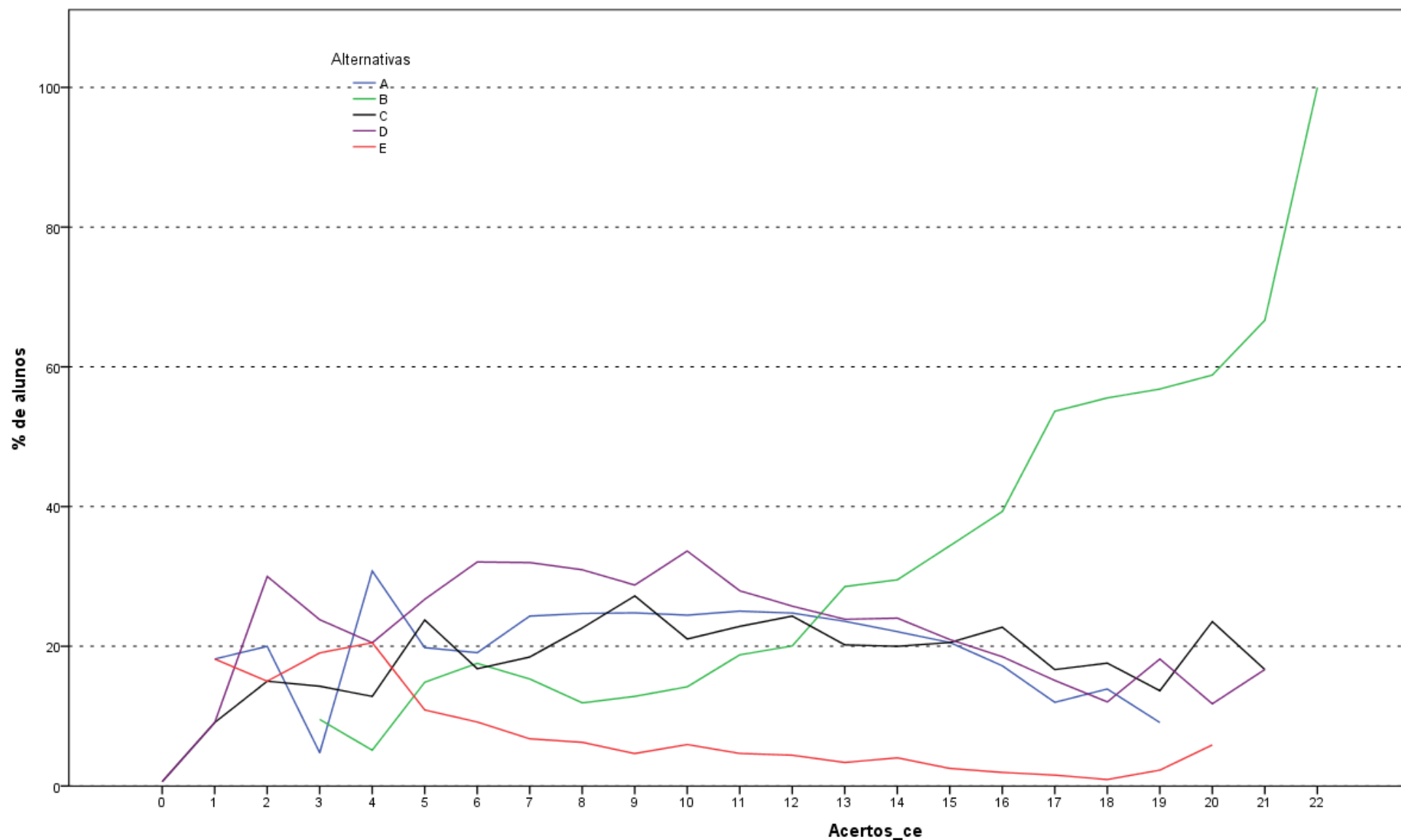
Análise Gráfica da Questão 42 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Bacharelado)



Análise Gráfica da Questão 43 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Bacharelado)



Análise Gráfica da Questão 44 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Biologia (Bacharelado)



**ANEXO II - TABULAÇÃO DAS
RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO DA
PERCEPÇÃO DA PROVA” POR QUARTOS
DE DESEMPENHO E GRANDES REGIÕES**

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?) Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	17.397	100,0	1.456	100,0	3.741	100,0	7.626	100,0	2.772	100,0	1.802	100,0	3.989	100,0	4.423	100,0	4.450	100,0	4.535	100,0
Muito fácil	363	2,1	25	1,7	71	1,9	189	2,5	47	1,7	31	1,7	155	3,9	67	1,5	41	0,9	100	2,2
Fácil	2.429	14,0	143	9,8	515	13,8	1.169	15,3	381	13,7	221	12,3	304	7,6	428	9,7	682	15,3	1.015	22,4
Médio	10.769	61,9	925	63,5	2.303	61,6	4.762	62,4	1.672	60,3	1.107	61,4	2.283	57,2	2.749	62,2	2.909	65,4	2.828	62,4
Difícil	3.364	19,3	310	21,3	733	19,6	1.328	17,4	607	21,9	386	21,4	1.044	26,2	1.038	23,5	744	16,7	538	11,9
Muito difícil	472	2,7	53	3,6	119	3,2	178	2,3	65	2,3	57	3,2	203	5,1	141	3,2	74	1,7	54	1,2

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

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?) Concluintes
segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	17.392	100,0	1.453	100,0	3.740	100,0	7.625	100,0	2.770	100,0	1.804	100,0	3.987	100,0	4.418	100,0	4.451	100,0	4.536	100,0
Muito fácil	180	1,0	9	0,6	42	1,1	90	1,2	23	0,8	16	0,9	104	2,6	33	0,7	21	0,5	22	0,5
Fácil	1.121	6,4	76	5,2	236	6,3	558	7,3	137	4,9	114	6,3	251	6,3	234	5,3	282	6,3	354	7,8
Médio	10.173	58,5	833	57,3	2.257	60,3	4.512	59,2	1.553	56,1	1.018	56,4	2.227	55,9	2.473	56,0	2.645	59,4	2.828	62,3
Difícil	5.338	30,7	483	33,2	1.070	28,6	2.241	29,4	956	34,5	588	32,6	1.230	30,9	1.506	34,1	1.377	30,9	1.225	27,0
Muito difícil	580	3,3	52	3,6	135	3,6	224	2,9	101	3,6	68	3,8	175	4,4	172	3,9	126	2,8	107	2,4

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

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)

Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	17.382	100,0	1.452	100,0	3.738	100,0	7.622	100,0	2.770	100,0	1.800	100,0	3.982	100,0	4.424	100,0	4.445	100,0	4.531	100,0
Muito longa	2.242	12,9	182	12,5	577	15,4	973	12,8	310	11,2	200	11,1	722	18,1	588	13,3	506	11,4	426	9,4
Longa	4.205	24,2	309	21,3	895	23,9	1.893	24,8	708	25,6	400	22,2	947	23,8	1.082	24,5	1.054	23,7	1.122	24,8
Adequada	10.154	58,4	850	58,5	2.072	55,4	4.441	58,3	1.673	60,4	1.118	62,1	2.093	52,6	2.576	58,2	2.690	60,5	2.795	61,7
Curta	651	3,7	95	6,5	163	4,4	267	3,5	63	2,3	63	3,5	174	4,4	148	3,3	170	3,8	159	3,5
Muito curta	130	0,7	16	1,1	31	0,8	48	0,6	16	0,6	19	1,1	46	1,2	30	0,7	25	0,6	29	0,6

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

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)

Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	17.392	100,0	1.455	100,0	3.737	100,0	7.625	100,0	2.775	100,0	1.800	100,0	3.988	100,0	4.423	100,0	4.450	100,0	4.531	100,0
Sim, todos	3.384	19,5	290	19,9	773	20,7	1.396	18,3	550	19,8	375	20,8	715	17,9	799	18,1	911	20,5	959	21,2
Sim, a maioria	9.786	56,3	767	52,7	2.023	54,1	4.372	57,3	1.637	59,0	987	54,8	1.884	47,2	2.474	55,9	2.662	59,8	2.766	61,0
Apenas cerca da metade	2.339	13,4	235	16,2	533	14,3	1.001	13,1	331	11,9	239	13,3	719	18,0	628	14,2	509	11,4	483	10,7
Poucos	1.702	9,8	144	9,9	375	10,0	755	9,9	244	8,8	184	10,2	576	14,4	477	10,8	345	7,8	304	6,7
Não, nenhum	181	1,0	19	1,3	33	0,9	101	1,3	13	0,5	15	0,8	94	2,4	45	1,0	23	0,5	19	0,4

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

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?) Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	17.391	100,0	1.453	100,0	3.737	100,0	7.628	100,0	2.774	100,0	1.799	100,0	3.988	100,0	4.421	100,0	4.448	100,0	4.534	100,0
Sim, todos	3.184	18,3	273	18,8	739	19,8	1.312	17,2	505	18,2	355	19,7	729	18,3	809	18,3	852	19,2	794	17,5
Sim, a maioria	9.926	57,1	769	52,9	2.048	54,8	4.429	58,1	1.675	60,4	1.005	55,9	1.907	47,8	2.476	56,0	2.682	60,3	2.861	63,1
Apenas cerca da metade	2.580	14,8	239	16,4	558	14,9	1.133	14,9	387	14,0	263	14,6	694	17,4	681	15,4	615	13,8	590	13,0
Poucos se apresentam	1.532	8,8	155	10,7	356	9,5	659	8,6	196	7,1	166	9,2	563	14,1	407	9,2	282	6,3	280	6,2
Não, nenhum	169	1,0	17	1,2	36	1,0	95	1,2	11	0,4	10	0,6	95	2,4	48	1,1	17	0,4	9	0,2

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

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?) Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	17.379	100,0	1.453	100,0	3.736	100,0	7.622	100,0	2.773	100,0	1.795	100,0	3.980	100,0	4.417	100,0	4.451	100,0	4.531	100,0
Sim, até excessivas	831	4,8	66	4,5	180	4,8	374	4,9	133	4,8	78	4,3	268	6,7	187	4,2	173	3,9	203	4,5
Sim, em todas elas	5.100	29,3	380	26,2	1.036	27,7	2.233	29,3	883	31,8	568	31,6	1.026	25,8	1.282	29,0	1.382	31,0	1.410	31,1
Sim, na maioria delas	8.351	48,1	670	46,1	1.740	46,6	3.760	49,3	1.341	48,4	840	46,8	1.718	43,2	2.089	47,3	2.244	50,4	2.300	50,8
Sim, somente em algumas	2.883	16,6	310	21,3	730	19,5	1.162	15,2	396	14,3	285	15,9	876	22,0	803	18,2	616	13,8	588	13,0
Não, em nenhuma delas	214	1,2	27	1,9	50	1,3	93	1,2	20	0,7	24	1,3	92	2,3	56	1,3	36	0,8	30	0,7

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Tabela II.7 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 7 (Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?) Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	17.306	100,0	1.443	100,0	3.721	100,0	7.592	100,0	2.758	100,0	1.792	100,0	3.970	100,0	4.402	100,0	4.426	100,0	4.508	100,0
Desconhecimento do conteúdo	3.746	21,6	341	23,6	876	23,5	1.513	19,9	625	22,7	391	21,8	679	17,1	889	20,2	1.086	24,5	1.092	24,2
Forma diferente de abordagem do conteúdo	7.420	42,9	706	48,9	1.477	39,7	3.159	41,6	1.256	45,5	822	45,9	1.792	45,1	2.067	47,0	1.850	41,8	1.711	38,0
Espaço insuficiente para responder às questões	405	2,3	43	3,0	101	2,7	164	2,2	63	2,3	34	1,9	135	3,4	90	2,0	73	1,6	107	2,4
Falta de motivação para fazer a prova	3.494	20,2	209	14,5	833	22,4	1.664	21,9	440	16,0	348	19,4	899	22,6	832	18,9	840	19,0	923	20,5
Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova	2.241	12,9	144	10,0	434	11,7	1.092	14,4	374	13,6	197	11,0	465	11,7	524	11,9	577	13,0	675	15,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Tabela II.8 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 8 (Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que) Concluintes segundo

Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	17.280	100,0	1.442	100,0	3.713	100,0	7.584	100,0	2.753	100,0	1.788	100,0	3.947	100,0	4.399	100,0	4.423	100,0	4.511	100,0
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos	1.093	6,3	185	12,8	277	7,5	382	5,0	122	4,4	127	7,1	472	12,0	306	7,0	202	4,6	113	2,5
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu	2.073	12,0	251	17,4	536	14,4	734	9,7	317	11,5	235	13,1	685	17,4	666	15,1	443	10,0	279	6,2
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu	2.767	16,0	223	15,5	670	18,0	1.079	14,2	481	17,5	314	17,6	784	19,9	774	17,6	671	15,2	538	11,9
Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos	10.228	59,2	747	51,8	2.108	56,8	4.705	62,0	1.625	59,0	1.043	58,3	1.727	43,8	2.400	54,6	2.823	63,8	3.278	72,7
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos	1.119	6,5	36	2,5	122	3,3	684	9,0	208	7,6	69	3,9	279	7,1	253	5,8	284	6,4	303	6,7

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Tabela II.9 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 9 (Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?) Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	5.432	100,0	176	100,0	810	100,0	3.084	100,0	949	100,0	413	100,0	1.217	100,0	1.405	100,0	1.402	100,0	1.408	100,0
Menos de uma hora	177	3,3	3	1,7	30	3,7	111	3,6	22	2,3	11	2,7	112	9,2	36	2,6	18	1,3	11	0,8
Entre uma e duas horas	1.557	28,7	47	26,7	257	31,7	867	28,1	263	27,7	123	29,8	425	34,9	421	30,0	394	28,1	317	22,5
Entre duas e três horas	2.162	39,8	64	36,4	334	41,2	1.191	38,6	402	42,4	171	41,4	442	36,3	553	39,4	581	41,4	586	41,6
Entre três e quatro horas	1.414	26,0	50	28,4	168	20,7	852	27,6	246	25,9	98	23,7	200	16,4	368	26,2	375	26,7	471	33,5
Usei as quatro horas e não consegui terminar	122	2,2	12	6,8	21	2,6	63	2,0	16	1,7	10	2,4	38	3,1	27	1,9	34	2,4	23	1,6

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

**ANEXO III - TABULAÇÃO DAS
RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO DO
ESTUDANTE” SEGUNDO TOTAL DE
ESTUDANTES, GÊNERO E QUARTOS DE
DESEMPENHO**

Neste Anexo estão tabuladas as respostas dadas às perguntas válidas dos estudantes de Biologia 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.1 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2011, por Categoria Administrativa das IES, segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 – Biologia

Categoria	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	3,4%	2,9%	3,5%	5,3%	15,1%	8,0%	7,9%	9,0%	9,7%	34,7%
Privada	3,5%	3,8%	3,3%	3,3%	14,0%	9,7%	10,4%	9,2%	6,8%	36,2%
Total	1.346	1.313	1.332	1.703	5.694	3.476	3.595	3.579	3.239	13.889

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.2 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2011, por Organização Acadêmica das IES, segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 – Biologia

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	4,4%	4,4%	4,9%	7,0%	20,7%	11,1%	12,2%	13,1%	13,2%	49,6%
Centros universitários	,9%	1,0%	,8%	,8%	3,5%	2,2%	2,4%	2,5%	1,6%	8,8%
Faculdades	1,6%	1,4%	1,1%	,9%	4,9%	4,4%	3,8%	2,6%	1,7%	12,5%
Total	1.346	1.313	1.332	1.703	5.694	3.476	3.595	3.579	3.239	13.889

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.3 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2011, por Sexo, segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 – Biologia

Sexo	Quartos de Desempenho					Total
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior		
Masculino	6,9%	6,7%	6,8%	8,7%		29,1%
Feminino	17,8%	18,4%	18,3%	16,5%		70,9%
Total	4.822	4.908	4.911	4.942		19.583

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

**Tabela III.4 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2011, por Idade, segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho- ENADE/2011 –
Biologia**

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	2,6%	2,8%	3,2%	5,0%	13,5%	7,9%	8,7%	10,7%	10,6%	37,9%
25 a 29 anos	2,2%	2,1%	2,0%	2,2%	8,5%	5,0%	5,3%	4,7%	3,9%	18,9%
30 a 34 anos	1,0%	,8%	,7%	,6%	3,1%	2,0%	2,1%	1,5%	1,1%	6,7%
35 anos e mais	1,1%	1,0%	,9%	,8%	3,9%	2,9%	2,3%	1,4%	,8%	7,5%
Total	1.346	1.313	1.332	1.703	5.694	3.476	3.595	3.579	3.239	13.889
Média	28,4	27,9	27,2	26,0	27,3	27,9	27,1	25,8	25,0	26,5
Desvio padrão	7,4	7,2	6,5	5,9	6,8	7,4	6,6	5,8	4,8	6,4

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Tabela III.5 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 1 (Qual o seu estado civil?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto	Segundo	Terceiro	Quarto	Total	Quarto	Segundo	Terceiro	Quarto	Total
	Inferior	Quarto	Quarto	Superior		Inferior	Quarto	Quarto	Superior	
Solteiro(a)	5,3%	5,3%	5,3%	7,4%	23,3%	12,8%	13,7%	14,4%	13,7%	54,6%
Casado(a)	1,2%	1,1%	1,2%	1,0%	4,5%	3,7%	3,6%	3,0%	2,2%	12,5%
Separado(a)/ desquitado(a)/ divorciado(a)	,2%	,1%	,1%	,1%	,5%	,6%	,5%	,3%	,2%	1,6%
Viúvo(a)	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,1%	,0%	,0%	,0%	,2%
Outro	,2%	,2%	,2%	,2%	,8%	,6%	,5%	,5%	,4%	2,0%
Total	1.345	1.309	1.332	1.702	5.688	3.470	3.584	3.577	3.237	13.868

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.6 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 2 (Como você se considera?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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)	3,8%	3,8%	4,0%	5,4%	17,0%	10,0%	10,6%	11,4%	10,7%	42,7%
Negro(a)	,6%	,5%	,5%	,5%	2,1%	1,4%	1,4%	1,2%	1,0%	5,0%
Pardo(a)/ mulato(a)	2,3%	2,2%	2,1%	2,7%	9,3%	5,8%	6,0%	5,1%	4,4%	21,3%
Amarelo(a) (de origem oriental)	,1%	,1%	,1%	,1%	,4%	,3%	,2%	,4%	,3%	1,3%
Indígena ou de origem indígena	,1%	,0%	,0%	,1%	,2%	,2%	,1%	,1%	,1%	,6%
Total	1.343	1.308	1.330	1.699	5.680	3.468	3.584	3.574	3.237	13.863

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.7 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 3 (Onde e como você mora atualmente?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	,6%	,5%	,4%	,6%	2,1%	1,0%	,9%	,8%	,8%	3,4%
Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes	4,1%	4,3%	4,2%	5,6%	18,1%	10,2%	11,4%	11,8%	11,0%	44,3%
Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos	1,5%	1,4%	1,4%	1,3%	5,5%	5,0%	4,7%	3,9%	2,7%	16,3%
Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república)	,6%	,5%	,7%	1,1%	2,9%	1,4%	1,2%	1,7%	1,7%	6,0%
Em alojamento universitário da própria instituição de ensino	,1%	,0%	,0%	,1%	,2%	,1%	,0%	,1%	,1%	,3%
Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensionato, etc.)	,1%	,0%	,1%	,1%	,3%	,1%	,1%	,1%	,2%	,5%
Total	1.346	1.308	1.328	1.701	5.683	3.467	3.583	3.576	3.234	13.860

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.8 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 4 (Quantas pessoas, da sua família, moram com você na mesma casa?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	1,0%	,7%	,9%	1,3%	3,9%	1,5%	1,5%	1,7%	2,0%	6,7%
Uma	,7%	,6%	,8%	1,1%	3,3%	2,2%	2,4%	2,4%	2,2%	9,2%
Duas	1,2%	1,4%	1,4%	1,7%	5,7%	3,6%	3,9%	3,8%	3,4%	14,6%
Três	1,7%	1,8%	1,7%	2,3%	7,4%	4,3%	4,5%	4,9%	4,4%	18,1%
Quatro	1,3%	1,2%	1,1%	1,4%	5,0%	3,5%	3,4%	3,3%	2,7%	12,8%
Cinco	,5%	,5%	,5%	,6%	2,2%	1,7%	1,6%	1,3%	1,1%	5,6%
Seis	,3%	,2%	,2%	,2%	,9%	,6%	,5%	,6%	,4%	2,2%
Mais de seis	,2%	,2%	,2%	,2%	,7%	,5%	,4%	,3%	,3%	1,6%
Total	1.345	1.310	1.332	1.702	5.689	3.471	3.583	3.578	3.234	13.866

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.9 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 5 (Quantas pessoas, da sua família, moram com você na mesma casa?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	,3%	,2%	,2%	,3%	1,0%	,6%	,5%	,5%	,5%	2,0%
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 817,00)	,7%	,6%	,6%	,9%	2,8%	2,3%	2,3%	1,7%	1,3%	7,6%
Acima de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 817,01 a R\$ 1635,00)	1,8%	1,8%	1,6%	1,8%	7,0%	5,8%	5,6%	5,3%	4,1%	20,8%
Acima de 3 até 4,5 salários mínimos (R\$ 1635,01 a R\$ 2452,00)	1,4%	1,4%	1,5%	1,6%	5,8%	3,8%	4,0%	4,0%	3,5%	15,2%
Acima de 4,5 até 6 salários mínimos (R\$ 2452,01 a R\$ 3270,00)	,8%	,9%	,9%	1,1%	3,7%	2,0%	2,3%	2,4%	2,1%	8,8%
Acima de 6 até 10 salários mínimos (R\$ 3270,01 a R\$ 5450,00)	1,1%	1,1%	1,1%	1,6%	4,9%	2,2%	2,3%	2,7%	3,0%	10,2%
Acima de 10 até 30 salários mínimos (R\$ 5450,01 a R\$ 16350,00)	,7%	,7%	,9%	1,2%	3,4%	,9%	1,2%	1,5%	1,8%	5,5%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 16350,01)	,1%	,1%	,1%	,2%	,6%	,2%	,2%	,2%	,3%	,8%
Total	1.345	1.309	1.331	1.701	5.686	3.468	3.585	3.576	3.235	13.864

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.10 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 6 (Assinale a situação abaixo que melhor descreve seu caso), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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 pela minha família ou por outras pessoas	1,6%	1,7%	1,9%	2,5%	7,7%	6,0%	6,5%	6,9%	6,3%	25,6%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos	2,5%	2,4%	2,4%	3,5%	10,9%	6,2%	6,7%	7,3%	7,2%	27,4%
Tenho renda e me sustento totalmente	1,2%	1,0%	,9%	1,0%	4,1%	2,0%	1,7%	1,4%	1,1%	6,1%
Tenho renda, me sustento e contribuo com o sustento da família	,9%	1,0%	,9%	1,0%	3,9%	2,8%	2,9%	2,3%	1,7%	9,7%
Tenho renda, me sustento e sou o principal responsável pelo sustento da família	,7%	,6%	,7%	,7%	2,6%	,7%	,6%	,4%	,3%	2,0%
Total	1.341	1.305	1.329	1.698	5.673	3.452	3.577	3.565	3.227	13.821

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.11 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 7 (Indique a resposta que melhor descreve sua atual situação no trabalho. Não contar estágio, bolsas de pesquisa ou monitoria), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	2,1%	2,4%	2,7%	4,2%	11,4%	7,5%	8,1%	9,7%	10,0%	35,3%
Trabalho eventualmente	,7%	,5%	,5%	,6%	2,4%	1,5%	1,2%	1,1%	1,0%	4,8%
Trabalho até 20 horas semanais	,6%	,5%	,5%	,6%	2,3%	1,8%	1,7%	1,4%	1,3%	6,2%
Trabalho mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais	1,1%	1,0%	,9%	1,0%	4,0%	2,7%	2,6%	2,1%	1,6%	9,0%
Trabalho em tempo integral – 40 horas semanais ou mais	2,4%	2,3%	2,2%	2,2%	9,1%	4,3%	4,7%	4,0%	2,7%	15,7%
Total	1.345	1.306	1.329	1.700	5.680	3.467	3.580	3.576	3.234	13.857

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.12 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 8 (Durante o curso de graduação), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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 fiz nenhum tipo de estágio	,3%	,3%	,2%	,2%	1,0%	,7%	,6%	,5%	,3%	2,1%
Fiz ou faço somente estágio obrigatório	2,9%	3,0%	2,7%	2,9%	11,6%	9,0%	9,1%	8,0%	5,6%	31,7%
Fiz ou faço somente estágio não obrigatório	,4%	,4%	,3%	,4%	1,6%	1,1%	,8%	,9%	,9%	3,7%
Fiz ou faço estágio obrigatório e não obrigatório	3,3%	3,0%	3,5%	5,2%	15,0%	7,0%	7,7%	8,9%	9,7%	33,4%
Total	1.342	1.309	1.328	1.699	5.678	3.462	3.579	3.566	3.229	13.836

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.13 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 9 (Você recebe ou recebeu algum tipo de bolsa de estudos ou financiamento para custear as mensalidades do curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	1,8%	1,9%	1,8%	2,1%	7,5%	4,8%	5,4%	5,2%	4,3%	19,7%
Não se aplica – meu curso é gratuito (Passe para perg.: 11)	2,1%	2,1%	2,7%	4,6%	11,5%	5,0%	5,6%	7,4%	8,7%	26,7%
Não (Passe para perg.: 11)	3,0%	2,7%	2,3%	2,0%	10,1%	7,9%	7,4%	5,7%	3,5%	24,5%
Total	1.343	1.308	1.328	1.699	5.678	3.455	3.572	3.567	3.234	13.828

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.14 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 10 (Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento você recebe ou recebeu para custear as mensalidades do curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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
ProUni integral	,4%	,7%	1,5%	2,7%	5,3%	,8%	1,9%	3,6%	5,2%	11,5%
ProUni parcial	,4%	,4%	,5%	,5%	1,7%	,8%	1,7%	1,8%	,9%	5,2%
FIES	,7%	,6%	,4%	,4%	2,2%	1,7%	1,6%	1,6%	1,0%	5,9%
ProUni Parcial e FIES	,0%	,0%	,1%	,1%	,2%	,0%	,1%	,1%	,1%	,3%
Outro tipo de bolsa oferecido por governo estadual, distrital ou municipal	1,4%	1,4%	1,2%	1,0%	5,0%	5,5%	4,5%	3,9%	2,0%	15,8%
Bolsa integral ou parcial oferecida pela própria instituição de ensino	2,3%	2,1%	1,8%	2,2%	8,4%	5,6%	6,7%	5,8%	5,0%	23,1%
Bolsa integral ou parcial oferecida por outra entidade (empresa, ONG, etc).	,6%	,6%	,4%	,2%	1,8%	1,2%	1,4%	1,1%	,5%	4,2%
Financiamento oferecido pela própria instituição de ensino	,4%	,4%	,4%	,3%	1,5%	1,3%	1,0%	,8%	,7%	3,8%
Financiamento oferecido por outra entidade (banco privado, etc.).	,1%	,2%	,1%	,1%	,4%	,3%	,3%	,3%	,2%	1,1%
Mais de um dos tipos de bolsa ou financiamento citados	,1%	,2%	,1%	,2%	,6%	,3%	,5%	,5%	,5%	1,9%
Total	322	344	331	390	1.387	895	1.010	989	821	3.715

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.15 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 11 (Você recebe ou recebeu alguma bolsa para custear outras despesas do curso exceto mensalidades?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, bolsa permanência do ProUni	,1%	,0%	,1%	,1%	,3%	,1%	,1%	,2%	,2%	,7%
Sim, bolsa da própria instituição de ensino	,7%	,7%	,7%	1,2%	3,3%	1,6%	1,7%	2,2%	2,4%	8,0%
Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão governamental	,7%	,7%	,9%	1,8%	4,1%	1,6%	1,8%	2,5%	3,2%	9,1%
Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão não-governamental	,1%	,1%	,1%	,2%	,5%	,3%	,3%	,3%	,4%	1,4%
Não	5,2%	5,2%	5,1%	5,4%	20,9%	14,1%	14,4%	13,1%	10,3%	51,8%
Total	1.329	1.295	1.321	1.677	5.622	3.432	3.545	3.536	3.194	13.707

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.16 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 12 (Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	5,9%	5,8%	5,9%	7,4%	25,0%	14,8%	15,5%	15,6%	14,0%	59,9%
Sim, por critério étnico-racial (negros, pardos e indígenas)	,1%	,1%	,1%	,1%	,4%	,3%	,3%	,2%	,2%	1,0%
Sim, por critério de renda	,3%	,1%	,2%	,1%	,7%	,8%	,5%	,6%	,4%	2,3%
Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos	,1%	,2%	,3%	,5%	1,1%	,6%	,7%	,8%	1,0%	3,2%
Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores	,1%	,2%	,2%	,3%	,8%	,3%	,4%	,5%	,6%	1,8%
Sim, por sistema diferentes dos anteriores	,4%	,3%	,2%	,2%	1,1%	1,0%	,8%	,6%	,4%	2,8%
Total	1.336	1.307	1.327	1.701	5.671	3.446	3.572	3.567	3.227	13.812

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.17 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 13 (Qual o grau de escolaridade do seu pai?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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 escolaridade	,6%	,4%	,3%	,3%	1,6%	1,8%	1,3%	,9%	,6%	4,5%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	1,9%	2,1%	2,0%	2,0%	8,0%	6,6%	6,8%	5,4%	4,1%	22,9%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	,9%	1,0%	1,0%	1,3%	4,2%	2,2%	2,5%	2,7%	2,3%	9,8%
Ensino médio	1,9%	2,0%	2,0%	2,8%	8,7%	4,5%	5,1%	5,5%	5,4%	20,5%
Ensino superior	1,1%	,8%	1,2%	1,7%	4,8%	2,1%	2,0%	2,8%	3,2%	10,1%
Pós-graduação	,4%	,3%	,3%	,7%	1,7%	,5%	,7%	,9%	1,0%	3,1%
Total	1.337	1.306	1.325	1.700	5.668	3.459	3.575	3.570	3.226	13.830

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.18 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 14 (Qual o grau de escolaridade de sua mãe?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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 escolaridade	,5%	,3%	,3%	,2%	1,2%	1,2%	,9%	,5%	,3%	2,8%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	1,6%	1,8%	1,7%	1,7%	6,8%	5,5%	5,5%	4,3%	3,2%	18,5%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	,8%	1,1%	,9%	1,1%	3,9%	2,3%	2,6%	2,6%	2,2%	9,7%
Ensino médio	2,1%	1,9%	2,1%	3,0%	9,1%	5,3%	5,6%	6,1%	5,6%	22,6%
Ensino superior	1,2%	1,2%	1,3%	1,9%	5,6%	2,3%	2,6%	3,1%	3,4%	11,5%
Pós-graduação	,6%	,5%	,5%	,9%	2,5%	1,1%	1,2%	1,6%	1,9%	5,8%
Total	1.341	1.309	1.329	1.703	5.682	3.461	3.581	3.574	3.232	13.848

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.19 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 15 (Em que unidade de graduação você concluiu o ensino médio?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	,1%	,1%	,0%	,0%	,2%	,1%	,1%	,1%	,1%	,4%
AL	,3%	,2%	,1%	,1%	,7%	,8%	,5%	,5%	,3%	2,1%
AM	,2%	,2%	,2%	,1%	,7%	,4%	,5%	,3%	,2%	1,4%
AP	,0%	,0%	,0%	,0%	,1%	,0%	,0%	,0%	,0%	,1%
BA	,3%	,3%	,3%	,4%	1,3%	,8%	,9%	,9%	,9%	3,5%
CE	,1%	,1%	,2%	,2%	,6%	,4%	,4%	,4%	,4%	1,5%
DF	,1%	,1%	,1%	,2%	,6%	,2%	,3%	,3%	,3%	1,1%
ES	,1%	,2%	,2%	,2%	,7%	,3%	,4%	,4%	,4%	1,4%
EX	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,1%
GO	,2%	,3%	,2%	,3%	1,1%	1,0%	,9%	,7%	,7%	3,3%
MA	,1%	,1%	,1%	,1%	,5%	,3%	,4%	,2%	,3%	1,1%
MG	,6%	,6%	,7%	1,2%	3,2%	1,6%	1,8%	2,1%	2,1%	7,7%
MS	,1%	,1%	,1%	,2%	,5%	,3%	,4%	,4%	,2%	1,3%
MT	,2%	,2%	,1%	,1%	,6%	,7%	,5%	,4%	,3%	1,9%
PA	,2%	,3%	,2%	,3%	1,0%	,4%	,5%	,6%	,4%	1,9%
PB	,0%	,1%	,1%	,1%	,4%	,1%	,2%	,2%	,2%	,7%
PE	,5%	,4%	,4%	,4%	1,6%	1,4%	1,0%	,9%	,6%	3,9%
PI	,1%	,2%	,1%	,2%	,6%	,4%	,5%	,4%	,3%	1,5%
PR	,3%	,4%	,5%	,5%	1,7%	,8%	1,1%	1,2%	1,2%	4,3%
RJ	,9%	,7%	,8%	,9%	3,3%	1,9%	1,8%	1,9%	1,8%	7,4%
RN	,1%	,1%	,1%	,3%	,5%	,1%	,2%	,3%	,3%	,9%
RO	,1%	,1%	,1%	,1%	,3%	,3%	,2%	,2%	,1%	,8%
RR	,1%	,1%	,1%	,0%	,3%	,2%	,1%	,1%	,1%	,4%
RS	,3%	,3%	,4%	,6%	1,5%	,8%	1,3%	1,3%	1,3%	4,8%
SC	,2%	,2%	,1%	,1%	,6%	,4%	,5%	,5%	,4%	1,8%
SE	,0%	,1%	,1%	,1%	,3%	,1%	,1%	,2%	,1%	,5%
SP	1,5%	1,3%	1,5%	1,8%	6,0%	3,4%	3,6%	4,0%	3,6%	14,5%
TO	,1%	,0%	,1%	,1%	,2%	,2%	,2%	,1%	,0%	,5%
Total	1.325	1.294	1.327	1.697	5.643	3.422	3.556	3.557	3.230	13.765

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.20 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 16 (Você mudou de cidade, estado ou país para realizar este curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	5,2%	5,3%	5,3%	6,5%	22,3%	13,9%	15,0%	14,4%	12,8%	56,2%
Sim, mudei de uma cidade para outra, dentro do mesmo estado	1,3%	1,0%	1,2%	1,7%	5,2%	3,0%	2,5%	3,0%	2,8%	11,2%
Sim, mudei de estado	,3%	,3%	,4%	,5%	1,5%	,8%	,8%	,9%	,9%	3,5%
Sim, mudei de país	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,1%
Total	1.336	1.302	1.328	1.701	5.667	3.453	3.579	3.567	3.230	13.829

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.21 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 17 (Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	4,1%	4,0%	3,9%	4,7%	16,8%	12,2%	12,4%	11,2%	8,8%	44,5%
Todo em escola privada (particular)	1,8%	1,8%	2,2%	3,3%	9,1%	3,8%	4,2%	5,5%	6,4%	19,9%
A maior parte em escola pública	,4%	,4%	,3%	,3%	1,4%	,9%	,8%	,6%	,6%	2,9%
A maior parte em escola privada (particular)	,3%	,3%	,3%	,3%	1,2%	,6%	,5%	,6%	,7%	2,4%
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	,2%	,1%	,1%	,1%	,5%	,3%	,4%	,3%	,2%	1,2%
Total	1.338	1.307	1.328	1.696	5.669	3.454	3.575	3.569	3.229	13.827

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.22 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 18 (Que tipo de curso de ensino médio você concluiu?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	5,3%	5,4%	5,5%	7,5%	23,6%	13,5%	14,7%	15,2%	14,5%	57,9%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.)	,7%	,6%	,8%	,9%	3,0%	1,2%	1,1%	1,2%	1,1%	4,6%
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	,4%	,3%	,2%	,2%	1,1%	2,1%	1,8%	1,4%	,7%	6,0%
Educação de Jovens e Adultos – EJA / Supletivo	,4%	,4%	,3%	,2%	1,2%	,8%	,6%	,4%	,2%	2,0%
Outro	,1%	,0%	,0%	,1%	,2%	,1%	,1%	,1%	,1%	,4%
Total	1.340	1.311	1.330	1.702	5.683	3.464	3.583	3.573	3.236	13.856

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.23 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 19 (Excetuando-se os livros indicados na bibliografia do seu curso, quantos livros você leu este ano?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	,8%	,6%	,6%	,7%	2,8%	1,5%	1,5%	1,6%	1,4%	6,0%
Um ou dois	2,5%	2,6%	2,2%	2,8%	10,1%	6,7%	6,8%	6,6%	5,7%	25,8%
Entre três e cinco	2,1%	2,1%	2,4%	3,0%	9,6%	5,9%	6,5%	6,2%	5,9%	24,5%
Entre seis e oito	,7%	,6%	,7%	1,0%	2,9%	1,8%	1,6%	2,0%	1,7%	7,2%
Mais de oito	,8%	,7%	,9%	1,2%	3,6%	1,8%	2,0%	1,9%	1,7%	7,4%
Total	1.340	1.305	1.327	1.697	5.669	3.454	3.575	3.565	3.226	13.820

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.24 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 20 (Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedica aos estudos, excetuando as horas de aula?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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	,7%	,5%	,4%	,5%	2,1%	1,1%	,9%	,7%	,5%	3,2%
Uma a três	3,5%	3,3%	3,2%	3,3%	13,2%	9,9%	9,4%	8,7%	6,5%	34,5%
Quatro a sete	1,7%	1,8%	1,8%	2,5%	7,8%	4,4%	5,1%	5,6%	5,2%	20,3%
Oito a doze	,6%	,6%	,9%	1,3%	3,4%	1,5%	1,8%	2,3%	2,4%	8,0%
Mais de doze	,4%	,5%	,5%	1,1%	2,5%	,9%	1,1%	1,2%	1,9%	5,0%
Total	1.337	1.307	1.322	1.697	5.663	3.457	3.580	3.573	3.229	13.839

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.25 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 21 (Até o momento, qual turno concentrou a maior parte das disciplinas do seu curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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
Diurno (integral)	1,3%	1,2%	1,4%	2,4%	6,3%	3,3%	2,9%	3,7%	4,8%	14,8%
Diurno (matutino)	,9%	,9%	,9%	1,0%	3,7%	2,4%	2,7%	2,5%	2,2%	9,8%
Diurno (vespertino)	,4%	,4%	,5%	,8%	2,1%	1,2%	1,2%	1,4%	1,1%	4,9%
Noturno	4,0%	3,9%	3,6%	4,0%	15,5%	10,2%	10,7%	9,7%	7,5%	38,2%
Não há concentração em um turno	,4%	,3%	,3%	,6%	1,5%	,6%	,8%	1,0%	,9%	3,3%
Total	1.343	1.311	1.329	1.700	5.683	3.466	3.584	3.572	3.232	13.854

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.26 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 22 (As condições gerais das instalações físicas de salas de aula, bibliotecas e ambientes de trabalho e estudo para o funcionamento do curso são adequadas?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todas	2,5%	2,6%	2,4%	2,7%	10,2%	6,6%	7,1%	6,8%	5,3%	25,8%
Sim, a maior parte	2,4%	2,6%	2,7%	3,8%	11,5%	6,5%	7,2%	7,3%	7,2%	28,2%
Somente algumas	1,6%	1,4%	1,6%	2,0%	6,6%	4,2%	3,8%	3,8%	3,8%	15,6%
Nenhuma	,3%	,2%	,1%	,1%	,7%	,5%	,4%	,3%	,2%	1,4%
Total	1.343	1.311	1.330	1.701	5.685	3.467	3.587	3.576	3.237	13.867

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.27 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 23 (As salas de aula são adequadas à quantidade de estudantes?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todas	3,9%	4,0%	3,7%	4,8%	16,3%	10,0%	10,9%	10,5%	9,0%	40,4%
Sim, a maior parte	2,0%	2,0%	2,5%	3,1%	9,7%	5,5%	5,7%	6,2%	6,1%	23,4%
Somente algumas	,8%	,6%	,5%	,8%	2,7%	1,9%	1,7%	1,5%	1,4%	6,5%
Nenhuma	,1%	,1%	,1%	,1%	,3%	,2%	,1%	,1%	,1%	,6%
Total	1.337	1.308	1.327	1.701	5.673	3.456	3.582	3.572	3.232	13.842

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.28 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 24 (As instalações de laboratórios, os equipamentos, os materiais e os serviços de apoio específicos do curso são adequados?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todos	2,3%	2,3%	2,1%	2,6%	9,4%	6,3%	6,5%	5,8%	4,7%	23,3%
Sim, a maior parte	2,3%	2,3%	2,7%	3,2%	10,5%	5,8%	6,4%	6,8%	6,4%	25,5%
Somente alguns	1,8%	1,7%	1,8%	2,5%	7,7%	4,6%	4,5%	4,8%	4,8%	18,8%
Nenhum	,4%	,4%	,3%	,4%	1,4%	1,0%	1,0%	,8%	,6%	3,3%
Total	1.332	1.307	1.327	1.700	5.666	3.452	3.578	3.567	3.230	13.827

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.29 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 25 (Os ambientes para aulas práticas específicas do curso são adequados à quantidade de estudantes?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todos	2,5%	2,4%	2,3%	2,8%	10,0%	6,7%	7,0%	6,5%	5,4%	25,5%
Sim, a maior parte	2,1%	2,3%	2,4%	3,0%	9,8%	5,6%	6,0%	6,1%	5,8%	23,5%
Somente alguns	1,7%	1,5%	1,6%	2,3%	7,3%	4,1%	4,0%	4,5%	4,4%	17,0%
Nenhum	,5%	,5%	,5%	,5%	1,9%	1,3%	1,3%	1,2%	1,0%	4,9%
Total	1.329	1.299	1.320	1.690	5.638	3.434	3.548	3.551	3.218	13.751

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.30 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 26 (Os equipamentos e/ou materiais disponíveis nos ambientes para aulas práticas são suficientes para o número de estudantes?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todos	2,2%	2,1%	2,0%	2,4%	8,7%	5,7%	6,0%	5,5%	4,4%	21,6%
Sim, a maior parte	2,0%	2,3%	2,4%	3,0%	9,7%	5,7%	6,0%	6,2%	5,9%	23,9%
Somente alguns	2,1%	1,8%	2,0%	2,7%	8,6%	4,7%	4,8%	5,2%	5,2%	19,9%
Nenhum	,5%	,5%	,4%	,6%	2,0%	1,6%	1,5%	1,4%	1,1%	5,6%
Total	1.332	1.302	1.322	1.695	5.651	3.446	3.564	3.557	3.227	13.794

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.31 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 27 (Como a sua instituição viabiliza o acesso dos estudantes de graduação à Internet para atender as necessidades do curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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
Plenamente	3,7%	3,8%	3,8%	5,0%	16,4%	9,3%	10,3%	10,6%	9,7%	39,9%
Parcialmente	2,9%	2,5%	2,7%	3,4%	11,5%	7,5%	7,2%	7,0%	6,2%	28,0%
Não viabiliza para os estudantes do meu curso	,2%	,2%	,2%	,2%	,8%	,5%	,4%	,4%	,5%	1,8%
Não viabiliza para nenhum estudante	,1%	,2%	,1%	,1%	,4%	,4%	,4%	,3%	,2%	1,3%
Total	1.336	1.299	1.319	1.695	5.649	3.447	3.569	3.557	3.225	13.798

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.32 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 28 (Como você caracteriza o uso de recursos audiovisuais e tecnológicos no seu curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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
Ampla e adequada	3,8%	3,8%	3,8%	4,9%	16,2%	10,3%	11,1%	11,0%	9,9%	42,4%
Ampla, mas inadequada	,9%	,8%	,8%	1,3%	3,9%	1,8%	1,8%	1,7%	1,6%	6,9%
Restrita, mas adequada	1,7%	1,6%	1,7%	2,0%	7,1%	4,1%	4,1%	4,6%	4,2%	17,0%
Restrita e inadequada	,5%	,4%	,4%	,4%	1,7%	1,1%	1,1%	1,0%	,8%	4,0%
A minha instituição não dispõe desses recursos / meios	,1%	,1%	,0%	,0%	,2%	,3%	,2%	,1%	,1%	,7%
Total	1.338	1.305	1.324	1.698	5.665	3.455	3.581	3.567	3.231	13.834

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.33 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 29 (Com que frequência você normalmente utiliza a biblioteca de sua instituição?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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
Diariamente	,7%	,7%	,7%	,7%	2,8%	2,4%	2,2%	1,7%	1,3%	7,6%
Entre duas e quatro vezes por semana	1,9%	1,9%	1,9%	2,6%	8,4%	4,9%	5,4%	5,4%	5,0%	20,7%
Uma vez por semana	1,4%	1,5%	1,5%	1,8%	6,2%	3,9%	4,2%	4,0%	3,9%	16,0%
Uma vez a cada 15 dias	,7%	,6%	,7%	1,1%	3,2%	1,7%	1,7%	1,9%	1,8%	7,1%
Somente me época de provas e/ou trabalhos	1,7%	1,5%	1,7%	2,1%	7,1%	4,0%	4,2%	4,5%	4,1%	16,8%
Nunca a utilizo	,3%	,3%	,3%	,4%	1,3%	,6%	,5%	,6%	,5%	2,1%
A instituição não tem biblioteca	,1%	,0%	,0%	,0%	,2%	,2%	,2%	,1%	,1%	,6%
Total	1.339	1.304	1.327	1.701	5.671	3.454	3.579	3.569	3.234	13.836

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.34 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 30 (Dentre as vezes em que precisou utilizar o acervo da biblioteca, você conseguiu?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todas as vezes	2,8%	2,8%	2,5%	3,0%	11,1%	7,1%	7,2%	6,5%	5,1%	25,9%
Sim, a maior parte das vezes	2,8%	2,8%	3,4%	4,6%	13,6%	7,4%	8,3%	9,3%	9,2%	34,2%
Somente algumas das vezes	1,1%	,9%	,8%	1,1%	3,8%	2,7%	2,6%	2,2%	2,1%	9,6%
Nunca	,2%	,2%	,1%	,1%	,6%	,5%	,3%	,3%	,1%	1,3%
Total	1.330	1.295	1.322	1.695	5.642	3.442	3.568	3.559	3.227	13.796

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.35 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 31 (Como você avalia o acervo da biblioteca, em face das necessidades curriculares do seu curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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
É atualizado	2,8%	2,7%	2,6%	3,3%	11,4%	7,3%	7,9%	7,5%	6,2%	28,9%
É parcialmente atualizado	2,6%	2,7%	2,8%	3,8%	12,0%	6,8%	7,1%	7,6%	7,4%	29,0%
É pouco atualizado	1,0%	,9%	1,1%	1,3%	4,3%	2,7%	2,5%	2,4%	2,3%	9,9%
É desatualizado	,4%	,4%	,3%	,3%	1,4%	,9%	,8%	,8%	,7%	3,1%
Total	1.327	1.293	1.317	1.693	5.630	3.425	3.546	3.540	3.212	13.723

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.36 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 32 (Como você avalia o acervo de periódicos científicos/acadêmicos disponíveis na biblioteca quanto à atualização?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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
É atualizado	2,4%	2,4%	2,3%	2,9%	10,0%	6,9%	7,2%	6,8%	6,0%	26,9%
É parcialmente atualizado	2,8%	2,8%	2,7%	3,0%	11,3%	7,3%	7,3%	7,0%	6,2%	27,8%
É desatualizado	,7%	,7%	,7%	1,0%	3,2%	1,3%	1,2%	1,6%	1,3%	5,5%
Não existe acervo de periódicos especializados	,2%	,2%	,3%	,6%	1,4%	,6%	,7%	,6%	,7%	2,6%
Não sei responder	,6%	,6%	,8%	1,2%	3,2%	1,7%	1,9%	2,2%	2,4%	8,2%
Total	1.335	1.304	1.327	1.698	5.664	3.454	3.576	3.562	3.230	13.822

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.37 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 33 (O horário de funcionamento da biblioteca atende às suas necessidades?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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
Plenamente	5,0%	5,1%	5,2%	6,7%	22,0%	12,8%	14,3%	14,3%	13,1%	54,6%
Parcialmente	1,6%	1,4%	1,4%	1,8%	6,2%	4,2%	3,4%	3,5%	3,0%	14,1%
Não atende	,3%	,2%	,2%	,2%	,9%	,8%	,6%	,5%	,4%	2,3%
Total	1.341	1.304	1.327	1.700	5.672	3.460	3.583	3.572	3.233	13.848

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.38 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 34 (Na maioria das vezes, os planos de ensino apresentados pelos professores contêm os seguintes aspectos: objetivos, metodologias de ensino e critérios de avaliação, conteúdos e bibliografia da disciplina?), segundo Sexo dos Estudantes e

Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todos	3,5%	3,8%	3,6%	4,6%	15,5%	10,6%	11,2%	10,9%	9,5%	42,2%
Sim, a maior parte	2,4%	2,2%	2,5%	3,1%	10,2%	5,2%	5,4%	5,4%	5,2%	21,3%
Somente alguns	,9%	,6%	,6%	,9%	3,0%	1,7%	1,5%	1,7%	1,6%	6,5%
Nenhum	,0%	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%	,0%	,1%	,0%	,2%
Não sei responder	,0%	,0%	,0%	,1%	,2%	,2%	,1%	,2%	,2%	,7%
Total	1.340	1.307	1.330	1.699	5.676	3.463	3.583	3.574	3.234	13.854

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.39 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 35 (Os conteúdos trabalhados pelos professores são coerentes com os que foram apresentados nos planos de ensino?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todos os conteúdos	4,4%	4,7%	4,7%	6,1%	19,9%	12,7%	13,4%	13,4%	11,8%	51,3%
Sim, a maior parte	2,3%	1,9%	2,0%	2,5%	8,7%	4,7%	4,7%	4,5%	4,4%	18,4%
Somente alguns	,0%	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%	,1%	,0%	,0%	,2%
Nenhum	,1%	,1%	,1%	,1%	,3%	,2%	,2%	,3%	,2%	1,0%
Total	1.340	1.307	1.330	1.699	5.676	3.460	3.581	3.569	3.233	13.843

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.40 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 36 (Os professores solicitam em suas disciplinas a realização de atividades de pesquisa?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todos os professores	2,7%	2,5%	2,5%	2,6%	10,3%	7,9%	8,0%	7,0%	5,8%	28,7%
Sim, a maior parte	2,8%	2,9%	3,1%	4,2%	13,0%	7,2%	7,8%	8,2%	7,9%	31,1%
Somente alguns	1,3%	1,2%	1,2%	1,8%	5,4%	2,5%	2,5%	3,0%	2,8%	10,9%
Nenhum	,0%	,1%	,1%	,1%	,3%	,1%	,1%	,1%	,1%	,3%
Total	1.333	1.297	1.326	1.689	5.645	3.443	3.563	3.559	3.222	13.787

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.41 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 37 (Os professores indicam como material de estudo a utilização de livros-texto?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todos os professores	3,2%	3,2%	3,3%	4,6%	14,4%	9,1%	9,5%	9,3%	8,8%	36,8%
Sim, a maior parte	2,8%	2,7%	2,8%	3,3%	11,7%	6,4%	6,7%	7,2%	6,5%	26,8%
Somente alguns	,8%	,8%	,6%	,7%	2,9%	1,9%	1,9%	1,7%	1,2%	6,8%
Nenhum	,1%	,0%	,0%	,0%	,2%	,1%	,1%	,2%	,1%	,6%
Total	1.330	1.304	1.324	1.693	5.651	3.424	3.552	3.560	3.219	13.755

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.42 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 38 (Os professores indicam como material de estudo a utilização de artigos de periódicos especializados (artigos científicos)?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todos os professores	2,4%	2,1%	2,0%	2,5%	9,1%	6,8%	6,8%	6,1%	5,1%	24,8%
Sim, a maior parte	2,6%	2,8%	2,9%	3,5%	11,8%	6,8%	7,2%	7,5%	7,2%	28,7%
Somente alguns	1,8%	1,7%	1,8%	2,5%	7,8%	3,7%	4,0%	4,3%	4,1%	16,1%
Nenhum	,1%	,1%	,1%	,1%	,5%	,4%	,3%	,4%	,2%	1,3%
Total	1.329	1.287	1.321	1.683	5.620	3.415	3.535	3.537	3.205	13.692

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.43 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 39 (Os professores indicam a utilização em suas disciplinas de manuais ou materiais elaborados pelos docentes?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todos os professores	1,8%	1,5%	1,3%	1,4%	6,1%	5,2%	4,7%	3,6%	2,6%	16,2%
Sim, a maior parte	2,3%	2,3%	2,3%	2,6%	9,4%	6,1%	6,1%	5,9%	4,8%	22,8%
Somente alguns	2,4%	2,3%	2,7%	4,2%	11,5%	5,2%	6,0%	7,1%	7,7%	26,1%
Nenhum	,4%	,5%	,5%	,6%	2,1%	1,2%	1,6%	1,7%	1,4%	5,8%
Total	1.336	1.304	1.325	1.696	5.661	3.438	3.564	3.561	3.225	13.788

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.44 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 40 (As disciplinas do curso exigem domínio de língua estrangeira?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todos as disciplinas	,4%	,3%	,3%	,4%	1,3%	1,0%	,8%	,8%	,9%	3,6%
Sim, na maior parte das disciplinas	1,0%	,9%	1,3%	1,8%	4,9%	2,1%	2,6%	2,7%	3,3%	10,7%
Sim, somente algumas disciplinas	2,6%	2,4%	2,6%	3,6%	11,2%	5,4%	5,6%	6,4%	6,4%	23,7%
Não, nenhuma disciplina exige	2,8%	3,2%	2,7%	2,9%	11,6%	9,1%	9,4%	8,3%	6,0%	32,9%
Total	1.328	1.302	1.323	1.688	5.641	3.430	3.568	3.551	3.227	13.776

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.45 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 41 (Os professores têm disponibilidade para atendimento fora do período de aula?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todos os professores	1,4%	1,3%	1,3%	1,8%	5,8%	3,7%	3,9%	3,9%	3,5%	15,0%
Sim, a maior parte	2,5%	2,6%	2,9%	3,9%	11,8%	6,0%	6,6%	7,3%	7,4%	27,4%
Somente alguns	2,6%	2,6%	2,4%	2,8%	10,4%	6,9%	6,9%	6,6%	5,3%	25,7%
Nenhum	,3%	,2%	,2%	,2%	1,0%	1,0%	,9%	,6%	,4%	2,8%
Total	1.327	1.292	1.318	1.682	5.619	3.411	3.547	3.553	3.205	13.716

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.46 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 42 (Os professores demonstram domínio do conteúdo das disciplinas?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, todos os professores	3,0%	3,0%	2,7%	3,4%	12,2%	8,3%	8,3%	7,9%	6,5%	31,0%
Sim, a maior parte	3,1%	3,2%	3,7%	4,7%	14,7%	7,9%	8,6%	9,4%	9,2%	35,1%
Somente alguns	,7%	,5%	,4%	,6%	2,2%	1,4%	1,4%	1,1%	,9%	4,7%
Nenhum	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,1%
Total	1.335	1.301	1.327	1.696	5.659	3.447	3.564	3.561	3.227	13.799

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.47 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 43 (O curso contextualiza o conhecimento da área (teorias, procedimentos, técnicas, instrumentos, etc.) com os temas gerais e situações do cotidiano da realidade brasileira?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho -

ENADE/2011 - Biologia

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto	Segundo	Terceiro	Quarto	Total	Quarto	Segundo	Terceiro	Quarto	Total
	Inferior	Quarto	Quarto	Superior		Inferior	Quarto	Quarto	Superior	
Sim, todos as disciplinas	2,4%	2,5%	2,1%	2,5%	9,6%	7,0%	7,0%	6,3%	5,1%	25,4%
Sim, na maior parte das disciplinas	2,7%	2,8%	3,2%	4,0%	12,7%	7,5%	8,0%	8,1%	7,5%	31,1%
Sim, somente algumas disciplinas	1,4%	1,2%	1,3%	2,0%	6,0%	2,9%	3,1%	3,5%	3,6%	13,1%
Não contextualiza	,2%	,1%	,1%	,2%	,7%	,3%	,3%	,3%	,4%	1,3%
Total	1.336	1.302	1.328	1.696	5.662	3.446	3.569	3.562	3.227	13.804

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.48 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 44 (Como você avalia o currículo do seu curso em relação à integração entre os conteúdos das diferentes disciplinas?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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
É bem integrado	3,1%	3,2%	3,0%	3,5%	12,9%	8,8%	9,2%	8,4%	6,8%	33,1%
É relativamente integrado	2,7%	2,8%	2,9%	3,8%	12,2%	7,1%	7,5%	7,7%	7,2%	29,6%
É pouco integrado	,9%	,6%	,8%	1,3%	3,6%	1,7%	1,5%	2,1%	2,3%	7,5%
Não apresenta integração	,1%	,1%	,1%	,2%	,4%	,2%	,1%	,1%	,2%	,6%
Total	1.343	1.307	1.331	1.701	5.682	3.461	3.582	3.574	3.230	13.847

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.49 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 45 (Seu curso oferece atividades complementares?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, regularmente, com programação diversificada	3,2%	3,0%	3,1%	3,5%	12,8%	9,0%	9,0%	8,0%	7,0%	33,1%
Sim, regularmente, com programação pouco diversificada	1,3%	1,3%	1,2%	1,5%	5,2%	3,1%	3,0%	2,9%	2,5%	11,5%
Sim, eventualmente, com programação diversificada	1,1%	1,3%	1,3%	2,0%	5,7%	2,8%	3,3%	3,9%	4,1%	14,1%
Sim, eventualmente, com programação pouco diversificada	1,0%	,9%	1,0%	1,4%	4,3%	2,2%	2,4%	2,9%	2,4%	9,9%
Não oferece atividades complementares	,3%	,2%	,3%	,3%	1,1%	,6%	,7%	,6%	,5%	2,4%
Total	1.341	1.306	1.331	1.700	5.678	3.459	3.581	3.572	3.233	13.845

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.50 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 46 (Você participou de programas de iniciação científica? Como foi a contribuição para a sua formação?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, participei e tive grande contribuição	2,9%	2,5%	2,9%	4,6%	13,0%	6,7%	6,9%	7,9%	8,7%	30,2%
Sim, participei e tive pouca contribuição	,7%	,6%	,5%	,5%	2,4%	1,4%	1,1%	1,1%	,6%	4,2%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	,2%	,2%	,1%	,1%	,5%	,3%	,2%	,2%	,1%	,7%
Não participei, mas a instituição oferece	2,5%	2,8%	2,8%	3,1%	11,3%	7,6%	8,5%	7,9%	6,4%	30,4%
A instituição não oferece esse tipo de programa	,5%	,6%	,5%	,4%	2,0%	1,8%	1,7%	1,2%	,8%	5,5%
Total	1.336	1.307	1.329	1.697	5.669	3.455	3.573	3.564	3.225	13.817

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.51 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 47 (Você participou de programas de monitoria? Como foi a contribuição para a sua formação?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, participei e teve grande contribuição	1,9%	1,7%	2,1%	3,1%	8,8%	4,3%	4,8%	5,4%	5,6%	20,1%
Sim, participei e teve pouca contribuição	,5%	,5%	,4%	,5%	1,9%	,9%	,8%	,7%	,6%	3,0%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	,1%	,1%	,1%	,0%	,3%	,2%	,1%	,1%	,1%	,5%
Não participei, mas a instituição oferece	3,8%	3,9%	3,8%	4,6%	16,2%	10,8%	11,2%	10,9%	9,5%	42,3%
A instituição não oferece esse tipo de programa	,5%	,5%	,5%	,4%	1,9%	1,6%	1,4%	1,2%	,8%	5,0%
Total	1.330	1.293	1.328	1.687	5.638	3.442	3.557	3.553	3.219	13.771

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.52 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 48 (Você participou de programas de extensão? Como foi a contribuição para a sua formação?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, participei e tive grande contribuição	2,3%	2,4%	2,8%	3,8%	11,3%	6,3%	6,8%	7,5%	7,7%	28,2%
Sim, participei e tive pouca contribuição	,6%	,6%	,5%	,8%	2,5%	1,2%	1,0%	1,1%	,9%	4,3%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	,2%	,1%	,1%	,1%	,5%	,3%	,1%	,1%	,1%	,6%
Não participei, mas a instituição oferece	3,0%	3,0%	3,0%	3,7%	12,6%	8,1%	8,7%	8,3%	7,2%	32,3%
A instituição não oferece esse tipo de programa	,7%	,6%	,4%	,4%	2,2%	1,8%	1,7%	1,3%	,7%	5,5%
Total	1.333	1.302	1.328	1.697	5.660	3.442	3.564	3.562	3.223	13.791

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.53 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 49 (Sua IES apoia financeiramente a participação dos estudantes em eventos (congressos, encontros, seminários, visitas técnicas etc.)?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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, sem restrições	1,2%	1,1%	1,0%	1,3%	4,7%	3,4%	3,1%	3,1%	2,7%	12,3%
Sim, mas apenas eventualmente	2,5%	2,4%	2,8%	3,9%	11,5%	6,1%	6,6%	7,3%	7,4%	27,4%
Não apoia de modo algum	1,9%	1,9%	1,8%	2,1%	7,8%	4,5%	4,8%	4,5%	3,7%	17,5%
Não sei responder	1,3%	1,3%	1,2%	1,4%	5,2%	3,7%	3,9%	3,4%	2,7%	13,6%
Total	1.338	1.307	1.329	1.698	5.672	3.454	3.575	3.566	3.228	13.823

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.54 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 50 (Como você avalia o nível de exigência do curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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
Deveria exigir muito mais	1,1%	,9%	,8%	1,2%	4,0%	2,6%	2,2%	2,0%	1,7%	8,6%
Deveria exigir um pouco mais	2,0%	2,3%	2,6%	3,1%	10,0%	5,5%	6,1%	6,6%	6,1%	24,4%
Exige na medida certa	3,3%	3,2%	3,1%	4,0%	13,6%	8,6%	9,0%	8,7%	8,0%	34,3%
Deveria exigir um pouco menos	,3%	,3%	,3%	,4%	1,3%	,9%	,9%	,8%	,7%	3,3%
Deveria exigir muito menos	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%	,1%	,1%	,1%	,3%
Total	1.338	1.303	1.326	1.700	5.667	3.453	3.579	3.573	3.230	13.835

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.55 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 51 (Você considera que seu curso contribui para a aquisição de cultura geral?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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
Contribui amplamente	3,5%	3,7%	3,6%	4,3%	15,1%	9,3%	10,0%	9,5%	8,4%	37,2%
Contribui parcialmente	2,4%	2,4%	2,7%	3,5%	10,9%	6,6%	6,9%	7,0%	6,4%	26,9%
Contribui muito pouco	,7%	,5%	,5%	,8%	2,5%	1,5%	1,2%	1,6%	1,5%	5,9%
Não contribui	,2%	,1%	,1%	,1%	,6%	,3%	,2%	,2%	,3%	1,0%
Total	1.324	1.296	1.318	1.692	5.630	3.430	3.551	3.546	3.217	13.744

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.56 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 52 (Você considera que seu curso contribui para a aquisição de formação teórica na área?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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
Contribui amplamente	4,1%	4,5%	4,6%	6,1%	19,3%	10,8%	12,0%	12,5%	11,8%	47,1%
Contribui parcialmente	2,4%	2,1%	2,1%	2,4%	9,0%	6,0%	5,8%	5,4%	4,5%	21,7%
Contribui muito pouco	,3%	,1%	,1%	,2%	,7%	,7%	,6%	,4%	,2%	1,9%
Não contribui	,0%	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%	,0%	,0%	,0%	,2%
Total	1.322	1.295	1.321	1.690	5.628	3.406	3.560	3.544	3.208	13.718

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.57 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 53 (Você considera que seu curso contribui para a preparação para o exercício profissional?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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
Contribui amplamente	3,6%	3,6%	3,4%	4,0%	14,5%	9,5%	9,8%	9,1%	7,9%	36,3%
Contribui parcialmente	2,4%	2,6%	2,8%	3,7%	11,5%	6,7%	7,2%	7,6%	7,3%	28,7%
Contribui muito pouco	,7%	,4%	,6%	,9%	2,6%	1,4%	1,1%	1,5%	1,3%	5,3%
Não contribui	,1%	,1%	,0%	,1%	,4%	,2%	,1%	,1%	,2%	,6%
Total	1.333	1.305	1.327	1.695	5.660	3.453	3.572	3.565	3.233	13.823

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.58 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 54 (Como você avalia a contribuição do curso para a sua formação?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Biologia

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
Muito boa	2,9%	3,0%	3,1%	4,1%	13,1%	8,4%	8,8%	8,7%	8,2%	34,1%
Boa	2,8%	3,0%	3,1%	3,6%	12,4%	7,1%	7,7%	7,7%	7,0%	29,6%
Regular	,9%	,6%	,6%	,7%	2,8%	1,8%	1,4%	1,5%	1,1%	5,8%
Fraca	,2%	,1%	,1%	,2%	,5%	,4%	,3%	,3%	,2%	1,2%
Muito fraca	,1%	,0%	,0%	,0%	,2%	,1%	,0%	,0%	,0%	,2%
Total	1.343	1.308	1.331	1.700	5.682	3.465	3.585	3.577	3.235	13.862

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

ANEXO IV – QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE

01) Qual o seu estado civil?

- A) Solteiro(a).
- B) Casado(a).
- C) Separado(a)/desquitado(a)/divorciado(a).
- D) Viúvo(a).
- E) Outro.

02) 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.

03) Onde e como 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 de ensino.
- F) Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensionato, etc.).

04) Quantas pessoas, da sua família, moram com você na mesma casa?

(Contando com seus pais, irmãos, cônjuge, filhos ou outros parentes que moram na mesma casa com você).

- A) Nenhuma.
- B) Uma.
- C) Duas.
- D) Três.
- E) Quatro.
- F) Cinco.
- G) Seis.
- H) Mais de seis.

05) Somando a sua renda com a renda dos familiares que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar? (Considere a renda de todos os seus familiares que moram na sua casa com você).

- A) Nenhuma.
- B) Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 817,50).
- C) Acima de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 817,51 a R\$ 1.635,00).

- D) Acima de 3 até 4,5 salários mínimos (R\$ 1.635,01 a R\$ 2.452,50).
- E) Acima de 4,5 até 6 salários mínimos (R\$ 2.452,01 a R\$ 3.270,00).
- F) Acima de 6 até 10 salários mínimos (R\$ 3.270,01 a R\$ 5.450,00).
- G) Acima de 10 até 30 salários mínimos (R\$ 5.450,01 a R\$ 16.350,00).
- H) Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 16.350,01).

06) Assinale a situação abaixo que melhor descreve seu caso (incluindo bolsa).

- A) Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.
- B) Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.
- C) Tenho renda e me sustento totalmente.
- D) Tenho renda, me sustento e contribuo com o sustento da família.
- E) Tenho renda, me sustento e sou o principal responsável pelo sustento da família.

07) Indique a resposta que melhor descreve sua atual situação de trabalho. (Não contar estágio, bolsas de pesquisa ou monitoria).

- A) Não estou trabalhando.
- B) Trabalho eventualmente.
- C) Trabalho até 20 horas semanais.
- D) Trabalho mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais.
- E) Trabalho em tempo integral – 40 horas semanais ou mais.

08) Durante o curso de graduação (responder somente no caso de ser concluinte):

- A) Não fiz nenhum tipo de estágio.
- B) Fiz ou faço somente estágio obrigatório.
- C) Fiz ou faço somente estágio não obrigatório.
- D) Fiz ou faço estágio obrigatório e não obrigatório.

09) Você recebe ou recebeu algum tipo de bolsa de estudos ou financiamento para custear as mensalidades do curso?

- A) Sim.
- B) Não se aplica – meu curso é gratuito (Passe para a pergunta 11).
- C) Não (Passe para a pergunta 11).

10) Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento você recebe ou recebeu para custear as mensalidades do curso?

- A) ProUni integral.
- B) ProUni parcial.
- C) FIES.
- D) ProUni Parcial e FIES.
- E) Outro tipo de bolsa oferecido por governo estadual, distrital ou municipal.
- F) Bolsa integral ou parcial oferecida pela própria instituição de ensino.
- G) Bolsa integral ou parcial oferecida por outra entidade (empresa, ONG, etc).
- H) Financiamento oferecido pela própria instituição de ensino.
- I) Financiamento oferecido por outra entidade (banco privado, etc.).
- J) Mais de um dos tipos de bolsa ou financiamento citados.

11) Você recebe ou recebeu alguma bolsa ou auxílio (exceto para cobrir mensalidades)?

- A) Sim, bolsa permanência do ProUni.
- B) Sim, bolsa da própria instituição de ensino.
- C) Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão governamental.
- D) Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão não-governamental.
- E) Não.

12) Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa?

- A) Não.
- B) Sim, por critério étnico-racial (negros, pardos e indígenas).

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.

13) Até que nível seu pai estudou?

- A) Nenhuma escolaridade.
- B) Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série).
- C) Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série).
- D) Ensino médio.
- E) Ensino superior.
- F) Pós-graduação.

14) Até que nível de ensino sua mãe estudou?

- A) Nenhuma escolaridade.
- B) Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série).
- C) Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série).
- D) Ensino médio.
- E) Ensino superior.
- F) Pós-graduação.

15) Em que unidade de graduação você concluiu o ensino médio?

AC	AL	AM	AP	BA	CE	DF
ES	GO	MA	MG	MS	MT	PA
PB	PE	PI	PR	RJ	RN	RO
RR	RS	SC	SE	SP	TO	Exterior

16) Você mudou de cidade, estado ou país para realizar este curso?

- A) Não.
- B) Sim, mudei de uma cidade para outra, dentro do mesmo estado.
- C) Sim, mudei de estado.
- D) Sim, mudei de país.

17) Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?

- A) Todo em escola pública.
- B) Todo em escola privada (particular).
- C) A maior parte em escola pública.
- D) A maior parte em escola privada (particular).

- E) Metade em escola pública e metade em escola privada (particular).
- 18) Que tipo de curso de ensino médio você concluiu?**
- A) Ensino médio tradicional.
B) Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.).
C) Profissionalizante magistério (Curso Normal).
D) Educação de Jovens e Adultos – EJA /Supletivo.
E) Outro.
- 19) Excetuando-se os livros indicados na bibliografia do seu curso, quantos livros você leu este ano?**
- A) Nenhum.
B) Um ou dois.
C) Entre três e cinco.
D) Entre seis e oito.
E) Mais de oito.
- 20) Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedica aos estudos, excetuando as horas de aula?**
- A) Nenhuma, apenas assisto às aulas.
B) Uma a três.
C) Quatro a sete.
D) Oito a doze.
E) Mais de doze.
- 21) Até o momento, qual turno concentrou a maior parte das disciplinas do seu curso?**
- A) Diurno (integral).
B) Diurno (matutino).
C) Diurno (vespertino).
D) Noturno.
E) Não há concentração em um turno.
- 22) As condições gerais das instalações físicas de salas de aula, bibliotecas e ambientes de trabalho e estudo para o funcionamento do curso são adequadas? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
- A) Sim, todas.
B) Sim, a maior parte.

- C) Somente algumas.
D) Nenhuma.
- 23) As salas de aula são adequadas à quantidade de estudantes? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
- A) Sim, todas.
B) Sim, a maior parte.
C) Somente algumas.
D) Nenhuma.
- 24) As instalações de laboratórios, os equipamentos, os materiais e os serviços de apoio específicos do curso são adequados? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
- A) Sim, todos.
B) Sim, a maior parte.
C) Somente alguns.
D) Nenhum.
- 25) Os ambientes para aulas práticas específicas do curso são adequados à quantidade de estudantes? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
- A) Sim, todos.
B) Sim, a maior parte.
C) Somente alguns.
D) Nenhum.
- 26) Os equipamentos e/ou materiais disponíveis nos ambientes para aulas práticas são suficientes para o número de estudantes? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
- A) Sim, todos.
B) Sim, a maior parte.
C) Somente alguns.
D) Nenhum.

- 27) **Como a sua instituição viabiliza o acesso dos estudantes de graduação à Internet para atender às necessidades do curso?**
A) Plenamente.
B) Parcialmente.
C) Não viabiliza para os estudantes do meu curso.
D) Não viabiliza para nenhum estudante.
- 28) **Como você caracteriza o uso de recursos audiovisuais e tecnológicos no seu curso?**
A) Amplo e adequado.
B) Amplo, mas inadequado.
C) Restrito, mas adequado.
D) Restrito e inadequado.
E) A minha instituição não dispõe desses recursos /meios.
- 29) **Com que frequência você normalmente utiliza a biblioteca de sua instituição? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
A) Diariamente.
B) Entre duas e quatro vezes por semana.
C) Uma vez por semana.
D) Uma vez a cada 15 dias.
E) Somente em época de provas e/ou trabalhos.
F) Nunca a utilizo.
G) A instituição não tem biblioteca.
- 30) **Dentre as vezes em que precisou utilizar o acervo da biblioteca, você conseguiu ter acesso ao material? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
A) Sim, todas as vezes.
B) Sim, a maior parte das vezes.
C) Somente algumas vezes.
D) Nunca.
- 31) **Como você avalia o acervo da biblioteca, quanto à atualização, em**

face das necessidades curriculares do seu curso?

- A) É atualizado.
B) É parcialmente atualizado.
C) É pouco atualizado.
D) É desatualizado.
- 32) **Como você avalia o acervo de periódicos científicos / acadêmicos disponíveis na biblioteca quanto à atualização?**
A) É atualizado.
B) É parcialmente atualizado.
C) É desatualizado.
D) Não existe acervo de periódicos especializados.
E) Não sei responder.
- 33) **O horário de funcionamento da biblioteca atende às suas necessidades? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
A) Plenamente.
B) Parcialmente.
C) Não atende.
- 34) **Na maioria das vezes, os planos de ensino apresentados pelos professores contêm os seguintes aspectos: objetivos, metodologias de ensino e critérios de avaliação, conteúdos e bibliografia da disciplina?**
A) Sim, todos os aspectos.
B) Sim, a maior parte dos aspectos.
C) Somente alguns aspectos.
D) Nenhum dos aspectos.
E) Não sei responder.
- 35) **Os conteúdos trabalhados pela maioria dos professores são coerentes com os que foram apresentados nos respectivos planos de ensino?**
A) Sim.
B) Sim, somente em parte.
C) Nenhum.
D) Não sei responder.
- 36) **Os professores solicitam em suas**

disciplinas a realização de atividades de pesquisa?

- A) Sim, todos os professores.
- B) Sim, a maior parte.
- C) Somente alguns.
- D) Nenhum.

37) Os professores indicam como material de estudo a utilização de livros-texto?

- A) Sim, todos os professores.
- B) Sim, a maior parte.
- C) Somente alguns.
- D) Nenhum.

38) Os professores indicam como material de estudo a utilização de artigos de periódicos especializados (artigos científicos)?

- A) Sim, todos os professores.
- B) Sim, a maior parte.
- C) Somente alguns.
- D) Nenhum.

39) Os professores indicam a utilização em suas disciplinas de manuais ou materiais elaborados pelos docentes?

- A) Sim, todos os professores.
- B) Sim, a maior parte.
- C) Somente alguns.
- D) Nenhum.

40) As disciplinas do curso exigem domínio de língua estrangeira?

- A) Sim, em todas as disciplinas.
- B) Sim, na maior parte das disciplinas.
- C) Sim, somente em algumas disciplinas.
- D) Não, nenhuma disciplina exige.

41) Os professores têm disponibilidade para atendimento fora do período de aula?

- A) Sim, todos os professores.
- B) Sim, a maior parte.
- C) Somente alguns.
- D) Nenhum.

42) Os professores demonstram domínio do conteúdo das disciplinas?

- A) Sim, todos os professores.
- B) Sim, a maior parte.
- C) Somente alguns.

D) Nenhum.

43) O curso contextualiza o conhecimento da área (teorias, procedimentos, técnicas, instrumentos, etc.) com os temas gerais e situações do cotidiano da realidade brasileira?

- A) Sim, em todas as disciplinas.
- B) Sim, na maior parte das disciplinas.
- C) Sim, somente em algumas disciplinas.
- D) Não contextualiza.

44) Como você avalia o currículo do seu curso em relação à integração entre os conteúdos das diferentes disciplinas?

- A) É bem integrado.
- B) É relativamente integrado.
- C) É pouco integrado.
- D) Não apresenta integração.

45) Seu curso oferece atividades complementares?

- A) Sim, regularmente, com programação diversificada.
- B) Sim, regularmente, com programação pouco diversificada.
- C) Sim, eventualmente, com programação diversificada.
- D) Sim, eventualmente, com programação pouco diversificada.
- E) Não oferece atividades complementares.

46) Você participou de programas de iniciação científica? Como foi a contribuição para a sua formação?

- A) Sim, participei e teve grande contribuição.
- B) Sim, participei e teve pouca contribuição.
- C) Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição.
- D) Não participei, mas a instituição oferece.
- E) A instituição não oferece esse tipo de programa.

47) Você participou de programas de monitoria? Como foi a contribuição para a sua formação?

- A) Sim, participei e teve grande contribuição.
- B) Sim, participei e teve pouca contribuição.
- C) Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição.
- D) Não participei, mas a instituição oferece.
- E) A instituição não oferece esse tipo de programa.

48) Você participou de programas de extensão? Como foi a contribuição para a sua formação?

- A) Sim, participei e teve grande contribuição.
- B) Sim, participei e teve pouca contribuição.
- C) Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição.
- D) Não participei, mas a instituição oferece.
- E) A instituição não oferece esse tipo de programa.

49) Sua IES apoia financeiramente a participação dos estudantes em eventos (congressos, encontros, seminários, visitas técnicas etc.)?

- A) Sim, sem restrições.
- B) Sim, mas apenas eventualmente.
- C) Não apoia de modo algum.
- D) Não sei responder.

50) Como você avalia o nível de exigência do curso?

- A) Deveria exigir muito mais.
- B) Deveria exigir um pouco mais.
- C) Exige na medida certa.

- D) Deveria exigir um pouco menos.
- E) Deveria exigir muito menos.

51) Você considera que seu curso contribui para a aquisição de cultura geral?

- A) Contribui amplamente.
- B) Contribui parcialmente.
- C) Contribui muito pouco.
- D) Não contribui.

52) Você considera que seu curso contribui para a aquisição de formação teórica na área?

- A) Contribui amplamente.
- B) Contribui parcialmente.
- C) Contribui muito pouco.
- D) Não contribui.

53) Você considera que seu curso contribui na preparação para o exercício profissional?

- A) Contribui amplamente.
- B) Contribui parcialmente.
- C) Contribui muito pouco.
- D) Não contribui.

54) Como você avalia a contribuição do curso para a sua formação?

- A) Muito boa.
- B) Boa.
- C) Regular.
- D) Fraca.
- E) Muito fraca.

ANEXO V - PROVA DE BIOLOGIA

ENADE 2011

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Novembro / 2011

BIOLOGIA**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 de múltipla escolha (objetivas) e discursivas de formação geral e do componente específico da área, e as questões relativas à sua percepção da prova, assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões	Peso dos componentes
Formação Geral/Objetivas	1 a 8	60%	25%
Formação Geral/Discursivas	Discursiva 1 e Discursiva 2	40%	
Componente Específico Comum /Objetivas	9 a 25	Objetivas 85% Discursivas 15%	75%
Componente Específico Comum /Discursivas	Discursiva 3 a Discursiva 5		
Componente Específico – Licenciatura /Objetivas	26 a 35		
Componente Específico – Bacharelado /Objetivas	36 a 45		
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 expressas no Caderno de Respostas sobre a marcação das respostas às questões de múltipla escolha (apenas uma resposta por questão).
- 5 - Use caneta esferográfica de tinta preta tanto para marcar as respostas das questões objetivas quanto para escrever as respostas das questões discursivas.
- 6 - 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.
- 7 - Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e discursivas e ao questionário de percepção da prova.
- 8 - Quando terminar, entregue ao Aplicador ou Fiscal o seu Caderno de Respostas.
- 9 - Atenção! Você só poderá levar este Caderno de Prova após decorridas três horas do início do Exame.

QUESTÃO 1**Retrato de uma princesa desconhecida**

Para que ela tivesse um pescoço tão fino
Para que os seus pulsos tivessem um quebrar de caule
Para que os seus olhos fossem tão frontais e limpos
Para que a sua espinha fosse tão direita
E ela usasse a cabeça tão erguida
Com uma tão simples claridade sobre a testa
Foram necessárias sucessivas gerações de escravos
De corpo dobrado e grossas mãos pacientes
Servindo sucessivas gerações de príncipes
Ainda um pouco toscos e grosseiros
Ávidos cruéis e fraudulentos
Foi um imenso desperdiçar de gente
Para que ela fosse aquela perfeição
Solitária exilada sem destino

ANDRESEN, S. M. B. **Dual**. Lisboa: Caminho, 2004. p. 73.

No poema, a autora sugere que

- A** os príncipes e as princesas são naturalmente belos.
- B** os príncipes generosos cultivavam a beleza da princesa.
- C** a beleza da princesa é desperdiçada pela miscigenação racial.
- D** o trabalho compulsório de escravos proporcionou privilégios aos príncipes.
- E** o exílio e a solidão são os responsáveis pela manutenção do corpo esbelto da princesa.

QUESTÃO 2

Exclusão digital é um conceito que diz respeito às extensas camadas sociais que ficaram à margem do fenômeno da sociedade da informação e da extensão das redes digitais. O problema da exclusão digital se apresenta como um dos maiores desafios dos dias de hoje, com implicações diretas e indiretas sobre os mais variados aspectos da sociedade contemporânea.

Nessa nova sociedade, o conhecimento é essencial para aumentar a produtividade e a competição global. É fundamental para a invenção, para a inovação e para a geração de riqueza. As tecnologias de informação e comunicação (TICs) proveem uma fundação para a construção e aplicação do conhecimento nos setores públicos e privados. É nesse contexto que se aplica o termo exclusão digital, referente à falta de acesso às vantagens e aos benefícios trazidos por essas novas tecnologias, por motivos sociais, econômicos, políticos ou culturais.

Considerando as ideias do texto acima, avalie as afirmações a seguir.

- I. Um mapeamento da exclusão digital no Brasil permite aos gestores de políticas públicas escolherem o público-alvo de possíveis ações de inclusão digital.
- II. O uso das TICs pode cumprir um papel social, ao prover informações àqueles que tiveram esse direito negado ou negligenciado e, portanto, permitir maiores graus de mobilidade social e econômica.
- III. O direito à informação diferencia-se dos direitos sociais, uma vez que esses estão focados nas relações entre os indivíduos e, aqueles, na relação entre o indivíduo e o conhecimento.
- IV. O maior problema de acesso digital no Brasil está na deficitária tecnologia existente em território nacional, muito aquém da disponível na maior parte dos países do primeiro mundo.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** II e IV.
- C** III e IV.
- D** I, II e III.
- E** I, III e IV.



QUESTÃO 3

A cibercultura pode ser vista como herdeira legítima (embora distante) do projeto progressista dos filósofos do século XVII. De fato, ela valoriza a participação das pessoas em comunidades de debate e argumentação. Na linha reta das morais da igualdade, ela incentiva uma forma de reciprocidade essencial nas relações humanas. Desenvolveu-se a partir de uma prática assídua de trocas de informações e conhecimentos, coisa que os filósofos do Iluminismo viam como principal motor do progresso. (...) A cibercultura não seria pós-moderna, mas estaria inserida perfeitamente na continuidade dos ideais revolucionários e republicanos de liberdade, igualdade e fraternidade. A diferença é apenas que, na cibercultura, esses “valores” se encarnam em dispositivos técnicos concretos. Na era das mídias eletrônicas, a igualdade se concretiza na possibilidade de cada um transmitir a todos; a liberdade toma forma nos *softwares* de codificação e no acesso a múltiplas comunidades virtuais, atravessando fronteiras, enquanto a fraternidade, finalmente, se traduz em interconexão mundial.

LEVY, P. Revolução virtual. *Folha de S. Paulo*. Caderno Mais, 16 ago. 1998, p.3 (adaptado).

O desenvolvimento de redes de relacionamento por meio de computadores e a expansão da Internet abriram novas perspectivas para a cultura, a comunicação e a educação. De acordo com as ideias do texto acima, a cibercultura

- A** representa uma modalidade de cultura pós-moderna de liberdade de comunicação e ação.
- B** constituiu negação dos valores progressistas defendidos pelos filósofos do Iluminismo.
- C** banalizou a ciência ao disseminar o conhecimento nas redes sociais.
- D** valorizou o isolamento dos indivíduos pela produção de *softwares* de codificação.
- E** incorpora valores do Iluminismo ao favorecer o compartilhamento de informações e conhecimentos.

QUESTÃO 4

Com o advento da República, a discussão sobre a questão educacional torna-se pauta significativa nas esferas dos Poderes Executivo e Legislativo, tanto no âmbito Federal quanto no Estadual. Já na Primeira República, a expansão da demanda social se propaga com o movimento da escola-novista; no período getulista, encontram-se as reformas de Francisco Campos e Gustavo Capanema; no momento de crítica e balanço do pós-1946, ocorre a promulgação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1961. É somente com a Constituição de 1988, no entanto, que os brasileiros têm assegurada a educação de forma universal, como um direito de todos, tendo em vista o pleno desenvolvimento da pessoa no que se refere a sua preparação para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. O artigo 208 do texto constitucional prevê como dever do Estado a oferta da educação tanto a crianças como àqueles que não tiveram acesso ao ensino em idade própria à escolarização cabida.

Nesse contexto, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas.

A relação entre educação e cidadania se estabelece na busca da universalização da educação como uma das condições necessárias para a consolidação da democracia no Brasil.

PORQUE

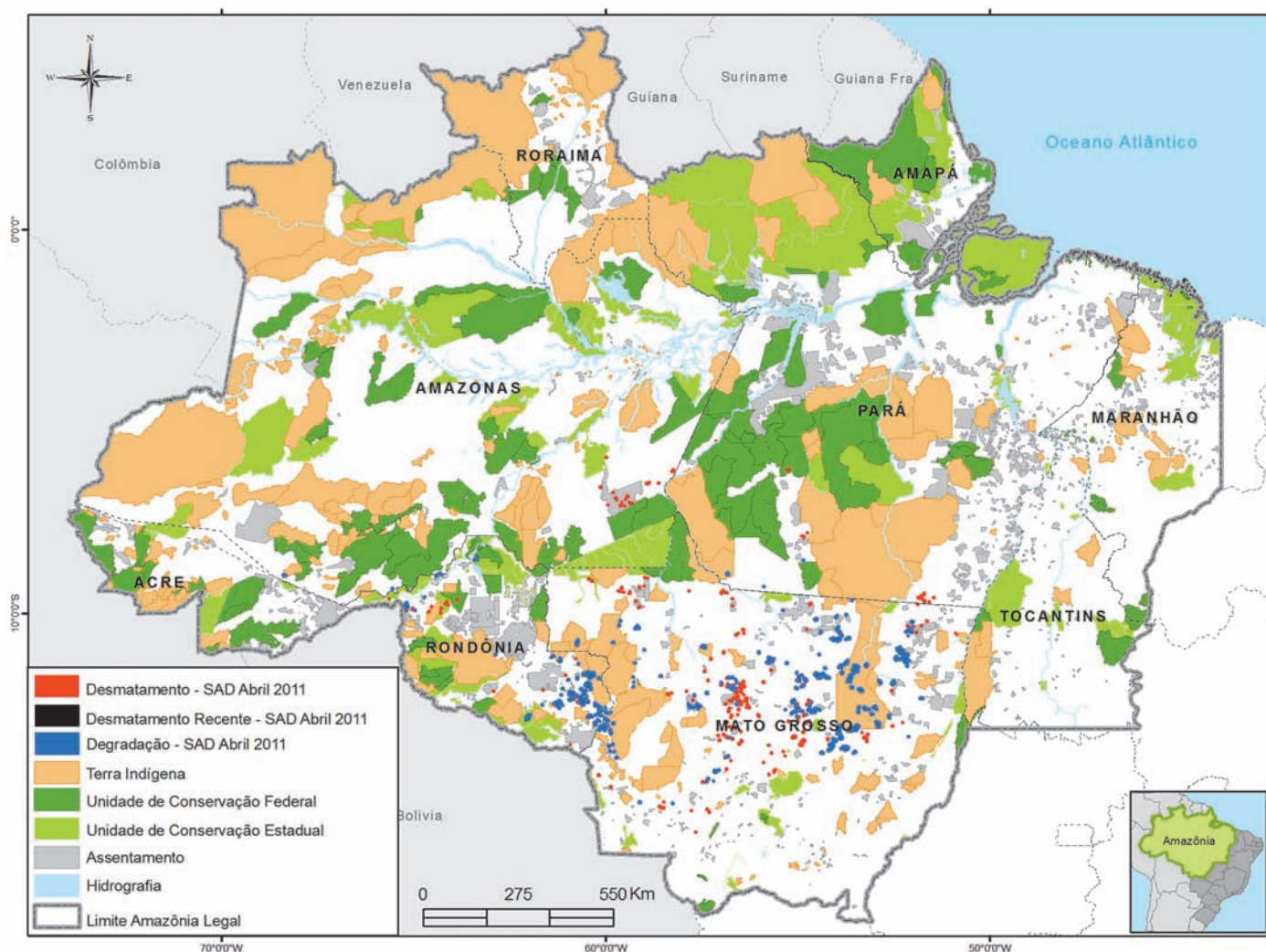
Por meio da atuação de seus representantes nos Poderes Executivos e Legislativo, no decorrer do século XX, passou a ser garantido no Brasil o direito de acesso à educação, inclusive aos jovens e adultos que já estavam fora da idade escolar.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As duas são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B** As duas são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira é uma proposição verdadeira, e a segunda, falsa.
- D** A primeira é uma proposição falsa, e a segunda, verdadeira.
- E** Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.



QUESTÃO 5



Desmatamento na Amazônia Legal. Disponível em: <www.imazon.org.br/mapas/desmatamento-mensal-2011>. Acesso em: 20 ago. 2011.

O ritmo de desmatamento na Amazônia Legal diminuiu no mês de junho de 2011, segundo levantamento feito pela organização ambiental brasileira Imazon (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia). O relatório elaborado pela ONG, a partir de imagens de satélite, apontou desmatamento de 99 km² no bioma em junho de 2011, uma redução de 42% no comparativo com junho de 2010. No acumulado entre agosto de 2010 e junho de 2011, o desmatamento foi de 1 534 km², aumento de 15% em relação a agosto de 2009 e junho de 2010. O estado de Mato Grosso foi responsável por derrubar 38% desse total e é líder no *ranking* do desmatamento, seguido do Pará (25%) e de Rondônia (21%).

Disponível em: <<http://www.imazon.org.br/imprensa/imazon-na-midia>>. Acesso em: 20 ago. 2011 (com adaptações).

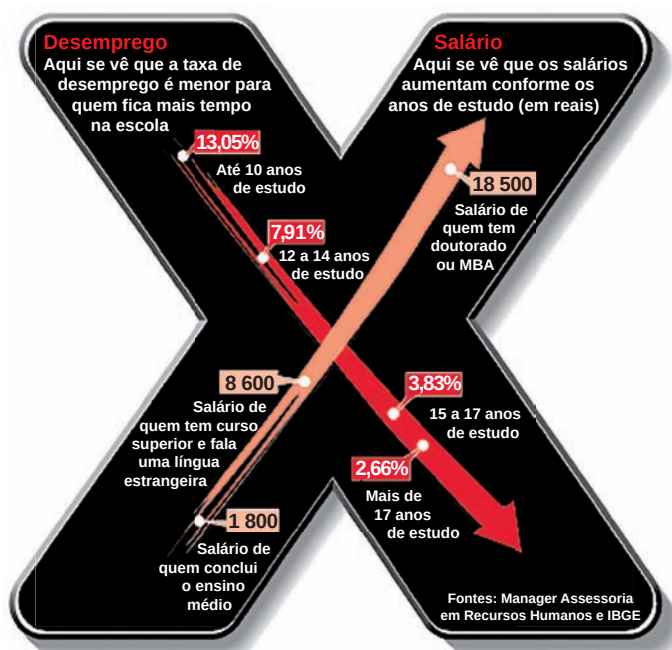
De acordo com as informações do mapa e do texto,

- A** foram desmatados 1 534 km² na Amazônia Legal nos últimos dois anos.
- B** não houve aumento do desmatamento no último ano na Amazônia Legal.
- C** três estados brasileiros responderam por 84% do desmatamento na Amazônia Legal entre agosto de 2010 e junho de 2011.
- D** o estado do Amapá apresenta alta taxa de desmatamento em comparação aos demais estados da Amazônia Legal.
- E** o desmatamento na Amazônia Legal, em junho de 2010, foi de 140 km², comparando-se o índice de junho de 2011 ao índice de junho de 2010.



QUESTÃO 6

A educação é o Xis da questão



Disponível em: <<http://ead.uepb.edu.br/noticias,82>>. Acesso em: 24 ago. 2011.

A expressão “o Xis da questão” usada no título do infográfico diz respeito

- A à quantidade de anos de estudos necessários para garantir um emprego estável com salário digno.
- B às oportunidades de melhoria salarial que surgem à medida que aumenta o nível de escolaridade dos indivíduos.
- C à influência que o ensino de língua estrangeira nas escolas tem exercido na vida profissional dos indivíduos.
- D aos questionamentos que são feitos acerca da quantidade mínima de anos de estudo que os indivíduos precisam para ter boa educação.
- E à redução da taxa de desemprego em razão da política atual de controle da evasão escolar e de aprovação automática de ano de acordo com a idade.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 7

A definição de desenvolvimento sustentável mais usualmente utilizada é a que procura atender às necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras. O mundo assiste a um questionamento crescente de paradigmas estabelecidos na economia e também na cultura política. A crise ambiental no planeta, quando traduzida na mudança climática, é uma ameaça real ao pleno desenvolvimento das potencialidades dos países.

O Brasil está em uma posição privilegiada para enfrentar os enormes desafios que se acumulam. Abriga elementos fundamentais para o desenvolvimento: parte significativa da biodiversidade e da água doce existentes no planeta; grande extensão de terras cultiváveis; diversidade étnica e cultural e rica variedade de reservas naturais.

O campo do desenvolvimento sustentável pode ser conceitualmente dividido em três componentes: sustentabilidade ambiental, sustentabilidade econômica e sustentabilidade sociopolítica.

Nesse contexto, o desenvolvimento sustentável pressupõe

- A a preservação do equilíbrio global e do valor das reservas de capital natural, o que não justifica a desaceleração do desenvolvimento econômico e político de uma sociedade.
- B a redefinição de critérios e instrumentos de avaliação de custo-benefício que reflitam os efeitos socioeconômicos e os valores reais do consumo e da preservação.
- C o reconhecimento de que, apesar de os recursos naturais serem ilimitados, deve ser traçado um novo modelo de desenvolvimento econômico para a humanidade.
- D a redução do consumo das reservas naturais com a consequente estagnação do desenvolvimento econômico e tecnológico.
- E a distribuição homogênea das reservas naturais entre as nações e as regiões em nível global e regional.

QUESTÃO 8

Em reportagem, Owen Jones, autor do livro **Chavs: a difamação da classe trabalhadora**, publicado no Reino Unido, comenta as recentes manifestações de rua em Londres e em outras principais cidades inglesas.

Jones prefere chamar atenção para as camadas sociais mais desfavorecidas do país, que desde o início dos distúrbios, ficaram conhecidas no mundo todo pelo apelido *chavs*, usado pelos britânicos para escarnecer dos hábitos de consumo da classe trabalhadora. Jones denuncia um sistemático abandono governamental dessa parcela da população: “Os políticos insistem em culpar os indivíduos pela desigualdade”, diz. (...) “você não vai ver alguém assumir ser um *chav*, pois se trata de um insulto criado como forma de generalizar o comportamento das classes mais baixas. Meu medo não é o preconceito e, sim, a cortina de fumaça que ele oferece. Os distúrbios estão servindo como o argumento ideal para que se faça valer a ideologia de que os problemas sociais são resultados de defeitos individuais, não de falhas maiores. Trata-se de uma filosofia que tomou conta da sociedade britânica com a chegada de Margaret Thatcher ao poder, em 1979, e que basicamente funciona assim: você é culpado pela falta de oportunidades. (...) Os políticos insistem em culpar os indivíduos pela desigualdade”.

Suplemento Prosa & Verso, **O Globo**, Rio de Janeiro, 20 ago. 2011, p. 6 (adaptado).

Considerando as ideias do texto, avalie as afirmações a seguir.

- I. *Chavs* é um apelido que exalta hábitos de consumo de parcela da população britânica.
- II. Os distúrbios ocorridos na Inglaterra serviram para atribuir deslizes de comportamento individual como causas de problemas sociais.
- III. Indivíduos da classe trabalhadora britânica são responsabilizados pela falta de oportunidades decorrente da ausência de políticas públicas.
- IV. As manifestações de rua na Inglaterra reivindicavam formas de inclusão nos padrões de consumo vigente.

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.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO DISCURSIVA 1

A Educação a Distância (EaD) é a modalidade de ensino que permite que a comunicação e a construção do conhecimento entre os usuários envolvidos possam acontecer em locais e tempos distintos. São necessárias tecnologias cada vez mais sofisticadas para essa modalidade de ensino não presencial, com vistas à crescente necessidade de uma pedagogia que se desenvolva por meio de novas relações de ensino-aprendizagem.

O Censo da Educação Superior de 2009, realizado pelo MEC/INEP, aponta para o aumento expressivo do número de matrículas nessa modalidade. Entre 2004 e 2009, a participação da EaD na Educação Superior passou de 1,4% para 14,1%, totalizando 838 mil matrículas, das quais 50% em cursos de licenciatura. Levantamentos apontam ainda que 37% dos estudantes de EaD estão na pós-graduação e que 42% estão fora do seu estado de origem.

Considerando as informações acima, enumere três vantagens de um curso a distância, justificando brevemente cada uma delas. (valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO DISCURSIVA 2

A Síntese de Indicadores Sociais (SIS 2010) utiliza-se da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para apresentar sucinta análise das condições de vida no Brasil. Quanto ao analfabetismo, a SIS 2010 mostra que os maiores índices se concentram na população idosa, em camadas de menores rendimentos e predominantemente na região Nordeste, conforme dados do texto a seguir.

A taxa de analfabetismo referente a pessoas de 15 anos ou mais de idade baixou de 13,3% em 1999 para 9,7% em 2009. Em números absolutos, o contingente era de 14,1 milhões de pessoas analfabetas. Dessas, 42,6% tinham mais de 60 anos, 52,2% residiam no Nordeste e 16,4% viviam com $\frac{1}{2}$ salário-mínimo de renda familiar *per capita*. Os maiores decréscimos no analfabetismo por grupos etários entre 1999 a 2009 ocorreram na faixa dos 15 a 24 anos. Nesse grupo, as mulheres eram mais alfabetizadas, mas a população masculina apresentou queda um pouco mais acentuada dos índices de analfabetismo, que passou de 13,5% para 6,3%, contra 6,9% para 3,0% para as mulheres.

SIS 2010: Mulheres mais escolarizadas são mães mais tarde e têm menos filhos.

Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias>.

Acesso em: 25 ago. 2011 (adaptado).

População analfabeta com idade superior a 15 anos

ano	porcentagem
2000	13,6
2001	12,4
2002	11,8
2003	11,6
2004	11,2
2005	10,7
2006	10,2
2007	9,9
2008	10,0
2009	9,7

Fonte: IBGE

Com base nos dados apresentados, redija um texto dissertativo acerca da importância de políticas e programas educacionais para a erradicação do analfabetismo e para a empregabilidade, considerando as disparidades sociais e as dificuldades de obtenção de emprego provocadas pelo analfabetismo. Em seu texto, apresente uma proposta para a superação do analfabetismo e para o aumento da empregabilidade. (valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	



QUESTÃO 9

A obtenção de fármacos provenientes de plantas medicinais esbarra na dificuldade de se obter matéria-prima na quantidade e qualidade necessárias para suprir a demanda. O cultivo de plantas medicinais e o fitomelhoramento constituem-se em possível solução para o problema. Por meio de técnicas de engenharia genética, um gene selecionado é inserido enzimaticamente em um plasmídeo de uma bactéria específica. O microrganismo é, posteriormente, introduzido, por transformação genética, em uma célula vegetal.

AMARAL E SILVA, *Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento*,
jan. - jun. 2003 (com adaptações).

Considerando a necessidade de regeneração da planta a partir da célula que foi geneticamente modificada, analise as seguintes asserções.

A cultura de tecidos, ao ser utilizada em biotecnologia, permite aumentar a produtividade de substâncias derivadas de tecidos vegetais regenerando a planta.

PORQUE

A cultura de tecidos permite interferir nas rotas metabólicas vegetais mediante o cultivo de plantas em meio preparado com agentes estressantes, elicitores e mutagênicos, que afetam qualitativa e quantitativamente os princípios ativos produzidos e alteram sua composição e teor.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E** As duas asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 10

No dia 3 de junho de 2011, foi inaugurado o projeto “Tartarugas da Amazônia: Conservando para o Futuro”, coordenado pela Associação de Ictiólogos e Herpetólogos do Amazonas (AIHA), com a missão de ampliar os estudos científicos sobre os cinco principais quelônios mais ameaçados na região Amazônica. Entre as várias ameaças a que estão sujeitas as populações de quelônios, destaca-se a perda progressiva de hábitat, resultante de ações antrópicas e alterações climáticas. Modelos climáticos atuais predizem que a temperatura média na Amazônia possa aumentar em 4°C até o final do século 21, com grande redução da precipitação pluviométrica local. Este cenário seria catastrófico para o bioma da região, tendo como consequência a substituição da vegetação amazônica por um sistema de savana.

Diante das previsões climáticas citadas acima, analise as afirmações acerca da biologia dos quelônios amazônicos.

- I. A substituição da vegetação amazônica por savana não será tão preocupante para a conservação das populações desses animais quanto o aumento médio da temperatura no bioma da região.
- II. A baixa precipitação não terá influência direta na incubação de seus ovos já que esses se desenvolvem em substrato seco e impermeável, e os embriões apresentam reservas em sua vesícula amniótica.
- III. As alterações climáticas amazônicas poderão resultar em reduções populacionais do grupo já que a temperatura de incubação de seus ovos é fator determinante do sexo dos embriões.

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 11

Uma das funções essenciais da divisão celular em eucariotos complexos é a de repor células que morrem. Nos seres humanos, bilhões de células morrem todos os dias e, basicamente, a morte celular pode ocorrer por dois processos morfológicamente distintos: necrose e apoptose.

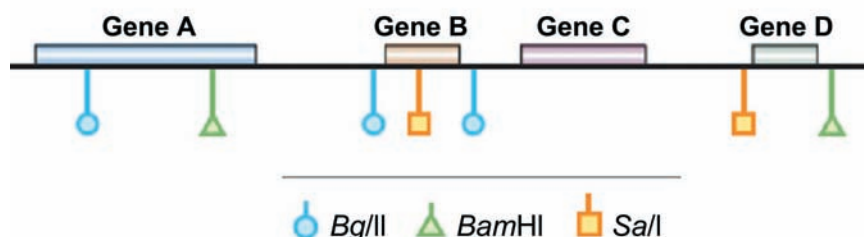
Considerando que a distinção entre eles é de especial importância no diagnóstico de doenças, avalie as afirmações abaixo.

- I. Na apoptose, os restos celulares são fagocitados pelos macrófagos teciduais.
- II. Como processos ativos, tanto a apoptose quanto a necrose requerem reservas de ATP.
- III. Na necrose, ocorre extravasamento de substâncias contidas nas células, o que resulta em um processo inflamatório.
- IV. Tanto o mecanismo de necrose como o da apoptose envolvem a degradação do DNA e das proteínas celulares.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I. **B** II. **C** I e III. **D** II e IV. **E** III e IV.

QUESTÃO 12



BROWN, T.A. *Gene cloning and DNA Analysis: an introduction*. Wiley-Blackwell, 6 ed. esp. 2010 (com adaptações).

As endonucleases de restrição são utilizadas para a obtenção de fragmentos de DNA que contêm os genes. A obtenção do gene D, tendo como base o mapa acima, seria possível por digestão com

- A** *Bg*/II.
B *Sal*I.
C *Bam*HI.
D *Bam*HI + *Sal*I.
E *Bg*/II + *Sal*I.

QUESTÃO 13

A hepatite C é causada por um retrovírus denominado HCV, que leva a inflamação, cirrose e câncer do fígado na sua forma crônica. A hepatite C representa hoje significativo problema de saúde pública em razão do grande número de pessoas que têm a doença evoluída para a forma crônica. Por ser uma doença transmissível, é importante que epidemiologistas entendam as características relacionadas a sua transmissão nas comunidades em geral.

Considerando as formas de transmissão da hepatite C em humanos, analise as afirmações abaixo.

- I. A esterilização de materiais perfurocortantes representa importante ação no processo de controle da contaminação.
- II. A transmissão vertical do vírus representa a forma mais frequente de infecção.
- III. O controle de sangue, hemoderivados e órgãos para transplante tem efeito positivo no controle da transmissão do vírus.
- IV. A vacina contra o HCV promove imunização e evita a transmissão.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I. **B** II. **C** I e III. **D** II e IV. **E** III e IV.



QUESTÃO 14

A Embrapa Soja atua em pesquisas com soja transgênica desde 1997. Por meio de técnicas de biotecnologia e com a parceria de outras empresas, a Embrapa passou a incorporar a seus cultivares um gene de outro organismo, capaz de tornar a soja tolerante ao uso do herbicida glifosato.

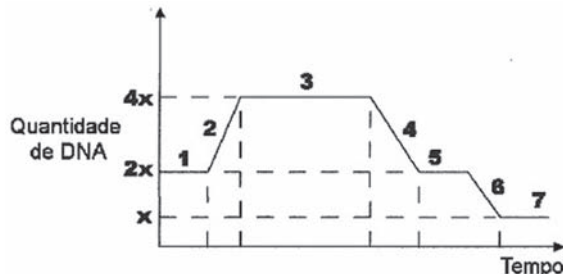
Disponível em: <www.cnpsa.embrapa.br>. Acesso em: 03 out. 2011 (com adaptações).

Na elaboração de um parecer técnico acerca do efeito do uso da soja transgênica na saúde humana, seria correto um biólogo observar que

- A a tecnologia de plantas transgênicas reduz o custo de produção e aumenta a produtividade.
- B a redução no uso de agrotóxicos no cultivo da soja diminui a exposição humana à toxicidade.
- C a diminuição da variabilidade genética da soja implica maior vulnerabilidade do cultivo.
- D uma planta geneticamente modificada põe em risco as selvagens devido à polinização cruzada.
- E a inserção aleatória do novo gene dentro do genoma da soja distorce o desenvolvimento da planta.

QUESTÃO 15

A figura a seguir representa variações na quantidade de DNA ao longo do ciclo de vida de uma célula. (X = unidade arbitrária de DNA por célula).



A análise do gráfico revela que

- A as fases 1, 2 e 3 representam os períodos G1, S e G2, que resumem todo o ciclo vital de uma célula.
- B as fases 1, 2 e 3 representam o período em que a célula se encontra em interfase, e as fases 4, 5, 6 e 7, subsequentes, são características da célula em divisão mitótica, quando, ao final, ocorre redução à metade da quantidade de DNA na célula.
- C as fases de 1 a 5 representam a meiose I, enquanto a meiose II está representada pelas fases 6 e 7.
- D a célula representada no gráfico é uma célula diploide que teve a quantidade de seu DNA duplicada no período S da interfase (fase 2) e, posteriormente, passou pelas fases da meiose, originando células filhas com metade da quantidade de DNA (fase 7, células haploides).
- E a fase 3 é caracterizada por um período em que não há variação na quantidade de DNA na célula, portanto, essa fase representa uma célula durante os períodos da mitose: prófase, metáfase e anáfase.

QUESTÃO 16

A evolução adaptativa é descrita em diversas abordagens, como um produto do sucesso reprodutivo diferencial das variantes genéticas, já que alguns organismos contribuem mais do que outros com descendentes para as gerações seguintes. Com relação à evolução adaptativa, avalie as seguintes asserções.

A ocorrência de evolução adaptativa está diretamente relacionada à existência de variação, reprodução e hereditariedade; traços herdáveis correlacionados ao sucesso reprodutivo tendem a se tornar mais comuns na descendência.

PORQUE

Apesar de a seleção natural ser fraca em populações naturais e direcionada pela sobrevivência e não pelo sucesso reprodutivo, ela também causa modificações direcionais sobre variações genéticas neutras.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E As duas asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 17

Em um ambiente universitário, as refeições não são feitas adequadamente, muitas vezes por falta de tempo. A fome acaba sendo suprida com alimentos do tipo *fast food*. Suponha que um estudante universitário tenha ingerido, como sua refeição principal do dia, um sanduíche de pão francês, manteiga, carne, queijo, acompanhado de um copo de suco de laranja sem açúcar.

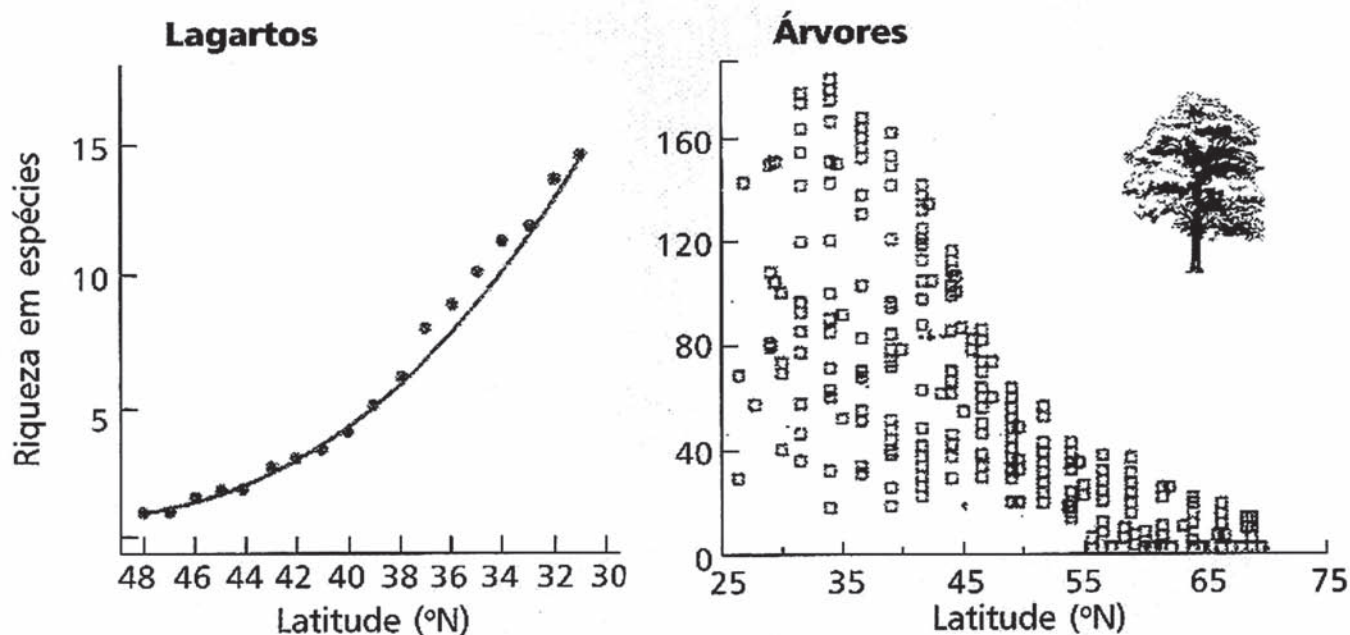
Para os constituintes dessa refeição, as enzimas que atuarão na digestão dos alimentos, na ordem em que foram apresentados, são

- A sacarase, amilase, lipase, pepsina, amilase.
- B pepsina, sacarase, amilase, lipase, lipase.
- C pepsina, amilase, lipase, sacarase, sacarase.
- D amilase, lipase, pepsina, pepsina, sacarase.
- E lipase, pepsina, sacarase, amilase, amilase.



QUESTÃO 18

Entre os padrões biogeográficos mais conhecidos e estudados, destacam-se os gradientes latitudinais de diversidade, que podem ser observados nas figuras a seguir.



TOWNSEND, C., BEGON, M., HARPER, J. *Fundamentos em Ecologia*. Porto Alegre: ARTMED, 2. ed, 2006 (com adaptações).

Com relação a esses gradientes, avalie as seguintes asserções.

Segundo o padrão de gradientes latitudinais de diversidade, há aumento da riqueza dos polos para o Equador nas espécies continentais de animais e de plantas, o que não ocorre para seres aquáticos (marinhos e dulcícolas).

PORQUE

A maior estabilidade térmica dos ambientes de maior latitude faz com que grupos de seres aquáticos (marinhos e dulcícolas) apresentem um padrão latitudinal invertido, possuindo uma riqueza de espécies decrescente dos polos para a região equatorial.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

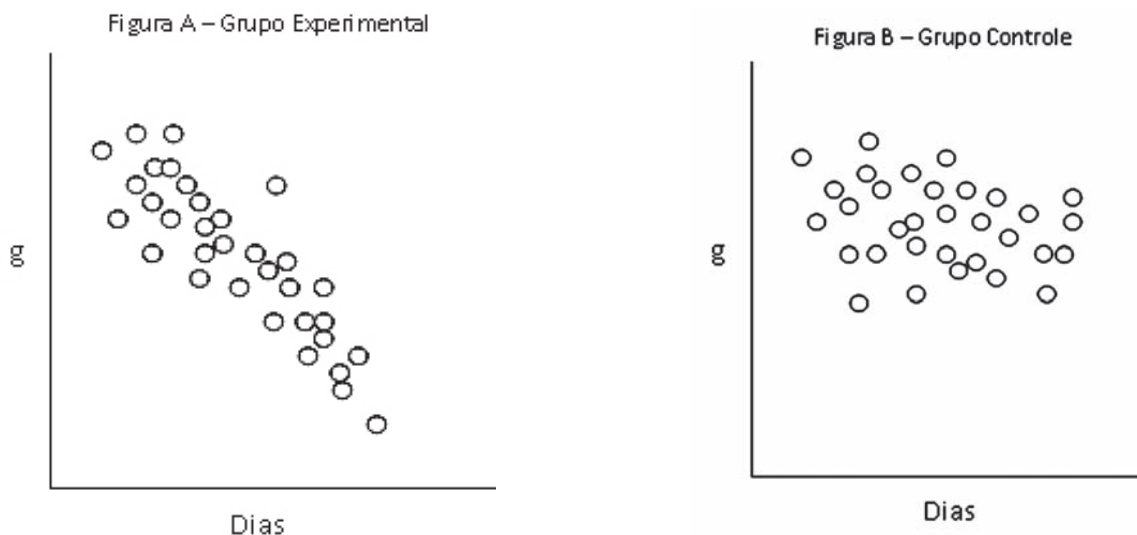
- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E** Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.



QUESTÃO 19

Um biólogo avaliou a influência do extrato de uma planta nativa da Mata Atlântica no metabolismo de carboidratos de ratos de uma linhagem padrão. O delineamento experimental foi feito de forma rigorosa, com dois grupos de 20 ratos machos, de mesma idade em dias, mantidos individualmente em gaiolas apropriadas, exatamente sob as mesmas condições experimentais. Os ratos do grupo chamado Experimental receberam, durante os 30 dias do experimento, 1 mL de solução aquosa do extrato da planta, acrescido aos 19 mL diários de água destilada para beber, enquanto os ratos do grupo chamado Controle receberam 20 mL de água destilada.

Pesagens diárias foram realizadas em balança eletrônica e os resultados foram utilizados para análise estatística. As Figuras A e B ilustram, respectivamente, os resultados obtidos para os grupos Experimental e Controle. A massa dos ratos, em g, está representada no eixo vertical e os dias de tratamento, no eixo horizontal.



De acordo com o experimento, as duas variáveis, massa e dias de tratamento,

- I. apresentam uma associação negativa forte no Grupo Experimental.
- II. apresentam uma associação positiva forte no Grupo Experimental.
- III. não apresentam associação no Grupo Controle.
- IV. apresentam uma associação positiva forte no Grupo Controle.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I.
- B** II.
- C** I e III.
- D** II e IV.
- E** III e IV.

QUESTÃO 20

Os fósseis servem como confirmação de que a evolução é fonte da biodiversidade por permitirem, entre outros, a observação de caracteres compartilhados por grupos de organismos. Com relação à utilização de fósseis de plantas para a confirmação da evolução dos grupos vegetais, avalie as seguintes asserções.

É possível observar uma discordância entre o registro fóssil e o que propõe a filogenia em termos de período de origem e graus de complexidade.

PORQUE

O registro fóssil apresenta hiatos deposicionais, que não permitem preencher todos os degraus das linhas evolutivas inferidas pela filogenia.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E** Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 21

Recentes relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês) voltaram a defender que a ação antrópica tem contribuído significativamente para o aumento dos níveis de carbono na atmosfera terrestre. A consequência mais conhecida desse aumento é o aquecimento global, originado pela intensificação do efeito estufa. Todavia, há um assim chamado irmão gêmeo do mal do aquecimento global, que é pouco conhecido. Trata-se do processo de acidificação dos oceanos, que já ocorreu antes na história da Terra, no limite Permo-Triássico, há, aproximadamente, 250 milhões de anos.

Correlacionando a importância dos oceanos na manutenção da vida na Terra com as possíveis causas do colapso ambiental observado pelo processo de acidificação dos oceanos ocorrido no limite Permo-Triássico, e ainda, com as consequências para a biodiversidade atual, analise as afirmações abaixo.

- I. A acidificação dos oceanos resulta da dissolução de CO_2 na água, produzindo íons de hidrogênio, reduzindo o pH.
- II. O processo de acidificação dos oceanos inferido para o limite Permo-Triássico, causado pelos altos níveis de CO_2 atmosféricos registrados, foi um dos responsáveis pela extinção em massa registrada naquele momento.
- III. Atualmente, a acidificação dos oceanos geraria índices de extinção semelhantes aos observados no limite Permo-Triássico devido à desestabilização de sistemas costeiros.
- IV. A redução dos níveis de O_2 atmosférico advinda da acidificação dos oceanos afetaria não somente a biodiversidade marinha, mas, também, a biodiversidade terrícola.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** II e III.
- C** III e IV.
- D** I, II e IV.
- E** I, III e IV.



QUESTÃO 22

A Resolução nº 227, de 18 de agosto de 2010, do Conselho Federal de Biologia (CFBIO), dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e das Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde, Biotecnologia e Produção, para efeito de fiscalização do exercício profissional. No seu parágrafo único, essa Resolução afirma que o exercício das atividades profissionais/técnicas vinculadas às diferentes áreas de atuação fica condicionado ao

- A currículo efetivamente realizado e ao tempo de, no mínimo, 1 ano de experiência comprovada na área que pretende atuar.
- B curso de pós-graduação *lato sensu* ou *stricto sensu* na área ou, no mínimo, 1 ano de experiência comprovada na área que pretende atuar.
- C currículo efetivamente realizado ou à pós-graduação *lato sensu* ou *stricto sensu* na área ou à experiência profissional mínima de 460 horas na área, comprovada pelo acervo técnico.
- D currículo efetivamente realizado ou à pós-graduação *lato sensu* ou *stricto sensu* na área ou à experiência profissional mínima de 360 horas na área, comprovada pelo acervo técnico.
- E curso de pós-graduação *lato sensu* ou *stricto sensu* na área ou, no mínimo, 2 anos de experiência comprovada na área que pretende atuar.

QUESTÃO 23

A irradiação é uma técnica eficiente na conservação dos alimentos, pois reduz as perdas naturais causadas por processos fisiológicos, além de eliminar ou reduzir parasitas e pragas, sem causar qualquer prejuízo ao alimento, tornando-os também mais seguros ao consumidor.

Em relação ao texto, avalie as afirmações que se seguem.

- I. Na irradiação de alimentos, o tratamento é realizado com radiação ionizante.
- II. Os principais tipos de radiações ionizantes são as radiações alfa, beta, gama, raios X e nêutrons.
- III. A partícula beta é formada por dois prótons e dois nêutrons e, por isso, é semelhante ao núcleo de hélio.
- IV. A partícula alfa tem a massa do elétron e pode ser negativa ou positiva.
- V. Os raios gamas são ondas eletromagnéticas extremamente penetrantes.

É correto apenas o que se afirma em

- A I, II e III.
- B I, II e V.
- C I, III e IV.
- D II, IV e V.
- E III, IV e V.

QUESTÃO 24

Sistemas com predomínio de vegetação herbáceo-arbustiva (como pradarias, savanas e campos) cobrem cerca de 52,5 milhões de km² e, aproximadamente, 40,5% da superfície continental da Terra. Tendo em vista que esses sistemas não apresentam as características fisionômicas que popularmente se espera de ambientes preservados (como presença de densas florestas), a sua degradação em escala mundial acaba por passar despercebida da opinião pública. Estimativas da Avaliação Ecossistêmica do Milênio definem que cerca de 50 a 60% dos biomas que possuem esta fisionomia acabarão por estar degradados até 2050. Pesquisas recentes mostram que elementos modeladores intrínsecos desses ambientes são fundamentais para a sua conservação e manutenção. No Brasil, esse tipo de bioma também ocorre e, seguindo a tendência mundial, se encontra em acelerado processo de degradação.

Considerando o exposto, planejamentos ambientais que priorizam a sustentabilidade da dinâmica dos processos naturais são necessários para viabilizar a conservação dos biomas brasileiros com essa fisionomia. Um dos elementos modeladores intrínsecos cujo resgate e manutenção deve ser considerado é a

- A implantação de sistemas de silvicultura.
- B ampliação da produção extensiva de ungulados.
- C diversificação das culturas antrópicas já existentes.
- D utilização do fogo como forma alternativa de manejo.
- E ocupação em ampla escala para produção de biomassa para biocombustíveis.

QUESTÃO 25

Mais de 50% dos resíduos sólidos gerados em hospitais do Brasil são descartados de maneira irregular, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e, em vez de serem destinados a uma seleção especial, os dejetos, muitas vezes, têm como destino os lixões comuns, colocando em risco a saúde pública.

A destinação final de todo lixo hospitalar no Brasil deveria ser a incineração.

PORQUE

Não existe tecnologia adequada para a disposição de lixo hospitalar em aterros sanitários ou para a reciclagem.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.



QUESTÃO DISCURSIVA 3

O conceito de biossegurança e sua respectiva aplicação têm como objetivo principal dotar os profissionais e as instituições de ferramentas para o desenvolvimento de atividades com grau de segurança adequado. Nesse sentido, podemos definir *biossegurança* como sendo a condição de segurança alcançada por meio de um conjunto de ações destinadas a prevenir, controlar, reduzir ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam comprometer a saúde humana, animal, vegetal e o ambiente.

São reconhecidos quatro níveis de biossegurança, denominados NB-1, NB-2, NB-3 e NB-4. Esses níveis estão relacionados aos requisitos crescentes de segurança para o manuseio dos agentes biológicos, terminando no maior grau de contenção e de complexidade do nível de proteção. O NB-1 é o nível de contenção laboratorial que se aplica aos laboratórios de ensino básico, onde são manipulados os microrganismos pertencentes a classe de risco 1. O NB-2 diz respeito ao laboratório em contenção, onde são manipulados microrganismos da classe de risco 2, aplicados aos laboratórios clínicos ou hospitalares de níveis primários de diagnóstico, sendo necessário, além da adoção das boas práticas, o uso de barreiras de proteção individual. O NB-3 é destinado ao trabalho com microrganismos da classe de risco 3 ou para manipulação de grandes volumes e altas concentrações de microrganismos da classe de risco 2. O NB-4 é o laboratório de contenção máxima, destinado à manipulação de microrganismos da classe de risco 4, onde há o mais alto nível de contenção, além de representar uma unidade geográfica e funcionalmente independente de outras áreas.

Ministério da Saúde. Diretrizes Gerais para o Trabalho em Contenção com Agentes Biológicos. Série A. Normas e Manuais Técnicos, 2006 (com adaptações).

Para elaboração e desenvolvimento de um Laboratório de Microbiologia destinado a fornecer serviços para comunidade, as diretrizes referentes às normas e aos procedimentos de biossegurança devem ser todas obedecidas, desde a construção dos espaços até a compra e instalação de equipamentos.

Considerando as informações acima, elabore um projeto de Laboratório de segurança para trabalhar com cultivo e isolamento de microrganismos presentes em amostras de água colhidas em nascente e poços de uma cidade de médio porte.

Aborde, em seu texto, os seguintes aspectos.

- descrição do nível de biossegurança adequado; (valor: 4,0 pontos)
- equipamentos indispensáveis para realização do trabalho de análise de água, obedecendo às normas de biossegurança, incluindo os itens para proteção individual e coletiva; (valor: 3,0 pontos)
- metodologias adequadas para isolamento dos microrganismos da água. (valor: 3,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	



QUESTÃO DISCURSIVA 4

Diversas tecnologias têm sido utilizadas na remediação de solos e águas subterrâneas impactadas com hidrocarbonetos de petróleo. Em casos de derramamento de combustíveis automotivos, como a gasolina, em águas subterrâneas, os compostos monoaromáticos do grupo BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos) são de grande interesse devido à sua toxicidade e mobilidade na subsuperfície. No caso da presença simultânea de etanol e compostos BTEX em águas subterrâneas, estudos demonstram que o etanol é o substrato preferencial dos microrganismos, consumindo a maior parte do oxigênio disponível. Nesses estudos, em razão da degradação biológica mais rápida do etanol em relação a outros compostos presentes na gasolina, tem sido considerada a introdução adicional de nitratos ao solo, com o objetivo de acelerar a degradação anaeróbica dos outros hidrocarbonetos de petróleo.

COSTA, A.H.R., NUNES, C.C. e CORSEUIL, H.X. Biorremediação de águas subterrâneas impactadas por gasolina e etanol com o uso de nitrato. *Eng. Sanit. Ambient.* v.14, n. 2, abr./jun. 2009. p. 265-274.

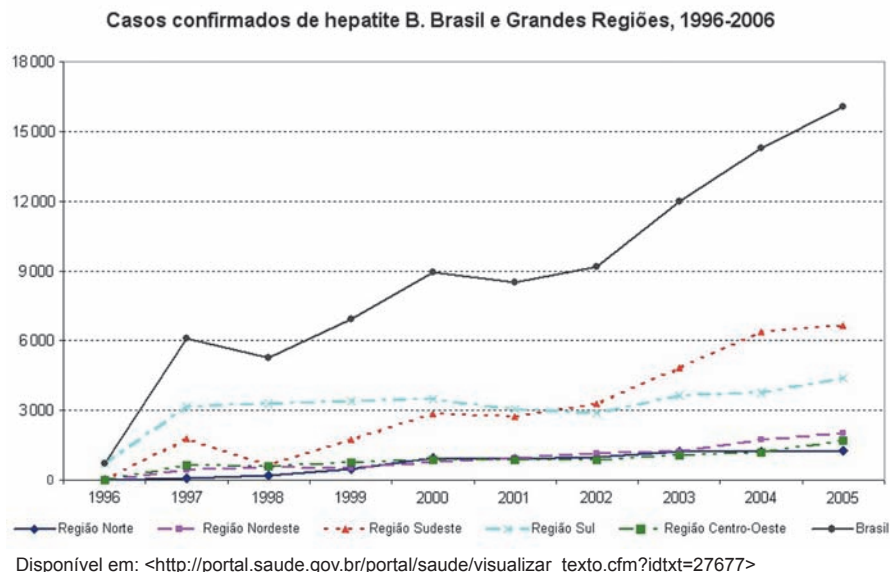
A respeito dessa situação, faça o que se pede nos itens a seguir:

- De que forma a rápida degradação do etanol derramado pode causar desequilíbrio na diversidade da comunidade microbiana nesse solo? (valor: 5,0 pontos)
- Como a adição de nitrato ao solo contribui para mitigar o prejuízo ambiental causado pelo derramamento de hidrocarbonetos de petróleo na subsuperfície? (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO DISCURSIVA 5

O gráfico abaixo mostra a realidade sobre a doença Hepatite B no Brasil, de 1996 a 2006.



A respeito da Hepatite B, responda às seguintes questões.

- Qual o agente etiológico? (valor: 3,0 pontos)
- Quais os aspectos clínicos? (valor: 4,0 pontos)
- Qual o modo de transmissão? (valor: 3,0 pontos)

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	



ATENÇÃO!

Prezado(a) estudante,

- 1 - A seguir, serão apresentadas questões de múltipla escolha (objetivas) relativas ao Componente Específico dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Biologia, assim distribuídas:

Cursos	Número das questões
Licenciatura	26 a 35
Bacharelado	36 a 45

- 2 - Você deverá responder APENAS às questões referentes ao curso no qual você está inscrito, conforme consta no Caderno de Respostas.
- 3 - Observe atentamente os números das questões de múltipla escolha correspondentes ao curso no qual você está inscrito para assinalar corretamente no Caderno de Respostas.



QUESTÃO 26

Na Sociologia da Educação, o currículo é considerado um mecanismo por meio do qual a escola define o plano educativo para a consecução do projeto global de educação de uma sociedade, realizando, assim, sua função social. Considerando o currículo na perspectiva crítica da Educação, avalie as afirmações a seguir.

- I. O currículo é um fenômeno escolar que se desdobra em uma prática pedagógica expressa por determinações do contexto da escola.
- II. O currículo reflete uma proposta educacional que inclui o estabelecimento da relação entre o ensino e a pesquisa, na perspectiva do desenvolvimento profissional docente.
- III. O currículo é uma realidade objetiva que inviabiliza intervenções, uma vez que o conteúdo é condição lógica do ensino.
- IV. O currículo é a expressão da harmonia de valores dominantes inerentes ao processo educativo.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I.
B II.
C I e III.
D II e IV.
E III e IV.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 27

O fazer docente pressupõe a realização de um conjunto de operações didáticas coordenadas entre si. São o planejamento, a direção do ensino e da aprendizagem e a avaliação, cada uma delas desdobradas em tarefas ou funções didáticas, mas que convergem para a realização do ensino propriamente dito.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 2004, p. 72.

Considerando que, para desenvolver cada operação didática inerente ao ato de planejar, executar e avaliar, o professor precisa dominar certos conhecimentos didáticos, avalie quais afirmações abaixo se referem a conhecimentos e domínios esperados do professor.

- I. Conhecimento dos conteúdos da disciplina que leciona, bem como capacidade de abordá-los de modo contextualizado.
- II. Domínio das técnicas de elaboração de provas objetivas, por se configurarem instrumentos quantitativos precisos e fidedignos.
- III. Domínio de diferentes métodos e procedimentos de ensino e capacidade de escolhê-los conforme a natureza dos temas a serem tratados e as características dos estudantes.
- IV. Domínio do conteúdo do livro didático adotado, que deve conter todos os conteúdos a serem trabalhados durante o ano letivo.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
B I e III.
C II e III.
D II e IV.
E III e IV.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO 28

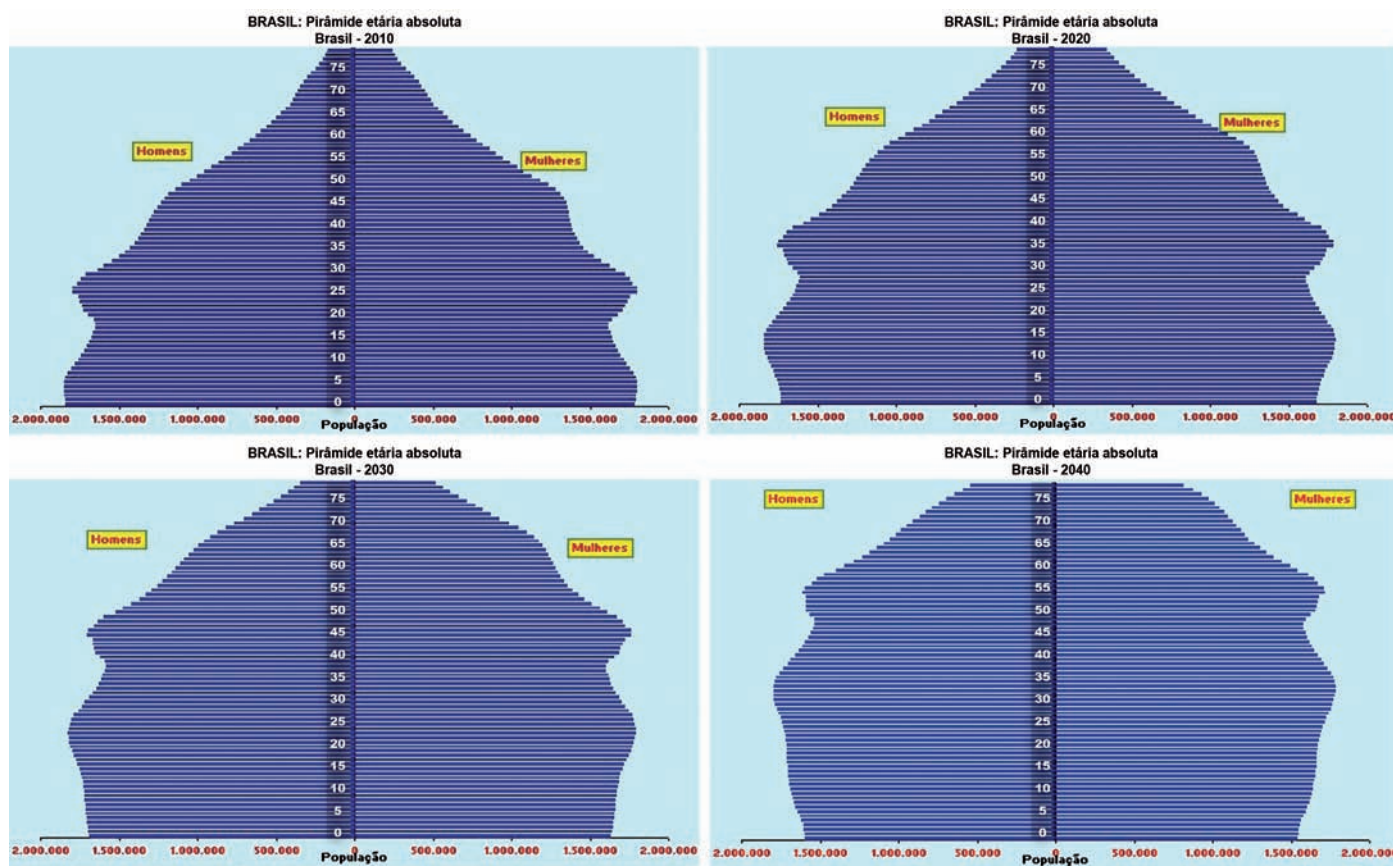


Figura. Brasil: Pirâmide Etária Absoluta (2010-2040)

Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/piramide/piramide.shtm>. Acesso em: 23 ago. 2011.

Com base na projeção da população brasileira para o período 2010-2040 apresentada nos gráficos, avalie as seguintes asserções.

Constata-se a necessidade de construção, em larga escala, em nível nacional, de escolas especializadas na Educação de Jovens e Adultos, ao longo dos próximos 30 anos.

PORQUE

Haverá, nos próximos 30 anos, aumento populacional na faixa etária de 20 a 60 anos e decréscimo da população com idade entre 0 e 20 anos.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E** Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 29

Na escola em que João é professor, existe um laboratório de informática, que é utilizado para os estudantes trabalharem conteúdos em diferentes disciplinas. Considere que João quer utilizar o laboratório para favorecer o processo ensino-aprendizagem, fazendo uso da abordagem da Pedagogia de Projetos. Nesse caso, seu planejamento deve

- A** ter como eixo temático uma problemática significativa para os estudantes, considerando as possibilidades tecnológicas existentes no laboratório.
- B** relacionar os conteúdos previamente instituídos no início do período letivo e os que estão no banco de dados disponível nos computadores do laboratório de informática.
- C** definir os conteúdos a serem trabalhados, utilizando a relação dos temas instituídos no Projeto Pedagógico da escola e o banco de dados disponível nos computadores do laboratório.
- D** listar os conteúdos que deverão ser ministrados durante o semestre, considerando a sequência apresentada no livro didático e os programas disponíveis nos computadores do laboratório.
- E** propor o estudo dos projetos que foram desenvolvidos pelo governo quanto ao uso de laboratórios de informática, relacionando o que consta no livro didático com as tecnologias existentes no laboratório.

QUESTÃO 30



QUINO. *Toda a Mafalda*. Trad. Andréa Stahel M. da Silva et al. São Paulo: Martins Fontes, 1993, p. 71.

Muitas vezes, os próprios educadores, por incrível que pareça, também vítimas de uma formação alienante, não sabem o porquê daquilo que dão, não sabem o significado daquilo que ensinam e quando interrogados dão respostas evasivas: “é pré-requisito para as séries seguintes”, “cai no vestibular”, “hoje você não entende, mas daqui a dez anos vai entender”. Muitos alunos acabam acreditando que aquilo que se aprende na escola não é para entender mesmo, que só entenderão quando forem adultos, ou seja, acabam se conformando com o ensino desprovido de sentido.

VASCONCELLOS, C. S. *Construção do conhecimento em sala de aula*. 13ª ed. São Paulo: Libertad, 2002, p. 27-8.

Correlacionando a tirinha de Mafalda e o texto de Vasconcellos, avalie as afirmações a seguir.

- I. O processo de conhecimento deve ser refletido e encaminhado a partir da perspectiva de uma prática social.
- II. Saber qual conhecimento deve ser ensinado nas escolas continua sendo uma questão nuclear para o processo pedagógico.
- III. O processo de conhecimento deve possibilitar compreender, usufruir e transformar a realidade.
- IV. A escola deve ensinar os conteúdos previstos na matriz curricular, mesmo que sejam desprovidos de significado e sentido para professores e alunos.
- V. Os projetos curriculares devem desconsiderar a influência do currículo oculto que ocorre na escola com caráter informal e sem planejamento.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e III.
- B** I e IV.
- C** II e IV.
- D** I, II e III.
- E** II, III e IV.



QUESTÃO 31

Muito se fala sobre a necessidade de melhorar a qualidade da Educação Básica no Brasil e são várias as estratégias defendidas com esta finalidade: aprimorar a formação dos docentes, aumentar o tempo de permanência na escola, melhorar a infraestrutura e equipar os estabelecimentos de ensino. Todas são válidas e, certamente, se colocadas em prática, colaboram para melhorar a educação. Contudo, existe uma alternativa de grande impacto que é pouco lembrada: a incorporação do ensino de Ciências ao currículo desde os primeiros anos do ensino fundamental. No Brasil, o ensino de Ciências tem pouca ênfase dentro da Educação Básica, apesar da forte presença da tecnologia na vida das pessoas e do lugar central que a inovação tecnológica detém enquanto elemento de competitividade entre as empresas e as nações.

Ciência Hoje, 23 ago. 2006

Em relação à importância do ensino de Ciências desde as séries iniciais, avalie as afirmações abaixo.

- I. O ensino de Ciências gera um impacto sobre a qualidade da educação, pois envolve um exercício de raciocínio que desperta na criança seu espírito criativo, seu interesse, melhorando a aprendizagem de todas as disciplinas.
- II. O conhecimento científico, associado à tecnologia, é fundamental para tornar o ensino de Ciências estimulante e eficiente para todas as crianças e, com isso, atrair talentos para as carreiras científicas.
- III. A inclusão da Ciências desde o ensino básico deve estar associada a uma política de formação de docentes, de modo que eles possam propiciar aos alunos aprendizagens significativas.

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 32

Em relação ao ensino de Ciências nos anos iniciais, as Ciências da Natureza precisam ser entendidas como elemento da cultura e também como construção humana, considerando que os conhecimentos científicos e tecnológicos desenvolvem-se em grande escala na atual sociedade.

BERTUCCI, M. C. S.; OVIGLI, D. F. O ensino de Ciências nas séries iniciais e a formação do professor nas instituições públicas paulistas. Disponível em: <www.pg.utfpr.edu.br/sinect/anaais>. Acesso em: 10 set. 2011.

De acordo com essa perspectiva, a prática pedagógica nesses anos de escolaridade deve enfatizar

- A** a exposição de ideias, reforçando o processo de transferência dos saberes produzidos em Ciências.
- B** a valorização dos conhecimentos tecnológicos, em detrimento dos conhecimentos das Ciências Naturais.
- C** a compreensão dos fenômenos naturais como resultado das reações dos componentes do ambiente, independentemente da ação dos homens sobre eles.
- D** a análise acerca de onde e de como aquele conhecimento discutido em aula está presente na vida dos sujeitos e as implicações dele para a sociedade.
- E** a sistematização dos conteúdos por meio da consulta e realização de exercícios dos livros-texto adequados aos anos iniciais e à educação infantil.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 33

Considerando os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o ensino fundamental e médio, em relação às Ciências Naturais e Biologia, verifica-se que os eixos temáticos para as Ciências Naturais são quatro e os temas estruturadores para a Biologia são seis. Assinale a opção que apresenta dois tópicos dos eixos temáticos, seguidos de dois tópicos dos temas estruturadores.

- A** Tecnologia e sociedade; diversidade da vida; ser humano e saúde; origem e evolução da vida.
- B** Terra e universo; diversidade da vida; tecnologia e sociedade; origem e evolução da vida.
- C** Diversidade da vida; terra e universo; origem e evolução da vida; qualidade de vida das populações humanas.
- D** Vida e ambiente; diversidade da vida; origem e evolução da vida; terra e universo.
- E** Vida e ambiente; ser humano e saúde; identidade dos seres vivos; diversidade da vida.

QUESTÃO 34

Nos últimos anos, estudantes com necessidades especiais têm sido incluídos nas classes regulares das escolas. Docentes relatam que tal situação foi colocada sem prévia capacitação para que possam realmente atuar na aprendizagem e inclusão social desses estudantes. Uma das estratégias que vem sendo utilizada pelos docentes da área de Ciências é a pesquisa participativa. Nessa atividade,

- I. o pesquisador tem o papel de agente facilitador do amadurecimento das relações humanas, visando provocar mudanças na realidade concreta com uma participação social efetiva.
- II. os resultados estão vinculados à tomada de consciência dos fatores envolvidos nas situações de vida imediata e na participação coletiva para a mudança da ordem social.
- III. as experiências caminham no sentido da articulação entre teoria/prática e sujeito/objeto, na medida em que o conhecimento e a ação sobre a realidade se concretizam na investigação das necessidades e interesses locais.
- IV. se estabelece o equilíbrio entre o pensamento científico e o desenvolvimento humano, por uma metodologia assentada no tripé: curiosidade, investigação científica e descoberta.

Refletem características da pesquisa participativa o que se afirma em

- A** I, II e III, apenas.
- B** I, II e IV, apenas.
- C** I, III e IV, apenas.
- D** II, III e IV, apenas.
- E** I, II, III e IV.

QUESTÃO 35

Uma Escola Estadual desenvolveu, no âmbito de seu planejamento curricular, um projeto de preservação do meio ambiente junto à comunidade, em parceria com uma organização não-governamental (ONG). O projeto se referia a coleta seletiva e tratamento de lixo e teve efeitos tanto no aspecto geral da escola quanto no bairro.

Para se concretizar na prática educativa, o planejamento no qual se inseriu o projeto deve ter sido construído com base

- A** nos pressupostos que estruturam a criação da ONG.
- B** no estudo do contexto cultural, político e econômico da comunidade escolar e do seu entorno.
- C** na análise das técnicas de ensino, haja vista a neutralidade que apresentam, quando devidamente utilizadas.
- D** no estudo da Cultura, visando à manutenção do pensamento hegemônico e, por decorrência, da estrutura social.
- E** na relativização das teorias de ensino-aprendizagem cujo papel na formação acadêmica é distinto do exigido no contexto escolar.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO 36

O jornal **O Globo** publicou, em sua edição de 1/8/2011, a seguinte notícia:

Condomínios despejam esgoto irregularmente na Lagoa de Jacarepaguá

Rio de Janeiro - Uma das promessas de legado olímpico para o Rio parece estar indo por água abaixo. A limpeza das lagoas da região da Barra da Tijuca, na Zona Oeste, tem esbarrado no despejo irregular de esgoto feito por condomínios, cujas construções avançam em ritmo frenético no bairro.

Considerando a destinação inadequada de efluentes domésticos, avalie as seguintes asserções.

O despejo irregular de efluentes domésticos não tratados em corpos d'água pode resultar na liberação de gases tóxicos com odores desagradáveis e em anoxia (ausência de oxigênio dissolvido), a qual resulta na morte de peixes e de invertebrados.

PORQUE

O ambiente aquático passa de um estado oligotrófico para um estado eutrófico, o que contribui para a proliferação, principalmente, de microrganismos decompositores, causando, entre outros, depleção de oxigênio.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E** Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 37

A poliomielite ou paralisia infantil é uma doença infecto-contagiosa viral aguda, caracterizada por quadro de paralisia flácida, de início súbito. É causada por poliovírus que pertencem ao gênero enterovírus, da família *Picornaviridae*. Até a primeira metade da década de 1980, a poliomielite foi de alta incidência no Brasil, contribuindo de forma significativa para a elevada prevalência anual de sequelas físicas observada naquele período. No Brasil, o último caso de infecção pelo poliovírus selvagem ocorreu em 1989, na cidade de Souza/PB.

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 6. ed. Brasília, 2005 (com adaptações).

O Brasil controlou a poliomielite porque

- A** conseguiu elevar a cobertura vacinal de tal modo a cobrir todas as crianças, atingindo também os grupos que apresentam algum tipo de imunodeficiência.
- B** funcionou muito bem a estratégia do governo em vacinar toda a população com vacinas contendo vírus mortos, para proteção individual do cidadão.
- C** houve diminuição do vírus selvagem que circulava na natureza devido às melhorias em relação ao atendimento à população com rede de esgotos e água tratada.
- D** o vírus selvagem causador da poliomielite sofreu mutação espontânea na natureza e passou a ser menos virulento até se tornar incapaz de causar a doença.
- E** a vacina oral utilizada nas campanhas, além de propiciar imunidade individual, aumentou a imunidade de grupo na população em geral com a disseminação do poliovírus vacinal no meio ambiente.



QUESTÃO 38

Em condições normais, um homem adulto produz cerca de 200 bilhões de hemácias por dia, para substituir um número semelhante de hemácias destruídas diariamente. Essa reposição é fundamental para manter estável a massa total dos glóbulos vermelhos do organismo. Embora pareça expressivo, tal valor representa menos de 1% do total de hemácias, que, em condições também normais, são produzidas exclusivamente na medula óssea.

Nesse contexto, assinale a opção que apresenta duas circunstâncias nas quais, após os períodos embrionário e fetal, a eritropoese pode ocorrer fora da medula óssea.

- A Infecção bacteriana localizada e ocupação de ambiente com baixa pressão de oxigênio devido a altitudes elevadas.
- B Infecção bacteriana localizada e resposta a estímulo proliferativo intenso, como, por exemplo, a anemia hemolítica.
- C Infecção bacteriana localizada e trauma mecânico, com posterior processo inflamatório.
- D Resposta a estímulo proliferativo intenso, como, por exemplo, na anemia hemolítica, e proliferação neoplásica em tecido mieloide.
- E Resposta a estímulo proliferativo intenso, como, por exemplo, na anemia hemolítica, e resposta a trauma mecânico, com posterior processo inflamatório.

QUESTÃO 39

Quando dois animais da mesma espécie interagem por um comportamento agonístico, raramente essa interação resulta em ferimentos ou morte, porque ela é composta por exibições rituais que definem as relações de dominância e determinam qual dos competidores terá acesso ao parceiro sexual, ao alimento ou ao território.

Nesse contexto, avalie as afirmações a seguir.

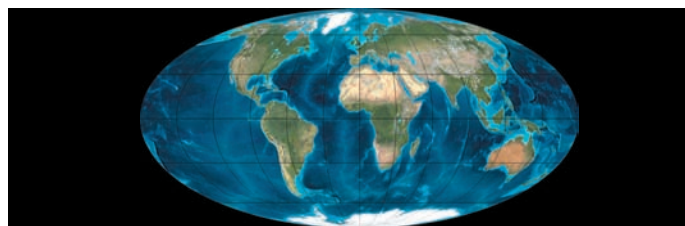
- I. A exibição ritualística entre animais é o resultado de um processo evolutivo que funciona, basicamente, como comunicação entre os organismos.
- II. A adoção de comportamentos de exibição ritualística em substituição a confronto direto permite que nenhum dos competidores seja prejudicado no processo.
- III. Por meio da exibição ritualística, movimentos ou características simples tornam-se mais intensos ou conspícuos e devem ser claramente reconhecidos pelos animais em interação.
- IV. O encerramento dessas exibições ritualísticas acontece quando um dos competidores foge ou exhibe sinais rituais de submissão.

É correto apenas o que se afirma em

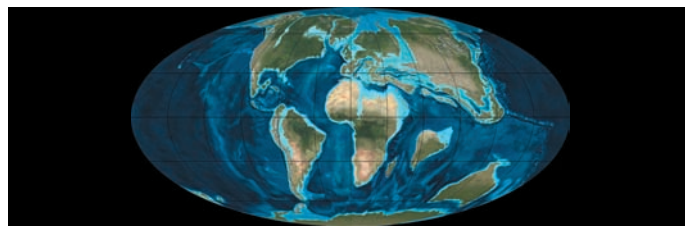
- A I e II.
- B I e III.
- C III e IV.
- D I, II e IV.
- E II, III e IV.

QUESTÃO 40

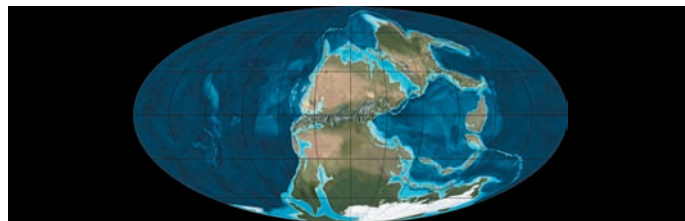
Os estudos biogeográficos têm-se voltado cada vez mais a interpretações chamadas multidimensionais, nas quais não se avalia somente a distribuição atual da biodiversidade, mas os elementos que conduziram a essa configuração e sua origem evolutiva. Os mapas abaixo representam três estágios diferentes da distribuição das massas continentais do planeta Terra. Sua configuração e modificação contribuíram para a definição das características biogeográficas globais atuais.



I – Permiano Inferior (aproximadamente 280 milhões de anos atrás)



II – Limite Cretáceo-Terciário (aproximadamente 65 milhões de anos atrás)



III – Atual

Global Paleogeography, © Ron Blakey.

Disponível em: <<http://www2.nau.edu/rcb7>>.

Combinando as informações acerca da distribuição atual da biodiversidade, os padrões evolutivos aceitos e os mapas apresentados, observa-se que

- A o mapa I justifica a distribuição cosmopolita das aves e o mapa III, o endemismo americano de *Cactaceae*.
- B o mapa I justifica a distribuição cosmopolita dos répteis e o mapa II, o endemismo americano das *Bromeliaceae*.
- C o mapa II justifica o endemismo australiano dos marsupiais e o mapa III, a distribuição cosmopolita das *Orchidaceae*.
- D o mapa II justifica a distribuição cosmopolita dos ungulados e o mapa III, o endemismo asiático das *Araceae*.
- E o mapa I justifica o endemismo austral dos pinguins e o mapa II, a distribuição cosmopolita das *Araucariaceae*.



QUESTÃO 41

Na natureza, vários organismos benéficos são chamados de inimigos naturais, pois utilizam, para sua sobrevivência, alguns insetos considerados praga. Assim, várias espécies de pássaros, aves, aranhas, insetos, fungos, bactérias e vírus têm papel importante no controle do tamanho das populações de pragas, o que pode ser denominado de Controle Biológico Natural. Outro tipo de controle é o Controle Biológico Aplicado (CBA), que consiste na introdução e na manipulação artificial de inimigos naturais para controlar a praga. O CBA só é possível graças às técnicas de criação desses inimigos naturais em laboratório. No Brasil, surgiram várias empresas especializadas no comércio de parasitas e parasitoides, que proporcionaram um novo mercado de trabalho ao biólogo.

MENEZES, E. **Controle Biológico**: na busca pela sustentabilidade da agricultura brasileira. 2006. Disponível em: <www.cnpab.embrapa.br/publicacoes/artigos/artigo_controle_biologico.html>. Acesso em: 7 set. 2011 (com adaptações).

Nessa perspectiva, uma empresa de CBA deve

- I. avaliar e autorizar a importação e exportação dos agentes para controle biológico de pragas no país.
- II. realizar a produção, pesquisa e comercialização de agentes biológicos para atuarem no controle de pragas no campo.
- III. promover pesquisa científica em parceria com universidades e centros de pesquisa a fim de aprimorar a criação de insetos em laboratório e estabelecer táticas para implantação e melhoria de programas de controle biológico.
- IV. promover palestras, treinamentos, consultorias e assistência técnica aos seus clientes, além de apoiar eventos para a divulgação do controle biológico de pragas e conscientização dos agricultores e associações de produtores.

É correto apenas o que se afirma em

- A I e II.
- B I e IV.
- C III e IV.
- D I, II e III.
- E II, III e IV.

QUESTÃO 42

A poda na arborização urbana visa conferir à árvore uma forma adequada durante o seu desenvolvimento, além de eliminar ramos mortos, danificados, doentes ou praguejados. Ainda, objetiva remover partes da árvore que podem colocar em risco a segurança das pessoas ou causar danos incontornáveis às edificações ou equipamentos urbanos.

A poda de formação é empregada para substituir os mecanismos naturais que inibem as brotações laterais para conferir à árvore a possibilidade de crescimento ereto e, à copa, a altura necessária para permitir o livre trânsito de pedestres e de veículos.

Disponível em: <ww2.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/meio_ambiente/eixo_biodiversidade/arborizacao_urbana/0002/> (com adaptações).

Com relação à poda de formação, a qual processo fisiológico estão relacionados os mecanismos naturais que inibem as brotações?

- A Dominância apical exercida pelas auxinas.
- B Déficit hídrico exercido pelo porte avantajado da árvore.
- C Espessura do súber que impede o crescimento das gemas.
- D Deficiência nutricional devido à alocação de nutrientes para a floração.
- E Dormência das gemas laterais devido à alta concentração de giberelinas.

QUESTÃO 43

O termo biotecnologias se refere às tecnologias que incorporam seres vivos (ou seus produtos derivados) como elementos na produção industrial de bens e serviços. Nesse caso, o ser vivo pode ser parte de um processo ou de um produto final. O desenvolvimento de tecnologias não garante ao pesquisador a possibilidade de usufruir com exclusividade dos lucros e benefícios da comercialização do produto, pois, para isso, é necessário que sua tecnologia seja

- A registrada em cartório e patenteada no INPI.
- B patenteada no INPI e licenciada por órgão competente.
- C publicada em revista científica e patenteada no INPI.
- D registrada em cartório e licenciada por órgão competente.
- E licenciada por órgão competente e publicada em revista científica.



QUESTÃO 44

Desde o seu surgimento, o planeta Terra tem passado por processos geológicos diversos, demonstrando que os sistemas são cíclicos e dinâmicos. Um desses ciclos é conhecido como Ciclo de Wilson, que é caracterizado pela abertura e fechamento de bacias oceânicas. Além disso, aceita-se que os processos dinâmicos continuam acontecendo e podem ser observados atualmente em diferentes partes do globo.

Considerando os Ciclos de Wilson ativos atualmente, avalie as afirmações abaixo.

- I. O que se observa no *Rift Valley* na África é a fase inicial do processo, caracterizado pela ruptura de uma massa continental.
- II. O que se observa no Mar Vermelho é a segunda fase do processo, caracterizado pela existência de uma pequena bacia oceânica.
- III. Para que o ciclo se complete, é necessário que a bacia oceânica formada se transforme em um sistema deposicional subaéreo, como o observado na Bacia Amazônica.
- IV. Bacias oceânicas intracontinentais, como a observada no Mar Cáspio, tendem a seguir o mesmo ciclo, formando sistemas semelhantes a lagos.

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 45

Os animais mais conhecidos popularmente pertencem ao filo *Chordata*, ao qual também pertence a espécie humana. A esse respeito, avalie as afirmações abaixo.

- I. A notocorda, presente nos cordados, é um bastão rígido de células envolvidas por uma bainha gelatinosa, cuja principal finalidade é funcionar como um esqueleto axial.
- II. O tubo neural é constituído no embrião a partir do dobramento da camada de células ectodérmicas, na superfície corpórea dorsal e acima da notocorda.
- III. Os *Amniota* e os *Reptilia* não são reconhecidos como táxons válidos pela Classificação Cladística, por serem considerados agrupamentos parafiléticos.
- IV. O celoma dos cordados é desenvolvido e constituído por estruturas musculares responsáveis pela sua locomoção.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I.
- B** II.
- C** I e III.
- D** II e IV.
- E** III e IV.

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.

Agradecemos sua colaboração.

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.



ÁREA LIVRE





ENADE 2011

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

INEP

**Ministério
da Educação**

