

SINAES

Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

ENADE 2011

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Relatório Síntese

Tecnologia em Saneamento Ambiental

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.....	7
1.3 Formato da prova	11
1.4 Fórmulas estatísticas utilizadas nas análises.....	12
1.4.1 O desempenho médio dos Concluintes de um curso	12
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.....	14
1.4.5 Cálculo da nota do curso	15
1.4.6 Nota final.....	16
1.4.7 Índice de Facilidade	18
1.4.8 Correlação Ponto Bisserial	18
1.4.9 Coeficiente de Assimetria	19
Capítulo 2 Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil	21
Capítulo 3 Análise Técnica da Prova	28
3.1 Estatísticas Básicas da Prova	28
3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais	28
3.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral	33
3.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico.....	38
3.2 Análise das Questões Objetivas.....	43
3.2.1 Componente de Formação Geral	43
3.2.2 Componente de Conhecimento Específico.....	47
3.3 Análise das Questões Discursivas	51
3.3.1 Componente de Formação Geral	51
3.3.2 Componente de Conhecimento Específico.....	61
3.3.3 Considerações Finais sobre a correção das questões discursivas de Conhecimento Específico.....	73
Capítulo 4 Percepção da Prova	74
4.1 Grau de dificuldade da prova	75
4.1.1 Componente de Formação Geral	75
4.1.2 Componente de Conhecimento Específico.....	77
4.2 Extensão da prova em relação ao tempo total	79
4.3 Compreensão dos enunciados das questões	81
4.3.1 Componente de Formação Geral	81
4.3.2 Componente de Conhecimento Específico.....	83
4.4 Suficiência das informações/instruções fornecidas.....	85
4.5 Dificuldade encontrada ao responder à prova.....	87
4.6 Conteúdos das questões objetivas da prova.....	89
4.7 Tempo gasto para concluir a prova	91
Capítulo 5 Distribuição dos Conceitos	94
5.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos	94
5.2 Conceitos por Categoria Administrativa e por Grande Região.....	95
5.3 Conceitos por Organização Acadêmica e por Grande Região.....	97
Capítulo 6 Características dos Estudantes	100
6.1. Perfil do estudante.....	100
6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas.....	100
6.1.2 Características relacionadas ao hábito de estudo, frequência à biblioteca e à participação em atividades acadêmicas extraclasse.....	106

ANEXO I - Análise Gráfica das Questões	111
ANEXO II - Tabulação das respostas do “Questionário da Percepção da Prova” por Quartos de Desempenho e Grandes Regiões	147
ANEXO III - Tabulação das respostas do “Questionário do Estudante” segundo Total de Estudantes, Gênero e Quartos de Desempenho	157
ANEXO IV – Questionário do estudante	215
ANEXO V - Prova de Tecnologia em Saneamento Ambiental	222

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 Tecnologia em Saneamento Ambiental, 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 Tecnologia em Saneamento Ambiental, 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 delinea 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 o processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes”. De acordo com o § 1º do Artigo 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 Tecnologia em Saneamento Ambiental e pela Comissão Assessora de Avaliação de Formação Geral do ENADE.

O ENADE é complementado pelo Questionário do Estudante (com 54 questões, preenchido *on-line* pelo estudante - ver Anexo V), 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, os que estavam no último ano dos cursos de graduação.

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

A Comissão Assessora de Avaliação da Área de Tecnologia em Saneamento Ambiental é composta pelos seguintes professores, nomeados pela Portaria INEP nº 111, de 24 de maio de 2011:

- Cezarina Maria Nobre Souza, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará;
- Eliano Vieira Pessoa, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará;
- Ivam Salomão Liboni, Universidade do Oeste Paulista;
- Jocelito Saccol de Sá, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-riograndense;
- Marcia Regina Pereira Lima, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo;
- Simone Raquel Caldeira Moreira da Silva, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.

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 Fachine 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 Ketzner, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul;
- Vera Lúcia Puga, Universidade Federal de Uberlândia.

1.2 MATRIZ DE AVALIAÇÃO

As diretrizes para a elaboração da prova da Área de Tecnologia em Saneamento Ambiental estão definidas na Portaria INEP nº 198, de 12 de julho de 2011.

A prova do ENADE/2011, aplicada aos estudantes da Área de Tecnologia em Saneamento Ambiental, 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 Tecnologia em Saneamento Ambiental.

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.

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 e 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.

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

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, 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 Tecnologia em Saneamento Ambiental, teve por objetivos²:

I - avaliar, por meio de prova escrita, se o estudante após o período cursado, demonstra ter adquirido conhecimentos satisfatórios para o perfil de um Tecnólogo em Saneamento Ambiental;

II - verificar se o estudante apresenta competências e habilidades aos conhecimentos correlatos à profissão;

III - construir uma série histórica das avaliações, visando a um diagnóstico do ensino de Tecnologia em Saneamento Ambiental, para analisar o processo de ensino-aprendizagem e suas relações com fatores socioeconômicos, ambientais e culturais;

IV - identificar as necessidades, demandas e problemas do processo de formação do Tecnólogo em Saneamento Ambiental, considerando-se as exigências sociais, ambientais, econômicas, políticas, culturais e éticas, assim como os princípios expressos no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

A prova do ENADE 2011, no componente específico da área de Tecnologia em Saneamento Ambiental, tomou como referência o perfil de um profissional que deve³:

I - Possuir visão crítica e humanística, capacidade empreendedora e administrativa.

II - Ser dinâmico e arrojado, ético, precavido e estimulado a buscar novos conhecimentos e mercados.

III - Planejar, implantar, gerenciar e operar sistemas de saneamento ambiental, considerando suas interfaces com a saúde pública e o ambiente.

IV - Fiscalizar o cumprimento da legislação na qualidade dos serviços de saneamento ambiental.

V - Gerenciar redes de monitoramento ambiental.

VI - Planejar e implementar campanhas de educação sanitária e ambiental.

² Art. 4º, Portaria INEP nº 198.

³ Art. 5º, Portaria INEP nº 198.

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

I – planejar, gerenciar e operar:

- a) sistemas de captação, tratamento, distribuição de água;
- b) sistemas de coleta, tratamento, reuso e disposição final de águas residuárias;
- c) sistemas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final de resíduos sólidos;
- d) sistemas de drenagem de águas pluviais;
- e) sistemas de monitoramento ambiental.

II – participar do planejamento e atuar em equipes multidisciplinares de:

- a) educação sanitária e ambiental;
- b) vigilância em saúde;
- c) avaliação de impactos ambientais;
- d) recuperação de áreas degradadas;
- e) gerenciamento de bacias hidrográficas;
- f) discussão, elaboração e implementação de planos municipais de saneamento básico e de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.

III – interpretar:

- a) resultados de análises físico-químicas e microbiológicas;
- b) levantamentos topográficos ;
- c) projetos arquitetônicos.

IV – conhecer e aplicar:

- a) sistemas de informações geográficas;
- b) modelos matemáticos de avaliação de qualidade de água e ar;
- c) legislações, políticas e normas técnicas;
- d) técnicas de avaliação de custos;

⁴ Art. 6º, Portaria INEP nº 198.

e) técnicas de controle de riscos químicos e microbiológicos em saneamento ambiental;

f) técnicas de redação para a elaboração de documentos técnicos.

A prova do ENADE/2011, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Saneamento Ambiental, adotou como referencial os seguintes conteúdos curriculares⁵:

I - hidráulica – hidrostática, hidrodinâmica, escoamento em condutos livres, escoamento em condutos forçados, sistemas de recalque ;

II - sistema de abastecimento de água – captação, adução de água bruta, tratamento, adução de água tratada, reservação e distribuição;

III - sistema de esgotamento sanitário – coleta, transporte, tratamento, reuso e disposição final;

IV - sistema de gerenciamento de resíduos sólidos – acondicionamento, coleta, transporte, transbordo, tratamento, reaproveitamento, reciclagem e disposição final;

V - sistema de drenagem urbana – micro e macro drenagem e estruturas de controle de enchentes;

VI - recursos hídricos – hidrologia, hidrometria, balanço hídrico, modelos matemáticos de qualidade de água, gerenciamento de bacias hidrográficas;

VII - poluição ambiental – poluição da água, do ar, do solo, sonora e radioativa, índices, padrões e parâmetros de qualidade ambiental, mudanças climáticas;

VIII - microbiologia - microorganismos como indicadores de poluição e contaminação, microorganismos relevantes para a degradação de matéria orgânica;

IX - saúde pública e ambiental – vigilância em saúde, educação em saúde, controle de vetores, toxicologia, problemas ambientais e seus impactos sobre a saúde, saneamento e Sistema Único de Saúde (SUS), saneamento como estratégia de promoção da saúde, classificação ambiental das doenças;

X - saúde e segurança no trabalho – agentes físicos, químicos, biológicos e ergonômicos;

⁵ Art. 7º, Portaria INEP nº 198.

XI - legislação e políticas públicas – Política Federal de Saneamento Básico (Lei 11445/2007 - Decreto 7217/2010), Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12305/2010 - Decreto 7404/2010), Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6938/1981 -Decreto 99274/1981), Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9433/1997), Política Nacional de Promoção da Saúde (Portaria/MS 687/2006), Lei de Crimes Ambientais (Lei 9605/1998 - Decreto 6514/2008), Lei que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências (Lei 8080/1990), Lei de Política Nacional de Mudanças Climáticas (12187/2009 - Decreto 7390/2010), Portaria MS 518/2004, Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), Resoluções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e Normas Técnicas da ABNT aplicadas ao saneamento ambiental.

A parte relativa ao Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Saneamento Ambiental 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 Tecnologia em Saneamento Ambiental, 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:

$$\begin{aligned}
{}_{i,s,m}^j DP_C^{FG} &= \sqrt{\frac{\left({}_{i,s,m}^j C_1^{FG} - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^2 + \left({}_{i,s,m}^j C_2^{FG} - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^2 + \dots + \left({}_{i,s,m}^j C_{N_C}^{FG} - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^2}{N_C}} \\
&= \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^{N_C} \left({}_{i,s,m}^j C_n^{FG} - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^2}{N_C}}
\end{aligned} \tag{3}$$

$$\begin{aligned}
{}_{i,s,m}^j DP_C^{CE} &= \sqrt{\frac{\left({}_{i,s,m}^j C_1^{CE} - {}_{i,s,m}^j C^{CE}\right)^2 + \left({}_{i,s,m}^j C_2^{CE} - {}_{i,s,m}^j C^{CE}\right)^2 + \dots + \left({}_{i,s,m}^j C_{N_C}^{CE} - {}_{i,s,m}^j C^{CE}\right)^2}{N_C}} \\
&= \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^{N_C} \left({}_{i,s,m}^j C_n^{CE} - {}_{i,s,m}^j C^{CE}\right)^2}{N_C}}
\end{aligned} \tag{4}$$

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, ${}^j \bar{C}^{FG}$, e da média dos desempenhos médios dos Concluintes obtidos para os cursos da Área de avaliação j no Componente de Conhecimento Específico, ${}^j \bar{C}^{CE}$:

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

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

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, 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 (Tecnologia em Saneamento Ambiental). A expressão é a seguinte:

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

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

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, ${}^j \bar{C}^{FG}$ e ${}^j \bar{C}^{CE}$ 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.

⁶ Ver observação no item 1.4.6.

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_k no município m_k] 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:

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

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

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, ${}^j \bar{C}^{FG}$ e ${}^j \bar{C}^{CE}$ 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, ${}^j DP_C^{FG}$ e ${}^j DP_C^{CE}$ 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, ${}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{FG}$, e da Nota Padronizada dos Concluintes do curso k no Componente de Conhecimento Específico, ${}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{CE}$, é expresso pelas fórmulas a seguir:

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

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

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

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, a nota do aluno estaria sendo divulgada, 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:

Tabela 1.1 - 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 1.2 apresenta as classificações de questões segundo o percentual de acerto, considerado como índice de facilidade. Questões acertadas por 86% dos estudantes ou mais, são consideradas *muito fáceis*. No extremo oposto, questões com percentual de acerto igual ou inferior a 15% são consideradas *muito difíceis*.

Tabela 1.2 - Classificação de Questões segundo Índice de facilidade – ENADE/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:

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

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

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

A Tabela 1.3 apresenta a classificação de questões segundo o poder de discriminação, utilizando-se para tal, do índice de discriminação Ponto Bisserial.

Tabela 1.3 - Classificação de Questões segundo Índice de discriminação (Ponto Bisserial) – ENADE/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:

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

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 Tecnologia em Saneamento Ambiental contou com a participação de estudantes de 14 cursos⁷.

Considerando-se a Categoria Administrativa da IES, destaca-se a predominância das instituições públicas de ensino, que concentraram 13 dos 14 cursos de Tecnologia em Saneamento Ambiental, número correspondente a 92,9% dos cursos avaliados (Tabela 2.1).

Como mostra a Tabela 2.1, as regiões Nordeste e Sudeste concentram nove dos 14 cursos Tecnologia em Saneamento Ambiental ou 64,3% do total nacional, sendo cinco cursos na região Nordeste (35,7%) e quatro cursos na região Sudeste (28,6%). As regiões Norte e Centro-Oeste tiveram inscrição de alunos de 14,3% do total de cursos cada uma. A região com menor quantidade de cursos foi a Sul, com apenas um curso, ou 7,1% do total.

Considerando-se a distribuição dos cursos por Categoria Administrativa em cada Grande Região, a única região onde houve participação de alunos de Instituição Privada foi a Nordeste. Em todas as demais regiões o curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental é oferecido apenas por Instituições Públicas.

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Grande Região	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	14	13	1
	100,0%	92,9%	7,1%
NO	2	2	0
	100,0%	100,0%	0,0%
NE	5	4	1
	100,0%	80,0%	20,0%
SE	4	4	0
	100,0%	100,0%	0,0%
SUL	1	1	0
	100,0%	100,0%	0,0%
CO	2	2	0
	100,0%	100,0%	0,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

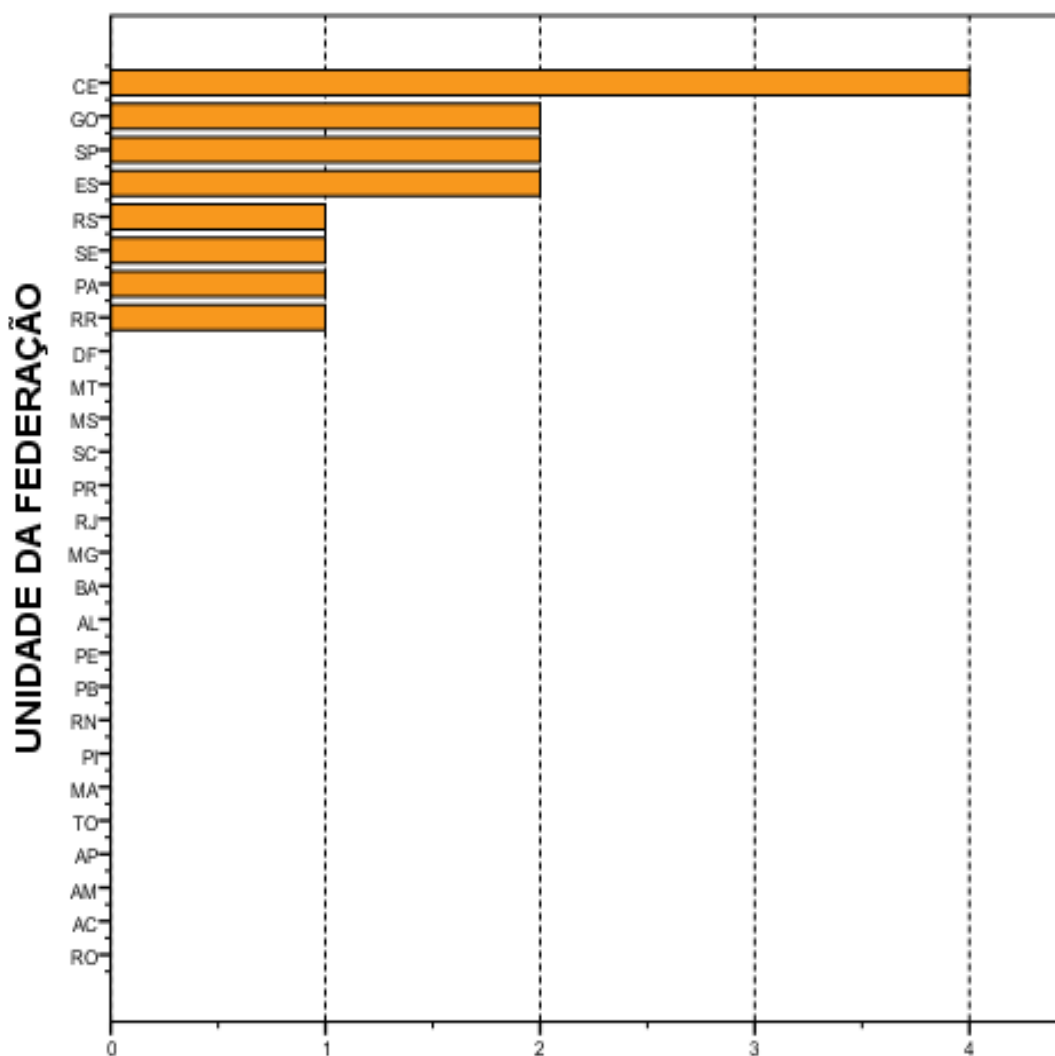
A Tabela 2.2 disponibiliza o número de cursos de Tecnologia em Saneamento Ambiental por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 14 cursos de Tecnologia em Saneamento Ambiental avaliados no exame, 12, equivalentes a 85,7% desse total, eram oferecidos em Universidades. As Faculdades, por sua vez, participaram com dois cursos (14,3% do total) e não houve participação de alunos de Centros Universitários. Os dois cursos oferecidos em Faculdades estão localizados nas regiões Nordeste e Sudeste, um em cada uma delas.

Tabela 2.2 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Grande Região	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	14	12	0	2
	100,0%	85,7%	0,0%	14,3%
NO	2	2	0	0
	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
NE	5	4	0	1
	100,0%	80,0%	0,0%	20,0%
SE	4	3	0	1
	100,0%	75,0%	0,0%	25,0%
SUL	1	1	0	0
	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
CO	2	2	0	0
	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A distribuição dos cursos participantes no ENADE/2011 na Área de Tecnologia em Saneamento Ambiental, por Unidade da Federação, é apresentada no Gráfico 2.1. Pode-se observar que o Ceará é o estado com maior representação, seguido de Goiás, São Paulo e Espírito Santo. Esses quatro estados correspondem a mais do que a metade dos cursos de Tecnologia em Saneamento Ambiental participantes no ENADE de 2011, 10 cursos do total de 14. No Rio Grande do Sul, em Sergipe, no Pará e em Roraima houve participação de um curso. Os demais estados da federação não houve representação de curso da Área de Tecnologia em Saneamento Ambiental.



Número de cursos
Gráfico 2.1 - Número de Cursos Participantes, por
Unidade da Federação- ENADE/2011 - Tecnologia em
Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O número de estudantes inscritos e ausentes, bem como de estudantes presentes no ENADE/2011 de Tecnologia em Saneamento Ambiental, por Categoria Administrativa, é apresentado na Tabela 2.3. Em todo o Brasil, 551 estudantes Concluintes foram inscritos no exame, sendo que destes 481 estavam presentes (12,7% de ausências). A menor taxa de absenteísmo aconteceu na região Sul (0,0%) e a maior, na região Centro-Oeste (24,1%). O absenteísmo foi maior entre os estudantes de instituições públicas (13,2%) do que os da única instituição privada participante (3,7%).

Paralelamente ao observado em relação à distribuição dos cursos – 13 dos 14 cursos serem de Instituições Públicas – tais instituições concentraram 95,1% dos estudantes de Tecnologia em Saneamento Ambiental, inscritos no ENADE/2011, de todo o país (524 estudantes em IES públicas e 27 em privadas).

A região Sudeste apresentou o maior número de estudantes inscritos, 263, todos de instituições públicas. Este contingente correspondeu a um pouco menos de metade dos alunos inscritos na área (47,7%). Já na região Sul, a quantidade total de inscritos foi bem pequena, dez alunos de uma IES Pública, correspondendo a 1,8% do total nacional de estudantes cursando Tecnologia em Saneamento Ambiental.

Na Região Nordeste foram inscritos 186 estudantes, correspondentes a 33,8% em termos nacionais. Nessa região, a única com participação de uma IES Privada, a rede pública concentrou 159 inscritos (85,5% do total regional), e a instituição privada, 27 estudantes, o que correspondeu a 14,5% do total regional.

Com 54 inscritos, correspondentes a 9,8% em termos de Brasil, na região Centro-Oeste todos os alunos eram de instituições públicas, 100,0% do total regional. A região Norte inscreveu 38 estudantes na Área de Tecnologia em Saneamento Ambiental 6,9% do total nacional, todos de Instituição Pública.

Tabela 2.3 - Número de Estudantes Concluintes por Categoria Administrativa segundo Grande Região e condição de presença - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Grande Região / Condição de Presença		Total	Pública	Privada
Brasil	Ausentes	70	69	1
		100,0%	98,6%	1,4%
	Presentes	481	455	26
		100,0%	94,6%	5,4%
	% Ausentes	12,7%	13,2%	3,7%
NO	Ausentes	3	3	0
		100,0%	100,0%	0,0%
	Presentes	35	35	0
		100,0%	100,0%	0,0%
	% Ausentes	7,9%	7,9%	—
NE	Ausentes	27	26	1
		100,0%	96,3%	3,7%
	Presentes	159	133	26
		100,0%	83,6%	16,4%
	% Ausentes	14,5%	16,4%	3,7%
SE	Ausentes	27	27	0
		100,0%	100,0%	0,0%
	Presentes	236	236	0
		100,0%	100,0%	0,0%
	% Ausentes	10,3%	10,3%	—
SUL	Ausentes	0	0	0
		0,0%	0,0%	0,0%
	Presentes	10	10	0
		100,0%	100,0%	0,0%
	% Ausentes	0,0%	0,0%	—
CO	Ausentes	13	13	0
		100,0%	100,0%	0,0%
	Presentes	41	41	0
		100,0%	100,0%	0,0%
	% Ausentes	24,1%	24,1%	—

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 481 estudantes de Tecnologia em Saneamento Ambiental inscritos, e presentes para o exame de 2011 em todo o Brasil, 409 (85,0%) estudavam em Universidades, 72 (15,0%) estavam vinculados a Faculdades. Não houve participação de estudantes oriundos de Centros Universitários, já que como demonstrado na Tabela 2.1 não houve curso oferecido neste tipo de organização Acadêmica participante do ENADE/2011.

Dentre as Grandes Regiões, aquela que registrou o maior contingente de participantes estudando em Universidades foi a Sudeste, com 190, o que corresponde a mais de metade dos estudantes nesse tipo de Organização Acadêmica, 46,5%. Também na região Sudeste está a maior parte dos participantes de Faculdades, 46 (correspondendo a 63,9% nesse tipo de Organização), seguida da região Nordeste, onde participaram 26 alunos de Faculdades (os demais 36,1%).

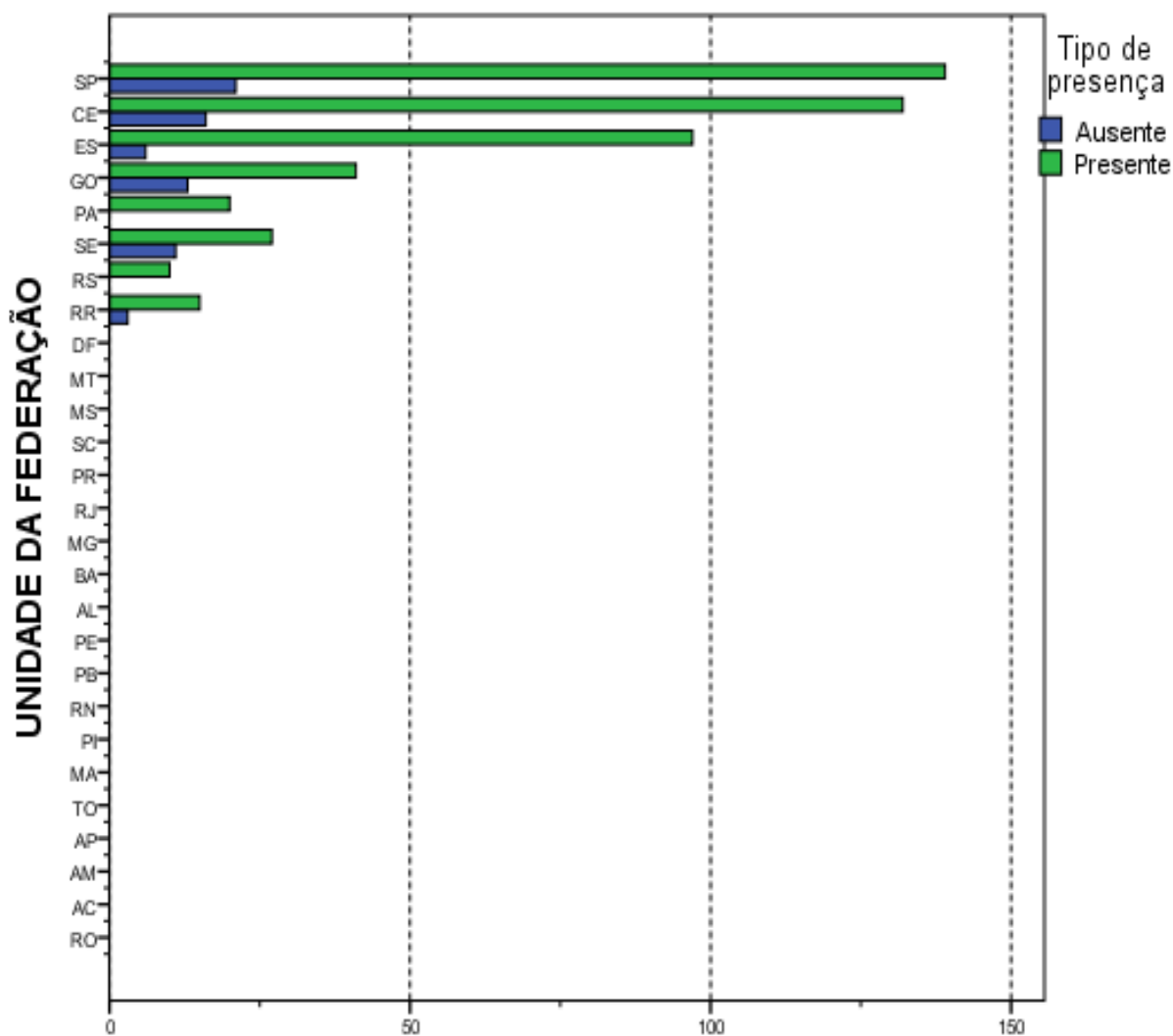
Os 35 alunos participantes da região Norte, fizeram o curso em Universidade, representando 8,6% do total. Na região Sul os dez participantes eram de Universidade (2,4%), e, finalmente, na região Centro-Oeste todos os 41 (10,0%) participantes também estavam em Universidades.

Tabela 2.4 - Número de Estudantes Concluintes por Organização Acadêmica segundo Grande Região e condição de presença - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Grande Região / Condição de Presença		Organização Acadêmica			
		Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	Ausentes	70	61	0	9
		100,0%	87,1%	0,0%	12,9%
	Presentes	481	409	0	72
		100,0%	85,0%	0,0%	15,0%
	% Ausentes	12,7%	13,0%	—	11,1%
NO	Ausentes	3	3	0	0
		100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	Presentes	35	35	0	0
		100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	% Ausentes	7,9%	7,9%	—	—
NE	Ausentes	27	26	0	1
		100,0%	96,3%	0,0%	3,7%
	Presentes	159	133	0	26
		100,0%	83,6%	0,0%	16,4%
	% Ausentes	14,5%	16,4%	—	3,7%
SE	Ausentes	27	19	0	8
		100,0%	70,4%	0,0%	29,6%
	Presentes	236	190	0	46
		100,0%	80,5%	0,0%	19,5%
	% Ausentes	10,3%	9,1%	—	14,8%
SUL	Ausentes	0	0	0	0
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Presentes	10	10	0	0
		100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	% Ausentes	0,0%	0,0%	—	—
CO	Ausentes	13	13	0	0
		100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	Presentes	41	41	0	0
		100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	% Ausentes	24,1%	24,1%	—	—

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 2.2 apresenta a distribuição dos estudantes inscritos e presentes no ENADE/2011 na Área de Tecnologia em Saneamento Ambiental por Unidade da Federação. Os estados de São Paulo, Ceará e Espírito Santo, nesta ordem, foram os que contaram com maior número de participantes, somando 74,6% dos estudantes inscritos. Como já comentado, o curso em Tecnologia em Saneamento Ambiental é oferecido em apenas oito dos 27 Estados brasileiros.



Número de estudantes
Gráfico 2.2 - Número de Estudantes Concluintes por
Unidade da Federação segundo condição de presença-
ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

CAPÍTULO 3

ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA

Este capítulo tem por objetivo apresentar o desempenho dos estudantes concluintes de Tecnologia em Saneamento Ambiental 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.

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 Tecnologia em Saneamento Ambiental 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.

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. A população total de inscritos foi de 551. Destes, 481 estiveram presentes, sendo 12,7% o índice de não comparecimento. A Região de maior abstenção foi a Centro-Oeste (24,1%) e a de menor abstenção foi a Sul (0%).

⁸ Essas estatísticas e outras estão definidas no Capítulo 1.

A média das notas da prova como um todo (nas seções seguintes serão analisados os componentes de Formação Geral e de Conhecimento Específico) foi 46,7, sendo que os alunos da região Norte obtiveram a média mais baixa (43,0) e os da região Sudeste obtiveram a média mais alta (49,2). As demais médias foram: 43,5 na região Nordeste; 44,5 na região Sul; e 48,4 na região Centro-Oeste. O desvio padrão para o Brasil como um todo foi 14,5, sendo o maior desvio padrão encontrado na região Sudeste (17,0) e o menor na região Sul (8,5), indicando uma menor dispersão das notas desta última região.

A região que obteve a maior nota máxima foi a Sudeste (80,6), ao passo que a região que atingiu a menor nota máxima foi a Sul (55,9). A mediana do Brasil como um todo foi 47,6, sendo a maior mediana obtida na região Sudeste (52,5) e a menor obtida na Nordeste (43,5). A menor nota mínima (0,0) foi a da região Sudeste, enquanto que a maior nota mínima foi registrada nas regiões Sul e Centro-Oeste (27,9).

Tabela 3.1 - Estatísticas Básicas da Prova, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	551	38	186	263	10	54
Ausentes	70	3	27	27	0	13
Presentes	481	35	159	236	10	41
% Ausentes	12,7%	7,9%	14,5%	10,3%	0,0%	24,1%
Média	46,7	43,0	43,5	49,2	44,5	48,4
Erro padrão da média	0,7	1,9	0,9	1,1	2,7	1,5
Desvio padrão	14,5	11,0	11,4	17,0	8,5	9,9
Mínima	0,0	17,7	15,2	0,0	27,9	27,9
Mediana	47,6	44,9	43,5	52,5	44,5	48,1
Máxima	80,6	65,0	68,4	80,6	55,9	67,9

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 um histograma com a distribuição das mesmas. Essa é uma distribuição unimodal com moda no intervalo (40;50]. O coeficiente de assimetria da distribuição é negativo (-0,63) o que está associado à longa cauda à esquerda que se observa no histograma. As distribuições por Grande Região também apresentam assimetria negativa, concentração pouco maior do lado direito do histograma e mais espalhada do lado esquerdo. A assimetria negativa mais acentuada é a da região Sudeste (-0,98) e o menor coeficiente em módulo é o da região Nordeste (-0,20).

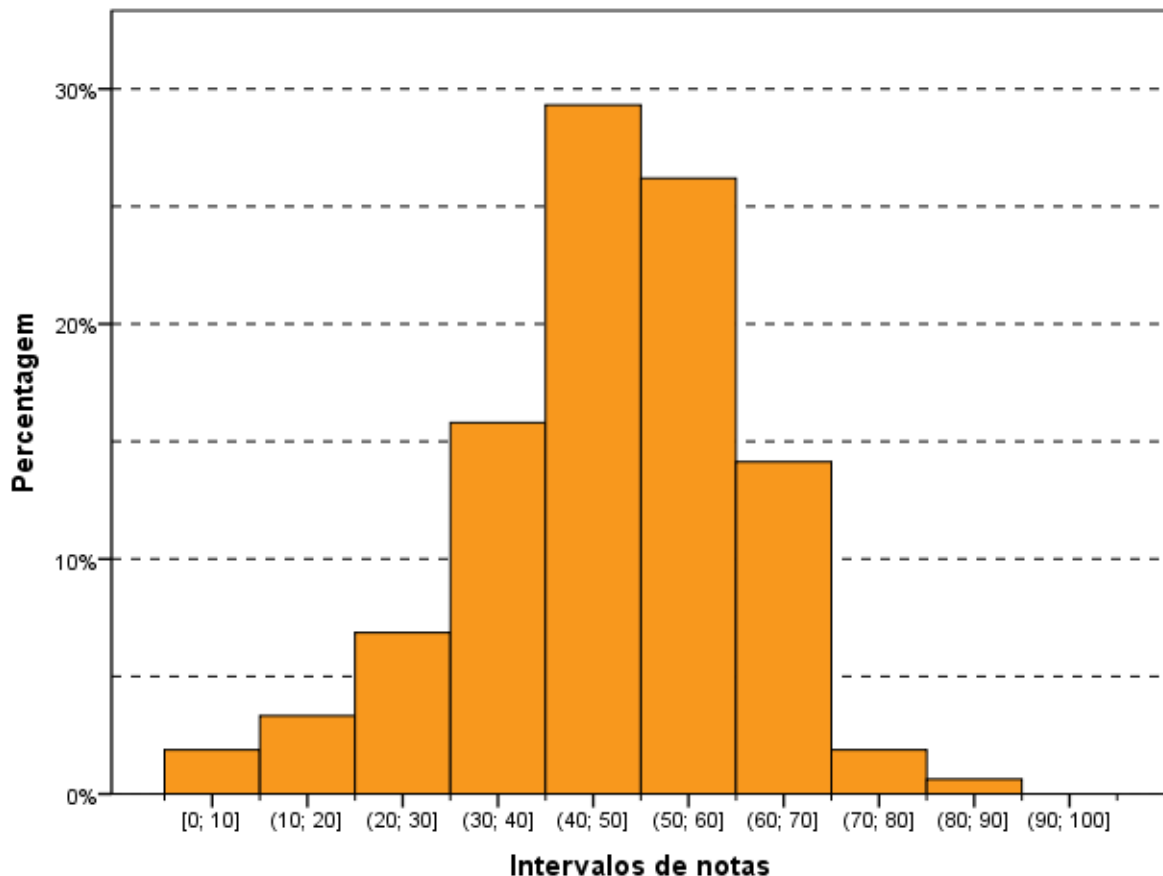


Gráfico 3.1 - Distribuição das notas na prova - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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, 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 Sudeste (49,2) e as médias obtidas nas regiões Norte (43,0) e Nordeste (43,3).

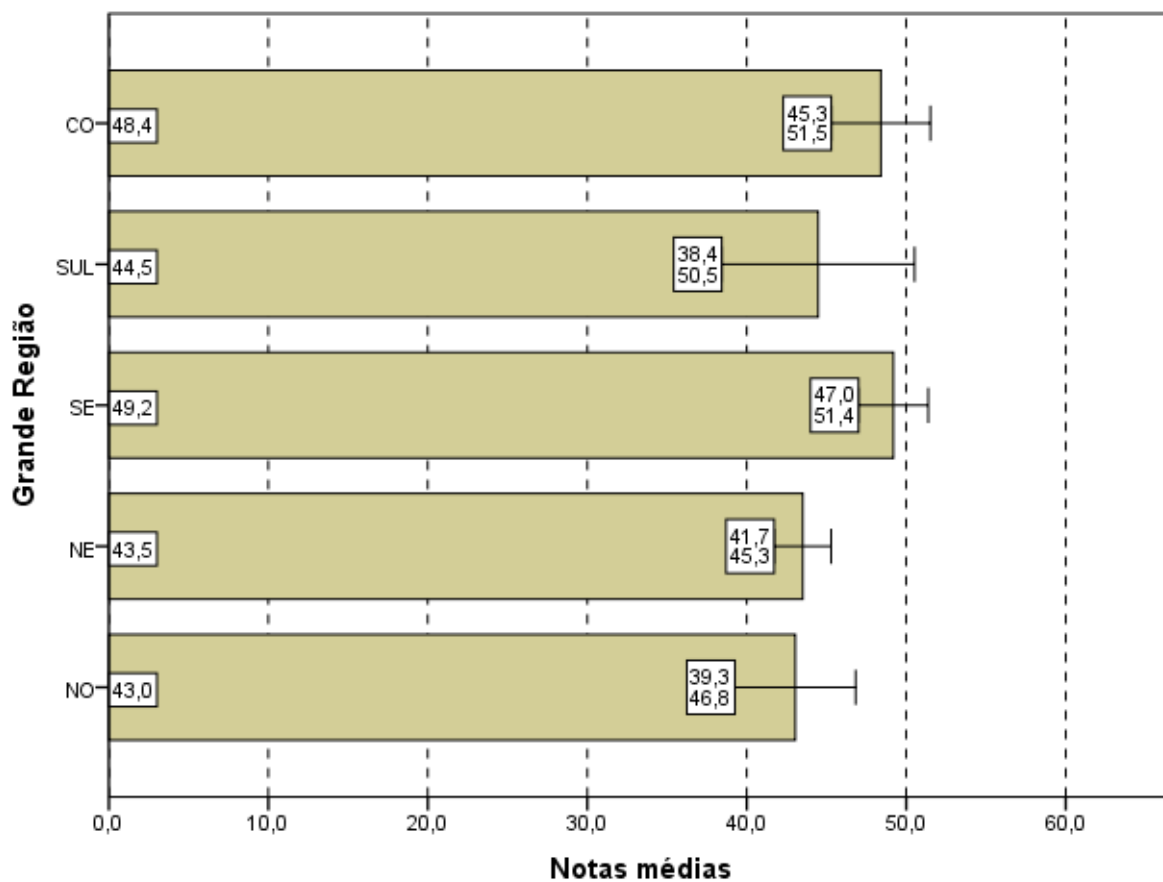


Gráfico 3.2 - Notas médias na prova, segundo Grande Região do país - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Levando-se em conta os estudantes por Categorias Administrativas (Gráfico 3.3), observa-se que não existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das notas das IES Públicas (46,8) e Privadas (45,0).

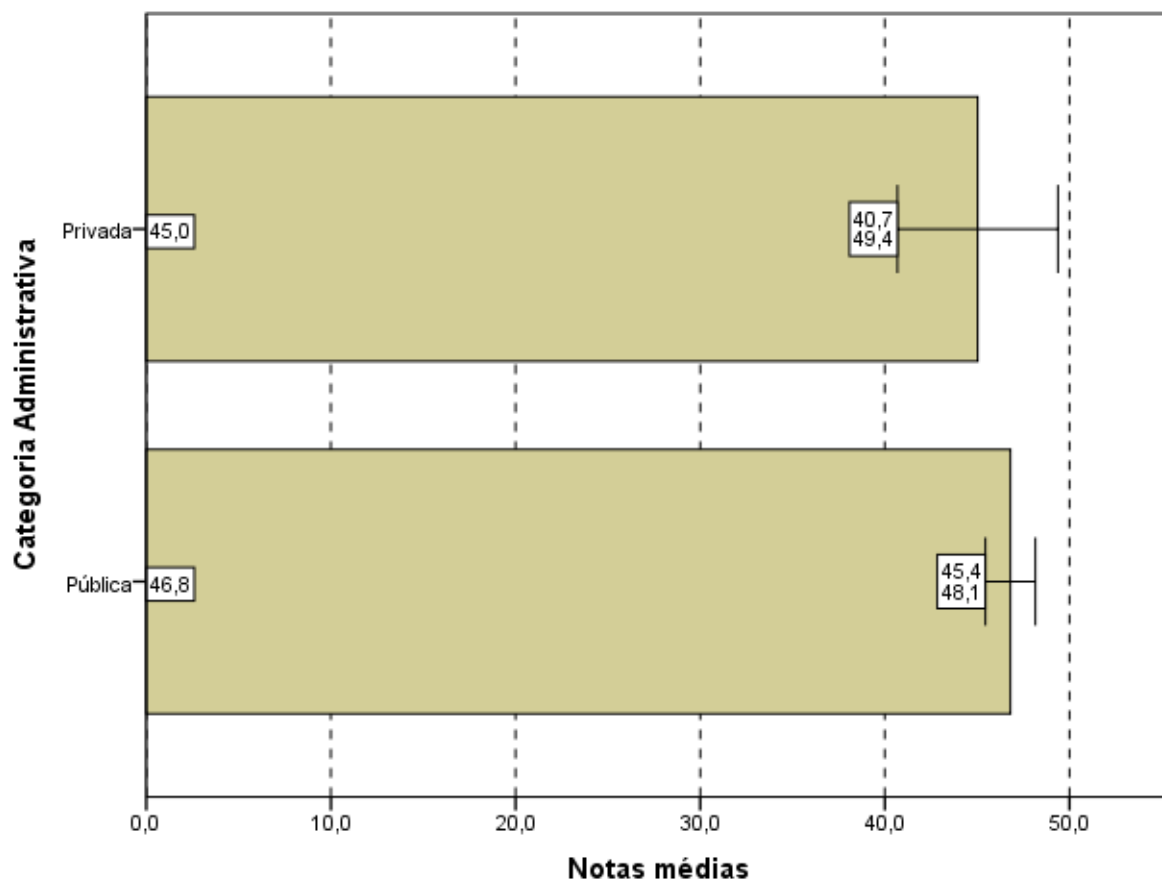
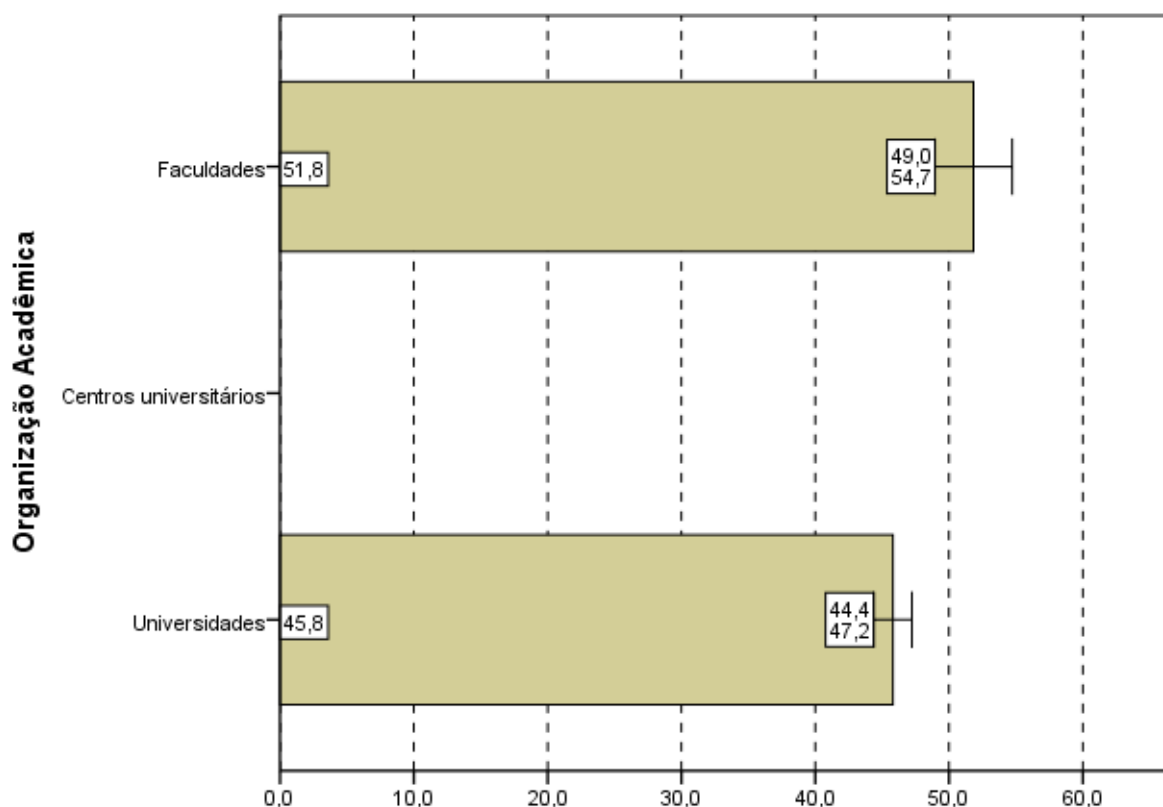


Gráfico 3.3 - Notas médias na prova, segundo Categoria Administrativa - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 não há alunos de Tecnologia em Saneamento Básico proveniente de Centros Universitários. Além disso, existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% entre as médias das notas dos estudantes provenientes de Universidades (45,8) e Faculdades (51,8), sendo a destes alunos maior.



Notas médias
Gráfico 3.4 - Notas médias na prova, segundo Organização Acadêmica - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 52,1. A maior média foi obtida na região Sul (60,9), e a menor, na região Sudeste (50,4). As demais médias foram: 51,5 na região Norte; 51,8 na região Nordeste; e 60,7 na região Centro-Oeste. Quanto à variabilidade, o desvio padrão das notas dos estudantes do Brasil como um todo foi 19,0. O maior desvio padrão foi obtido na região Sudeste (21,3), e o menor, na região Sul (9,4). Os demais desvios padrões foram: 17,2 na região Norte; 16,3 na região Nordeste; e 15,4 na região Centro-Oeste.

A maior nota no componente de Formação Geral da prova do ENADE/2011 foi obtida por pelo menos um aluno da região Centro-Oeste (92,5) enquanto que a menor nota máxima foi obtida na região Sul (77,0). Nas outras regiões as notas máximas foram: 84,5 na região Norte; 86,5 na região Nordeste; e 90,5 na região Sudeste. A mediana do Brasil como um todo foi 55,5, sendo a menor mediana encontrada na região Nordeste (54,0) e a maior encontrada na região Centro-Oeste (61,5). A menor nota mínima nesta parte (0,0) foi identificada na região Sudeste, e a maior nota mínima foi registrada na região Sul (50,0).

Tabela 3.2 - Estatísticas Básicas do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	551	38	186	263	10	54
Ausentes	70	3	27	27	0	13
Presentes	481	35	159	236	10	41
% Ausentes	12,7%	7,9%	14,5%	10,3%	0,0%	24,1%
Média	52,1	51,5	51,8	50,4	60,9	60,7
Erro padrão da média	0,9	2,9	1,3	1,4	3,0	2,4
Desvio padrão	19,0	17,2	16,3	21,3	9,4	15,4
Mínima	0,0	15,0	7,5	0,0	50,0	12,5
Mediana	55,5	54,5	54,0	55,0	60,0	61,5
Máxima	92,5	84,5	86,5	90,5	77,0	92,5

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. A distribuição é unimodal, com moda em (50;60], enquanto na prova como um todo a moda foi alcançada no intervalo (40;50]. 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: 14,5 para a nota da prova como um todo e 19,0 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 (-0,66). Assim, a distribuição apresenta uma concentração à direita e cauda maior à esquerda. Em todas as Grandes Regiões os histogramas também possuem assimetria negativa (entre -0,86 e -0,09), com exceção da região Sul (0,40). Nesta região o histograma apresenta-se de forma oposta: cauda mais longa do lado direito.

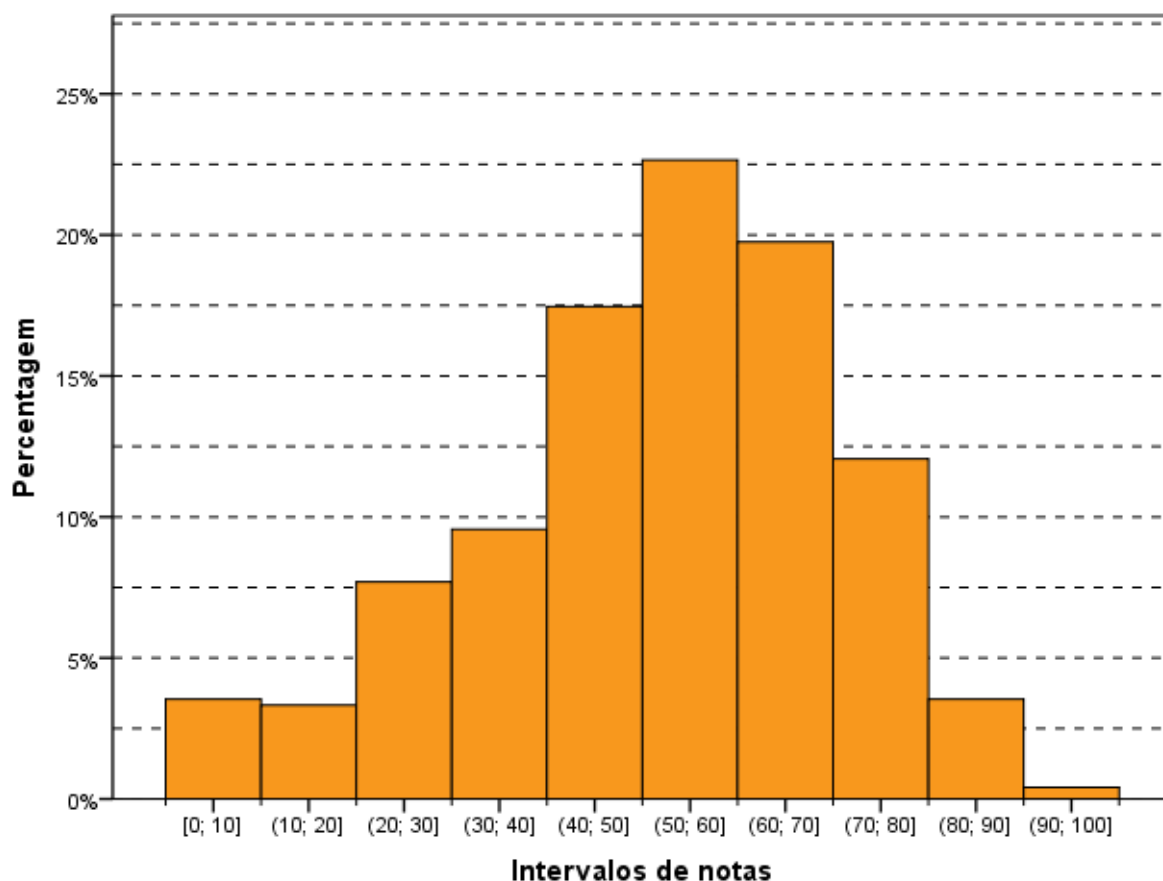
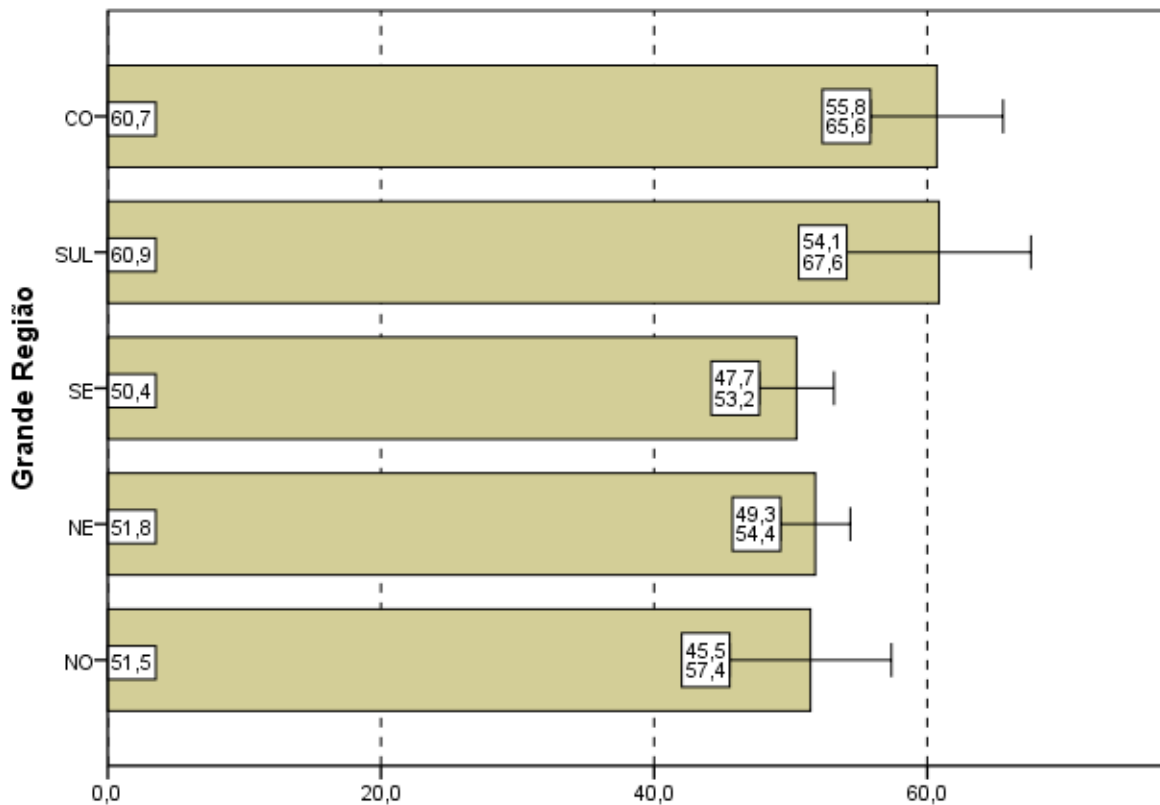


Gráfico 3.5 - Distribuição das notas no Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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.

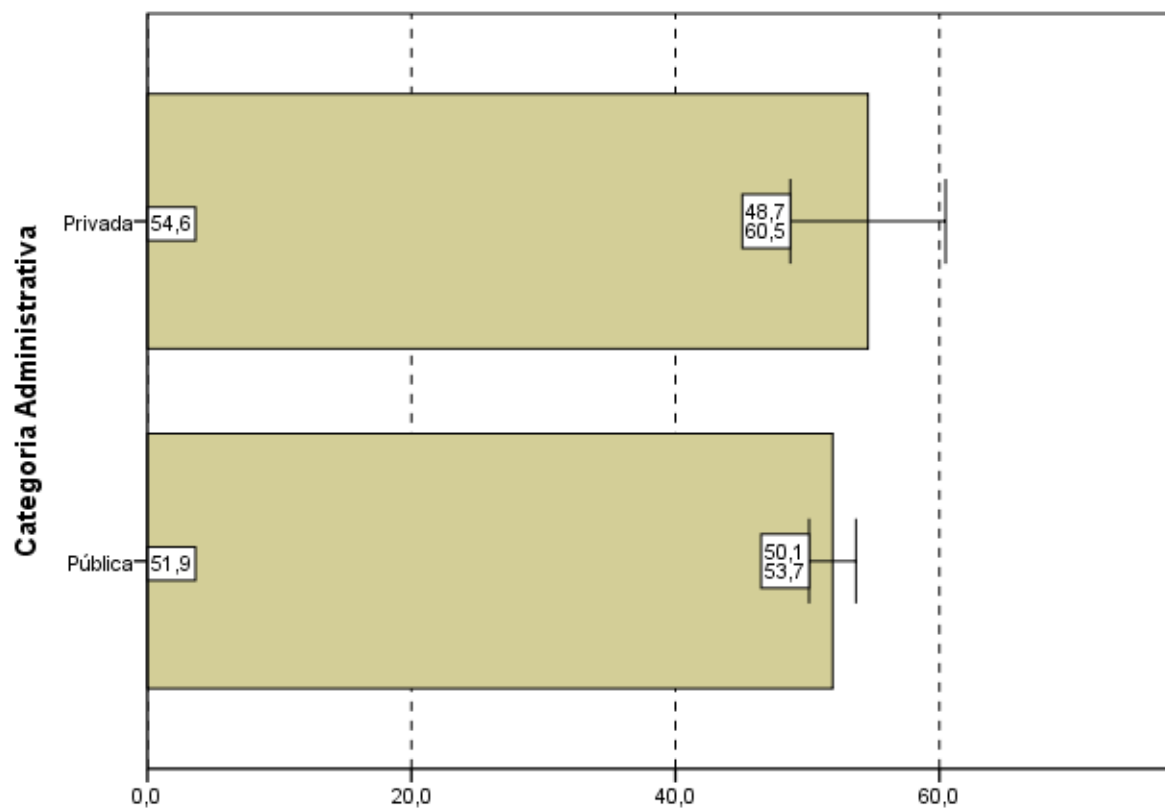
Observa-se pelo Gráfico 3.6 que, no Componente de Formação Geral, a média mais baixa, da região Sudeste (50,4) é possui diferença estatisticamente significativa das médias das regiões Centro-Oeste (60,7) e Sul (60,9). Vemos que o intervalo de confiança das regiões Norte, Sul e Centro-Oeste é largo o que está relacionado com o tamanho da população envolvida, respectivamente, 35, 10 e 41 alunos presentes à prova nestas regiões. Já na região Nordeste e Sudeste a prova foi realizada por 159 e 236 alunos, respectivamente.



Notas médias
Gráfico 3.6 - Notas médias no Componente de Formação Geral, segundo Grande Região do país - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 não há diferença estatisticamente significativa entre as médias dos concluintes das IES Públicas (51,9) e Privadas (54,6).



Notas médias
Gráfico 3.7 - Notas médias no Componente de Formação Geral, segundo Categoria Administrativa - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se o tipo de Organização Acadêmica, nota-se, no Gráfico 3.8, uma diferença estatisticamente significativa entre a maior média, dos alunos provenientes de Faculdades (57,9), e a menor, dos de Universidades (51,0).

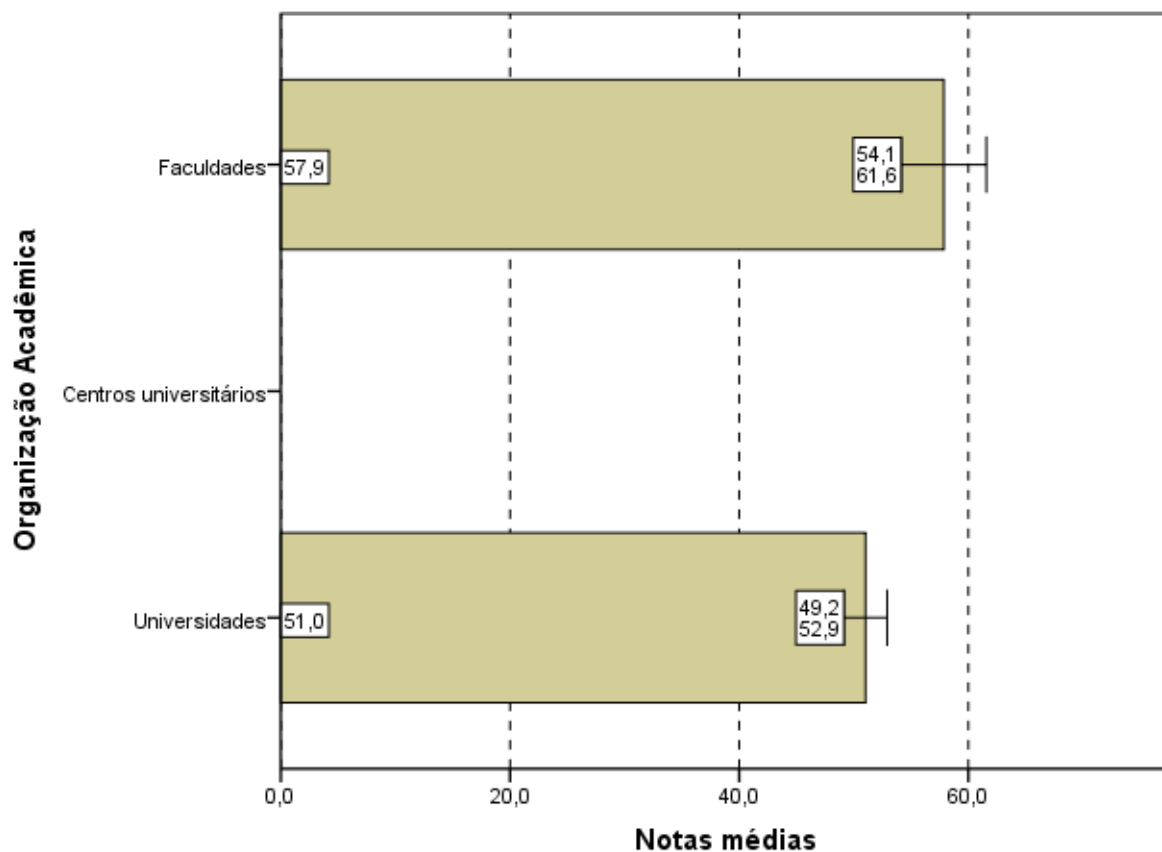


Gráfico 3.8 - Notas médias no Componente de Formação Geral, segundo Organização Acadêmica - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 Tecnologia em Saneamento Ambiental. A média do desempenho dos alunos do Brasil como um todo foi 44,9. A maior média foi obtida na região Sudeste (48,8), e a menor, na região Sul (39,0). As demais médias foram: 40,2 na região Norte; 40,7 na região Nordeste; e 44,3 na região Centro-Oeste. Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão do Brasil como um todo foi 15,8, sendo o maior desvio padrão observado na região Sudeste (17,7) e o menor na região Sul (10,2). Os demais desvios foram: 12,7 da região Norte; 13,0 da região Nordeste; e 11,5 da região Centro-Oeste.

A mediana das notas dos estudantes de todo o Brasil foi 46,0. A maior mediana ocorreu na região Sudeste (51,7) e a menor na região Nordeste (40,2). As demais medianas foram: 41,7 na região Norte; 40,4 na Sul; e 43,8 na região Centro-Oeste. A nota máxima do Brasil como um todo foi 88,0, obtida por pelo menos um aluno da região Sudeste. As demais notas máximas foram: 67,8 na região Norte; 68,7 na região Nordeste; 53,0 na região Sul; e 66,3 na região Centro-Oeste. A nota mínima foi zero na região Sudeste, e a maior nota mínima foi registrada na região Sul (20,5).

Tabela 3.3 - Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	551	38	186	263	10	54
Ausentes	70	3	27	27	0	13
Presentes	481	35	159	236	10	41
% Ausentes	12,7%	7,9%	14,5%	10,3%	0,0%	24,1%
Média	44,9	40,2	40,7	48,8	39,0	44,3
Erro padrão da média	0,7	2,1	1,0	1,2	3,2	1,8
Desvio padrão	15,8	12,7	13,0	17,7	10,2	11,5
Mínima	0,0	4,3	12,8	0,0	20,5	17,8
Mediana	46,0	41,7	40,2	51,7	40,4	43,8
Máxima	88,0	67,8	68,7	88,0	53,0	66,3

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 em relação ao componente de Conhecimento Específico com um histograma da distribuição das notas correspondentes. Como na distribuição da nota final (Gráfico 3.1) esta também é uma distribuição unimodal com moda no intervalo (40;50].

O coeficiente de assimetria da distribuição das notas do componente de Conhecimento Específico é negativo $-0,34$, como nas anteriores, assimétrica à esquerda. Em todas as regiões os coeficientes de assimetria são negativos, variando entre $-0,77$ (Sudeste) e $-0,07$ (Nordeste).

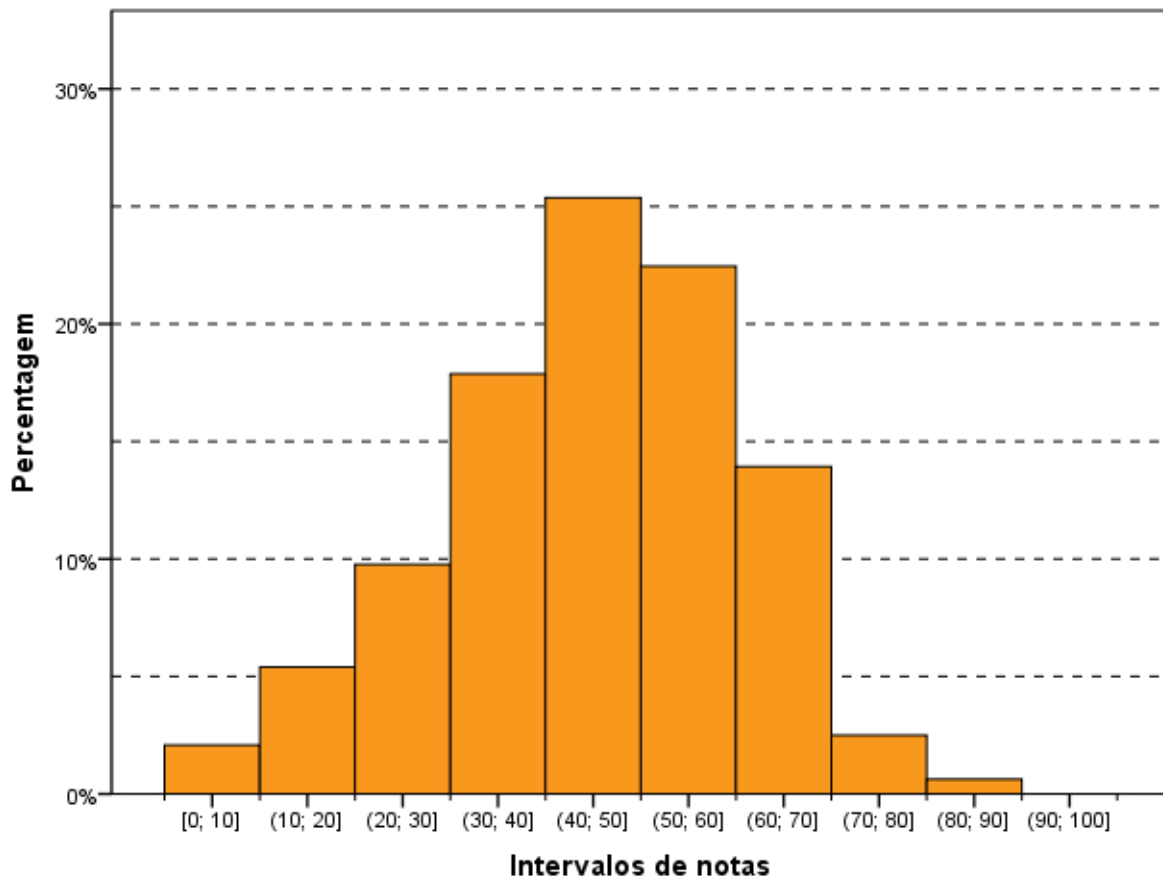
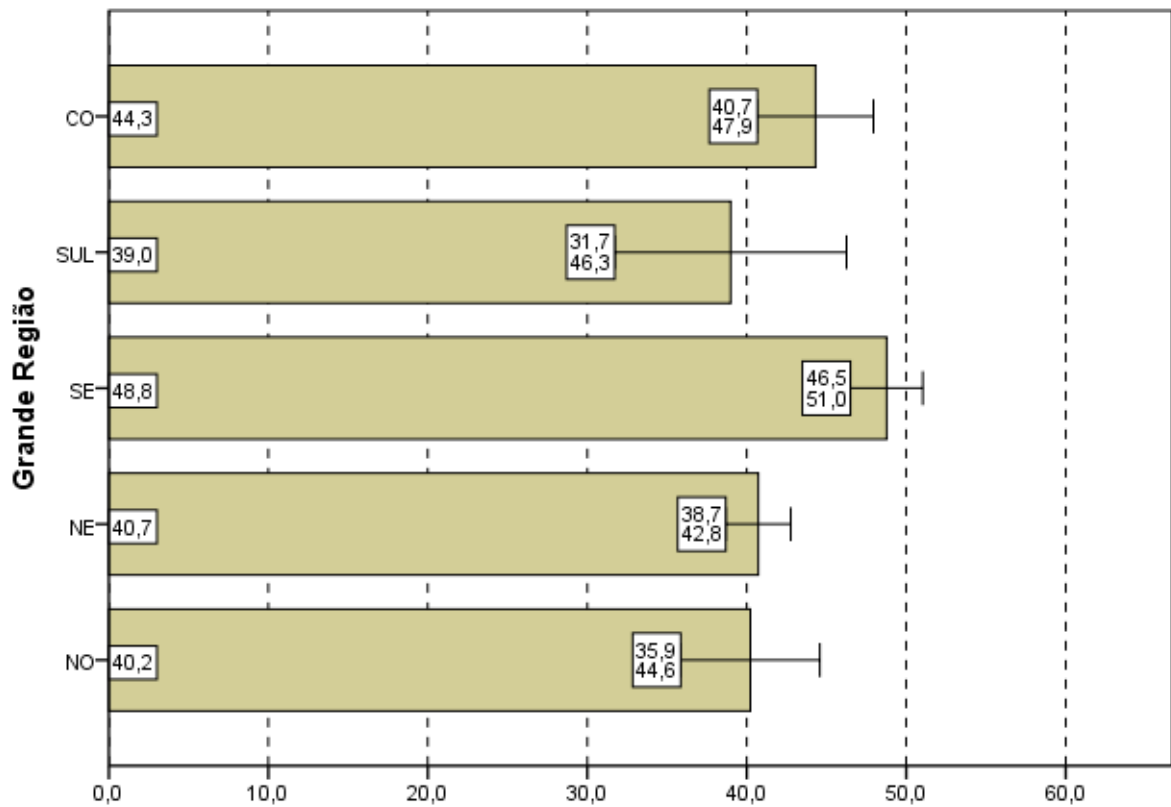


Gráfico 3.9 - Distribuição das notas no Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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.

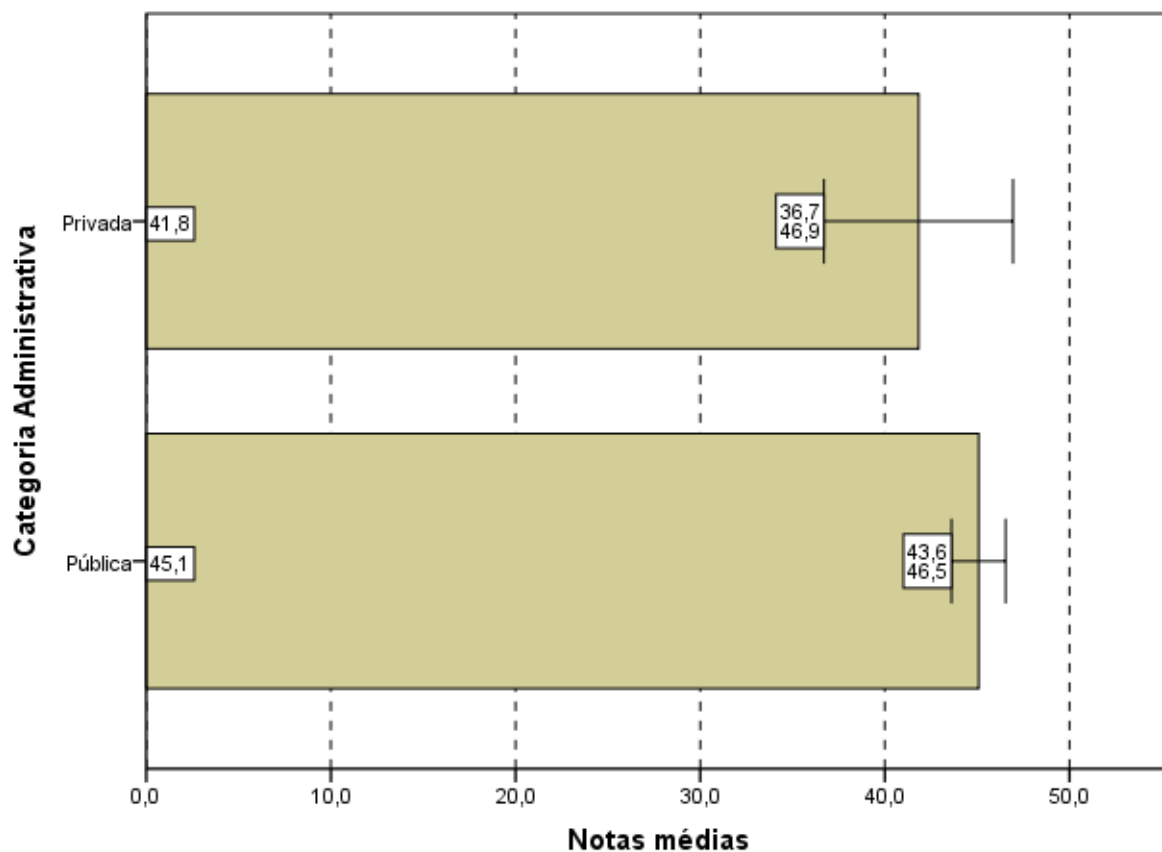
Pelo Gráfico 3.10, observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre a maior média das notas no componente de Conhecimento Específico, da região Sudeste (48,8) em relação às médias das regiões Sul (39,0), Nordeste (40,7) e Norte (40,2).



Notas médias
Gráfico 3.10 - Notas médias no Componente de Conhecimento Específico, segundo Grande Região do país - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Quanto à Categoria Administrativa (gráfico 3.11), observa-se um comportamento semelhante àquele da prova como um todo, ou seja, não existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das IES Públicas (45,1) e a das Privadas (41,8).



Notas médias
Gráfico 3.11 - Notas médias no Componente de Conhecimento Específico, segundo Categoria Administrativa - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Quanto ao Gráfico 3.12, observa-se que existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% entre as notas no componente de Conhecimento Específico dos Concluintes das Universidades (44,0) e de Faculdades (49,8), esta maior do que a primeira.

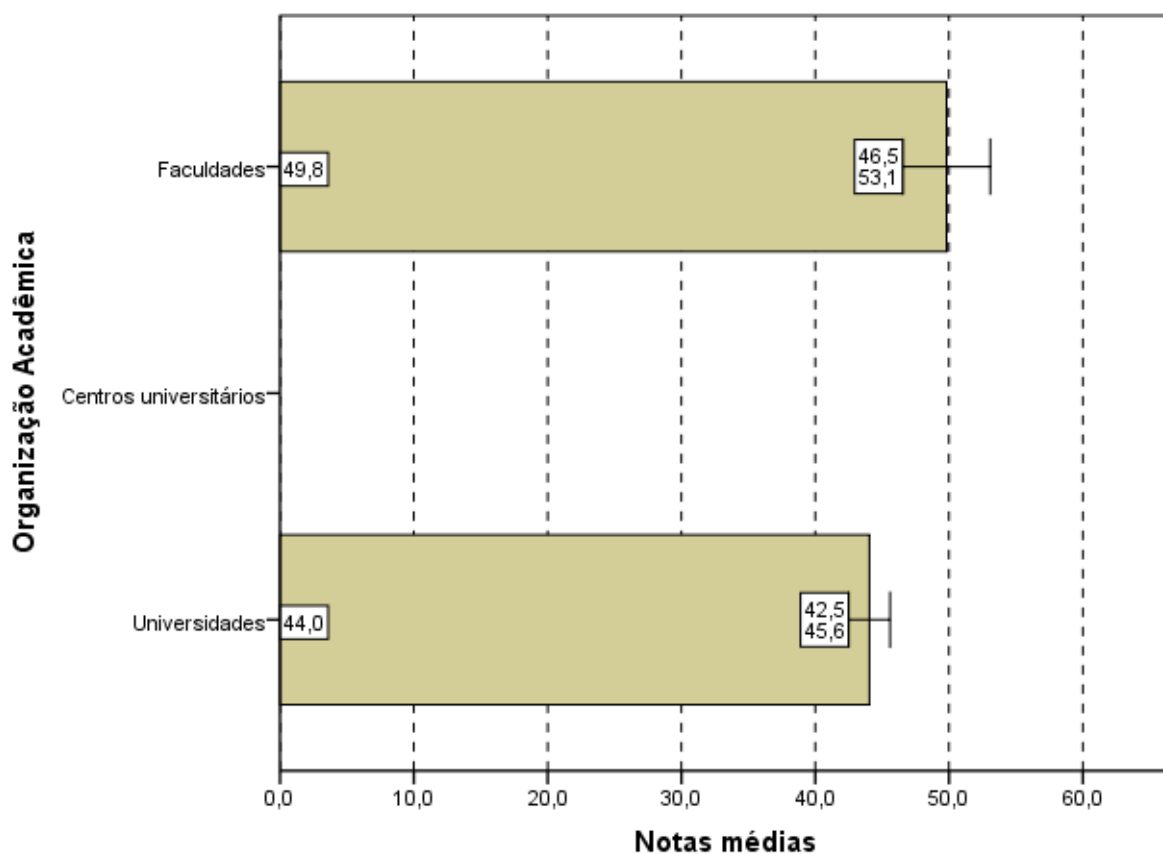


Gráfico 3.12 - Notas médias no Componente de Conhecimento Específico, segundo Organização Acadêmica do país - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 53,3. A menor média foi encontrada na região Sudeste (52,5), e a maior, na região Centro-Oeste (58,2). As demais médias foram: 53,6 na região Norte; 52,9 na região Nordeste; e 56,3 na região Sul. O desvio padrão do Brasil foi 20,2, sendo o maior desvio padrão encontrado na região Sudeste (22,5) e o menor na região Sul (10,6). Os demais desvios foram: 16,5 na região Norte; 18,0 na região Nordeste; e 19,7 na região Centro-Oeste.

A mediana foi 50,0 para as notas do Brasil como um todo e para as regiões Norte, Nordeste e Sudeste. Na região Sul a mediana foi 56,3, e na região Centro-Oeste foi 62,5. A nota máxima, 87,5, foi atingida por pelo menos um aluno de todas as regiões, exceto da região Sul, onde a nota máxima foi 75,0. As notas mínimas foram: 25,0 na região Norte; 0,0 nas regiões Nordeste e Sudeste; 37,5 na região Sul; e 12,5 na região Centro-Oeste.

Tabela 3.4 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	551	38	186	263	10	54
Ausentes	70	3	27	27	0	13
Presentes	481	35	159	236	10	41
% Ausentes	12,7%	7,9%	14,5%	10,3%	0,0%	24,1%
Média	53,3	53,6	52,9	52,5	56,3	58,2
Erro padrão da média	0,9	2,8	1,4	1,5	3,4	3,1
Desvio padrão	20,2	16,5	18,0	22,5	10,6	19,7
Mínima	0,0	25,0	0,0	0,0	37,5	12,5
Mediana	50,0	50,0	50,0	50,0	56,3	62,5
Máxima	87,5	87,5	87,5	87,5	75,0	87,5

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 0,62 e 0,78 (de 62,0% a 78,0% de acertos). Duas questões foram consideradas de dificuldade média, com índice de facilidade 0,41 e 0,44, ou seja, houve 41,0% e 60,0% de acertos. Duas questões foram classificadas como difíceis, situando-se no intervalo entre 0,16 e 0,40. Por fim, não houve questão com menos de 15% de acertos, ou seja, nenhuma questão razão foi classificada como muito difícil.

Como já comentado, para análise das questões objetivas relativas à Formação Geral segundo o poder de discriminação, utilizou-se, o índice de discriminação ponto bisserial. Nesta análise as questões foram assim avaliadas: cinco das oito questões apresentaram índices maior ou igual a 0,40 e, assim, foram classificadas com índice muito bom para esse grupo de alunos; três questões tiveram bom índice de discriminação, entre 0,30 e 0,39. Nenhuma questão teve índice médio e fraco.

O índice de facilidade variou de 0,19 a 0,78, e o de discriminação, de 0,30 a 0,55. Algumas questões com índices de discriminação muito bom, de números 1, 3 e 5, figuraram entre as classificadas como fáceis e duas outras 2 e 4 foram classificadas com índice de facilidade médio. Em particular, a questão 3 que apresenta maior poder discriminatório, com índice 0,55, e foi também uma das mais fáceis, com uma proporção de 0,72 de acertos. A questão de número 8 apresentou índice de facilidade 0,19, foi a que teve o menor quantitativo de estudantes que conseguiu resolvê-la, dentro do universo de participantes. No entanto, seu índice de discriminação foi bom. As questões 7 e 8, as mais difíceis, tiveram índice de discriminação bom, 0,37 e 0,30, respectivamente.

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

Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)	
	valor	Classificação	valor	Classificação
1	0,73	Fácil	0,52	Muito bom
2	0,41	Médio	0,49	Muito bom
3	0,72	Fácil	0,55	Muito bom
4	0,44	Médio	0,40	Muito bom
5	0,62	Fácil	0,51	Muito bom
6	0,78	Fácil	0,38	Bom
7	0,38	Difícil	0,37	Bom
8	0,19	Difícil	0,30	Bom

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 terceira 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 da nota dos estudantes nesta parte da prova (Formação Geral/Múltipla Escolha), antes de possíveis eliminações pelo critério do ponto biserial. A curva em vermelha corresponde à alternativa E, a correta para esta questão. Assim, observa-se que entre os estudantes com notas mais baixas, nessa parte do exame, a situação mais frequente foi a escolha de uma das alternativas incorretas: a alternativa A (em azul) ou C (em preto). Na medida em que a nota aumenta, indicando desempenho melhor nesta parte da prova, aumenta concomitantemente a proporção de estudantes que selecionaram a alternativa correta E, atingindo 100% para os alunos que acertaram sete das oito questões. 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.

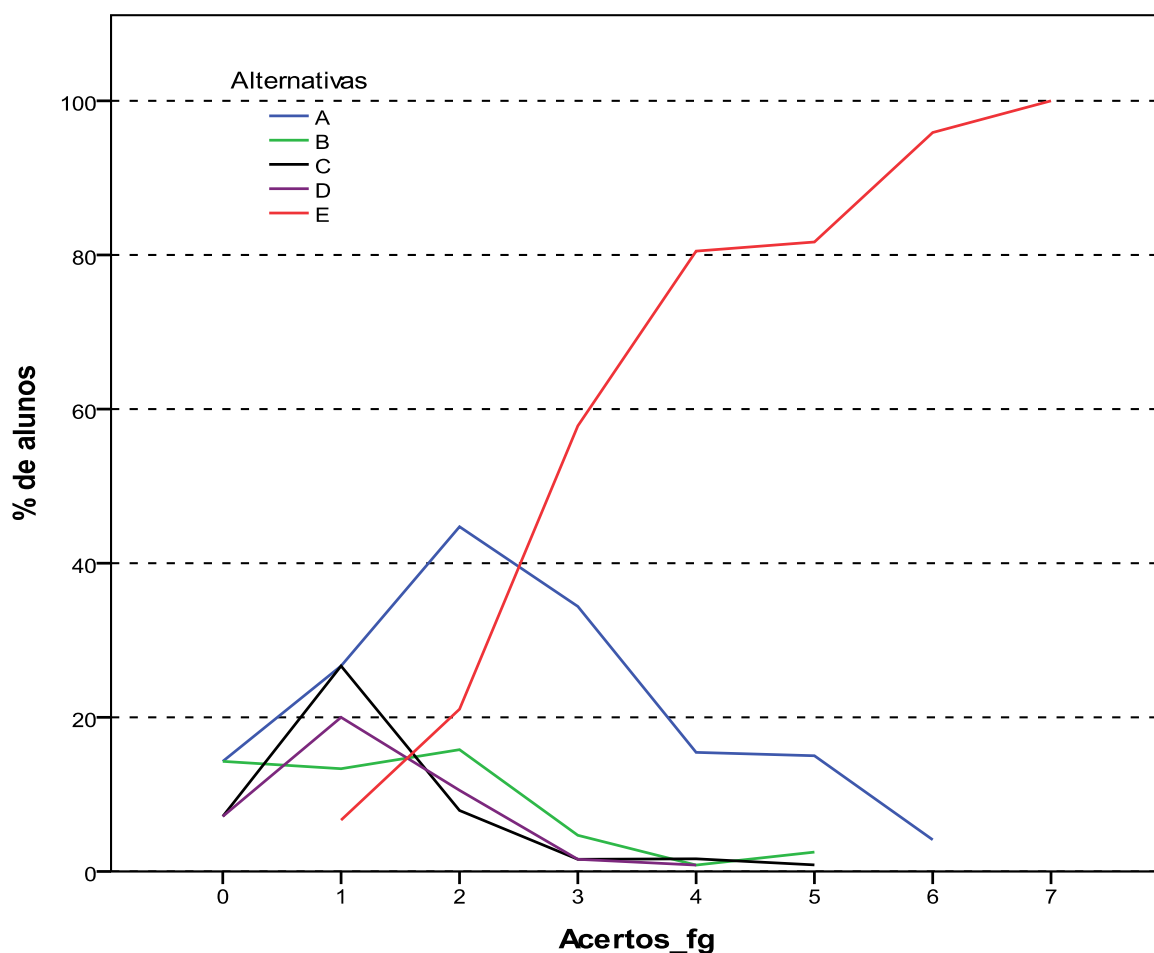


Gráfico 3.13 - Análise Gráfica da Questão 3 [GABARITO = E] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.2.2 Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.6 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas do componente de Conhecimento Específico da prova, por Grande Região. A média do Brasil deste componente foi de 48,6. A menor média foi observada na região Sul (41,5), e a maior na região Sudeste (52,6). O desvio padrão de todo o Brasil foi 17,1, sendo o menor desvio padrão encontrado na região Sul (12,0), e o maior na região Sudeste (19,1).

A mediana de todo o Brasil foi 50,0. Nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste a mediana foi 45,0. A maior mediana foi a da região Sudeste (55,0), e a menor, da Sul (42,5). A nota máxima da prova foi 90,0, obtida no componente de Conhecimento Específico por pelo menos um aluno da região Sudeste. As demais notas máximas foram: 70,0 nas regiões Norte e Centro-Oeste; 75,0 na região Nordeste; e 60,0 na região Sul. A nota mínima foi 0,0 apenas na região Sudeste. Nas demais regiões as notas mínimas foram: 5,0 na região Norte; 15,0 na região Nordeste; e 20,0 nas regiões Sul e Centro-Oeste.

Tabela 3.6 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	551	38	186	263	10	54
Ausentes	70	3	27	27	0	13
Presentes	481	35	159	236	10	41
% Ausentes	12,7%	7,9%	14,5%	10,3%	0,0%	24,1%
Média	48,6	43,4	44,7	52,6	41,5	47,4
Erro padrão da média	0,8	2,3	1,1	1,2	3,8	1,9
Desvio padrão	17,1	13,3	14,4	19,1	12,0	12,4
Mínima	0,0	5,0	15,0	0,0	20,0	20,0
Mediana	50,0	45,0	45,0	55,0	42,5	45,0
Máxima	90,0	70,0	75,0	90,0	60,0	70,0

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 facilitar a diferenciação das questões usaram-se as mesmas cores da Tabela 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, não houve questões anuladas. Desse modo, a classificação quanto ao índice de facilidade foi estabelecida com base nas 27 questões. A partir dos índices obtidos, pode-se concluir que quase a metade das questões objetivas da prova foi considerada pelo menos difícil: das 27 questões, 11 foram classificadas com difíceis e duas como muito difícil. Não houve questão classificada como muito fácil, ao passo que cinco

foram tidas como fáceis, na faixa de 0,61 a 0,85 do índice de facilidade, e outras nove consideradas médias, entre 0,41 e ,60.

Já quanto aos índices de discriminação das questões objetivas do componente de Conhecimento Específico da prova, tem-se como resultado a seguinte classificação: cinco das 27 questões válidas foram consideradas como boas, enquanto sete delas tiveram índice de discriminação muito bom. Assim, para 12 das 27 questões os índices de discriminação foram bons ou muito bons. Dentre as demais, oito delas foram classificadas como médias e outras sete como fracas, sendo 15, por conseguinte, a quantidade de questões nos dois patamares mais baixos de discriminação. Constata-se, assim, que a prova – no que se refere ao componente de Conhecimento Específico – não 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 9, 14, 18, 30, 32, 33 e 34 classificadas com índice muito bom, situando-se no intervalo de 0,40 a 0,45 do índice, cinco delas (questões 9, 14, 32, 33 e 34) foram classificadas na categoria fácil, duas (18 e 30) como médias, quanto ao índice de facilidade.

A questão de número 19 foi a mais difícil dentre as 27 questões específicas válidas, com baixo índice de facilidade, apenas 15,0% de acertos. Essa questão apresentou poder discriminatório médio, 0,26. As questões 10, 13, 17, 20, 21, 26 e 28 foram eliminadas do cômputo da nota final por terem índice de discriminação fraco.

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

Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)	
	valor	classificação	valor	Classificação
9	0,64	Fácil	0,42	Muito bom
10	0,25	Difícil	0,19	Fraco
11	0,60	Médio	0,37	Bom
12	0,43	Médio	0,26	Médio
13	0,26	Difícil	0,17	Fraco
14	0,74	Fácil	0,48	Muito bom
15	0,34	Difícil	0,25	Médio
16	0,52	Médio	0,29	Médio
17	0,23	Difícil	0,18	Fraco
18	0,45	Médio	0,42	Muito bom
19	0,15	Muito difícil	0,26	Médio
20	0,31	Difícil	0,18	Fraco
21	0,12	Muito difícil	0,00	Fraco
22	0,39	Difícil	0,34	Bom
23	0,25	Difícil	0,26	Médio
24	0,20	Difícil	0,22	Médio
25	0,51	Médio	0,29	Médio
26	0,27	Difícil	0,17	Fraco
27	0,47	Médio	0,28	Médio
28	0,25	Difícil	0,14	Fraco
29	0,48	Médio	0,38	Bom
30	0,55	Médio	0,47	Muito bom
31	0,36	Difícil	0,30	Bom
32	0,85	Fácil	0,46	Muito bom
33	0,64	Fácil	0,43	Muito bom
34	0,68	Fácil	0,42	Muito bom
35	0,50	Médio	0,35	Bom

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A título de exemplo das análises do comportamento das questões objetivas, o Gráfico 3.14 analisa a questão 14 do componente de Conhecimento Específico, para a qual o índice de discriminação é o maior deste conjunto de questões, 0,48, considerado muito bom. Esta foi a segunda questão mais fácil da prova, apresentando índice de facilidade 0,74, ou seja, 74,0% dos estudantes assinalaram acertadamente a opção B, correspondente ao gabarito.

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão 14, em função da quantidade de questões acertadas na parte de Conhecimento Específico, antes de possíveis eliminações de questões pelo critério do ponto bisserial.

Observa-se que o menor número de acertos no conjunto de questões objetivas de Conhecimento Específico foi 2. Aqueles com nota zero, na sua quase totalidade deixaram esta questão em branco ou marcaram mais de uma alternativa, comportamento considerado inválido. Já dentre os que marcaram alguma opção válida para o maior número de acertos foi 22.

A alternativa correta B, representada no gráfico pela curva em verde, foi escolhida em maiores proporções por alunos com mais do que oito acertos nesta parte da prova, chegando a atingir 100% para os que acertaram pelo menos 18 questões. Já as alternativas incorretas, também denominadas distratores, foram selecionadas principalmente por aqueles com notas mais baixas. A proporção de alunos que escolheram alternativas incorretas decai, a partir dos que obtiveram pelo menos seis acertos.

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

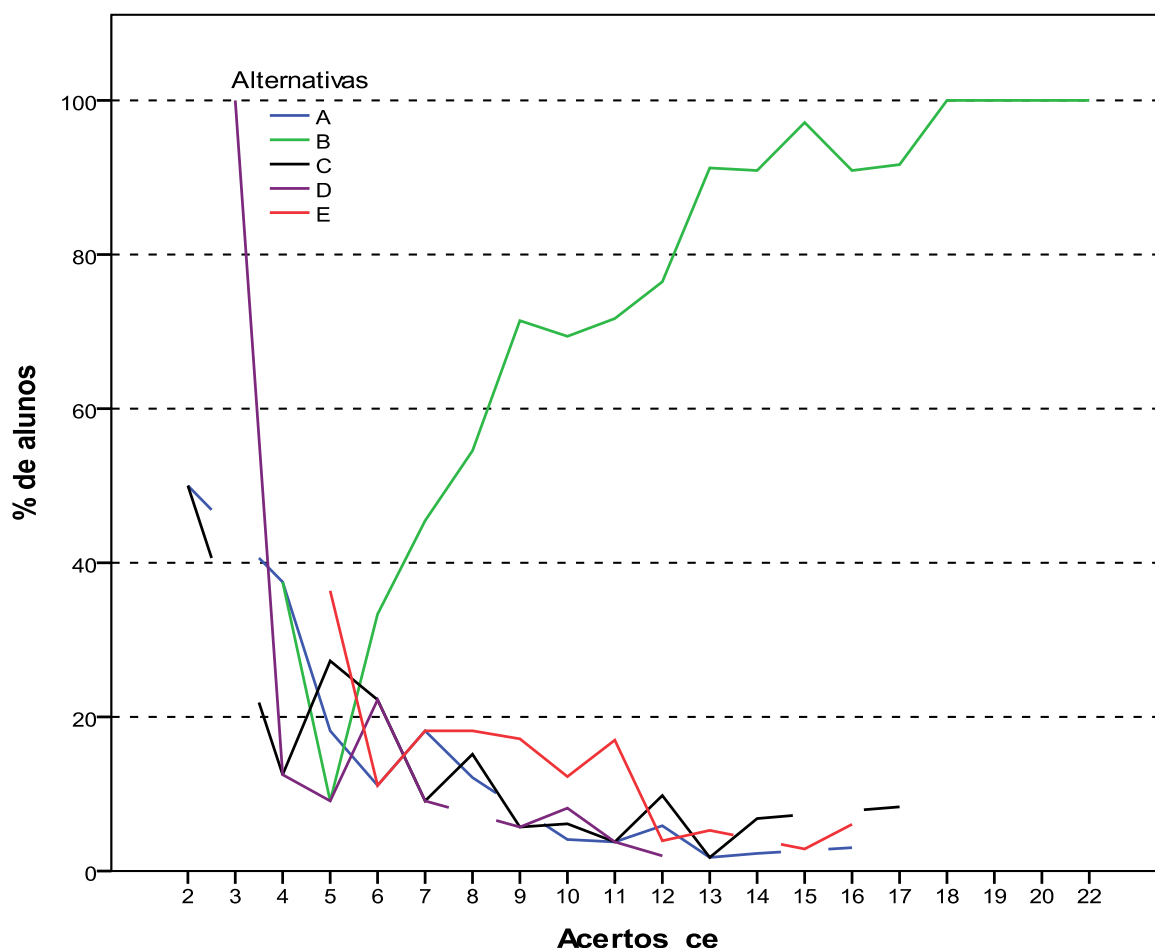


Gráfico 3.14 - Análise Gráfica da Questão 14 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 Tecnologia em Saneamento Ambiental nas duas questões discursivas relativas à Formação Geral encontram-se na Tabela 3.8 e no Gráfico 3.15.

Na tabela 3.8 observa-se que as notas médias foram um pouco mais baixas nesse conjunto de questões do que no das objetivas. Os estudantes de todo o Brasil obtiveram, em Formação Geral, média 53,3 nas questões objetivas e 50,2 nas questões discursivas. Em relação ao Brasil como um todo, a mediana foi de 50,0 para questões discursivas, a mesma que a encontrada para as questões objetivas. Nota-se um aumento do desvio padrão de 20,2, nas questões objetivas do componente de Formação Geral dos alunos de todo o Brasil, para 27,8 nas questões discursivas do mesmo componente.

A maior mediana foi encontrada na região Sul (71,3), e a menor, nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste (50,0). A nota máxima (100,0) foi obtida por alunos das regiões Norte, Sudeste e Centro-Oeste. Na região Nordeste a nota máxima foi 92,5 e na região Sul foi 85,0.

Tabela 3.8 - Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	551	38	186	263	10	54
Ausentes	70	3	27	27	0	13
Presentes	481	35	159	236	10	41
% Ausentes	12,7%	7,9%	14,5%	10,3%	0,0%	24,1%
Média	50,2	48,3	50,2	47,3	67,8	64,4
Erro padrão da média	1,3	5,2	2,1	1,8	4,7	3,9
Desvio padrão	27,8	30,5	26,6	28,2	14,9	24,9
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	0,0
Mediana	50,0	50,0	50,0	50,0	71,3	70,0
Máxima	100,0	100,0	92,5	100,0	85,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.15 representa a distribuição das notas nas questões discursivas no componente de Formação Geral. No histograma notam-se três máximos locais: um no primeiro intervalo, [0,10], relativo às notas zero e à frequência de alunos que deixaram este tipo de questão em branco, outro no intervalo (40;50] e um terceiro em (70;80]. O coeficiente de assimetria é negativo (-0,34) indicando uma maior concentração de notas do lado direito do histograma. Para as distribuições das notas por grande Região os coeficientes de assimetria também são negativos, variando entre -0,63 (Centro-Oeste) e -0,19 (Norte).

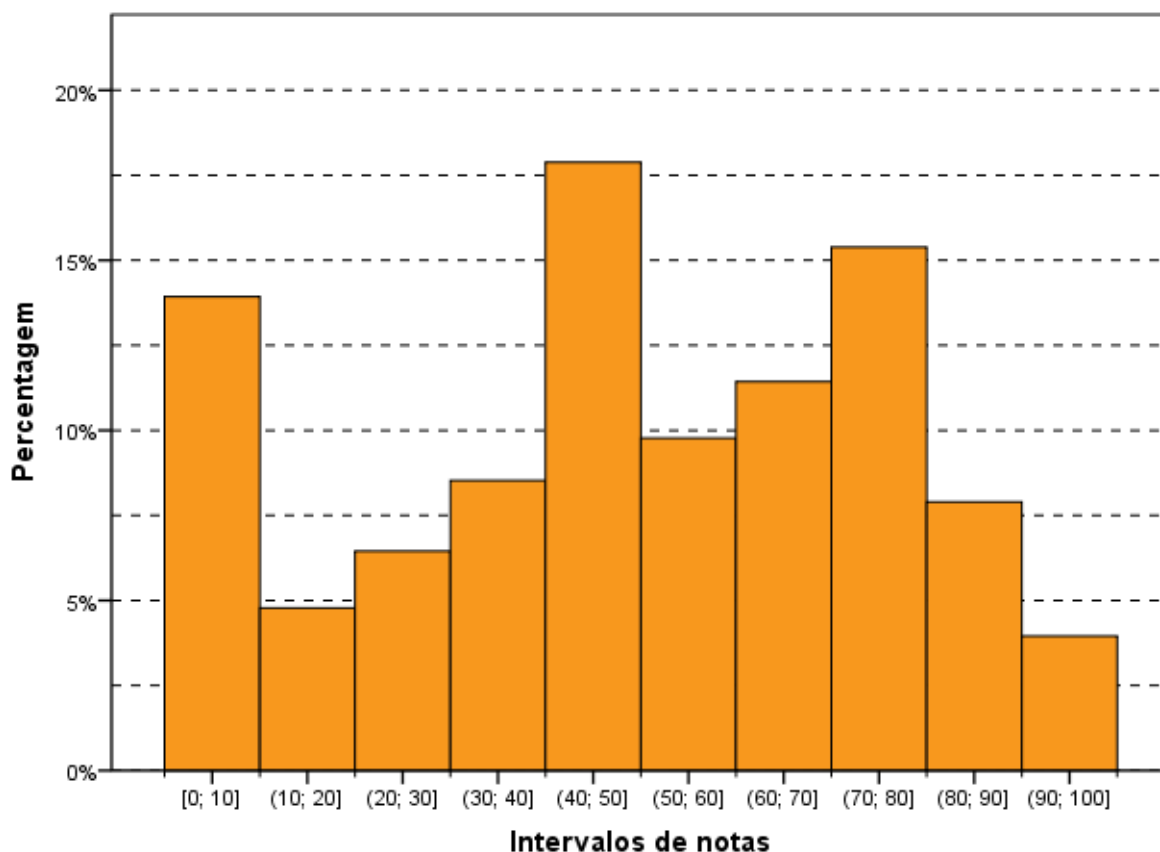


Gráfico 3.15 - Distribuição das notas nas Questões Discursivas do Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 Tecnologia em Saneamento Ambiental 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 Tecnologia em Saneamento Ambiental, obtidos a partir das respostas à questão 1, encontram-se na Tabela 3.9 e no Gráfico 3.16. Nessa questão – de melhor desempenho dentre as duas de Formação Geral – os alunos de todo Brasil tiveram média 56,4. A maior média para a questão 1 foi obtida na região Sul (79,5), e a menor, na região Norte (51,6). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 34,2. O menor desvio padrão foi obtido na região Sudeste (24,1), e o maior desvio padrão foi verificado na região Norte (41,5).

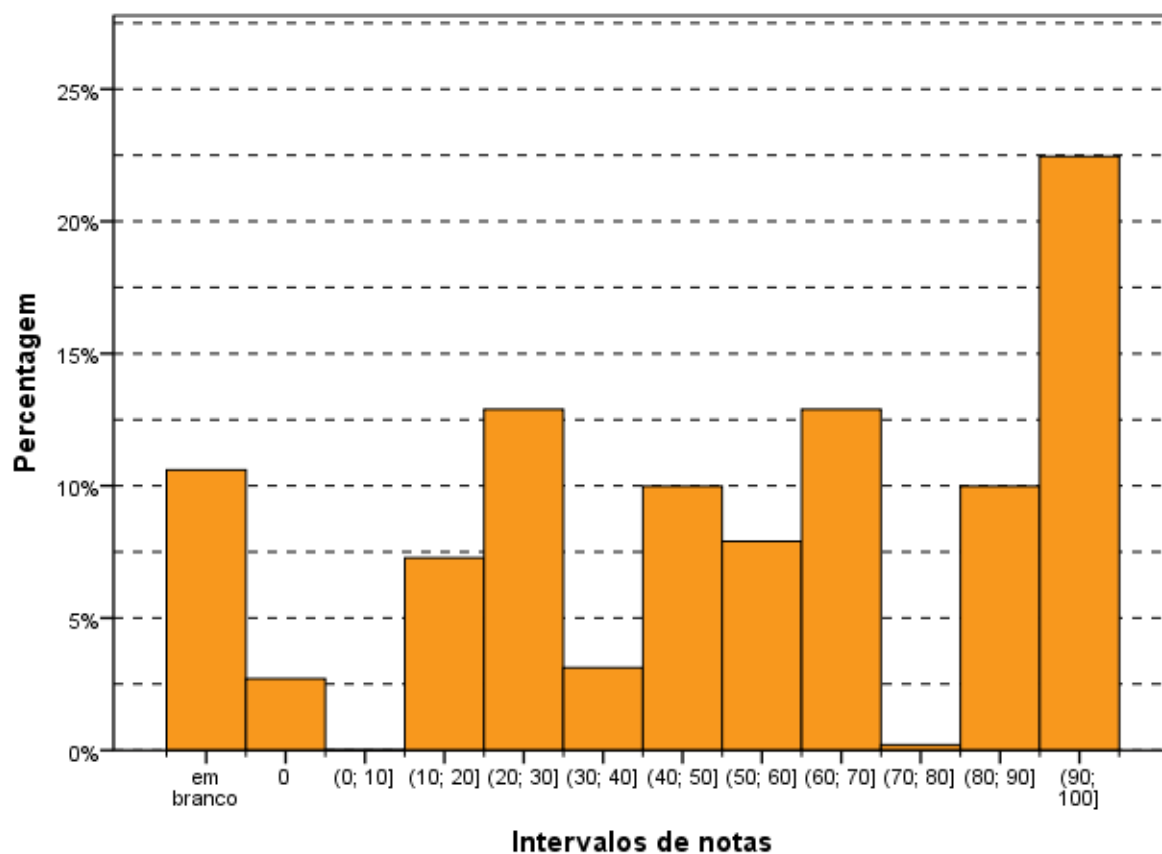
As medianas das notas da questão discursiva 1 variaram de 50,0, registrada na região Sudeste, a 90,0, na região Sul. A nota máxima (100,0) foi atingida por pelo menos um aluno de todas as regiões do Brasil, e a nota mínima foi diferente de zero apenas na região Sul, onde a menor nota foi 30,0.

Tabela 3.9 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 1 do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	551	38	186	263	10	54
Ausentes	70	3	27	27	0	13
Presentes	481	35	159	236	10	41
% Ausentes	12,7%	7,9%	14,5%	10,3%	,0%	24,1%
Média	56,4	51,6	55,6	54,4	79,5	69,1
Erro padrão da média	1,6	7,0	2,7	2,2	7,6	4,6
Desvio padrão	34,2	41,5	34,4	33,4	24,1	29,3
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	0,0
Mediana	60,0	70,0	60,0	50,0	90,0	70,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.16 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 1 do componente de Formação Geral. Observa-se que a maior frequência corresponde aos alunos que tiveram notas maiores que 90. Também se observa concentração de notas nos intervalos (20;30] e (60;70]. Esta distribuição tem assimetria negativa (-0,23), longa cauda à esquerda, o que também ocorre com as distribuições de todas as regiões, sendo mais acentuado na região Sul com índice -1,16.



Intervalos de notas
Gráfico 3.16 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 3.10 mostra que o desempenho dos estudantes na questão 2 (média 44,0) foi inferior ao obtido na questão de número 1 (média 56,4). A região Centro-Oeste foi aquela onde a média, nessa questão, foi maior (59,6), e a de menor média foi a região Sudeste (40,1). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 32,4. O maior

desvio nessa questão foi obtido na região Norte (35,0), enquanto o menor foi obtido na região Sul (24,1).

A nota máxima (100,0) foi a mesma em todas as regiões, exceto na Sul (80,0). Já a nota mínima foi 0,0, sem exceções. A menor mediana foi 50,0, registrada nas regiões Nordeste e Sudeste, e a maior foi 70,0, registrada na região Centro-Oeste.

Tabela 3.10 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 2 do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	551	38	186	263	10	54
Ausentes	70	3	27	27	0	13
Presentes	481	35	159	236	10	41
% Ausentes	12,7%	7,9%	14,5%	10,3%	0,0%	24,1%
Média	44,0	45,0	44,7	40,1	56,0	59,6
Erro padrão da média	1,5	5,9	2,3	2,2	7,6	5,1
Desvio padrão	32,4	35,0	29,5	33,3	24,1	32,7
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,0	60,0	50,0	50,0	60,0	70,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.17 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 2 do componente de Formação Geral. O intervalo modal, o de maior frequência, é aquele que representa as questões deixadas em branco. Nota-se, ainda, que as notas ficaram mais distribuídas ao longo dos intervalos em comparação à questão discursiva de número 1. Considerando-se apenas os alunos que resolveram a questão e não obtiveram nota zero, observa-se uma distribuição aproximadamente simétrica e com um máximo no intervalo (50;60]. A assimetria da distribuição de todas as notas é negativa (coeficiente $-0,23$), o que se repete para as distribuições por Grande Região, sendo que o índice na região Sudeste é tão próximo a zero ($-0,01$) que a distribuição, desta região, pode ser considerada simétrica.

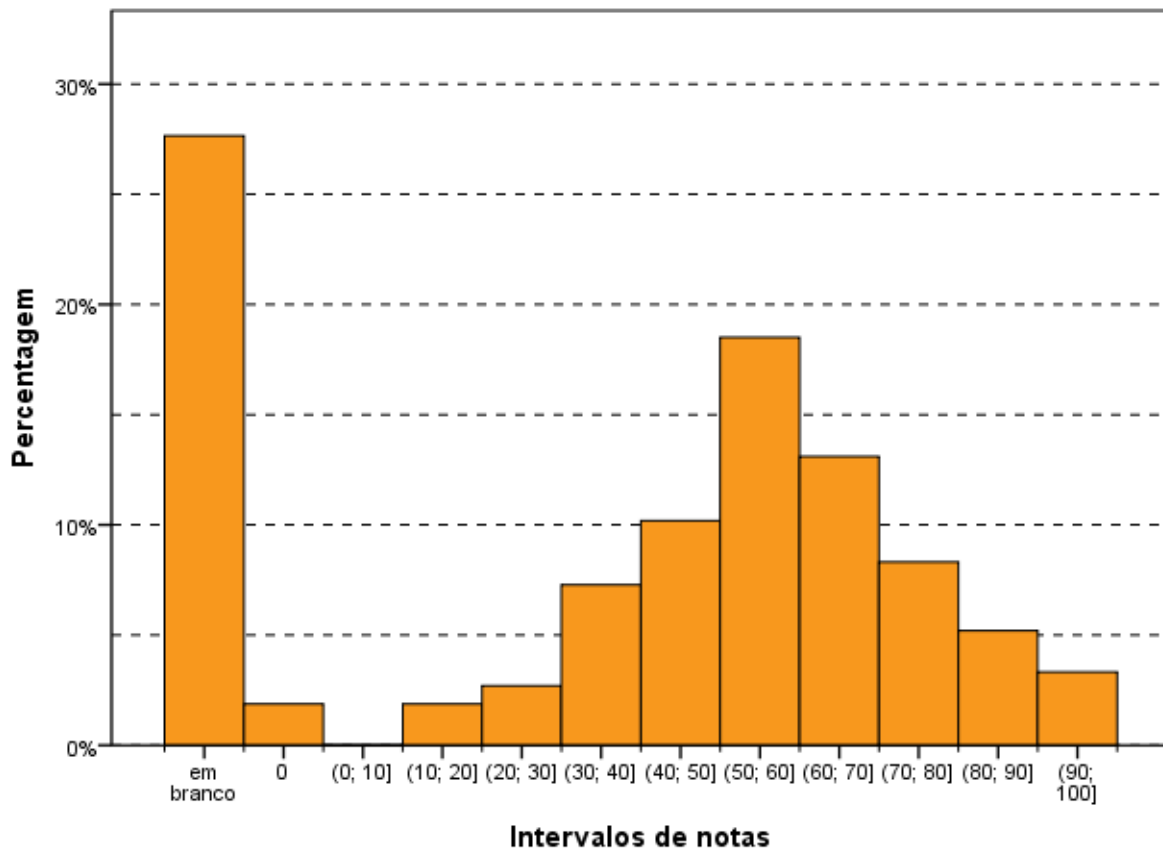


Gráfico 3.17 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 3.11), observa-se que a média foi mais baixa do que para as questões discursivas do componente de Formação Geral. Enquanto no componente de Formação Geral a média para estudantes de Tecnologia em Saneamento Ambiental de todo o Brasil foi 50,2, na parte de Conhecimento Específico a média foi 23,8. A maior média deste componente foi obtida pelos estudantes da região Sudeste (27,2), e a menor, pelos da região Norte (18,4). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 15,7. O maior desvio padrão foi encontrado na região Sudeste (17,2), e o menor, na região Sul (10,4).

A maior nota máxima foi obtida na região Sudeste (76,7) enquanto a menor nota máxima foi encontrada na região Sul (36,7). A nota mínima (0,0) foi obtida por alunos das regiões Norte, Nordeste e Sudeste. Na região Sul a nota mínima foi 8,3, e na região Centro-Oeste, 1,7. A mediana do Brasil como um todo foi 23,3, também encontrada na região Norte. As demais medianas foram: 18,3 na região Nordeste; 26,7 na região Sudeste e na região Centro-Oeste; e 28,3 na região Sul.

Tabela 3.11 - Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	551	38	186	263	10	54
Ausentes	70	3	27	27	0	13
Presentes	481	35	159	236	10	41
% Ausentes	12,7%	7,9%	14,5%	10,3%	0,0%	24,1%
Média	23,8	22,0	18,4	27,2	24,8	26,5
Erro padrão da média	0,7	2,4	1,0	1,1	3,3	2,1
Desvio padrão	15,7	14,4	13,0	17,2	10,4	13,1
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	1,7
Mediana	23,3	23,3	18,3	26,7	28,3	26,7
Máxima	76,7	55,0	55,0	76,7	36,7	51,7

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.18 representa a distribuição das notas nas questões discursivas do componente de Conhecimento Específico. Essa distribuição é unimodal com moda no intervalo (20;30]. Nota-se uma tendência decrescente a partir do intervalo modal, até o intervalo (70,80]. O coeficiente de assimetria positivo (0,32) confirma este comportamento. Apenas na região Sul o coeficiente de assimetria é negativo (-0,52). Nas demais regiões, variando de 0,07 (Norte) a 0,30 (Nordeste) a assimetria é positiva, cauda maior à direita.

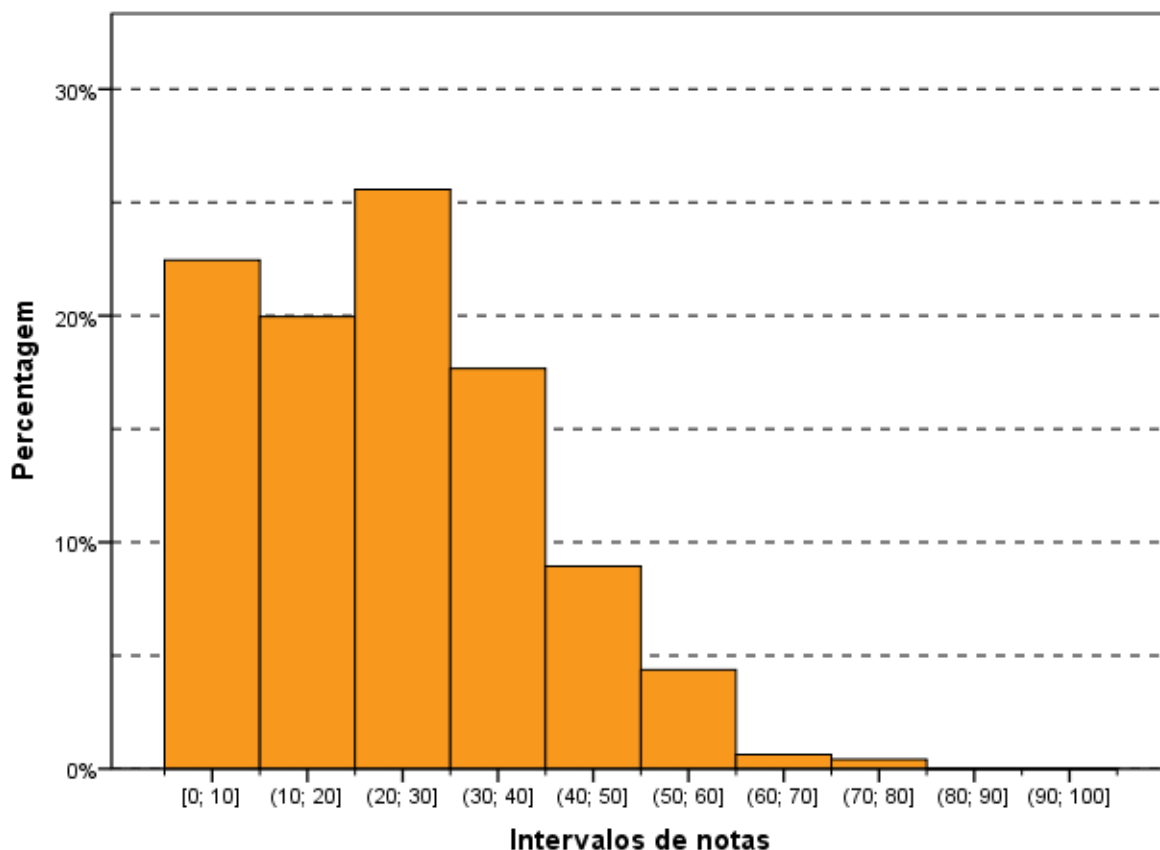


Gráfico 3.18 - Distribuição das notas nas Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 3.12, a média dos estudantes de todo o Brasil foi 38,5. A menor média nessa questão foi obtida pelos alunos da região Nordeste (32,9), enquanto a maior média foi obtida na região Centro-Oeste (43,2). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 25,0. O maior desvio padrão foi obtido na região Sudeste (27,4), enquanto o menor foi obtido na região Sul (11,8).

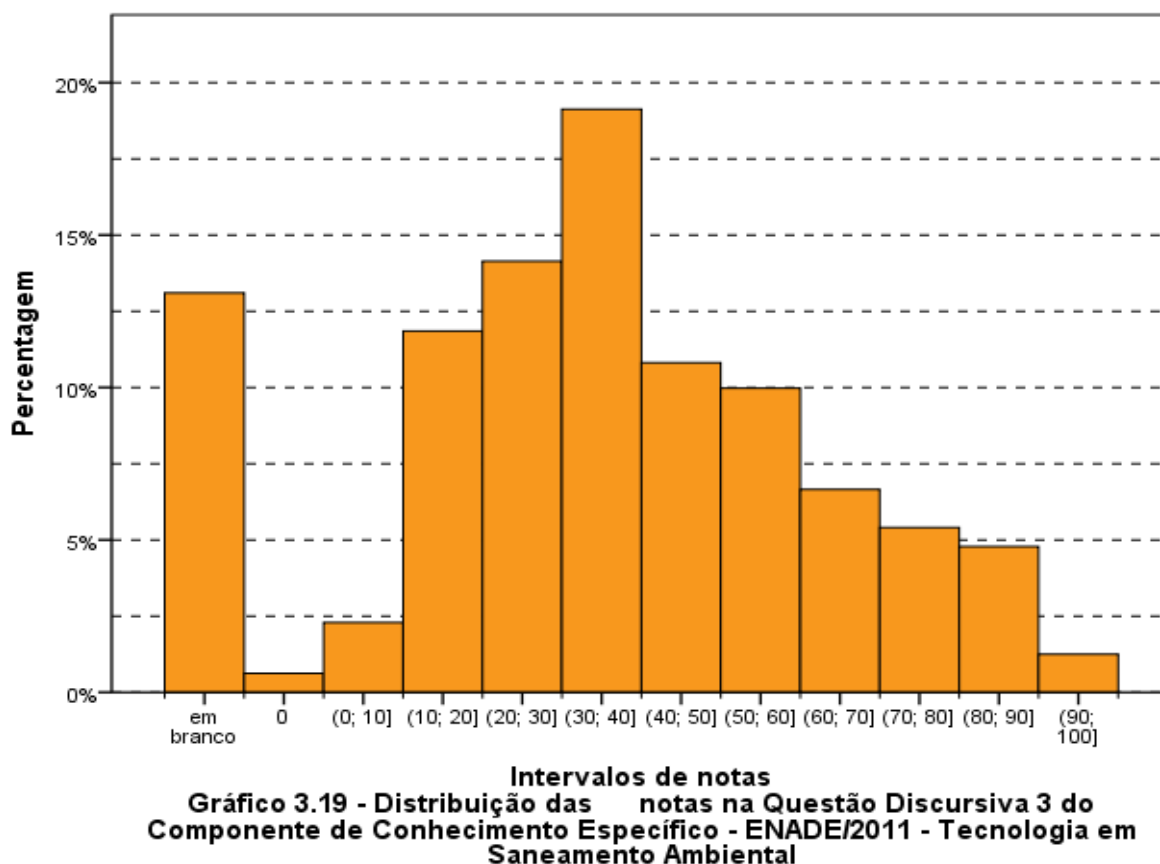
A nota máxima, 95,0 pontos, foi alcançada por pelo menos um aluno nas regiões Sudeste e Centro-Oeste. A região onde ocorreu a menor nota máxima foi a Sul (60,0). A mediana do Brasil como um todo foi 35,0, a mesma da região Nordeste. Nas demais regiões as medianas foram: 40,0 na região Norte e Centro-Oeste; 37,5 nas regiões Sudeste e Sul. A nota mínima foi diferente de zero nas regiões Sul (20,0) e Centro-Oeste (5,0).

Tabela 3.12 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	551	38	186	263	10	54
Ausentes	70	3	27	27	0	13
Presentes	481	35	159	236	10	41
% Ausentes	12,7%	7,9%	14,5%	10,3%	0,0%	24,1%
Média	38,5	37,9	32,9	41,6	37,0	43,2
Erro padrão da média	1,1	3,9	1,8	1,8	3,7	3,4
Desvio padrão	25,0	23,0	22,2	27,4	11,8	21,8
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	5,0
Mediana	35,0	40,0	35,0	37,5	37,5	40,0
Máxima	95,0	80,0	90,0	95,0	60,0	95,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.19 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 3, do componente de Conhecimento Específico. Essa distribuição tem moda no intervalo (30;40] e observa-se cauda mais longa à direita, o que se confirma pelo coeficiente de assimetria positivo, igual a 0,25. Questões deixadas em branco constituem um segundo máximo local. Apenas na região Norte o coeficiente de assimetria é negativo (-0,21). Nas demais regiões os coeficientes variam entre 0,18 (Sudeste) e 0,60 (Sul).



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.2.2 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 3

Esta questão, composta por dois itens (A e B), permite que se faça a identificação dos aspectos, sejam ambientais, econômicos, sociais, de segurança e outros que são gerados pelo acondicionamento de forma correta dos resíduos de serviços de saúde, bem como a determinação das formas de acondicionamento dos grupos de resíduos de serviços de saúde.

No item A, os estudantes identificaram respostas que vão ao encontro dos aspectos citados no padrão de resposta. No item B foram observadas algumas expressões que se repetiram entre as respostas, como “coletores específicos e identificados”; “recipiente apropriado”; “embalagem com certa resistência”; e, ainda, caixa de papelão para falar das embalagens rígidas de papelão usadas no acondicionamento dos resíduos do grupo E. Poucos citaram a embalagem utilizada para acondicionar o resíduo do grupo E, conhecida por “descarpak”.

Alguns concluintes foram mais abrangentes em suas respostas, não ficando apenas no acondicionamento, mas falaram também do tratamento (incineração) e da destinação final dos resíduos de serviço de saúde (aterro). Contudo, outros falaram apenas do tratamento e da destinação final, esquecendo-se de citar o acondicionamento. É provável que estes não tenham entendido o objetivo da questão, que era retratar apenas o acondicionamento.

Observou-se, em algumas respostas, a citação dos resíduos (grupo D), que são submetidos à coleta seletiva juntamente com a indicação das cores dos “contêineres”.

Em boa parte das provas não houve a identificação correta da cor da embalagem para os grupos de resíduos (A e D), bem como não se verificou detalhes quanto ao acondicionamento dos resíduos radioativos (grupo C) e tóxicos (grupo B), apenas falava-se em tambores ou embalagens com certa resistência ou contêiner vedado ou fechado.

A análise das respostas para o item B considerou o tipo de embalagem (plástico, metal, papel, etc.) para cada grupo de resíduo, a identificação da embalagem que contém a substância ou resíduo e a cor (ou outra característica específica) da embalagem, quando houver. Foram poucos os que responderam de maneira correta o tipo de acondicionamento para cada grupo de resíduo.

O desempenho dos alunos variou de fraco (resposta muito genérica, do tipo uso de embalagem plástica para todos os grupos de resíduos) a mediano (resposta que envolveu embalagem devidamente identificada, plástica ou rígida, sem citar outras características específicas para dois a quatro grupos de resíduos).

Gerados em hospitais, laboratórios de pesquisa ou farmácias, os resíduos de serviço de saúde têm uma característica patológica e infecciosa e apresentam um perigo presente e potencial para a saúde humana ou meio ambiente, quando utilizados de maneira imprópria.

Cabe ao profissional da área de saneamento ambiental, atendendo a Normas/regulamentações para o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde, conhecer as formas mais adequadas de segregar, acondicionar, tratar e dispor estes resíduos.

Considerando que é um desafio para os cursos na área ambiental formar um profissional que é, cada vez mais, exigido em todos os setores empresariais e que compreenda e saiba discutir sobre temas ligados à administração, economia, saúde e específicos de meio ambiente, torna-se imprescindível, portanto, integrar o conhecimento, proveniente das aulas, com o que ocorre na prática, seja em meio às mudanças econômicas e políticas de países, aos novos e velhos hábitos de consumidores e empresas, ou mesmo a busca segura, responsável e eficiente de soluções ambientais.

Frente a esta preocupação, faz-se necessário registrar que a escolha do tema – resíduo de serviço de saúde – abordado na questão, tenha sido importante, pois permite ao estudante relacionar o conhecimento aprendido com o que será vivenciado.

3.3.2.3 Análise da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.13 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 o mais baixo dentre as três discursivas de Conhecimento Específico. A média geral do Brasil foi 4,0, sendo a menor média registrada na região Nordeste (1,2) e a maior na região Sudeste (6,2).

A nota máxima atingida foi 75,0, obtida por pelo menos um aluno da região Sudeste. A menor nota máxima ocorreu na região Sul (30,0). A mediana e as notas mínimas foram zero em todas as regiões do Brasil, sem exceção, indicando que mais de metade dos estudantes tirou nota zero nesta questão em cada região.

Tabela 3.13 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 4 do Componente Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	551	38	186	263	10	54
Ausentes	70	3	27	27	0	13
Presentes	481	35	159	236	10	41
% Ausentes	12,7%	7,9%	14,5%	10,3%	0,0%	24,1%
Média	4,0	2,0	1,2	6,2	6,0	3,5
Erro padrão da média	0,6	1,6	0,4	1,0	3,1	1,7
Desvio padrão	12,5	9,6	5,1	16,0	9,7	10,8
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	75,0	55,0	45,0	75,0	30,0	50,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.20, representa a distribuição de notas na questão discursiva 4, no componente de Conhecimento Específico. Destaca-se a grande frequência de concluintes que deixaram esta questão “em branco”, cerca de 70%. Dentre os 30% de alunos que apresentaram resolução para a questão 4, em torno de 15% obtiveram nota zero e os 15% restantes se distribuem nos demais intervalos, sendo a 75,0 a nota máxima atingida. O coeficiente de assimetria é positivo e bem maior do que um (3,83) indicando a grande concentração de notas no primeiro intervalo do histograma. Em todas as regiões este comportamento se repete sendo a assimetria positiva mais acentuada ainda nas regiões Norte (5,38) e Nordeste (5,85).

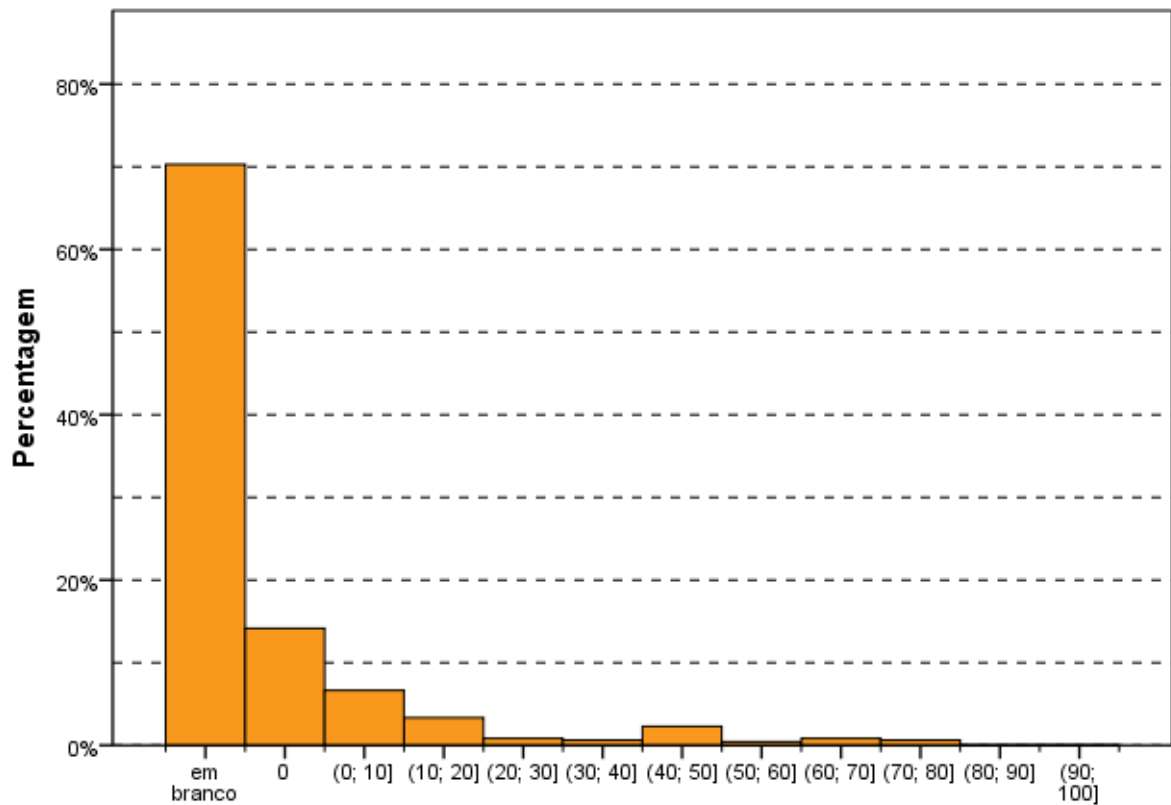


Gráfico 3.20 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.2.4 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 4

Esta questão, composta por quatro itens (A, B, C e D), permite avaliar o impacto da poluição, a partir da quantificação das cargas poluidoras. O estudante deve ter conhecimento do tratamento de águas residuárias industriais, especialmente, da etapa de tratamento secundário (biológico) e das substâncias orgânicas originárias dos despejos industriais. Nesse sentido, deve reconhecer o método indireto para determinação da matéria orgânica, que é a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).

Sabendo-se que para tratar o efluente pode ser adotado o sistema de lodo ativado convencional, que é citado na prova e que compreende um tanque de aeração, além do tanque de decantação e uma elevatória de recirculação de lodo, faz-se uso da relação DBO: N : P para sistemas aeróbicos.

Nos demais itens dessa questão, o concluinte deve conhecer e empregar as características do efluente industrial que são fornecidas pela tabela, que é apresentada na prova, para atender o que se pede.

Verificou-se nas provas a tentativa dos estudantes em responder, principalmente, os itens (A e B) desta questão. No entanto, pouquíssimos tentaram responder os itens (C e D).

Cabe ressaltar que houve, entre os participantes, dificuldade em fazer cálculo e na conversão de unidades. A análise das respostas dos estudantes ponderou, principalmente, as etapas evolutivas da resolução para se chegar à solução final de cada item da questão. A pontuação baixa, pois não conseguiram responder de acordo com o padrão de resposta, pelo menos dois itens da questão.

Dessa forma, pode-se afirmar que o desempenho foi fraco. Inclui-se neste tipo de desempenho as respostas que continham apenas a citação de uma a duas variáveis que seriam utilizadas para o cálculo, principalmente, nos dois primeiros itens (A e B) da questão. Os itens C e D não apresentaram respostas em acordo com o padrão ou foram deixadas em branco. Pelo tipo de questão que privilegiava o cálculo, não foram observadas respostas (corretas ou em desacordo com o padrão de resposta) que se repetiram.

Foram poucas as provas que apresentaram algum resultado, diferente de zero, de “em branco” ou “desconsiderada”, destacando-se frequências “razoáveis” de alunos que obtiveram médias entre 0 e 1,5 e 5.

O conteúdo da questão, entretanto, é relevante para a Área. Os despejos industriais apresentam uma ampla variedade de características qualitativas. Em termos do tratamento biológico desses despejos, assumem importância alguns aspectos, dentre eles, a concentração da matéria orgânica e a disponibilidade de nutrientes. O tratamento biológico exige um equilíbrio harmônico entre os nutrientes – nitrogênio e fósforo, e tem como principal objetivo a remoção da matéria orgânica, que se apresenta na forma dissolvida ou em suspensão.

Nos sistemas naturais, quando a matéria orgânica biodegradável é despejada no meio aquático, os micro-organismos decompositores fazem sua digestão por meio de mecanismos bioquímicos. Estes seres respiram oxigênio dissolvido na água e passam a competir com os demais organismos aquáticos. Como têm alimento a sua disposição e possuem requisitos de sobrevivência em termos de oxigênio bastante baixos, eles ganham a competição. Com isso, os peixes morrem e a população dos decompositores cresce rapidamente. É dessa forma que a matéria orgânica biodegradável causa poluição.

A Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), que é a quantidade de oxigênio que vai ser respirado pelos micro-organismos aeróbios para a decomposição da matéria orgânica lançada na água, serve como uma forma de medição do potencial poluidor de certas substâncias biodegradáveis em relação ao consumo de oxigênio dissolvido.

Os processos de tratamento secundário – lagoas de estabilização, lodos ativados, filtro biológico e tratamento anaeróbico são concebidos de forma a acelerar os mecanismos de degradação que ocorrem naturalmente nos corpos receptores. Assim, a decomposição dos poluentes orgânicos degradáveis é alcançada, em condições controladas, em intervalos de tempo menores do que nos sistemas naturais.

Cabe ao profissional da área de Saneamento Ambiental, atendendo a Normas/regulamentações para a concepção e o dimensionamento de projetos de tratamento de efluentes, a escolha do mais adequado método de tratamento do efluente, em nível secundário.

Considerando que é um desafio para os cursos na área ambiental formar um profissional que é, cada vez mais, exigido nos setores público e privado, e que compreenda e saiba discutir sobre temas ligados à qualidade da água e ao tratamento de esgotos, torna-se imprescindível, portanto, integrar o conhecimento, proveniente das aulas, com o que ocorre na prática, pela busca segura, responsável e eficiente de soluções ambientais.

Frente a esta preocupação, a escolha do tema – quantificação da poluição – abordado na questão, foi importante, pois permite ao estudante relacionar o conhecimento aprendido com o que será vivenciado.

3.3.2.5 Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.14 contém as informações relativas à questão 5 do conjunto do componente de Conhecimento Específico. O desempenho dos estudantes nessa questão foi inferior ao da questão 3 e superior ao da questão 4. A nota média dos estudantes de todo o Brasil foi 28,9. A maior média foi registrada na região Sudeste (33,8), enquanto a menor média foi registrada na região Nordeste (21,1). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão dos alunos do Brasil, como um todo, foi 24,6. Enquanto o maior desvio foi encontrado na região Sudeste (24,8), o menor foi encontrado na região Sul (20,6).

A nota máxima alcançada foi 95,0, obtida por pelo menos um aluno da região Sudeste. A menor nota máxima foi registrada na região Sul (60,0). A nota mínima foi zero para todas as regiões do Brasil. A mediana do conjunto total de concluintes foi 30,0, também encontrada na região Norte. Nas demais regiões as medianas foram: 15,0 no Nordeste; 40,0 no Sudeste; e 35,0 no Sul e no Centro-Oeste.

Tabela 3.14 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 5 do Componente Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	551	38	186	263	10	54
Ausentes	70	3	27	27	0	13
Presentes	481	35	159	236	10	41
% Ausentes	12,7%	7,9%	14,5%	10,3%	0,0%	24,1%
Média	28,9	26,0	21,1	33,8	31,5	32,7
Erro padrão da média	1,1	3,9	1,8	1,6	6,5	3,8
Desvio padrão	24,6	22,9	22,9	24,8	20,6	24,3
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	30,0	30,0	15,0	40,0	35,0	35,0
Máxima	95,0	65,0	85,0	95,0	60,0	80,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.21 representa a distribuição das notas da questão discursiva 5 no componente de Conhecimento Específico. Destaca-se o grande número de estudantes que deixaram a questão 5 em branco, apesar de inferior ao que ocorreu na questão 4. O coeficiente de assimetria é positivo e pequeno (0,14), indicando que a distribuição é aproximadamente simétrica. Uma segunda moda no intervalo (40;50] Já os coeficientes de assimetria das distribuições de notas das regiões Sudeste (-0,13), Sul (-0,52) e Centro-Oeste (-0,09) são negativos.

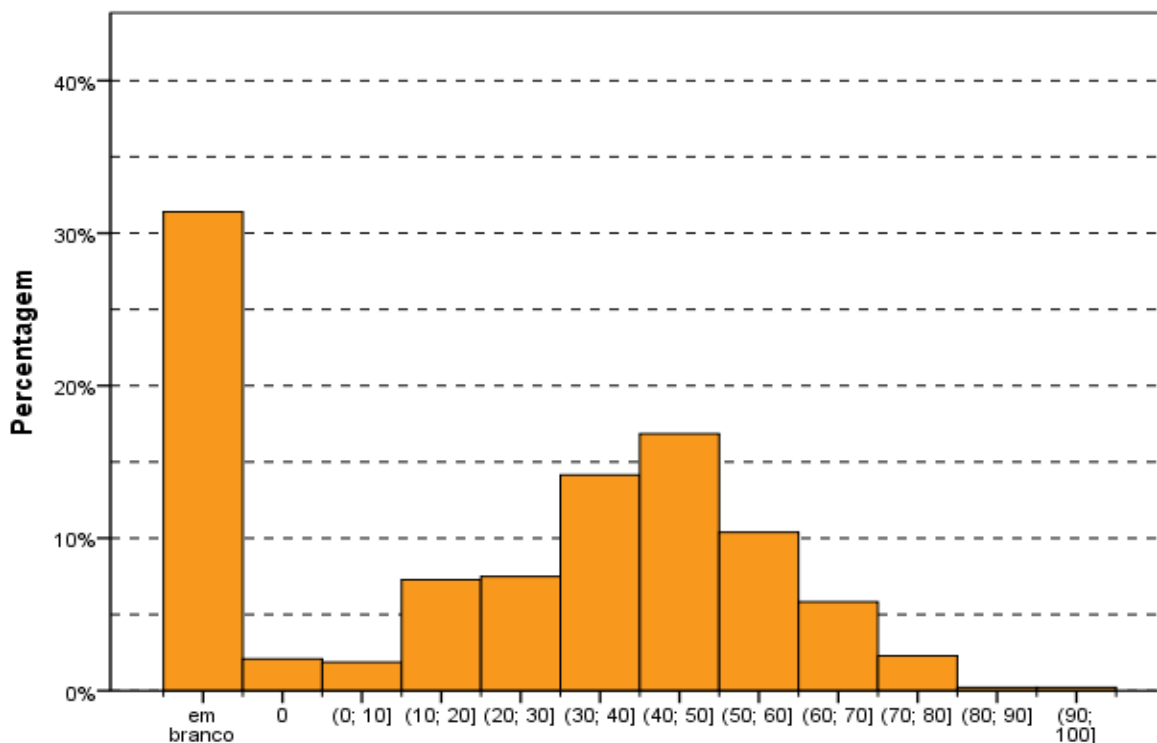


Gráfico 3.21 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.2.6 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 5

Esta questão, composta por dois itens (A e B), deve permitir ao estudante ler e interpretar os valores das análises e se estas estão em acordo ou desacordo com os limites estabelecidos pela Norma. O aluno também deve saber que o efluente somente poderá ser lançado nos corpos d'água após o devido tratamento, e conhecer os parâmetros físicos, químicos e biológicos que atendem ou não aos limites estabelecidos por Norma (Resolução CONAMA 357/ 2005). Após isso, ele tem condições de identificar as consequências ao corpo d'água.

No item A desta questão, poucos identificaram de forma correta os parâmetros que não atendiam as Normas, segundo o padrão de resposta. Muitos foram aqueles que citaram outros parâmetros que não os corretos, tais como sulfetos, nitrogênio amoniacal, turbidez etc. Poucos mencionaram que o lançamento do efluente se deu sem tratamento e isto estaria desobedecendo ao disposto na Norma.

Quanto ao item B, muitos indicaram respostas, que vão ao encontro do padrão, abordando temas como eutrofização, acidez, presença de matéria orgânica, morte/contaminação de peixes/ vida aquática, menor quantidade de oxigênio e contaminação da água por micro-organismos.

Cabe ressaltar que boa parte dos estudantes apresentou como resposta doenças e/ou verminoses. Não está totalmente errada a resposta, contudo a questão é clara quando deseja saber acerca das consequências ao curso d'água e não às pessoas que fazem uso. Estas consequências podem ser visualizadas como indiretas à comunidade que faz uso do curso d'água.

No item A, a maioria dos graduandos indicou parâmetros que não se encontram no padrão de resposta, resultando em uma pontuação baixa a média, 1,0 a 3,0 em 5,0 pontos. Dessa forma, podemos dizer que o desempenho dos estudantes variou de fraco a mediano.

No item B, a análise das respostas considerou a presença de algumas características que estão em acordo com o padrão de resposta. A maioria dos estudantes indicou em suas respostas a consequência que, indiretamente, atinge a população e, às vezes, uma consequência ao curso d'água que se encontra no padrão, obtendo, assim, uma pontuação baixa: 1,0 a 1,5 em 5,0 pontos. Outros apresentaram uma pontuação média (2,0 a 2,5 em 5,0 pontos), ao citar até duas consequências ao curso d'água que se encontra no padrão, e outra consequência indireta. Dessa forma, pode-se afirmar que o desempenho dos estudantes variou de fraco a mediano também para o item B.

No que se refere ao conteúdo da questão e sua relevância para o estudante de Tecnologia em Saneamento Ambiental, cabe a seguinte análise: os cursos d'água são classificados de acordo com determinados usos. Para cada, são estabelecidos limites máximos de características que a água pode apresentar conhecidos por "padrões de qualidade". A Resolução CONAMA 357/2005 é o dispositivo legal em vigor no país que classifica as águas de acordo com os usos, instituindo os limites e/ou condições para os diferentes usos e atribuindo valores a aproximadamente 100 parâmetros para as cinco diferentes classes de água. Além do mais, esta Resolução estabelece que não possa haver qualquer lançamento de efluentes em águas.

O controle do lançamento de efluentes deve ser feito de maneira que os cursos de água mantenham-se dentro das condições delimitadas pelas respectivas classes. Esse é um instrumento de planejamento que permite estabelecer a qualidade que cada curso de água deverá manter, a fim de atender seus usos específicos.

Portanto, cabe ao profissional da Área de Saneamento Ambiental, conhecer as características mensuráveis e qualitativas (de natureza física, química e biológica) que viabilizam determinados usos do recurso, desde que respeitados critérios/ limites/ padrões de qualidade da água.

As exigências de saúde pública são prioritárias para a realização de trabalhos de avaliação da qualidade da água, que vão do monitoramento, passando pela vigilância a trabalhos especiais.

Considerando que é um desafio para os cursos na área ambiental formar um profissional que é, cada vez mais, exigido nos setores público e privado e que compreenda e saiba discutir sobre temas ligados ao uso e à qualidade da água, torna-se imprescindível, portanto, integrar o conhecimento, proveniente das aulas, com o que ocorre na prática, principalmente, pela busca eficiente de soluções ambientais.

Frente a esta preocupação, registra-se que a escolha do tema – qualidade da água – abordado na questão, tenha sido importante, pois permite ao aluno relacionar o conhecimento aprendido com o que será vivenciado.

3.3.3 Considerações Finais sobre a correção das questões discursivas de Conhecimento Específico

A escolha e a abordagem dos temas das três questões específicas refletem na preocupação que o profissional da Área de Saneamento Ambiental tem e deverá ter, por muito tempo, no país, ao buscar soluções ambientais inovadoras e de baixo custo que sigam normas, regulamentações e políticas ambientais.

No Brasil, o crescimento econômico gera a necessidade de uma infraestrutura que atenda a diferentes setores da sociedade, o que leva a inevitáveis impactos ambientais. Por isso, faz-se importante a formação de um profissional que tenha conhecimento do contínuo desafio de melhorar o “trinômio” meio ambiente – desenvolvimento – qualidade de vida.

Cabe ressaltar duas situações ocorridas durante a correção das provas que conduzem a uma reflexão e discussão sobre o sistema de ensino brasileiro:

- a dificuldade de interpretar duas questões (questão 3 – item B e questão 5 – item B) fez com que o estudante, nas respostas, escrevesse mais do que se pediu ou não atendesse ao que foi solicitado. Contudo, as questões eram claras. Consequentemente, isto pode demonstrar a falta de hábito de leitura e de adequada interpretação de textos dos estudantes, atualmente;

- a dificuldade em uma das ferramentas básicas do processo educacional, que é a Matemática. Essa dificuldade se manifestou nos erros de cálculo na questão 4, na qual houve, ainda, um grande número de respostas em branco.

CAPÍTULO 4

PERCEPÇÃO DA PROVA

As análises feitas neste capítulo tratam das percepções dos concluintes da Área de Tecnologia em Saneamento Ambiental 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.

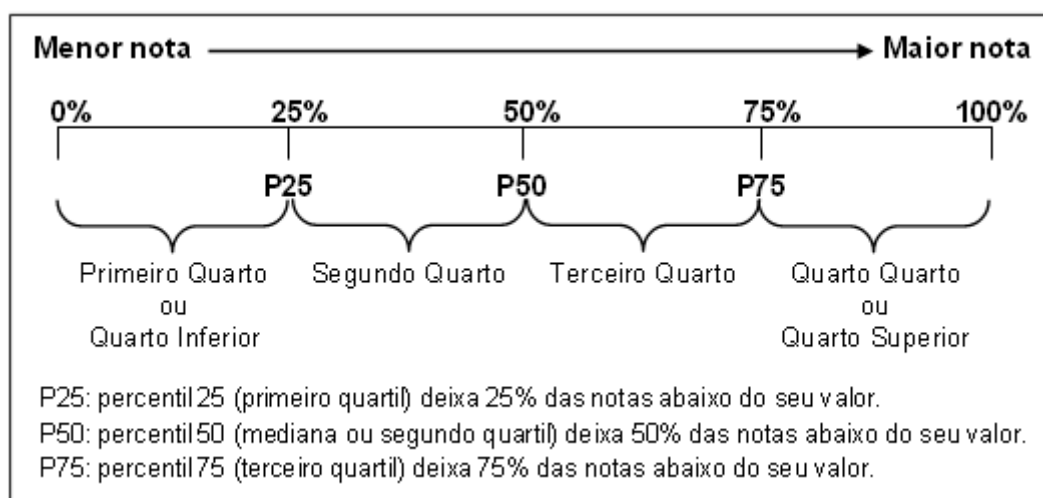


Figura 1 – Ilustração esquemática de quartis e quartos

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), 12,5% do grupo de inscitos e presentes optaram pelas alternativas *difícil* ou *muito difícil*. Entretanto, para mais da metade dos estudantes (65,7%) o Componente de Formação Geral da prova foi considerado com grau de dificuldade *médio* (Gráfico 4.1, Gráfico 4.2 e, no Anexo II, a Tabela II.1).

O percentual de estudantes que consideraram a prova como *difícil* ou *muito difícil* foi maior na região Nordeste, onde a proporção foi de 17,0%, enquanto nas regiões nas regiões Sul e a Centro-Oeste nenhum estudante considerou a prova *difícil* ou *muito difícil*. No Gráfico 4.1 é possível observar que as diferenças entre as regiões em que houve alunos que responderam que a parte da prova relativa ao Componente de Formação Geral foi *difícil* ou *muito difícil* não são estatisticamente significativas.

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 53,1% na região Centro-Oeste e 100,0% na região Sul.

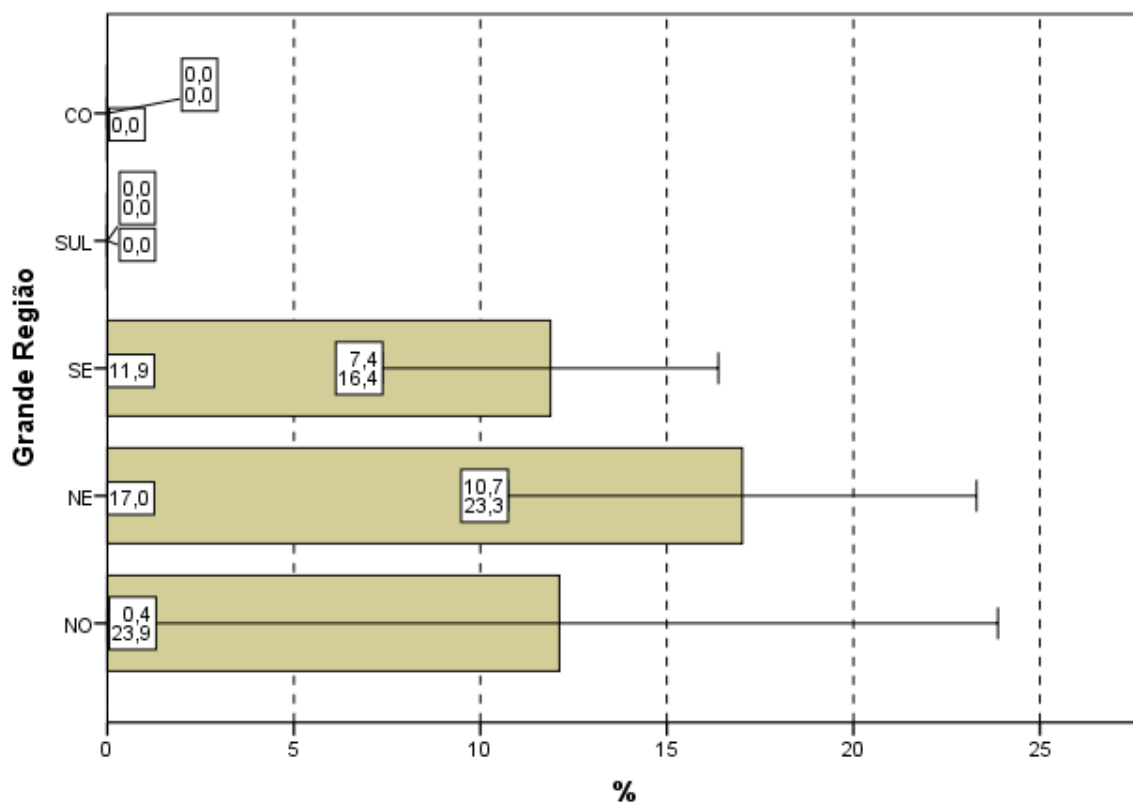


Gráfico 4.1 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral' como difícil ou muito difícil segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O menor percentual de alunos que consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil* ocorreu no quarto de desempenho superior (4º quarto), onde foi de 6,9%. A maior proporção foi 17,9%, dos estudantes do 2º quarto. Com diferenças que não chegaram a ser significativas estatisticamente, nota-se uma tendência decrescente do 2º para o 4º quartos. Já entre o 1º e o 2º quartos a proporção de alunos que consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil* aumenta. Em todos os quartos a alternativa modal para esta pergunta foi médio, variando de 59,8% (4º quarto) a 72,0% (1º quarto).

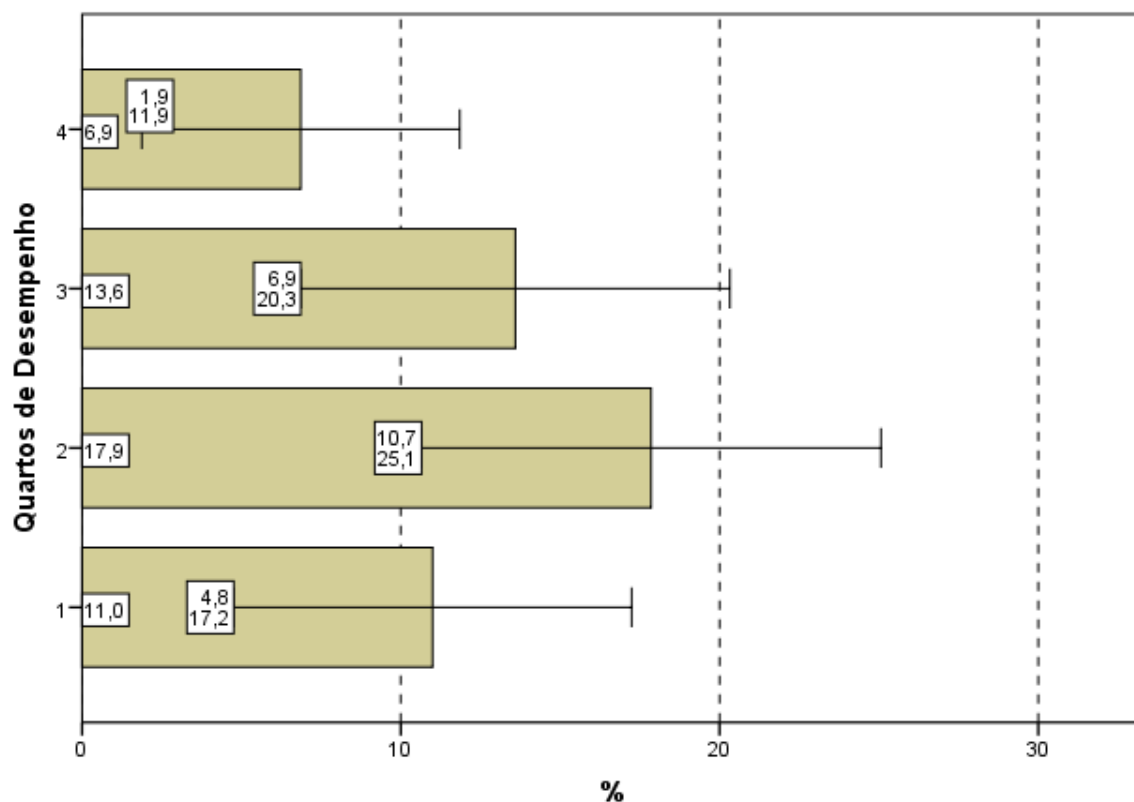


Gráfico 4.2 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral' como difícil ou muito difícil segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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?” – 29,7% dos estudantes da Área de tecnologia em Saneamento Ambiental classificaram-na como *difícil* ou *muito difícil*. Além disso, o Componente de Conhecimento Específico da prova foi considerado com grau de dificuldade *médio* por 63,1% dos alunos (Gráfico 4.3, Gráfico 4.4, e, no Anexo II, a Tabela II.2).

A maioria dos estudantes, de todas as Grandes Regiões, respondeu que o grau de dificuldade do Componente de Conhecimento Específico da prova era *médio*, com proporções variando de 54,5% a 67,7%, para regiões Norte e Sudeste, respectivamente. A diferença entre a maior e a menor proporção de alunos que a avaliaram o grau de dificuldade como *difícil* ou *muito difícil* não é estatisticamente significativa: 42,4% na Norte e 21,9% na região Sudeste.

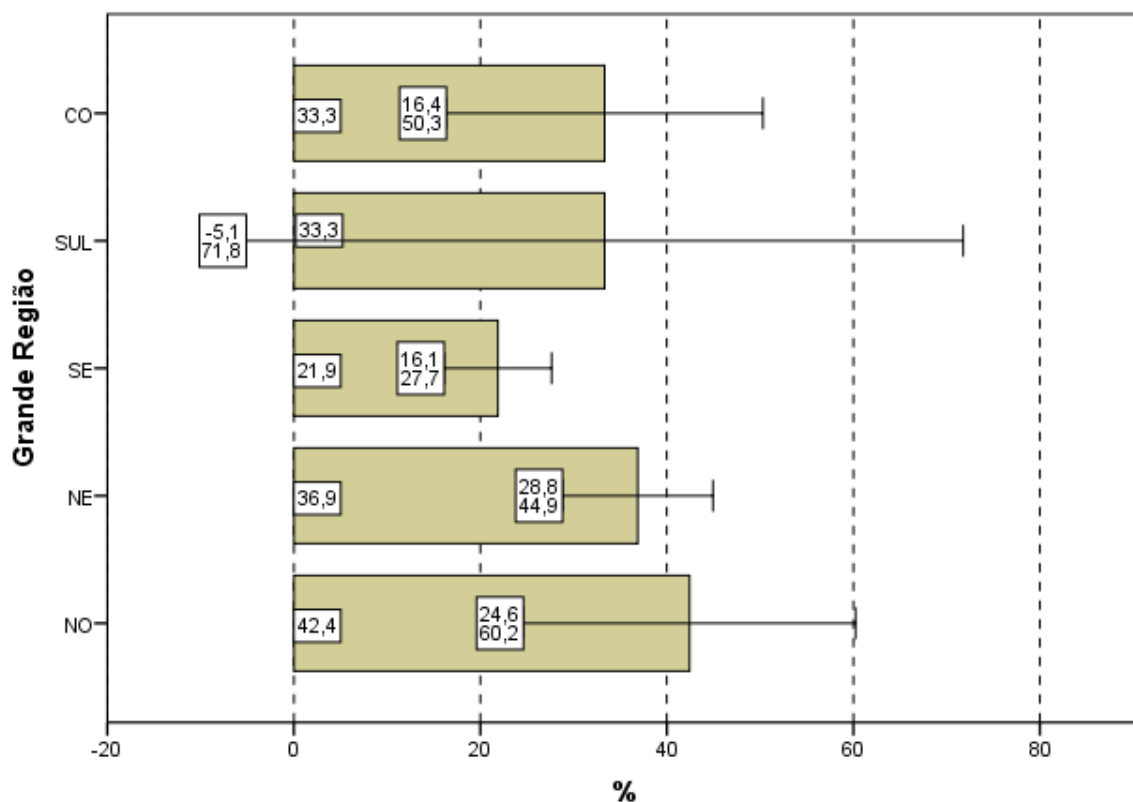


Gráfico 4.3 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico' como difícil ou muito difícil segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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, não se observa diferença estatisticamente significativa. Em todos os quartos, a proporção dos que classificaram a parte específica como *difícil* ou *muito difícil* variou de 26,7% (4º quarto) a 31,3% (2º quarto), numa tendência decrescente a partir do 2º quarto. A alternativa modal para a Questão 2 foi o *médio*, com 57,0% no 1º quarto e 66,3% tanto no 3º quanto no 4º quarto.

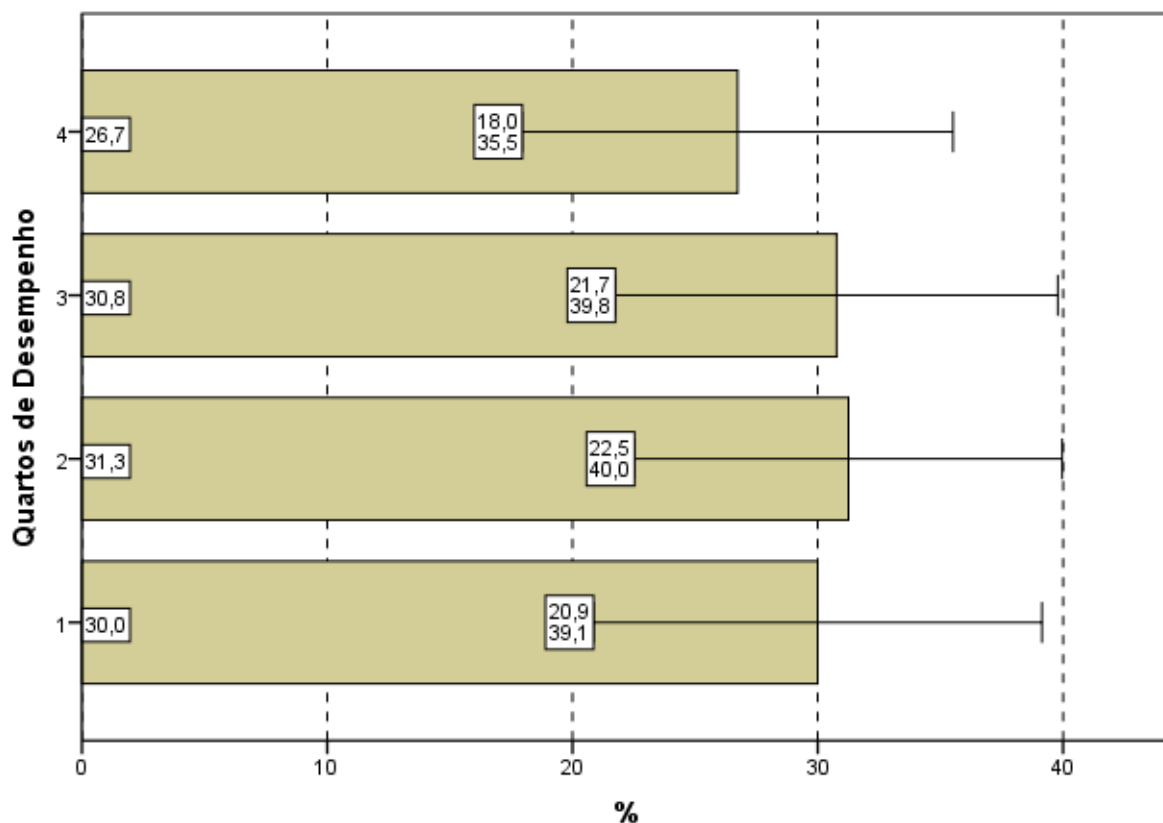


Gráfico 4.4 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico' como difícil ou muito difícil segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 66,1%. Já 29,9% dos inscritos e presentes consideraram que o exame foi *longo* ou *muito longo* e 4,1% 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 bastante: de 9,1% na região Norte a 34,0% na região Nordeste. Observa-se no Gráfico 4.6 que a diferença entre as regiões Norte e Nordeste é estatisticamente significativa.

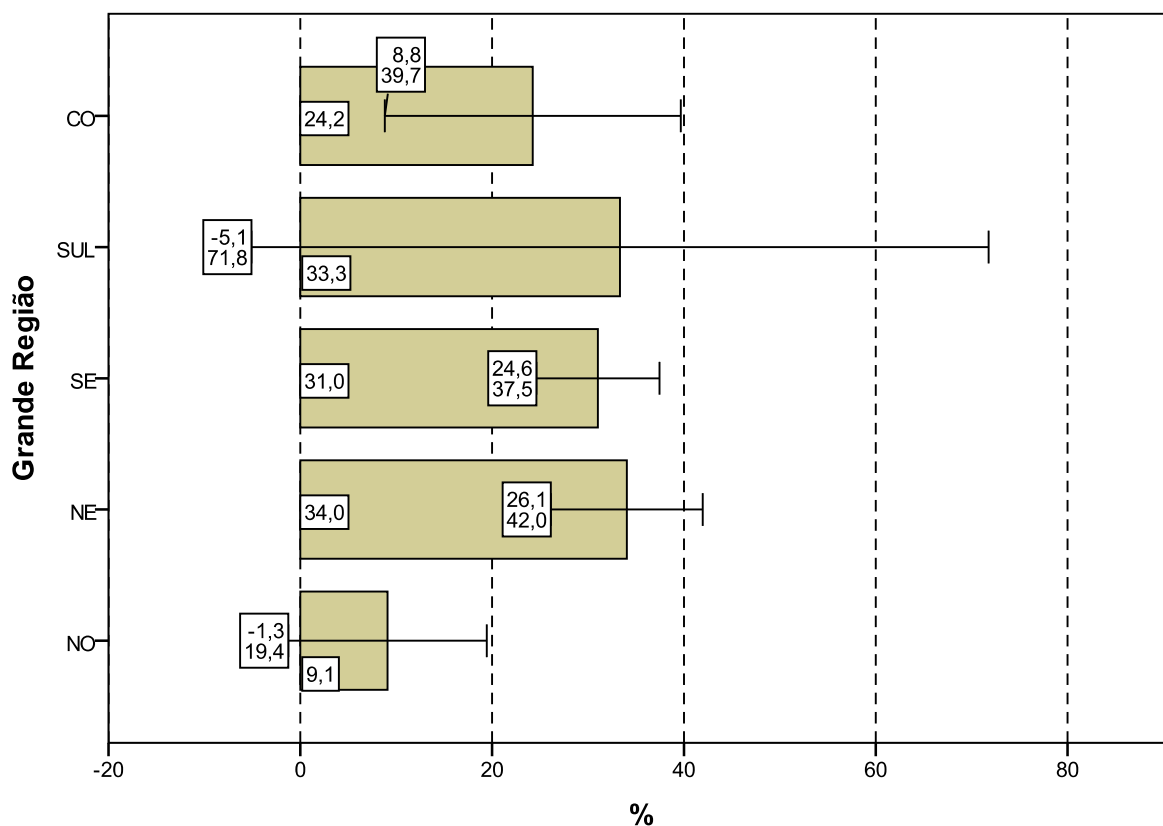


Gráfico 4.5 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... a extensão da prova, em relação ao tempo total...' como longa ou muito longa segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se o desempenho dos alunos, nota-se que independente do quarto de desempenho entre 63% e 70% dos estudantes considerou a extensão da prova *adequada*. E o comportamento em relação às demais opções desta pergunta não difere muito entre os quartos de desempenho.

No Gráfico 4.6, pode-se constatar que para os quatro quartos de desempenho a proporção de estudantes que consideraram a prova *longa* ou *muito longa*, em relação ao tempo total destinado à sua resolução, varou de 27,5% no quarto superior a 31,3% no 2º quarto, sem diferenças estatisticamente significativas. A partir do 2º quarto nota-se uma tendência decrescente em relação ao aumento de desempenho.

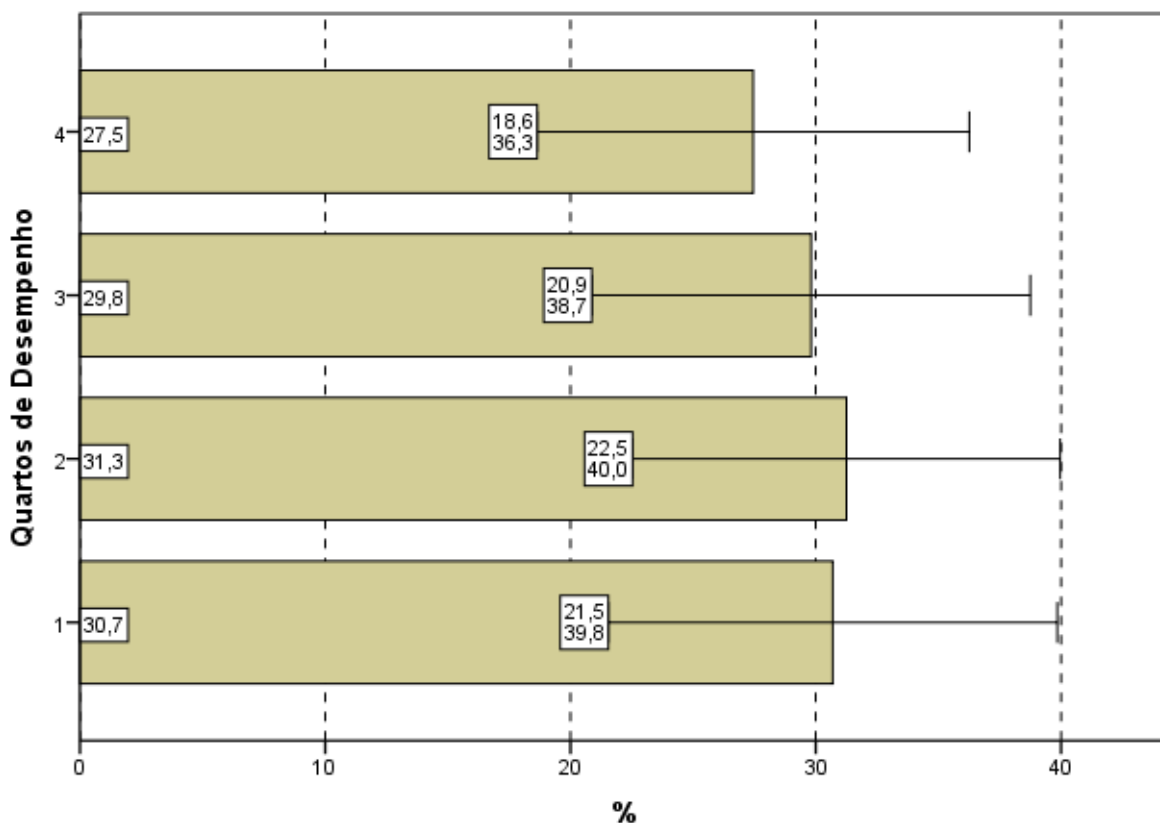


Gráfico 4.6 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... a extensão da prova, em relação ao tempo total...' como longa ou muito longa segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 76,6% 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 71,4% na região Sudeste a 100,0% na região Centro-Oeste.

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 71% em todas as regiões e maior do que 73% para todos os quartos de desempenho).

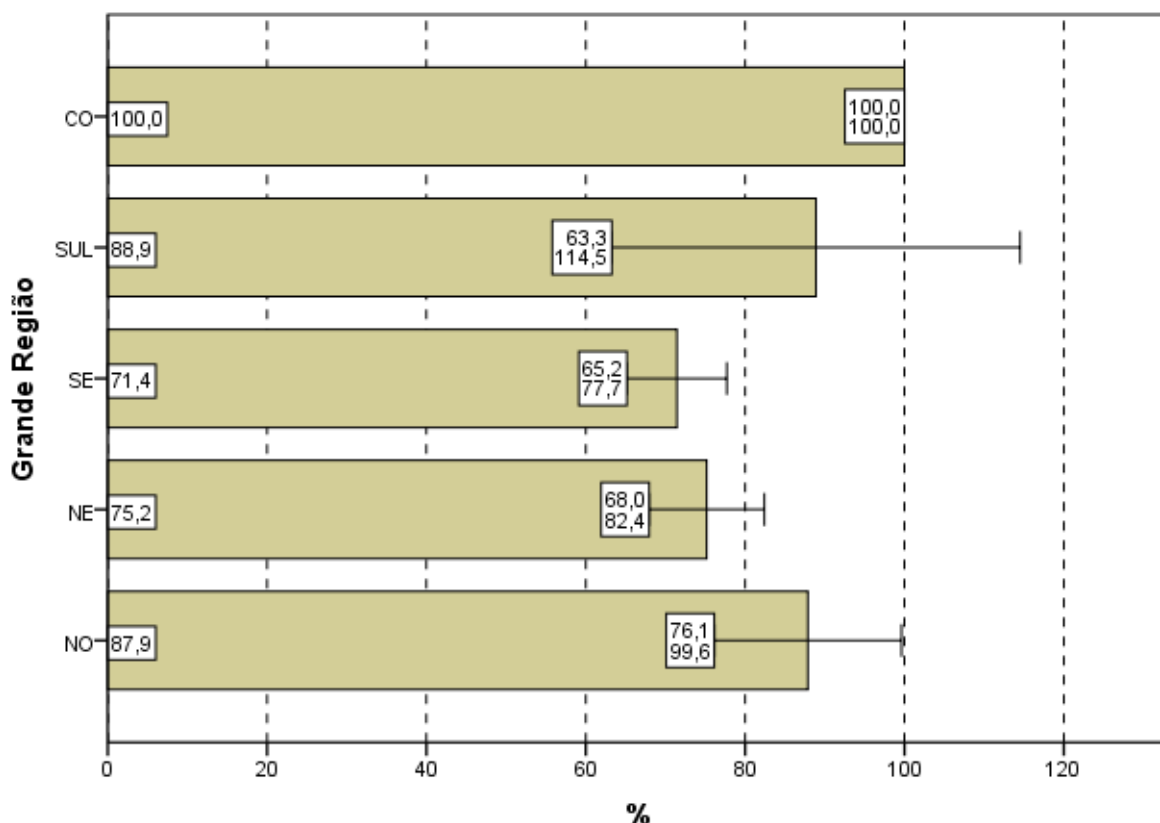


Gráfico 4.7 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Segundo o desempenho, observa-se que há uma tendência de crescimento da proporção dos que afirmaram que *todos* ou *a maioria* dos enunciados de questões eram claros e objetivos, sem diferenças estatisticamente significativas. No quarto de desempenho inferior a proporção é de 73,3% e no de desempenho superior chega a 79,4%, sendo um pouco maior no 3º quarto, 79,8%.

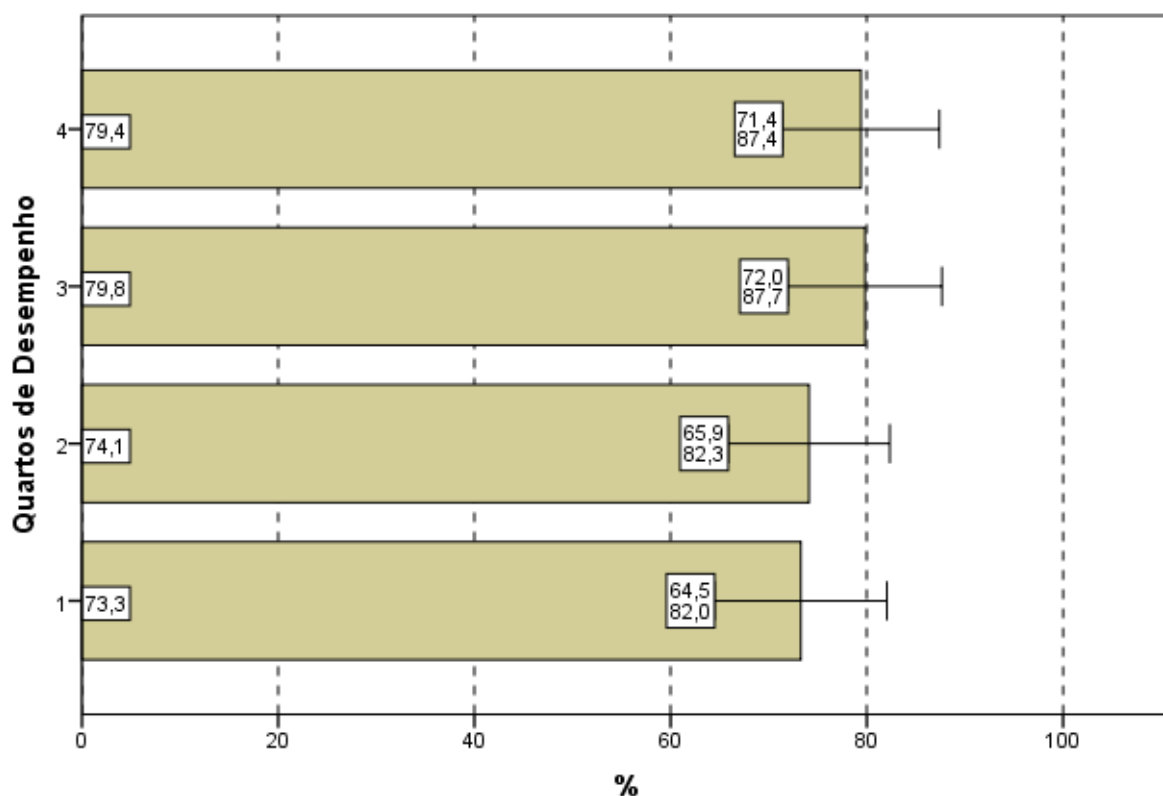


Gráfico 4.8 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 80,9% dos estudantes avaliados da Área de Tecnologia em Saneamento Ambiental 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 do que 76%. As diferenças entre as duas menores proporções (76,6% da região Nordeste e 79,8% da região Sudeste) e as duas maiores (97,0% da região centro-Oeste e 100,0% da região Sul) são estatisticamente significativas.

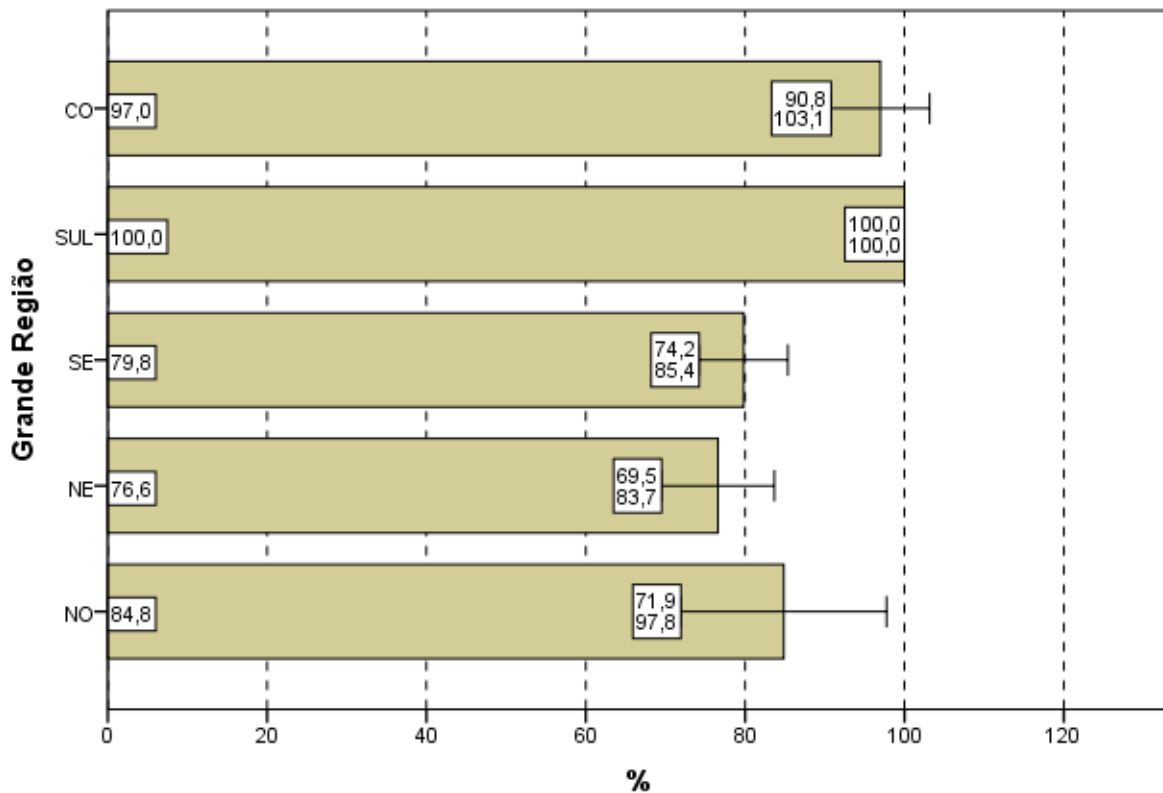


Gráfico 4.9 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 (85,3%) se comparada ao quarto inferior de desempenho (77,2%). No entanto, esta diferença não é estatisticamente significativa.

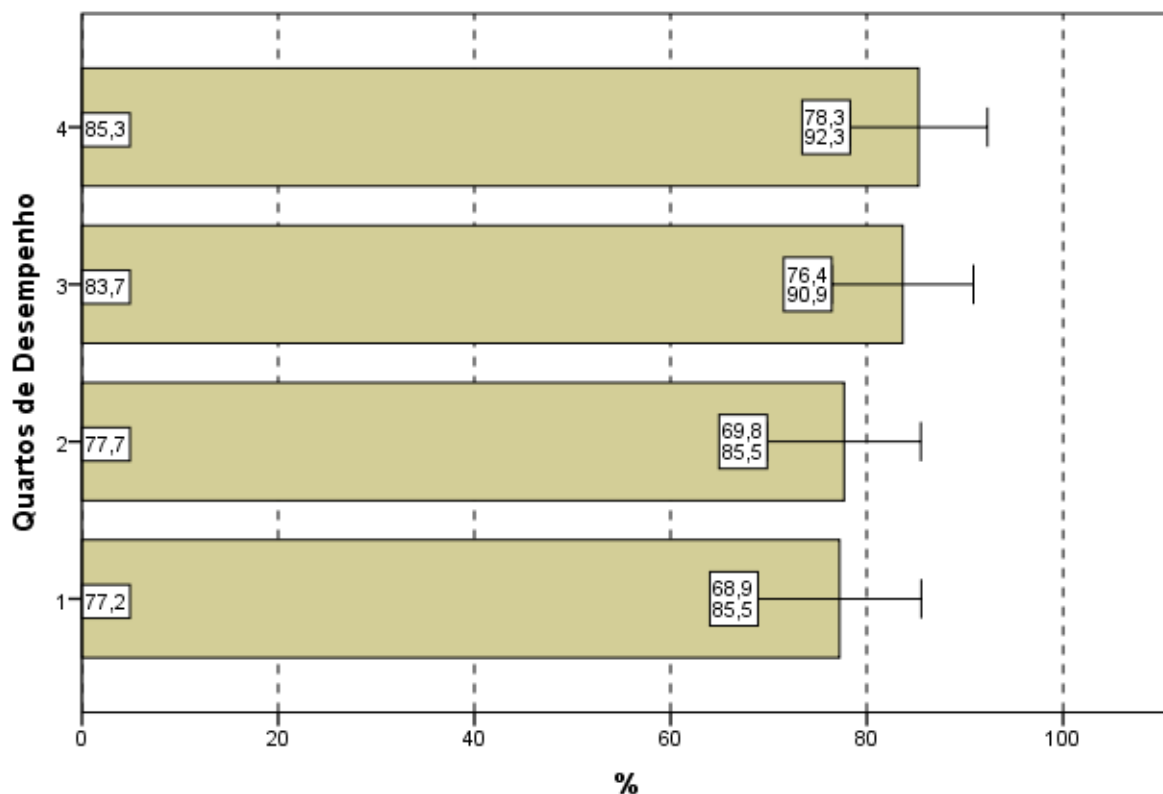


Gráfico 4.10 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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), 86,8% dos respondentes da Área de Tecnologia em Saneamento Ambiental 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).

A distribuição de respondentes que consideraram as informações/instruções fornecidas *até excessivas* ou *suficientes* em *todas* ou *na maioria* das questões pelas Grandes Regiões foi sempre superior a 80%, chegando a 100,0% na região Sul.

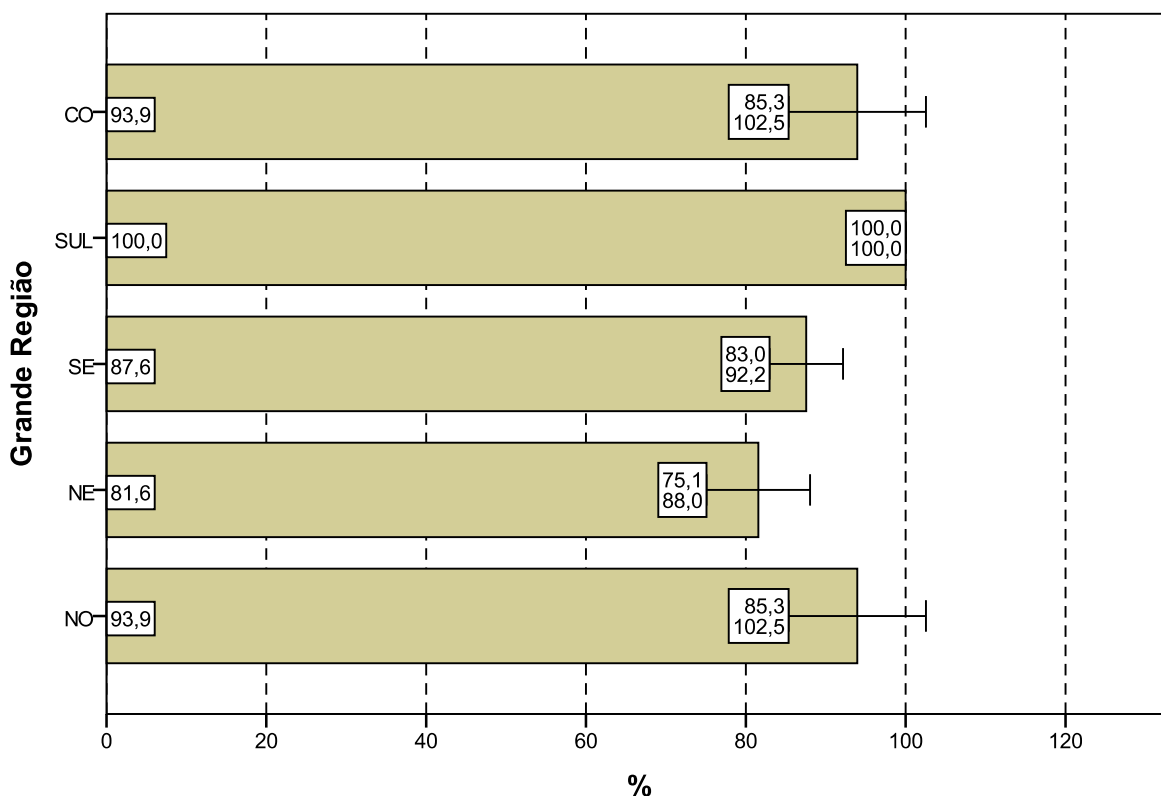


Gráfico 4.11 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram como até excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões '... informações/instruções fornecidas para a resolução das...' mesmas segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Levando-se em conta o desempenho dos participantes, as diferenças entre as proporções dos que avaliaram as informações/instruções como *até excessivas* ou *suficientes* em *todas* ou *na maioria* das questões, não são estatisticamente significativas, como mostra o Gráfico 4.12. O percentual de participantes que emitiram tal opinião foi mais elevado no quarto superior (92,2%), percentual superior à média nacional (86,8%). Já no quarto inferior, a suficiência das informações/instruções declarada como *até excessiva* em *todas* ou *na maioria* das questões foi percebida por 82,0% dos respondentes. Observa-se uma tendência crescente conforme aumenta o desempenho.

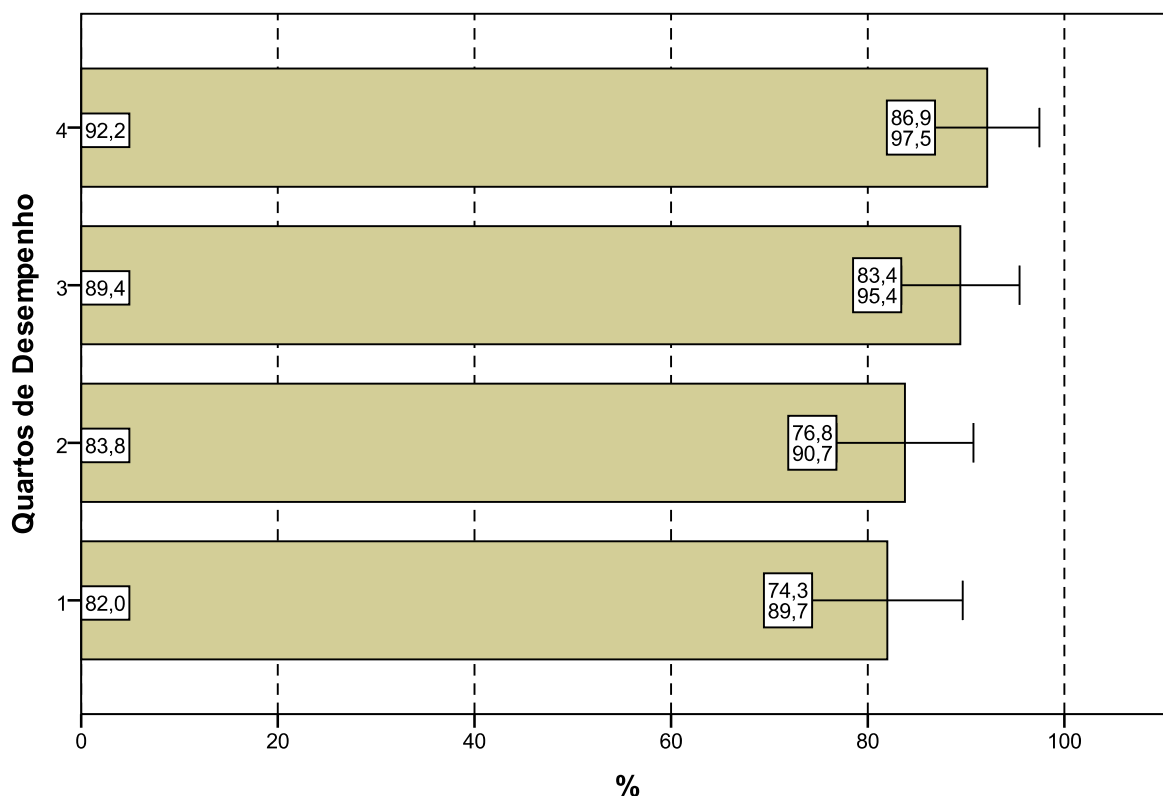


Gráfico 4.12 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram como até excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões '... informações/instruções fornecidas para a resolução das...' mesmas segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento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

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), 12,7% dos estudantes apontaram o *desconhecimento do conteúdo*. Para 42,1%, a *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi indicada como dificuldade. Já a *falta de motivação para fazer a prova* foi apontada por 27,4% dos respondentes.

Considerando-se todo o Brasil, 14,2% 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 maior percentual de inscritos e presentes que apontaram o *desconhecimento do conteúdo* como dificuldade ao responder à prova ocorreu na região Norte, 21,2% dos inscritos e presentes. Já na região Centro-Oeste nenhum aluno escolheu esta opção de resposta.

A *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi a escolha modal dos estudantes, com percentuais que variaram de 27,3% (região Norte) a 55,3% (Nordeste). O percentual de alunos que citou a *falta de motivação* como dificuldade variou de 18,4% (região Nordeste) a 35,0% (região Sudeste). Os que declararam não ter qualquer dificuldade para responder à prova variaram de 7,1% na região Nordeste a 33,3% na Sul.

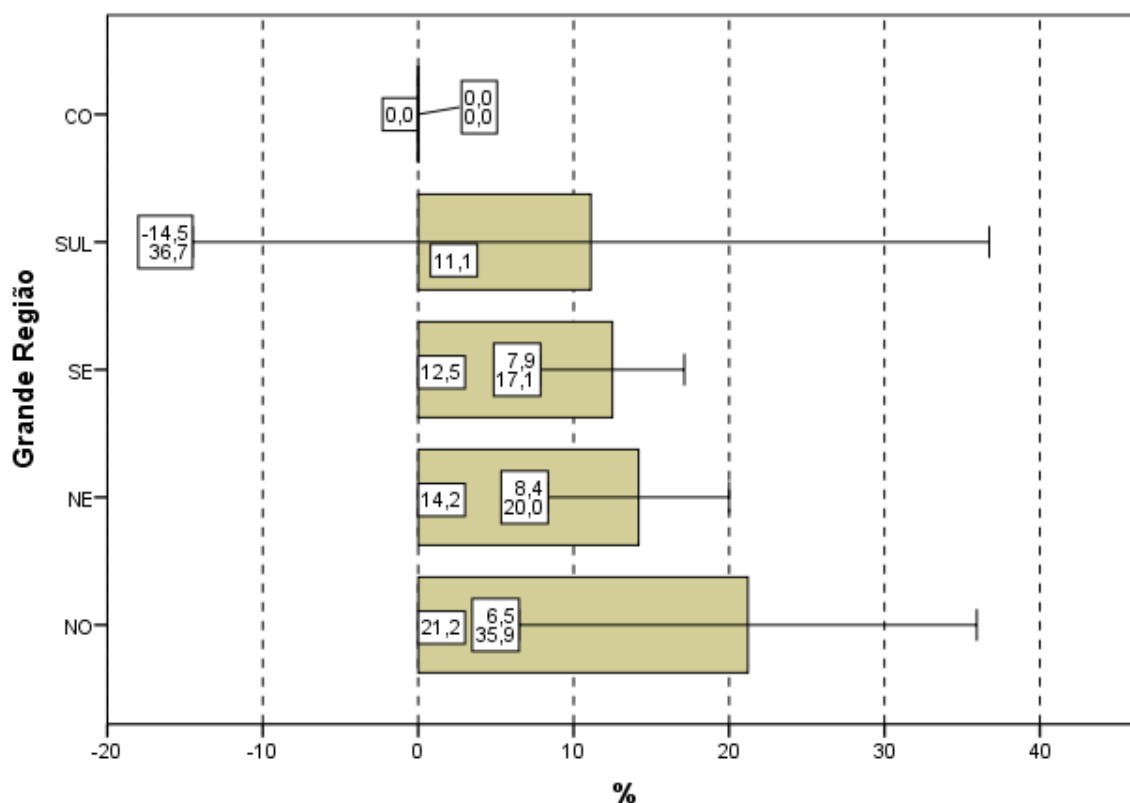


Gráfico 4.13 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram o desconhecimento do conteúdo como '... dificuldade ao responder à prova' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Com relação aos quartos de desempenho, o *desconhecimento do conteúdo*, foi a opção escolhida por 13,0% dos estudantes do quarto inferior aumentando para 17,0% no 2º quarto. A partir do 2º quarto há uma tendência decrescente da proporção de alunos com tal opinião, que chega a 9,0% dos estudantes do quarto superior. A alternativa modal para os alunos, quando agregados pelos quartos de desempenho, foi a *forma diferente de abordagem do conteúdo*: 47,0% nos quartos extremos, e 38,4% e 36,5%, respectivamente no 2º e 3º quarto.

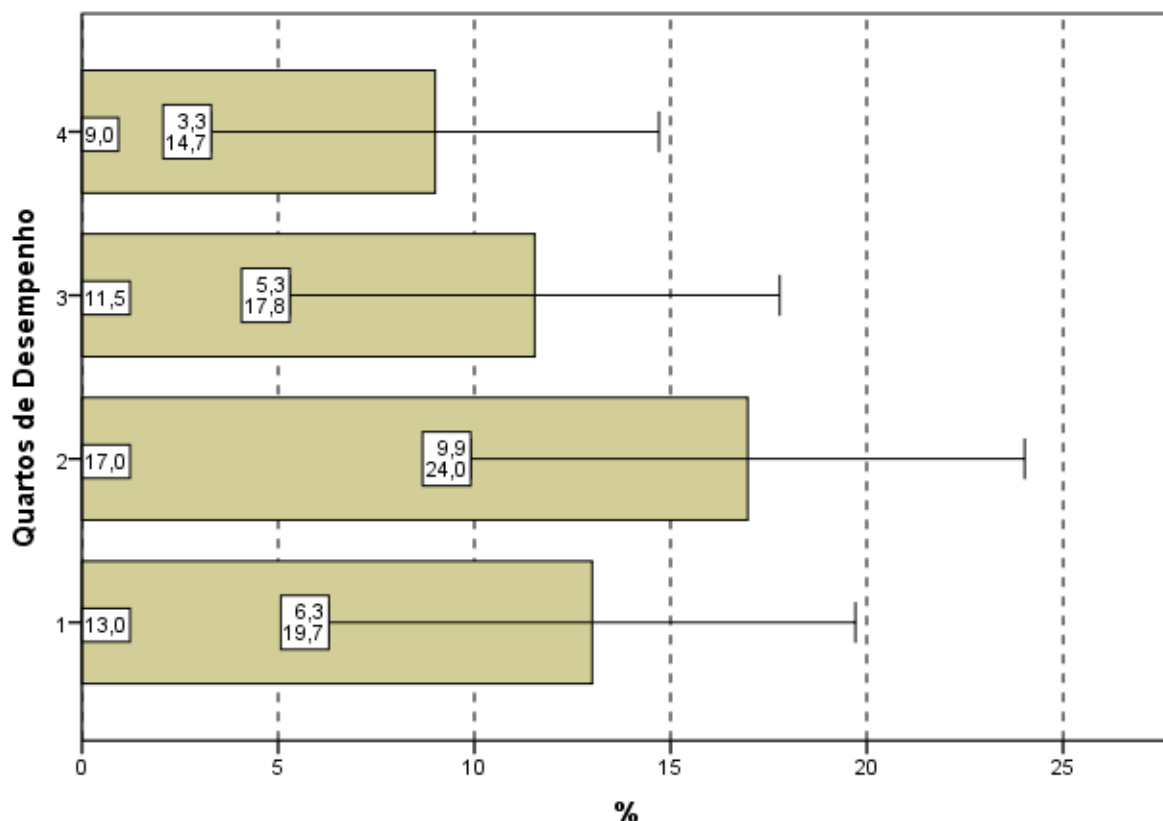


Gráfico 4.14 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram o desconhecimento do conteúdo como '... dificuldade ao responder à prova' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 3,8%, afirmou que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos* (Gráficos 4.15, Gráfico 4.16, e a Tabelas II.8 no Anexo II). A maioria (71,3%) 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 Sudeste (4,0%) e Nordeste (4,3%), apesar de pequenas, as proporções são maiores que a média nacional (3,8%). Não se observa diferença estatisticamente significativa entre as regiões.

Em todas as regiões, a maioria dos presentes afirmou ter estudado e aprendido *muitos ou todos* os conteúdos, com proporções variando entre 63,6% na região Norte e 78,8% na Centro-Oeste.

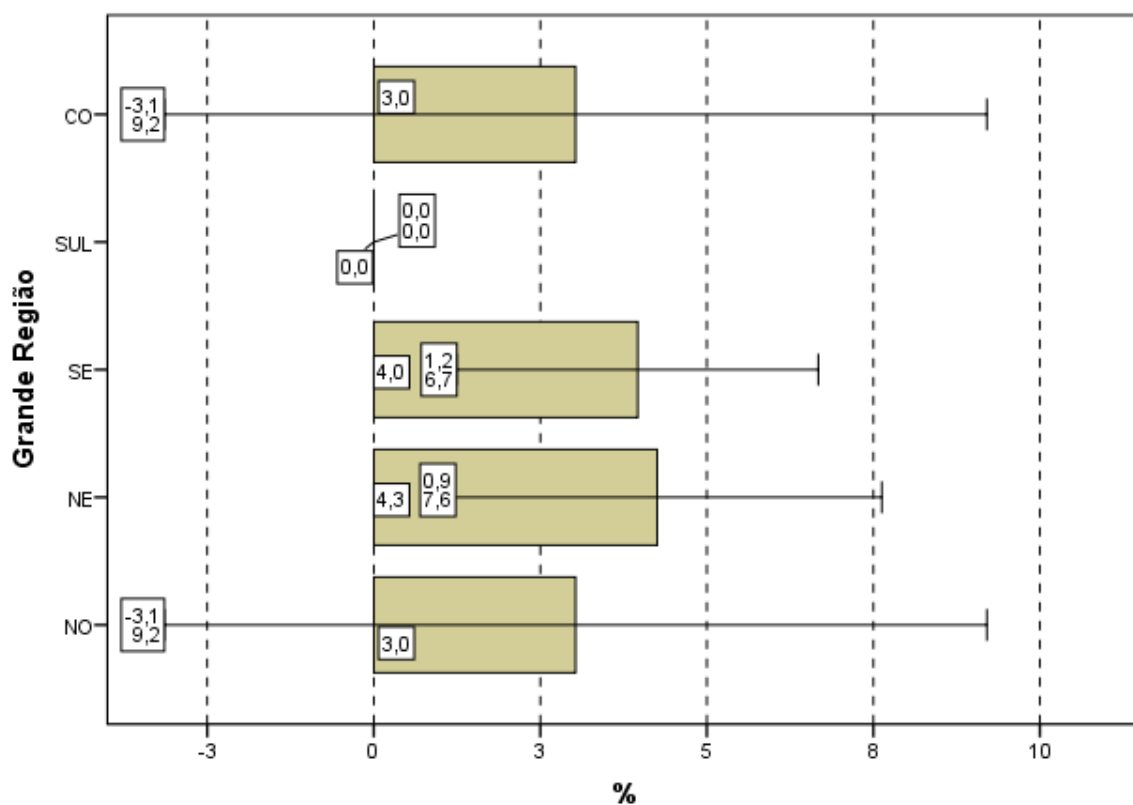


Gráfico 4.15 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que informaram que não estudaram 'ainda a maioria desses conteúdos' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se separadamente as opiniões de estudantes dos quatro quartos de desempenho, observa-se que, no quarto inferior, 7,0% ofereceram como resposta que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos*, 2,0% os do quarto superior com a mesma resposta. No entanto esta diferença não é estatisticamente significativa.

Tendo em conta o quarto superior, 87,3% dos alunos afirmaram ter estudado e aprendido *muitos ou todos os conteúdos*.

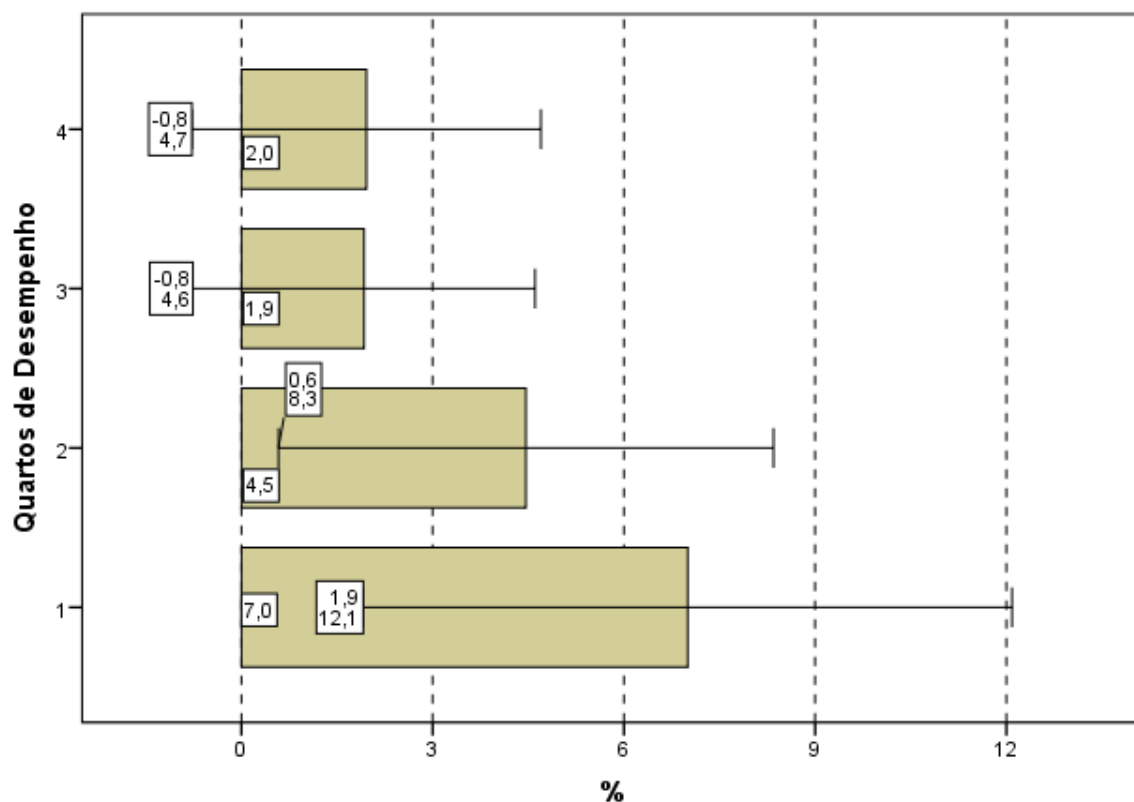


Gráfico 4.16 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que informaram que não estudaram 'ainda a maioria desses conteúdos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 (72,3%) afirmou ter gasto *entre duas e quatro* horas (Gráfico 4.17, Gráfico 4.18 e, no Anexo II, a Tabela II.9).

Considerando-se as cinco Grandes Regiões brasileiras, o percentual dos que utilizaram *entre duas e quatro* horas para finalizar a prova ficou abaixo do nacional nas regiões Nordeste (69,3%) e Sudeste (70,6%). Na região Norte a proporção dos que dispensaram *entre duas e quatro* horas para concluir a prova atingiu 87,9% dos alunos.

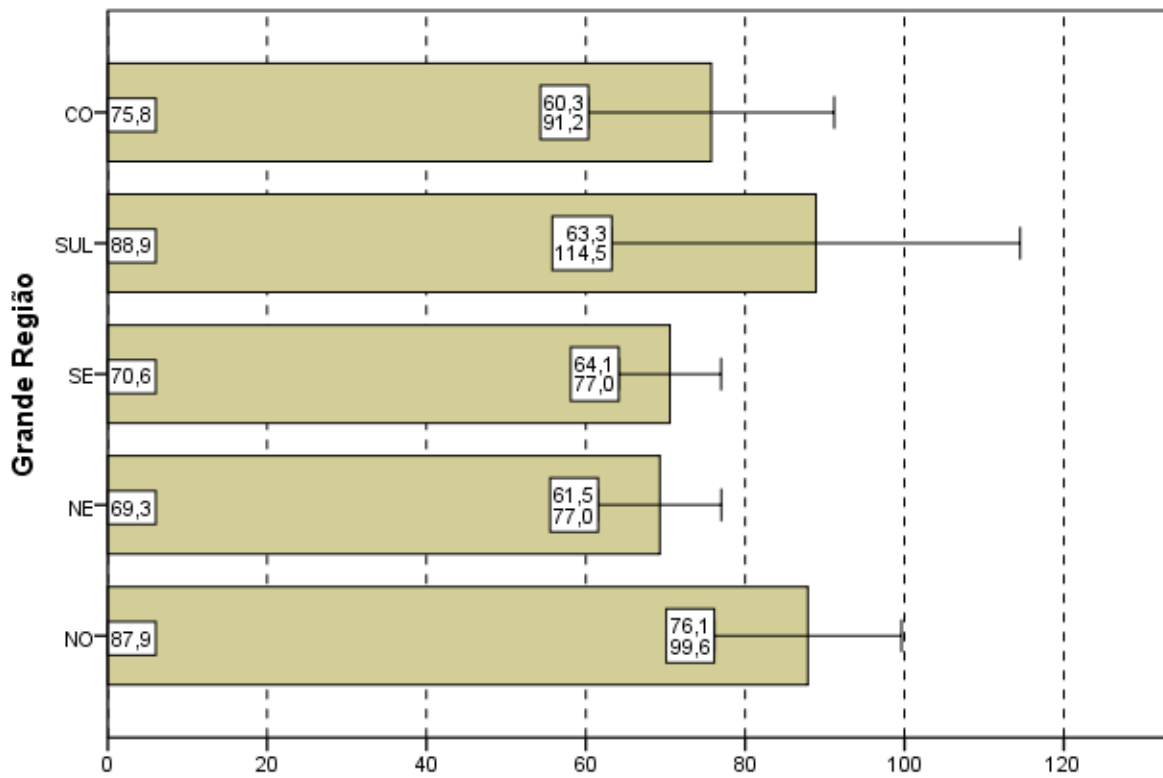


Gráfico 4.17 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas '... para concluir a prova' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Uma vez sendo analisadas as alternativas escolhidas pelos estudantes dos diferentes quartos de desempenho, observa-se que uma maior proporção de participantes do 3º quarto declarou ter gasto *entre duas e quatro* horas para concluir a prova. Nos dois quartos inferiores tal proporção foi de 78,8% e 52,0%, respectivamente, no 1º e 2º quartos. As diferenças entre o primeiro e o segundo quartos são estatisticamente significativas. As diferenças entre os quartos evidenciam uma tendência crescente do 1º ao 3º, com diferenças estatisticamente significativas entre o resultado do quarto inferior em relação aos demais.

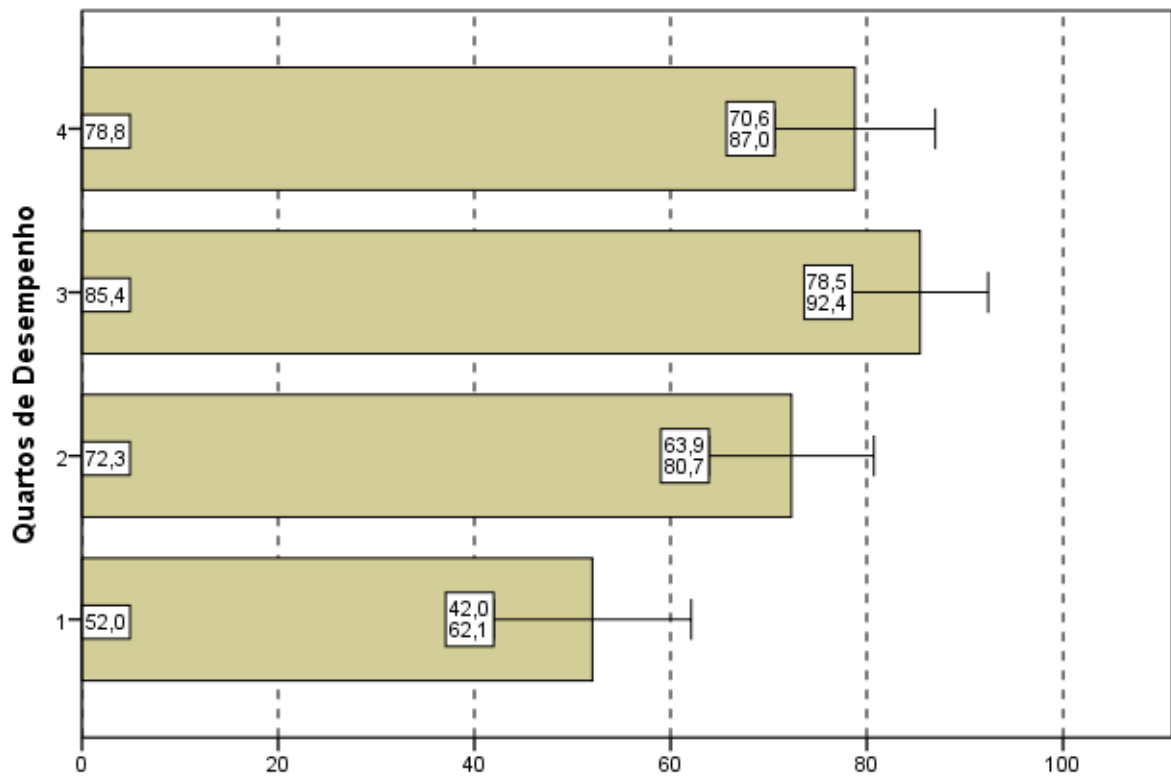


Gráfico 4.18 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas '... para concluir a prova' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 Tecnologia em Saneamento Ambiental 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 14 cursos participantes, a metade obteve conceito 3 (50,1%, correspondendo a sete cursos avaliados), moda nacional. O conceito 4 foi o segundo mais frequente com 21,4% do total, correspondendo a três cursos avaliados. Para os outros quatro cursos da Área o resultado da avaliação foi: conceito 1 (dois cursos, 14,3%), conceitos 2 (um curso, 7,1%) e 5 (também um curso). Nenhum curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental ficou sem conceito (SC).

Tabela 5.1 - Número e Percentual de Cursos Participantes por Grandes Regiões segundo Conceito obtido - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Conceito	Região											
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	14	100,0	2	100,0	5	100,0	4	100,0	1	100,0	2	100,0
SC	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	2	14,3	1	50,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	1	7,1	0	0,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	7	50,1	1	50,0	3	60,0	1	25,0	1	100,0	1	50,0
4	3	21,4	0	0,0	0	0,0	2	50,0	0	0,0	1	50,0
5	1	7,1	0	0,0	0	0,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

A região Norte participou com dois cursos (14,3%) para os quais os conceitos foram 1 e 3. A região Nordeste (35,7%) foi a que apresentou maior número de cursos participantes, cinco (35,7% do total nacional). Destes, três cursos receberam conceito 3 (60,0%, do total regional), conceito modal da região. Os conceitos 1 e 2 foram recebidos pelos outros dois cursos avaliados. A região Sudeste (28,6%) foi representada por quatro cursos. Dois deles obtiveram conceito 4 (50,0%), a moda da região. O conceito 3 foi atribuído a um curso (25,0%) e o outro alcançou o conceito 5. A região Sul contou com a presença de apenas um curso, que foi avaliado com o conceito 3 (7,1%). Na região Centro-Oeste (14,3%), que contou com a participação de dois cursos, um curso recebeu o conceito 3 (50,0%) e o outro curso o conceito 4 (50,0%).

5.2 CONCEITOS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA E POR GRANDE REGIÃO

A Tabela 5.2 apresenta a distribuição dos cursos participantes do ENADE/2011 de Tecnologia em Saneamento Ambiental, por Categoria Administrativa, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 14 cursos participantes, 13 (92,9%) eram ministrados em instituições públicas e apenas um (7,1%), em instituição privada.

De acordo com as informações da Tabela 5.2, nas IES Públicas a maioria dos cursos (46,2%, sete cursos) foi classificada com conceito 3. O segundo conceito mais frequente foi 4 (23,1%, três cursos) e o terceiro foi o conceito 1 (15,4%, dois cursos). Os conceitos 2 e 5 foram recebidos por dois cursos (7,7% para cada curso) de IES Públicas. O único curso de IES privada recebeu conceito 3.

Tabela 5.2 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo Grandes Regiões e Conceitos - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Região / Conceito	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	14	13	1
SC	0	0	0
1	2	2	0
2	1	1	0
3	7	6	1
4	3	3	0
5	1	1	0
NO	2	2	0
SC	0	0	0
1	1	1	0
2	0	0	0
3	1	1	0
4	0	0	0
5	0	0	0
NE	5	4	1
SC	0	0	0
1	1	1	0
2	1	1	0
3	3	2	1
4	0	0	0
5	0	0	0
SE	4	4	0
SC	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	1	1	0
4	2	2	0
5	1	1	0
SUL	1	1	0
SC	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	1	1	0
4	0	0	0
5	0	0	0
CO	2	2	0
SC	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	1	1	0
4	1	1	0
5	0	0	0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Na análise por região e categoria administrativa, observa-se que na região Norte não houve participação de instituição privada, os dois cursos da Área de Tecnologia em Saneamento Ambiental eram de instituições públicas e seus conceitos foram 1 e 3.

As instituições públicas concentraram quatro dos cinco cursos participantes da região Nordeste. Nesta Categoria Administrativa dois cursos receberam conceito 3 e os outros dois os conceitos 1 e 2. O único curso que pertencia a uma IES privada na região recebeu conceito 3.

Na região Sudeste os quatro cursos participantes eram todos de instituições públicas e receberam conceitos: 3 (um curso), 4 (dois cursos) e 5 (um curso). A região Sul participou com apenas um curso, que pertencia a uma instituição pública e recebeu conceito 3.

Na região Centro-Oeste, os dois cursos participantes dentro dos 14 avaliados nacionalmente, eram de instituições públicas e receberam os conceitos 3 e 4.

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 Tecnologia em Saneamento Ambiental por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões brasileiras.

Dos 14 cursos participantes, 12 eram oferecidos em Universidades (85,7%), dois em Faculdades (14,3%) e nenhum em Centros Universitários. Como já comentado, nenhum curso ficou sem conceito. O conceito 3 (seis cursos) foi o modal para os cursos oferecidos em Universidades. Os demais cursos de Universidades avaliados receberam os conceitos: 4 (21,4%, correspondendo a três cursos), 1 (14,3%, correspondendo a dois cursos), 2 e 5 (cada um com um curso, 7,1% para cada um deles).

Tabela 5.3 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo Grandes Regiões e Conceitos - ENADE/2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

		Organização Acadêmica			
Região / Conceito		Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil		14	12	0	2
	SC	0	0	0	0
	1	2	2	0	0
	2	1	1	0	0
	3	7	6	0	1
	4	3	3	0	0
	5	1	0	0	1
NO		2	2	0	0
	SC	0	0	0	0
	1	1	1	0	0
	2	0	0	0	0
	3	1	1	0	0
	4	0	0	0	0
	5	0	0	0	0
NE		5	4	0	1
	SC	0	0	0	0
	1	1	1	0	0
	2	1	1	0	0
	3	3	2	0	1
	4	0	0	0	0
	5	0	0	0	0
SE		4	3	0	1
	SC	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	1	1	0	0
	4	2	2	0	0
	5	1	0	0	1
SUL		1	1	0	0
	SC	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	1	1	0	0
	4	0	0	0	0
	5	0	0	0	0
CO		2	2	0	0
	SC	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	1	1	0	0
	4	1	1	0	0
	5	0	0	0	0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Considerando-se separadamente as regiões brasileiras, verifica-se que os dois cursos participantes na região Norte eram de Universidades, como já se sabe, públicas e com conceitos 1 e 3.

Na região Nordeste, que foi representada com cinco cursos, as Universidades participaram com quatro cursos na Área de Tecnologia em Saneamento Ambiental. O

conceito modal foi 3, com dois cursos e os demais receberam conceito 1 e 2, um curso cada. O único curso participante oferecido em Faculdade na região Nordeste recebeu conceito 3.

Na região Sudeste, dos quatro cursos participantes, as Universidades concentraram três (75,0%). Para estes, o conceito modal foi 4, com dois cursos (66,7%), e o outro curso recebeu conceito 3 (33,3%). O único curso participante da categoria Faculdades recebeu o conceito 5. Não houve a presença de cursos de Centros Universitários nesta região.

Como já comentado a região Sul contou com a presença de apenas um curso. Este curso pertencia a uma Universidade e foi alocado ao conceito 3.

Na região Centro-Oeste, os dois cursos participantes eram de Universidades que, como já informado na Tabela 5.2, eram de instituições públicas e receberam os conceitos 3 e 4. Não houve participante de Centros Universitários ou Faculdades nesta região.

CAPÍTULO 6

CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES

6.1. PERFIL DO ESTUDANTE

Para o levantamento das características dos estudantes de Tecnologia em Saneamento Ambiental que participaram do ENADE/2011, o universo foi constituído por 471 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 Tecnologia em Saneamento Ambiental eram, em sua maior parte, do sexo feminino (total de 66,7%), sendo 42,7% os estudantes deste sexo no segmento mais jovem, até 24 anos, também o grupo modal (Tabela 6.1), com 58,1% dos estudantes. A proporção de estudantes nos grupos etários diminui com a idade, tanto para alunos do sexo masculino quanto do feminino, elevando-se ligeiramente no grupo que corresponde a 35 anos e mais.

O grupo etário que apresentou a segunda maior frequência de estudantes foi 25 a 29 anos, com 28,7% dos participantes: 11,3% sendo do sexo masculino e 17,4% do sexo feminino. Em 2011, a idade média dos concluintes de Tecnologia em Saneamento Ambiental do sexo masculino foi maior do que os do sexo feminino: respectivamente 26,9 e 24,6 anos. Além disso, os desvios-padrão das idades foram menores para os alunos do sexo feminino (4,5 anos) e maiores para os do sexo masculino (6,9 anos).

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

Sexo/Idade	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Total	100,0%	33,3%	66,7%
Até 24 anos	58,1%	15,4%	42,7%
25 a 29 anos	28,7%	11,3%	17,4%
30 a 34 anos	6,4%	2,8%	3,6%
35 anos e mais	6,8%	3,8%	3,0%
Média	25,4	26,9	24,6
Desvio padrão	5,5	6,9	4,5

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, 52,1% dos estudantes se declararam como Brancos (17,3% do sexo masculino e 34,8% do sexo feminino). Os que se declararam Pardos(as)/mulatos(as) corresponderam a 37,5% do total de estudantes (12,4% do sexo masculino e 25,1% 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, 3,2% dos estudantes se declararam Amarelos (de origem oriental), e não houve participação de alunos indígenas ou de origem indígena.

Tabela 6.2 - Distribuição da cor/etnia, segundo sexo dos estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Saneamento Ambiental

Cor/etnia	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Branco(a)	52,1%	17,3%	34,8%
Negro(a)	7,2%	2,1%	5,1%
Pardo(a)/ mulato(a)	37,5%	12,4%	25,1%
Amarelo(a) (de origem oriental)	3,2%	1,5%	1,7%
Indígena ou de origem indígena	0,0%	0,0%	0,0%

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 (21,5%) foi a que envolve de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 817,01 a R\$ 1.635,00), a mesma identificada para os estudantes do sexo feminino. Já para os estudantes do sexo masculino, a faixa modal foi a acima de 6 até 10 salários mínimos (R\$ 3.270,01 a R\$ 5.450,00).

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 31,3% dos estudantes: 13,9% do sexo masculino e 17,4% dos estudantes do sexo feminino. No extremo oposto da renda familiar, 12,2% alunos declararam que a família não auferia nenhuma renda ou a renda familiar era até 1,5 salário mínimo (até R\$ 817,00): 3,9% do sexo masculino e 8,3% do sexo feminino.

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

Faixa de renda mensal familiar	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma	1,5%	1,1%	0,4%
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 817,00)	10,7%	2,8%	7,9%
Acima de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 817,01 a R\$ 1.635,00)	21,5%	4,5%	17,0%
Acima de 3 até 4,5 salários mínimos (R\$ 1.635,01 a R\$ 2.452,00)	20,5%	6,4%	14,1%
Acima de 4,5 até 6 salários mínimos (R\$ 2.452,01 a R\$ 3.270,00)	14,5%	4,7%	9,8%
Acima de 6 até 10 salários mínimos (R\$ 3.270,01 a R\$ 5.450,00)	19,2%	8,8%	10,4%
Acima de 10 até 30 salários mínimos (R\$ 5.450,01 a R\$ 16.350,00)	11,5%	4,7%	6,8%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 16.350,01)	0,6%	0,4%	0,2%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 6.4 apresenta a distribuição dos estudantes com respeito à renda e sustento. A maior parte dos estudantes, tanto do sexo masculino quanto do sexo feminino, fez a seguinte declaração: *“não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas”* (alternativa modal). Essa percentagem foi de 38,8% do total de estudantes: 9,4% do sexo masculino e 29,4% do total do sexo feminino.

A segunda alternativa mais frequente entre os estudantes foi possuir renda, mas receber ajuda da família ou de outras pessoas para financiar os gastos, com 27,6% do total de estudantes: 7,3% do sexo masculino e 20,3% do sexo feminino. Os que possuíam renda e se sustentavam totalmente constituíam 13,7% do universo: 7,5% do sexo masculino e 6,2% do feminino. As demais categorias diziam respeito aos que informaram ter renda, sustentar-se e contribuir com o sustento da família, correspondendo a 15,8% do total de estudantes (5,8% do sexo masculino e 10,0% do sexo feminino), e àqueles que, além das informações anteriores, declararam ser os principais responsáveis pelo sustento da família, com 4,1% do total de estudantes de Tecnologia em Saneamento Ambiental (3,4% do sexo masculino e 0,6% do sexo feminino).

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

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	38,8%	9,4%	29,4%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos	27,6%	7,3%	20,3%
Tenho renda e me sustento totalmente	13,7%	7,5%	6,2%
Tenho renda, me sustento e contribuo com o sustento da família	15,8%	5,8%	10,0%
Tenho renda, me sustento e sou o principal responsável pelo sustento da família	4,1%	3,5%	0,6%

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 Tecnologia em Saneamento Ambiental, a alternativa modal foi a de que o pai concluiu todo o Ensino Médio, com 37,0% do total de alunos: 10,9% do sexo masculino e 26,1% do sexo feminino. A segunda alternativa de resposta com maior frequência foi a do Ensino Fundamental do 1º ao 5º ano, com 25,4% dos respondentes assinalando esse grau de escolaridade: 7,9% do sexo masculino e 17,5% do sexo feminino. Para os que afirmaram que o pai possuía Ensino Superior, a percentagem foi de 15,2% (5,8% do sexo masculino e 9,4% do sexo feminino). Nos dois extremos estão as respostas que obtiveram menor proporção, correspondentes àqueles que afirmaram que o pai não possuía nenhuma escolaridade (5,3% do total, com 2,1% do sexo masculino e 3,2% do sexo feminino) ou cuja escolaridade era de Pós-graduação (3,9% do total com 2,6% do sexo masculino e 1,3% do sexo feminino).

Tabela 6.5 - Distribuição do grau de escolaridade do pai, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Saneamento Ambiental

Grau de escolaridade do pai	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma escolaridade	5,3%	2,1%	3,2%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	25,4%	7,9%	17,5%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	13,2%	3,8%	9,4%
Ensino médio	37,0%	10,9%	26,1%
Ensino superior	15,2%	5,8%	9,4%
Pós-graduação	3,9%	2,6%	1,3%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Quanto à escolaridade da mãe, a Tabela 6.6 revela que 38,4% dos estudantes (10,7% do sexo masculino e 27,7% 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, com exceção ao nível de Ensino Médio para os alunos do sexo masculino. 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 – Tecnologia em Saneamento Ambiental

Grau de escolaridade da mãe	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma escolaridade	4,0%	2,1%	1,9%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	19,0%	6,4%	12,6%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	11,3%	3,4%	7,9%
Ensino médio	38,4%	10,7%	27,7%
Ensino superior	17,3%	7,5%	9,8%
Pós-graduação	10,0%	3,2%	6,8%

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 maioria dos estudantes realizou o Ensino Médio tradicional, 88,4% (27,6% do sexo masculino e 60,8% do sexo feminino). Constata-se, ainda, que uma parcela menor de alunos era oriunda dos cursos Profissionalizantes técnicos, 8,7% (4,5% do sexo masculino e 4,2% do sexo feminino). Uma parcela ainda menor de alunos era proveniente do Ensino Médio profissionalizante para o magistério (curso Normal), 1,3% (0,4% do sexo masculino e 0,9% do sexo feminino). Além disso, 1,6% dos estudantes declarou ser proveniente do programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA): 0,8% do sexo masculino e igual percentual do sexo feminino. Não houve declarações de participação em outro tipo de curso.

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

Tipo de curso de Ensino Médio	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Ensino médio tradicional	88,4%	27,6%	60,8%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.)	8,7%	4,5%	4,2%
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	1,3%	0,4%	0,9%
Educação de Jovens e Adultos – EJA / Supletivo	1,6%	0,8%	0,8%
Outro	0,0%	0,0%	0,0%

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, 51,3% estavam se graduando em IES públicas e 84,7% em IES privadas. Continuaram sua escolaridade em instituições públicas 48,9% de estudantes do sexo masculino e 52,3% do sexo feminino. Também oriundos de escolas públicas, 100,0% de alunos do sexo masculino e 81,8% do sexo feminino estavam estudando em instituições privadas.

Dentre os que cursaram todo o Ensino Médio em escolas privadas, 39,8% estavam se graduando em IES públicas. Provenientes de escolas privadas estudando em IES públicas eram 42,5% do sexo masculino e 38,4% do sexo feminino. Vindo do mesmo tipo de escola, 3,8% dos estudantes estavam concluindo seus cursos em instituições privadas. Nenhum desses concluintes era do sexo masculino e 4,5% era do feminino.

Os que realizaram o Ensino Médio, em sua maior parte, em escola pública, alcançaram o ensino superior em 3,6% das instituições públicas e, também, em 7,7% das privadas. Foram 4,0% os estudantes que cursaram a maior parte do Ensino Médio em escola privada e estavam realizando o curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental em IES públicas. Além disso, 3,8% eram oriundos do mesmo tipo de escola e estavam se graduando em IES privadas.

Já os que estudaram metade do tempo em escola pública e metade em escola particular no ensino médio estavam concluindo, em IES públicas o curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental, 1,3% do total. Não houve alunos provenientes de escola privadas estudando em IES privadas.

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 – Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	51,3%	84,7%	48,9%	100,0%	52,3%	81,9%
Todo em escola privada (particular)	39,8%	3,8%	42,5%	0,0%	38,4%	4,5%
A maior parte em escola pública	3,6%	7,7%	2,0%	0,0%	4,5%	9,1%
A maior parte em escola privada (particular)	4,0%	3,8%	3,3%	0,0%	4,5%	4,5%
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	1,3%	0,0%	3,3%	0,0%	0,3%	0,0%

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, a maioria dos estudantes de Tecnologia em Saneamento Ambiental, correspondente a 57,1% do total (19,3% do sexo masculino e 37,8% do sexo feminino), afirmou estudar de uma a três horas por semana.

Estudaram quatro a sete horas por semana 25,3% dos concluintes (7,9% do sexo masculino e 17,4% do sexo feminino). A declaração de que estudaram de oito a doze horas semanais foi dada por 5,7% do total de estudantes (1,9% do sexo masculino e 3,8% do sexo feminino), enquanto 4,7% declararam estudar mais de doze horas semanais (1,7% do sexo masculino e 3,0% do sexo feminino). Os que declararam que apenas assistem às aulas, não dedicando nenhuma hora a mais para essa atividade, foram 7,2% do total: 2,5% do sexo masculino e 4,7% do sexo feminino.

Tabela 6.9 - Distribuição das horas de estudo fora das aulas, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Saneamento Ambiental

Horas de estudo por semana	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma, apenas assisto às aulas	7,2%	2,5%	4,7%
Uma a três	57,1%	19,3%	37,8%
Quatro a sete	25,3%	7,9%	17,4%
Oito a doze	5,7%	1,9%	3,8%
Mais de doze	4,7%	1,7%	3,0%

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 36,6% do total (10,4% do sexo masculino e 26,2% do sexo feminino). Os que informaram frequentar a biblioteca *uma vez por semana* somaram 23,4% dos estudantes (7,7% do sexo masculino e 15,7% do sexo feminino). A declaração de que a biblioteca foi usada *diariamente* proveio de 11,3% dos alunos (4,9% do sexo masculino e 6,4% do sexo feminino).

Considerando-se as alternativas de maior intensidade (frequência *entre duas a quatro vezes por semana* ou *diariamente*), estudantes do sexo feminino utilizaram mais a biblioteca de suas IES em 2011 (32,6%, comparando-se aos 15,3% de alunos do sexo masculino. Por outro lado, 21,2% dos alunos (7,4% do sexo masculino e 13,8% do sexo feminino), informaram usar as bibliotecas *somente em época de provas e/ou trabalhos*. Além disso, 6,6% (2,8% do sexo masculino e 3,8% do sexo feminino) declararam utilizar a biblioteca *uma vez a cada 15 dias*. Apenas 0,9% (0,2% do sexo masculino e 0,7% do sexo feminino) afirmou que nunca utiliza as bibliotecas. Por fim, tanto entre os alunos do sexo masculino quanto entre os do feminino, nenhum declarou 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 – Tecnologia em Saneamento Ambiental

Frequência de uso da biblioteca	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Diariamente	11,3%	4,9%	6,4%
Entre duas e quatro vezes por semana	36,6%	10,4%	26,2%
Uma vez por semana	23,4%	7,7%	15,7%
Uma vez a cada 15 dias	6,6%	2,8%	3,8%
Somente em época de provas e/ou trabalhos	21,2%	7,4%	13,8%
Nunca a utilizo	0,9%	0,2%	0,7%
A instituição não tem biblioteca	0,0%	0,0%	0,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

Dentre as atividades acadêmicas investigadas, a alternativa modal, declarada por 30,3% dos estudantes (8,1% do sexo masculino e 22,2% do sexo feminino), foi que o curso ofereceu tais atividades eventualmente, com programação diversificada. Uma parcela menor

dos estudantes, correspondente a 24,3% (9,8% do sexo masculino e 14,5% do sexo feminino), afirmou que houve oferta regularmente, com programação diversificada.

Na visão de 18,4% do total de estudantes (7,3% do sexo masculino e 11,1% do sexo feminino), o curso ofereceu atividades regularmente, com programação pouco diversificada. Já para 18,2% do total (4,7% do sexo masculino e 13,5% do sexo feminino), a oferta aconteceu eventualmente, com programação pouco diversificada. Foi de 8,8% dos estudantes a declaração que o curso não ofereceu atividades complementares, sendo 3,4% do sexo masculino e 5,4% do sexo feminino.

Tabela 6.11 - Distribuição de oferta de atividades complementares, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Saneamento Ambiental

Oferta de atividades complementares	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, regularmente, com programação diversificada	24,3%	9,8%	14,5%
Sim, regularmente, com programação pouco diversificada	18,4%	7,3%	11,1%
Sim, eventualmente, com programação diversificada	30,3%	8,1%	22,2%
Sim, eventualmente, com programação pouco diversificada	18,2%	4,7%	13,5%
Não oferece atividades complementares	8,8%	3,4%	5,4%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os resultados da Tabela 6.12 expressam a participação em programas de iniciação científica. Do total dos estudantes, 27,6% (8,3% do sexo masculino e 19,3% do sexo feminino) declararam ter participado de programas dessa natureza e que estes tiveram grande contribuição para sua formação.

Pode-se observar, por outro lado, que mais de metade dos estudantes, 60,6% (20,9% sexo masculino e 39,7% do sexo feminino), não participou de programas de iniciação científica, embora a instituição os oferecesse (alternativa modal).

Para 5,1% dos respondentes (1,1% do sexo masculino e 4,0% 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 5,6% do total (2,4% do sexo masculino e 3,2% do sexo feminino). Apenas 1,1% do total de estudantes (0,7% do sexo masculino e 0,4% 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 – Tecnologia em Saneamento Ambiental

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 tive grande contribuição	27,6%	8,3%	19,3%
Sim, participei e tive pouca contribuição	5,6%	2,4%	3,2%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	1,1%	0,7%	0,4%
Não participei, mas a instituição oferece	60,6%	20,9%	39,7%
A instituição não oferece esse tipo de programa	5,1%	1,1%	4,0%

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 70,3% do total de estudantes (24,6% do sexo masculino e 45,7% do sexo feminino). Pode ser observado, por outro lado, que 14,7% dos estudantes (3,2% do sexo masculino e 11,5% do sexo feminino) declararam ter participado de programas dessa natureza e que estes tiveram grande contribuição para a formação.

Para 10,1% dos respondentes (3,0% do sexo masculino e 7,1% 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% (2,5% do sexo masculino e 2,4% do sexo feminino). Nenhum dos estudantes declarou ter participado e não percebido 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 – Tecnologia em Saneamento Ambiental

Participação em programas de monitoria e a percepção da contribuição dos programas para a formação	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, participei e tive grande contribuição	14,7%	3,2%	11,5%
Sim, participei e tive pouca contribuição	4,9%	2,5%	2,4%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	0,0%	0,0%	0,0%
Não participei, mas a instituição oferece	70,3%	24,6%	45,7%
A instituição não oferece esse tipo de programa	10,1%	3,0%	7,1%

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 66,8% dos respondentes (21,2% do sexo masculino e 45,6% do sexo feminino). Na segunda categoria mais escolhida, 16,3% dos estudantes declararam ter participado, obtendo grande contribuição (6,9% do sexo masculino e 9,4% do sexo feminino).

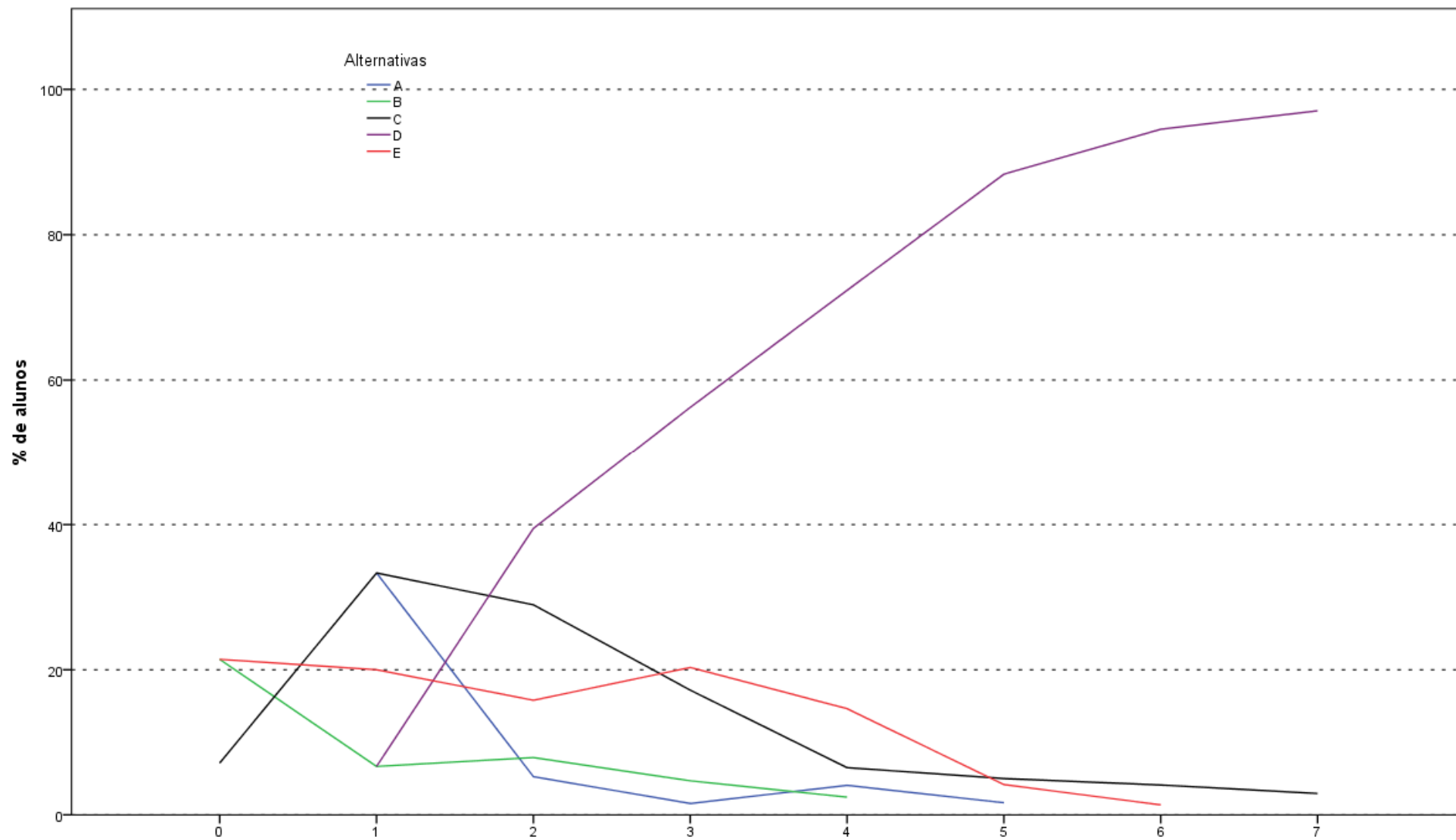
Para 12,0% dos concluintes (3,0% do sexo masculino e 9,0% do sexo feminino), a instituição não oferecia esse tipo de programa. A participação em programas de extensão que foram percebidos como tendo dado pouca contribuição soma 3,6% do total dos estudantes (2,3% do sexo masculino e 1,3% do sexo feminino). Apenas 1,3% do total manifestou 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 – Tecnologia em Saneamento Ambiental

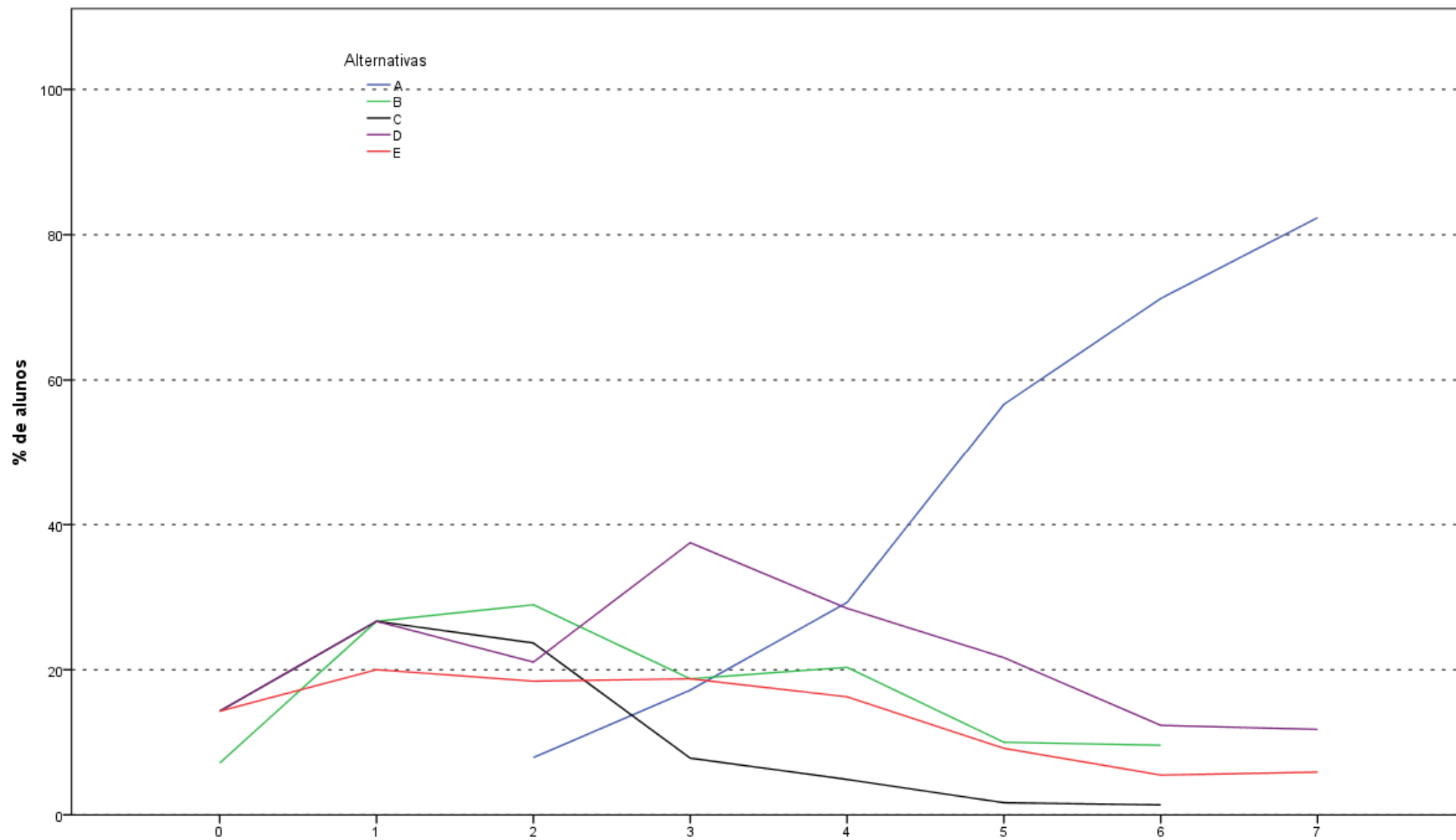
Participação em programas de extensão e a percepção da contribuição dos programas para a formação	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, participei e tive grande contribuição	16,3%	6,9%	9,4%
Sim, participei e tive pouca contribuição	3,6%	2,3%	1,3%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	1,3%	0,0%	1,3%
Não participei, mas a instituição oferece	66,8%	21,2%	45,6%
A instituição não oferece esse tipo de programa	12,0%	3,0%	9,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

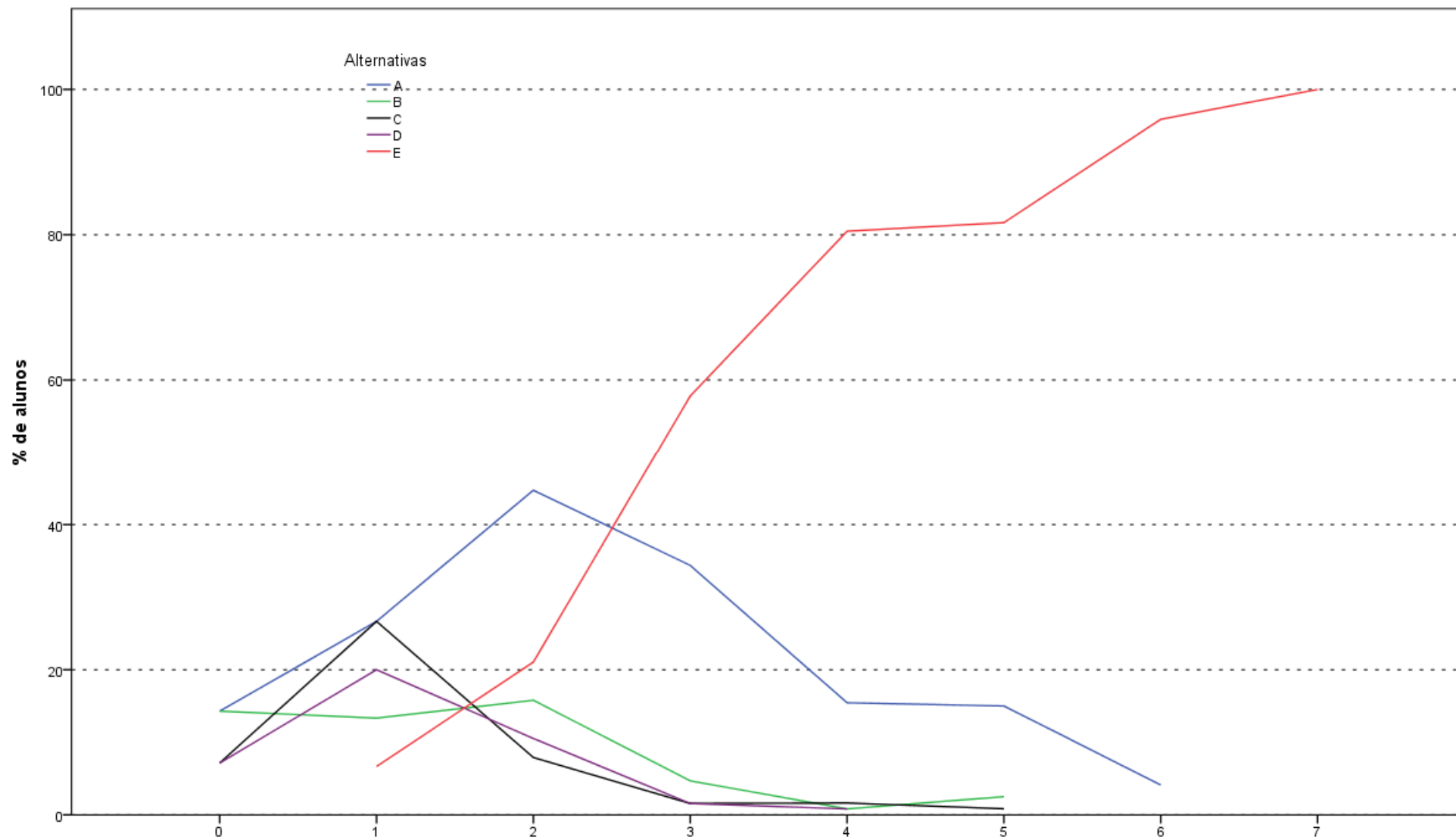
ANEXO I - ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES



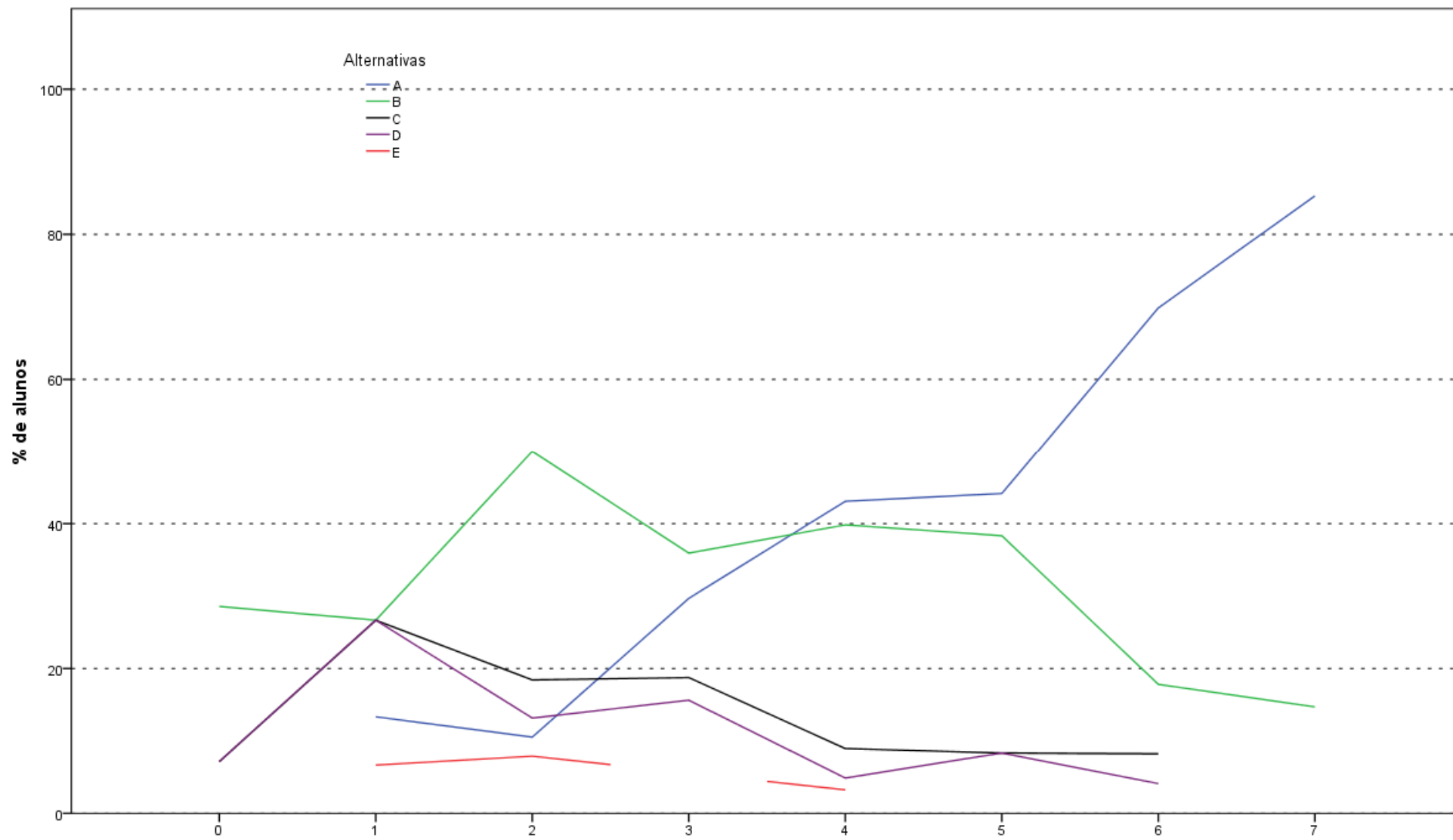
Análise Gráfica da Questão 1 [GABARITO = D] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



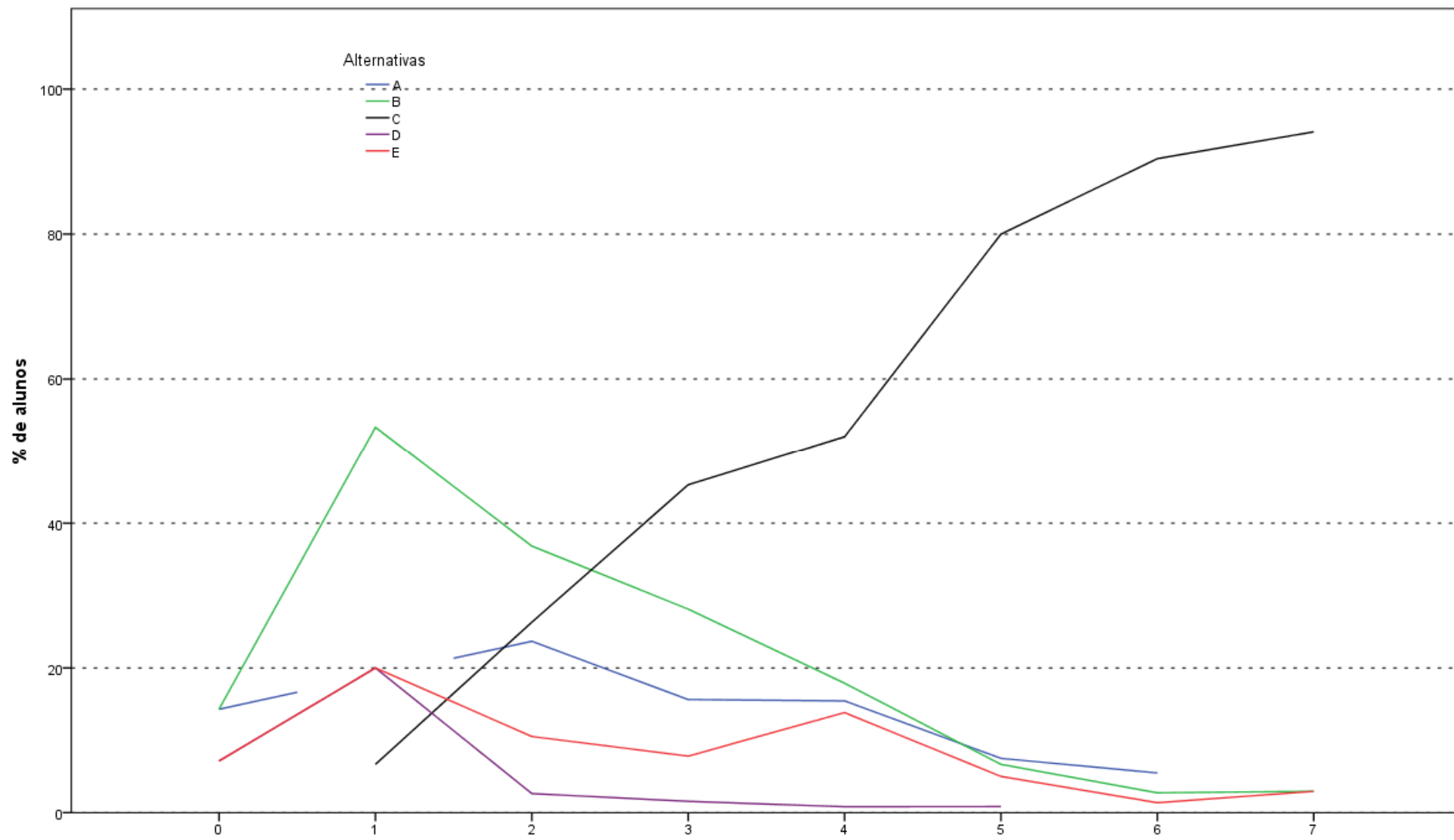
Análise Gráfica da Questão 2 [GABARITO = A] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



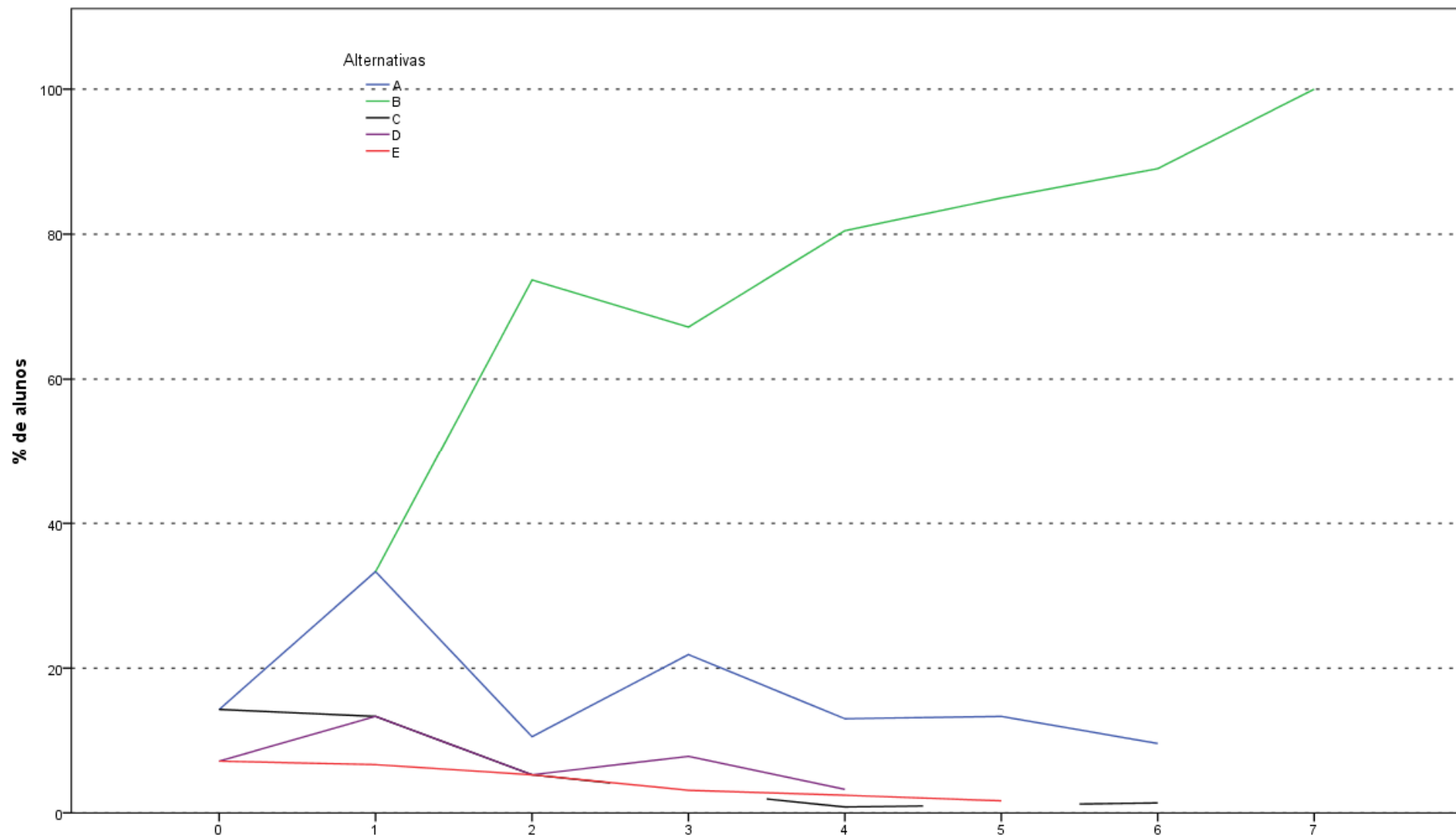
Análise Gráfica da Questão 3 [GABARITO = E] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



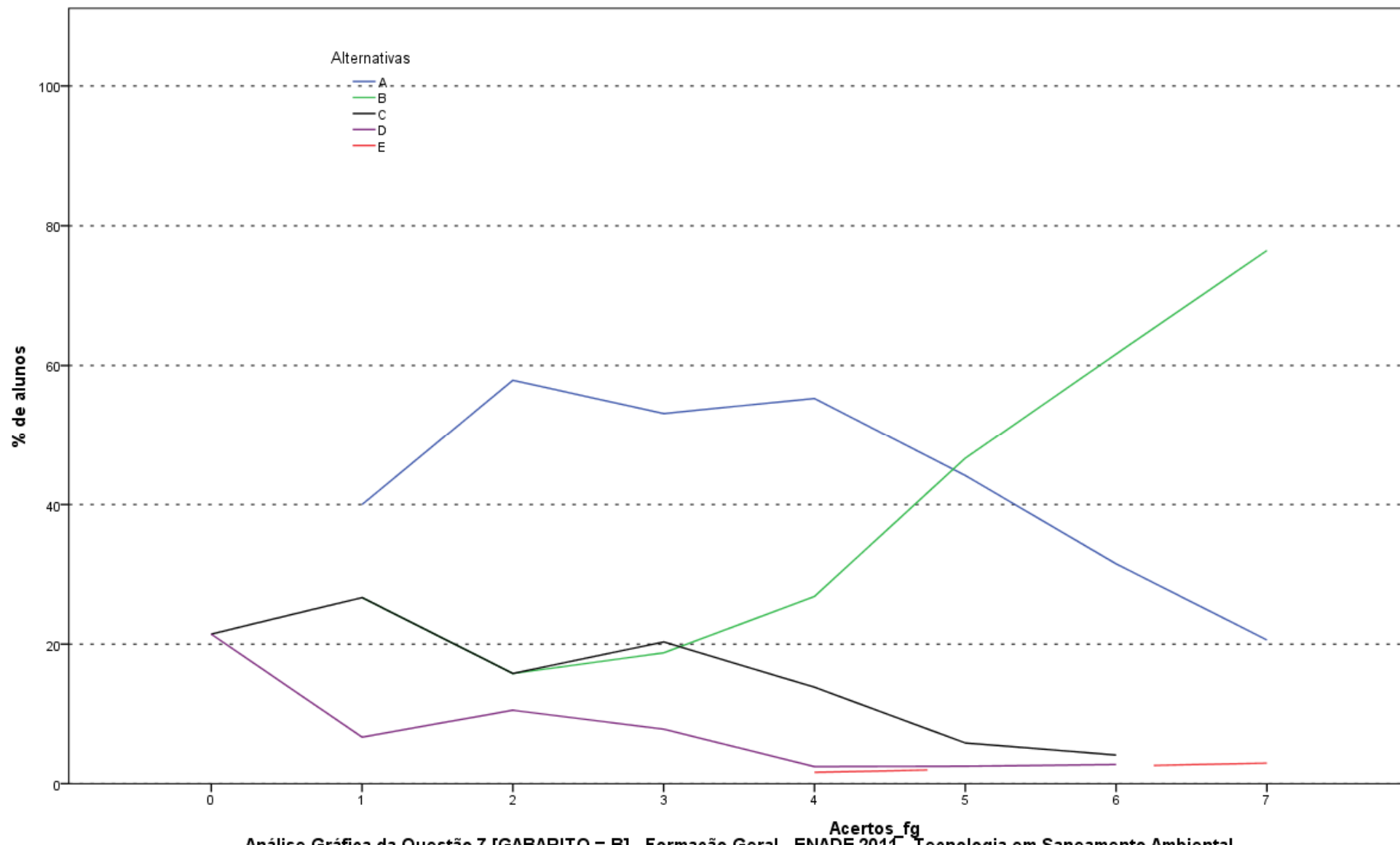
Análise Gráfica da Questão 4 [GABARITO = A] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



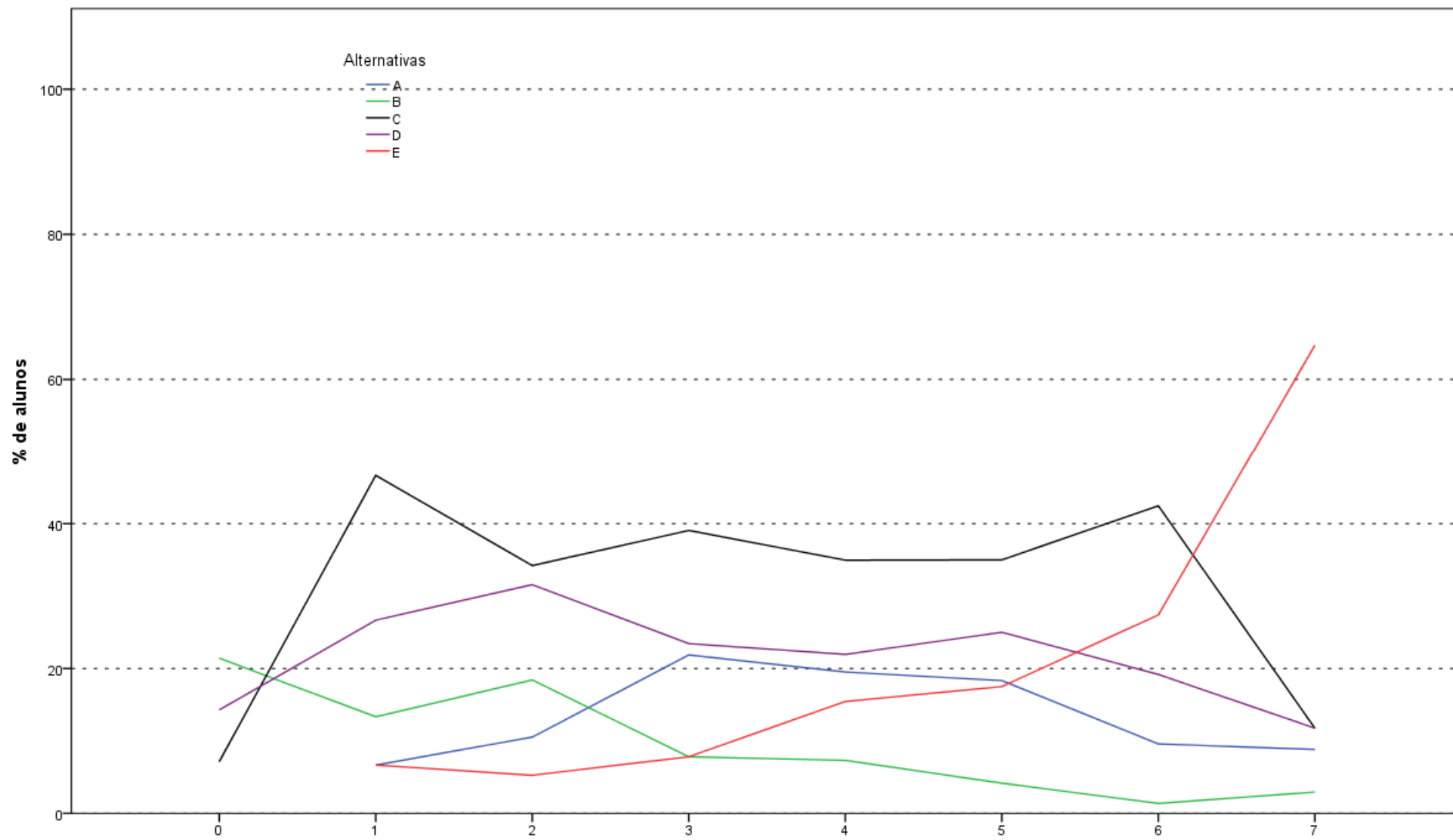
Análise Gráfica da Questão 5 [GABARITO = C] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



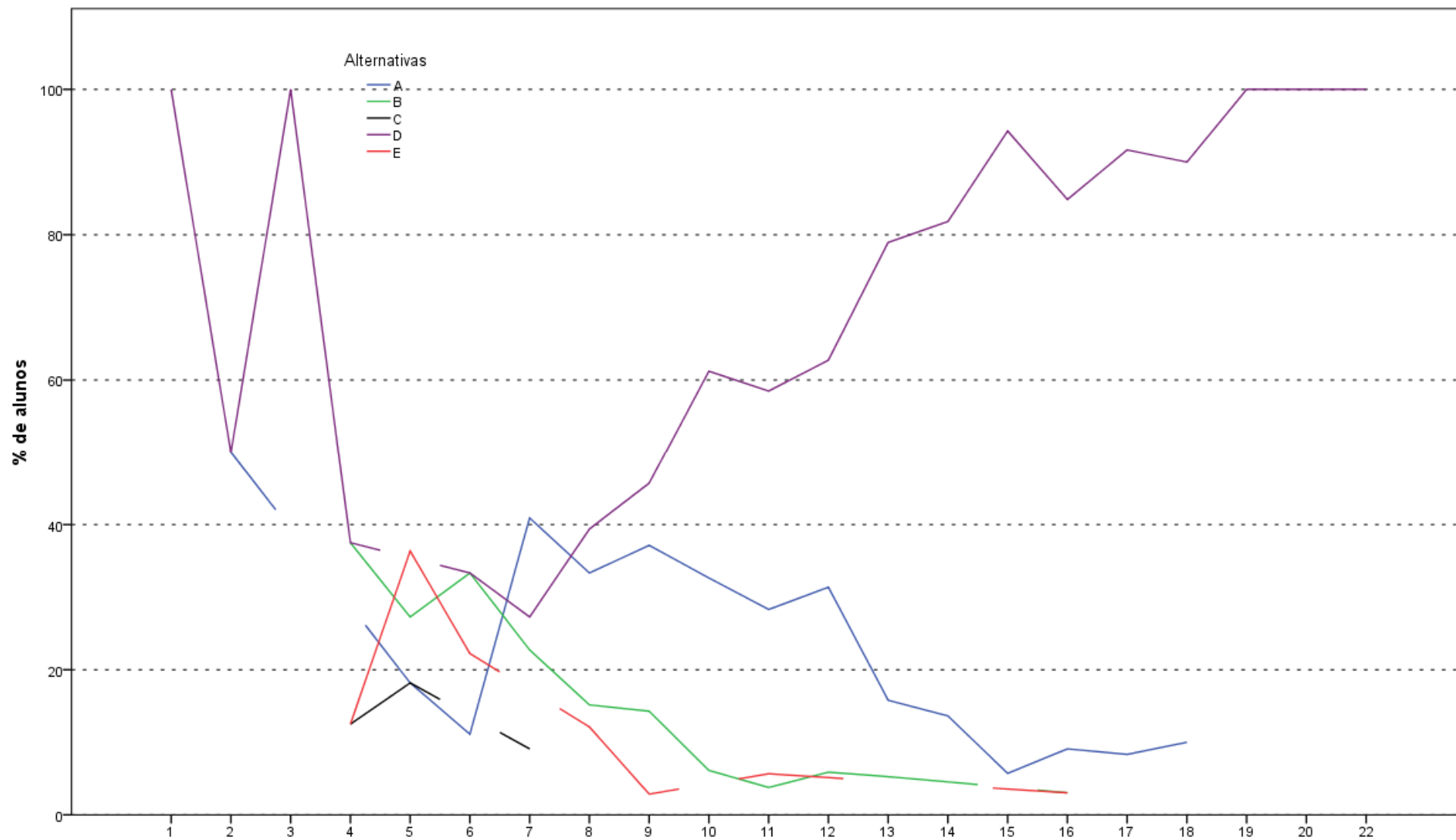
Análise Gráfica da Questão 6 [GABARITO = B] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



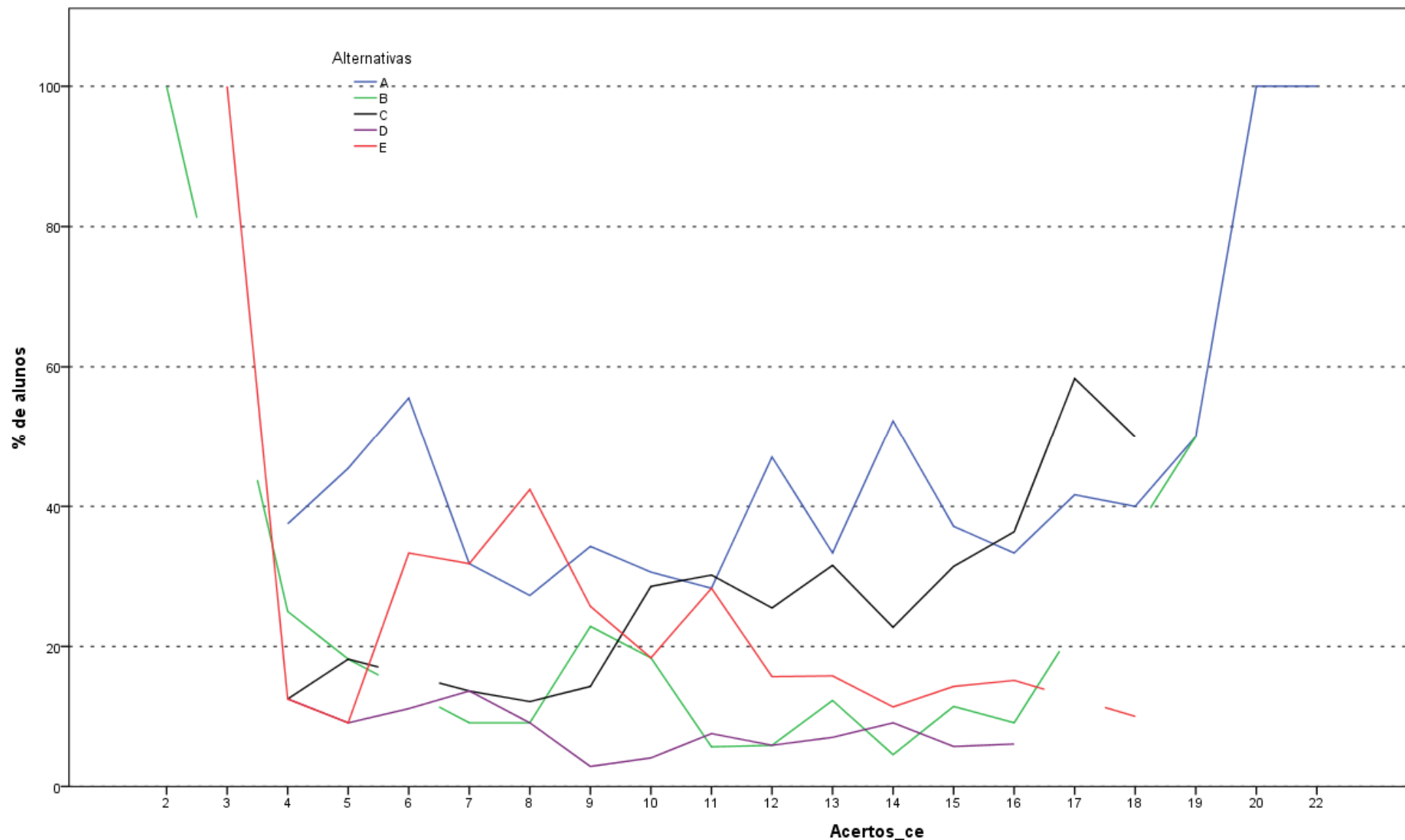
Análise Gráfica da Questão 7 [GABARITO = B] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



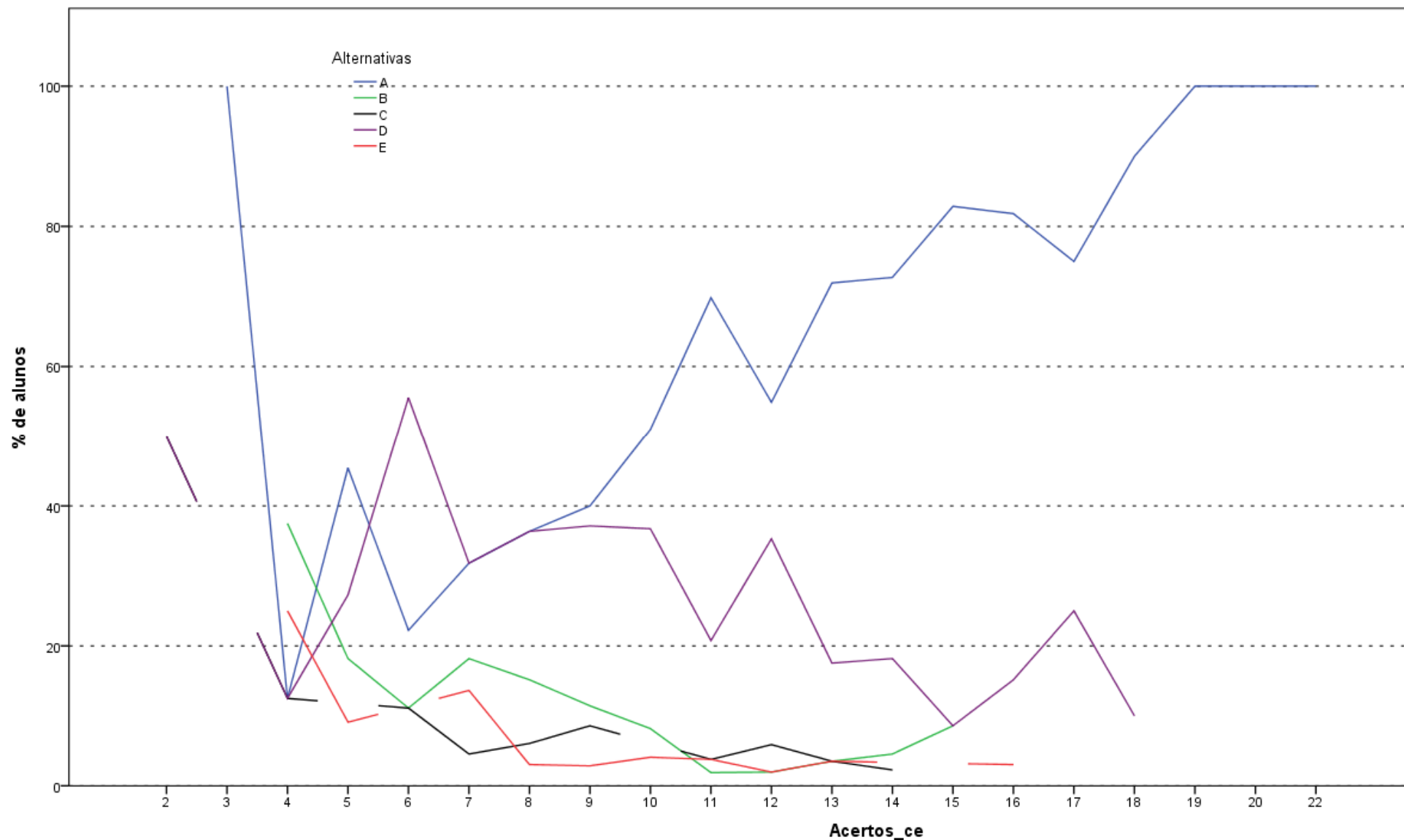
Análise Gráfica da Questão 8 [GABARITO = E] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



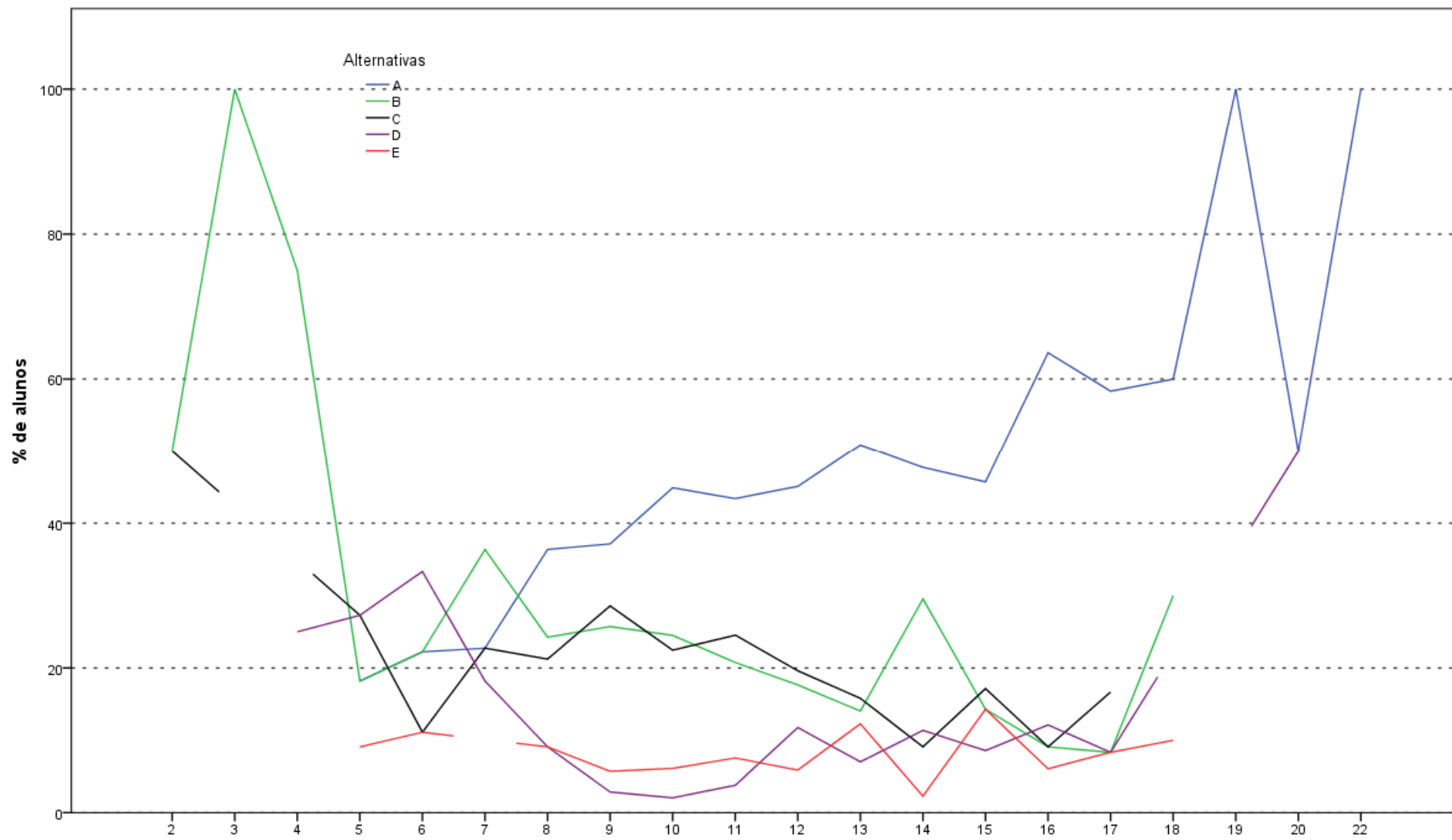
Análise Gráfica da Questão 9 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



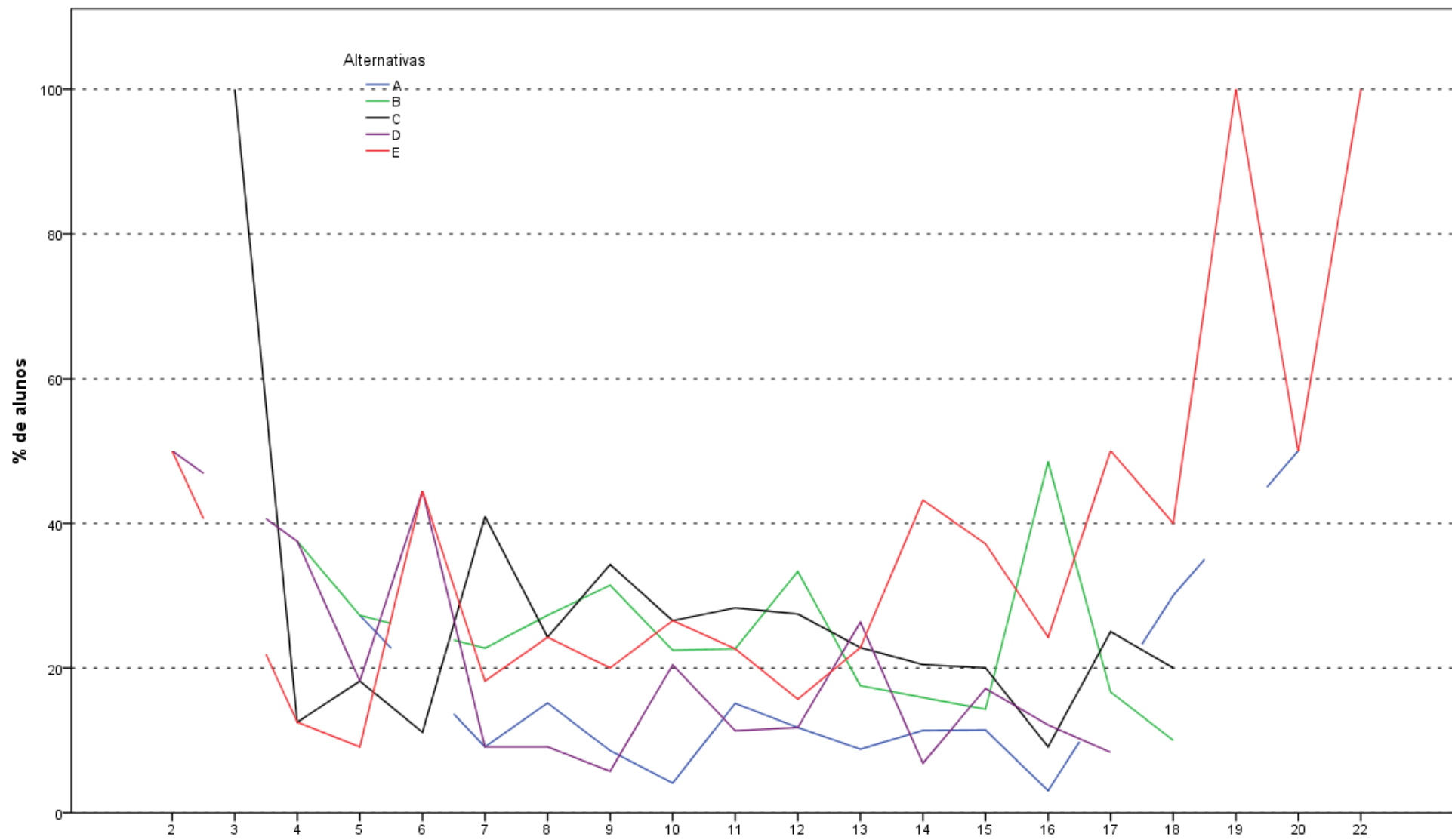
Análise Gráfica da Questão 10 [GABARITO = C] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



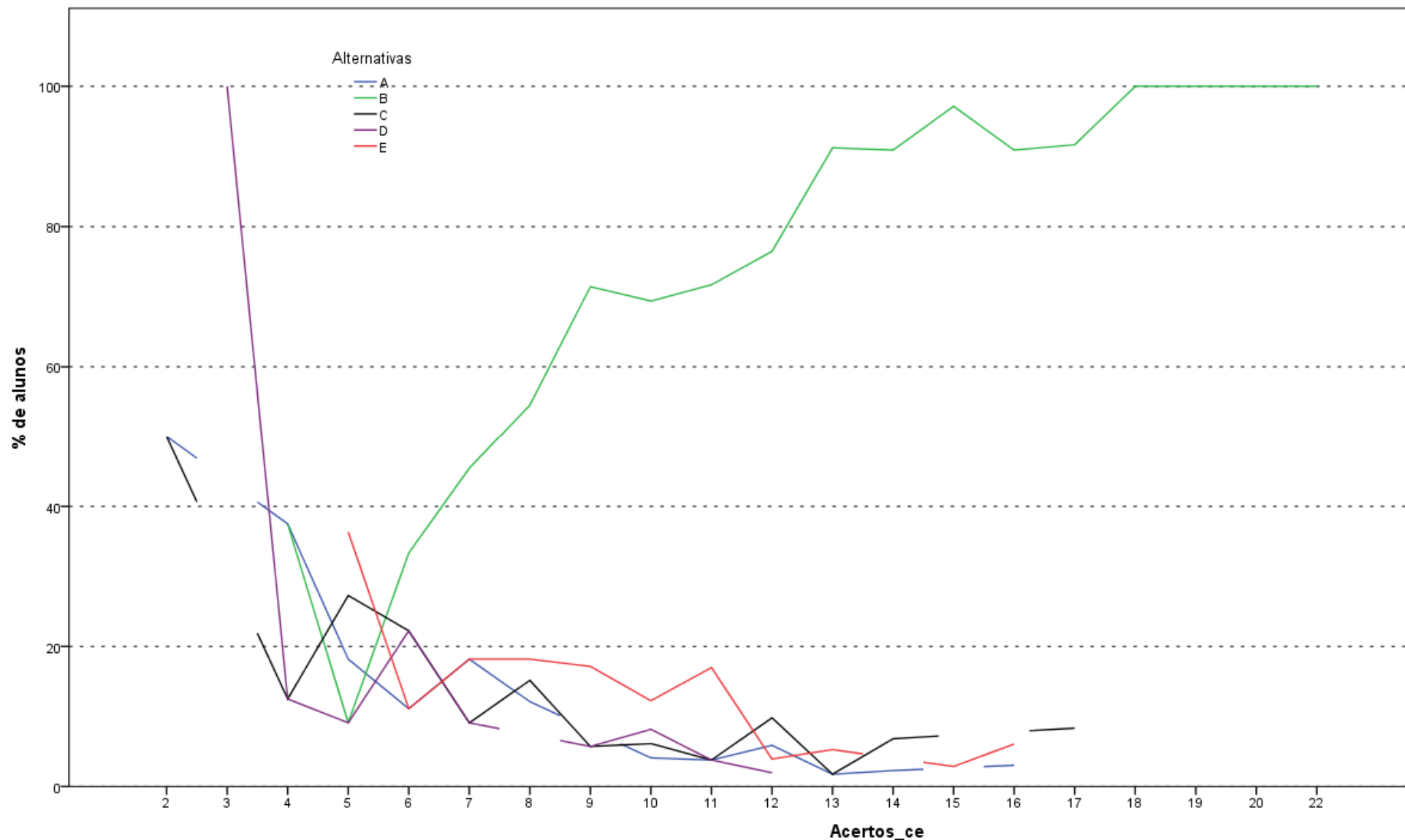
Análise Gráfica da Questão 11 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



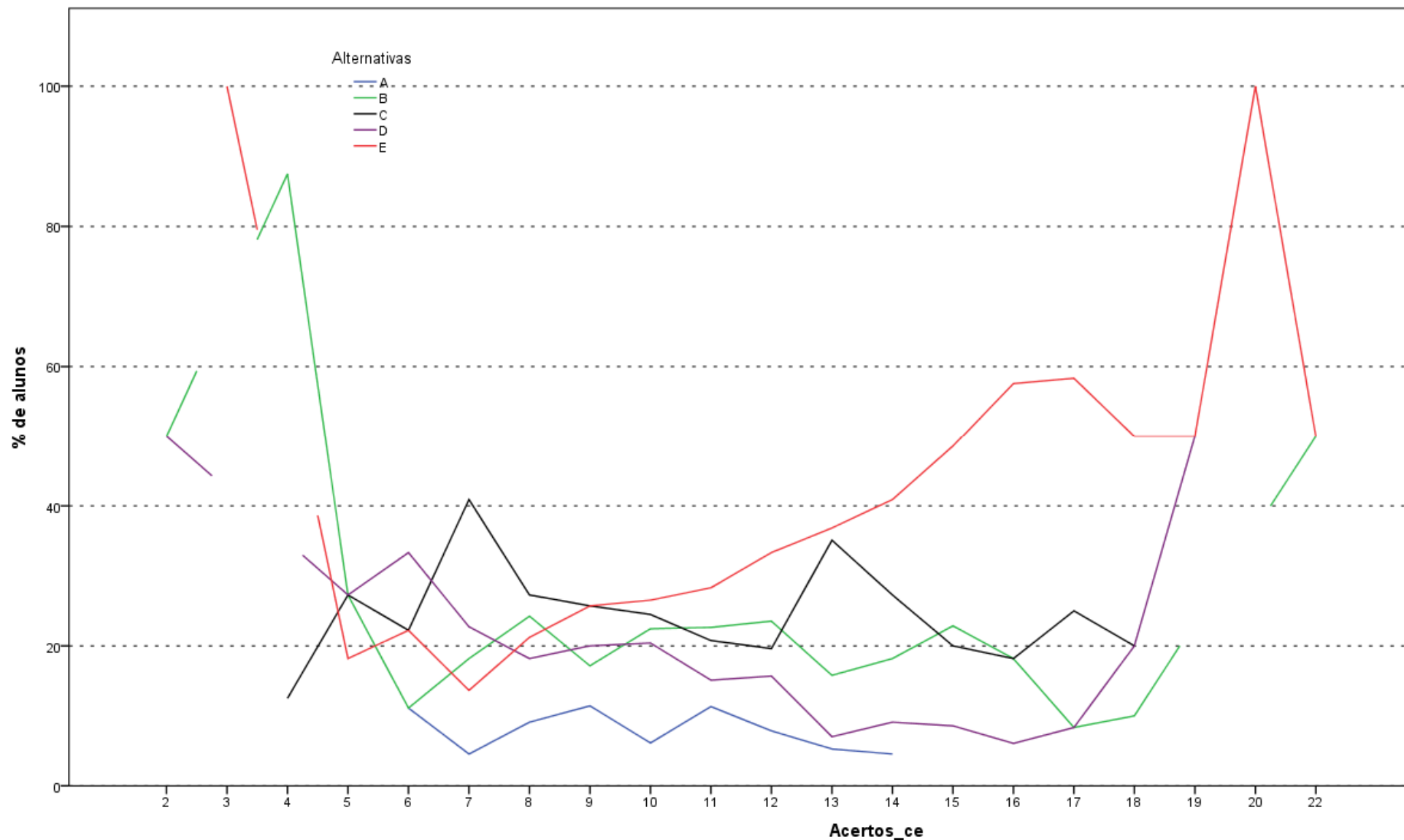
Análise Gráfica da Questão 12 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



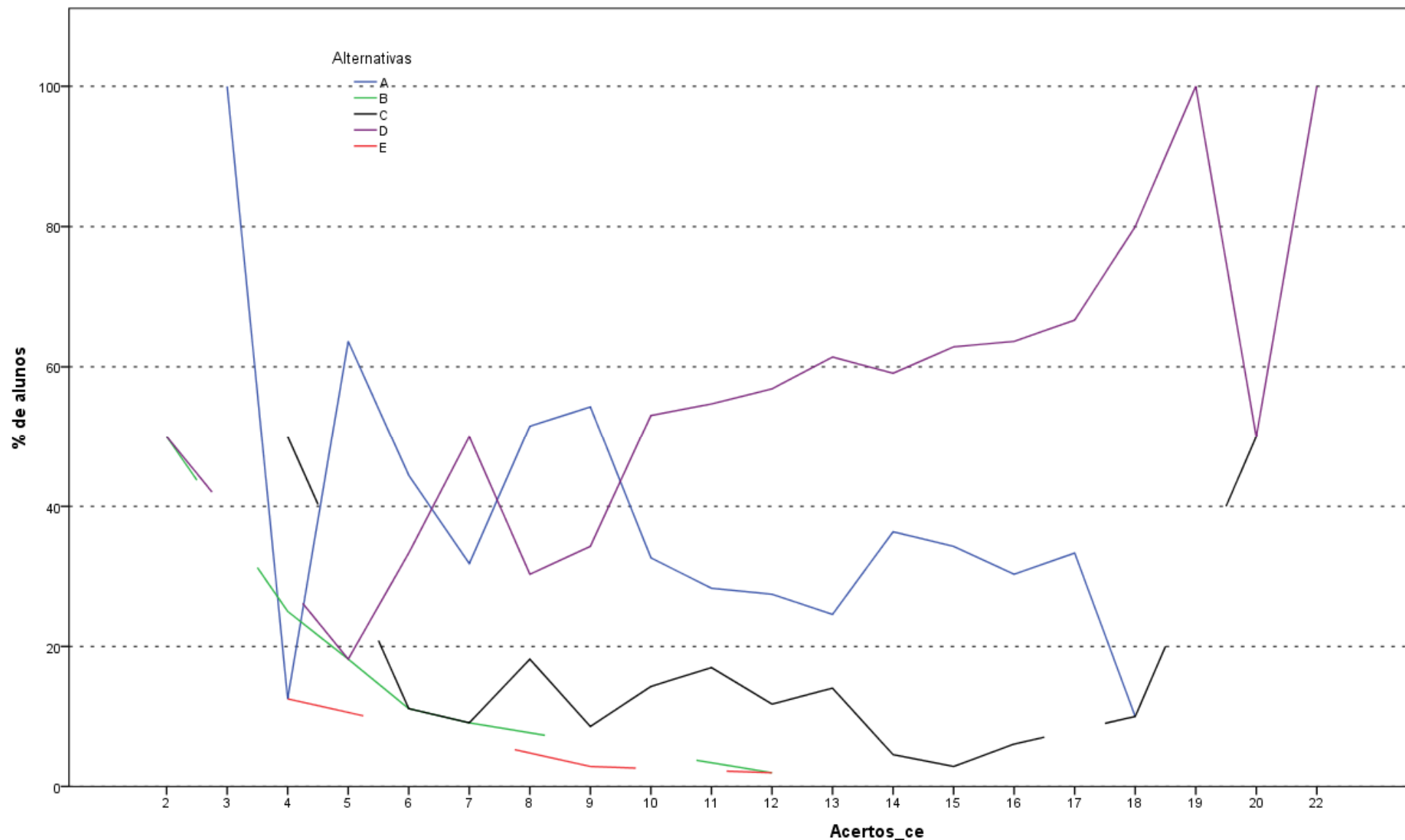
Análise Gráfica da Questão 13 [GABARITO = E] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



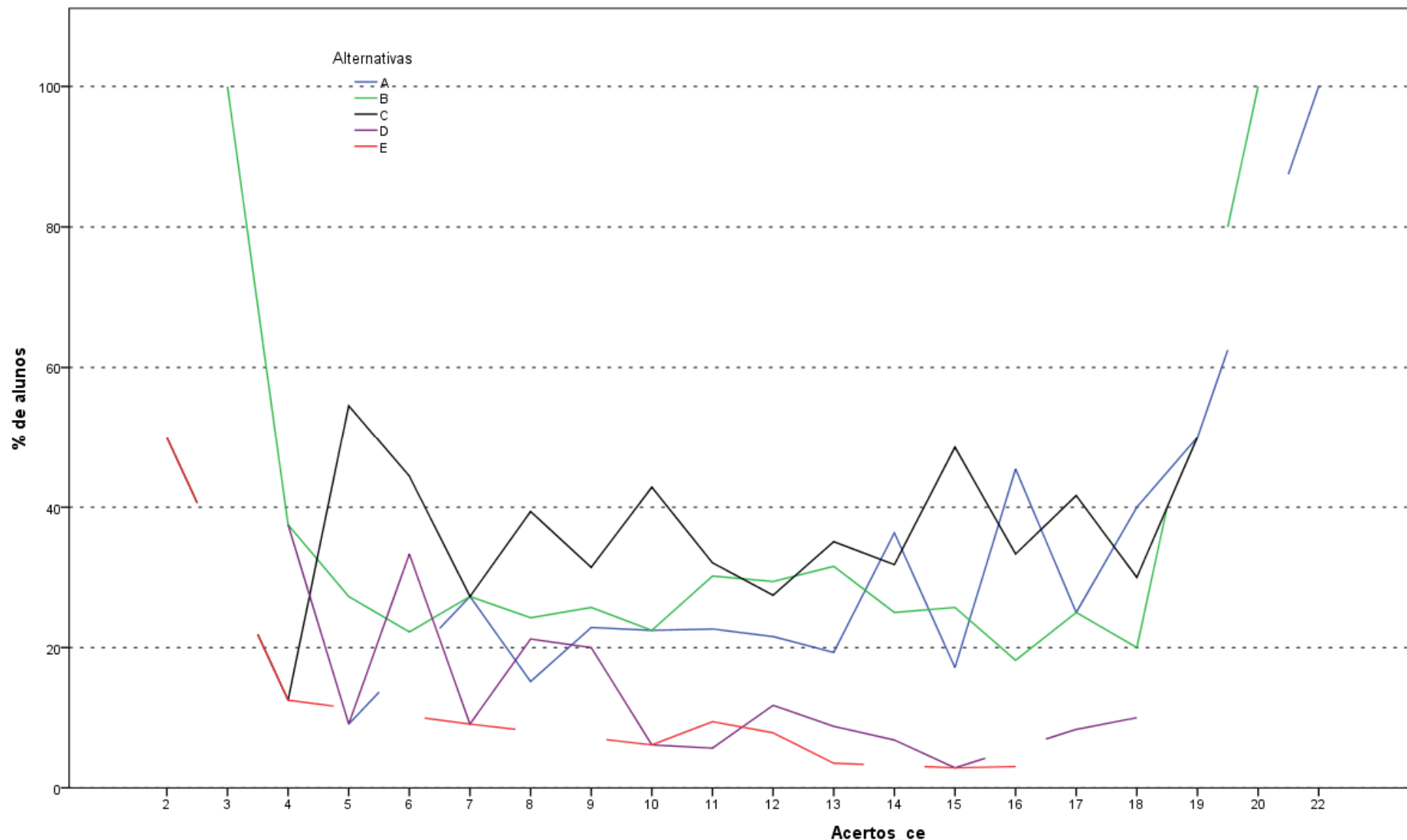
Análise Gráfica da Questão 14 [GABARITO = B] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



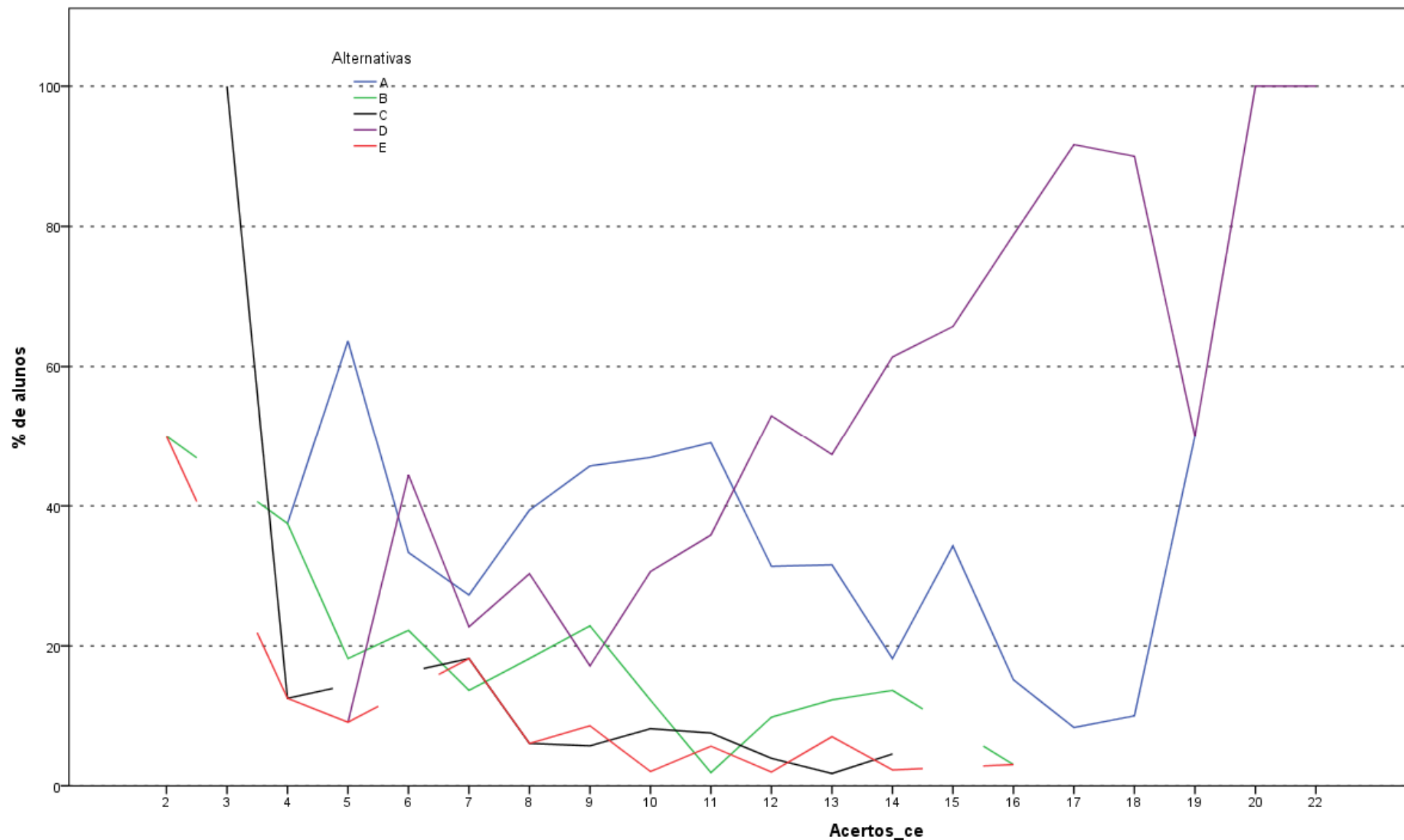
Análise Gráfica da Questão 15 [GABARITO = E] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



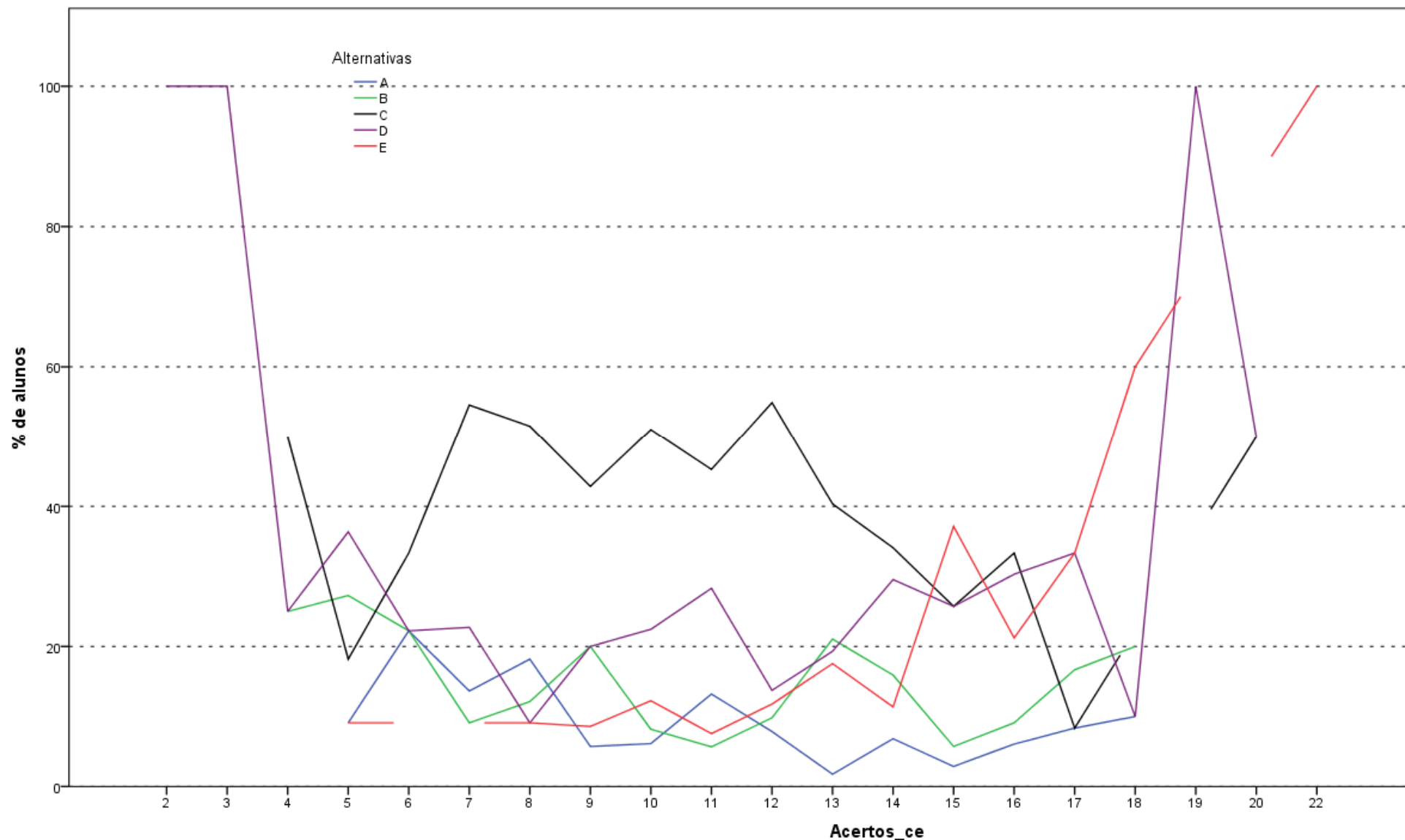
Análise Gráfica da Questão 16 [GABARITO = D] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



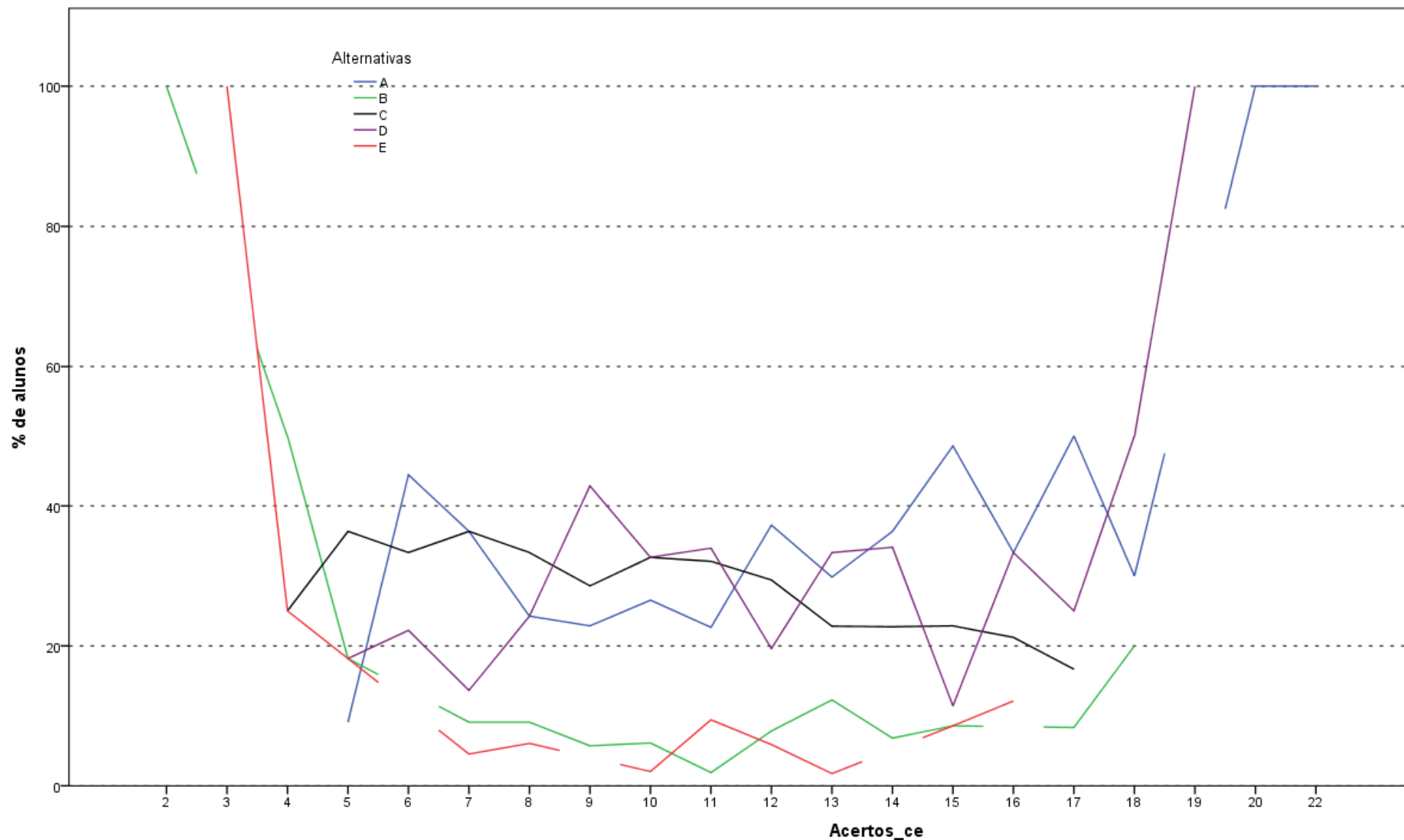
Análise Gráfica da Questão 17 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



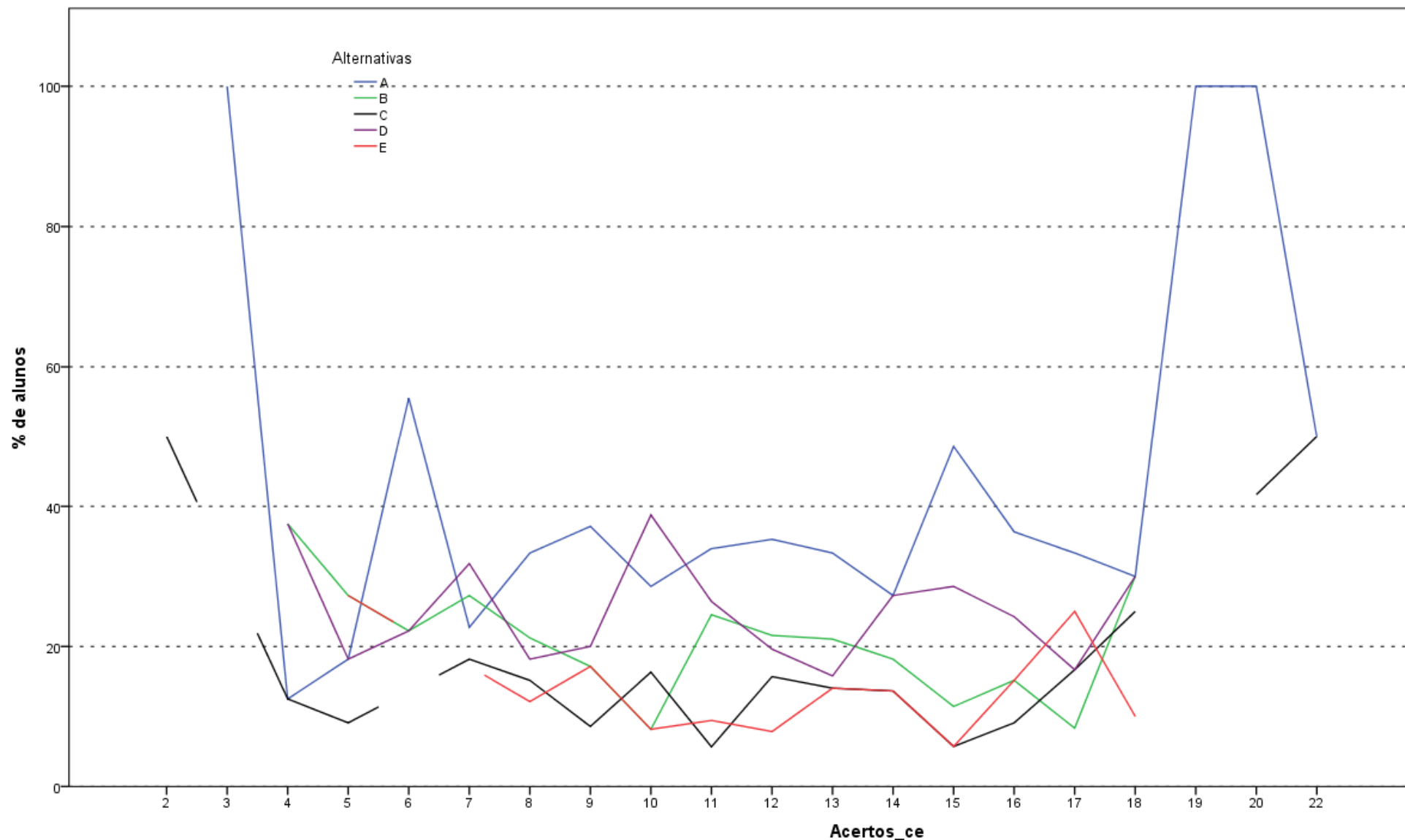
Análise Gráfica da Questão 18 [GABARITO = D] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



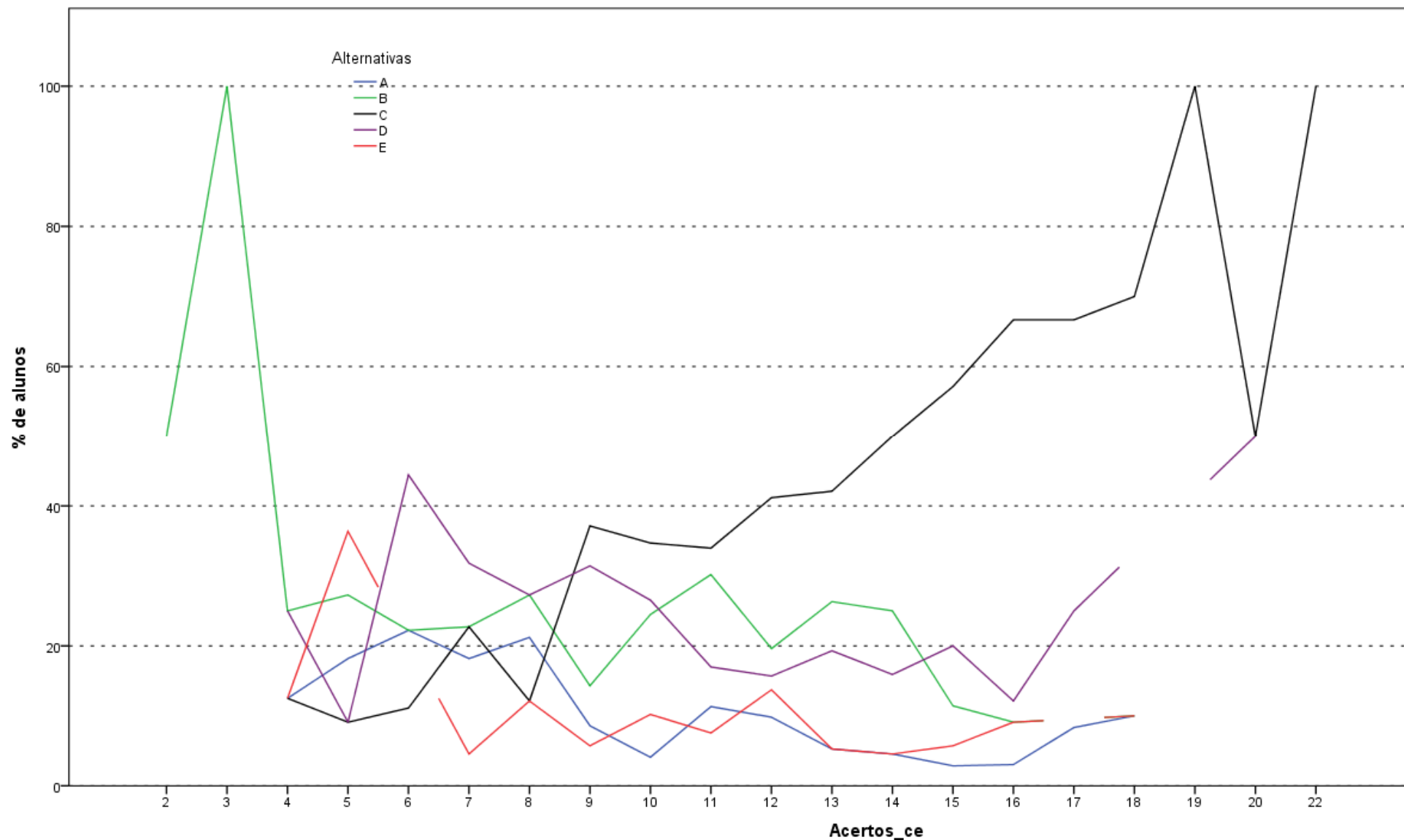
Análise Gráfica da Questão 19 [GABARITO = E] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



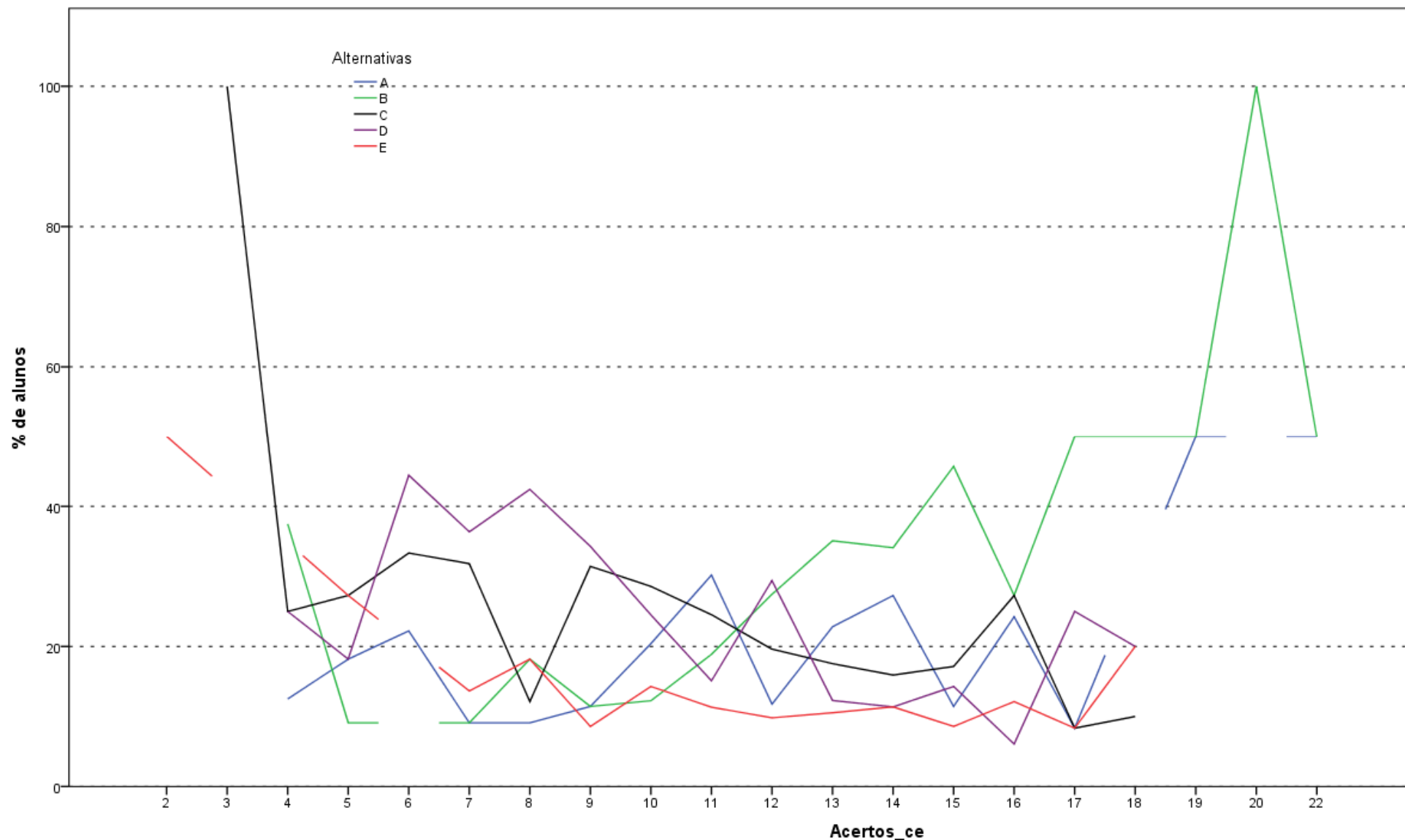
Análise Gráfica da Questão 20 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



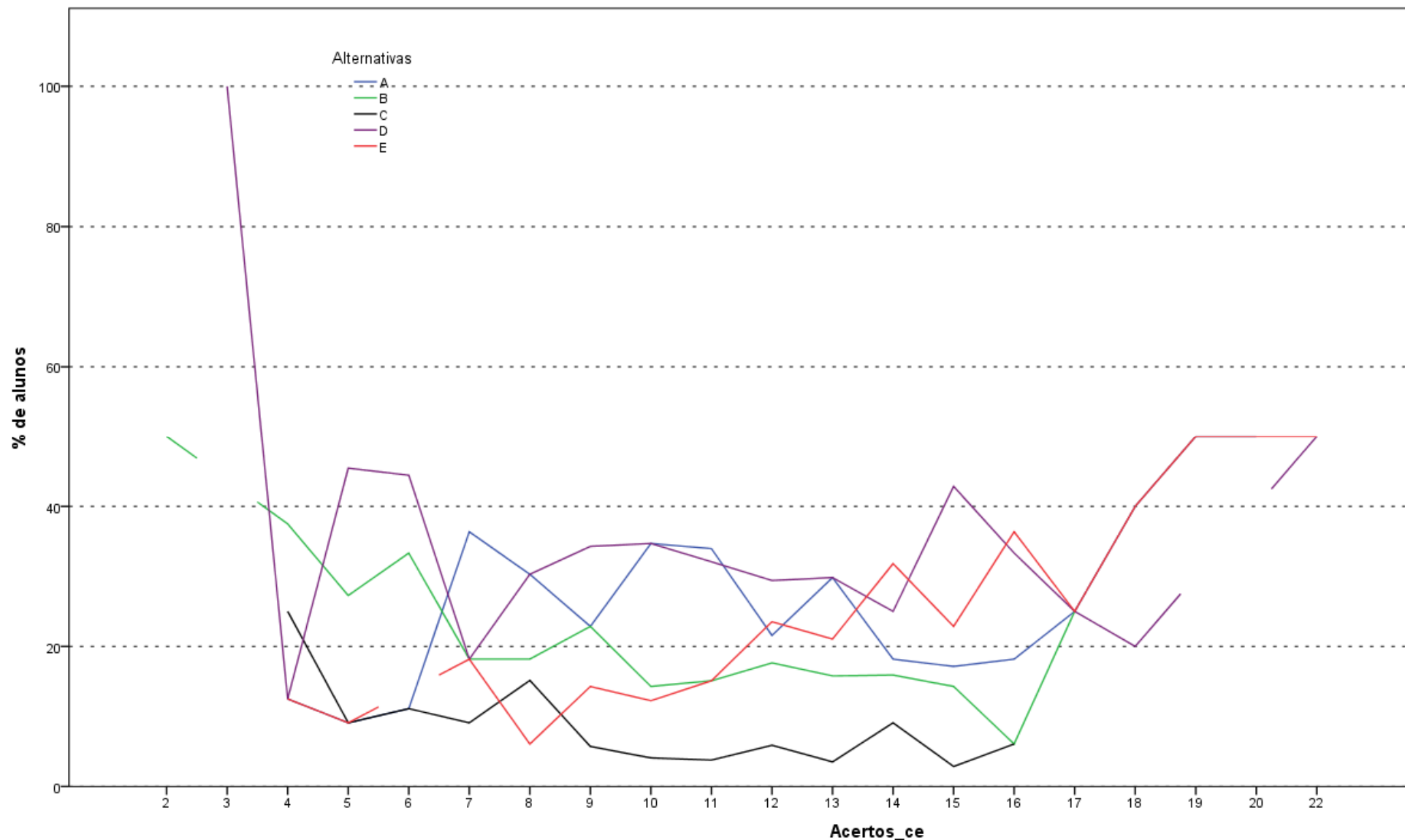
Análise Gráfica da Questão 21 [GABARITO = C] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



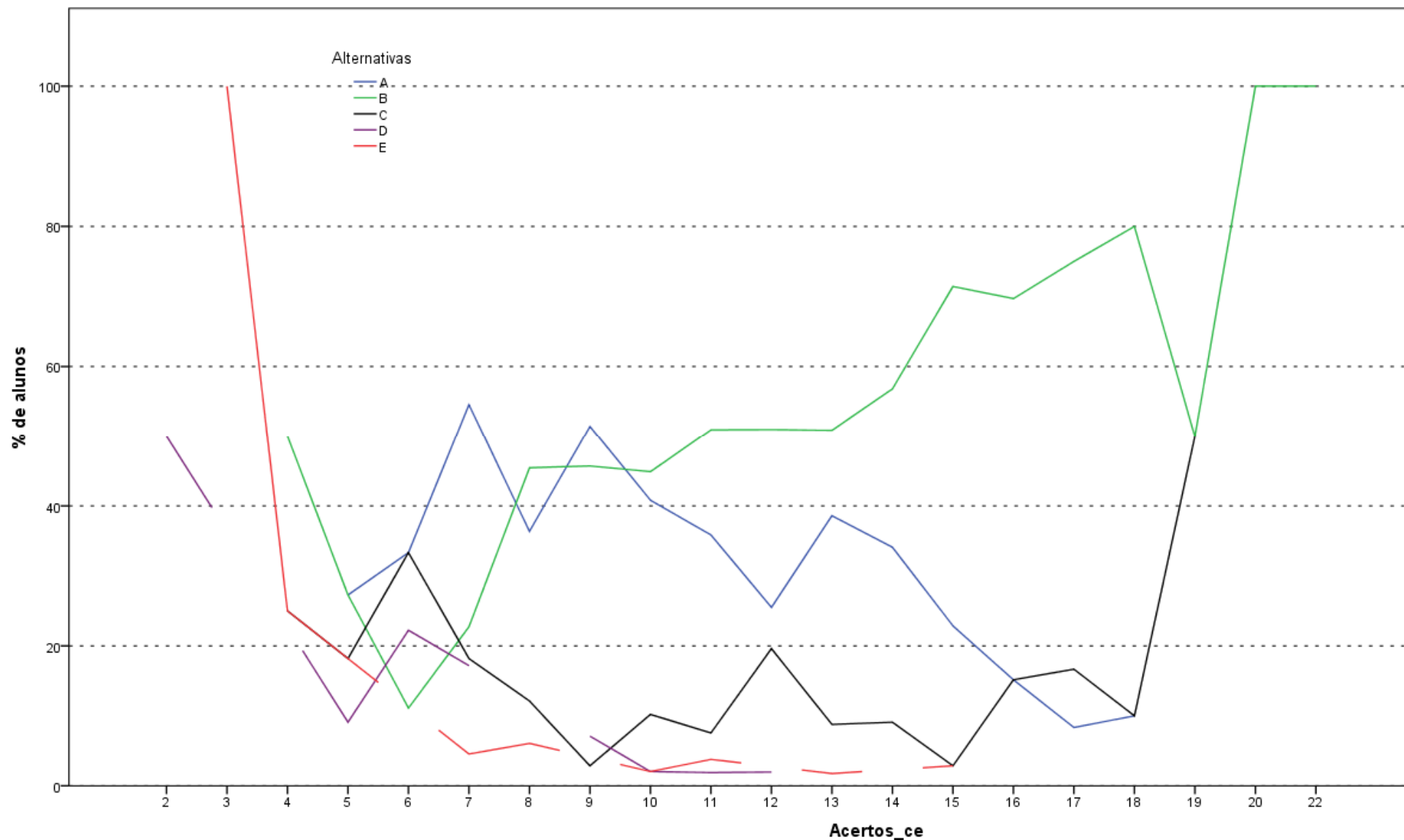
Análise Gráfica da Questão 22 [GABARITO = C] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



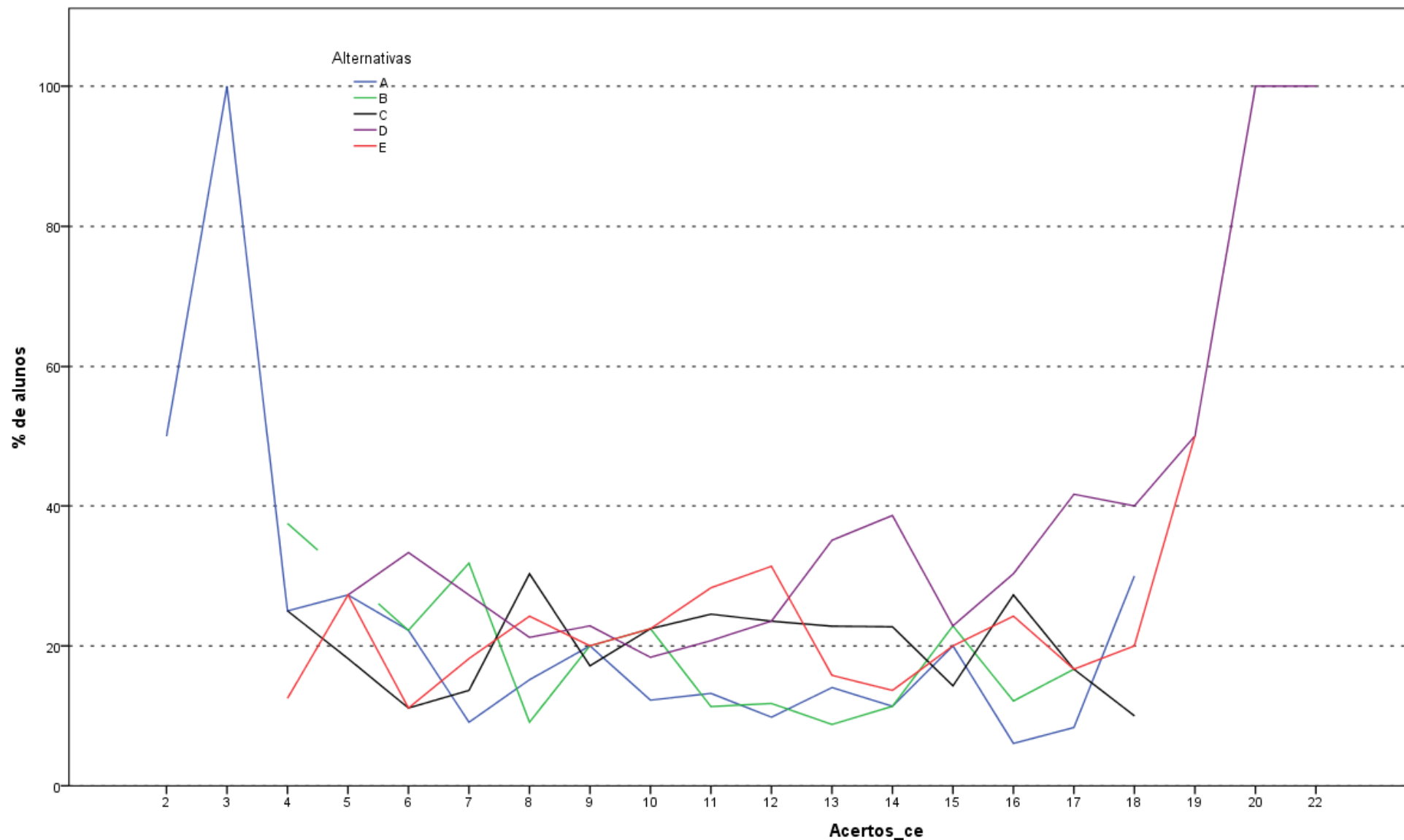
Análise Gráfica da Questão 23 [GABARITO = B] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



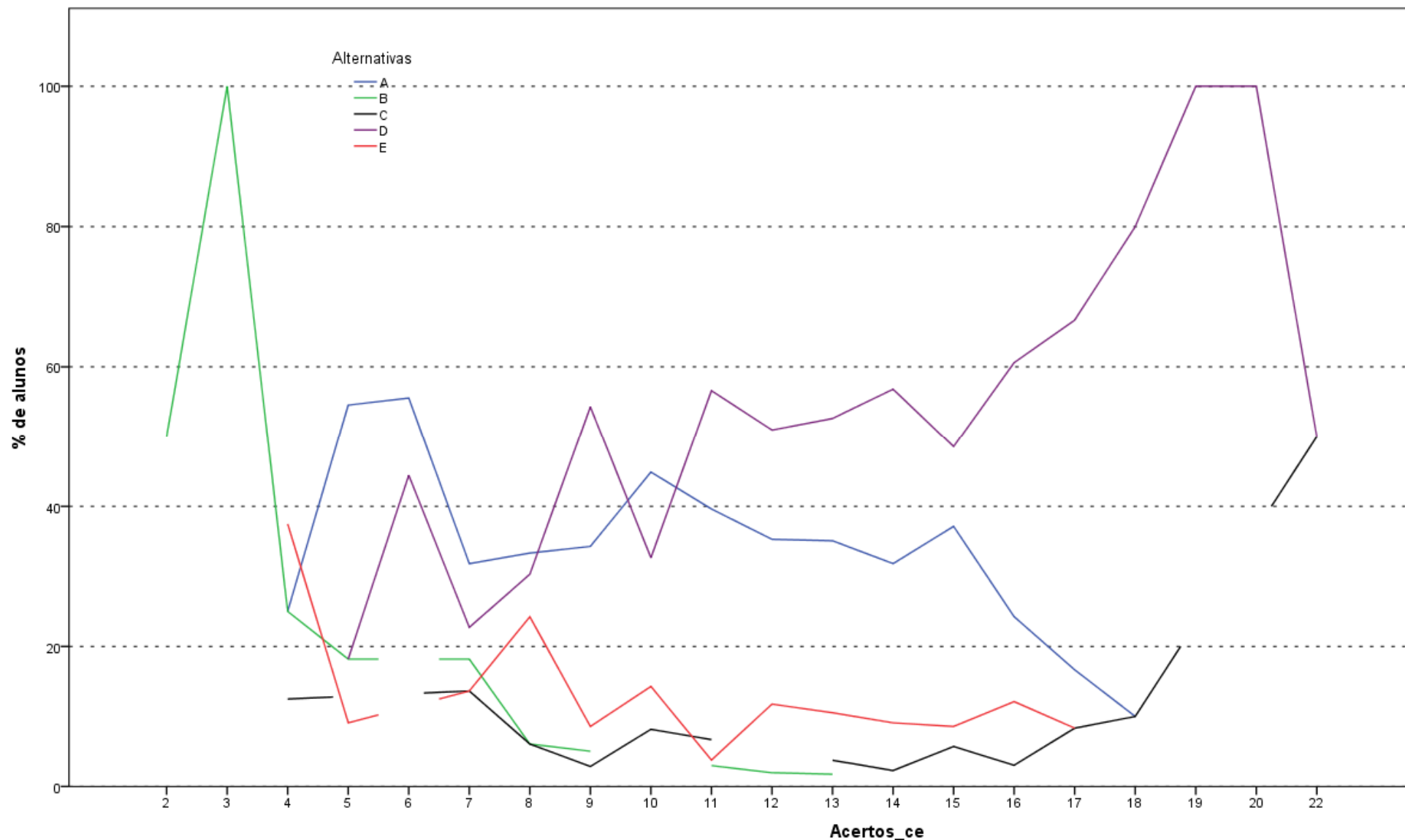
Análise Gráfica da Questão 24 [GABARITO = E] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



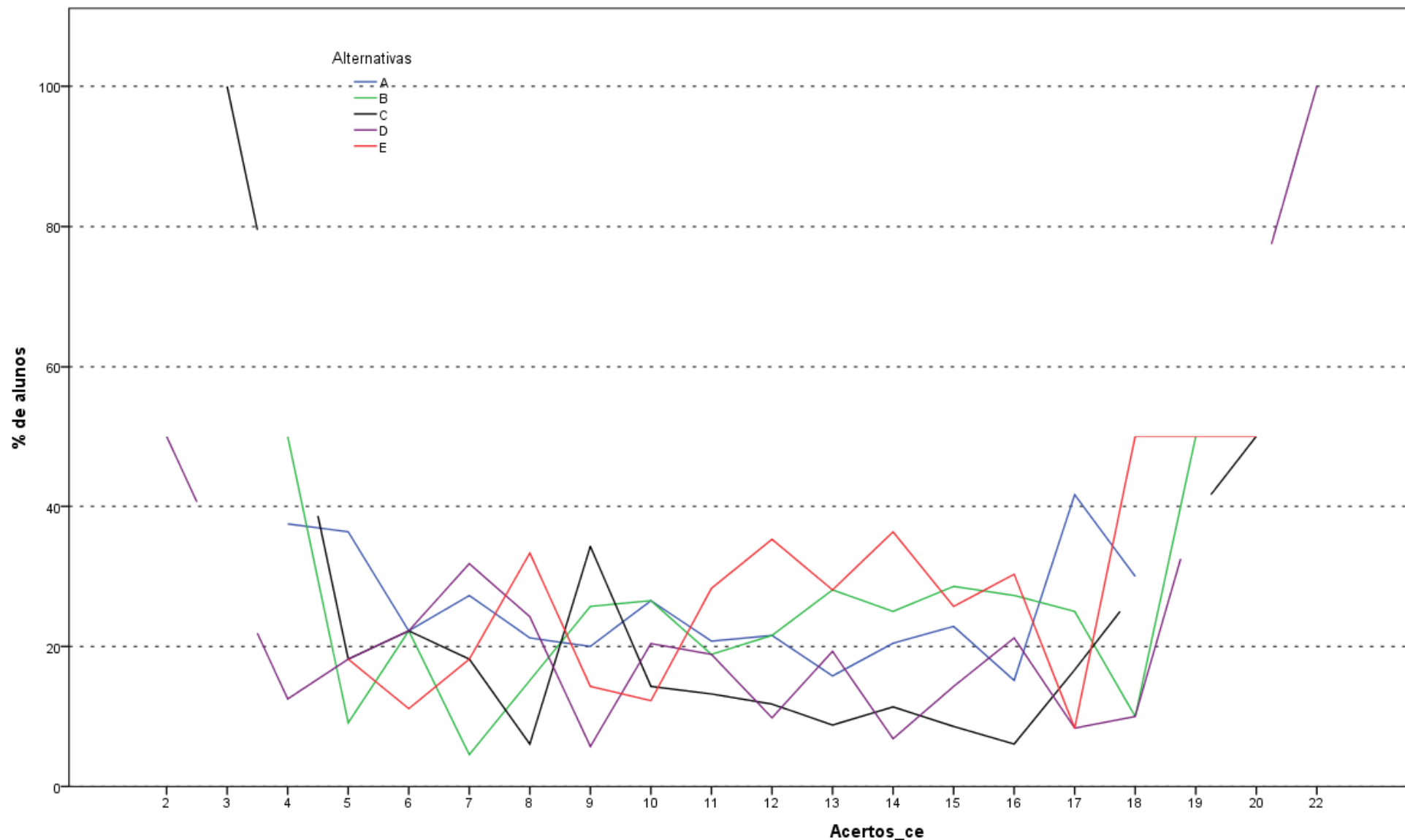
Análise Gráfica da Questão 25 [GABARITO = B] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



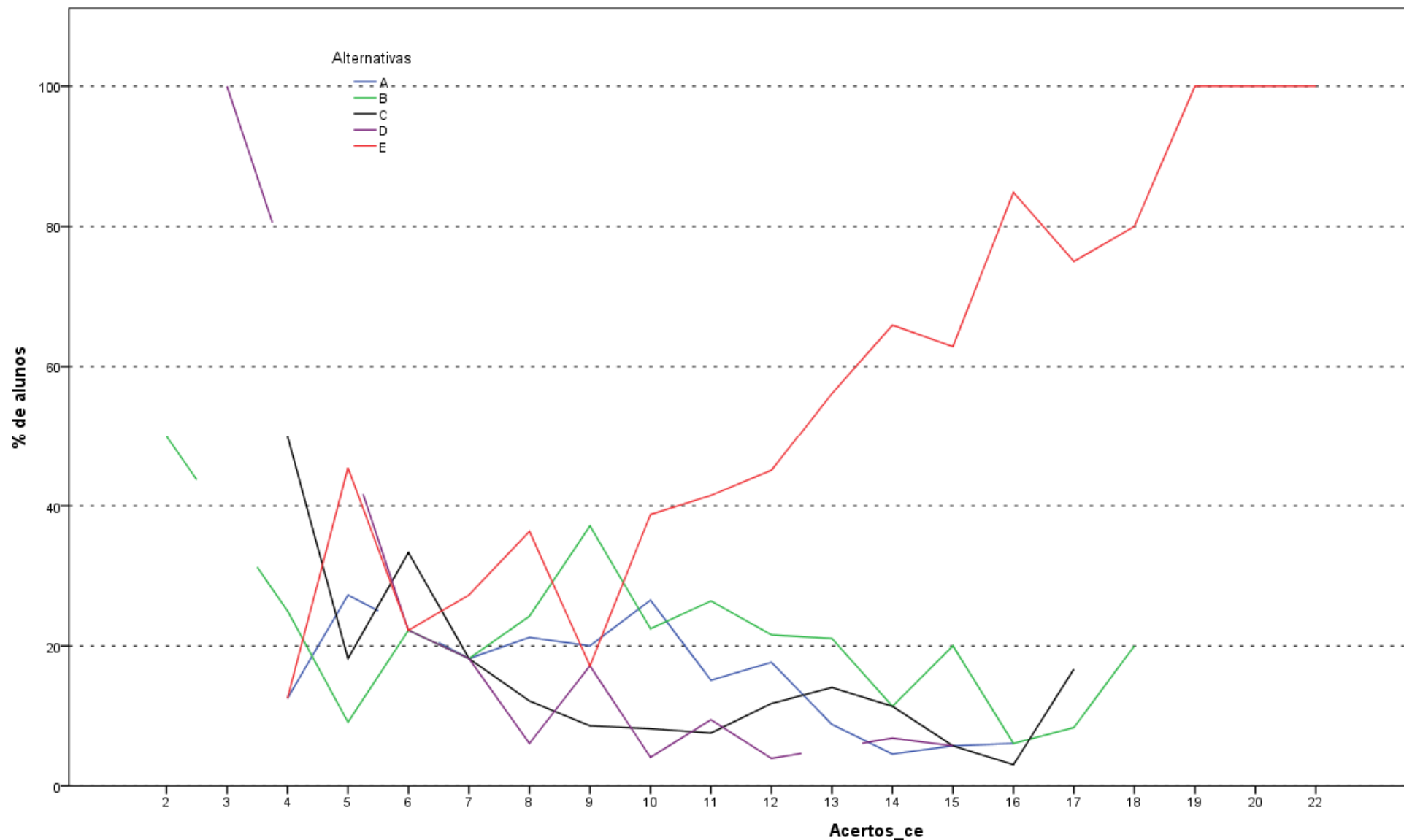
Análise Gráfica da Questão 26 [GABARITO = D] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



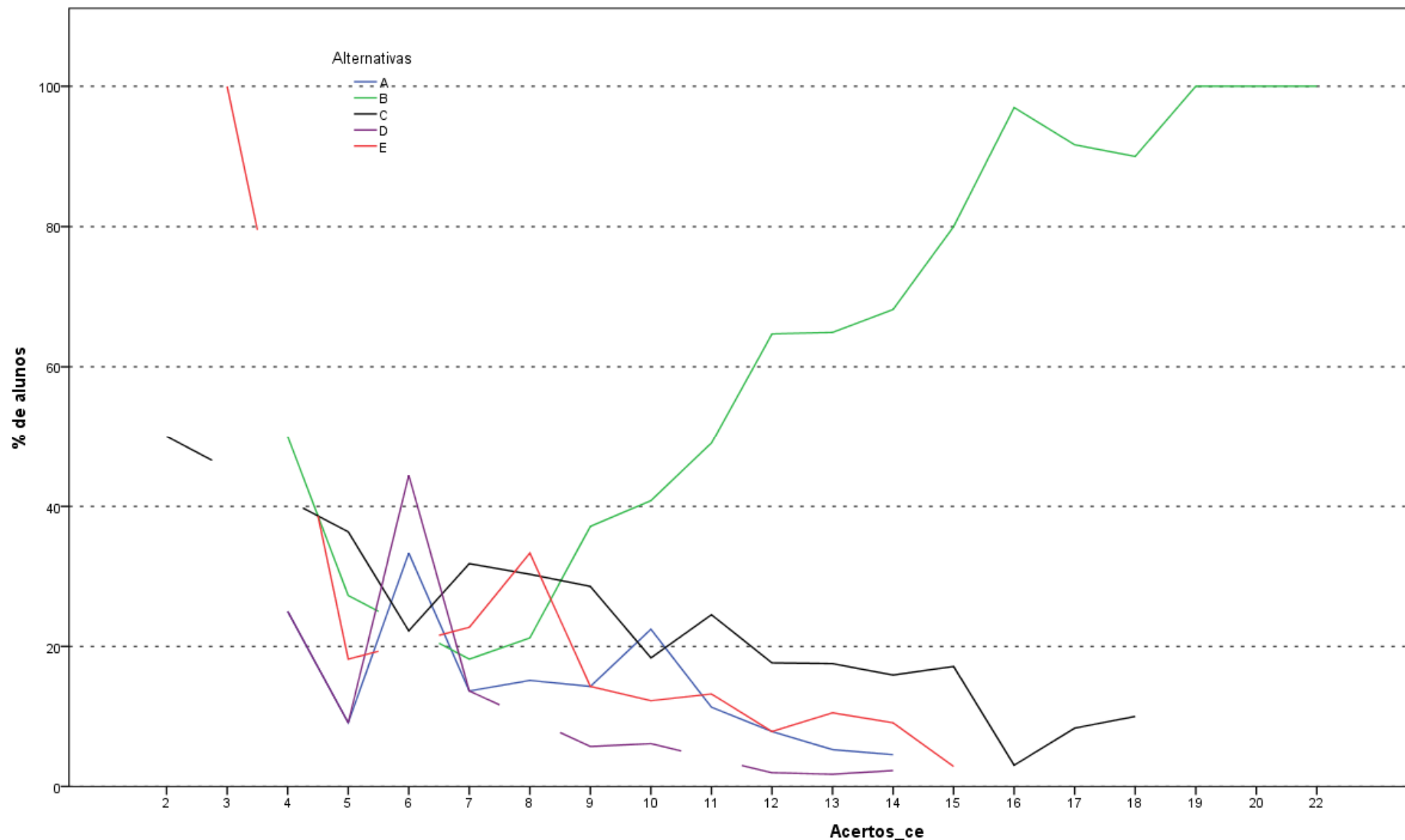
Análise Gráfica da Questão 27 [GABARITO = D] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



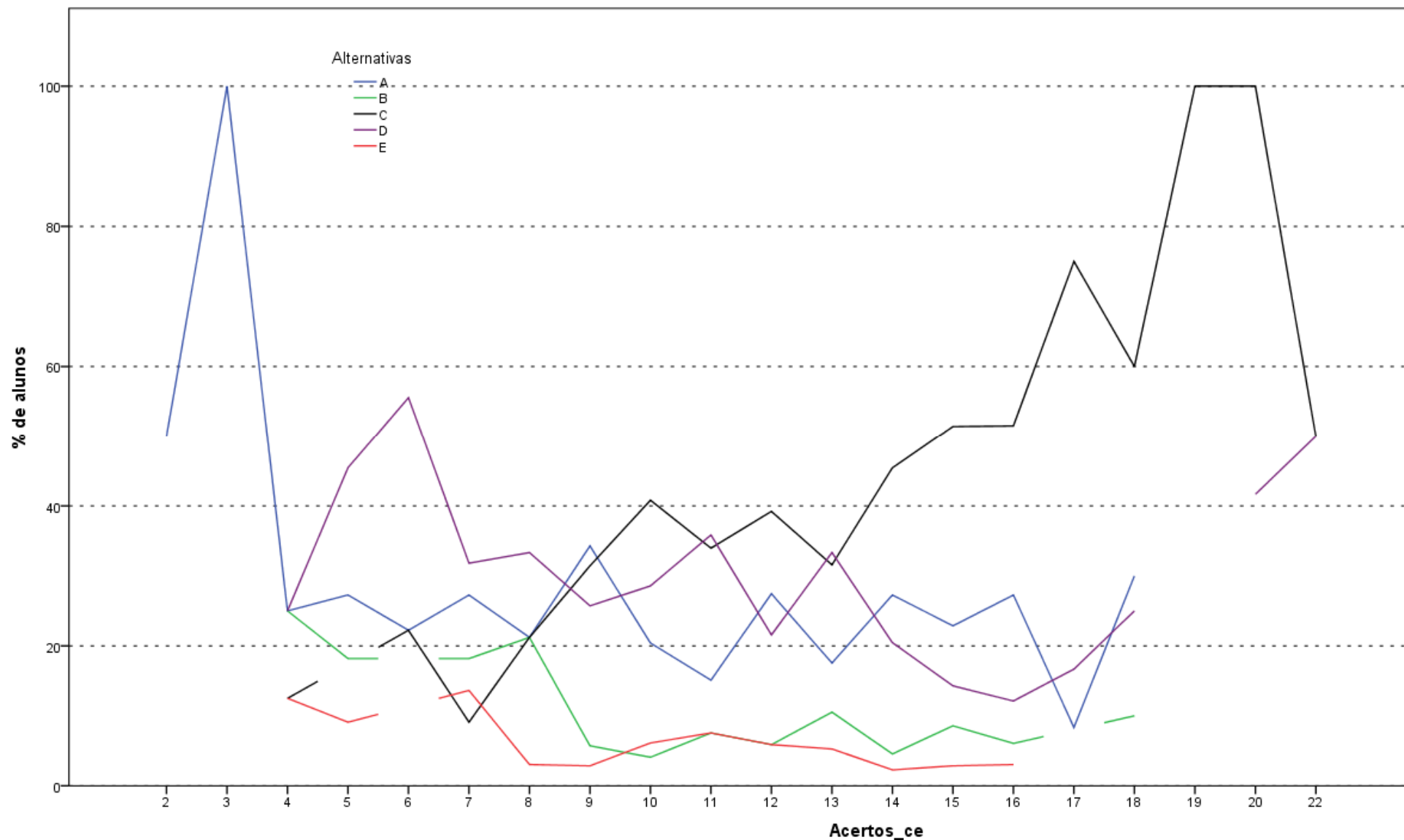
Análise Gráfica da Questão 28 [GABARITO = E] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



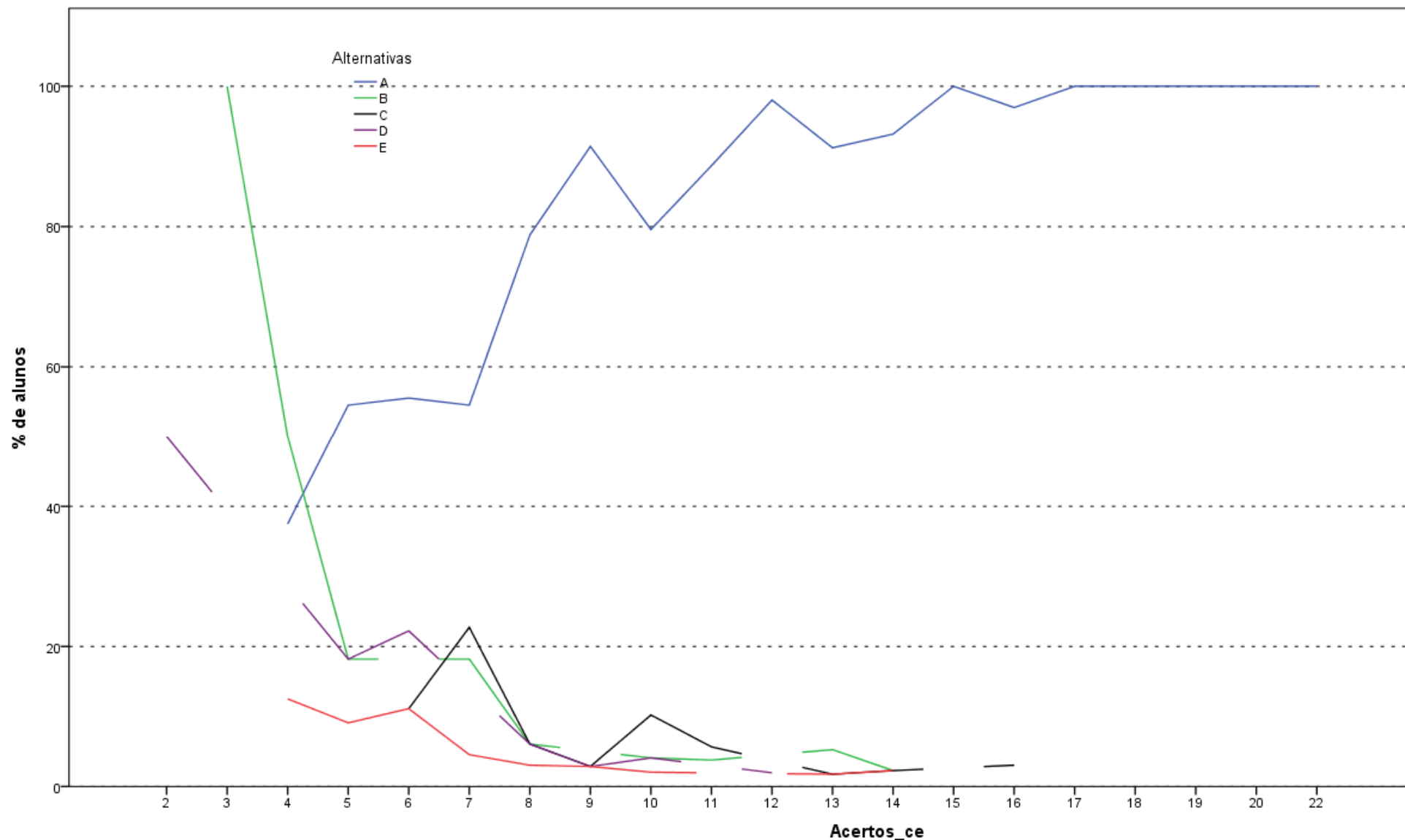
Análise Gráfica da Questão 29 [GABARITO = E] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



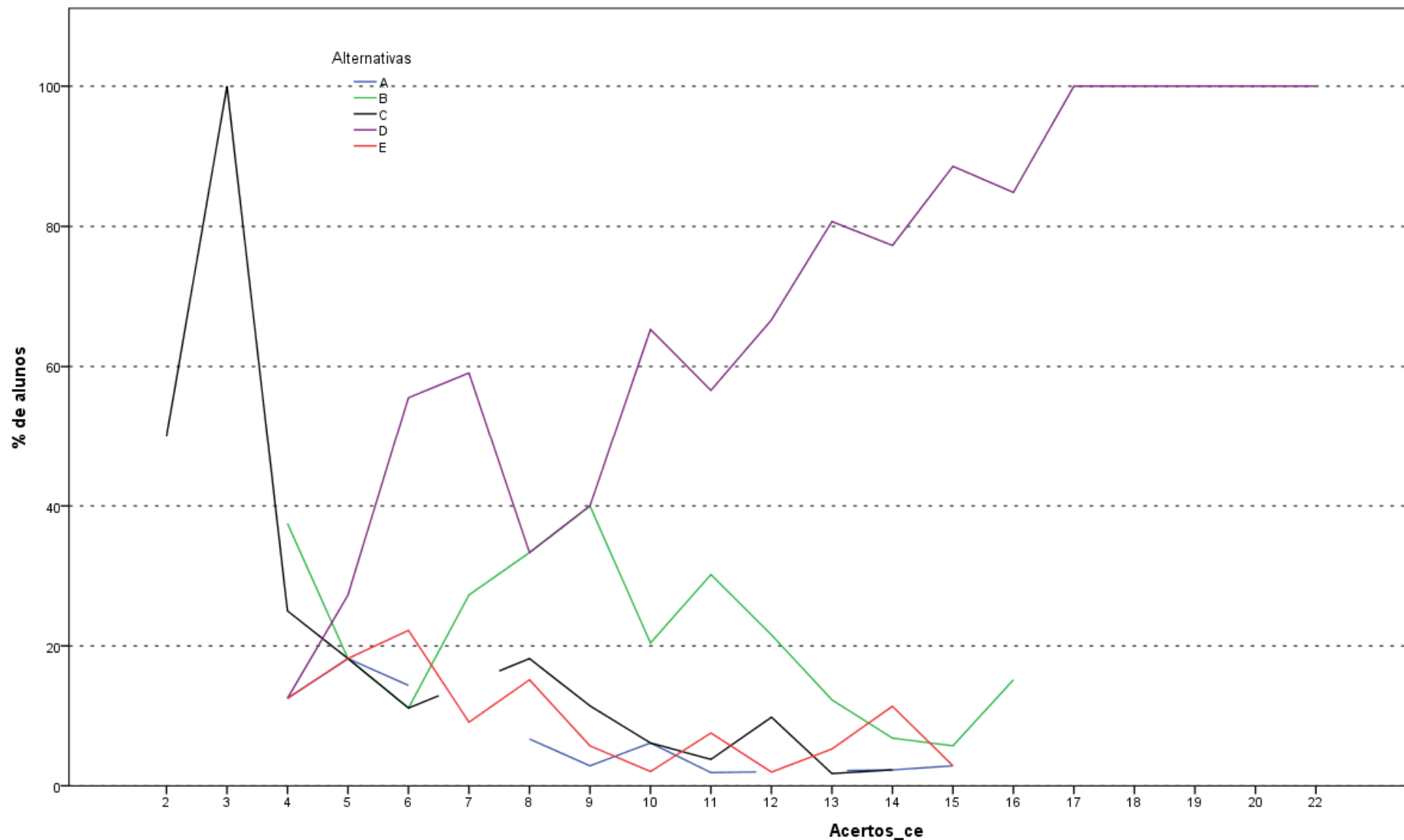
Análise Gráfica da Questão 30 [GABARITO = B] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



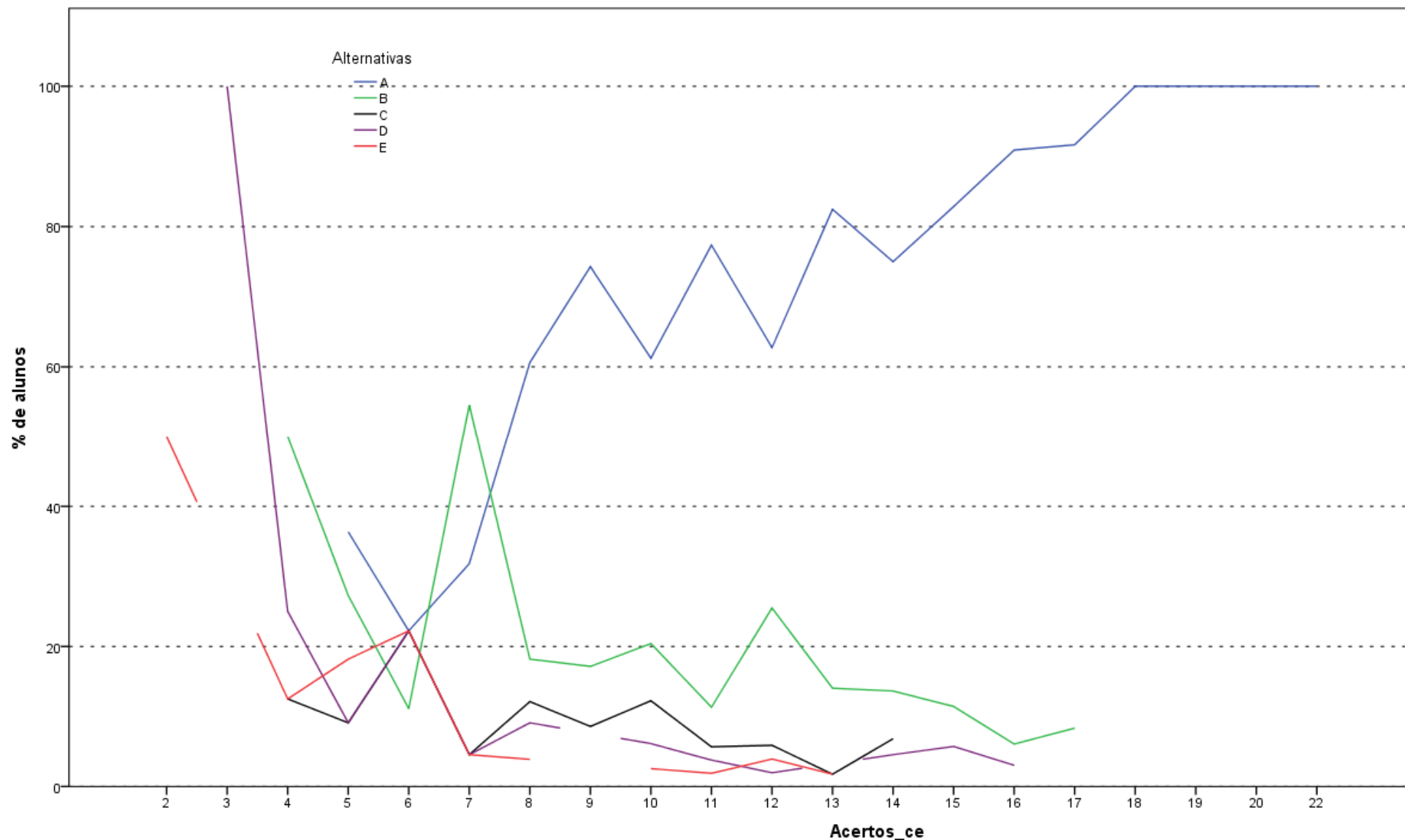
Análise Gráfica da Questão 31 [GABARITO = C] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



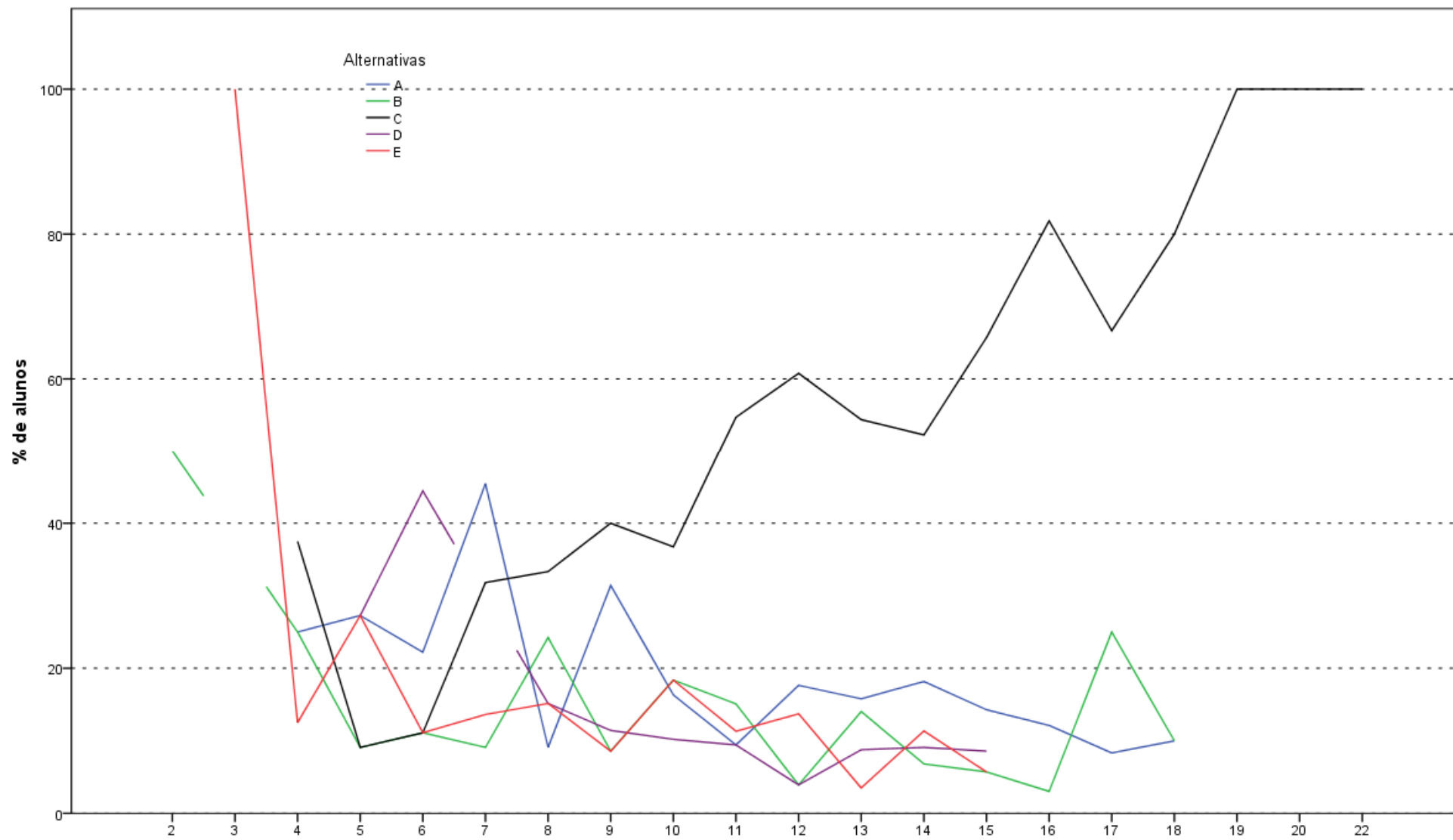
Análise Gráfica da Questão 32 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



Análise Gráfica da Questão 33 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



Análise Gráfica da Questão 34 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental



Análise Gráfica da Questão 35 [GABARITO = C] - Componente Especifico - ENADE 2011 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

**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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	417	100,0	33	100,0	141	100,0	202	100,0	9	100,0	32	100,0	100	100,0	112	100,0	103	100,0	102	100,0
Muito fácil	11	2,6	2	6,1	3	2,1	6	3,0	0	0,0	0	0,0	6	6,0	2	1,8	1	1,0	2	2,0
Fácil	80	19,2	6	18,2	14	9,9	45	22,3	0	0,0	15	46,9	11	11,0	17	15,2	20	19,4	32	31,4
Médio	274	65,7	21	63,6	100	70,9	127	62,9	9	100,0	17	53,1	72	72,0	73	65,2	68	66,0	61	59,8
Difícil	46	11,0	4	12,1	23	16,3	19	9,4	0	0,0	0	0,0	7	7,0	19	17,0	13	12,6	7	6,9
Muito difícil	6	1,4	0	0,0	1	0,7	5	2,5	0	0,0	0	0,0	4	4,0	1	0,9	1	1,0	0	0,0

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	417	100,0	33	100,0	141	100,0	201	100,0	9	100,0	33	100,0	100	100,0	112	100,0	104	100,0	101	100,0
Muito fácil	5	1,2	0	0,0	1	0,7	4	2,0	0	0,0	0	0,0	3	3,0	1	0,9	0	0,0	1	1,0
Fácil	25	6,0	1	3,0	6	4,3	17	8,5	0	0,0	1	3,0	10	10,0	6	5,4	3	2,9	6	5,9
Médio	263	63,1	18	54,5	82	58,2	136	67,7	6	66,7	21	63,6	57	57,0	70	62,5	69	66,3	67	66,3
Difícil	114	27,3	13	39,4	50	35,5	37	18,4	3	33,3	11	33,3	25	25,0	32	28,6	30	28,8	27	26,7
Muito difícil	10	2,4	1	3,0	2	1,4	7	3,5	0	0,0	0	0,0	5	5,0	3	2,7	2	1,9	0	0,0

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	419	100,0	33	100,0	141	100,0	203	100,0	9	100,0	33	100,0	101	100,0	112	100,0	104	100,0	102	100,0
Muito longa	43	10,3	1	3,0	12	8,5	25	12,3	2	22,2	3	9,1	15	14,9	11	9,8	11	10,6	6	5,9
Longa	82	19,6	2	6,1	36	25,5	38	18,7	1	11,1	5	15,2	16	15,8	24	21,4	20	19,2	22	21,6
Adequada	277	66,1	28	84,8	86	61,0	134	66,0	6	66,7	23	69,7	66	65,3	71	63,4	70	67,3	70	68,6
Curta	15	3,6	2	6,1	7	5,0	5	2,5	0	0,0	1	3,0	4	4,0	4	3,6	3	2,9	4	3,9
Muito curta	2	0,5	0	0,0	0	0,0	1	0,5	0	0,0	1	3,0	0	0,0	2	1,8	0	0,0	0	0,0

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental**

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	419	100,0	33	100,0	141	100,0	203	100,0	9	100,0	33	100,0	101	100,0	112	100,0	104	100,0	102	100,0
Sim, todos	80	19,1	6	18,2	26	18,4	36	17,7	3	33,3	9	27,3	17	16,8	25	22,3	15	14,4	23	22,5
Sim, a maioria	241	57,5	23	69,7	80	56,7	109	53,7	5	55,6	24	72,7	57	56,4	58	51,8	68	65,4	58	56,9
Apenas cerca da metade	58	13,8	2	6,1	26	18,4	30	14,8	0	0,0	0	0,0	13	12,9	19	17,0	14	13,5	12	11,8
Poucos	35	8,4	2	6,1	7	5,0	25	12,3	1	11,1	0	,0	11	10,9	8	7,1	7	6,7	9	8,8
Não, nenhum	5	1,2	0	0,0	2	1,4	3	1,5	0	0,0	0	0,0	3	3,0	2	1,8	0	0,0	0	0,0

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	419	100,0	33	100,0	141	100,0	203	100,0	9	100,0	33	100,0	101	100,0	112	100,0	104	100,0	102	100,0
Sim, todos	75	17,9	6	18,2	25	17,7	30	14,8	4	44,4	10	30,3	13	12,9	27	24,1	17	16,3	18	17,6
Sim, a maioria	264	63,0	22	66,7	83	58,9	132	65,0	5	55,6	22	66,7	65	64,4	60	53,6	70	67,3	69	67,6
Apenas cerca da metade	49	11,7	4	12,1	24	17,0	20	9,9	0	0,0	1	3,0	12	11,9	19	17,0	12	11,5	6	5,9
Poucos se apresentam	25	6,0	1	3,0	9	6,4	15	7,4	0	0,0	0	0,0	6	5,9	6	5,4	4	3,8	9	8,8
Não, nenhum	6	1,4	0	0,0	0	0,0	6	3,0	0	0,0	0	0,0	5	5,0	0	0,0	1	1,0	0	0,0

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	417	100,0	33	100,0	141	100,0	201	100,0	9	100,0	33	100,0	100	100,0	111	100,0	104	100,0	102	100,0
Sim, até excessivas	17	4,1	0	0,0	8	5,7	8	4,0	1	11,1	0	0,0	9	9,0	5	4,5	1	1,0	2	2,0
Sim, em todas elas	127	30,5	11	33,3	44	31,2	55	27,4	3	33,3	14	42,4	30	30,0	30	27,0	31	29,8	36	35,3
Sim, na maioria delas	218	52,3	20	60,6	63	44,7	113	56,2	5	55,6	17	51,5	43	43,0	58	52,3	61	58,7	56	54,9
Sim, somente em algumas	53	12,7	2	6,1	26	18,4	23	11,4	0	0,0	2	6,1	17	17,0	18	16,2	10	9,6	8	7,8
Não, em nenhuma delas	2	0,5	0	0,0	0	0,0	2	1,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0	0	0,0	1	1,0	0	0,0

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	416	100,0	33	100,0	141	100,0	200	100,0	9	100,0	33	100,0	100	100,0	112	100,0	104	100,0	100	100,0
Desconhecimento do conteúdo	53	12,7	7	21,2	20	14,2	25	12,5	1	11,1	0	0,0	13	13,0	19	17,0	12	11,5	9	9,0
Forma diferente de abordagem do conteúdo	175	42,1	9	27,3	78	55,3	70	35,0	3	33,3	15	45,5	47	47,0	43	38,4	38	36,5	47	47,0
Espaço insuficiente para responder às questões	15	3,6	1	3,0	7	5,0	6	3,0	0	0,0	1	3,0	3	3,0	2	1,8	7	6,7	3	3,0
Falta de motivação para fazer a prova	114	27,4	7	21,2	26	18,4	70	35,0	2	22,2	9	27,3	27	27,0	31	27,7	31	29,8	25	25,0
Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova	59	14,2	9	27,3	10	7,1	29	14,5	3	33,3	8	24,2	10	10,0	17	15,2	16	15,4	16	16,0

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	418	100,0	33	100,0	141	100,0	202	100,0	9	100,0	33	100,0	100	100,0	112	100,0	104	100,0	102	100,0
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos	16	3,8	1	3,0	6	4,3	8	4,0	0	0,0	1	3,0	7	7,0	5	4,5	2	1,9	2	2,0
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu	31	7,4	3	9,1	18	12,8	8	4,0	0	0,0	2	6,1	13	13,0	9	8,0	8	7,7	1	1,0
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu	73	17,5	8	24,2	26	18,4	32	15,8	3	33,3	4	12,1	22	22,0	22	19,6	19	18,3	10	9,8
Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos	264	63,2	20	60,6	86	61,0	127	62,9	6	66,7	25	75,8	51	51,0	70	62,5	64	61,5	79	77,5
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos	34	8,1	1	3,0	5	3,5	27	13,4	0	0,0	1	3,0	7	7,0	6	5,4	11	10,6	10	9,8

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	412	100,0	33	100,0	140	100,0	197	100,0	9	100,0	33	100,0	98	100,0	112	100,0	103	100,0	99	100,0
Menos de uma hora	23	5,6	0	0,0	7	5,0	16	8,1	0	0,0	0	0,0	15	15,3	6	5,4	1	1,0	1	1,0
Entre uma e duas horas	79	19,2	4	12,1	29	20,7	40	20,3	0	0,0	6	18,2	30	30,6	20	17,9	12	11,7	17	17,2
Entre duas e três horas	181	43,9	17	51,5	59	42,1	88	44,7	3	33,3	14	42,4	34	34,7	50	44,6	54	52,4	43	43,4
Entre três e quatro horas	117	28,4	12	36,4	38	27,1	51	25,9	5	55,6	11	33,3	17	17,3	31	27,7	34	33,0	35	35,4
Usei as quatro horas e não consegui terminar	12	2,9	0	0,0	7	5,0	2	1,0	1	11,1	2	6,1	2	2,0	5	4,5	2	1,9	3	3,0

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 Tecnologia em Saneamento Ambiental 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 – Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	8,3%	7,0%	8,3%	8,9%	32,5%	14,9%	15,9%	15,9%	15,3%	62,0%
Privada	,2%	,6%	,0%	,0%	,8%	1,5%	1,5%	1,1%	,6%	4,7%
Total	40	36	39	42	157	77	82	80	75	314

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 – Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	7,6%	6,8%	6,6%	6,8%	27,8%	14,6%	14,9%	15,3%	12,3%	57,1%
Faculdades	,8%	,8%	1,7%	2,1%	5,5%	1,7%	2,5%	1,7%	3,6%	9,6%
Total	40	36	39	42	157	77	82	80	75	314

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 – Tecnologia em Saneamento Ambiental

Sexo	Quartos de Desempenho					Total
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior		
Masculino	8,5%	7,6%	8,3%	8,9%		33,3%
Feminino	16,3%	17,4%	17,0%	15,9%		66,7%
Total	117	118	119	117		471

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 – Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	4,5%	3,6%	3,8%	3,6%	15,5%	10,6%	11,3%	10,4%	10,4%	42,7%
25 a 29 anos	2,8%	2,8%	1,9%	3,8%	11,3%	4,7%	4,9%	4,9%	3,0%	17,4%
30 a 34 anos	,8%	,2%	,8%	,8%	2,8%	,4%	,6%	1,1%	1,5%	3,6%
35 anos e mais	,4%	1,1%	1,7%	,6%	3,8%	,6%	,6%	,6%	1,1%	3,0%
Total	40	36	39	42	157	77	82	80	75	314
Média	26,1	26,1	27,8	27,3	26,9	24,3	24,3	24,8	25,1	24,6
Desvio padrão	6,2	6,1	7,9	7,1	6,9	3,9	4,1	4,6	5,2	4,5

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Solteiro(a)	7,7%	6,4%	6,2%	6,8%	27,1%	14,5%	15,1%	13,9%	13,4%	56,9%
Casado(a)	,9%	1,1%	1,7%	1,5%	5,1%	1,1%	1,7%	2,6%	1,7%	7,0%
Separado(a)/ desquitado(a)/ divorciado(a)	,0%	,0%	,4%	,0%	,4%	,0%	,4%	,2%	,6%	1,3%
Viúvo(a)	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Outro	,0%	,2%	,0%	,6%	,9%	,6%	,2%	,2%	,2%	1,3%
Total	40	36	39	42	157	76	82	79	75	312

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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)	4,3%	3,2%	4,7%	5,1%	17,3%	8,1%	9,2%	8,7%	8,7%	34,8%
Negro(a)	,9%	,6%	,6%	,0%	2,1%	1,1%	1,9%	,9%	1,3%	5,1%
Pardo(a)/ mulato(a)	3,2%	3,8%	2,6%	2,8%	12,4%	6,6%	6,0%	7,0%	5,5%	25,2%
Amarelo(a) (de origem oriental)	,2%	,0%	,4%	,9%	1,5%	,4%	,4%	,4%	,4%	1,7%
Indígena ou de origem indígena	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	40	36	39	41	156	76	82	80	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	,0%	,4%	,0%	,4%	,9%	,4%	,4%	,6%	,4%	1,9%
Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes	6,4%	5,5%	4,9%	5,1%	21,9%	12,6%	13,4%	12,1%	12,6%	50,6%
Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos	,9%	1,3%	1,9%	1,7%	5,7%	1,5%	1,9%	2,3%	1,9%	7,7%
Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república)	1,3%	,4%	1,5%	1,1%	4,3%	1,3%	1,7%	1,9%	1,1%	6,0%
Em alojamento universitário da própria instituição de ensino	,0%	,0%	,0%	,4%	,4%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensionato, etc.)	,0%	,0%	,0%	,2%	,2%	,4%	,0%	,0%	,0%	,4%
Total	40	36	39	42	157	76	82	80	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	,4%	,6%	,9%	1,5%	3,4%	1,1%	1,5%	1,5%	1,1%	5,1%
Uma	1,1%	,9%	,6%	1,3%	3,8%	1,7%	1,7%	1,7%	,6%	5,7%
Duas	1,3%	,9%	1,5%	1,7%	5,3%	1,7%	3,0%	3,0%	2,8%	10,4%
Três	2,1%	1,5%	2,6%	2,8%	8,9%	3,8%	3,4%	4,3%	5,7%	17,2%
Quatro	2,3%	2,1%	1,9%	,6%	7,0%	5,3%	4,7%	4,5%	3,4%	17,9%
Cinco	,9%	1,1%	,4%	,2%	2,6%	1,9%	1,7%	,9%	1,5%	6,0%
Seis	,2%	,6%	,2%	,2%	1,3%	,2%	,9%	,9%	,0%	1,9%
Mais de seis	,2%	,0%	,2%	,6%	1,1%	,4%	,6%	,4%	,9%	2,3%
Total	40	36	39	42	157	76	82	80	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Nenhuma	,2%	,6%	,0%	,2%	1,1%	,0%	,4%	,0%	,0%	,4%
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 817,00)	1,1%	,9%	,6%	,2%	2,8%	2,3%	3,8%	1,1%	,6%	7,9%
Acima de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 817,01 a R\$ 1635,00)	1,1%	1,7%	,9%	,9%	4,5%	4,7%	4,9%	5,1%	2,3%	17,1%
Acima de 3 até 4,5 salários mínimos (R\$ 1635,01 a R\$ 2452,00)	1,5%	,9%	1,5%	2,6%	6,4%	4,1%	3,2%	3,8%	3,0%	14,1%
Acima de 4,5 até 6 salários mínimos (R\$ 2452,01 a R\$ 3270,00)	1,5%	,9%	1,3%	1,1%	4,7%	1,7%	1,9%	2,8%	3,4%	9,8%
Acima de 6 até 10 salários mínimos (R\$ 3270,01 a R\$ 5450,00)	2,8%	1,7%	1,9%	2,3%	8,7%	2,3%	2,6%	2,6%	3,0%	10,4%
Acima de 10 até 30 salários mínimos (R\$ 5450,01 a R\$ 16350,00)	,2%	1,1%	1,9%	1,5%	4,7%	1,1%	,6%	1,5%	3,6%	6,8%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 16350,01)	,2%	,0%	,0%	,2%	,4%	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%
Total	40	36	38	42	156	76	82	80	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	2,6%	3,2%	2,6%	1,1%	9,4%	8,6%	9,2%	6,4%	5,1%	29,3%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos	1,9%	1,9%	1,3%	2,1%	7,3%	3,6%	4,1%	6,2%	6,4%	20,3%
Tenho renda e me sustento totalmente	2,1%	1,3%	1,3%	2,8%	7,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,7%	6,2%
Tenho renda, me sustento e contribuo com o sustento da família	1,5%	,6%	1,7%	1,9%	5,8%	2,6%	2,6%	2,8%	2,1%	10,1%
Tenho renda, me sustento e sou o principal responsável pelo sustento da família	,4%	,6%	1,3%	1,1%	3,4%	,0%	,0%	,2%	,4%	,6%
Total	40	36	38	42	156	76	81	80	74	311

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	3,4%	3,4%	3,0%	1,9%	11,7%	9,8%	10,9%	11,1%	8,7%	40,4%
Trabalho eventualmente	,4%	1,1%	,2%	,2%	1,9%	,9%	,9%	,2%	,2%	2,1%
Trabalho até 20 horas semanais	1,1%	,6%	,2%	,4%	2,3%	,4%	,9%	,9%	,6%	2,8%
Trabalho mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais	1,5%	,9%	1,5%	,9%	4,7%	1,3%	1,5%	1,9%	1,5%	6,2%
Trabalho em tempo integral – 40 horas semanais ou mais	2,1%	1,7%	3,4%	5,5%	12,8%	3,8%	3,4%	3,0%	4,9%	15,1%
Total	40	36	39	42	157	76	82	80	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	3,8%	3,0%	3,0%	3,6%	13,5%	5,8%	6,0%	5,3%	4,7%	21,8%
Fiz ou faço somente estágio obrigatório	1,5%	2,6%	3,4%	1,7%	9,2%	6,6%	5,3%	5,1%	4,1%	21,2%
Fiz ou faço somente estágio não obrigatório	1,3%	1,1%	1,5%	2,1%	6,0%	2,1%	3,4%	4,1%	5,3%	15,0%
Fiz ou faço estágio obrigatório e não obrigatório	1,9%	1,1%	,2%	1,5%	4,7%	1,9%	2,6%	2,4%	1,9%	8,8%
Total	40	36	38	42	156	77	81	79	75	312

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	,0%	,0%	,2%	,2%	,4%	,9%	,2%	,6%	,4%	2,1%
Não se aplica – meu curso é gratuito (Passe para perg.: 11)	6,8%	6,4%	7,4%	7,2%	27,9%	12,6%	14,3%	14,5%	14,0%	55,3%
Não (Passe para perg.: 11)	1,7%	1,3%	,6%	1,3%	4,9%	3,0%	3,0%	1,9%	1,5%	9,4%
Total	40	36	39	41	156	77	82	80	75	314

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	9,1%	,0%	9,1%	,0%	18,2%
ProUni parcial	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
FIES	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
ProUni Parcial e FIES	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Outro tipo de bolsa oferecido por governo estadual, distrital ou municipal	,0%	,0%	,0%	9,1%	9,1%	9,1%	,0%	9,1%	,0%	18,2%
Bolsa integral ou parcial oferecida pela própria instituição de ensino	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	9,1%	9,1%	,0%	9,1%	27,3%
Bolsa integral ou parcial oferecida por outra entidade (empresa, ONG, etc).	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Financiamento oferecido pela própria instituição de ensino	,0%	,0%	9,1%	9,1%	18,2%	,0%	,0%	9,1%	,0%	9,1%
Financiamento oferecido por outra entidade (banco privado, etc.).	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Mais de um dos tipos de bolsa ou financiamento citados	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	0	0	1	2	3	3	1	3	1	8

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%
Sim, bolsa da própria instituição de ensino	,4%	,4%	,6%	,9%	2,4%	2,4%	2,4%	3,7%	1,7%	10,2%
Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão governamental	1,1%	,9%	,6%	,2%	2,8%	,9%	,6%	,6%	1,9%	4,1%
Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão não-governamental	,0%	,0%	,0%	,2%	,2%	,2%	,0%	,2%	,4%	,9%
Não	6,7%	6,5%	6,9%	7,8%	27,9%	13,0%	14,7%	11,9%	11,7%	51,3%
Total	38	36	38	42	154	76	82	77	73	308

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	7,6%	6,6%	7,6%	7,4%	29,3%	13,6%	14,9%	14,6%	13,4%	56,5%
Sim, por critério étnico-racial (negros, pardos e indígenas)	,0%	,0%	,0%	,2%	,2%	,0%	,2%	,0%	,0%	,2%
Sim, por critério de renda	,2%	,4%	,0%	,4%	1,1%	,2%	,0%	,0%	,2%	,4%
Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos	,0%	,4%	,4%	,4%	1,3%	1,3%	1,3%	1,5%	,8%	4,9%
Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores	,2%	,2%	,2%	,2%	,8%	,4%	,0%	,4%	,6%	1,5%
Sim, por sistema diferentes dos anteriores	,4%	,0%	,0%	,2%	,6%	,8%	1,1%	,4%	,8%	3,2%
Total	40	36	39	42	157	77	82	80	75	314

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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%	1,1%	,2%	,2%	2,1%	1,3%	1,5%	,4%	,0%	3,2%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	1,9%	1,9%	2,4%	1,7%	7,9%	4,5%	4,9%	4,5%	3,6%	17,5%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	1,1%	,9%	,9%	1,1%	3,8%	2,8%	2,6%	1,9%	2,1%	9,4%
Ensino médio	1,9%	2,4%	3,4%	3,2%	10,9%	6,0%	7,3%	6,2%	6,6%	26,1%
Ensino superior	1,7%	,6%	1,3%	2,1%	5,8%	1,7%	,9%	3,6%	3,2%	9,4%
Pós-graduação	1,1%	,6%	,2%	,6%	2,6%	,2%	,2%	,4%	,4%	1,3%
Total	39	35	39	42	155	77	81	80	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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%	,9%	,4%	,2%	2,1%	,9%	,2%	,4%	,4%	1,9%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	1,3%	1,3%	1,5%	2,3%	6,4%	3,4%	4,5%	2,1%	2,6%	12,6%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	,9%	,9%	,6%	1,1%	3,4%	1,3%	2,3%	2,8%	1,5%	7,9%
Ensino médio	2,8%	3,0%	3,2%	1,7%	10,7%	7,5%	6,2%	7,9%	6,2%	27,7%
Ensino superior	1,7%	1,1%	1,5%	3,2%	7,5%	1,9%	3,0%	1,7%	3,2%	9,8%
Pós-graduação	1,3%	,6%	,9%	,4%	3,2%	1,3%	1,3%	2,1%	2,1%	6,8%
Total	40	36	38	42	156	76	82	80	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
AC	,2%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
AL	,0%	,0%	,0%	,2%	,2%	,0%	,2%	,0%	,0%	,2%
AM	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
AP	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
BA	,0%	,4%	,0%	,0%	,4%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
CE	2,3%	3,4%	1,3%	1,3%	8,3%	5,5%	6,0%	4,3%	2,8%	18,5%
DF	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
ES	2,1%	,4%	,4%	1,3%	4,3%	4,0%	2,3%	4,0%	4,7%	15,1%
GO	,4%	,6%	1,1%	,6%	2,8%	,9%	2,1%	1,9%	,9%	5,7%
MA	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
MG	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%	,0%	,0%	,2%	,2%	,4%
MS	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
MT	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
PA	,2%	,4%	,4%	,0%	1,1%	,4%	1,1%	1,1%	,6%	3,2%
PB	,0%	,0%	,0%	,2%	,2%	,2%	,0%	,0%	,0%	,2%
PE	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%
PI	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
PR	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%	,0%	,2%	,0%	,0%	,2%
RJ	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,2%	,2%	,2%	,6%
RN	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
RO	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
RR	,2%	,4%	,0%	,0%	,6%	1,5%	,4%	,4%	,0%	2,3%
RS	,0%	,0%	,4%	,0%	,4%	,4%	,9%	,4%	,0%	1,7%
SC	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
SE	,9%	,6%	,6%	,0%	2,1%	1,5%	1,5%	,2%	,0%	3,2%
SP	2,1%	1,3%	3,6%	5,3%	12,3%	1,9%	2,6%	3,8%	6,6%	14,9%
TO	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	40	36	39	42	157	77	82	79	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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%	5,7%	6,2%	7,2%	25,1%	12,5%	13,2%	12,3%	13,2%	51,2%
Sim, mudei de uma cidade para outra, dentro do mesmo estado	2,3%	1,5%	1,7%	1,5%	7,0%	3,2%	3,6%	4,0%	2,1%	13,0%
Sim, mudei de estado	,2%	,4%	,4%	,2%	1,3%	,6%	,6%	,6%	,6%	2,5%
Sim, mudei de país	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	40	36	39	42	157	77	82	80	75	314

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	3,8%	4,0%	4,5%	4,5%	16,8%	8,5%	10,0%	9,6%	8,3%	36,3%
Todo em escola privada (particular)	4,2%	3,0%	2,8%	3,8%	13,8%	6,8%	4,5%	5,7%	7,0%	24,0%
A maior parte em escola pública	,0%	,4%	,2%	,0%	,6%	,2%	1,7%	,8%	,4%	3,2%
A maior parte em escola privada (particular)	,4%	,0%	,2%	,4%	1,1%	,8%	1,3%	,6%	,2%	3,0%
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	,0%	,2%	,6%	,2%	1,1%	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%
Total	40	36	39	42	157	77	82	80	75	314

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	7,2%	6,6%	6,2%	7,6%	27,6%	15,9%	16,1%	15,3%	13,4%	60,7%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.)	,8%	,8%	1,5%	1,3%	4,5%	,0%	,6%	1,3%	2,3%	4,2%
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	,2%	,0%	,2%	,0%	,4%	,2%	,0%	,4%	,2%	,8%
Educação de Jovens e Adultos – EJA / Supletivo	,2%	,2%	,4%	,0%	,8%	,2%	,6%	,0%	,0%	,8%
Outro	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	40	36	39	42	157	77	82	80	75	314

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	1,1%	1,1%	,6%	1,1%	3,8%	1,7%	1,5%	1,3%	2,3%	6,8%
Um ou dois	3,6%	2,8%	2,8%	3,2%	12,4%	6,8%	6,4%	6,8%	4,9%	24,9%
Entre três e cinco	2,6%	2,6%	3,0%	3,2%	11,3%	4,7%	7,7%	6,6%	5,8%	24,7%
Entre seis e oito	,9%	,6%	,9%	,6%	3,0%	1,5%	,6%	1,7%	1,3%	5,1%
Mais de oito	,4%	,6%	,9%	,9%	2,8%	1,7%	1,3%	,6%	1,5%	5,1%
Total	40	36	38	42	156	77	82	80	74	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	,2%	,4%	,8%	1,1%	2,5%	,8%	1,3%	1,3%	1,3%	4,7%
Uma a três	6,2%	4,5%	4,7%	4,0%	19,3%	11,3%	10,6%	9,6%	6,4%	37,8%
Quatro a sete	,8%	2,5%	1,9%	2,5%	7,9%	2,3%	4,7%	3,8%	6,6%	17,4%
Oito a doze	,6%	,2%	,6%	,4%	1,9%	,4%	,6%	1,7%	1,1%	3,8%
Mais de doze	,6%	,0%	,2%	,8%	1,7%	1,5%	,2%	,6%	,6%	3,0%
Total	40	36	39	42	157	77	82	80	75	314

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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)	1,9%	1,3%	,9%	,6%	4,7%	2,1%	1,7%	1,7%	1,3%	6,8%
Diurno (matutino)	3,0%	3,4%	2,6%	2,6%	11,5%	8,9%	8,9%	5,7%	4,9%	28,5%
Diurno (vespertino)	,9%	1,3%	,4%	,6%	3,2%	2,3%	2,3%	3,4%	3,2%	11,3%
Noturno	2,8%	1,7%	4,5%	4,9%	13,8%	2,6%	4,3%	6,0%	6,4%	19,1%
Não há concentração em um turno	,0%	,0%	,0%	,2%	,2%	,4%	,0%	,2%	,2%	,9%
Total	40	36	39	42	157	77	81	80	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	2,8%	3,6%	3,0%	2,5%	11,9%	6,2%	4,5%	5,7%	3,2%	19,5%
Sim, a maior parte	4,2%	2,3%	3,6%	4,9%	15,1%	8,1%	9,6%	9,1%	11,3%	38,0%
Somente algumas	1,5%	1,7%	1,7%	1,5%	6,4%	2,1%	3,2%	2,1%	1,5%	8,9%
Nenhuma	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,0%	,2%
Total	40	36	39	42	157	77	82	80	75	314

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	5,3%	4,5%	4,5%	3,2%	17,5%	10,0%	10,7%	10,4%	8,7%	39,9%
Sim, a maior parte	3,0%	2,6%	3,2%	4,5%	13,2%	6,0%	5,1%	5,5%	6,8%	23,5%
Somente algumas	,0%	,4%	,4%	1,3%	2,1%	,4%	1,7%	,6%	,4%	3,2%
Nenhuma	,2%	,2%	,2%	,0%	,6%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	40	36	39	42	157	77	82	78	75	312

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	2,8%	2,6%	1,7%	2,8%	9,8%	5,8%	3,8%	3,2%	2,1%	14,9%
Sim, a maior parte	3,6%	3,0%	3,8%	4,1%	14,5%	5,1%	8,3%	8,1%	9,2%	30,7%
Somente alguns	1,5%	1,9%	1,9%	2,1%	7,5%	4,9%	4,3%	4,7%	4,5%	18,3%
Nenhum	,6%	,2%	,6%	,0%	1,5%	,6%	1,1%	,9%	,2%	2,8%
Total	40	36	38	42	156	77	82	79	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	2,4%	2,4%	1,5%	2,8%	9,0%	6,2%	4,7%	4,7%	3,0%	18,6%
Sim, a maior parte	4,1%	3,6%	4,5%	3,8%	16,0%	6,0%	7,5%	7,1%	9,2%	29,7%
Somente alguns	1,5%	1,7%	1,7%	2,4%	7,3%	3,8%	4,5%	4,5%	3,6%	16,5%
Nenhum	,6%	,0%	,4%	,0%	1,1%	,4%	,9%	,6%	,0%	1,9%
Total	40	36	38	42	156	77	82	79	74	312

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	2,1%	2,1%	1,9%	2,8%	9,0%	5,4%	4,1%	3,4%	2,4%	15,2%
Sim, a maior parte	3,4%	3,2%	4,1%	3,4%	14,1%	4,7%	6,2%	7,9%	9,4%	28,3%
Somente alguns	1,9%	1,7%	2,1%	2,6%	8,4%	6,0%	6,0%	4,9%	4,1%	21,0%
Nenhum	,9%	,4%	,2%	,2%	1,7%	,4%	1,1%	,6%	,2%	2,4%
Total	39	35	39	42	155	77	81	79	75	312

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	4,1%	3,2%	4,7%	4,5%	16,5%	6,7%	9,9%	10,1%	8,2%	34,8%
Parcialmente	4,5%	4,1%	3,0%	4,3%	15,9%	9,7%	6,9%	6,9%	7,5%	30,9%
Não viabiliza para os estudantes do meu curso	,0%	,0%	,4%	,2%	,6%	,2%	,2%	,0%	,4%	,9%
Não viabiliza para nenhum estudante	,0%	,2%	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%	,0%	,0%	,2%
Total	40	35	38	42	155	77	80	79	75	311

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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
Amplo e adequado	4,1%	5,6%	4,9%	4,7%	19,3%	8,8%	8,4%	9,6%	9,2%	36,0%
Amplo, mas inadequado	1,7%	,4%	,6%	1,5%	4,3%	1,9%	3,0%	2,8%	1,5%	9,2%
Restrito, mas adequado	2,1%	1,3%	1,7%	2,1%	7,3%	4,7%	5,8%	3,4%	4,3%	18,2%
Restrito e inadequado	,4%	,4%	,9%	,6%	2,4%	,9%	,2%	,6%	,6%	2,4%
A minha instituição não dispõe desses recursos / meios	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,2%	,2%	,4%	,2%	1,1%
Total	39	36	38	42	155	77	82	79	74	312

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	1,1%	2,1%	,6%	1,1%	4,9%	1,5%	1,7%	2,1%	1,1%	6,4%
Entre duas e quatro vezes por semana	3,8%	2,3%	2,3%	1,9%	10,4%	5,5%	7,9%	7,2%	5,5%	26,2%
Uma vez por semana	1,5%	1,5%	1,9%	2,8%	7,7%	5,1%	3,6%	3,6%	3,4%	15,7%
Uma vez a cada 15 dias	,6%	,2%	1,3%	,6%	2,8%	,6%	1,1%	1,1%	1,1%	3,8%
Somente me época de provas e/ou trabalhos	1,5%	1,5%	2,1%	2,3%	7,4%	3,6%	3,0%	2,6%	4,7%	13,8%
Nunca a utilizo	,0%	,0%	,0%	,2%	,2%	,0%	,2%	,2%	,2%	,6%
A instituição não tem biblioteca	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	40	36	39	42	157	77	82	79	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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%	3,2%	4,1%	12,8%	6,4%	5,8%	5,1%	4,5%	21,8%
Sim, a maior parte das vezes	5,1%	4,3%	4,1%	3,4%	16,9%	7,1%	9,4%	10,7%	10,0%	37,2%
Somente algumas das vezes	,6%	,6%	1,1%	1,1%	3,4%	2,8%	2,4%	1,1%	1,5%	7,7%
Nunca	,0%	,0%	,0%	,2%	,2%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	40	36	39	41	156	76	82	79	75	312

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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%	2,6%	2,1%	3,6%	11,1%	5,8%	5,4%	6,2%	2,1%	19,5%
É parcialmente atualizado	4,9%	3,6%	4,1%	3,2%	15,8%	6,2%	8,4%	9,0%	11,8%	35,3%
É pouco atualizado	,9%	1,3%	1,7%	1,7%	5,6%	4,1%	2,8%	1,3%	1,7%	9,9%
É desatualizado	,0%	,2%	,4%	,4%	1,1%	,4%	,4%	,4%	,4%	1,7%
Total	40	36	39	42	157	77	79	79	75	310

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	3,0%	2,1%	1,9%	3,8%	10,9%	5,3%	4,3%	5,1%	4,3%	19,0%
É parcialmente atualizado	3,4%	4,3%	4,1%	3,2%	14,9%	7,2%	10,7%	9,4%	8,7%	36,0%
É desatualizado	1,1%	,9%	1,9%	,6%	4,5%	3,0%	1,3%	,9%	,9%	6,0%
Não existe acervo de periódicos especializados	,2%	,2%	,0%	,2%	,6%	,0%	,2%	,4%	,0%	,6%
Não sei responder	,9%	,2%	,4%	1,1%	2,6%	,6%	1,1%	1,1%	2,1%	4,9%
Total	40	36	39	42	157	76	82	79	75	312

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	7,2%	6,0%	6,2%	7,2%	26,6%	12,1%	14,9%	15,5%	13,6%	56,2%
Parcialmente	1,1%	1,7%	1,9%	1,7%	6,4%	4,3%	2,3%	1,3%	2,1%	10,0%
Não atende	,2%	,0%	,2%	,0%	,4%	,0%	,2%	,0%	,2%	,4%
Total	40	36	39	42	157	77	82	79	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	4,3%	3,8%	3,4%	4,7%	16,2%	7,7%	10,9%	10,0%	10,0%	38,5%
Sim, a maior parte	4,0%	3,6%	4,0%	3,0%	14,7%	7,2%	5,7%	6,4%	4,9%	24,3%
Somente alguns	,2%	,2%	,6%	1,3%	2,3%	1,5%	,9%	,2%	1,1%	3,6%
Nenhum	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Não sei responder	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%
Total	40	36	39	42	157	77	82	79	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	5,8%	5,6%	6,4%	5,8%	23,5%	9,4%	13,2%	12,6%	13,0%	48,3%
Sim, a maior parte	2,8%	2,1%	1,7%	2,8%	9,4%	6,8%	4,1%	4,1%	3,0%	17,9%
Somente alguns	,0%	,0%	,2%	,2%	,4%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Nenhum	,0%	,0%	,0%	,2%	,2%	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%
Total	40	36	39	42	157	76	81	79	75	311

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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%	3,9%	3,2%	2,4%	11,8%	5,8%	6,4%	7,9%	7,1%	27,3%
Sim, a maior parte	5,4%	3,0%	3,6%	5,6%	17,6%	9,0%	9,4%	8,2%	7,5%	34,1%
Somente alguns	,6%	,9%	1,1%	1,1%	3,6%	1,5%	1,7%	,4%	1,3%	4,9%
Nenhum	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%	,0%	,0%	,2%	,2%	,4%
Total	39	36	38	42	155	76	82	78	75	311

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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%	3,8%	4,1%	3,8%	14,9%	7,5%	7,7%	7,2%	5,5%	27,9%
Sim, a maior parte	4,3%	2,3%	3,6%	3,4%	13,6%	6,6%	8,5%	8,1%	9,0%	32,2%
Somente alguns	1,1%	1,5%	,6%	1,7%	4,9%	1,9%	1,3%	1,3%	1,5%	6,0%
Nenhum	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%	,0%	,4%
Total	40	36	39	42	157	76	82	79	75	312

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	1,5%	2,2%	2,4%	2,2%	8,2%	6,0%	3,2%	4,1%	3,7%	17,0%
Sim, a maior parte	4,1%	3,9%	3,4%	3,2%	14,6%	7,1%	11,0%	8,8%	6,2%	33,1%
Somente alguns	2,4%	1,5%	2,2%	2,8%	8,8%	2,8%	3,2%	3,4%	5,8%	15,3%
Nenhum	,2%	,2%	,2%	,9%	1,5%	,4%	,2%	,6%	,2%	1,5%
Total	38	36	38	42	154	76	82	79	74	311

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	2,1%	1,3%	2,1%	1,5%	7,0%	4,3%	1,9%	2,1%	2,3%	10,7%
Sim, a maior parte	3,2%	3,2%	3,2%	3,4%	13,0%	5,8%	6,6%	7,0%	6,8%	26,2%
Somente alguns	3,0%	2,3%	2,8%	3,6%	11,7%	5,5%	7,2%	7,0%	6,8%	26,7%
Nenhum	,2%	,9%	,2%	,4%	1,7%	,6%	1,7%	,6%	,0%	3,0%
Total	40	36	39	42	157	76	82	79	75	312

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	,2%	,2%	,0%	,2%	,6%	,2%	,0%	,2%	,0%	,4%
Sim, na maior parte das disciplinas	,4%	,9%	,6%	,4%	2,4%	1,1%	,2%	1,1%	1,5%	3,9%
Sim, somente algumas disciplinas	2,8%	3,4%	4,1%	3,9%	14,1%	5,6%	7,9%	8,1%	6,4%	28,1%
Não, nenhuma disciplina exige	4,9%	3,2%	3,6%	4,5%	16,3%	9,4%	9,2%	7,5%	8,1%	34,3%
Total	39	36	39	42	156	76	81	79	75	311

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	,7%	2,0%	1,1%	2,6%	6,3%	2,6%	3,0%	2,2%	2,2%	10,0%
Sim, a maior parte	3,7%	3,7%	3,9%	3,7%	15,0%	7,6%	5,0%	6,5%	9,1%	28,3%
Somente alguns	3,7%	2,2%	3,3%	2,6%	11,7%	5,4%	8,9%	7,8%	4,8%	27,0%
Nenhum	,4%	,0%	,0%	,0%	,4%	,2%	,4%	,4%	,2%	1,3%
Total	39	36	38	41	154	73	80	78	75	306

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	2,6%	3,6%	4,1%	2,6%	12,8%	7,1%	7,5%	6,9%	6,0%	27,4%
Sim, a maior parte	4,9%	3,9%	3,2%	4,9%	16,9%	9,0%	7,9%	9,4%	9,0%	35,3%
Somente alguns	1,1%	,2%	1,1%	1,5%	3,9%	,4%	1,9%	,2%	,9%	3,4%
Nenhum	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%
Total	40	36	39	42	157	77	81	78	74	310

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	2,1%	3,2%	3,6%	3,0%	12,0%	6,7%	6,9%	8,8%	5,2%	27,5%
Sim, na maior parte das disciplinas	4,7%	3,9%	3,4%	4,5%	16,5%	7,9%	8,4%	6,9%	9,0%	32,2%
Sim, somente algumas disciplinas	1,5%	,6%	1,1%	1,3%	4,5%	1,9%	2,4%	1,1%	1,3%	6,7%
Não contextualiza	,2%	,0%	,0%	,2%	,4%	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%
Total	40	36	38	42	156	77	82	79	72	310

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	3,8%	4,7%	5,5%	4,9%	18,9%	9,1%	10,2%	10,9%	10,4%	40,6%
É relativamente integrado	3,6%	2,8%	1,9%	3,2%	11,5%	6,2%	5,7%	5,7%	5,3%	23,0%
É pouco integrado	1,1%	,2%	,9%	,9%	3,0%	1,1%	1,5%	,0%	,2%	2,8%
Não apresenta integração	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%
Total	40	36	39	42	157	77	82	79	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	1,7%	2,6%	2,8%	2,8%	9,8%	2,8%	3,8%	4,3%	3,6%	14,5%
Sim, regularmente, com programação pouco diversificada	2,4%	1,7%	1,9%	1,3%	7,3%	3,4%	1,9%	3,6%	2,1%	11,1%
Sim, eventualmente, com programação diversificada	1,7%	1,9%	1,9%	2,6%	8,1%	5,3%	5,8%	5,8%	5,3%	22,2%
Sim, eventualmente, com programação pouco diversificada	1,5%	,9%	1,1%	1,3%	4,7%	3,6%	3,8%	2,4%	3,6%	13,5%
Não oferece atividades complementares	1,3%	,6%	,4%	1,1%	3,4%	1,3%	1,9%	,9%	1,3%	5,3%
Total	40	36	38	42	156	77	81	79	75	312

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	1,9%	3,0%	1,9%	1,5%	8,3%	4,3%	4,1%	4,9%	6,0%	19,2%
Sim, participei e tive pouca contribuição	1,1%	,6%	,2%	,4%	2,4%	1,5%	,4%	,6%	,6%	3,2%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	,6%	,0%	,0%	,0%	,6%	,0%	,2%	,0%	,2%	,4%
Não participei, mas a instituição oferece	4,9%	4,1%	6,0%	6,0%	20,9%	9,8%	11,8%	10,0%	8,1%	39,7%
A instituição não oferece esse tipo de programa	,0%	,0%	,0%	1,1%	1,1%	,6%	1,1%	1,3%	1,1%	4,1%
Total	40	36	38	42	156	76	82	79	75	312

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	,9%	,6%	,9%	,9%	3,2%	2,6%	2,8%	2,1%	4,1%	11,5%
Sim, participei e tive pouca contribuição	,6%	,4%	,4%	1,1%	2,6%	,4%	1,1%	,4%	,4%	2,4%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Não participei, mas a instituição oferece	6,4%	6,6%	5,8%	5,8%	24,6%	11,5%	11,5%	13,9%	8,8%	45,7%
A instituição não oferece esse tipo de programa	,6%	,0%	1,1%	1,3%	3,0%	1,9%	1,9%	,4%	2,8%	7,1%
Total	40	36	38	42	156	77	81	79	75	312

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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%	1,5%	1,5%	1,9%	6,9%	2,8%	2,6%	1,9%	2,1%	9,4%
Sim, participei e teve pouca contribuição	,4%	,9%	,6%	,4%	2,4%	,4%	,4%	,0%	,4%	1,3%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,9%	,4%	,0%	1,3%
Não participei, mas a instituição oferece	5,6%	5,1%	5,1%	5,4%	21,2%	10,1%	11,3%	12,6%	11,6%	45,6%
A instituição não oferece esse tipo de programa	,6%	,2%	,9%	1,3%	3,0%	3,0%	2,1%	1,9%	1,9%	9,0%
Total	40	36	38	42	156	76	81	79	75	311

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	1,1%	1,5%	1,3%	1,7%	5,5%	4,1%	3,4%	3,8%	2,1%	13,4%
Sim, mas apenas eventualmente	4,1%	3,4%	2,8%	3,4%	13,6%	7,0%	8,1%	8,5%	7,7%	31,3%
Não apoia de modo algum	1,9%	1,7%	2,1%	1,3%	7,0%	2,6%	3,0%	1,3%	2,3%	9,2%
Não sei responder	1,5%	1,1%	1,9%	2,6%	7,0%	2,8%	3,0%	3,2%	3,8%	12,8%
Total	40	36	38	42	156	77	82	79	75	313

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	1,5%	,4%	,6%	1,1%	3,6%	2,4%	2,1%	1,1%	1,7%	7,3%
Deveria exigir um pouco mais	3,0%	3,2%	3,4%	2,8%	12,4%	7,3%	6,0%	6,4%	5,6%	25,3%
Exige na medida certa	3,2%	3,6%	3,9%	4,9%	15,6%	6,9%	8,8%	9,2%	8,6%	33,4%
Deveria exigir um pouco menos	,4%	,2%	,2%	,0%	,9%	,0%	,4%	,0%	,2%	,6%
Deveria exigir muito menos	,2%	,2%	,0%	,2%	,6%	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%
Total	39	36	38	42	155	77	81	79	75	312

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	4,9%	3,9%	4,3%	4,7%	17,8%	10,1%	9,0%	9,7%	9,7%	38,5%
Contribui parcialmente	2,8%	3,7%	3,2%	3,2%	12,9%	6,0%	7,1%	6,9%	5,4%	25,4%
Contribui muito pouco	,6%	,2%	,6%	,6%	2,2%	,4%	1,3%	,2%	,9%	2,8%
Não contribui	,2%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%	,0%	,0%	,2%
Total	40	36	38	40	154	77	82	78	74	311

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	4,3%	5,2%	6,2%	6,0%	21,7%	10,3%	10,5%	12,5%	12,3%	45,6%
Contribui parcialmente	4,3%	2,6%	1,5%	2,6%	11,0%	6,2%	5,8%	4,5%	3,7%	20,2%
Contribui muito pouco	,0%	,0%	,4%	,0%	,4%	,0%	,9%	,0%	,0%	,9%
Não contribui	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,0%	,2%
Total	40	36	38	40	154	77	81	79	74	311

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	3,8%	4,3%	4,7%	5,8%	18,6%	9,2%	9,2%	8,5%	9,0%	35,9%
Contribui parcialmente	4,1%	3,2%	3,0%	1,9%	12,2%	6,6%	7,5%	7,7%	6,8%	28,6%
Contribui muito pouco	,6%	,2%	,4%	1,3%	2,6%	,4%	,4%	,6%	,2%	1,7%
Não contribui	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,4%	,0%	,0%	,4%
Total	40	36	38	42	156	76	82	79	75	312

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 - Tecnologia em Saneamento Ambiental

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	3,8%	4,3%	4,3%	5,3%	17,7%	7,9%	7,7%	8,1%	9,1%	32,8%
Boa	3,6%	3,0%	3,2%	2,8%	12,6%	7,7%	8,1%	8,3%	6,8%	30,9%
Regular	,9%	,4%	,6%	,6%	2,6%	,9%	1,1%	,4%	,0%	2,3%
Fraca	,2%	,0%	,2%	,2%	,6%	,0%	,4%	,0%	,0%	,4%
Muito fraca	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,0%	,2%
Total	40	36	39	42	157	77	82	79	75	313

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 TECNOLOGIA EM SANEAMENTO AMBIENTAL

TECNOLOGIA EM SANEAMENTO AMBIENTAL

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/Objetivas	9 a 35	85%	75%
Componente Específico/Discursivas	Discursiva 3 a Discursiva 5	15%	
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 escolanovista; 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

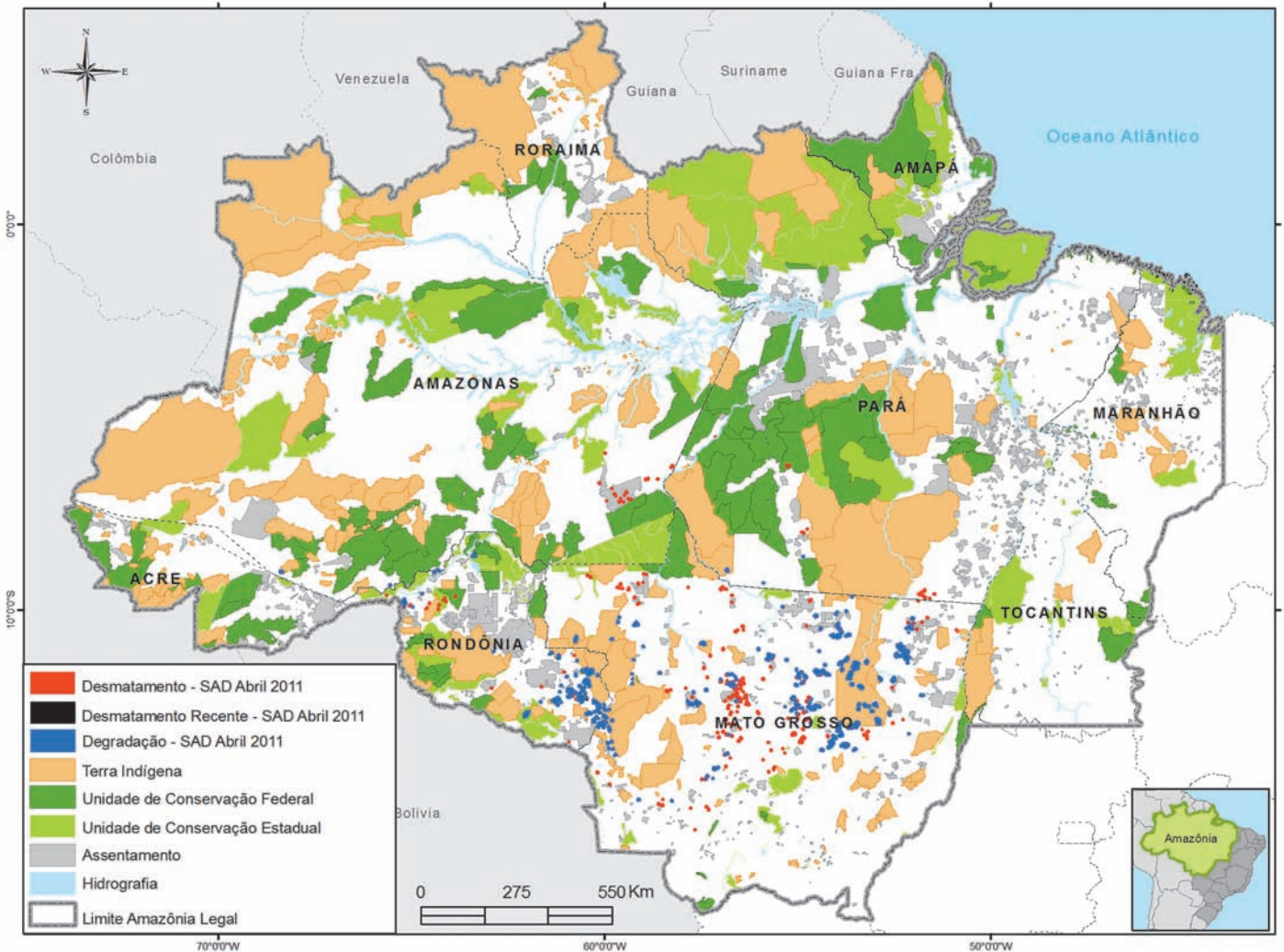
Por meio da atuação de seus representantes nos Poderes Executivos e Legislativo, no decorrer do século XX, passou a ser garantido no Brasil o direito de acesso à educação, inclusive aos jovens e adultos que já estavam fora da idade escolar.

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).

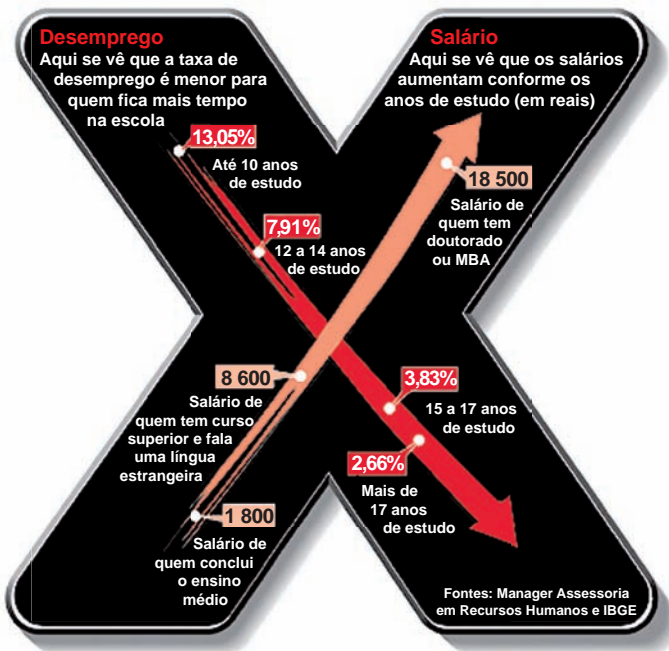
De acordo com as informações do mapa e do texto,

- 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

O Córrego Igrejinha pertence à Bacia do Rio Paraíba do Sul. Visando à promoção de ações de gerenciamento da bacia hidrográfica desse córrego, autoridades locais caracterizaram o uso do solo nos anos de 1984 e 2005 (Quadro 1), bem como mensuraram os índices de qualidade da água, obtendo os resultados apresentados no Quadro 2.

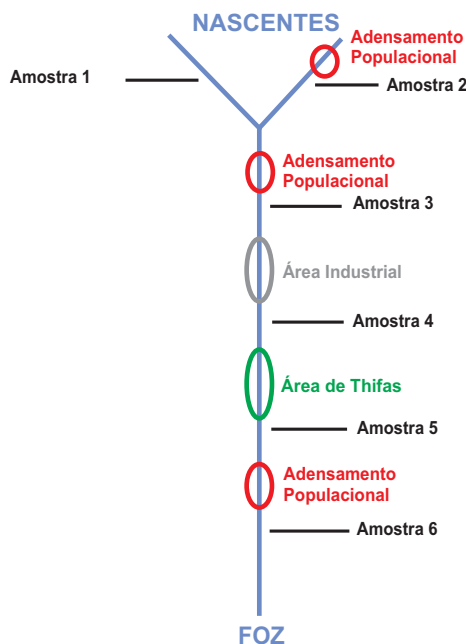
Quadro 1 - Caracterização do uso do solo nos anos 1984 e 2005.

Categoria	Uso do solo em 1984	Uso do solo em 2005
Vegetação rasteira	79,76%	77,10%
Área residencial	2,67%	6,62%
Solo exposto	1,65%	4,00%
Mata densa	15,07%	11,43%
Área industrial	0,86%	0,86%

Quadro 2 - Índices de qualidade da água do Córrego Igrejinha

Parâmetros qualitativos	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4	Amostra 5	Amostra 6
pH	6,84	6,92	6,87	5,07	6,58	6,78
Sólidos totais dissolvidos (ppm)	8	11	10	154	59	60
Temperatura (°C)	25,8	26,4	26,3	27,4	27,4	27,1
Condutividade elétrica (µS/cm)	15	22	22	309	120	122

A coleta das amostras (1 a 6) ocorreu conforme o diagrama apresentado a seguir.



Considerando as informações apresentadas acima, analise as afirmações que se seguem.

- I. A amostra 4 indica grande lançamento de efluente industrial.
- II. A amostra 5 indica autodepuração.
- III. O diagnóstico do uso e ocupação do solo nos anos de 1984 e 2005 indica processo de ocupação antrópica.
- IV. A eutrofização é uma das justificativas para a redução da vegetação rasteira.

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 10

A lei n.º 9.433/97 faz diversas definições e estabelece determinados procedimentos no que se refere ao tema custo de outorga. A esse respeito, avalie as afirmações que se seguem.

- I. A água é apresentada como um recurso natural limitado e dotado de valor econômico, embora não tenha sido estabelecida a cobrança pelo seu uso.
- II. A cobrança pelo uso da água é definida com base nos princípios do “poluidor-pagador” e do “usuário-pagador”, sendo que ambos pagam o mesmo valor, considerando o preceito constitucional que estabelece que todos são iguais perante a lei.
- III. Estão condicionados à outorga e, conseqüentemente, à cobrança, atividades tais como: o abastecimento público, os processos produtivos, a extração de água de aquífero subterrâneo e o lançamento de esgotos tratados ou não.
- IV. No caso de cursos d’água de alcance intermunicipal, é facultado ao usuário solicitar a outorga em um dos órgãos ambientais dos municípios envolvidos.

É correto apenas o que se afirma em

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

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 11

O Médico da Família, observou, em uma comunidade, expressivas ocorrências de cólera, verminoses, danos gastrointestinais, crianças com defeitos de nascença e com falência do sistema nervoso central. Tendo em vista a atipicidade desses eventos de forma conjunta, solicitou a um agente municipal de saneamento que promovesse análise da água consumida por essa comunidade, na qual há uma indústria siderúrgica.

Os dados obtidos nessa análise foram os constantes no quadro abaixo.

Análise de	Quantidade (mg/L):
Nitrogênio Amoniacal Total	32,0
Fenóis	1,2
Mercúrio	0,3
Chumbo	0,8

Considerando os valores apresentados no quadro acima, analise as afirmações que se seguem.

- I. O valor 32,0 mg/L indica poluição por esgoto sanitário.
- II. O valor 1,2 mg/L indica forte presença de efluente da indústria existente no local.
- III. O valor 0,3 mg/L indica contaminação por mercúrio-cromo oriundo de resíduos hospitalares.
- IV. O valor 0,8 mg/L é tranquilizador, do ponto de vista dos efeitos na saúde humana.

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.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO 12

Historicamente, a Vigilância Sanitária surgiu para atender a necessidade de controle nas aglomerações que surgiam em meados do século XIX. Atualmente, a Vigilância Sanitária é fundamental para o planejamento de Secretarias de Saúde e do próprio Ministério da Saúde. Com a implantação do Sistema Único de Saúde, em 1980, a Vigilância Sanitária teve suas atribuições revistas e ampliadas, tendo seu enfoque sido direcionado à prevenção, ou seja, ao ato educativo.

PORQUE

Na época de seu surgimento, a principal característica da Vigilância Sanitária era a atividade de fiscalização, com forte caráter punitivo, dificultando sua relação com a sociedade e comprometendo, assim, sua eficácia, o que implicou a necessidade de reestruturá-la.

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.

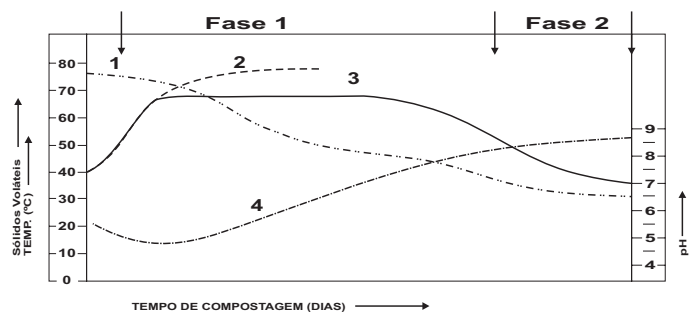
ÁREA LIVRE

QUESTÃO 13

A forma mais eficiente de reciclagem dos resíduos orgânicos é a compostagem, que é um processo capaz de reciclar qualquer resíduo orgânico comumente encontrado no lixo urbano e rural. O mecanismo básico que ocorre durante esse processo é o de decomposição ou estabilização da matéria orgânica, conduzida por uma população diversificada de bactérias, fungos e actinomicetos.

PEREIRA NETO, J. T. **Manual de compostagem**: Processo de baixo custo. Belo Horizonte: UNICEF. 1996, p. 17.

A figura abaixo faz uma representação esquemática das mudanças observadas nos principais parâmetros operacionais envolvidos no processo de compostagem.



A análise das informações apresentadas mostra que

- A** a primeira fase do processo de compostagem é mesofílica.
- B** a segunda fase do processo de compostagem é a de degradação ativa.
- C** os microrganismos termofílicos situados nas zonas internas da leira, durante a maturação, saem da massa de compostagem, recomeçando um ataque aos compostos mais resistentes.
- D** as curvas 1 e 3 representam temperatura controlada e variações dos parâmetros ambientais sólidos, respectivamente.
- E** as curvas 2 e 4 representam temperatura descontrolada e pH, respectivamente.



QUESTÃO 14

Um tecnólogo em saneamento ambiental foi contratado para investigar uma denúncia de lançamento clandestino de efluente, oriundo de um empreendimento de suinocultura, em um trecho específico de um curso d'água. Foram coletadas amostras em três pontos distintos, uma a montante da área de criação de porcos, uma em frente e outra a jusante. Inicialmente, a única informação que lhe foi dada era sobre a concentração de coliformes fecais (CF) e estreptococos fecais (EF), conforme apresentado na tabela abaixo.

Ponto de coleta	CF x 10 ³ /100 mL	EF x 10 ³ /100 mL
Montante	5	1
Em frente	2,1	70
Jusante	1,8	60

Considerando que a relação $CF/EF \geq 4$ indica contaminação por origem humana, que a relação $CF/EF \leq 0,7$ indica contaminação por origem animal e a avaliação preliminar dos resultados obtidos, assinale a opção que apresenta um diagnóstico correto.

- A** Não foi identificada contaminação na primeira amostra, mas as outras duas indicam contaminação de origem animal, provavelmente havendo contaminação oriunda do empreendimento.
- B** A primeira amostra indica contaminação de origem humana e as outras duas indicam contaminação de origem animal, provavelmente havendo contaminação oriunda do empreendimento.
- C** A primeira amostra indica contaminação de origem animal e as outras duas indicam contaminação de origem humana, provavelmente havendo contaminação oriunda do empreendimento.
- D** Não foi identificada contaminação na primeira amostra, mas as outras duas indicaram contaminação de origem humana. Não há indício de que o empreendimento esteja contribuindo para contaminação do curso d'água.
- E** Todas as amostras indicaram contaminação de origem humana. O empreendimento não está contribuindo para a contaminação do curso d'água.

QUESTÃO 15

O Decreto n.º 7.404/2010, que regulamenta a Lei n.º 12.305/2010, estabelece que a logística reversa é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. A Lei n.º 12.305/2010 estabelece que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de alguns tipos de resíduos, entre os quais os constantes da figura 1, estão obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa.



Figura 1 - Grupos de Resíduos Sólidos

De acordo com o que preconiza a Lei n.º 12.305/2010, que outros tipos de produtos seriam corretamente incluídos na figura 1?

- A** Medicamentos e tintas.
- B** Medicamentos e agrotóxicos.
- C** Solventes e eletroeletrônicos.
- D** Eletroeletrônicos e medicamentos.
- E** Eletroeletrônicos e agrotóxicos.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 16

No final do século XIX, descobriu-se que certas espécies de insetos e outros artrópodos eram responsáveis pela transmissão de algumas das mais importantes doenças. O controle do vetor ainda é imprescindível para prevenir diversas doenças – entre as quais a dengue é o melhor exemplo. O papel do controle de vetores em Saúde Pública é prevenir a infecção mediante o bloqueio ou redução da transmissão. O controle efetivo dos vetores não pode depender de um só método. Ao contrário, ele deve dispor de várias alternativas, adequadas à realidade local, que permitam sua execução de forma integrada e seletiva.

BRAGA, I.A.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: inseticidas, mecanismos de ação e resistência. In: *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 16, 2007, p. 279-293 (com adaptações).

A partir do texto apresentado, analise as afirmações abaixo.

- I. A adequada infraestrutura de saneamento básico no meio urbano é uma forma de contribuir para o controle de vetores.
- II. É proibido o uso de inseticidas para controle de vetores, haja vista tornarem-se resistentes aos respectivos agentes químicos.
- III. Uma das formas de controle biológico de larvas de mosquito, como, por exemplo, do *Aedes aegypti*, é a utilização de peixes larvófagos.

É correto apenas o que se afirma em

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

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 17

A entrega do novo aterro sanitário de um município está prevista para daqui a 6 anos. Sabendo que o atual aterro tem vida útil de mais um ano e que, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n.º 12.305/2010), a partir de 2014, estará proibida a disposição final em lixões, a Prefeitura decidiu fazer uma ampliação do atual aterro. O órgão ambiental estadual solicitou a entrega somente do Relatório Ambiental Preliminar (RAP), pelo fato de a construção ser em área adjacente à célula existente. Uma empresa especializada foi contratada para elaborar o relatório. O geólogo e o engenheiro identificaram, por meio do levantamento planialtimétrico e do estudo de estabilidade de taludes, que a nova célula tem capacidade para 500 000 m³ de resíduos. Foi considerado um índice de compactação igual a 0,8 t/m³ e um volume de cobertura com terra de 20%. A partir dessa informação e sabendo que no município são coletadas, anualmente, 80 000 toneladas de resíduos sólidos domiciliares, foi solicitado ao Tecnólogo em Saneamento Ambiental que calculasse a vida útil dessa nova célula, a fim de identificar se seria suficiente para atender a demanda, até que o novo aterro fosse inaugurado.

No contexto apresentado, a vida útil da nova célula é de

- A** 4 anos e 2 meses.
- B** 5 anos e 4 meses.
- C** 6 anos e 6 meses.
- D** 25 anos e 9 meses.
- E** 39 anos e 1 mês.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO 18

Calhas tipo Parshall são utilizadas em estações de tratamento de água e de esgoto. É função dessas calhas

- I. medir vazão.
- II. reter sólidos suspensos.
- III. misturar coagulantes.
- IV. decantar material sólido.

É correto apenas o que se afirma em

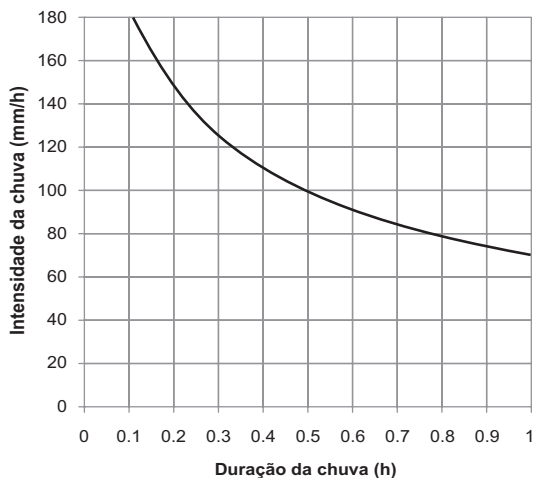
- A** I.
B II.
C IV.
D I e III.
E II, III e IV.

QUESTÃO 19

Como medida para contenção de enchentes, certo município obriga que se construa dentro de cada lote um reservatório para águas coletadas por coberturas e pavimentos, independente de estar edificado ou não.

O gráfico abaixo representa a intensidade da chuva *versus* duração, na região onde se encontra esse município.

Considerando que o coeficiente de deflúvio é igual a 0,10, e a duração da chuva é de 30 minutos, qual será o volume de reserva necessário para um lote quadrado de 100 m de frente por 100 m de fundo?



- A** 3 000 000 m³.
B 50 000 m³.
C 3 000 m³.
D 100 m³.
E 50 m³.

QUESTÃO 20

A Política Nacional de Saneamento Básico (Lei n.º 11.445/2007) preconiza que, na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de destinação final dos esgotos sanitários. Para certo condomínio de casas, projetou-se um sistema de tanque séptico seguido por sumidouro. Com relação a esse sistema de tratamento, analise as afirmações a seguir.

- I. O padrão das casas do condomínio afeta o volume requerido para o tanque séptico.
- II. O intervalo de limpeza do tanque séptico influencia no cálculo das dimensões requeridas para o sumidouro.
- III. O volume requerido para o tanque séptico é função da temperatura ambiente do local onde o sistema será instalado.
- IV. O tipo de solo onde será instalado o sumidouro é irrelevante no cálculo de sua geometria.

É correto apenas o que se afirma em

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

ÁREA LIVRE



QUESTÃO 21

Segundo a Lei n.º 11.445/2007, o Plano Municipal de Saneamento Básico deve abranger os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e de manejo de águas pluviais. Durante a elaboração do plano, serão promovidas audiências públicas abertas à comunidade e também reuniões com o órgão colegiado, para receber críticas e sugestões sobre o seu conteúdo. A respeito do Plano Municipal de Saneamento Básico, avalie as seguintes asserções.

A partir do exercício financeiro de 2014, será vedado o acesso aos recursos federais, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado.

PORQUE

O controle social é um dos princípios da prestação de serviços públicos de saneamento básico e compreende o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados.

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 22

Uma equipe de hidrometristas precisa determinar a vazão do rio cuja seção transversal está representada na figura abaixo. A seção foi discretizada em 8 faixas verticais de 50 cm e, com a ajuda de um molinete hidrométrico, foi possível determinar a velocidade média de cada uma das faixas: $V_1 = V_8 = 0,25 \text{ m/s}$; $V_2 = V_7 = 0,50 \text{ m/s}$; $V_3 = V_6 = 0,75 \text{ m/s}$ e $V_4 = V_5 = 1,0 \text{ m/s}$.

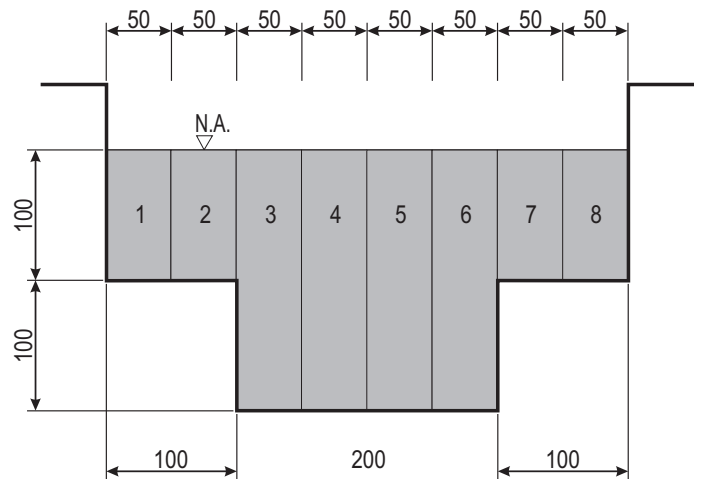


Figura – Seção transversal do rio. Medidas em centímetros.

Com base nas informações acima, qual é a vazão do rio?

- A** 1,88 m³/s.
- B** 3,75 m³/s.
- C** 4,25 m³/s.
- D** 8,50 m³/s.
- E** 42 500 m³/s.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO 23

Em um dado ano, uma bacia hidrográfica de 100 km² recebeu 1 500 mm de precipitação. Sabendo-se que a vazão de drenagem anual dessa bacia é 20 x 10⁶ m³, estima-se que a parcela de água evapotranspirada durante esse ano, desconsiderando a parcela referente à infiltração da água no solo, equivale a

- A 200 mm.
- B 1 300 mm.
- C 1 700 mm.
- D 2 000 mm.
- E 3 500 mm.

QUESTÃO 24

O uso inadequado de agrotóxicos, com dosagem exagerada e ausência de equipamentos de proteção individual, vem ocasionando inúmeros casos de problemas de saúde. No contexto da identificação e do monitoramento dos efeitos potenciais do uso de agrotóxicos, os testes agudos são aqueles em que se observam

- A alterações na sobrevivência e letalidade.
- B alterações no crescimento e reprodução.
- C imobilidade e alterações na sobrevivência.
- D letalidade e alterações na reprodução.
- E letalidade e imobilidade.

QUESTÃO 25

O tratamento de água, a higiene pessoal, as condições sanitárias adequadas nos domicílios e as campanhas de educação sanitária são ações importantes para se evitarem doenças de veiculação hídrica. Suponha que um município decidiu iniciar uma campanha sobre a importância de se consumir água tratada. Para isso, solicitou à equipe de vigilância sanitária e epidemiológica que fizesse um estudo para avaliar a influência que o sistema de tratamento de água e de esgotamento sanitário teria sobre a saúde da população.

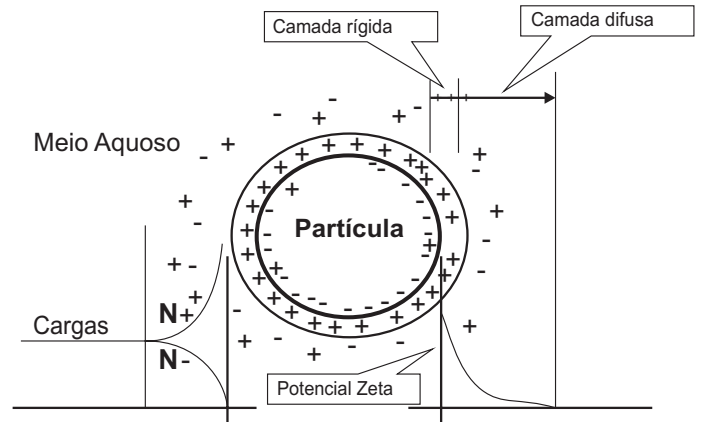
Tomando por base o resultado do estudo empreendido, quais doenças de veiculação hídrica podem ser utilizadas como indicadores?

- A Cólera, varíola e amebíase.
- B Cólera, gastroenterite e hepatite A.
- C Gastroenterite, varíola e amebíase.
- D Varíola, tuberculose e gastroenterite.
- E Amebíase, hepatite A e tuberculose.

QUESTÃO 26

A coagulação é o processo de desestabilização das partículas coloidais que implica o crescimento de cada partícula decorrendo das colisões entre elas. O papel do coagulante é desestabilizar a suspensão coloidal, reduzindo todas as forças repulsivas, desse modo diminuindo a barreira de energia e permitindo que as partículas se agreguem.

Em razão das propriedades físicas e químicas da solução, do poluente e do coagulante, foram postulados mecanismos de coagulação (por exemplo, neutralização da carga, compressão da dupla camada, formação de pontes e arraste). A figura abaixo faz uma representação esquemática do mecanismo de compressão da dupla camada.



Disponível em: <<http://www.slideshare.net/guesta23b04/coagulao>>.

Com base em uma análise da figura apresentada, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os íons negativos aproximam-se da camada rígida e trazem consigo alguns íons positivos, resultando na formação da camada difusa.
- II. Após a coagulação, observa-se que o potencial zeta (PZ) da água aproxima-se de zero, o que mostra que o coagulante atua sobre a superfície das partículas presentes na água, aumentando as cargas eletrostáticas.
- III. A adsorção faz com que os íons adsorvidos permaneçam de forma compacta sobre a superfície da partícula, dando origem à camada rígida.
- IV. As partículas coloidais possuem predominantemente cargas negativas, as quais atraem grande quantidade de íons de carga oposta presentes na solução, porém, devido às dimensões das superfícies das partículas, apenas um número limitado de íons são adsorvidos.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 27

Analise as afirmações abaixo. A respeito do reúso de água,

- I. O reúso da água subentende uma tecnologia desenvolvida em maior ou menor grau, dependendo dos fins a que se destina e de como ela tenha sido usada anteriormente.
- II. Devido à mineralização lenta da matéria orgânica contida na água de reúso, ocorre a formação de húmus, o qual pode acarretar prejuízo às propriedades físicas do solo, dificultando a retenção de água.
- III. O reúso indireto e não planejado da água ocorre quando essa, já utilizada uma ou mais vezes, é descarregada no meio ambiente e novamente é utilizada a jusante, em sua forma diluída, de maneira não intencional e não controlada.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 28

Durante a operação de reservatório de distribuição de água, limites operacionais do nível d'água devem ser observados, sendo classificados como limite de extravasamento, limite de boia, limite alto (superior), limite baixo (inferior) e fundo do reservatório. O volume nominal do reservatório refere-se à diferença entre

- A o limite inferior e o limite superior.
- B o limite inferior e o limite de boia.
- C o limite inferior e o limite de extravasamento.
- D o fundo do reservatório e o limite superior.
- E o fundo do reservatório e o limite do extravasamento.

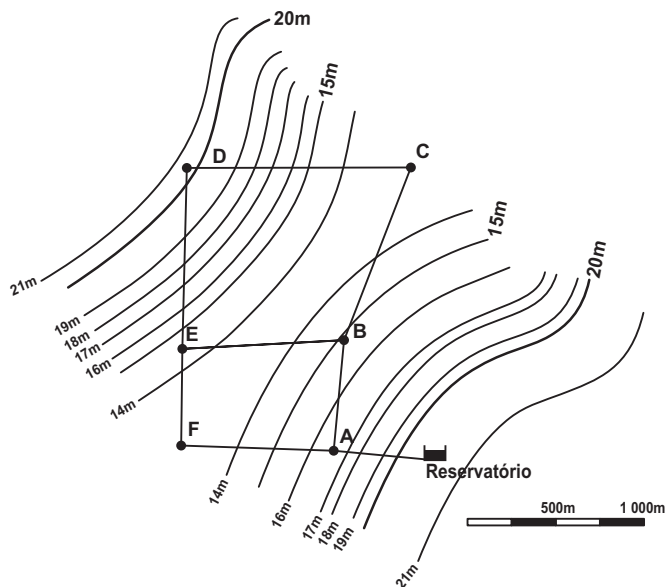
QUESTÃO 29

A cavitação, fenômeno que pode gerar danos em um sistema de recalque de esgoto, é causada

- A pelo desgaste do sistema de recalque, quando esse é utilizado muito abaixo de sua capacidade nominal.
- B pelo processo de oxidação do metal, que leva ao surgimento de cavas nas pás do rotor, com consequente desbalanceamento e vibração do sistema.
- C por partículas sólidas presentes no esgoto que não foram retidas pelo sistema de gradeamento.
- D pelo desgaste natural do sistema de recalque, sendo percebida principalmente após um ano de uso, dentro das vazões de projeto.
- E pela formação de bolhas, devido à passagem do líquido em zonas de baixa pressão, cujo colapso próximo às paredes da tubulação ou às partes rodantes do sistema provoca erosão do material.

QUESTÃO 30

Observe a seguinte representação gráfica de uma rede de distribuição de água sobreposta a um mapa de curvas de nível.



Considerando o reservatório apoiado sobre o terreno, é correto concluir que

- A o ponto onde o reservatório está localizado é uma das cotas mais baixas da região.
- B os pontos C e F estão em um vale, a aproximadamente 6,5 m abaixo do fundo do reservatório.
- C os pontos E e B estão na mesma cota, consequentemente, possuem a mesma diferença de nível em relação ao fundo do reservatório.
- D os pontos A e D estão na mesma cota topográfica, apresentando a mesma dificuldade para abastecimento.
- E o ponto D está abaixo pelo menos 1 m do nível do fundo do reservatório e não apresenta dificuldades topográficas para abastecimento por gravidade.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 31

Considerando a Lei n.º 9.433, de 1997, que Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, do ponto de vista da captação de água, **não** está sujeito à outorga pelo poder público

- A** o uso de recursos hídricos para captação de parcela de água existente em um corpo de água para consumo final, desde que seja para consumo humano.
- B** a extração de água em aquífero subterrâneo.
- C** o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural.
- D** a captação de água em aquífero subterrâneo para dessedentação de animais.
- E** a captação de água em aquífero subterrâneo em meio urbano.

QUESTÃO 32

O aquecimento global é um fenômeno natural de manutenção da temperatura do planeta causado pela retenção, na atmosfera, pelos gases de efeito estufa, de parte da energia refletida pela superfície terrestre. Com o aumento rápido das emissões desses gases, gerados pela aceleração das atividades antropogênicas, esse fenômeno passou a se intensificar, determinando um aumento mais rápido na temperatura da Terra.

Para enfrentar esse problema, o Brasil instituiu, em 29 de dezembro de 2009, a Política Nacional sobre Mudança do Clima, por meio da Lei n.º 12.187, regulamentada, posteriormente, pelo Decreto n.º 7.390, de 9 de dezembro de 2010. Essa lei prevê que “todos têm o dever de atuar, em benefício das presentes e das futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático” e “a promoção da disseminação de informações, a educação, a capacitação e a conscientização pública sobre mudança do clima”. Além disso, essa lei instituiu “as medidas de divulgação, educação e conscientização” como um dos instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima.

Nesse contexto, as campanhas de educação sanitária e ambiental voltadas para as mudanças climáticas devem abordar a necessidade de

- A** reduzir os índices anuais de desmatamento na Amazônia Legal e no Cerrado.
- B** desestimular o aumento na oferta de biocombustíveis, como o etanol.
- C** incrementar a geração de energia proveniente de usinas termelétricas movidas a carvão mineral.
- D** aumentar o rebanho bovino e suíno do país, por meio da destinação de maior número de áreas para a pecuária.
- E** investir na exploração do petróleo descoberto nas extensas jazidas do pré-sal.

QUESTÃO 33

Para gerenciar os riscos à saúde do trabalhador, a Norma Regulamentadora 9 (NR9) define riscos ambientais como os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador. Além disso, a Norma Regulamentadora 17 - Ergonomia (NR17) estabelece parâmetros que permitem a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores.

No contexto dos trabalhadores que lidam com a coleta, o transporte, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final de entulhos da construção civil gerados em cidades brasileiras, avalie as afirmações que se seguem.

- I. O trabalho de coleta, armazenamento e transporte dos entulhos caracteriza-se como de baixo risco ergonômico às características psicofisiológicas dos trabalhadores.
- II. Nas centrais de processamento de entulho, o ruído gerado pelos equipamentos trituradores dos resíduos representa agente físico que requer o uso de protetores auriculares pelos trabalhadores.
- III. O manejo dos entulhos da construção civil emite, no ambiente de trabalho, plumas de agentes biológicos como bactérias, fungos, protozoários e vírus que requerem o uso de máscaras respiratórias pelos trabalhadores.
- IV. A reciclagem dos entulhos é geradora de poeiras eventualmente contendo asbesto, um agente químico que penetra pelas vias respiratórias e digestivas do trabalhador, podendo provocar asbestose e câncer do pulmão e do trato digestivo.

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 34

A gestão dos resíduos sólidos gerados nas cidades brasileiras demanda a integração de ações de não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final. O Brasil vem se destacando por obter altos índices de reciclagem, em especial para latas de alumínio, 98,2%, e para o papelão, 80%, no ano de 2009. Nesse contexto, a percepção ambiental dos cidadãos para a necessidade de reciclar é um dos fatores determinantes do sucesso da reciclagem no país.

Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE). Disponível em: <www.cempre.org.br>. Acesso em 09 set. 2011.

No contexto da reciclagem de resíduos domésticos, analise as asserções que se seguem.

A educação ambiental e sanitária tem como objetivo a sensibilização, a conscientização e a mobilização dos cidadãos para que estes segreguem na origem os componentes recicláveis de seu lixo, encaminhando-os para os programas de coleta seletiva.

PORQUE

A segregação na origem potencializa, técnica e economicamente, a reciclagem dos componentes recicláveis do lixo e minimiza o trabalho de separação desses componentes nas usinas de triagem, em especial quando esses resíduos coletados seletivamente não estão misturados ao componente matéria orgânica do lixo, o chamado lixo úmido.

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.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO 35

A Portaria n.º 518/2004 do Ministério da Saúde dispõe sobre os procedimentos e responsabilidades inerentes ao controle e à vigilância da qualidade da água para consumo humano e estabelece o padrão de potabilidade, bem como dá outras providências.

Considere que um Tecnólogo em Saneamento Ambiental recebeu um laudo que retratava a qualidade físico-química da água de um manancial superficial, cujo objetivo era subsidiar a implementação das operações unitárias necessárias para seu tratamento, conforme caracterização expressa por meio dos resultados constantes na tabela abaixo

Parâmetro	Unidade Valor Medido	Padrão (Portaria 518/2004)
Fluoretos mg/L (F ⁻)	3,5	1,5
Ferro mg/L (Fe)	1,5	0,3
Alcalinidade total mg/L (CaCO ₃)	30	-
Sulfatos mg/L (SO ₄)	245	250
Turbidez (UT)	3	5
pH	7,5	6 – 9,5 ^(*)
Cor aparente (uH)	45	15

(*) valores recomendados

PIVELI, R. P. **Qualidade das águas e poluição**: aspectos físico-químicos. Interpretação de laudos de qualidade das águas, s/d. (com adaptações).

Considerando os dados apresentados acima e as possibilidades de utilização da água do manancial para abastecimento humano, analise as afirmações abaixo.

- I. A principal dificuldade a ser enfrentada é, sem dúvida, a necessidade de remoção de fluoreto em excesso. O emprego de processos especiais de tratamento como a troca iônica ou a osmose reversa pode inviabilizar, economicamente, a utilização dessa água.
- II. Para remoção do excesso do fluoreto, alternativamente, mistura-se a água com excesso de fluoreto com águas de outras fontes, enquadrando esse parâmetro por diluição, resultando, ainda, em importante economia, pela eliminação total do consumo de ácido glacial, que é caro.
- III. A concentração de ferro, associada à cor elevada da água, na ausência de turbidez significativa, leva a dificuldades na etapa de coagulação e floculação.
- IV. Métodos oxidativos, como a aeração ou a cloração, serão necessários, além do uso de polieletrólito, para promover a melhoria global no processo de floculação.
- V. O nível de sulfato na água, mesmo aumentado durante o tratamento, não excederá ao padrão de potabilidade, graças ao valor da cor aparente.

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 DISCURSIVA 3

Um hospital com capacidade para 1 000 leitos está elaborando o seu Programa de Gerenciamento Integrado de Resíduos de Serviços de Saúde (PGIRSS). Durante a fase de diagnóstico, foi constatado que todos os resíduos produzidos no estabelecimento eram acondicionados em sacos plásticos leitosos brancos e encaminhados, posteriormente, para a incineração. O diretor, ao saber da situação, contratou um Tecnólogo em Saneamento Ambiental e solicitou que fosse realizada a caracterização indicando quais tipos de resíduos eram produzidos. Como resultado, foi verificada a geração dos 5 grupos de resíduos apresentados na figura abaixo.



Com base nessa situação, responda às seguintes perguntas.

- Qual a importância de se fazer o acondicionamento correto dos resíduos? (valor: 3,0 pontos)
- Qual é a forma correta de acondicionar cada um dos grupos de resíduos apresentados na figura? (valor: 7,0 pontos)

RASCUNHO

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

QUESTÃO DISCURSIVA 4

Em algumas águas residuárias industriais, é notória a deficiência de espécies fundamentais ao crescimento dos microrganismos responsáveis pela degradação da matéria orgânica, tais como carbono, nitrogênio e fósforo. Para corrigir tal deficiência, é necessário adicionar, ao reator biológico, fertilizantes à base de nitrogênio e fósforo.

Nos sistemas de tratamento biológico – lagoas de estabilização, lodo ativado convencional, lagoas aeradas, sistemas anaeróbios, entre outros – é comum estimar-se a quantidade de nutrientes por meio das seguintes relações:

- sistemas aeróbios: DBO : N : P = 100 : 5 : 1.
- sistemas anaeróbios: DBO : N : P = 350 : 5 : 1.

NUNES, J. A. *Tratamento físico-químico de águas residuárias industriais*. 3. ed. Aracaju: Gráfica e Editora Triunfo Ltda, 2001.

A tabela a seguir apresenta características do efluente de uma indústria.

DBO do efluente industrial (mg/L)	1 000
Vazão afluente (m ³ /h)	100
% de Nitrogênio em massa no sulfato de amônio	20
% de Nitrogênio no efluente industrial	0
Eficiência de remoção de DBO	90%

Considerando que a indústria trata seu efluente em um sistema de lodo ativado convencional, cujo efluente é isento de nutrientes, e que a contribuição de esgoto sanitário da indústria é desprezível, calcule:

- a) carga orgânica bruta; (valor: 2,5 pontos)
- b) carga orgânica removida; (valor: 2,5 pontos)
- c) quantidade de ureia (Q_{ureia}); (valor: 2,5 pontos)
- d) quantidade de sulfato de amônio a ser adicionada diariamente ao tanque de aeração. (valor: 2,5 pontos)

Apresente os procedimentos utilizados para chegar à solução do problema.

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



QUESTÃO DISCURSIVA 5

Em um laboratório de análises físico-químicas e bacteriológicas, foram analisadas amostras de água de um manancial em dois pontos: um a montante e outro a jusante de um lançamento clandestino de efluente sem tratamento. Esse curso d'água é enquadrado como Classe 2, segundo a Resolução CONAMA 357/2005 que, em seu artigo 4.º, inciso III, define que essas águas podem ser destinadas: ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; à proteção das comunidades aquáticas; e à recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho).

Os resultados das análises realizadas constam no quadro abaixo, bem como valores de referência para águas de Classe 2.

Resultados das análises de água nos dois pontos de coleta de amostras no curso d'água e valores de referência para águas Classe 2, segundo a Resolução CONAMA 357/2005.

Parâmetro	Montante do lançamento	Jusante do lançamento	CONAMA 357/05
pH	6,5	5,9	6,0 – 9,0
OD (mg/L)	10,1	4,7	> 5
Coliformes Termotolerantes (10 ³ NMP/100 mL)	0,9	83	< 1
DBO (mg/L)	4,8	12,7	< 5
Turbidez (UNT)	10,1	12,1	100
NO ₃ ⁻ (mg/L)	4,32	29,4	< 10
NO ₂ ⁻ (mg/L)	0,0047	0,0142	< 1*
Nitrogênio amoniacal (mg/L)	0,48	1,68	3,7**
Fósforo total (mg/L)	0,004	0,07	< 0,1*
Sulfatos (mg/L)	60	88,9	< 250
Sulfetos (mg/L)	0,001	0,07	<0,002

* Considerado ambiente lótico – P total; ** Considerado pH ≤ 7,5.

Com base nessas informações, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Explique, com base na Resolução CONAMA 357/2005, quais as irregularidades observadas. (valor: 5,0 pontos)
- Avalie e descreva as possíveis consequências ao curso d'água oriundas do lançamento clandestino do efluente. (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO

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



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.

