



DIRETORIA DE AVALIAÇÃO
DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
DAES

ENADE 2014
EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO
DOS ESTUDANTES

Versão: 07/04/2016
RELATÓRIO DE ÁREA
ENGENHARIA AMBIENTAL

INFORMAÇÕES TÉCNICAS DA EQUIPE INEP

Presidência do INEP

José Francisco Soares

Diretoria de Avaliação da Educação Superior

Claudia Maffini Griboski

Coordenação-Geral de Controle da Qualidade da Educação Superior

Stela Maria Meneghel

Coordenação-Geral do ENADE

Fernanda Cristina dos Santos

Coordenadores

Ana Maria de Gois Rodrigues

Evaldo Borges Melo

Leandro de Castro Fiuza

Marcelo Pardellas Cazzola

Equipe Técnica

André Luiz Santos de Oliveira

Andreia das Graças Jonas da Silva

Camylla Portela de Araújo

Davi Contente Toledo

Débora Carneiro Boucault

Fernanda da Rosa Becker

Gleidilson Costa Alves

Henrique Correa Soares Júnior

Janaina Ferreira Ma

Johanes Severo dos santos

José Bonifácio de Araújo Junior

Leonel Cerqueira Santos

Leticia Terreri Serra Lima

Marina Nunes Teixeira Soares

Paola Matos da Hora

Paulo Roberto Martins Santana

Renato Augusto dos Santos

Rodrigo Salustiano Lima

Rubens Campos de Lacerda Junior

Thaís Cristina dos Santos Souza

Thiago Diniz Magno Pinto

Vanessa Cardoso Tomaz

Estagiário

Pedro Henrique Gualberto Menezes

SUMÁRIO

Apresentação	1
Capítulo 1 Diretrizes para o ENADE/2014	7
1.1 Objetivos	7
1.2 Matriz de avaliação	9
1.3 Formato da prova	12
1.4 Cálculo do conceito Enade	13
1.5 Outras convenções no âmbito do Enade	20
1.5.1 Índice de facilidade	20
1.5.2 Correlação ponto bisserial	20
Capítulo 2 Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil	22
Capítulo 3 Análise Técnica da Prova	34
3.1 Estatísticas Básicas da Prova	35
3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais	35
3.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral	38
3.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico	41
3.2 Análise das Questões Objetivas	44
3.2.1 Componente de Formação Geral	44
3.2.2 Componente de Conhecimento Específico	47
3.3 Análise das Questões Discursivas	51
3.3.1 Componente de Formação Geral	52
3.3.1.1 Análise de Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral	54
3.3.1.2 Comentários sobre a correção de Conteúdo das respostas à Questão Discursiva 1	55
3.3.1.3 Análise de Conteúdo da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral	58
3.3.1.4 Comentários sobre a correção de Conteúdo das respostas à Questão Discursiva 2	60
3.3.1.5 Análise de Língua Portuguesa das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral	63

3.3.1.6 Comentários sobre a correção das respostas de Formação Geral com respeito à Língua Portuguesa.....	64
3.3.2 Componente de Conhecimento Específico	73
3.3.2.1 Análise da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico.....	75
3.3.2.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 3	77
3.3.2.3 Análise da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico.....	80
3.3.2.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 4	81
3.3.2.5 Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico.....	83
3.3.2.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 5	85
Capítulo 4 Percepção da Prova	89
4.1 Grau de dificuldade da prova	90
4.1.1 Componente de Formação Geral.....	90
4.1.2 Componente de Conhecimento Específico	92
4.2 Extensão da prova em relação ao tempo total	94
4.3 Compreensão dos enunciados das questões.....	96
4.3.1 Componente de Formação Geral.....	96
4.3.2 Componente de Conhecimento Específico	98
4.4 Suficiência das informações/instruções fornecidas	100
4.5 Dificuldade encontrada ao responder à prova	102
4.6 Conteúdos das questões objetivas da prova	104
4.7 Tempo gasto para concluir a prova	106
Capítulo 5 Distribuição dos Conceitos	109
5.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos	109
5.2 Conceitos por Categoria Administrativa e por Grande Região.....	111
5.3 Conceitos por Organização Acadêmica e por Grande Região.....	116
Capítulo 6 Características dos Estudantes e Coordenadores e Impressões sobre Atividades Acadêmicas e Extracurriculares.....	121
6.1. Perfil do estudante	121
6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas	121

6.1.2 Características relacionadas ao hábito de estudo, acervo da biblioteca e estudo extraclasse.....	127
6.1.3 Comparação do nível de discordância/concordância de estudantes e Coordenadores com respeito às atividades acadêmicas e extraclases.....	130
6.2. Perfil do Coordenador	134
Glossário de Termos Estatísticos utilizados nos Relatórios Síntese do ENADE.....	140
ANEXO I - Análise Gráfica das Questões.....	148
ANEXO II - Tabulação das respostas do “Questionário da Percepção da Prova” por Quartos de Desempenho e Grandes Regiões.....	184
ANEXO III - Tabulação das respostas do “Questionário do Estudante” segundo Sexo e Quartos de Desempenho dos Estudantes.....	194
ANEXO IV – Comparação da opinião dos Estudantes e Coordenadores com respeito às Atividades Acadêmicas e Extraclases.....	266
ANEXO V – Questionário do Estudante	290
ANEXO VI – Questionário do Coordenador de Curso	299
ANEXO VII – Prova de Engenharia Ambiental	307
ANEXO VIII – Padrão de Resposta Questões Discursivas – Engenharia Ambiental	340
ANEXO IX – Concepção e elaboração das Provas do Enade	349
ERRATA:	356

Convenções para as tabelas numéricas

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

APRESENTAÇÃO

Os resultados do ENADE/2014, da Área de Engenharia 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.

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

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

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

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

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

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

I - que conferem diploma de Bacharel em:

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

II - que conferem diploma de Bacharel ou Licenciatura em:

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

j) Química.

III - que conferem diploma de Licenciatura em:

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

IV - que conferem diploma de tecnólogo em:

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

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

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

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

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

ESTRUTURA DO RELATÓRIO

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

Capítulo 1: Diretrizes para o ENADE/2014

Capítulo 2: Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil

Capítulo 3: Análise Técnica da Prova

Capítulo 4: Percepção da Prova

Capítulo 5: Distribuição dos Conceitos

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

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

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

são apresentados por Unidade Federativa e por mesorregião, como definidas pelo IBGE¹.

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

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

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

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

¹ IBGE, Divisão Regional do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas, 1990. Disponível em: <biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv2269_1.pdf>.

desenvolvidos no ambiente acadêmico (mais tabelas deste tipo estão disponibilizadas no Anexo IV). Adicionalmente, são apresentadas tabelas com características selecionadas dos coordenadores, obtidas a partir dos resultados do Questionário de Coordenador do Curso (ver Anexo VI). Um procedimento de Escalamento Ideal², seguido de uma Análise Fatorial, é aplicado às questões nas quais o Coordenador explicita graus de concordância/discordância.

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

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

² Meulman, J.J. (1998). Optimal scaling methods for multivariate categorical data analysis. Disponível em: <www.unt.edu/rss/class/Jon/SPSS_SC/Module9/M9_CatReg/SWPOPT.pdf>.

CAPÍTULO 1

DIRETRIZES PARA O ENADE/2014

1.1 OBJETIVOS

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

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

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

O ENADE é complementado pelo Questionário do Estudante (com 67 questões, preenchido *on-line* pelo estudante – ver Anexo V), o Questionário dos Coordenadores de Curso (com 67 questões, preenchido *on-line* pelo coordenador – ver Anexo VI), as questões de avaliação da prova (nove questões respondidas pelo estudante ao final da prova - ver Anexo VII com a íntegra da prova de Engenharia Ambiental – bacharelado e licenciatura) e os dados do Censo da Educação Superior³.

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

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

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

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

A Comissão Assessora de Avaliação da Área de Engenharia Ambiental é composta pelos seguintes professores, nomeados pela Portaria INEP nº 12, de 10 de janeiro de 2014:

- Antonio Carlos Demanboro, Pontifícia Universidade Católica de Campinas;
- Fernan Enrique Vergara Figueroa, Fundação Universidade Federal do Tocantins;
- Lia de Mendonça Porto, Universidade Federal de Ouro Preto;
- Luiz Olinto Monteggia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul;
- Marcelo Gonçalves Resende, Universidade Católica de Brasília;
- Sandra Garcia Gabas, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; e
- Virginia Grace Barros, Universidade da Região de Joinville.

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

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

- Vera Lúcia Puga, Universidade Federal de Uberlândia.

1.2 MATRIZ DE AVALIAÇÃO

As diretrizes para a elaboração da prova da Área de Engenharia Ambiental estão definidas na Portaria INEP nº 243, de 02 de junho de 2014.

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

No Componente de avaliação da Formação Geral⁴ foram “...considerados os seguintes elementos integrantes do perfil profissional: atitude ética; comprometimento social; compreensão de temas que transcendam ao ambiente próprio de sua formação, relevantes para a realidade social; espírito científico, humanístico e reflexivo; capacidade de análise crítica e integradora da realidade; e aptidão para socializar conhecimentos em vários contextos e públicos diferenciados.”.

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

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

⁴ Art. 3º, Portaria INEP nº 255.

O Componente de avaliação de Formação Geral do ENADE/2014 foi composto por 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) questões discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, abordando situações-problema e estudos de caso, simulações, interpretação de textos, imagens, gráficos e tabelas. As questões discursivas do Componente de Formação Geral buscaram investigar aspectos como clareza, coerência, coesão, estratégias argumentativas, utilização de vocabulário adequado e correção gramatical do texto.

A prova do ENADE/2014, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Engenharia Ambiental, avaliou se o estudante desenvolveu, no processo de formação, as seguintes competências e habilidades⁵:

- I – compreende os conceitos básicos da engenharia;
- II- pesquisa, desenvolve e aplica tecnologias;
- III - domina a leitura, a escrita e o cálculo em diferentes linguagens (matemática, gráfica, científica e tecnológica);
- IV – comunica-se eficientemente nas formas escrita e gráfica;
- V - compreende e avalia o impacto ambiental e econômico das atividades da engenharia;
- VI - concebe, planeja, projeta , implementa, gerencia e opera experimentos e sistemas;
- VII - identifica, formula e resolve problemas de engenharia;
- VIII - avalia a viabilidade econômica de projetos de engenharia.

A prova do ENADE/2014, no Componente Específico da Área de Engenharia Ambiental, tomou como referência o perfil profissional que⁶ :

- I - tem visão sistêmica do ambiente;
- II - tem raciocínio crítico e criativo na identificação e resolução de problemas, em atendimento às demandas da sociedade;
- III - tem visão humanística crítica e consistente sobre o reflexo de sua atuação profissional na sociedade;
- IV- busca constantemente sua atualização profissional;

⁵ Art. 6º, Portaria INEP nº 243.

⁶ Art. 5º, Portaria INEP nº 243.

- V - conhece e respeita os princípios éticos e de segurança da área de atuação;
- VI - atua em equipes interdisciplinares e possui capacidade empreendedora e inovadora.

A prova do ENADE/2014, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Engenharia Ambiental, foi composta por um Núcleo de Conteúdos Básicos e por um Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes, conforme descrito a seguir.⁷:

Núcleo de Conteúdos Básicos:

- I - Administração e Economia;
- II - Ciências do Ambiente;
- III - Ciência e Tecnologia dos Materiais;
- IV - Eletricidade Aplicada;
- V - Expressão Gráfica;
- VI - Fenômenos de Transporte;
- VII - Física;
- VIII - Informática;
- IX - Matemática e Estatística;
- X - Mecânica dos Sólidos;
- XI - Metodologia Científica e Tecnológica;
- XII - Química.

Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos:

- I – Sistemas de Gestão Ambiental;
- II – Economia Ambiental;
- III – Tecnologias Ambientais;
- IV – Modelagem de Sistemas Ambientais;
- V – Segurança do Trabalho;
- VI – Avaliação de Impactos Ambientais;
- VII – Climatologia e Meteorologia;

⁷ Art. 7º, Portaria INEP nº 243.

- VIII – Poluição Ambiental;
- IX – Ecologia Aplicada;
- X – Geologia e Geotecnia Ambiental;
- XI – Cartografia e Geoprocessamento;
- XII – Gestão de Recursos Hídricos;
- XIII – Hidráulica;
- XIV – Hidrologia Aplicada;
- XV – Legislação Ambiental;
- XVI – Planejamento Ambiental;
- XVII – Recuperação e Remediação de Áreas Degradadas;
- XVIII – Recursos Energéticos;
- XIX – Resíduos Sólidos;
- XX – Sistemas de tratamento e distribuição de águas;
- XXI – Sistemas de coleta e tratamento de efluentes;
- XXII – Sistemas de drenagem urbana.

A parte relativa ao Componente de Conhecimento Específico da Área de Engenharia Ambiental do ENADE/2014 foi elaborada atendendo à seguinte distribuição⁸: 10 (dez) questões do Núcleo de Conteúdos Básicos e 20 (vinte) questões do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de casos.

1.3 FORMATO DA PROVA

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

No Componente de Formação Geral, as 8 (oito) questões objetivas de múltipla escolha e as 2 (duas) discursivas tiveram pesos, respectivamente, iguais a 60% e 40%. As discursivas de Formação Geral foram corrigidas levando em consideração o conteúdo, com peso igual a 80%, e aspectos referentes à Língua Portuguesa

⁸ Art. 8º, Portaria INEP nº 243.

(ortográficos, textuais, morfossintáticos e vocabulares), com peso igual a 20%. No Componente de Conhecimento Específico da Área de Engenharia Ambiental, as 27 (vinte e sete) questões objetivas de múltipla escolha e as 3 (três) discursivas tiveram pesos iguais a, respectivamente, 85% e 15%. As notas dos dois Componentes, de Formação Geral e de Conhecimento Específico, foram então arredondadas à primeira casa decimal. Para a obtenção da nota final do estudante, as notas dos dois componentes foram ponderadas por pesos proporcionais ao número de questões: 25,0% para o Componente de Formação Geral e 75,0% para o Componente de Conhecimento Específico. Esta nota foi também arredondada a uma casa decimal.

1.4 CÁLCULO DO CONCEITO ENADE⁹

O Conceito Enade é calculado para cada unidade de observação, constituída pelo conjunto de cursos que compõe uma Área de avaliação específica do Enade (abrangência/enquadramento¹⁰), de uma mesma Instituição de Educação Superior (IES) em um determinado município¹¹.

A partir de 2008, o Conceito Enade passou a considerar em seu cálculo apenas o desempenho dos alunos concluintes. Assim sendo, todos os cálculos descritos a seguir consideram apenas os referidos estudantes, inscritos na condição de regular, que compareceram ao exame, ou seja, os estudantes concluintes participantes do Enade em 2014.

O passo inicial para o cálculo do Conceito Enade de uma unidade de observação é a obtenção do desempenho médio¹² de seus concluintes no Componente de Formação Geral (FG) e no Componente de Conhecimento Específico (CE). Para o cálculo do desempenho médio da unidade de observação j , no Componente de Formação Geral, utiliza-se a equação seguinte.

⁹ Adaptado da Nota Técnica nº 71, INEP.

¹⁰ As Áreas de enquadramento referentes ao Enade de 2014 estão listadas na Apresentação deste Documento.

¹¹ Para a modalidade à distância (EAD), considera-se o município de funcionamento da sede do curso.

¹² Os valores dos desempenhos médios no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico das unidades com menos de 2 (dois) concluintes participantes são substituídos por “missing” (vazio).

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

Onde:

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

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

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

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

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

Onde:

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

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

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

O segundo passo é a obtenção da média nacional¹³ da área de avaliação k no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico. Para o cálculo da média nacional da área de avaliação k no Componente de Formação Geral utiliza-se a equação subsequente.

¹³ As unidades de observação com desempenho médio igual a zero não são consideradas no cálculo das médias e desvios-padrão nacionais da Área de avaliação.

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

Onde:

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

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

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

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

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

Onde:

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

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

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

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

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

Onde:

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

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

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

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

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

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

Onde:

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

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

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

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

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

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

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

Onde:

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

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

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

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

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

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

Onde:

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

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

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

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

Para que todas as unidades de observação tenham suas notas no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico numa escala de 0 a 5, efetua-se a interpolação linear¹⁴, obtendo-se, assim, respectivamente, as Notas Padronizadas no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico de cada unidade j . No que se refere ao Componente de Formação Geral, utiliza-se a seguinte equação.

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

Onde:

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

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

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

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

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

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

Onde:

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

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

¹⁴ As unidades com afastamento padronizado menor que -3,0 e maior que +3,0 recebem nota padronizada igual a 0 (zero) e 5(cinco), respectivamente, e não são utilizadas como mínimo ou máximo na fórmula, pelo fato de terem valores discrepantes (*outliers*) dos demais.

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

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

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

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

Onde:

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

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

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

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

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

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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

As unidades de observação com menos de 2 (dois) concluintes participantes no Exame não obtêm o Conceito Enade, ficando “Sem Conceito (SC)”. Isso ocorre para preservar a identidade do estudante, de acordo com o exposto no § 9º do artigo 5º da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004¹⁵.

1.5 OUTRAS CONVENÇÕES NO ÂMBITO DO ENADE

1.5.1 Índice de facilidade

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

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

Índice de Facilidade	Classificação
$\geq 0,86$	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/2014

1.5.2 Correlação ponto bisserial

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

¹⁵ O texto oficial está assim enunciado: “Na divulgação dos resultados da avaliação é vedada a identificação nominal do resultado individual obtido pelo aluno examinado, que será a ele exclusivamente fornecido em documento específico, emitido pelo INEP”.

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

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

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

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

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

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

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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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

CAPÍTULO 2

DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS E DOS ESTUDANTES NO BRASIL

Em 2014, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes na Área de Engenharia Ambiental contou com a participação de estudantes de 198 cursos¹⁶.

Considerando-se a Categoria Administrativa da IES, destaca-se a predominância das Instituições Privadas de ensino, que concentraram 131 dos 198 cursos de Engenharia Ambiental, número correspondente a 66,2% dos cursos avaliados (Tabela 2.1).

Como mostra a Tabela 2.1, a região Sudeste foi a de maior representação, concentrando 95 cursos, ou 48,0% do total nacional. As regiões Sul e Nordeste tiveram representações, respectivamente, de 22,2% e de 15,7% do total nacional de cursos. A região de menor representação foi a Norte, com 13 cursos ou 6,6% do total, seguida pela região Centro-Oeste com 15 cursos (7,6%).

Considerando-se a distribuição dos cursos por Categoria Administrativa em cada Grande Região, a região Centro-Oeste é a que apresenta a maior proporção de cursos em Instituições Públicas (53,3%). Em contrapartida, a região Sudeste é a que apresenta a maior proporção de cursos em Instituições Privadas (74,7%), com 71 dentre os 131 dessa categoria no país. Como a região Sudeste concentra quase a metade dos cursos de Engenharia Ambiental, também apresentou o maior quantitativo nacional de cursos em Instituições Públicas, 24 dos 67 nessa categoria.

¹⁶ Curso é a unidade de análise para o Conceito ENADE e é caracterizado pela combinação de Área, IES e município de habilitação. Somente cursos com, pelo menos, um concluinte presente foram considerados neste capítulo.

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

Grande Região	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	198	67	131
	100,0%	33,8%	66,2%
NO	13	6	7
	100,0%	46,2%	53,8%
NE	31	12	19
	100,0%	38,7%	61,3%
SE	95	24	71
	100,0%	25,3%	74,7%
SUL	44	17	27
	100,0%	38,6%	61,4%
CO	15	8	7
	100,0%	53,3%	46,7%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 2.2 disponibiliza o número de cursos de Engenharia Ambiental por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 198 cursos de Engenharia Ambiental avaliados no exame, 110, equivalentes a 55,6% desse total, eram oferecidos em Universidades. As Faculdades, por sua vez, apresentaram 48 cursos (24,2% do total), enquanto os de Centros Universitários foram 40, o que corresponde a 20,2% do total de cursos.

Dentre as Grandes Regiões, como a região Sudeste apresentou o maior quantitativo de cursos, também ocorre a maior participação de cursos nos três tipos de Organização Acadêmica: Universidades (43), Centros Universitários (26) e Faculdades (26). Foi também a região com a maior proporção de cursos em Centros Universitários (27,4%) e a menor proporção de cursos em Universidades (45,3%).

Na região Sul, que participou com 44 cursos, 29 deles eram vinculados a Universidades, nove a Centros Universitários e seis a Faculdades.

Já a região Nordeste contou com 18 cursos em Universidades, 11 cursos em Faculdades e dois em Centros Universitários, num total de 31 cursos. Esta região foi a com menor proporção de cursos de Centros Universitários (6,5%).

A região Centro-Oeste, dos 15 cursos participantes, a maioria, 12 cursos, era de Universidades. Dentre os outros três, dois em Faculdades e um em Centro Universitário. Esta região apresentou a menor proporção de cursos de Faculdades (13,3%).

Como já mencionado, a região Norte foi a com menor representação no total nacional de cursos de Engenharia Ambiental, 13 cursos, sendo oito em Universidades, três em Faculdades e dois em Centros Universitários.

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

Grande Região	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	198	110	40	48
	100,0%	55,6%	20,2%	24,2%
NO	13	8	2	3
	100,0%	61,5%	15,4%	23,1%
NE	31	18	2	11
	100,0%	58,1%	6,5%	35,5%
SE	95	43	26	26
	100,0%	45,3%	27,4%	27,4%
SUL	44	29	9	6
	100,0%	65,9%	20,5%	13,6%
CO	15	12	1	2
	100,0%	80,0%	6,7%	13,3%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A distribuição dos cursos avaliados no ENADE/2014, na Área de Engenharia Ambiental, por Unidade da Federação, é apresentada na Figura 2.1 e no Gráfico 2.1. Foram avaliados cursos de Engenharia Ambiental em quase todas as UF. Pode-se observar que Minas Gerais e São Paulo foram os estados com maior representação, seguidos de Paraná e Rio Grande do Sul. Estes quatro estados correspondem a mais da metade (55,1%) dos cursos de Engenharia Ambiental avaliados no ENADE/2014. No outro extremo, os estados com menores participações, além dos estados que não tiveram nenhum curso, foram Amapá, Tocantins, Maranhão e Sergipe com apenas um curso.

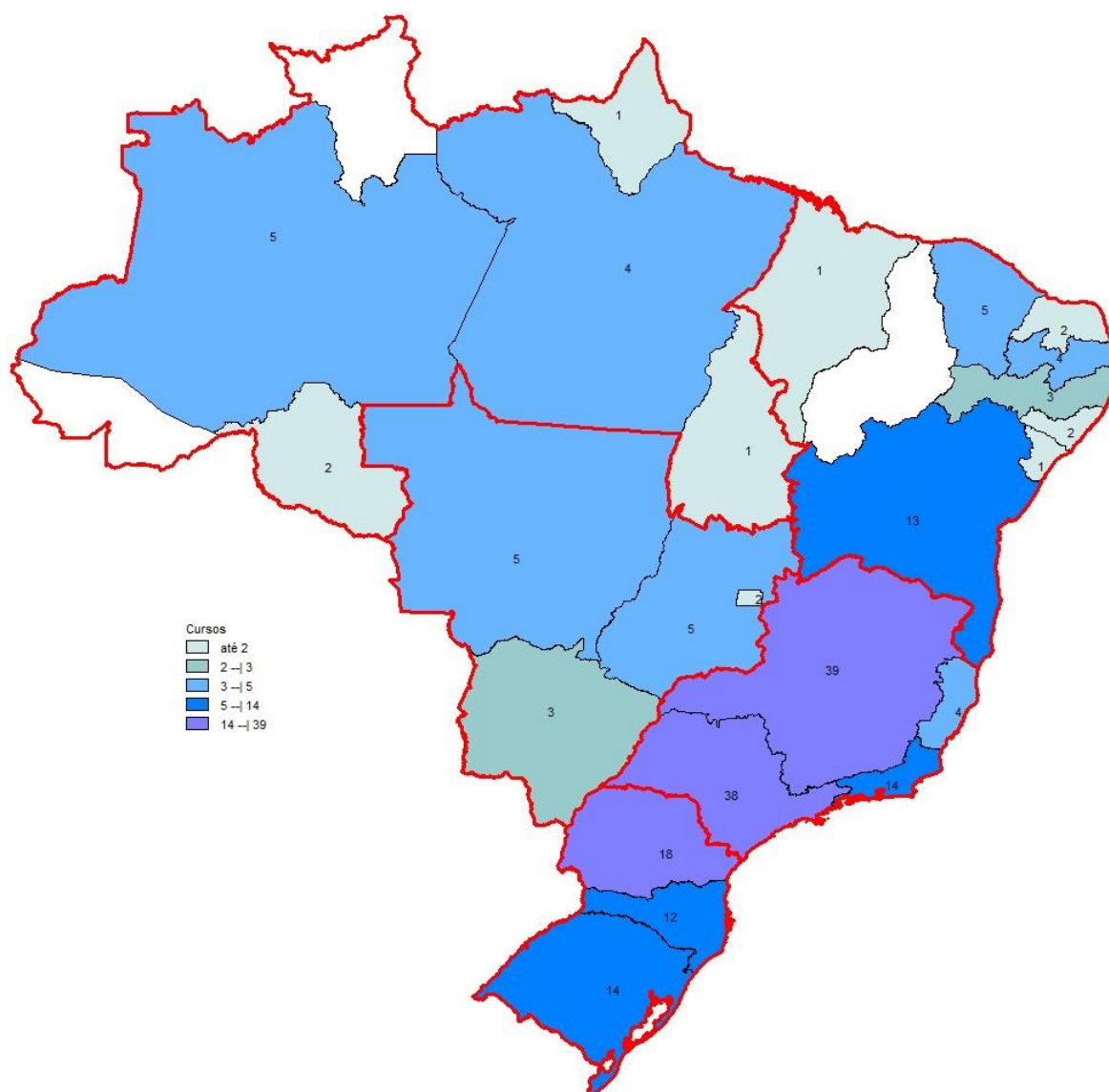
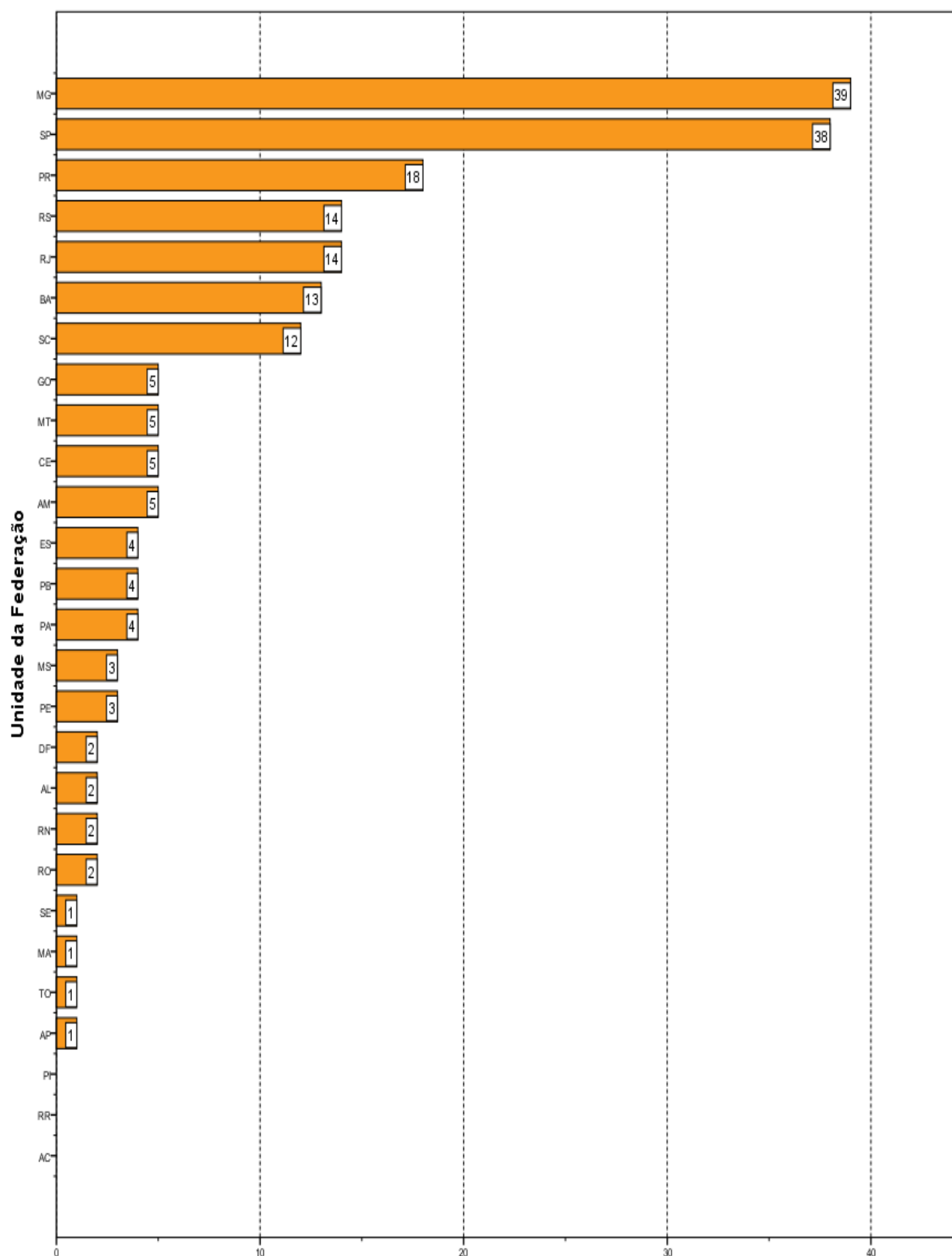


Figura 2.1 – Distribuição dos cursos da área de Engenharia Ambiental segundo UF com indicação de Grande Região – ENADE/2014

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014



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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O número de estudantes inscritos e ausentes, bem como de estudantes presentes, no ENADE/2014 de Engenharia Ambiental, por Categoria Administrativa, é apresentado na Tabela 2.3. Em todo o Brasil, inscreveram-se no exame 7.329 estudantes, sendo que destes, 6.551 estavam presentes (10,6% de ausências). A menor taxa de absenteísmo aconteceu na região Sul (7,8%) e a maior, na região Norte (13,5%). O absenteísmo foi menor entre os estudantes de Instituições Públicas (9,5%) do que os estudantes de Instituições Privadas (11,1%).

Paralelamente ao observado em todas as regiões brasileiras quanto à distribuição dos cursos, a maioria dos estudantes estava vinculada a cursos em Instituições Privadas. Tais instituições concentraram 70,3% dos estudantes de Engenharia Ambiental de todo o país inscritos no ENADE/2014 (5.150 estudantes em IES Privadas e 2.179, em IES Públicas).

A região Sudeste apresentou o maior número de estudantes inscritos, 3.797, dos quais 2.934 (77,3%) estudavam em Instituições Privadas, maior proporção se comparada com as outras áreas, enquanto 863 (22,7%), em Instituições Públicas. Esse contingente correspondeu a um pouco mais da metade dos estudantes inscritos na área (51,8%). Já na região Sul, onde a quantidade total de inscritos foi menos elevada, 1.232 estudantes, correspondendo a 16,8% do total nacional, houve um percentual maior de estudantes cursando Engenharia Ambiental em IES Privadas (61,4%) do que em IES Públicas (38,6%).

Na Região Nordeste, inscreveram-se 1.074 estudantes, correspondentes a 14,7% em termos nacionais. Nessa região, a rede privada concentrou 810 inscritos (75,4% do total regional) e as Instituições Públicas, 264 estudantes, o que correspondeu a 24,6% do total regional.

Com 722 inscritos, 9,9% em termos de Brasil, a região Centro-Oeste apresentou 397 estudantes de Instituições Privadas e 325 de Públicas, respectivamente 55,0% e 45,0% do total regional. A região Norte apresentou a menor quantidade de estudantes na Área de Engenharia Ambiental: 504, correspondendo a 6,9% do total nacional. Nessa região, a maioria dos estudantes também era da rede privada, 253, enquanto a rede pública possuía 251 estudantes, correspondendo, respectivamente, a 50,2% e 49,8% do total regional.

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

Grande Região / Condição de Presença		Total	Pública	Privada
Brasil	Ausentes	778	206	572
		100,0%	26,5%	73,5%
	Presentes	6.551	1.973	4.578
		100,0%	30,1%	69,9%
	% Ausentes	10,6%	9,5%	11,1%
NO	Ausentes	68	31	37
		100,0%	45,6%	54,4%
	Presentes	436	220	216
		100,0%	50,5%	49,5%
	% Ausentes	13,5%	12,4%	14,6%
NE	Ausentes	94	23	71
		100,0%	24,5%	75,5%
	Presentes	980	241	739
		100,0%	24,6%	75,4%
	% Ausentes	8,8%	8,7%	8,8%
SE	Ausentes	434	76	358
		100,0%	17,5%	82,5%
	Presentes	3.363	787	2.576
		100,0%	23,4%	76,6%
	% Ausentes	11,4%	8,8%	12,2%
SUL	Ausentes	96	41	55
		100,0%	42,7%	57,3%
	Presentes	1.136	435	701
		100,0%	38,3%	61,7%
	% Ausentes	7,8%	8,6%	7,3%
CO	Ausentes	86	35	51
		100,0%	40,7%	59,3%
	Presentes	636	290	346
		100,0%	45,6%	54,4%
	% Ausentes	11,9%	10,8%	12,8%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 2.4 mostra o número de estudantes inscritos, presentes e ausentes, por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões. Dos 6.551 estudantes de Engenharia Ambiental inscritos e presentes para o exame de 2014 em todo o Brasil, 3.703 (56,5%) estudavam em Universidades, 1.366 (20,9%), em Centros Universitários e 1.482 (22,6%) estavam vinculados a Faculdades.

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

Sudeste, com 1.659, o que corresponde a quase metade dos participantes nesse tipo de Organização Acadêmica (44,8%). Também, na região Sudeste, foi encontrado o maior contingente de participantes em Centros Universitários, 911 (correspondendo a 66,7% dos participantes nesse tipo de Organização), e em Faculdades, 793 (correspondendo a 53,5% dos participantes nesse tipo de Organização).

Considerando-se a distribuição intrarregional, os 3.363 participantes da região Sudeste estavam principalmente em Universidades (49,3%) e, com menor representatividade, em Centros Universitários (27,1%) e em Faculdades (23,6%).

A região Sul apresentou o segundo maior contingente de participantes. Nessa região, dos 1.136 participantes, 855 estavam em Universidades, 192 Centros Universitários e 89, em Faculdades, correspondendo a, respectivamente, 75,3%, 16,9% e 7,8%.

A região Nordeste apresentou o terceiro maior contingente de participantes. Nessa região, dos 980 participantes, 474 estavam em Universidades, 110, em Centros Universitários e 396, em Faculdades, correspondendo a, respectivamente, 48,4%, 11,2% e 40,4%.

Na região Centro-Oeste, os 467 participantes de Universidades correspondiam a 73,4% do total regional, sendo de 6,9% a proporção dos estudantes de Centros Universitários (44) e de 19,7%, os de Faculdades (125), somando 636 participantes.

Dos 436 estudantes participantes da região Norte, 56,9% estavam em Universidades, 25,0%, em Centros Universitários e 18,1%, em Faculdades, respectivamente, 248, 109 e 79 estudantes. Essa região, como já comentado, apresentou o menor contingente de participantes.

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

Grande Região / Condição de Presença		Organização Acadêmica			
		Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	Ausentes	778	397	181	200
		100,0%	51,0%	23,3%	25,7%
	Presentes	6.551	3.703	1.366	1.482
		100,0%	56,5%	20,9%	22,6%
	% Ausentes	10,6%	9,7%	11,7%	11,9%
NO	Ausentes	68	32	34	2
		100,0%	47,1%	50,0%	2,9%
	Presentes	436	248	109	79
		100,0%	56,9%	25,0%	18,1%
	% Ausentes	13,5%	11,4%	23,8%	2,5%
NE	Ausentes	94	38	6	50
		100,0%	40,4%	6,4%	53,2%
	Presentes	980	474	110	396
		100,0%	48,4%	11,2%	40,4%
	% Ausentes	8,8%	7,4%	5,2%	11,2%
SE	Ausentes	434	184	121	129
		100,0%	42,4%	27,9%	29,7%
	Presentes	3.363	1.659	911	793
		100,0%	49,3%	27,1%	23,6%
	% Ausentes	11,4%	10,0%	11,7%	14,0%
SUL	Ausentes	96	76	16	4
		100,0%	79,2%	16,7%	4,2%
	Presentes	1.136	855	192	89
		100,0%	75,3%	16,9%	7,8%
	% Ausentes	7,8%	8,2%	7,7%	4,3%
CO	Ausentes	86	67	4	15
		100,0%	77,9%	4,7%	17,4%
	Presentes	636	467	44	125
		100,0%	73,4%	6,9%	19,7%
	% Ausentes	11,9%	12,5%	8,3%	10,7%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Figura 2.2 apresenta a distribuição dos estudantes inscritos (presentes e ausentes) no ENADE/2014 na Área de Engenharia Ambiental por mesorregião com indicação da UF. Foram avaliados estudantes inscritos em algumas UF (ver Gráfico 2.2) e na maioria das mesorregiões (60 mesorregiões, 43,8%, não apresentaram estudantes e estão representadas por áreas brancas). Os estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Bahia, nesta ordem, foram os que contaram com maior número de inscritos, somando mais da metade, 58,2% dos estudantes inscritos. No

outro extremo, os estados com menor participação de estudantes inscritos, tirando os que tiveram nenhum inscrito, foram Amapá, Sergipe, Rondônia e Rio Grande do Norte, com uma participação muito pequena, totalizando 2,1% dos estudantes inscritos. As dez mesorregiões com o maior número de estudantes inscritos concentraram 45,2% e são mesorregiões ligadas aos municípios das maiores capitais (São Paulo, Belo Horizonte, Salvador, Rio de Janeiro, Goiânia, Manaus e Curitiba), além das mesorregiões de Campinas (SP), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (MG) e Sul/Sudoeste de Minas (MG). A mesorregião com maior número de inscritos é a capital paulista com 11,7% dos estudantes.

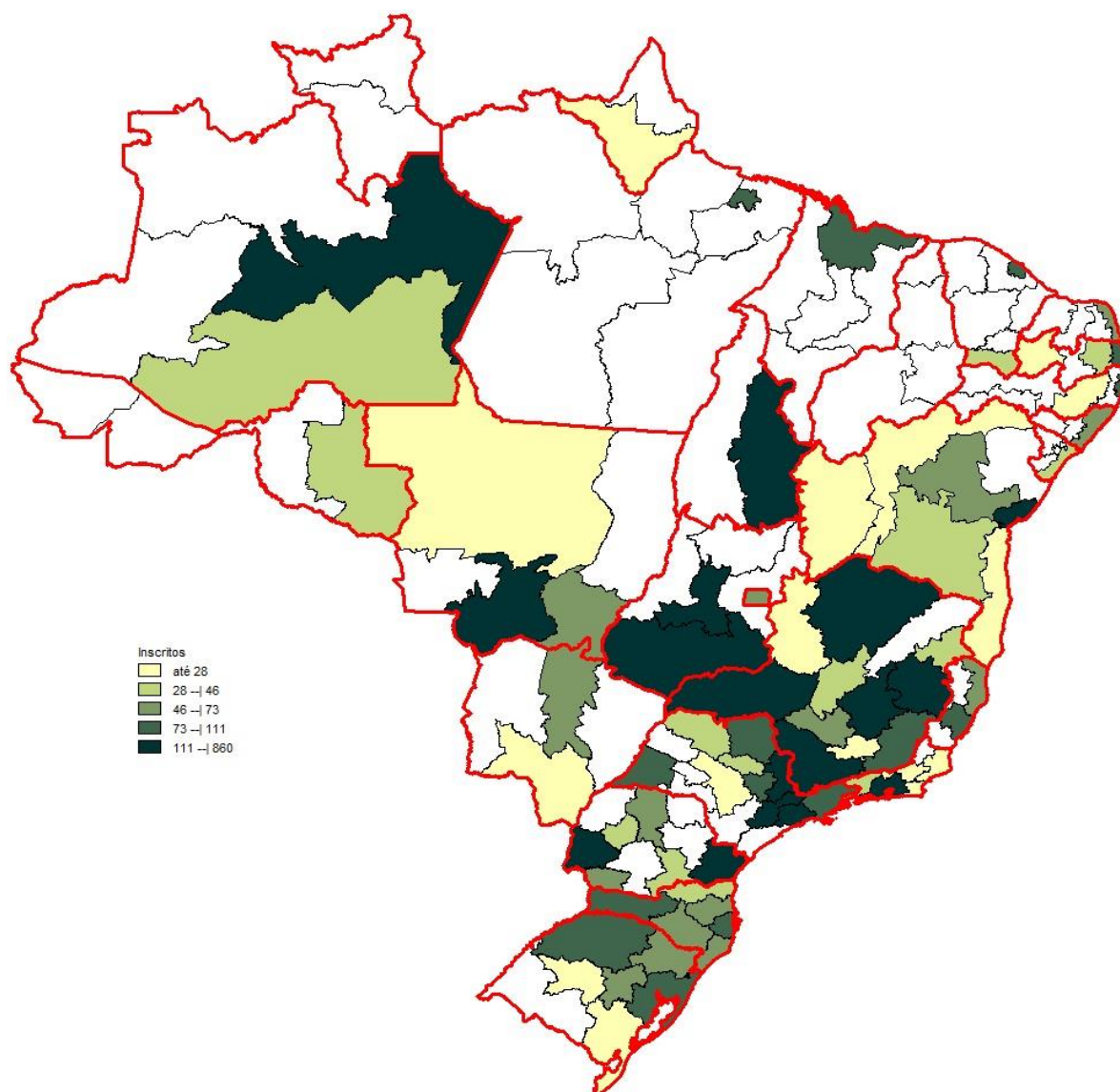


Figura 2.2 – Distribuição dos estudantes inscritos na área de Engenharia Ambiental Segundo mesorregião¹⁷ com indicação de UF – ENADE/2014

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

¹⁷ Mesorregiões sem estudantes inscritos aparecem sem cores no mapa.

A percentagem de faltas no Brasil como um todo foi de 10,6%, mas os valores foram bem diversificados segundo a mesorregião. Para mostrar essa diversidade, a Figura 2.3 apresenta a percentagem de falta entre os estudantes inscritos da área de Engenharia Ambiental, segundo mesorregião com indicação de UF. As mesorregiões Oeste de Minas (MG), Centro Fluminense (RJ) e Central Mineira (MG) apresentaram as maiores proporções de faltas, todas com mais de 30% de ausentes.

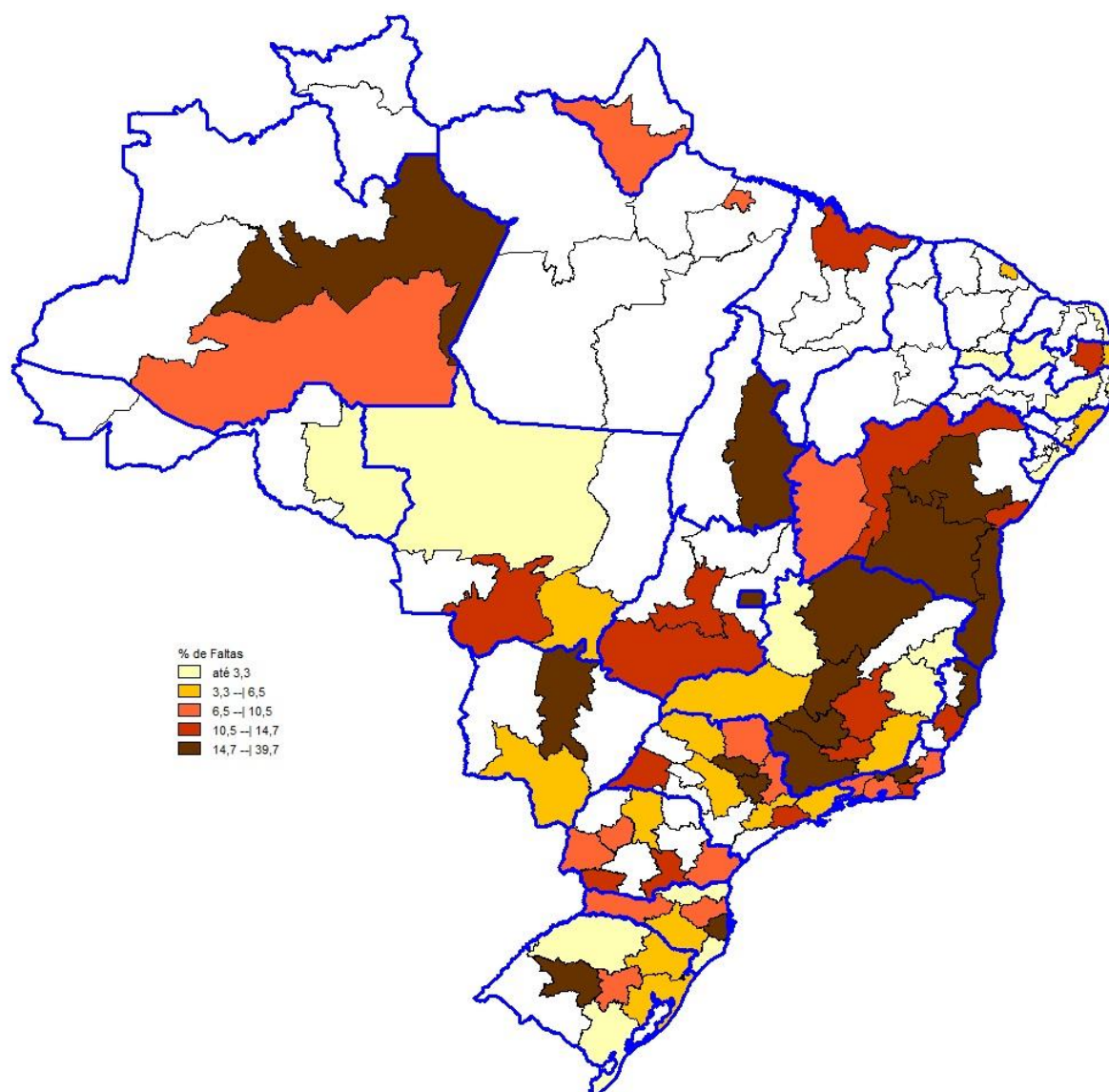
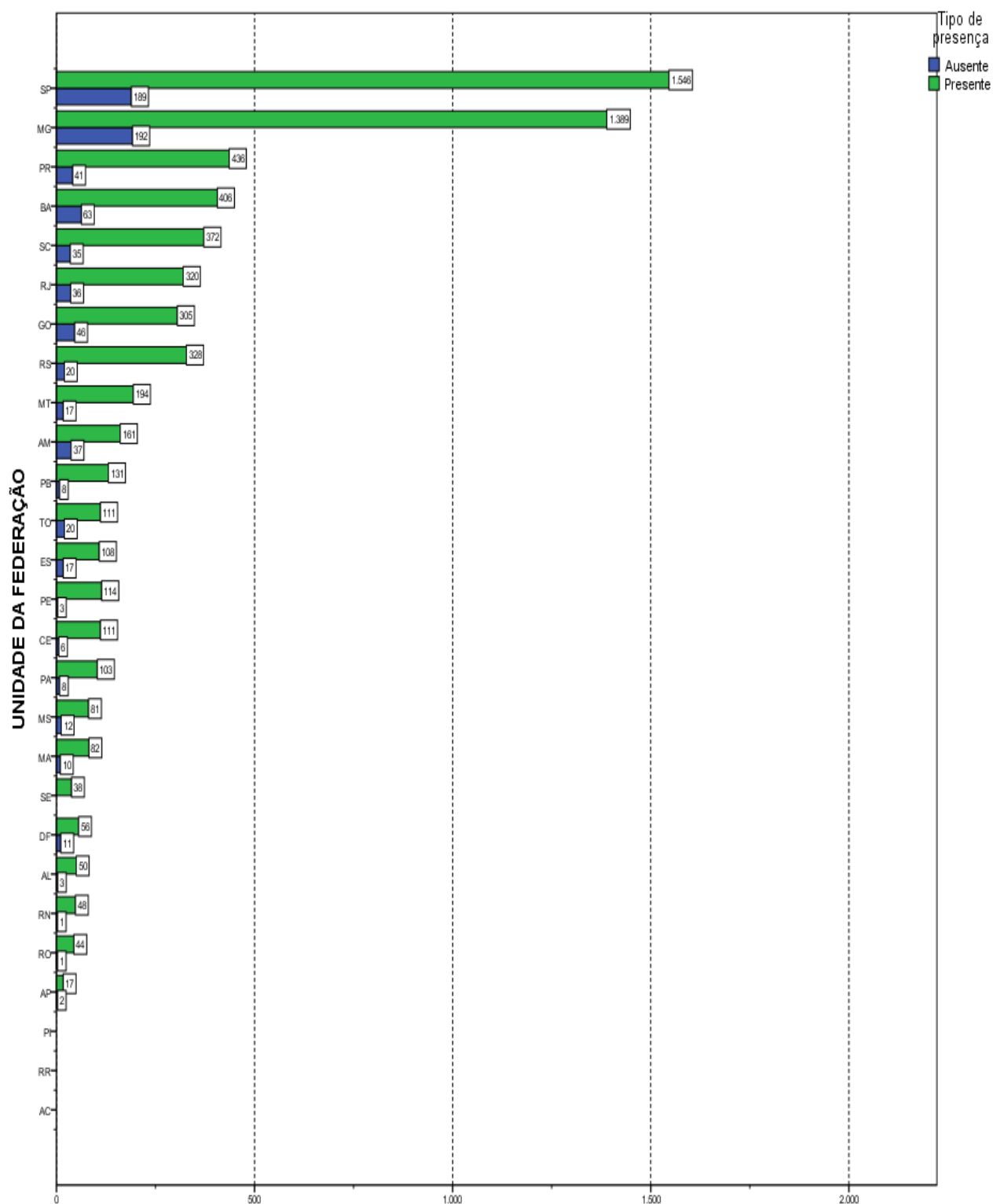


Figura 2.3 – Percentagem de falta entre os estudantes inscritos da área de Engenharia Ambiental segundo mesorregião com indicação de UF – ENADE/2014

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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



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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

CAPÍTULO 3

ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA

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

Na Tabela 3.1 são apresentados o tamanho da população inscrita e de presentes, e as seguintes estatísticas das notas¹⁸: média do desempenho na prova, erro padrão da média, desvio padrão, nota mínima, mediana e nota máxima. Tais estatísticas contemplam o total de estudantes concluintes da Área de Engenharia Ambiental inscritos e presentes à prova do ENADE/2014, tendo em vista as agregações por Grandes Regiões e o país como um todo. As estatísticas das demais tabelas ímpares serão baseadas na mesma população da Tabela 3.1 e, portanto, do mesmo tamanho. As três primeiras tabelas pares são desagregadas por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica da IES. As estatísticas dessas tabelas pares serão baseadas na mesma população da Tabela 3.2.

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

¹⁸ Uma definição dessas estatísticas pode ser encontrada no Glossário.

notas das questões discursivas, foram consideradas mais duas categorias: questão em branco¹⁹ e nota zero.

3.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS DA PROVA

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

3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais

A Tabela 3.1 apresenta as estatísticas básicas da prova, por Grande Região, dos estudantes concluintes de Engenharia Ambiental. A população total de inscritos foi de 7.329. Destes, 6.551 estiveram presentes, sendo 10,6% o índice de não comparecimento. A Região de maior abstenção foi a Norte (13,5%) e a de menor abstenção foi a Sul (7,8%).

A média das notas da prova como um todo (nas seções seguintes serão analisados os Componentes de Formação Geral e de Conhecimento Específico) foi 47,1, sendo que os alunos da região Centro-Oeste obtiveram a média mais baixa (43,9), e os da região Sul obtiveram a média mais alta (52,4). As demais médias foram: 44,6 na região Norte; 46,0 na região Nordeste; e 46,6 na região Sudeste. O desvio padrão para o Brasil como um todo foi 14,1, sendo o maior desvio padrão encontrado nas regiões Sudeste e Centro-Oeste (14,2 em ambas) e o menor, na região Sul (13,1), indicando uma dispersão um pouco menor das notas desta última região.

A região que obteve a maior nota máxima foi a Sudeste (94,7), ao passo que a região que atingiu a menor nota máxima foi a Norte (79,0). A mediana do Brasil como um todo foi 47,2, sendo a maior mediana obtida na região Sul (53,0), e a menor obtida na região Centro-Oeste (44,1). A nota mínima foi zero apenas na região Sudeste, nas demais regiões foi: 7,8 na região Norte; 13,1 nas regiões Nordeste e Sul; e 3,8 na região Centro-Oeste.

¹⁹ Nesse grupo estão incluídas também as questões classificadas como nulas ou desconsideradas.

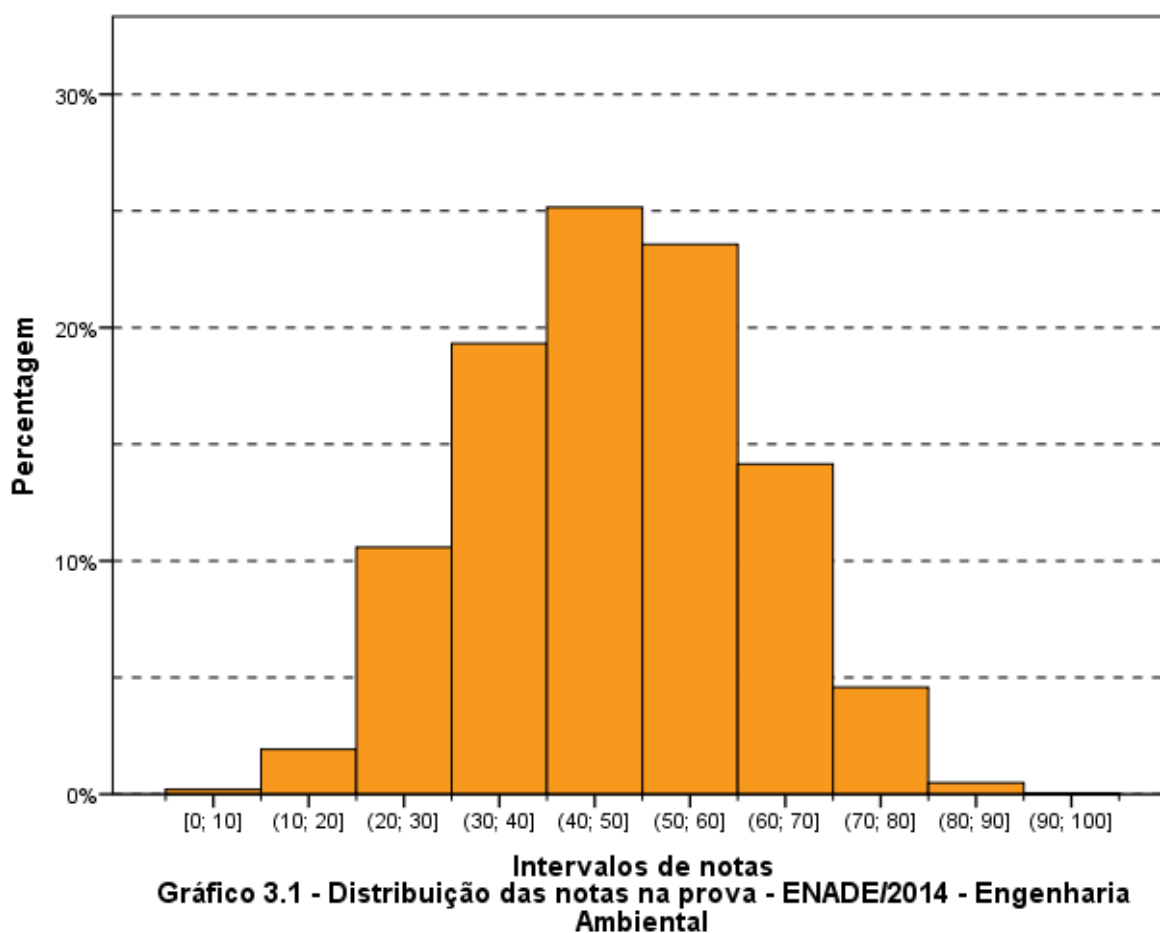
Considerando-se as notas segundo Grande Região, observa-se que existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% entre a menor média, atingida na região Centro-Oeste (43,9), e as médias de quase todas as regiões, menos a região Norte.

Tabela 3.1 - Estatísticas Básicas da Prova por Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	7.329	504	1.074	3.797	1.232	722
Ausentes	778	68	94	434	96	86
Presentes	6.551	436	980	3.363	1.136	636
% Ausentes	10,6%	13,5%	8,8%	11,4%	7,8%	11,9%
Média	47,1	44,6	46,0	46,6	52,4	43,9
Erro padrão da média	0,2	0,6	0,4	0,2	0,4	0,6
Desvio padrão	14,1	13,6	13,4	14,2	13,1	14,2
Mínima	0,0	7,8	13,1	0,0	13,1	3,8
Mediana	47,2	45,0	45,9	46,0	53,0	44,1
Máxima	94,7	79,0	86,4	94,7	85,8	82,5

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O comportamento das notas dos estudantes de todo o Brasil pode ser observado no Gráfico 3.1 que apresenta um histograma com a distribuição das mesmas. Essa é uma distribuição unimodal com a moda no intervalo (40; 50].



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 3.2 apresenta as estatísticas básicas da prova, desagregadas por Categoria Administrativa e por Organização Acadêmica. Da população total de inscritos, 5.150 são de IES Privadas e 2.179 de IES Públicas. Em relação à Organização Acadêmica, a maior participação foi obtida por estudantes de Universidades (4.100), seguido de Faculdades (1.682) e Centros Universitários (1.547). O nível de abstenção nas IES Públicas (9,5%) foi menor que nas IES Privadas (11,1%). Entre as Organizações Acadêmicas, as Faculdades apresentaram o nível mais elevado de absenteísmo (11,9%), acima da média nacional de 10,6%.

A média das notas da prova como um todo foi 47,1. Em relação à Categoria Administrativa, os estudantes das IES Públicas obtiveram média mais alta (54,3), e os das IES Privadas obtiveram média mais baixa (44,0), que a média nacional. Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das notas das IES Públicas e Privadas. A diferença entre as médias das regiões Sul e Centro-Oeste (8,5), a maior e a menor média, é inferior à diferença entre IES Públicas e Privadas (10,3), caracterizando uma maior diversidade administrativa do que regional.

No tocante à Organização Acadêmica, apenas as Universidades obtiveram média mais alta (49,8) que a nacional. As demais médias foram: 44,2 nos Centros Universitários e 43,2 nas Faculdades.

Em relação às Categorias Administrativas, tanto as Públicas (13,6) quanto as Privadas (13,1), apresentaram um desvio padrão inferior ao do Brasil (14,1). Por sua vez, em relação às Organizações Acadêmicas, as Universidades (14,3) apresentaram um desvio padrão superior ao dos Centros Universitários (13,1), Faculdades (12,9) e Brasil como um todo, indicando uma dispersão um pouco maior nas notas das Universidades do que nas demais Organizações Acadêmicas.

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

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

Estatísticas	Categoria Administrativa da IES		Organização Acadêmica da IES		
	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Inscritos	2.179	5.150	4.100	1.547	1.682
Ausentes	206	572	397	181	200
Presentes	1.973	4.578	3.703	1.366	1.482
% Ausentes	9,5%	11,1%	9,7%	11,7%	11,9%
Média	54,3	44,0	49,8	44,2	43,2
Erro padrão da média	0,3	0,2	0,2	0,4	0,3
Desvio padrão	13,6	13,1	14,3	13,1	12,9
Mínima	3,8	0,0	0,0	0,0	9,4
Mediana	55,7	43,8	50,4	44,0	43,1
Máxima	94,7	87,2	94,7	82,6	87,2

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

3.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral

A Tabela 3.3 apresenta as estatísticas básicas em relação ao componente da prova que avalia a Formação Geral dos estudantes concluintes. Os alunos de todo Brasil obtiveram desempenho médio de 62,0. Quanto à variabilidade, o desvio padrão das notas dos estudantes do Brasil, como um todo, foi 16,4. A maior média foi obtida na região Sul (64,5), e a menor, na região Centro-Oeste (58,8). As demais médias foram: 60,2 na região Norte e 62,0 nas regiões Nordeste e Sudeste. Já o maior desvio padrão foi obtido na região Centro-Oeste (17,6), e o menor, na região Nordeste (15,4). Os demais desvios padrões foram: 16,5 na região Norte; 16,6 na região Sudeste, e 15,7 na região Sul.

A maior nota no Componente de Formação Geral da prova do ENADE/2014 foi 98,8, obtida por, pelo menos, um aluno na região Sul. A menor nota máxima foi obtida na região Norte (97,6). A mediana do Brasil, como um todo, foi 63,8, sendo a menor mediana encontrada na região Centro-Oeste (60,2); e a maior encontrada na região Sul (66,7). A nota mínima nesta parte da prova foi zero nas regiões Sudeste e Centro-Oeste. Nas demais regiões foi: 7,5 nas regiões Norte e Sul; e 8,6 na região Nordeste.

Considerando-se as notas segundo Grande Região, observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre a maior média das notas do Componente de Formação Geral, obtida na região Sul (64,5), e a da região Centro-Oeste (58,8), a menor média.

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

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	62,0	60,2	62,0	62,0	64,5	58,8
Erro padrão da média	0,2	0,8	0,5	0,3	0,5	0,7
Desvio padrão	16,4	16,5	15,4	16,6	15,7	17,6
Mínima	0,0	7,5	8,6	0,0	7,5	0,0
Mediana	63,8	60,9	63,7	63,8	66,7	60,2
Máxima	98,8	97,6	98,0	98,4	98,8	98,4

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.2 propicia a avaliação do desempenho dos estudantes do Componente de Formação Geral, a partir do histograma da distribuição das notas correspondentes. A distribuição é unimodal, com moda em (60; 70], enquanto na prova, como um todo (Gráfico 3.1), a moda foi alcançada dois intervalos abaixo (40; 50]. Destaca-se também o intervalo (70; 80] que possui valor muito próximo do modal. Nota-se, ainda que, no Gráfico 3.2, as notas apresentam maior dispersão do que no Gráfico 3.1 (distribuição das notas da prova), confirmado pela comparação dos desvios padrões: 14,2 para a nota da prova como um todo e 16,4 para o Componente de Formação Geral.

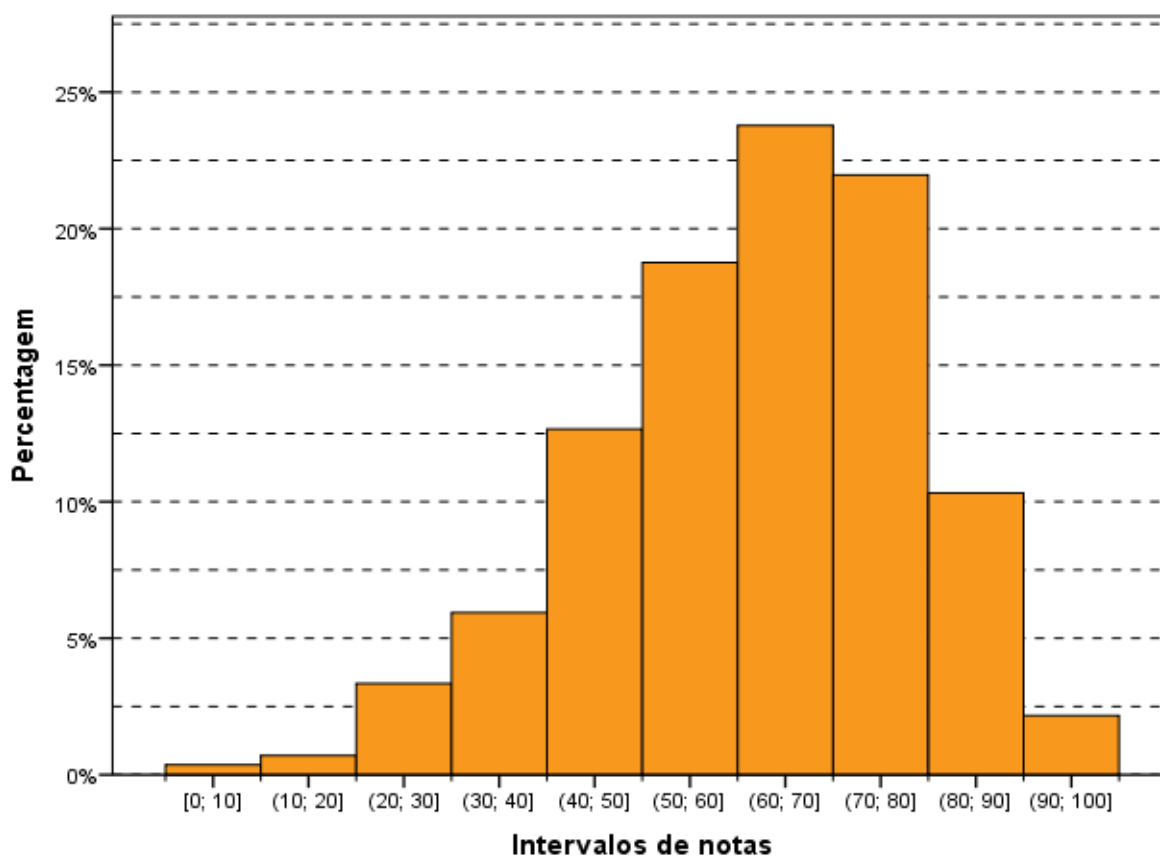


Gráfico 3.2 - Distribuição das notas do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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

Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as médias por tipo de Categoria Administrativa. A maior média foi obtida por estudantes de IES Públicas (67,0), com uma diferença estatisticamente significativa da obtida por estudantes de IES Privadas (59,8).

Considerando-se o tipo de Organização Acadêmica, nota-se que não há diferença estatisticamente significativa entre as médias dos alunos de Centros Universitários (59,6) e de Faculdades (59,2); mas a diferença é significativa entre a média obtida por esses e a dos estudantes de Universidades (63,9).

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

Estatísticas	Categoria Administrativa da IES		Organização Acadêmica da IES		
	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Média	67,0	59,8	63,9	59,6	59,2
Erro padrão da média	0,4	0,2	0,3	0,4	0,4
Desvio padrão	15,8	16,2	16,4	16,0	16,1
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5
Mediana	69,1	61,2	66,1	60,8	60,3
Máxima	98,8	98,0	98,8	97,6	98,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

3.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.5 apresenta as estatísticas básicas referentes ao Componente de Conhecimento Específico da Área de Engenharia Ambiental. A média do desempenho dos alunos do Brasil, como um todo, foi 42,2. A maior média foi obtida na região Sul (48,4), e a menor, na região Centro-Oeste (38,9). As demais médias foram: 39,4 na região Norte; 40,7 na região Nordeste; e 41,5 na região Sudeste. 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 (15,9), e o menor, na região Sul (14,7). Os demais desvios foram: 15,2 na região Norte; 15,1 na região Nordeste; e 15,3 na região Centro-Oeste.

A mediana das notas dos estudantes de todo o Brasil foi 42,0. A maior mediana ocorreu na região Sul (49,0), e a menor, na região Centro-Oeste (38,2). As demais medianas foram: 40,0 nas regiões Norte e Nordeste; e 41,0 na região Sudeste. A nota máxima do Brasil, como um todo, foi 95,8, sendo obtida por, pelo menos, um aluno na região Sudeste. As demais notas máximas foram: 80,0 na região Norte; 87,2 nas regiões Nordeste e Sul; e 84,7 na região Centro-Oeste. A nota mínima foi diferente de zero apenas nas regiões Nordeste (5,0) e Sul (6,0).

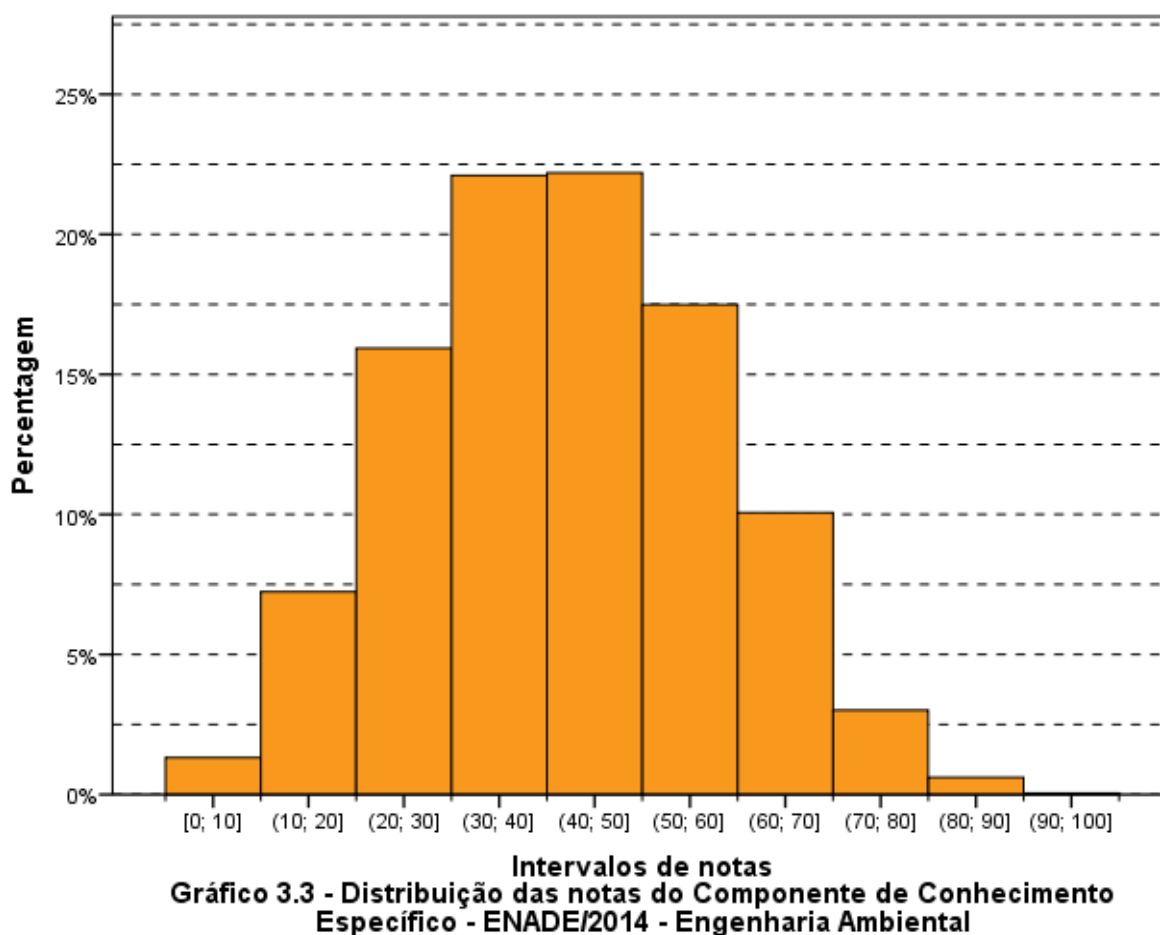
Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa da menor média das notas do Componente de Conhecimento Específico da região Centro-Oeste (38,9) em relação à região Sul (48,4), a maior média. O intervalo de confiança para a média da região Norte (2,9) é maior do que de todas as outras.

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

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	42,2	39,4	40,7	41,5	48,4	38,9
Erro padrão da média	0,2	0,7	0,5	0,3	0,4	0,6
Desvio padrão	15,8	15,2	15,1	15,9	14,7	15,3
Mínima	0,0	0,0	5,0	0,0	6,0	0,0
Mediana	42,0	40,0	40,0	41,0	49,0	38,2
Máxima	95,8	80,0	87,2	95,8	87,2	84,7

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Assim como os Gráficos 3.1 e 3.2, o Gráfico 3.3, apresentado a seguir, permite uma avaliação do desempenho de concluintes de Engenharia Ambiental em relação ao Componente de Conhecimento Específico com um histograma da distribuição das notas correspondentes. Dentre as três distribuições apresentadas até aqui, esta é a mais concentrada nas notas baixas. Esta também é uma distribuição unimodal e o grupo modal é o (40; 50], o mesmo grupo modal da prova como um todo e abaixo do grupo modal para a Formação Geral. Destaca-se que o intervalo (30; 40] tem uma frequência muito próxima ao modal.



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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

No que se refere à Organização Acadêmica, a maior média foi das Universidades (45,1), vindo a seguir a dos Centros Universitários (39,1) e, depois, a das Faculdades (37,9). O maior desvio padrão, com valor superior ao do Brasil como um todo, foi o das Universidades (16,0). As Universidades também obtiveram as maiores notas máxima (95,8) e mediana (45,3). Por sua vez, as Faculdades obtiveram a maior nota mínima (1,5). Já as Universidades e os Centros Universitários obtiveram nota mínima zero.

Quanto à Categoria Administrativa, observa-se um comportamento semelhante àquele da parte de Formação Geral e da prova como um todo, ou seja, existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das IES Públicas (50,1) e IES Privadas (38,8). Como nas análises anteriores, a maior média foi obtida por alunos de IES Públicas de ensino.

Observa-se que existem diferenças estatisticamente significativas ao nível de 95% no Componente de Conhecimento Específico entre as notas das Universidades em relação aos Centros Universitários e Faculdades.

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

Estatísticas	Categoria Administrativa da IES		Organização Acadêmica da IES		
	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Média	50,1	38,8	45,1	39,1	37,9
Erro padrão da média	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4
Desvio padrão	15,2	14,7	16,0	14,6	14,5
Mínima	5,0	0,0	0,0	0,0	1,5
Mediana	51,0	38,3	45,3	38,3	37,5
Máxima	95,8	93,7	95,8	83,2	93,7

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

3.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS

Esta seção apresenta estatísticas para o conjunto de questões objetivas e uma análise gráfica de questões selecionadas dos componentes de Formação Geral (3.2.1) e de Conhecimento Específico (3.2.2). São também apresentadas e comparadas as médias das subpopulações caracterizadas por Grande Região.

3.2.1 Componente de Formação Geral

A Tabela 3.7 apresenta as estatísticas básicas relativas às oito questões objetivas do componente da prova que abrange a Formação Geral dos estudantes. A média do Brasil foi 62,9. A menor média foi encontrada na região Centro-Oeste (60,4), e a maior, na região Sul (65,0). As demais médias foram: 60,7 na região Norte e 62,9 nas regiões Nordeste e Sudeste. O desvio padrão do Brasil foi 20,1, sendo o maior desvio padrão encontrado na região Centro-Oeste (21,5), e o menor, na região Nordeste (19,1). Os demais desvios foram: 19,9 na região Norte; 20,3 na região Sudeste; e 19,5 na região Sul.

As medianas (62,5), as notas máximas (100,0) e as notas mínimas (0,0) foram iguais para quase todas as regiões, excetuando da nota mínima na região Norte (12,5).

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

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	62,9	60,7	62,9	62,9	65,0	60,4
Erro padrão da média	0,2	1,0	0,6	0,4	0,6	0,9
Desvio padrão	20,1	19,9	19,1	20,3	19,5	21,5
Mínima	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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

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

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

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

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

Como já comentado, para análise das questões objetivas, relativas à Formação Geral, segundo o poder de discriminação, utilizou-se o índice de discriminação (ponto

bisserial). Nesta análise, as questões foram assim avaliadas: seis das oito questões apresentaram índice acima ou igual a 0,40 e, assim, foram classificadas com índice *muito bom* para esse grupo de estudantes. As duas questões restantes tiveram índice de discriminação *bom* , com valor entre 0,30 e 0,39 e nenhuma questão teve nível *médio* ou *fraco* de discriminação para esse grupo de estudantes.

O índice de facilidade variou de 0,37 a 0,84, e o de discriminação, de 0,37 a 0,53. As seis questões com índice de discriminação *muito bom* figuraram entre três níveis de dificuldade: quatro classificadas na categoria *fácil* (questões 3, 4, 6 e 7) do índice de facilidade; uma, na categoria *médio* (questão 1) e uma, na categoria *difícil* (questão 5). Em particular, a questão 7 foi a que apresentou o maior poder discriminatório, com índice 0,53, porém foi considerada fácil em termos de facilidade, com uma proporção de 0,65 acertos. O máximo de acertos foi alcançado pela questão 4 com um índice de facilidade de 0,84. A questão de número 1 apresentou um índice de facilidade de 0,52, ou seja, um pouco mais da metade dos estudantes conseguiu resolvê-la, dentro do universo de participantes. Seu índice de discriminação foi *muito bom* (0,42). Já a questão 5 obteve índice de discriminação *muito bom* , 0,42, porém seu índice de facilidade foi *difícil* (0,37).

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

Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)	
	Valor	Classificação	Valor	Classificação
1	0,52	Médio	0,42	Muito bom
2	0,46	Médio	0,39	Bom
3	0,73	Fácil	0,48	Muito bom
4	0,84	Fácil	0,44	Muito bom
5	0,37	Difícil	0,42	Muito bom
6	0,63	Fácil	0,48	Muito bom
7	0,65	Fácil	0,53	Muito bom
8	0,83	Fácil	0,37	Bom

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão, em função do número de acertos dos estudantes nessa parte da prova (Formação Geral/Múltipla Escolha), antes de possíveis eliminações pelo critério do ponto bisserial. A curva em vermelho

corresponde à alternativa E, a correta para esta questão. Assim, observa-se que entre os estudantes com menor número de acertos, nessa parte do exame, a situação mais frequente foi a escolha de uma das alternativas incorretas: a alternativa C (em preto) ou D (em roxo). À medida em que o número de acertos aumenta, indicando desempenho melhor nessa parte da prova, aumenta concomitantemente a proporção de estudantes que selecionaram a alternativa correta E, atingindo 100% apenas para os estudantes com 8 acertos. Essa análise permite verificar como a questão discriminou os grupos de desempenho, justificando o alto índice obtido na questão.

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

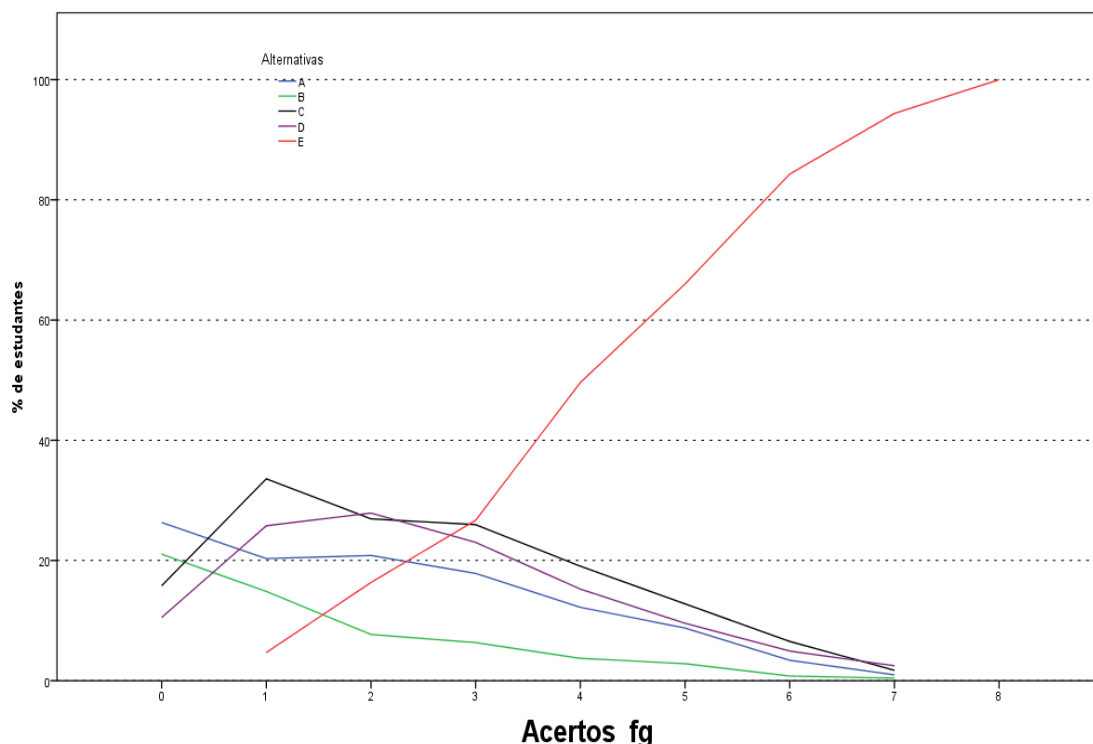


Gráfico 3.4 - Análise Gráfica da Questão 7 [GABARITO = E] - Formação Geral - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

3.2.2 Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.9 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico da prova de Engenharia Ambiental por Grande Região. A média do Brasil deste componente foi de 45,7. A menor média foi observada na região Centro-Oeste (42,2), e a maior, na região Sul

(51,8). O desvio padrão de todo o Brasil foi 17,2, sendo o menor desvio padrão encontrado na região Sul (16,0), e o maior, na região Sudeste (17,3).

A mediana de todo o Brasil foi 47,1, a mesma encontrada na região Sudeste. A mediana foi menor (41,2) nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste; enquanto foi maior na região Sul (52,9). A nota máxima da prova foi 100,0, obtida nas questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico, por, pelo menos, um aluno na região Sudeste. Nas demais regiões, a nota máxima da prova foi: 88,2 nas regiões Norte e Centro-Oeste e 94,1 nas regiões Nordeste e Sul. Em quase todas as regiões a nota mínima foi zero, exceto nas regiões Nordeste e Centro-Oeste (5,9 em ambas).

Tabela 3.9 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	45,7	42,6	44,4	45,0	51,8	42,2
Erro padrão da média	0,2	0,8	0,5	0,3	0,5	0,7
Desvio padrão	17,2	16,8	16,6	17,3	16,0	16,9
Mínima	0,0	0,0	5,9	0,0	5,9	0,0
Mediana	47,1	41,2	41,2	47,1	52,9	41,2
Máxima	100,0	88,2	94,1	100,0	94,1	88,2

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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

Dentre as questões objetivas da parte da prova relativa ao Componente de Conhecimento Específico, uma questão foi anulada pela Comissão, a de número 31. Desse modo, a classificação, quanto ao índice de facilidade, foi estabelecida com base em 26 questões. A partir dos índices obtidos, pode-se concluir que quase dois terços das questões objetivas da prova foi considerado, pelo menos, difícil: das 26 questões válidas, 16 foram classificadas como *difícil* ou como *muito difícil* (a classificação modal). Duas questões foram classificadas como *fácil* e outras oito consideradas como *médio*. Nenhuma questão foi classificada como *muito fácil*.

Já quanto aos índices de discriminação das questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico da prova, tem-se como resultado a seguinte classificação: sete das 26 questões foram consideradas como boas, enquanto cinco delas tiveram índice de discriminação *muito bom*. Assim, para quase a metade das

questões – 12 em 26 – os índices de discriminação foram *bom* ou *muito bom*. Dentre as demais, cinco delas foram classificadas como *médio* e outras nove como *fraco*, sendo 14, por conseguinte, a quantidade de questões nos dois patamares mais baixos de discriminação. Constatou-se, assim, que a prova – no que se refere ao Componente de Conhecimento Específico – possuía capacidade mediana de discriminar entre aqueles que dominam ou não o conteúdo.

Dentre as questões que alcançaram os maiores índices de discriminação, cinco delas, as de números 11, 17, 19, 23 e 32, foram classificadas com índice de discriminação *muito bom*, situando-se no intervalo de 0,40 a 0,42 do índice, sendo uma delas (questão 23) classificada na categoria *fácil*, quanto ao índice de facilidade, e as outras quatro (questões 11, 17, 19 e 32), na categoria *médio*. A questão de número 26 foi a mais difícil dentre as questões específicas válidas, com baixo índice de facilidade, apenas 10,0% de acertos. Essa questão apresentou poder discriminatório igualmente baixo, 0,13, o que comprova ter sido a mais difícil para os estudantes. Destaca-se, também, a questão 35, com índice de facilidade 0,11, o que, em termos percentuais, corresponde a 11,0% de estudantes que responderam acertadamente. Na questão 35, o índice de discriminação, 0,001, foi ainda mais baixo que o da questão 26. Tais questões foram, portanto, pelo critério ponto bisserial, consideradas inadequadas. Por isso, as questões 26 e 35 foram eliminadas do cômputo da nota final. Além destas duas, as demais questões com índice de discriminação *fraco*, questões 10, 12, 22, 24, 27, 29 e 34 também não foram utilizadas no cômputo final das notas, num total de nove questões eliminadas.

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

Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)	
	Valor	Classificação	Valor	Classificação
9	0,26	Difícil	0,28	Médio
10	0,17	Difícil	0,14	Fraco
11	0,57	Médio	0,42	Muito bom
12	0,31	Difícil	0,16	Fraco
13	0,55	Médio	0,38	Bom
14	0,31	Difícil	0,30	Bom
15	0,17	Difícil	0,20	Médio
16	0,38	Difícil	0,28	Médio
17	0,60	Médio	0,42	Muito bom
18	0,83	Fácil	0,30	Bom
19	0,56	Médio	0,41	Muito bom
20	0,17	Difícil	0,20	Médio
21	0,34	Difícil	0,30	Bom
22	0,38	Difícil	0,10	Fraco
23	0,64	Fácil	0,42	Muito bom
24	0,21	Difícil	-0,06	Fraco
25	0,19	Difícil	0,28	Médio
26	0,10	Muito difícil	0,13	Fraco
27	0,33	Difícil	0,18	Fraco
28	0,58	Médio	0,35	Bom
29	0,26	Difícil	0,14	Fraco
30	0,48	Médio	0,35	Bom
31	ANULADA			
32	0,53	Médio	0,41	Muito bom
33	0,60	Médio	0,39	Bom
34	0,20	Difícil	0,15	Fraco
35	0,11	Muito difícil	0,01	Fraco

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A título de exemplo das análises do comportamento das questões objetivas, o Gráfico 3.5 analisa a questão 17 do Componente de Conhecimento Específico. Esta questão foi classificada como *médio*. Apresentou índice de facilidade 0,60, ou seja, 60,0% dos estudantes assinalaram acertadamente a opção B, correspondente ao gabarito. Seu índice de discriminação foi igual a 0,42, classificado como *muito bom*, também sendo o maior índice discriminatório.

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão 17, em função do número de acertos dos estudantes nessa parte da prova, antes de possíveis eliminações de questões pelo critério do ponto bisserial. A alternativa correta B, representada no gráfico pela curva em verde, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com desempenho melhor

nessa parte da prova. Já as alternativas incorretas, também denominadas distratores, foram selecionadas, principalmente, por aqueles com notas mais baixas. Neste caso também a soma não é sempre 100% por causa das questões não respondidas ou com mais de uma opção marcada. Aqueles com nota zero, na sua quase totalidade deixaram esta questão em branco ou marcaram mais de uma alternativa, comportamento considerado inválido. A proporção de alunos que selecionou a resposta correta (B) aumenta gradativamente, chegando a atingir 100% para 18, 19 ou 21 acertos, enquanto a proporção dos que escolheram alternativas incorretas decai, a partir de quatro acertos, como função do número de acertos nessa parte da prova.

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

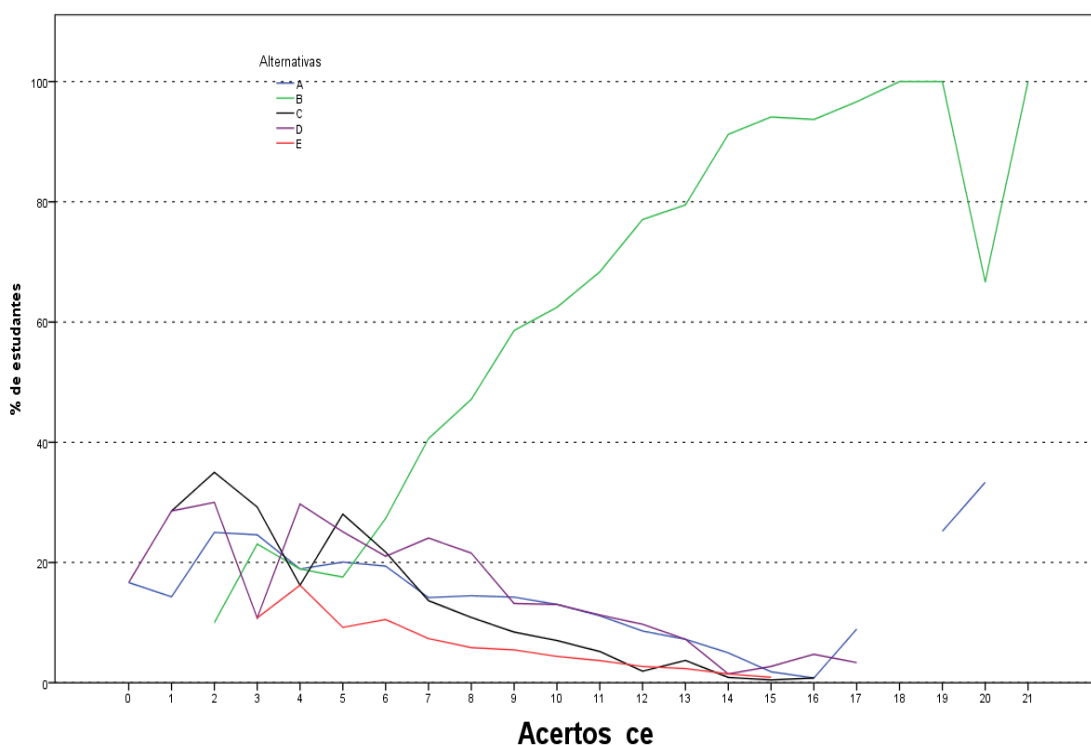


Gráfico 3.5 - Análise Gráfica da Questão 17 [GABARITO = B] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

3.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES DISCURSIVAS

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

3.3.1 Componente de Formação Geral

As análises dos resultados de desempenho dos estudantes de Engenharia Ambiental nas duas questões discursivas relativas à Formação Geral, considerando-se as notas de conteúdo e de desempenho linguístico, encontram-se na Tabela 3.11 e no Gráfico 3.6.

Na Tabela 3.11, observa-se que a nota média nesse conjunto de questões foi próxima da obtida nas objetivas. Os estudantes, de todo o Brasil, obtiveram, em Formação Geral, média 62,9 nas questões objetivas e 60,6 nas questões discursivas. No entanto, pode-se notar um aumento do desvio padrão de 20,1 nas questões objetivas do Componente de Formação Geral dos alunos de todo o Brasil, para 22,1 nas questões discursivas do mesmo componente. A maior média foi obtida na região Sul (63,6), e a menor, na região Centro-Oeste (56,4).

A mediana de todo o Brasil, neste componente, foi 65,0, a mesma nas regiões Nordeste e Sudeste; na região Sul a mediana apresentou um valor maior, 68,0, e nas regiões Norte e Centro-Oeste apresentou um valor menor, 63,8 e 60,5, respectivamente. A nota máxima (98,0) foi a mesma nas regiões Nordeste e Sudeste; sendo 97,0 nas regiões Norte e Sul; e 96,0 na região Centro-Oeste. A nota mínima (0,0) foi a mesma em todas as regiões do Brasil.

Tabela 3.11 - Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	60,6	59,4	60,5	60,6	63,6	56,4
Erro padrão da média	0,3	1,1	0,7	0,4	0,6	0,9
Desvio padrão	22,1	22,5	22,1	22,2	20,7	22,9
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	65,0	63,8	65,0	65,0	68,0	60,5
Máxima	98,0	97,0	98,0	98,0	97,0	96,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.6 representa a distribuição das notas nas questões discursivas do Componente de Formação Geral. A moda desta distribuição ocorre no intervalo (70; 80]. Destaca-se, também, o intervalo (60; 70], com distribuição próxima ao valor modal e acima de 20%.

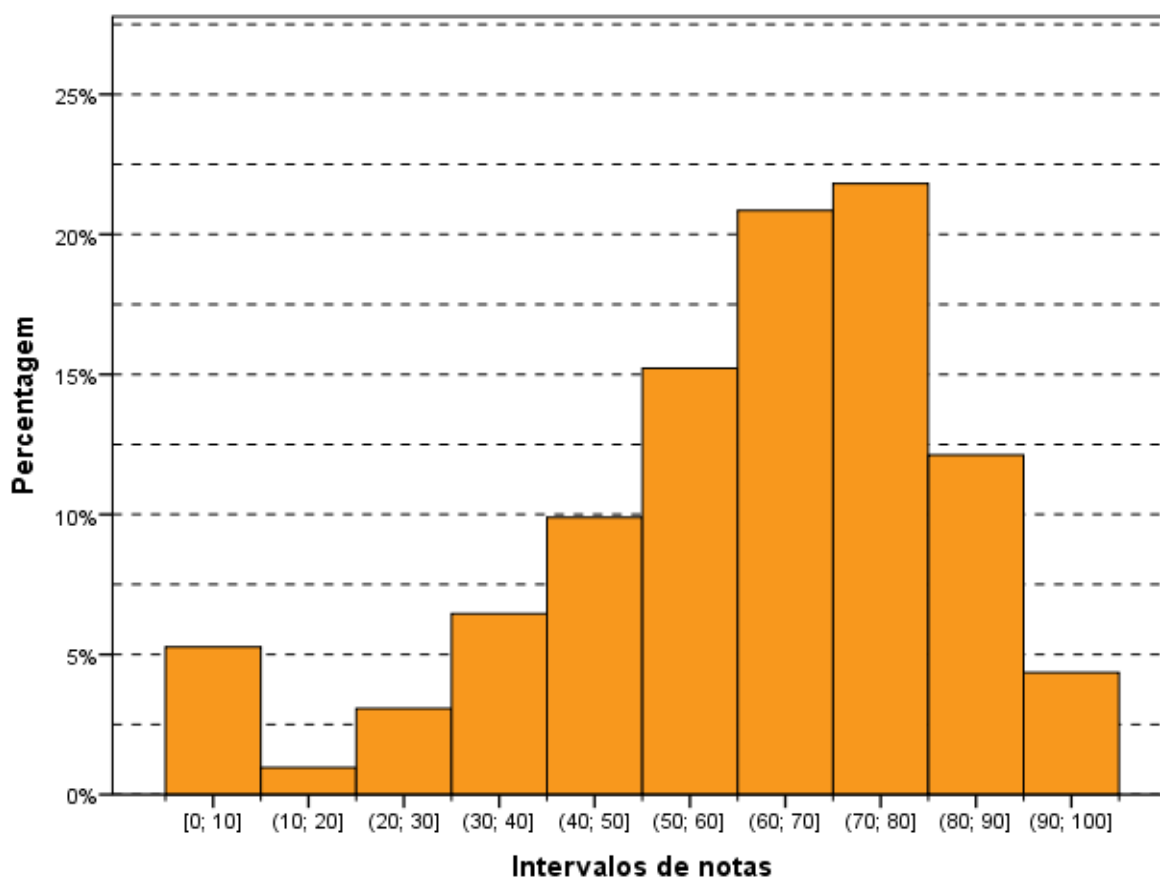


Gráfico 3.6 - Distribuição das notas das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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

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

A seguir, serão analisados os desempenhos da Área de Engenharia Ambiental nas duas questões discursivas de Formação Geral do ENADE/2014, comparando-se os resultados obtidos com comentários para cada questão.

3.3.1.1 Análise de Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral

Os dados de Engenharia Ambiental, obtidos a partir das respostas à questão 1, encontram-se na Tabela 3.12 e no Gráfico 3.7. Nessa questão – de melhor desempenho dentre as duas de Formação Geral – os alunos, de todo o Brasil, tiveram média 65,3. A menor média para a questão 1 foi obtida na região Centro-Oeste (61,4), e a maior, na região Sul (69,8). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 28,3. O menor desvio padrão foi obtido na região Sul (26,4), e o maior desvio padrão foi obtido na região Norte (29,3).

A mediana do Brasil e da região Sudeste foram iguais, 70,0; as regiões Nordeste e Sul apresentaram mediana de valor maior (75,0) e as regiões Norte e Centro-Oeste apresentaram valor menor (65,0). As notas máximas e mínimas da questão discursiva 1 foram as mesmas para todas as regiões do Brasil, respectivamente, 100,0 e 0,0.

Tabela 3.12 - Estatísticas Básicas da análise de Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	65,3	62,8	65,4	64,7	69,8	61,4
Erro padrão da média	0,3	1,4	0,9	0,5	0,8	1,2
Desvio padrão	28,3	29,3	28,7	28,3	26,4	29,2
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	70,0	65,0	75,0	70,0	75,0	65,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.7 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 1 do Componente de Formação Geral. Observa-se que a maior frequência corresponde aos alunos que obtiveram nota dentro do intervalo (70; 80], correspondendo à moda da distribuição. Destacam-se, também, os alunos que obtiveram nota no intervalo (90; 100], com a segunda maior frequência.

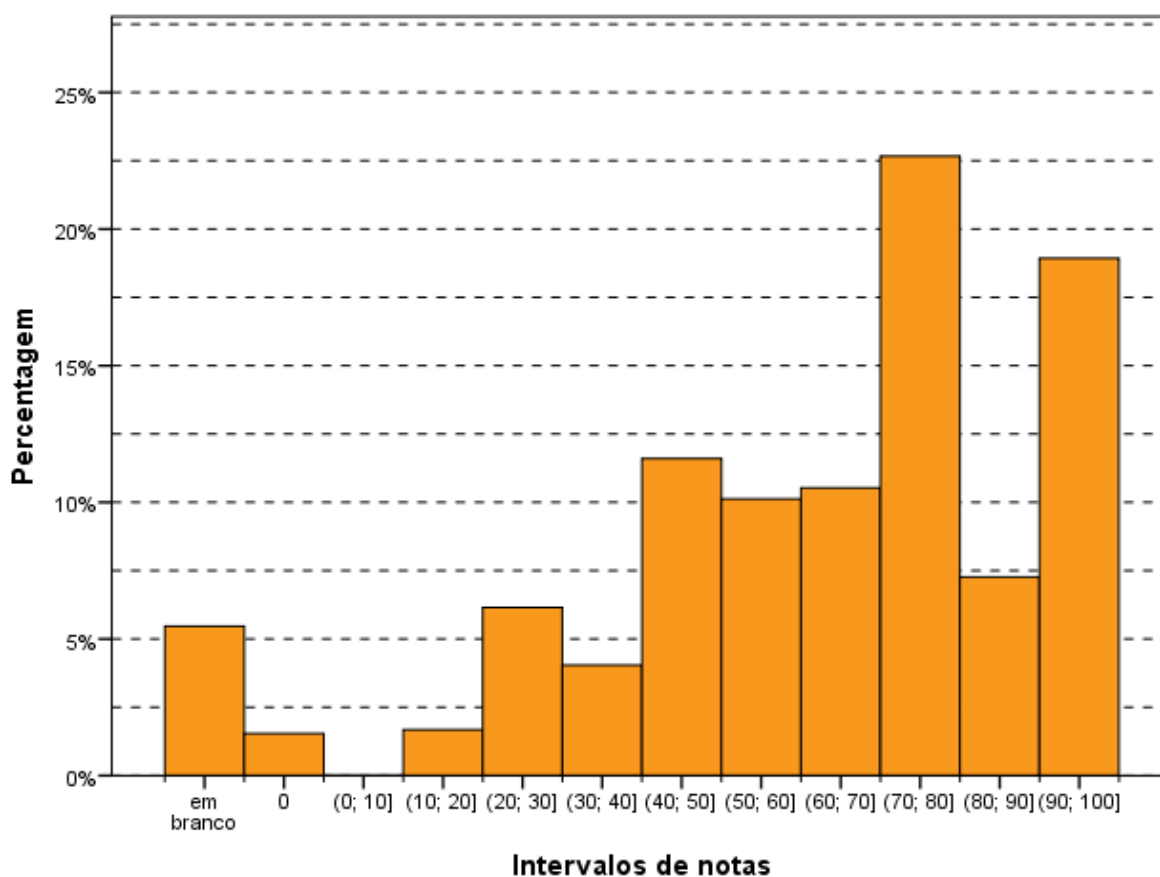


Gráfico 3.7 - Distribuição das notas de Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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

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

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

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

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

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

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

Segundo o padrão, concluintes poderiam desenvolver, quanto ao item 'a', os seguintes pontos: aumento da emissão de poluentes atmosféricos; aumento da emissão de gases de efeito estufa (CO₂- dióxido de carbono, CO - monóxido de carbono, O₃ - Ozônio); aumento da poluição visual e sonora; aumento da temperatura local e global; aumento do consumo de combustíveis; aumento de problemas de saúde (cardíacos, respiratórios, dermatológicos); aumento da frota de veículos, promovendo congestionamentos urbanos; diminuição de áreas verdes; desmatamento; aumento das áreas de impermeabilização, resultando em enchentes, diminuição da infiltração da água e recarga de lençóis freáticos; elevação dos custos de manutenção das cidades (metroferrovias, rodovias, tratamento de água, limpeza da cidade, etc.); necessidade de ampliação de vias trafegáveis; necessidade de ampliação de áreas de estacionamento.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A Tabela 3.13 mostra que o desempenho médio dos estudantes na questão discursiva 2 (média 56,4) foi inferior ao obtido na questão discursiva 1 (média 65,3). A região Sul foi aquela cuja média, nessa questão, foi maior (57,8), e a de menor média foi a região Centro-Oeste (51,6). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 30,4, superior ao obtido na questão discursiva 1 (28,3). O maior desvio nessa questão foi obtido na região Norte (31,9), enquanto o menor foi obtido na região Sul (28,9).

A mediana de todo o Brasil foi 60,0, a mesma de quase todas as outras regiões, a exceção da região Sul (65,0). As notas máximas (100,0) foram as mesmas em todas as regiões do Brasil, assim como as notas mínimas (0,0), sem exceção.

Tabela 3.13 - Estatísticas Básicas da análise de Conteúdo da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	56,4	56,5	56,3	56,9	57,8	51,6
Erro padrão da média	0,4	1,5	1,0	0,5	0,9	1,2
Desvio padrão	30,4	31,9	31,2	30,4	28,9	30,6
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	60,0	60,0	60,0	60,0	65,0	60,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.8 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 2 do Componente de Formação Geral. Destaca-se o intervalo (70; 80], o modal, com uma frequência superior a 17%. Os intervalos (40; 50], (60; 70] e (90; 100] são os intervalos com as maiores frequências, abaixo do modal e acima de 12%. Nota-se, ainda, que as notas ficaram mais distribuídas ao longo dos intervalos em comparação à questão discursiva de número 1.

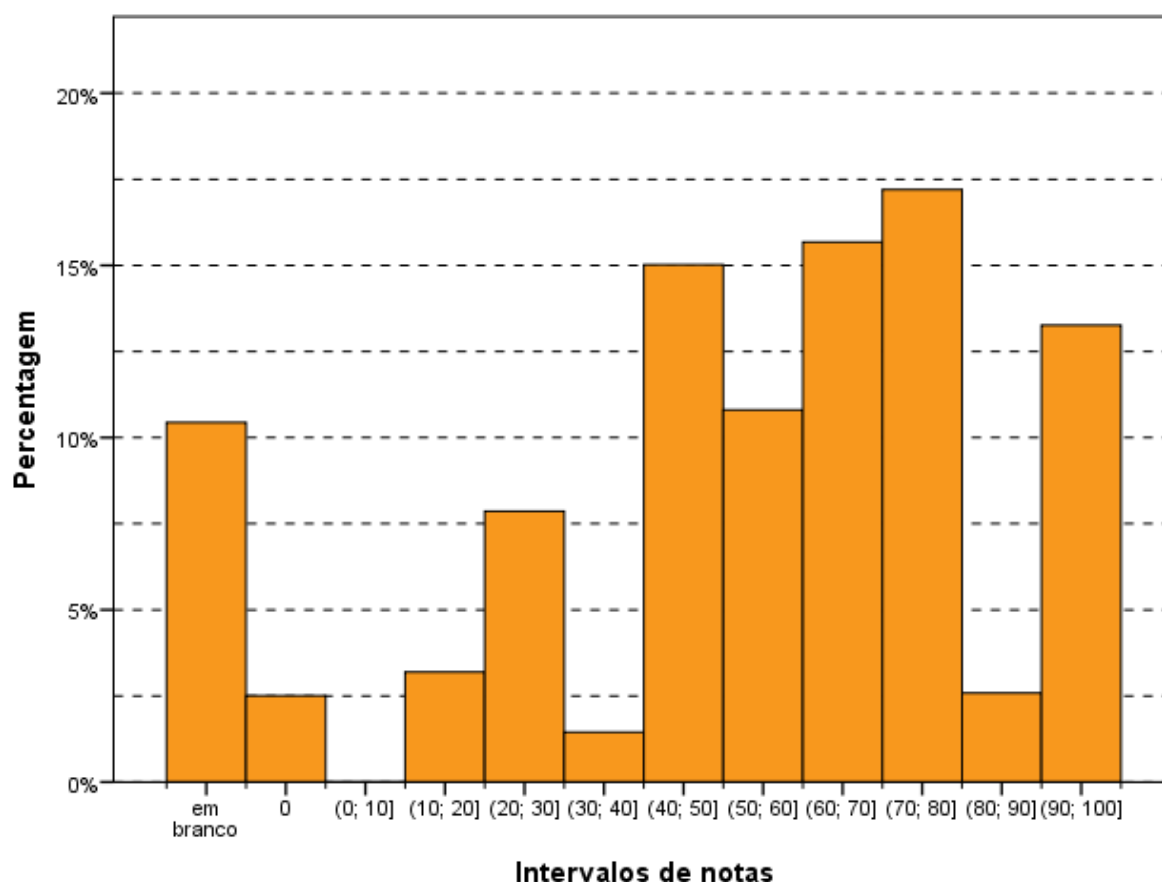


Gráfico 3.8 - Distribuição das notas de Conteúdo da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

As respostas desse tipo também revelaram um alto grau de intolerância para com os moradores de rua, associando-os muitas vezes ao tráfico de drogas, à exploração indevida do espaço público, bem como a crimes como extorsão dos motoristas quando pedem dinheiro para guardar os veículos.

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

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

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

Os dados de Engenharia Ambiental, obtidos a partir das respostas às questões discursivas do Componente de Formação Geral, no que tange à Língua Portuguesa, encontram-se na Tabela 3.14 e no Gráfico 3.9. Nesse aspecto, os alunos, de todo o Brasil, tiveram média 59,8. A maior média com respeito à Língua Portuguesa foi obtida na região Sul (63,0), e a menor, na região Centro-Oeste (55,8). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 19,0. O menor desvio padrão foi obtido na região Sul (17,6) e o maior desvio padrão foi obtido na região Centro-Oeste (19,9).

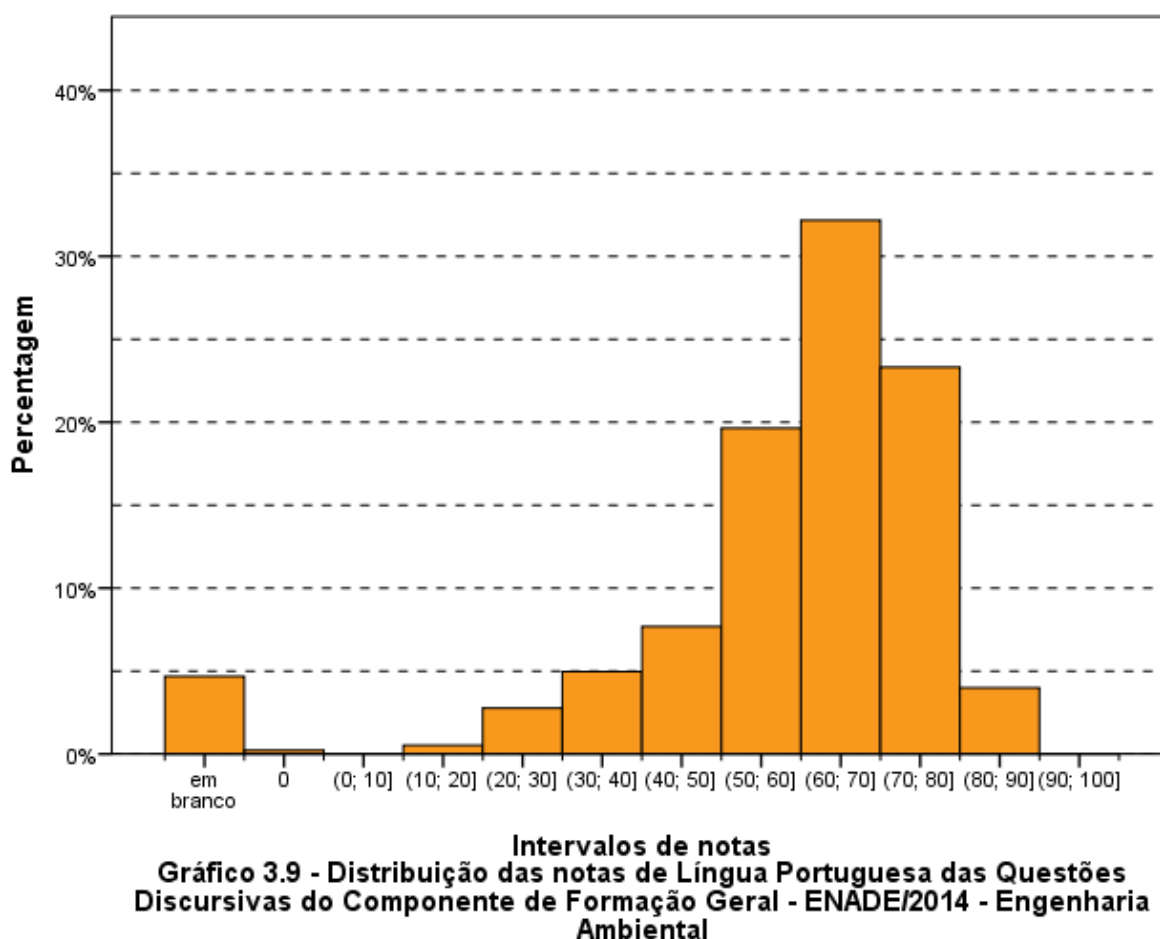
A mediana das notas de Língua Portuguesa foi 65,0 para o Brasil e para as regiões do Nordeste e Sudeste; menor para a região Norte (62,5) e Centro-Oeste (60,0); e maior para a região Sul (67,5). A nota máxima para todo o Brasil foi de 92,5, com, pelo menos, um aluno tirando essa nota na região Sudeste; nas demais regiões a nota máxima foi: 90,0 nas regiões Norte, Nordeste e Sul; e 87,5 na região Centro-Oeste. Além disso, a nota mínima foi zero em todas as regiões do país.

Tabela 3.14 - Estatísticas Básicas da análise de Língua Portuguesa das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	59,8	58,4	59,1	59,8	63,0	55,8
Erro padrão da média	0,2	0,9	0,6	0,3	0,5	0,8
Desvio padrão	19,0	18,4	19,0	19,2	17,6	19,9
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	65,0	62,5	65,0	65,0	67,5	60,0
Máxima	92,5	90,0	90,0	92,5	90,0	87,5

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.9 mostra a distribuição das notas de Língua Portuguesa do Componente de Formação Geral. Observa-se que a maior frequência (mais de 30%) corresponde aos alunos que obtiveram nota no intervalo (60; 70].



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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

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

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

Com base nesse objetivo, foram avaliados os seguintes aspectos:

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

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

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

b) **Respeito às convenções ortográficas da norma-padrão da Língua Portuguesa** – essa competência envolve o domínio das regras de acentuação gráfica e da grafia padrão das palavras (com ausência de abreviaturas próprias da linguagem da internet), de acordo com as convenções estabelecidas pela legislação em vigor e

consubstanciadas no Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa, editado pela Academia Brasileira de Letras (com aceitação da legislação anterior, no caso das regras relativas ao uso do hífen e da acentuação gráfica). Espera-se que o participante:

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

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

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

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

coloquiais, evite repetição desnecessária de palavras e utilize um vocabulário mais formal, adequado ao texto de caráter dissertativo.

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

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

Os aspectos macroestruturais da elaboração do texto não foram avaliados neste processo, para não penalizar duplamente os estudantes, já que a banca de formação geral, composta por profissionais de diferentes Áreas do conhecimento, encarregou-se da avaliação do conteúdo desenvolvido nas questões. São eles: progressão temática, coerência na relação com os conhecimentos de mundo dos usuários da língua, inteligibilidade, atendimento ao solicitado no enunciado do ponto de vista do desenvolvimento do conteúdo, entre outros.

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

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

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

Aspectos ortográficos:

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

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

Os resultados revelam, portanto, que a tendência dominante entre os universitários brasileiros é a eliminação da acentuação gráfica, provavelmente motivada pela

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

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

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

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

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

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

- eliminação da marca de infinitivo (-r-) e substituição por acento agudo (“está” no lugar de “estar”);
- confusão entre “ão” e “am” nas formas verbais (“invadão” no lugar de “invadam” e “estam” no lugar de “estão” no presente do indicativo; “estaram” no lugar de “estarão” no futuro do indicativo);
- confusão entre a grafia do verbo “haver” (“há”) e o artigo definido ou a preposição “a”;
- uso de hífen para separar pronome átono – tanto uso indevido quanto omissão (no pretérito imperfeito e futuro do subjuntivo: “evitar-mos” no lugar de “evitarmos”, “percebesse” no lugar de “percebe-se” e vice-versa);

Observam-se, também, muitos casos de inadequação no uso da maiúscula: ausência de diferença entre a primeira letra e as outras, em início de período, principalmente dos estudantes que adotam a escrita em letra de imprensa; utilização de maiúscula

para destacar determinadas palavras-chave do texto, como “Violência”, “Brasileiros”, “Fatores”, “Ozônio”, “Sustentável”.

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

Aspectos textuais:

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

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

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

Essa competência pode ser considerada como a mais problemática no que diz respeito ao desempenho linguístico dos estudantes, porque são muitos os problemas observados, desvios acumulados durante toda a formação escolar e que não se resolvem com um estudo autodidata, como acontece com regras ortográficas ou morfosintáticas: sequência justaposta de ideias sem encaixamentos sintáticos; redução drástica de estruturas subordinadas, ao lado do aumento na frequência de estruturas coordenadas e absolutas; redução no uso de conectores para expressar relações lógicas essenciais à construção do texto, substituídas pela exigência de inferência por parte do interlocutor para suprir a sua ausência; emprego equivocado de

operadores que não estabelecem relações lógicas coerentes entre ideias do texto; emprego inadequado do pronome relativo (com omissão da preposição ou a utilização de pronome inadequado, como “onde”); repetição exaustiva de termos sem a utilização de procedimentos mais sofisticados de substituição (hiperonímias, hiponímias, nominalizações, expressões metafóricas); frases fragmentadas que comprometem a estrutura lógico-gramatical; frases formadas apenas por oração subordinada, sem oração principal.

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

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

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

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

Aspectos morfofossintáticos e vocabulares:

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

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

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

Outro desvio muito frequente diz respeito aos processos de concordância verbal e de concordância nominal. Quanto à concordância de número, observou-se ausência de marca (com sujeito anteposto ou posposto) ou uso indevido (uso inadequado da marca de plural comandado pelo núcleo plural da locução adjetiva, apesar de o substantivo que funciona como núcleo do sintagma nominal estar no singular). Uma ocorrência que se destacou foi a ausência de acento circunflexo na forma plural do presente do indicativo dos verbos “ter” e “vir”, que foi considerada como um desvio na concordância verbal e não na acentuação gráfica. Quanto à concordância de gênero, vários casos foram observados, normalmente no âmbito de sintagmas nominais longos, em que o adjetivo está afastado do substantivo.

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

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

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

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

3.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Na parte da prova relativa às questões discursivas do Componente de Conhecimento Específico (Tabela 3.15), observa-se que a média foi bem mais baixa do que para as questões discursivas do Componente de Formação Geral. Enquanto no Componente de Formação Geral a média para estudantes de Engenharia Ambiental de todo o Brasil foi 60,6, na parte de Conhecimento Específico a média foi 22,5. A maior média deste componente foi obtida pelos estudantes da região Sul (29,3), e a menor, pelos da região Nordeste (19,9). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 15,7. O maior desvio padrão foi encontrado na região Sul (16,2), e o menor, na região Centro-Oeste (14,5).

A maior nota máxima foi obtida na região Sul (86,7) e a menor na região Norte (61,7); as demais foram: 76,7 nas regiões Nordeste e Sudeste; e 71,7 na região Centro-Oeste. Além disso, a nota mínima (0,0) foi obtida por pelo menos um aluno em todas as regiões do Brasil. A mediana do Brasil como um todo foi 21,7; nas regiões Norte, Sudeste e Centro-Oeste a mediana foi 20,0; na região Nordeste foi 18,3; e na região Sul foi 28,3.

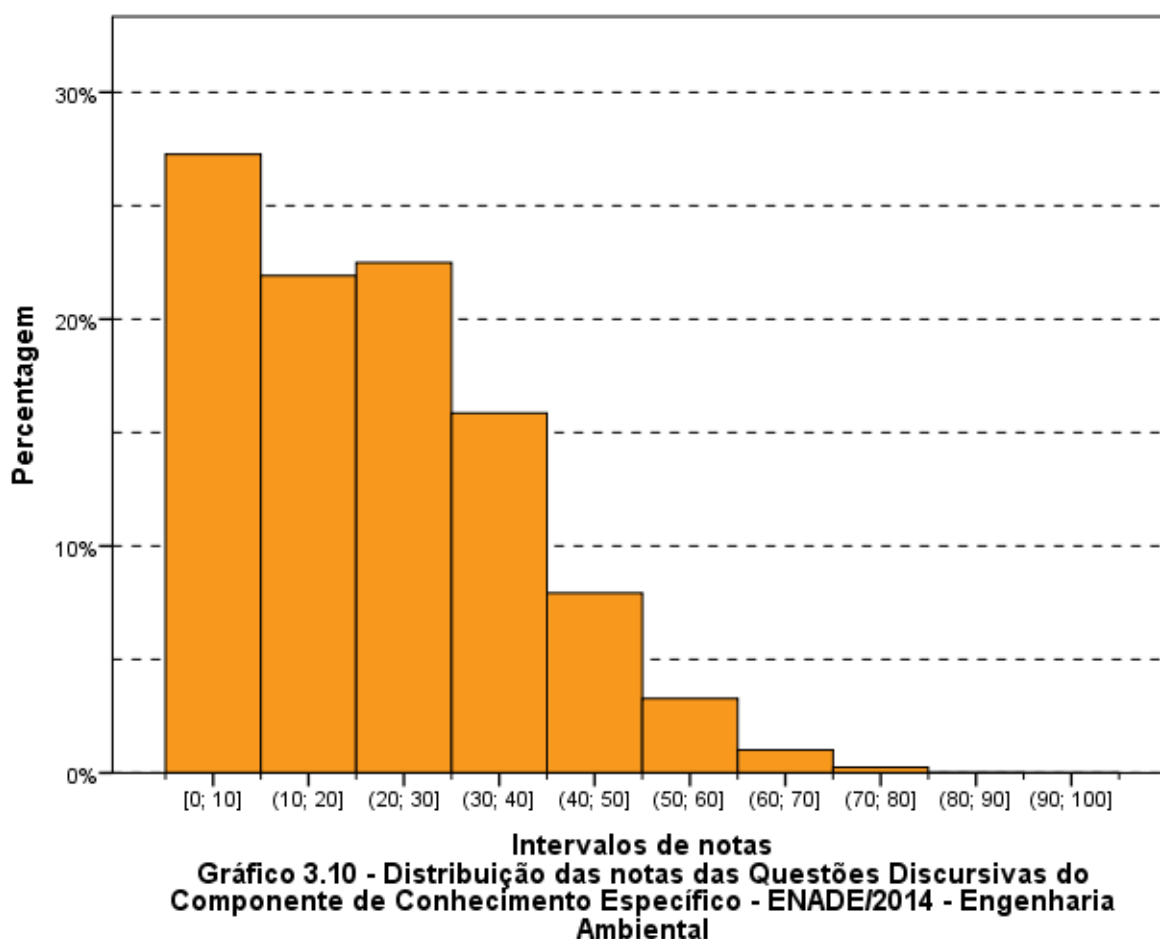
Tabela 3.15 - Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	22,5	21,4	19,9	21,6	29,3	20,0
Erro padrão da média	0,2	0,7	0,5	0,3	0,5	0,6
Desvio padrão	15,7	15,2	15,2	15,3	16,2	14,5
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	21,7	20,0	18,3	20,0	28,3	20,0
Máxima	86,7	61,7	76,7	76,7	86,7	71,7

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.10 representa a distribuição das notas nas questões discursivas no Componente de Conhecimento Específico. A moda desta distribuição ocorre no primeiro intervalo, [0; 10], intervalo que inclui os que deixaram a questão em branco, além dos que receberam zero para a resposta apresentada. Nota-se que a distribuição é decrescente até o intervalo (80; 90].

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



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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 3.16, a média dos estudantes de todo o Brasil foi 22,5. Nessa questão os estudantes obtiveram desempenho melhor que na questão discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico. A menor média foi obtida pelos alunos da região Sudeste (20,2), enquanto a maior média foi obtida na região Sul (29,3). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 20,7. O maior desvio padrão foi obtido na região Norte (22,7), enquanto o menor foi obtido na região Sudeste (19,1).

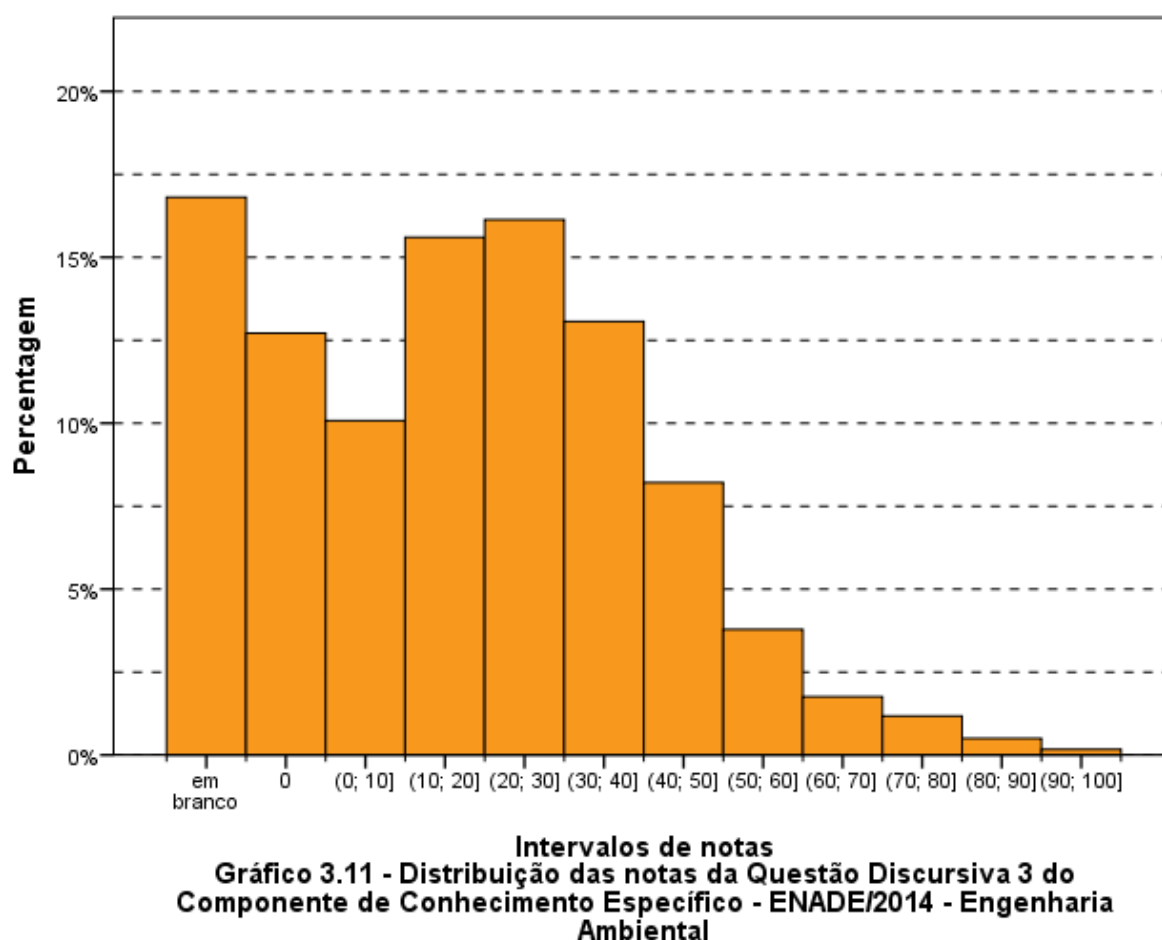
A nota máxima, 100,0 pontos, foi alcançada por, pelo menos, um aluno das regiões Norte e Nordeste, enquanto nas demais regiões a nota máxima foi 95,0. A mediana do Brasil como um todo, assim como na quase totalidade das regiões, foi 20,0, à exceção da região Sul, onde a mediana foi 30,0. A nota mínima (0,0) foi obtida por, pelo menos, um estudante em todas as regiões do Brasil.

Tabela 3.16 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	22,5	24,4	22,0	20,2	29,3	22,5
Erro padrão da média	0,3	1,1	0,7	0,3	0,7	0,8
Desvio padrão	20,7	22,7	21,7	19,1	22,1	20,9
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	20,0	20,0	20,0	20,0	30,0	20,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	95,0	95,0	95,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.11 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 3, do Componente de Conhecimento Específico da Área de Engenharia Ambiental. Sem levar em consideração que quase 17% dos estudantes deixaram a questão em branco, essa distribuição tem moda no intervalo (20; 30]. Destaca-se, também, o intervalo (10; 20] com distribuição muito próxima a moda.



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

3.3.2.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 3

A questão possuía certo grau de subjetividade. O enunciado fornecia um texto introdutório com uma explicação sobre resultados em relação aos reservatórios de água para consumo humano, do uso excessivo de agrotóxicos e de fertilizantes na agricultura. Além disso, o pequeno texto introdutório mencionava o geoprocessamento como ferramenta útil para o acompanhamento do processo de eutrofização. A questão visava avaliar a capacidade do estudante de correlacionar conhecimentos sobre geoprocessamento e sobre análises limnológicas.

Os conhecimentos exigidos para responder a essa questão – eutrofização – costumam ser apresentados na disciplina Ciência do Ambiente, de forma superficial, e, posteriormente, nas disciplinas específicas de Modelagem de Sistemas Ambientais, Tecnologias Ambientais e Poluição Ambiental, de forma mais aprofundada. Os conhecimentos sobre geoprocessamento e imagens de satélite são estudados em Cartografia e em disciplina específica de Geoprocessamento. Tais conteúdos estão previsto nas Diretrizes para Engenharia Ambiental, conforme Portaria Inep nº 243, de 02 de junho de 2014. A questão exige, também, uma visão sistêmica do ambiente e um raciocínio crítico e criativo na identificação e resolução de problemas.

O enunciado da questão carecia de informações que delimitassem melhor o escopo da resposta esperada. No item ‘a’, que solicitava que o estudante indicasse “os parâmetros”, não explicitava a quantidade mínima de parâmetros que deveriam ser citados e se era necessário que os estudantes mencionassem aspectos limnológicos e aspectos ligados ao geoprocessamento. No item ‘b’, que solicitava explicação sobre como “é possível constatar a ocorrência de eutrofização a partir de imagens de satélite”, as respostas poderiam ser mais precisas se fosse informado que as imagens de satélite possuem uma resolução de 500 m a 1 km, já que a forma para constatar o fenômeno depende da resolução do satélite. Além disso, na resposta (explicação) de muitos estudantes não havia nexo causal exclusivo com a eutrofização, excluindo outros fenômenos relacionados a outros tipos de poluentes.

A linguagem utilizada no enunciado era adequada ao jargão da Área de Engenharia Ambiental. Apesar de ser considerada uma questão de média para difícil, o tempo e o espaço destinados para elaboração das respostas podem ser considerados suficientes para os que tivessem os conhecimentos necessários.

Em comparação com as demais questões discursivas de Conhecimento Específico o desempenho dos estudantes na questão pode ser considerado mediano.

No item ‘a’, o padrão de respostas esperada foi assim definido:

“O estudante deveria mencionar que, na estimativa do intervalo temporal a ser considerado na avaliação da eutrofização, poderia dispor de imagem de satélite e/ou de coletas e análises limnológicas (citando, pelo menos, nitrogênio, fósforo e clorofila A) desde quando o reservatório ainda não sofria com o carreamento superficial de nutrientes. Esse intervalo depende da evolução temporal do uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica estudada. A estimativa de evolução da eutrofização fica prejudicada quando há carência de imagens de satélite e de dados de amostras de água ao longo do tempo.”

Nas respostas dadas a esse item, quase a totalidade dos estudantes citou apenas parâmetros do monitoramento limnológico convencional, com amostragens locais para determinação da qualidade da água. Mesmo aqueles que na resposta ao item ‘b’ demonstraram bom conhecimento sobre o uso do sensoriamento para avaliação da eutrofização, no item ‘a’, citaram parâmetros como nitrogênio, fósforo e clorofila. Um número menor de estudantes se preocupou em citar que esse monitoramento deve ser realizado desde o tempo em que o reservatório não estava poluído. Ainda nesse item, poucos estudantes consideraram o uso de imagens de satélite desde o tempo em que o reservatório não estava poluído como parâmetro para estimar o intervalo temporal. Um número menor ainda citou tanto os principais parâmetros limnológicos (nitrogênio, fósforo e clorofila A) quanto o uso de imagens de satélite, além de considerar a temporalidade. Foi comum, também, uma tentativa de parafrasear o texto do enunciado, citando apenas “acompanhamento dos agrotóxicos e fertilizantes”, o que é uma resposta incorreta.

No item ‘b’, esperava-se que:

“O estudante deve mencionar que, de uma forma geral, a identificação da ocorrência da eutrofização e de sua evolução temporal é feita pela alteração da reflectância espectral do corpo hídrico na imagem de satélite. É necessário que o estudante mencione que a análise deve ser iniciada anteriormente e prosseguir ao longo da ocorrência do fenômeno.”

Como resposta ao item ‘b’, alguns estudantes mencionaram como explicação de como é possível constatar a eutrofização por imagens de satélite apenas “pela variação da cor” ou “pela variação da cor e do brilho do corpo d’água”, sem falar em variação do verde ou do verde/azul. Outros estudantes citaram o “escurecimento do corpo d’água ou aumento de manchas causadas pelas algas” e, ainda houve os que responderam que a constatação se dá pela: “diminuição do espelho d’água (pelo assoreamento inerente ao processo) ”; pelo “acompanhamento da variação do uso do solo,

verificando o aumento de áreas agrícolas ou urbanas”. Todas essas respostas estão apenas parcialmente corretas, pela impossibilidade de estabelecimento de nexos causal com o fenômeno da eutrofização.

A linguagem adotada pelos estudantes, em geral, não utilizou o jargão específico da Área de Engenharia Ambiental. Apenas um número reduzido deles se expressou recorrendo a termos técnicos. Além disso, foi bastante comum apresentarem uma redação com erros grosseiros de português.

De forma geral, o desempenho foi fraco; com elevado percentual de questões em branco, de respostas anuladas e desconsideradas. A grande quantidade de notas baixas pode ser justificada pela subdivisão do total de pontos da questão com maior valoração do item ‘b’ (valia 70 do total de 100 pontos), item que exigia o conhecimento da especificidade do uso do sensoriamento remoto para avaliação do processo de eutrofização, o que pode não ter sido abordado no curso.

Como já comentado, no item ‘a’, a quase totalidade dos estudantes citou apenas parâmetros do monitoramento limnológico convencional, com amostragens locais para determinação da qualidade da água. Foi raro encontrar respostas completas que mencionassem os principais parâmetros limnológicos (nitrogênio, fósforo e clorofila A), o uso de imagens de satélite, além de considerar a questão da temporalidade.

No item ‘b’, a maioria das respostas foi imprecisa. Um erro frequente foi afirmar que a constatação poderia ser feita observando o crescimento das algas ou das macrófitas. Respostas como essas não atendem ao solicitado, já que a constatação deveria ocorrer “a partir de imagens de satélite” (os satélites com maior resolução possuem 0,6 m de precisão, não permitindo diferenciar seres microscópicos ou pequenas macrófitas). Respostas afirmando que poderia ser observado o crescimento da espessura da camada de algas pela diminuição da penetração da luz, também não atendiam ao que foi solicitado. Isto não é correto, pois os satélites só captam a luz refletida. A diminuição da penetração da luz só pode ser avaliada com medições locais usando radiômetros ou disco de Secchi.

Apesar de o conhecimento exigido ser adequado ao previsto nas Diretrizes para Engenharia Ambiental, a especificidade do problema talvez tenha prejudicado o resultado, já que tema tão específico pode não fazer parte das ementas das disciplinas que abordariam o problema, em todos os cursos de Engenharia Ambiental. É preciso que se reflita, também, sobre a necessidade de uma formação que prepare os futuros engenheiros ambientais para trabalharem com uma visão sistêmica do ambiente e um raciocínio crítico e criativo, na identificação e na resolução de problemas.

O baixo desempenho traz à tona a necessidade de inclusão nos currículos dos cursos de mais conteúdos específicos profissionalizantes, em disciplinas como: Modelagem de Sistemas Ambientais, Tecnologias Ambientais, Poluição Ambiental; e, principalmente, de Cartografia e Geoprocessamento.

3.3.2.3 Análise da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.17 contém as informações relativas à questão 4 do conjunto de questões do Componente de Conhecimento Específico. O desempenho dos estudantes nessa questão foi inferior ao das questões 3 e 5. A média geral do Brasil foi 21,0, sendo a menor média registrada na região Nordeste (17,8), e a maior, na região Sul (28,4).

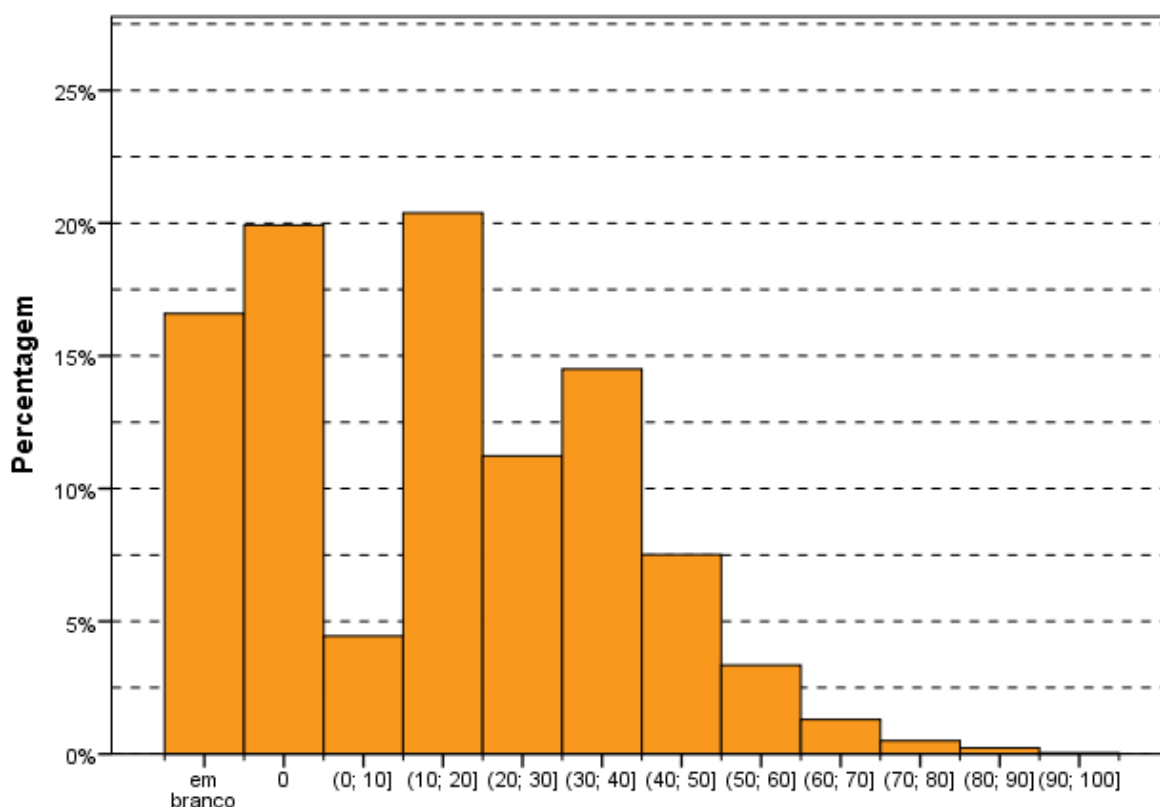
A nota máxima (100,0) foi atingida por, pelo menos, um concluinte nas regiões Sudeste e Sul. Nas regiões Norte e Centro-Oeste a nota máxima foi 80,0, e na região Nordeste foi 90,0. A mediana em todo o Brasil, e em quase todas as regiões, foi 20,0, com exceção da região Sul, onde a mediana foi 30,0. A nota mínima foi zero em todas as regiões.

Tabela 3.17 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	21,0	18,9	17,8	20,3	28,4	17,9
Erro padrão da média	0,2	1,0	0,6	0,3	0,6	0,7
Desvio padrão	20,1	20,2	19,1	19,7	21,4	18,4
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	20,0	20,0	20,0	20,0	30,0	20,0
Máxima	100,0	80,0	90,0	100,0	100,0	80,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.12 representa a distribuição de notas da questão discursiva 4, do Componente de Conhecimento Específico. Essa distribuição é unimodal com moda no intervalo (10; 20]. A frequência de notas zero é alta, muito próxima da modal, assim como a categoria em branco, com aproximadamente 15%.



Intervalos de notas
Gráfico 3.12 - Distribuição das notas da Questão Discursiva 4 do
Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Engenharia
Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

3.3.2.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 4

Os conceitos exigidos pela questão, sobre aterro de resíduos e seu monitoramento, são abordados nos cursos de Engenharia Ambiental, de forma mais superficial, em alguma disciplina básica de Ciência do Ambiente e, de forma mais aprofundada, em disciplinas profissionalizantes como Resíduos Sólidos. Disciplinas como Sistemas de Gestão Ambiental e de Avaliação de Impactos Ambientais abordam a temática do monitoramento ambiental e do plano de monitoramento associado ao controle de impactos ambientais. Desta forma, a questão está adequada ao conteúdo previsto nas Diretrizes para Engenharia Ambiental (Portaria Inep nº 243, de 02 de junho de 2014). A necessidade de analisar uma situação e responder por meio de um texto dissertativo avaliava, também, a competência de análise com uma visão sistêmica do ambiente e o uso de raciocínio crítico e criativo para identificação e resolução de problemas.

A questão solicitava que o estudante dissertasse sobre “importância da Elaboração do Plano de Monitoramento nas áreas de influência de um aterro de resíduos”. Para isso, ele deveria abordar aspectos enunciados em três itens orientadores que solicitavam: o conceito de Plano de Monitoramento, suas etapas nas várias fases do empreendimento e sua estrutura. De modo geral, a questão era clara e redigida em linguagem adequada. Dada a certa objetividade do que se esperava como resposta, pode-se considerar que o tempo e o espaço destinados para isso tenham sido adequados.

No entanto, a correção evidenciou que o enunciado deu margem a interpretações diferentes e, portanto, respostas diferentes da esperada pelo padrão definido para a correção. Em comparação com as demais questões discursivas de Conhecimento Específico, a questão foi a que apresentou o pior desempenho dos estudantes, talvez devido a interpretações diferentes do que foi solicitado nos três itens do enunciado.

No item ‘a’, uma dificuldade detectada ocorreu por não estar explícito que o estudante deveria abordar o conceito de monitoramento com foco no que é “exigido pela maioria das regulamentações”, como delimitou o padrão de respostas. Isso significa que a conceituação deveria estar ligada ao que normalmente é cobrado em um Termo de Referência para o desenvolvimento de um Estudo de Impacto Ambiental. Nas respostas a esse item, boa parte dos estudantes abordou monitoramento ou controle para verificação de impactos ao meio ambiente (degradação, comprometimento...), causados pelo empreendimento. Um número bem pequeno dos estudantes relacionou o monitoramento com processos previstos durante a elaboração do EIA do empreendimento.

No item ‘b’, muitos estudantes não compreenderam que deveriam abordar as etapas do empreendimento em que o monitoramento seria realizado, dentro da ideia de análise do ciclo de vida do empreendimento. Segundo o padrão de resposta, o texto redigido pelos respondentes deveria mencionar as fases: diagnóstico, implantação, operação e encerramento. Na maioria das respostas as etapas do monitoramento citadas foram o acompanhamento das águas subterrâneas e superficiais, do ar, do percolado, dos parâmetros geotécnicos. Alguns associaram essas etapas às do licenciamento ambiental (LP, PI e LO). Uma parcela menor citou as etapas associadas ao ciclo de vida (diagnóstico e implantação, operação e encerramento). Em parte, essa variação ocorreu porque o comando não explicitou que se esperavam as etapas do empreendimento em que o monitoramento deveria ser realizado, dentro da ideia de análise do seu ciclo de vida. Além disso, na bibliografia relacionada a resíduos sólidos e aterros sanitários a descrição do monitoramento do meio físico recebe mais atenção.

No item 'c', que solicitava a estrutura do Plano de Monitoramento, o padrão de respostas delimitou que, no mínimo, a resposta deveria conter o que um plano desse tipo deve apresentar para garantir efetividade de controle, levando em conta a variação espaço-temporal. Para isso, a resposta deveria "considerar: tipo de amostra e os parâmetros a serem monitorados, a localização da amostragem, a periodicidade das coletas, a técnica de coleta, preservação e análises". No entanto, muitos dos que responderam a esse item tiveram compreensão diversa do que seria apresentar a estrutura do plano de monitoramento. A maioria dos estudantes não conseguiu descrever a estrutura do Plano de Monitoramento, sendo que alguns citaram que seria estruturado conforme o Termo de Referência do órgão de controle ambiental. Uma parcela ainda menor citou um ou mais aspectos da estrutura mínima. As respostas encontradas indicam que a solicitação do item não foi clara, por não explicitar que como estrutura do Plano de Monitoramento o estudante deveria citar o que esse deve conter para garantir a efetividade de controle, levando em conta a variação espaço-temporal.

A linguagem adotada pelos estudantes, em geral, não utilizou o jargão específico da Área de Engenharia Ambiental. Apenas um número reduzido de estudantes se expressou com precisão. Como já comentado na análise da questão 3, foram observados muitos erros grosseiros no uso da norma culta da língua portuguesa.

De forma geral, os estudantes apresentaram um desempenho fraco. O percentual de respostas em branco e completamente erradas foi elevado.

Os resultados mostram que, a formação dos estudantes que participaram do exame de 2014 não garantiu aprendizagem significativa dos conteúdos básicos de Ciência do Ambiente e, também, daqueles abordados nas disciplinas profissionalizantes de Resíduos Sólidos, de Sistemas de Gestão Ambiental e de Avaliação de Impactos Ambientais, principalmente no que diz respeito a integração dos conhecimentos abordados nessas disciplinas.

3.3.2.5 Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.18 contém as informações relativas à questão 5 do conjunto do Componente de Conhecimento Específico. O desempenho dos estudantes de todo o Brasil nesta questão foi mais alto dentre as três questões discursivas desse componente. A nota média dos estudantes de todo o Brasil foi 23,9. A maior média foi registrada na região Sul (30,2), enquanto a menor média foi registrada na região

Centro-Oeste (19,6). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão dos alunos do Brasil, como um todo, foi 22,5. Enquanto o maior desvio foi encontrado na região Sul (23,8), o menor foi encontrado na região Centro-Oeste (19,3).

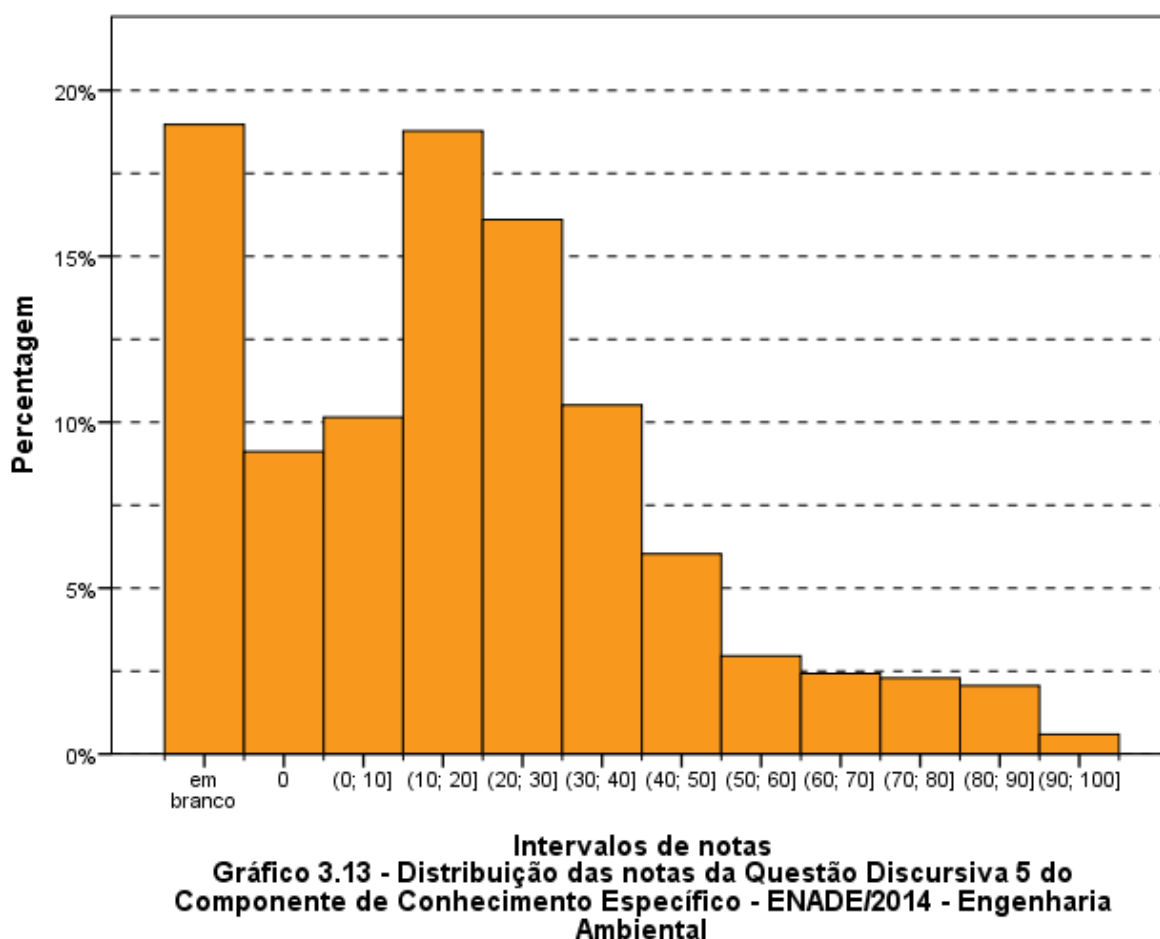
A nota mínima (0,0), a mediana (20,0) e a nota máxima (100,0) foram as mesmas em quase todas as regiões; exceto na região Sul, onde a mediana foi 30,0, e na região Centro-Oeste, onde a nota máxima foi 95,0.

Tabela 3.18 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	23,9	21,0	19,8	24,1	30,2	19,6
Erro padrão da média	0,3	1,0	0,7	0,4	0,7	0,8
Desvio padrão	22,5	20,5	20,8	22,9	23,8	19,3
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	20,0	20,0	20,0	20,0	30,0	20,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.13 representa a distribuição das notas da questão discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico. Nota-se que a frequência de estudantes que deixaram a questão em branco é a modal e bastante próxima da frequência de notas no intervalo (10; 20]. Destaca-se que, a partir do intervalo (10; 20] a distribuição é decrescente até o intervalo (90; 100].



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

3.3.2.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 5

A questão, como a anterior (questão 4), exigia conhecimentos relativos a Resíduos Sólidos. Nessa, a problemática dos resíduos se articulava com conhecimentos sobre aproveitamento energético. A questão solicitava que o estudante discorresse sobre “O aproveitamento do metano para a produção de energia elétrica”, orientado por três itens. O primeiro, item ‘a’, solicitava que o estudante descrevesse o processo de formação do metano a partir de resíduos sólidos; o item ‘b’ pedia um modelo para transformação desse gás em energia elétrica; por fim, no item ‘c’, o estudante deveria apresentar uma possibilidade de comercialização dos gases gerados em aterros sanitários. Com caráter apenas motivacional, o enunciado citava a lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos no texto introdutório, já que a resposta esperada não se articulava explicitamente com o texto.

O enunciado era claro, redigido em linguagem pertinente à Área. Para o estudante de Engenharia Ambiental, os comandos dos três itens eram de fácil compreensão e

demandavam respostas bastante objetivas. Pela objetividade do que era esperado, o tempo e o espaço destinados à resolução da questão foram adequados.

Em comparação com as demais questões discursivas de Conhecimentos Específicos, nessa questão foi encontrado um número maior de notas boas, apesar de uma distribuição semelhante nas demais faixas. Talvez isso se deva à maior clareza do enunciado e a comandos que demandavam respostas mais objetivas.

No item 'a', o estudante deveria mencionar que a matéria orgânica proveniente dos resíduos (lixo doméstico, esgoto, fezes de animais em pastos) sofre degradação em meio anaeróbio, quando ocorre fermentação. Entre os compostos formados estão, basicamente, metano e dióxido de carbono. Nas respostas a esse item, boa parte dos estudantes mencionou decomposição (ou degradação, ou deterioração...) dos resíduos e que esse processo gera gás carbônico (ou dióxido de carbono) e metano. Alguns citaram que a degradação é anaeróbica, ou que a degradação se inicia de forma aeróbica até o recobrimento, mas que, depois, é anaeróbica. Alguns, em menor quantidade, afirmaram que a degradação ocorre apenas com a fração orgânica dos resíduos, pela ação de micro-organismos (bactérias ou arqueas), por meio de um processo fermentativo (ou através das etapas de hidrólise, acidogênese, acetogênese e metanogênese). Outros, de forma incorreta, afirmaram que o metano era oriundo de um processo aeróbico ou que era formado pelo chorume.

Na resposta ao item 'b' o estudante deveria citar que o modelo básico envolve sistema de captação e tratamento de gás, turbinas e/ou motores/geradores, e que esses equipamentos devem ser adequados ao volume de gás gerado. Boa parte dos estudantes apresentou um modelo de transformação do metano em energia elétrica, não necessariamente com todos os detalhes, que incluía: a estrutura de captação, a drenagem e a canalização dos gases, um sistema de tratamento para a retirada da umidade do gás sulfídrico e de siloxanes, mas deixaram de mencionar o principal componente do modelo, que envolve um motor e um gerador, ou um motor que gera vapor e aciona um gerador. Respostas desse tipo demonstraram conhecimento maior da área de Resíduos Sólidos e menor de Recursos Energéticos. Já outra parte razoável dos estudantes só mencionou o principal componente do projeto (turbinas e/ou motores geradores), sem mencionar a estrutura de captação e tratamento.

Nos modelos apresentados foram encontrados os seguintes exemplos do conjunto motores geradores: caldeira/vapor/gerador, motor ciclo Otto, turbina, microturbina, termelétrica, térmica a vapor, dentre outros. Desses, o mais adequado seria o motor ciclo Otto com gerador ou em microturbina, pela melhor eficiência. Alguns

mencionaram, de forma pouco precisa, “máquina de produção de energia” ou “usina de produção de energia”. Outros escolheram biodigestores, o que é conceitualmente errado em modelos para transformação do metano em energia. Houve, ainda, quem aconselhasse termelétricas que queimam o lixo e geram energia, o que também está errado, já que as térmicas a biomassa não são um modelo para gerar energia elétrica com o metano.

No item ‘c’, o estudante deveria mencionar que a comercialização pelo Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) é realizada por meio da venda de crédito de carbono/redução certificada de emissões. Esse item parece ter sido mais difícil para os estudantes. Boa parte deles demonstrou não ter conhecimento do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) introduzido pelo Protocolo de Kyoto. Como resposta citaram exemplos de venda para indivíduos ou de uso direto da energia gerada, o que não pode ser realizado via MDL. Alguns indicaram que a comercialização seria realizada através de Reduções Certificadas de Emissões, ou simplesmente créditos de carbono. Poucos registraram que uma tonelada de dióxido de carbono (CO₂) corresponde a um crédito de carbono. Raro, também, foi mencionarem o potencial de aquecimento global e o uso da equivalência dos gases de efeito estufa em termos de tonelada de carbono (a questão do carbono equivalente).

Apenas, um número reduzido de estudantes se expressou com correção e detalhamento, usando termos técnicos de forma adequada. Cabe registrar, mais uma vez, que os erros grosseiros no uso da Língua Portuguesa foram frequentes.

Nessa questão, uma parcela pequena das notas foram maiores ou iguais a 50, considerando o total de estudantes. O percentual de respostas em branco foi maior do que nas questões 3 e 4. Também foi mais elevado o percentual de respostas anuladas ou desconsideradas.

O melhor desempenho dos alunos ocorreu na resposta ao item ‘a’. No item ‘b’ o desempenho foi ruim, o que mostra a necessidade de mais atenção dos cursos e/ou dos estudantes aos conteúdos profissionalizantes específicos de Tecnologia Ambiental e Recursos Energéticos. Nas respostas dadas ao item ‘c’ observou-se que boa parte dos estudantes não tem conhecimento razoável sobre o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), introduzido pelo Protocolo de Kyoto, o que é uma deficiência grave para quem vai trabalhar na área de meio ambiente. Não houve muita diversidade nas soluções que pudessem ser causadas por diferentes interpretações. A variação das respostas ocorreu devido a diferentes graus de conhecimento sobre o assunto.

O baixo desempenho, além de evidenciar a necessidade de mais atenção aos conteúdos (nas áreas de Resíduos Sólidos, de Tecnologia Ambiental e de Recursos Energéticos), pode refletir falta de integração dos conhecimentos abordados em diferentes disciplinas, de modo a tornar o profissional capaz de mobilizá-los adequadamente na resolução de uma situação-problema. Os frequentes erros de português mostram a formação deficiente da Educação Básica, que antecede o ensino superior, e que esse precisa enfrentar.

CAPÍTULO 4

PERCEPÇÃO DA PROVA

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

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

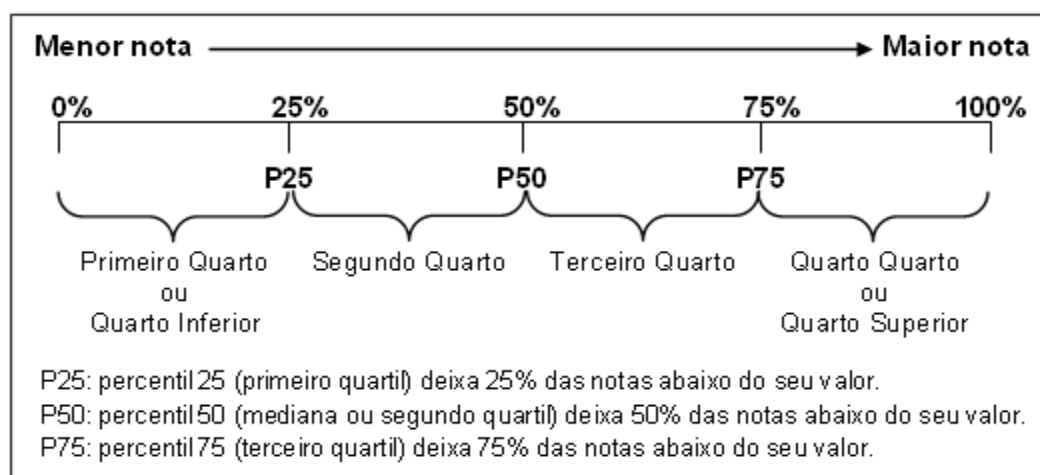


Figura 1 – Ilustração esquemática de quartis e quartos

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

As Tabelas no Anexo II apresentam os valores absolutos e a distribuição percentual²⁰ 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), 21,7% do grupo de inscritos e presentes optaram pelas alternativas *difícil* ou *muito difícil*. Entretanto, para mais da metade dos estudantes (63,8%), o Componente de Formação Geral da prova foi considerado com grau de dificuldade *médio* (Gráfico 4.1, Gráfico 4.2 e, no Anexo II, a Tabela II.1).

O percentual de estudantes que consideraram a prova como *difícil* ou *muito difícil* foi maior na região Norte, onde a proporção foi de 25,5%, enquanto a de menor incidência foi a Nordeste, com 17,7%. No Gráfico 4.1, é possível observar que esta diferença é estatisticamente significativa. Nas Grandes Regiões, a proporção de presentes à prova que consideraram o Componente de Formação Geral como sendo de grau de dificuldade *médio* esteve entre 67,4% na região Nordeste e 61,4% na região Norte.

²⁰Cumpram-se lembrar uma das convenções para tabelas numéricas (pág. iii) sobre a possibilidade da soma das partes não resultar em 100% por questões de arredondamento.

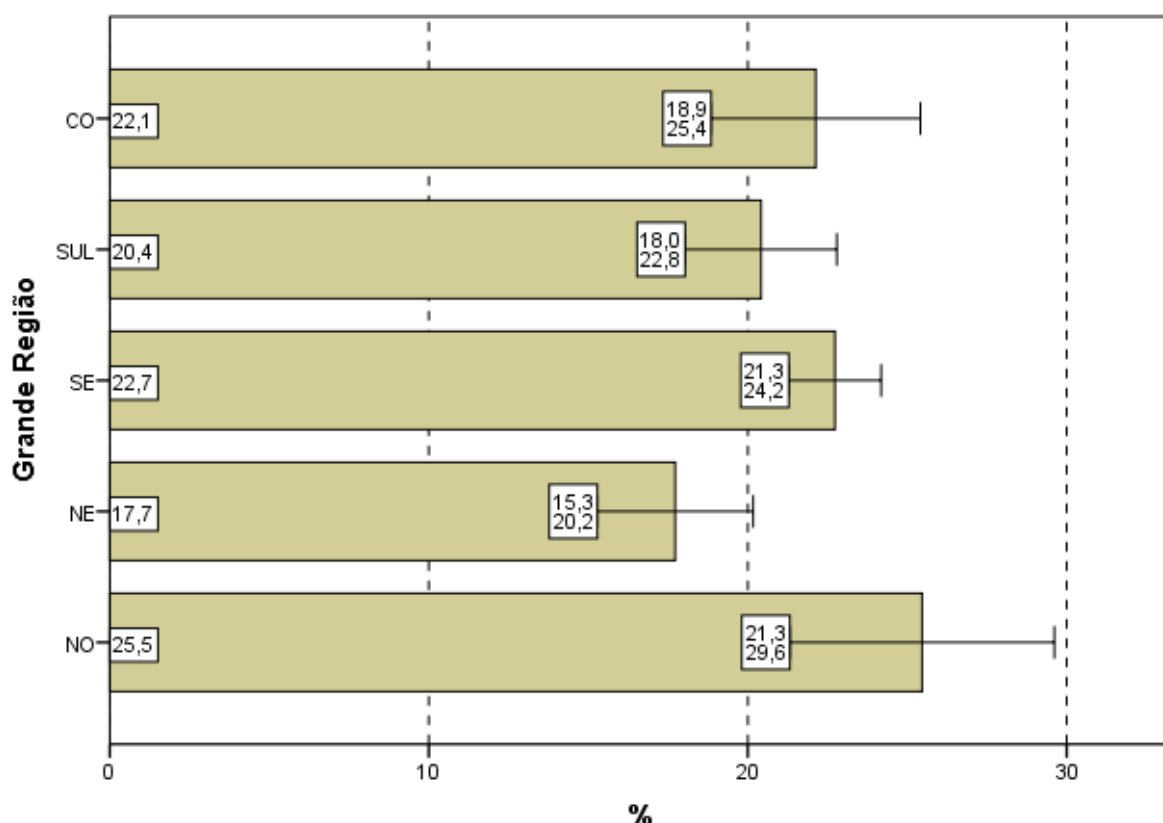


Gráfico 4.1 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral' como difícil ou muito difícil segundo Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O percentual de alunos que consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil* foi decrescente em função dos quartos de desempenho: 29,1% no primeiro quarto e 14,5% no quarto, grupo de melhor desempenho na prova. Nos quartos de desempenho intermediários, a proporção de alunos que consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil* foi de 23,4% no 2º quarto e 20,0% no 3º quarto. As diferenças entre alguns quartos são estatisticamente significativas. Para todos os quartos de desempenho, a alternativa modal para esta pergunta foi *médio*, com 63,2% e 63,3% dos respondentes nos quartos extremos, primeiro e quarto, respectivamente.

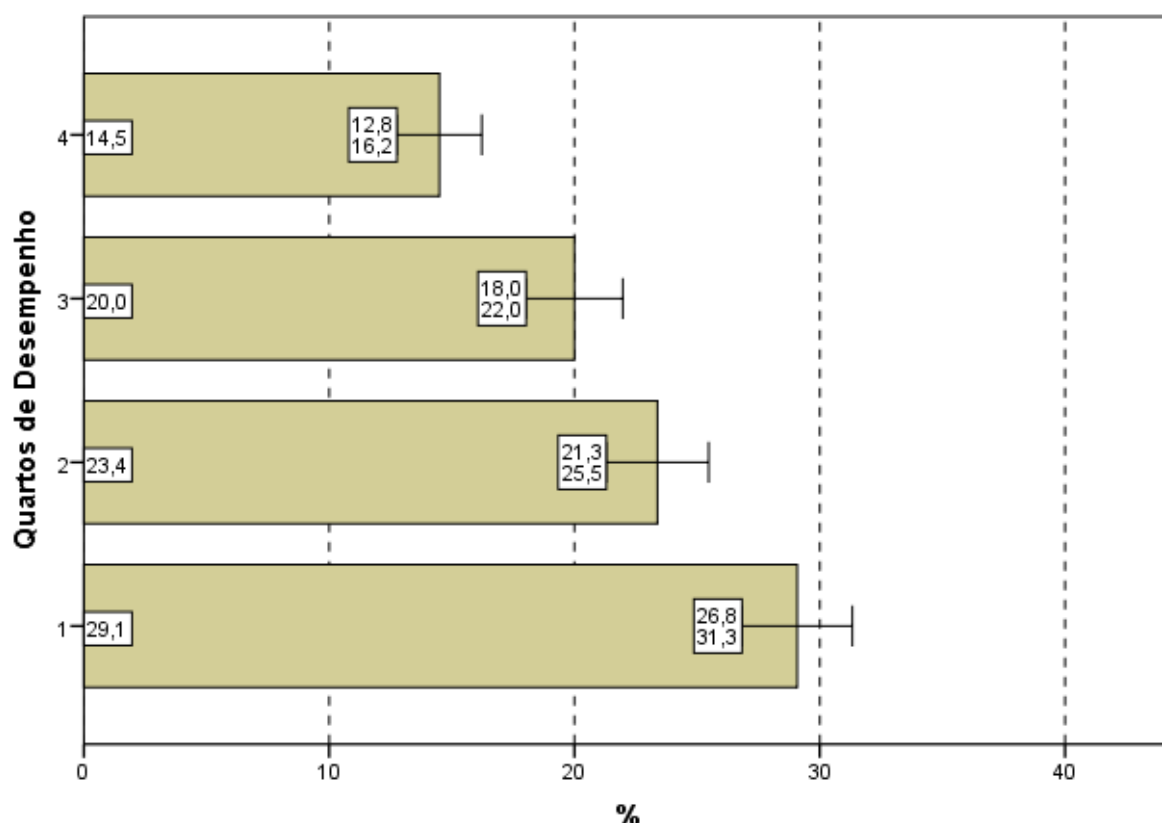


Gráfico 4.2 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral' como difícil ou muito difícil segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

4.1.2 Componente de Conhecimento Específico

Ao responderem à Questão 2 – “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?” – 39,2% do grupo de estudantes classificaram-na como *difícil* ou *muito difícil*. Além disso, o Componente de Conhecimento Específico da prova foi considerado com grau de dificuldade *médio* por 56,5% dos alunos (Gráfico 4.3, Gráfico 4.4, e, no Anexo II, a Tabela II.2).

A análise das respostas dos estudantes quanto ao grau de dificuldade do Componente de Conhecimento Específico da prova, agregado por Grande Região, mostra que a diferença entre a maior e a menor proporção de alunos que a avaliaram como *difícil* ou *muito difícil* é estatisticamente significativa: a maior na região Sul (44,7%) e a menor proporção na região Nordeste (31,7%). O percentual de alunos que classificaram o grau de dificuldade como *médio*, no Componente de Conhecimento Específico, variou de 52,0% a 62,0%, para as regiões Sul e Nordeste, respectivamente.

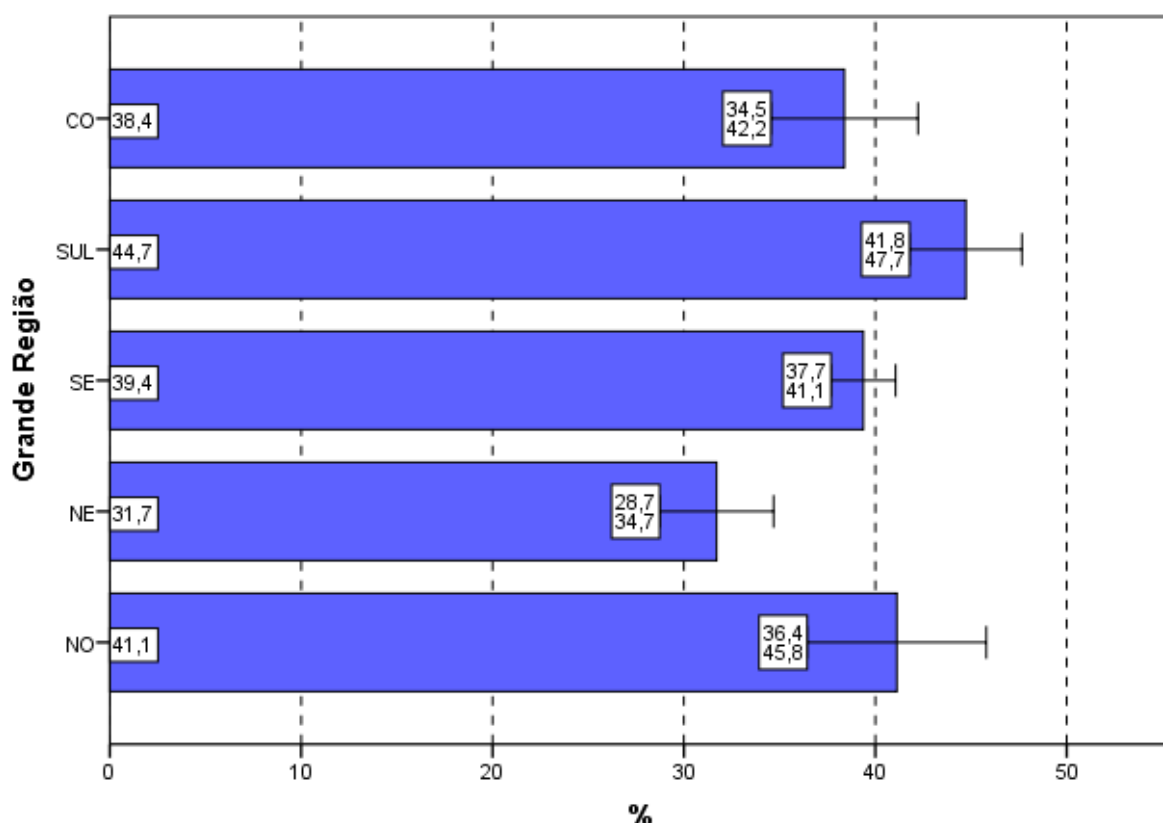


Gráfico 4.3 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico' como difícil ou muito difícil segundo Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Considerando-se a avaliação da dificuldade das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, de acordo com o desempenho dos estudantes, observa-se que não há diferença estatisticamente significativa do resultado do quarto de melhor desempenho em relação ao terceiro quarto, e deste em relação ao segundo. A proporção dos que classificaram a parte específica como *difícil* ou *muito difícil* variou de 37,7% (4º quarto) a 40,2% (2º quarto). A alternativa modal para a Questão 2 foi o grau médio, com 55,7% do quarto inferior e 58,7% do superior optando por esta resposta.

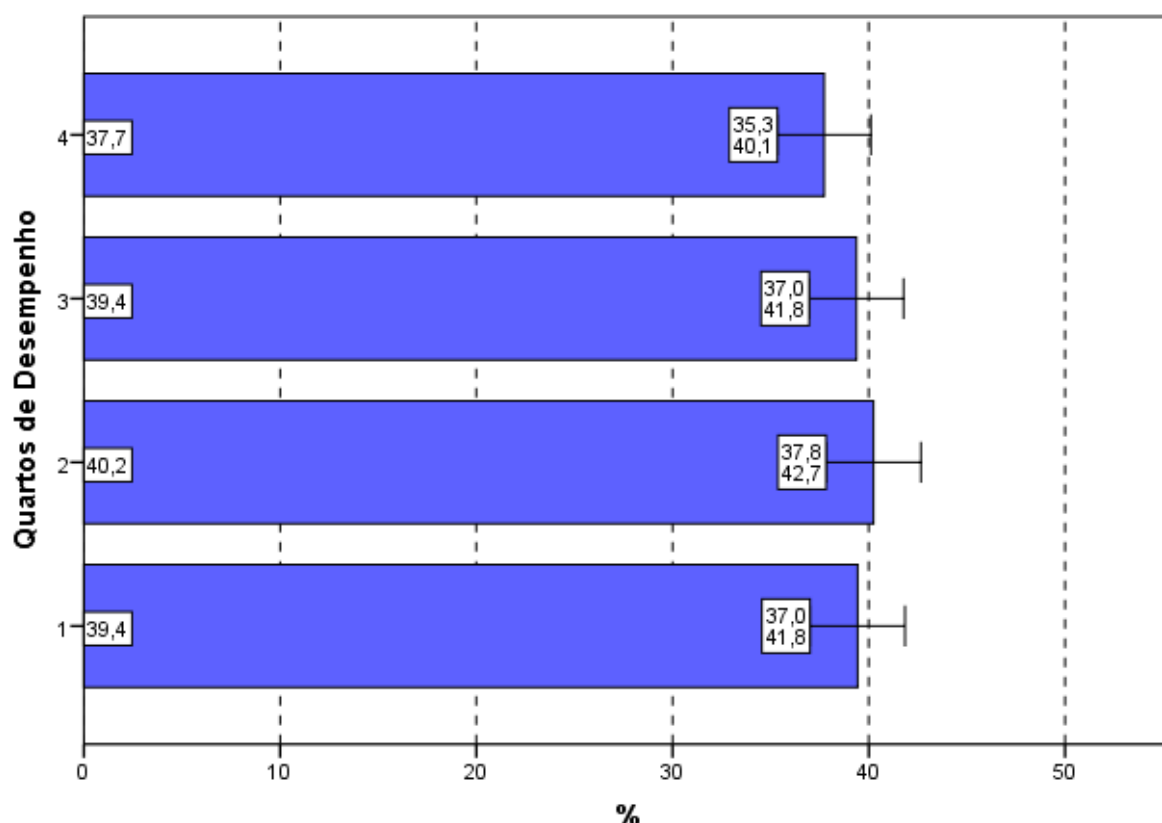


Gráfico 4.4 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico' como difícil ou muito difícil segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

4.2 EXTENSÃO DA PROVA EM RELAÇÃO AO TEMPO TOTAL

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

O percentual de alunos que responderam ser a extensão da prova *adequada* foi de 54,1%. Já 39,5% dos inscritos presentes consideraram que o exame foi *longo* ou *muito longo* e menos do que 6,5% o avaliaram como *curto* ou *muito curto*.

Entre as Grandes Regiões a proporção daqueles que avaliaram a prova como *longa* ou *muito longa* em relação ao tempo total destinado à sua resolução variou pouco: de 36,5% na região Norte até 43,7% na região Nordeste. A diferença entre as regiões Norte e Nordeste não é estatisticamente significativa.

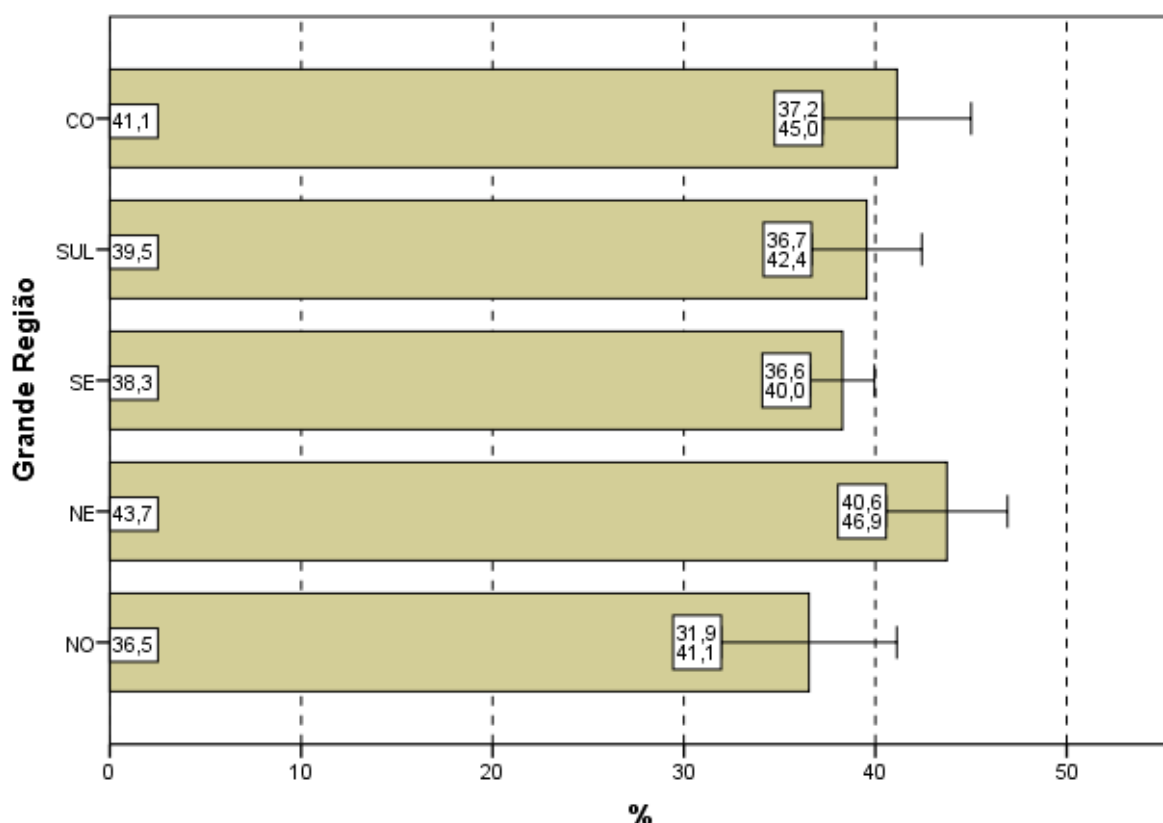


Gráfico 4.5 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... a extensão da prova, em relação ao tempo total...' como longa ou muito longa segundo Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Considerando-se o desempenho dos alunos, nota-se ainda que 54,2% consideraram a extensão da prova *adequada* no quarto de desempenho inferior e 53,2% no de melhor desempenho (quarto superior). Nos quartos intermediários, esta proporção foi 54,9% no segundo quarto e 53,9% no terceiro.

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

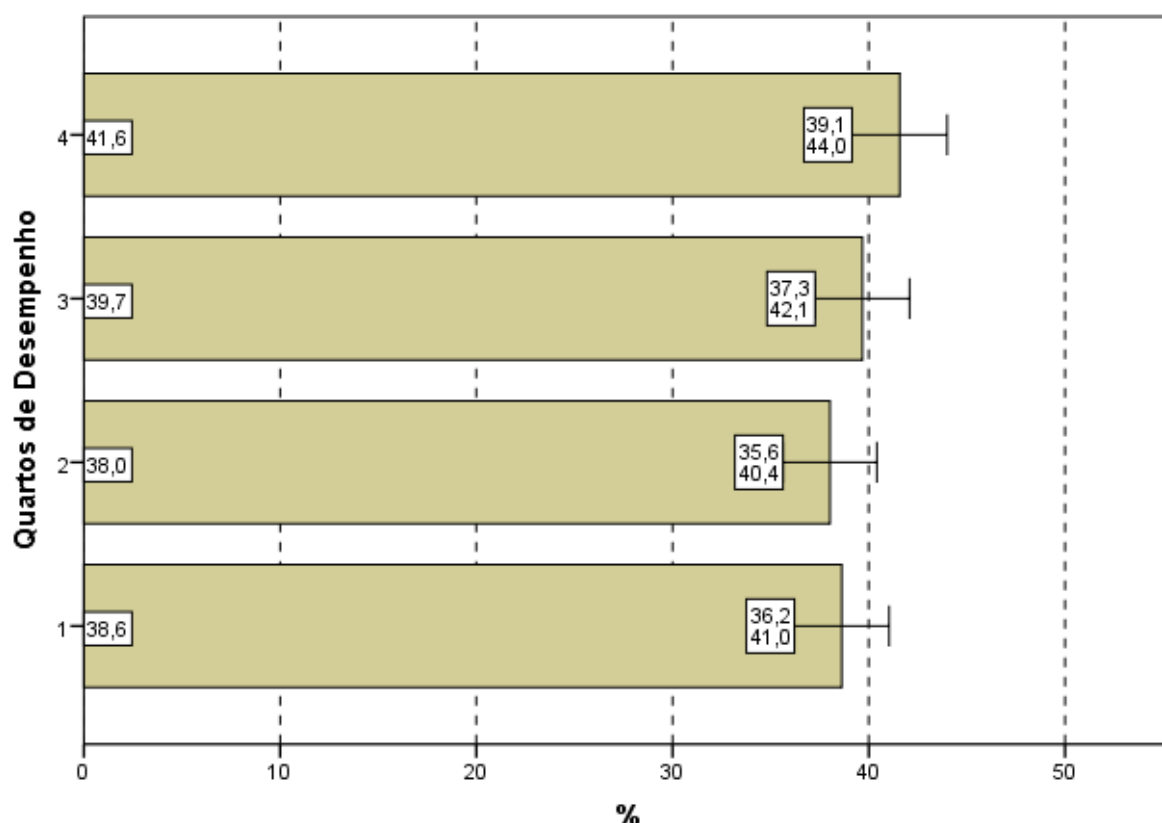


Gráfico 4.6 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... a extensão da prova, em relação ao tempo total...' como longa ou muito longa segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

4.3 COMPREENSÃO DOS ENUNCIADOS DAS QUESTÕES

4.3.1 Componente de Formação Geral

Com relação aos enunciados das questões do Componente de Formação Geral (Questão 4), as opiniões foram positivas, já que 79,7% dos alunos avaliados consideraram os enunciados de *todas* ou da *maioria* das questões claros e objetivos (Gráfico 4.7, Gráfico 4.8, e, no Anexo II, a Tabela II.4).

Na análise regional, a percentagem de estudantes que avaliaram que todos ou a maioria dos enunciados das questões do Componente de Formação Geral estavam claros e objetivos variou de 74,3% na região Norte a 81,1% na região Sul, sendo esta diferença entre Norte e Sul estatisticamente significativa.

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 74% em todas as regiões e maior do que 72% para todos os quartos de desempenho).

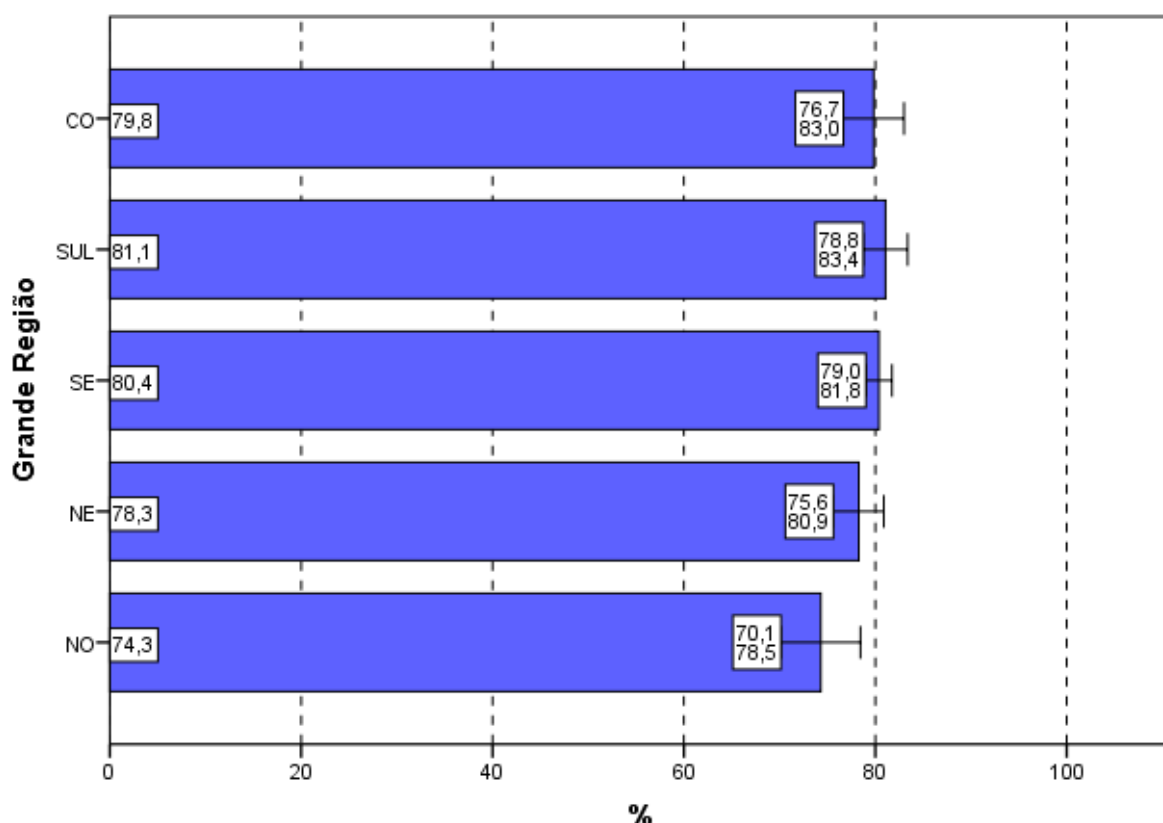


Gráfico 4.7 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos' segundo Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Segundo o desempenho, observa-se que a proporção dos que emitiram esta opinião cresce conforme o desempenho aumenta, com diferenças estatisticamente significativas do primeiro para o segundo quarto e do segundo para o quarto quarto. No quarto superior, a clareza e objetividade de *todos* ou da *maioria dos enunciados* das questões foi percebida por 84,8% dos alunos não sendo estatisticamente significativa a diferença deste para o quarto imediatamente inferior, onde a proporção foi de 82,3%.

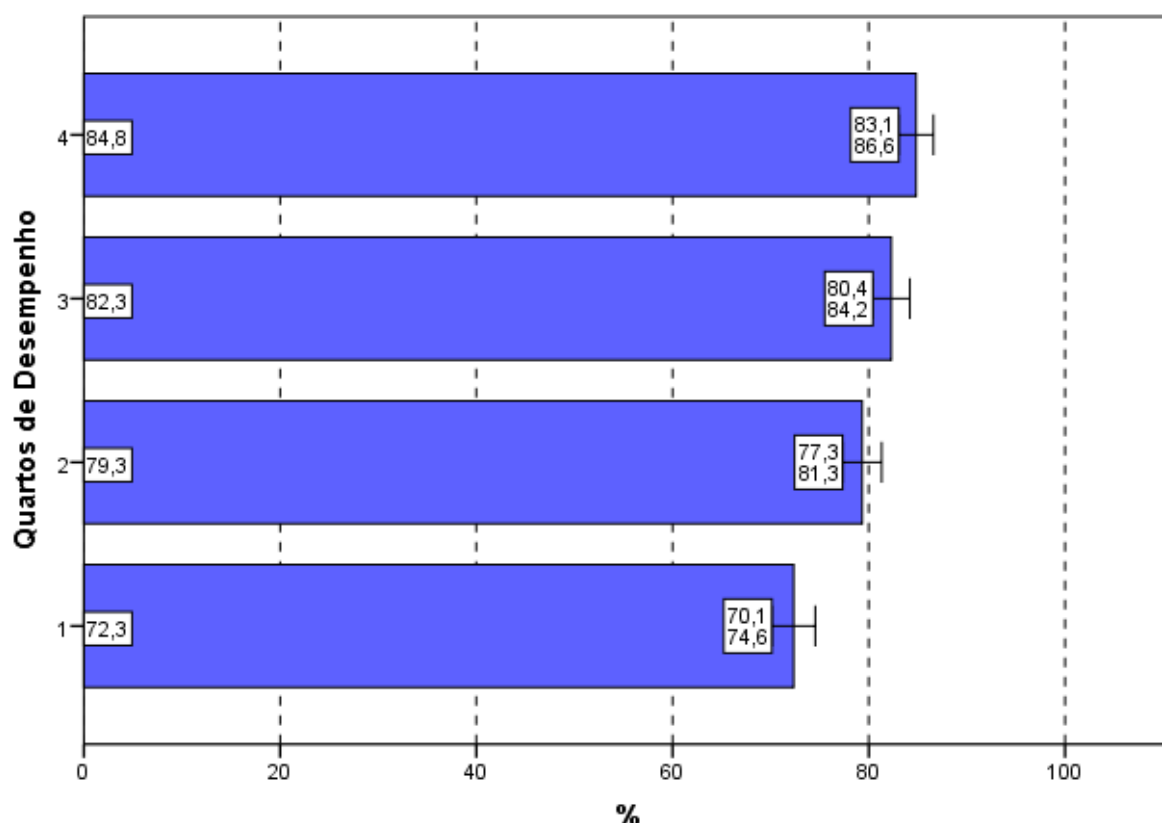


Gráfico 4.8 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

4.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Com relação aos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, para 77,7% dos estudantes avaliados da Área de Engenharia 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 ou igual a 74,0%. A diferença entre a maior e a menor proporção, 79,6% (Sul) e 74,0% (Norte), não é estatisticamente significativa.

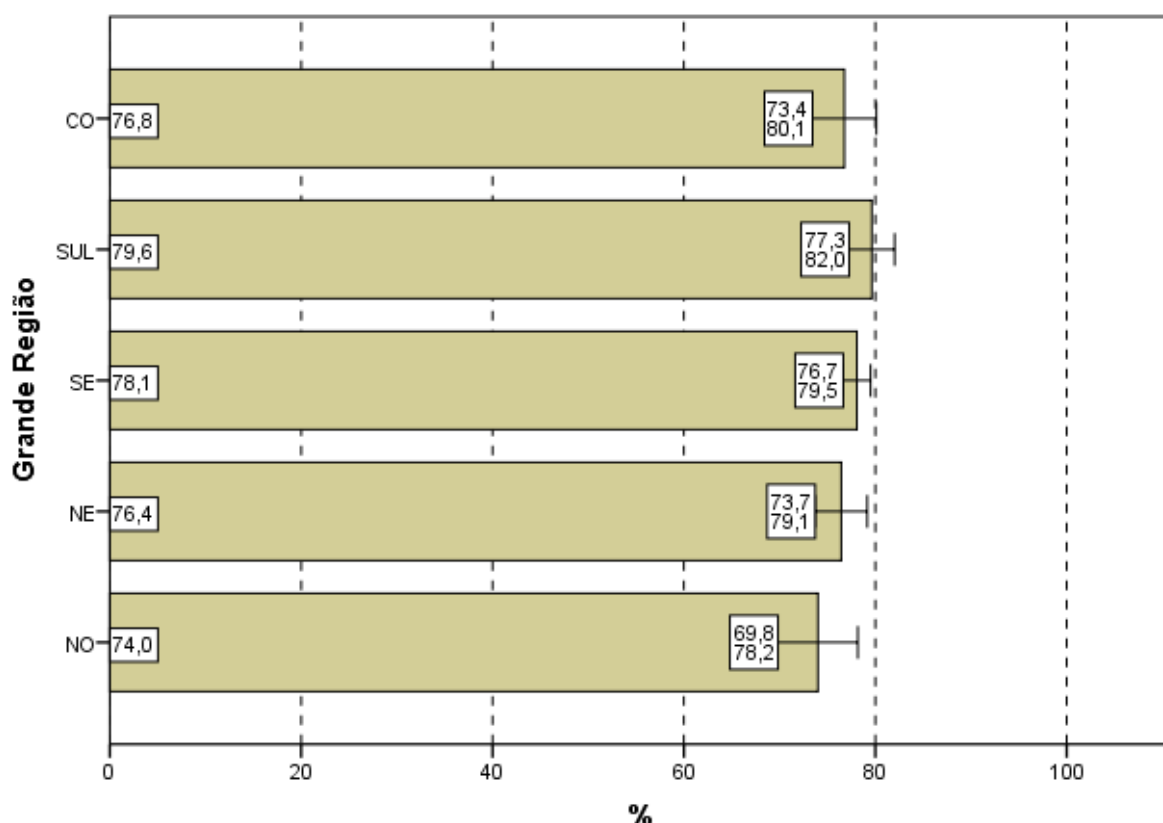


Gráfico 4.9 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos' segundo Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A proporção de estudantes que consideraram os enunciados das questões claros e objetivos apresenta uma tendência crescente em relação ao aumento de desempenho: mais elevada no quarto superior (81,7%) se comparada ao quarto inferior de desempenho (71,6%). A diferença do primeiro para os demais quartos é estatisticamente significativa.

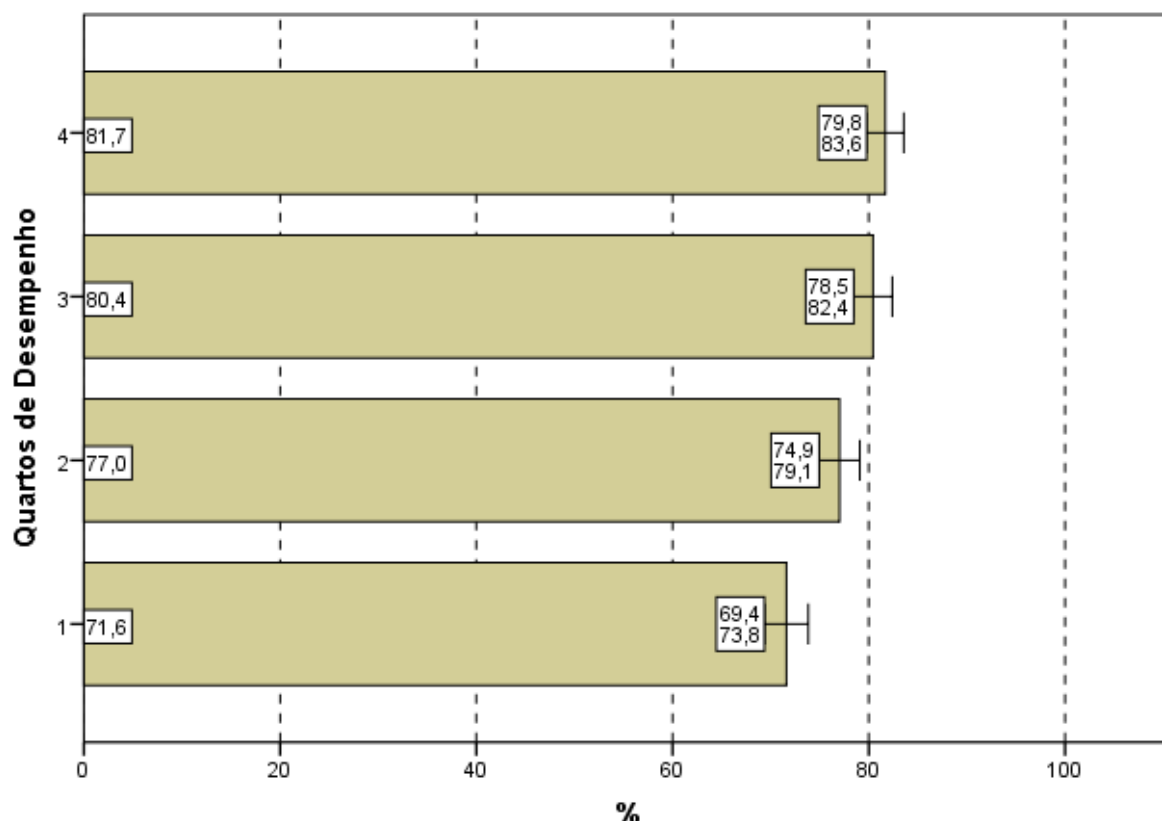


Gráfico 4.10 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

4.4 SUFICIÊNCIA DAS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES FORNECIDAS

Ao avaliarem as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões (Questão 6), 86,5% dos respondentes da Área de Engenharia 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).

Quanto à distribuição de respondentes pelas Grandes Regiões observa-se que a proporção de estudantes que consideraram as informações/instruções fornecidas *até excessivas* ou *suficientes* em *todas* ou *na maioria* das questões foi sempre maior ou igual a 82,2%, chegando a 90,5% na região Sul. A diferença entre o maior percentual, obtido na região Sul (90,5%), e o menor, da região Norte (82,2%) é estatisticamente significativa.

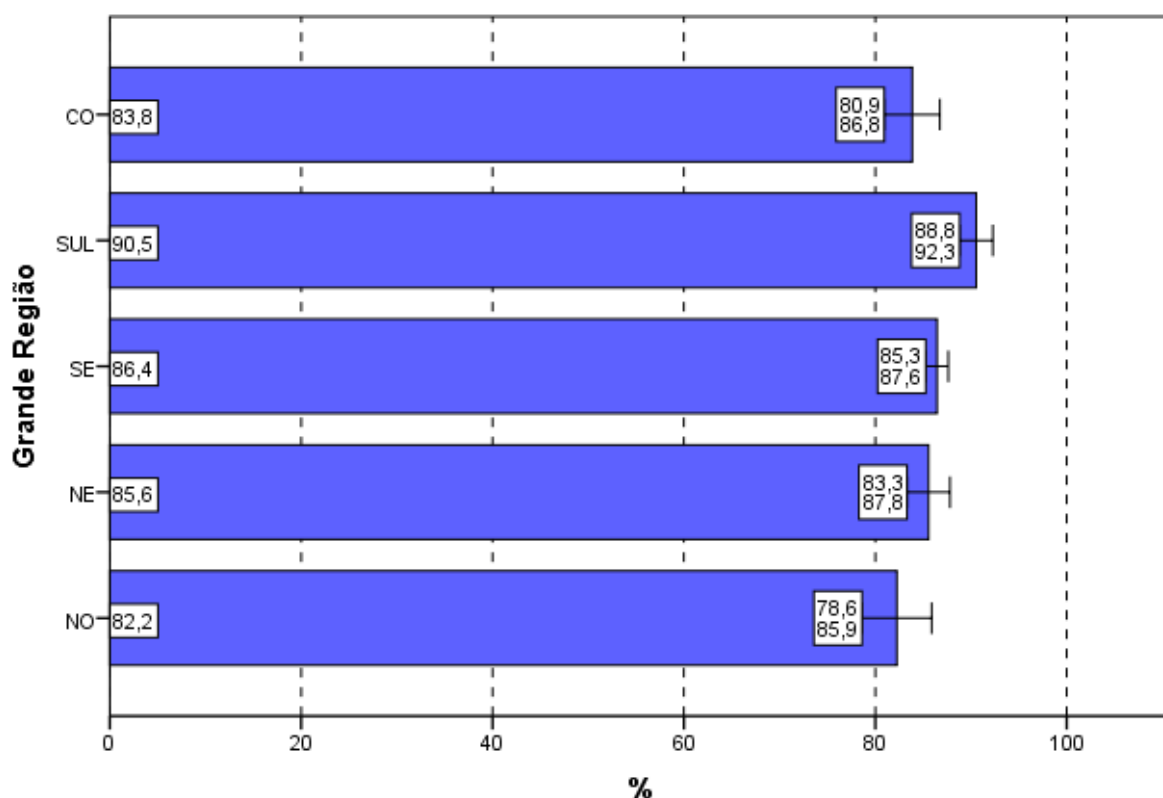


Gráfico 4.11 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram como até excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões '... informações/instruções fornecidas para a resolução das...' mesmas segundo Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Levando-se em conta o desempenho dos participantes, notam-se diferenças estatisticamente significativas entre as opiniões de estudantes do quarto inferior e superior de desempenho, como mostra o Gráfico 4.12. O percentual de participantes que avaliaram as informações/instruções como *até excessivas* ou *suficientes* em *todas* ou *na maioria* das questões foi mais elevado no quarto superior (92,0%), percentual superior à média nacional (85,7%). Já no quarto inferior, a suficiência das informações/instruções declarada como *até excessiva* em *todas* ou *na maioria* das questões foi percebida por 80,1% dos respondentes. Estas proporções são crescentes com os quartos de desempenho.

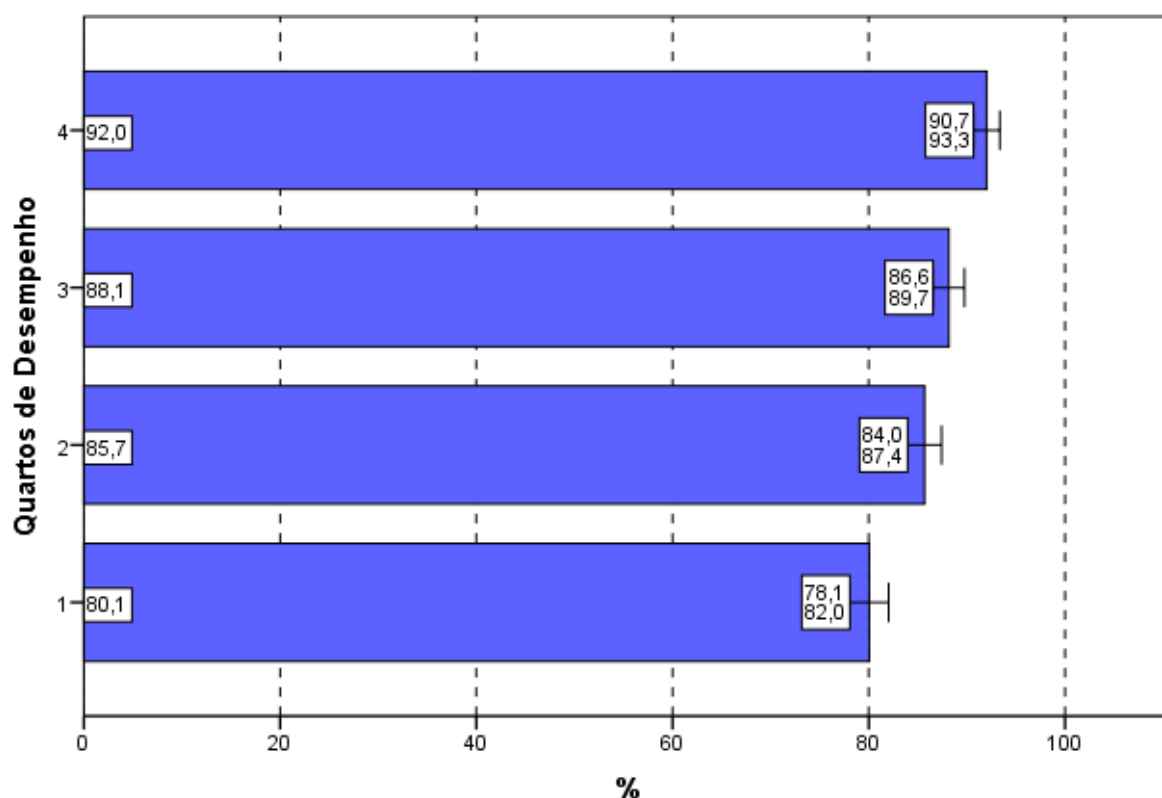


Gráfico 4.12 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram como até excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões '... informações/instruções fornecidas para a resolução das...' mesmas segundo Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

4.5 DIFICULDADE ENCONTRADA AO RESPONDER À PROVA

Perguntados sobre as dificuldades com as quais se depararam ao responder à prova (Questão 7), 15,7% dos estudantes apontaram o *desconhecimento do conteúdo*. Para 50,3%, a *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi indicada como dificuldade. Já a *falta de motivação para fazer a prova* foi a dificuldade apontada por 11,6% dos respondentes.

Considerando-se todo o Brasil, 16,8% dos respondentes afirmaram que não tiveram *qualquer tipo de dificuldade para responder à prova* (Tabela II.7 no Anexo II).

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

Na análise por Grandes Regiões, o percentual de inscritos e presentes que apontaram o *desconhecimento do conteúdo* como dificuldade ao responder à prova

não superou 18,6%. Os percentuais variaram de 14,8% na região Sudeste a 18,6% na Sul, sendo esta diferença significativa estatisticamente.

A *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi a escolha modal dos estudantes, com percentuais que variaram de 46,3% (região Nordeste) a 52,0% (Norte). O percentual de alunos que citaram a *falta de motivação* como dificuldade variou de 9,9% (região Nordeste) e 10,0% (região Sul) a 13,8% (região Centro-Oeste). Os que declararam não ter qualquer dificuldade para responder à prova variaram de 13,8% na região Norte a 20,6% no Nordeste.

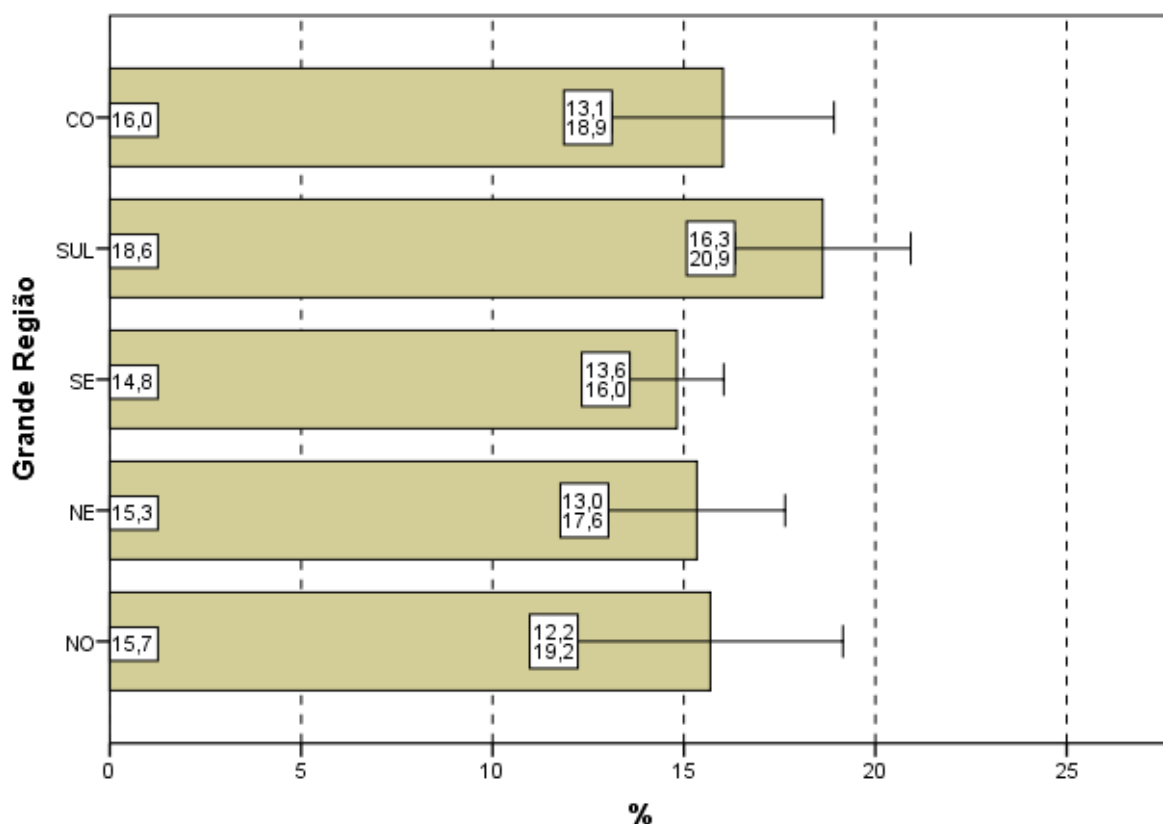


Gráfico 4.13 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram o desconhecimento do conteúdo como '... dificuldade ao responder à prova' segundo Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Com relação aos quartos de desempenho, o *desconhecimento do conteúdo* foi a opção escolhida por 18,1% dos estudantes do quarto superior e 12,6% do quarto inferior. A alternativa modal para os alunos, quando agregados pelos quartos de desempenho, foi que a dificuldade encontrada foi causada pela *forma diferente de*

abordagem do conteúdo: 52,4% no quarto inferior e 49,3% do quarto superior assim o responderam.

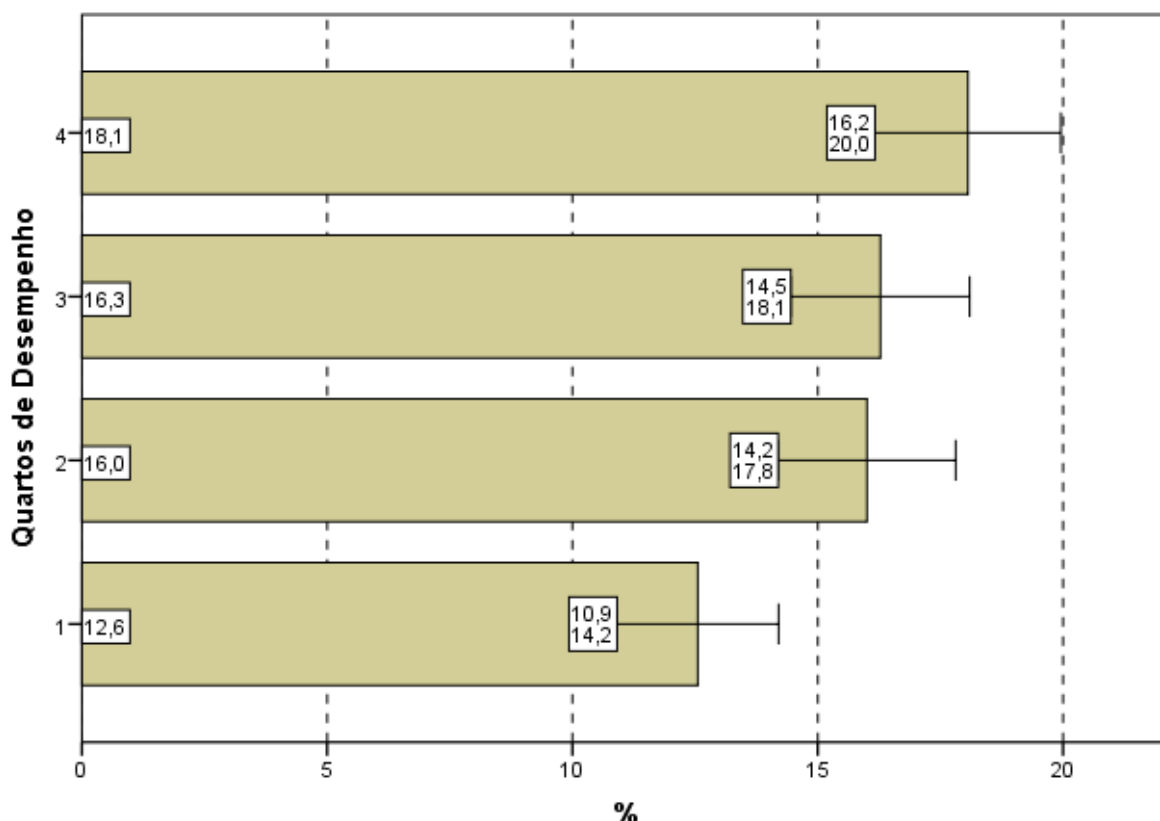


Gráfico 4.14 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram o desconhecimento do conteúdo como '... dificuldade ao responder à prova' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

4.6 CONTEÚDOS DAS QUESTÕES OBJETIVAS DA PROVA

Ao analisarem os conteúdos das questões objetivas da prova (Questão 8), um percentual muito pequeno dos estudantes avaliados, apenas 2,5%, 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 (75,6%) 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 Sul (2,0%), Norte (2,1%) e Sudeste (2,2%), apesar de pequenas, as proporções foram menores do que a média nacional (2,5%).

Em todas as regiões, a maioria dos presentes afirmou ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos, com proporções variando entre 70,8% na região Centro-Oeste a 78,5% na Sul. As diferenças entre as regiões não são estatisticamente significativas.

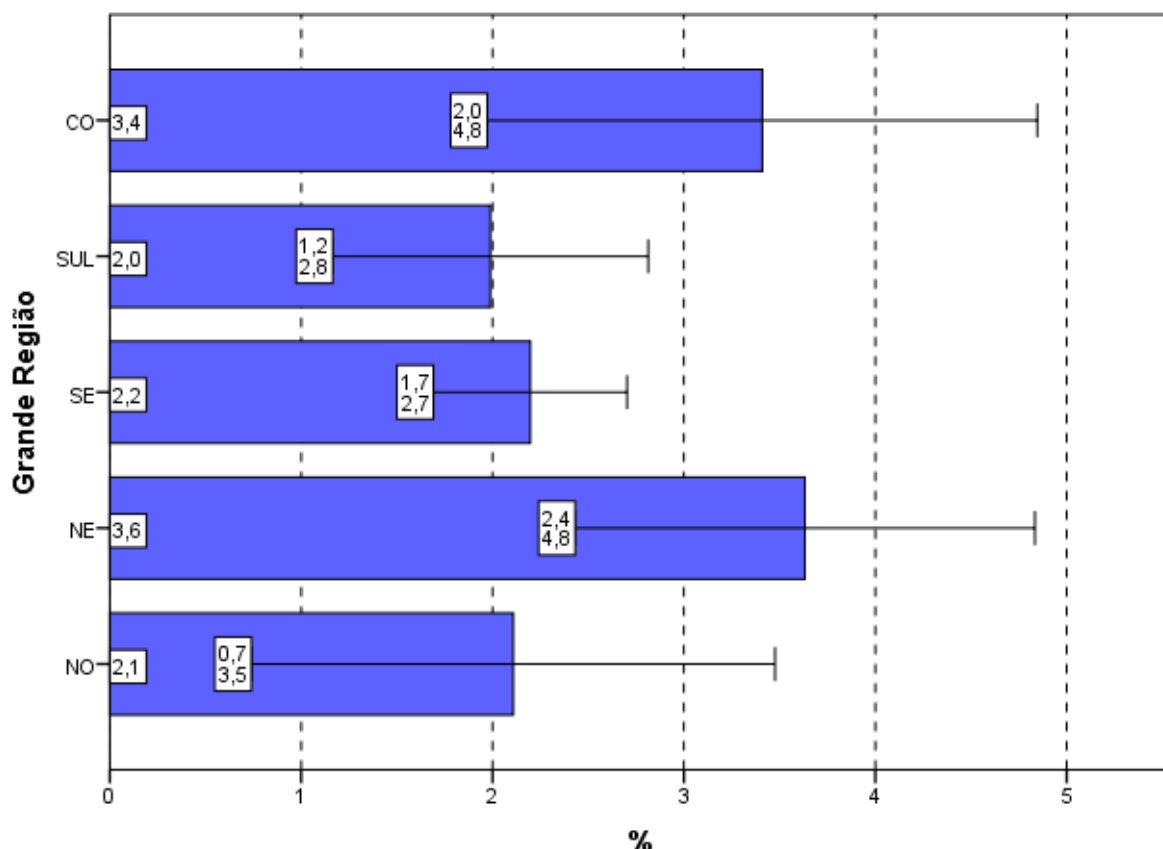


Gráfico 4.15 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que informaram que não estudaram 'ainda a maioria desses conteúdos' segundo Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Considerando-se separadamente as opiniões de estudantes dos quatro quartos de desempenho, observa-se que, no quarto inferior, 4,2% ofereceram como resposta que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos*, sendo 0,7% os do quarto superior com a mesma resposta. A diferença entre os alunos que optaram por este motivo de dificuldade nos quartos extremos é estatisticamente significativa.

Tendo em conta o quarto superior, 85,2% dos alunos afirmaram ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos. No outro extremo, no primeiro quarto, 64,7% optaram pelas mesmas categorias.

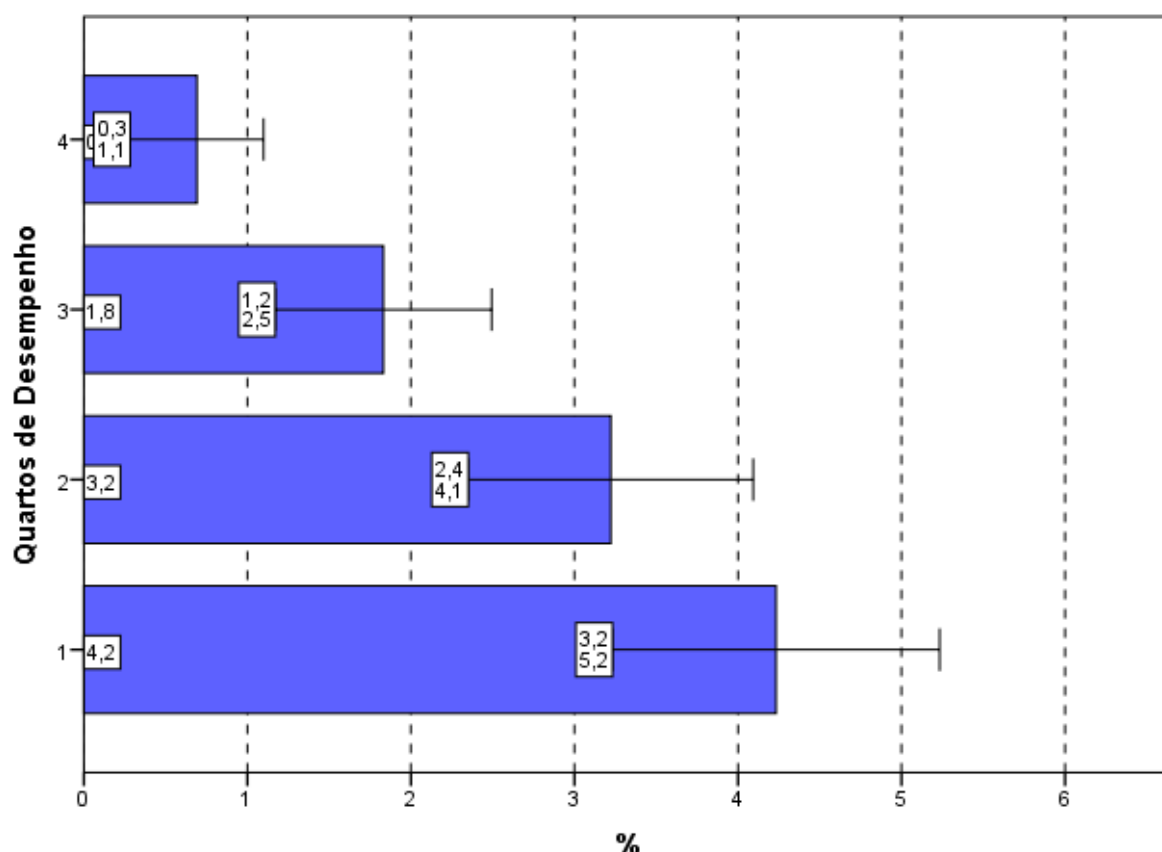


Gráfico 4.16 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que informaram que não estudaram 'ainda a maioria desses conteúdos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

4.7 TEMPO GASTO PARA CONCLUIR A PROVA

Ao responderem sobre o tempo de conclusão da prova (Questão 9), mais da metade dos estudantes (76,5%) afirmou ter gasto *entre duas e quatro* horas (Gráfico 4.17, Gráfico 4.18 e, no Anexo II, a Tabela II.9).

Considerando-se as cinco Grandes Regiões brasileiras, o percentual dos que utilizaram *entre duas e quatro* horas para finalizar a prova apenas na região Sul (79,1%) foi superior ao percentual nacional. Nas demais Grandes Regiões o percentual de alunos que dispensaram *entre duas e quatro* horas para concluir a prova, foi inferior à média nacional, como mostra o Gráfico 4.17.

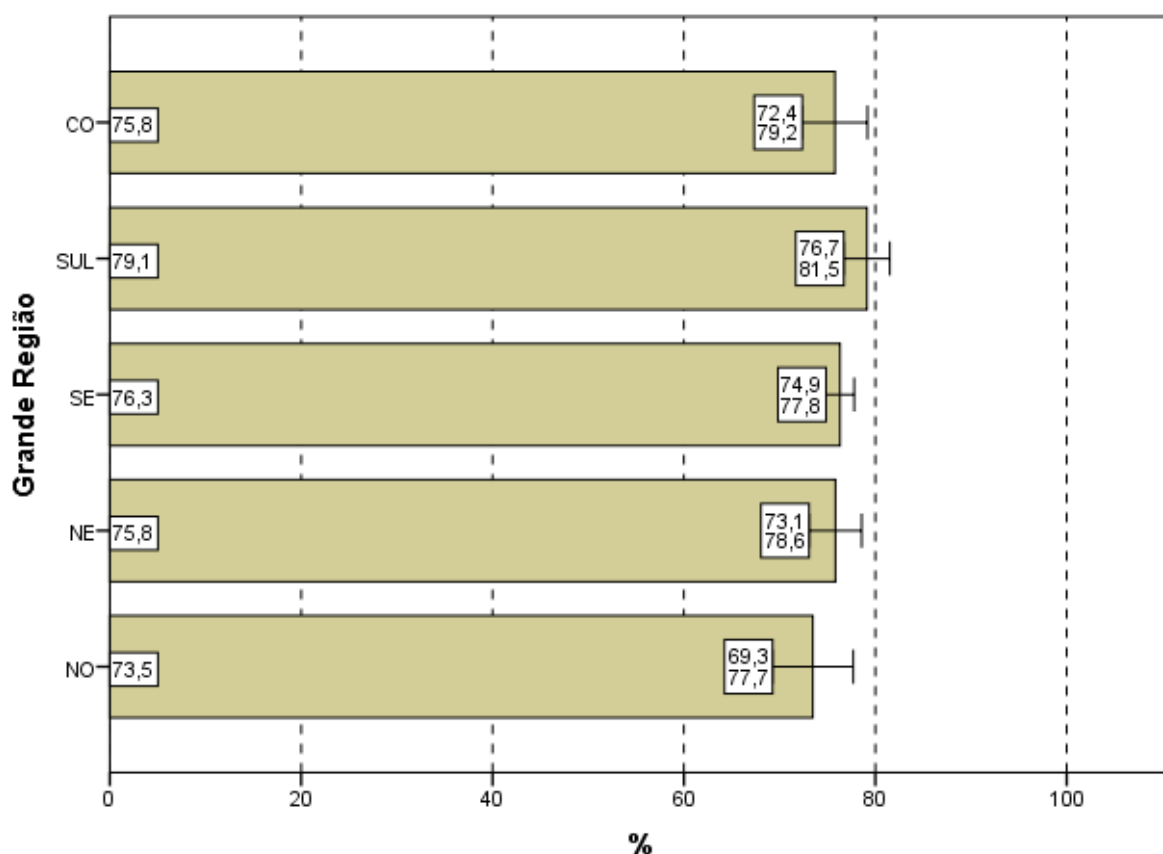


Gráfico 4.17 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas '... para concluir a prova' segundo Grande Região - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Uma vez sendo analisadas as alternativas escolhidas pelos estudantes que se situam nos diferentes quartos de desempenho, observa-se uma tendência crescente: uma maior proporção de participantes no quarto superior declarou ter gasto *entre duas e quatro* horas para concluir a prova quando comparadas com os dos quartos inferiores. A diferença entre o primeiro (69,1%) e os demais quartos é estatisticamente significativa.

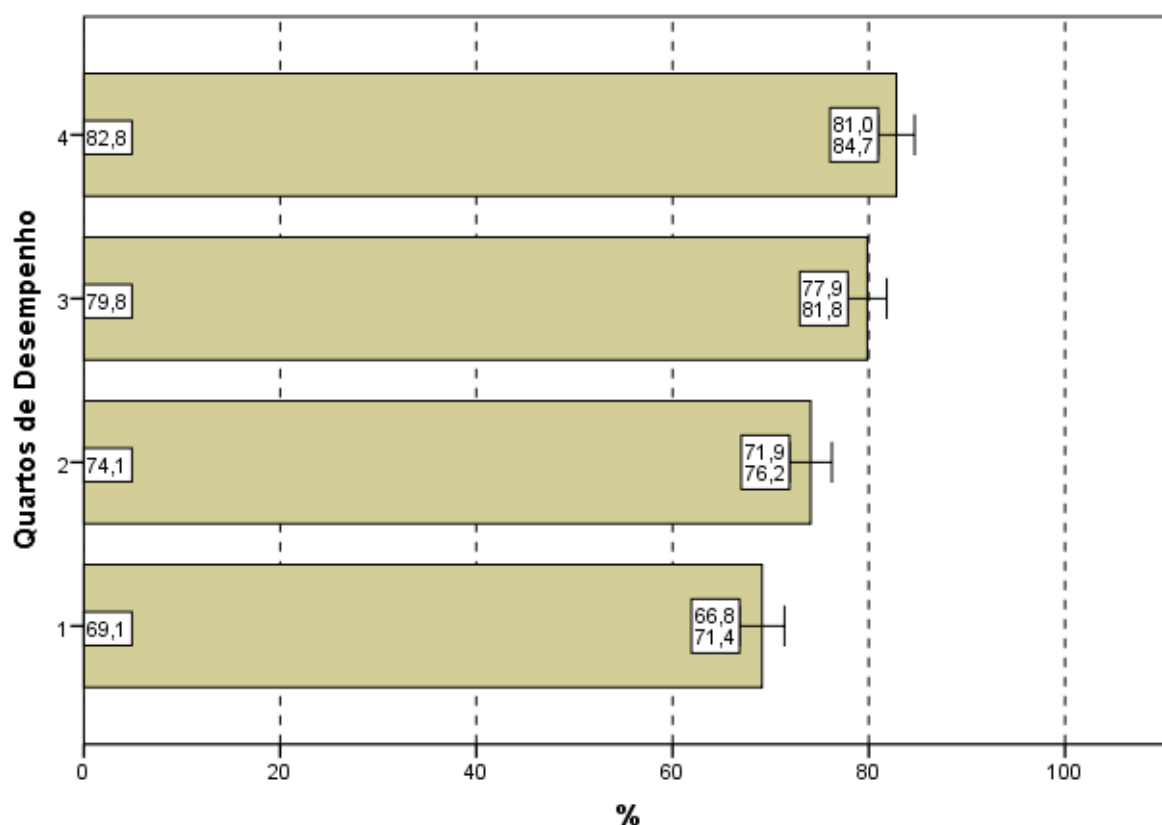


Gráfico 4.18 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas '... para concluir a prova' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

CAPÍTULO 5

DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

5.1 PANORAMA NACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

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

A Tabela 5.1 apresenta a quantidade e distribuição de cursos de Engenharia Ambiental participantes do ENADE/2014, por faixa de conceito e Grande Região. Mais uma vez, ressaltando que a diferença entre os cursos tabulados neste capítulo e no capítulo 2 são os cursos sem conceito, em princípio, aqueles sem alunos concluintes que participassem da prova ou que tivessem tão somente um aluno concluinte²¹.

Observando-se os dados da Tabela 5.1, nota-se que, dos 199 cursos participantes, 73 (36,7%) classificaram-se com conceito 2, o valor modal. Este foi também o conceito modal em mais duas regiões: Nordeste (45,2%) e Sudeste (50,0%). Nas regiões Norte, Sul e Centro-Oeste, a moda foi o conceito 3 (53,8%, 45,5% e 46,7%, respectivamente). O conceito 3 foi o segundo mais frequente em nível nacional (29,6%, correspondendo a 59 cursos) e o conceito 4, o terceiro (14,1%, correspondendo a 28 cursos). Houve, ainda, 11 cursos (5,5%) que receberam conceito 5 e 26 cursos (13,1%) que receberam conceito 1. Dos 199 cursos de Engenharia Ambiental, apenas dois cursos (1,0%) ficaram sem conceito (SC).

Tabela 5.1 - Número e Percentual de Cursos Participantes por Grandes Regiões segundo Conceito obtido - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

CONCEITO/L	Grande Região											
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	199	100,0	13	100,0	31	100,0	96	100,0	44	100,0	15	100,0
SC	2	1,0	0	0,0	0	0,0	2	2,1	0	0,0	0	0,0
1	26	13,1	5	38,5	4	12,9	10	10,4	3	6,8	4	26,7
2	73	36,7	1	7,7	14	45,2	48	50,0	7	15,9	3	20,0
3	59	29,6	7	53,8	8	25,8	17	17,7	20	45,5	7	46,7
4	28	14,1	0	0,0	4	12,9	13	13,5	11	25,0	0	0,0
5	11	5,5	0	0,0	1	3,2	6	6,3	3	6,8	1	6,7

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

²¹ Estes cursos com somente um concluinte não foram considerados no capítulo 2.

A região Norte participou com treze cursos ou 6,5% do total nacional. Nesta região, o conceito 3 foi atribuído a sete cursos dos treze participantes, o que equivale a 53,8% do total regional, além de ser o conceito modal na região. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou com conceitos 4 ou 5. Cinco cursos (38,5%) foram avaliados com conceito 1 e um curso (7,7%), com conceito 2.

A região Nordeste participou com 31 cursos ou 15,6% do total nacional. Nesta região, 14 cursos, 45,2% em termos regionais, obtiveram conceito 2, o conceito modal para a região. O conceito 1 foi atribuído a quatro cursos (12,9%), o conceito 3, a oito cursos (25,8%), o conceito 4, a quatro cursos (12,9%) e o conceito 5, a um curso (3,2%). Nenhum curso ficou sem conceito (SC) nessa região.

Dos 96 cursos participantes da região Sudeste (48,2% do total nacional), o conceito 2 foi o conceito modal, tendo sido obtido por 48 cursos (50,0%). O conceito 1 foi atribuído a dez cursos (10,4%), o conceito 3, a 17 cursos (17,7%), o conceito 4, a 13 cursos (13,5%) e o conceito 5, a seis cursos (6,3%). Os dois cursos que ficaram sem conceito (SC) na Área de Engenharia Ambiental são da região Sudeste (2,1% dos cursos desta região).

Entre os 44 cursos da região Sul (22,1% do total nacional) há predominância do conceito 3, atribuído a 45,5% dos cursos (conceito modal), ou seja, a 20 dos 44 cursos participantes na região Sul. O conceito 1 foi atribuído a três cursos (6,8%), o conceito 2, a sete cursos (15,9%), o conceito 4, a 11 cursos (25,0%) e o conceito 5, a três cursos (6,8%). Nenhum curso na região Sul ficou sem conceito (SC).

Já dos 15 cursos participantes na região Centro-Oeste, sete receberam conceito 3, o conceito modal, correspondendo a 46,7% dos cursos da região. Nesta região, nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou com conceito 4. Quatro cursos (26,7%) foram avaliados com conceito 1, três cursos (20,0%) com conceito 2 e apenas um curso (6,7%) com conceito 5.

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

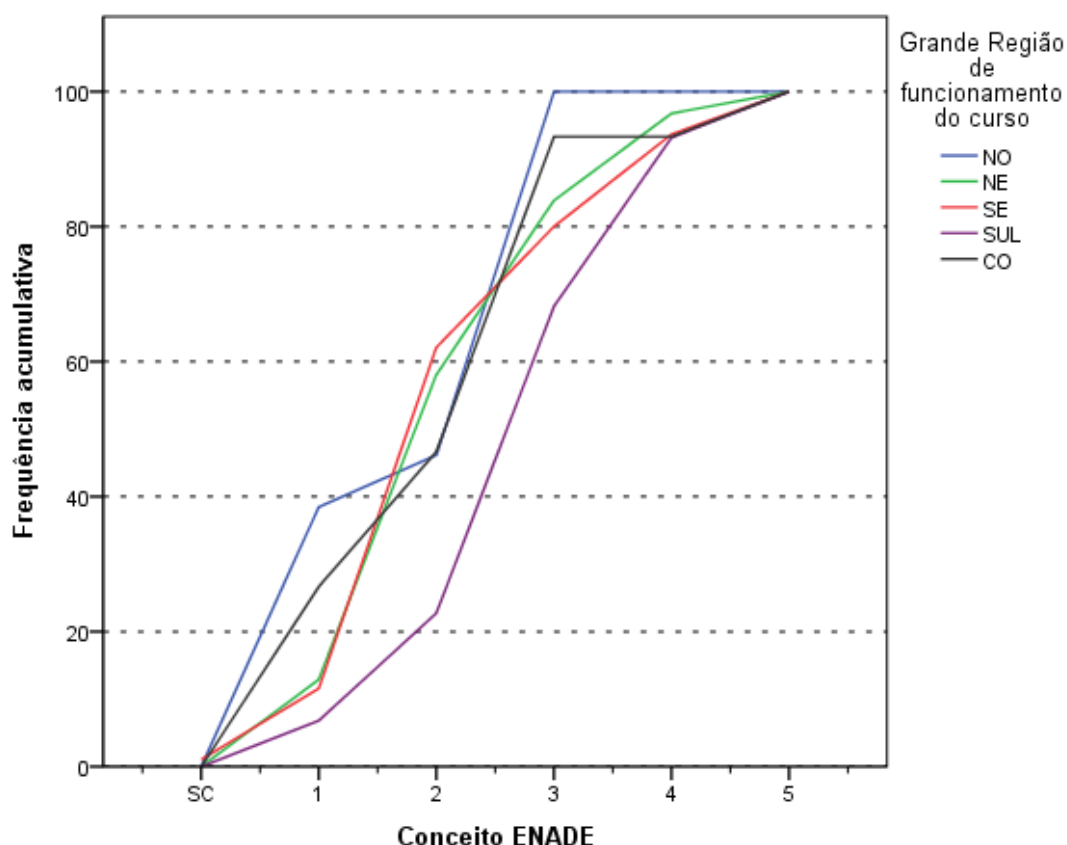


Gráfico 5.1 - Distribuição Cumulativa do Conceito ENADE segundo Grande Região - Engenharia Ambiental - ENADE/2014

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

5.2 CONCEITOS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA E POR GRANDE REGIÃO

A Tabela 5.2 apresenta a distribuição dos cursos participantes do ENADE/2014 de Engenharia Ambiental, por Categoria Administrativa, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 199 cursos participantes, 67 (33,7%) eram ministrados em Instituições Públicas e 132 (66,3%), em Instituições Privadas.

De acordo com as informações da Tabela 5.2, em termos nacionais, entre Instituições Públicas e Privadas, todos os 11 cursos de Engenharia Ambiental avaliados com conceito 5 eram oferecidos por IES Públicas. Dos 67 cursos participantes de IES Públicas, o conceito 3 foi o valor modal, atribuído a 24 cursos (35,8%). Entre os demais cursos de Instituições Públicas participantes, apenas um curso (1,5%) foi avaliado com conceito 1, oito cursos (11,9% da categoria) obtiveram conceito 2, 23 cursos (34,3%) receberam conceito 4 e, como já comentado, 11 cursos

(16,4%) foram alocados ao conceito 5. Nesta categoria, nenhum curso ficou sem conceito (SC).

Na rede privada, o conceito modal foi 2, atribuído a 65 cursos dos 132 da categoria. Destes, 25 foram avaliados com conceito 1, 35 obtiveram conceito 3, cinco receberam conceito 4 e nenhum recebeu conceito 5. Pertencem a esta Categoria Administrativa os dois cursos da Área que ficaram sem conceito (SC).

Tabela 5.2 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo Grandes Regiões e Conceitos - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Região / CONCEITOL	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	199	67	132
SC	2	0	2
1	26	1	25
2	73	8	65
3	59	24	35
4	28	23	5
5	11	11	0
NO	13	6	7
SC	0	0	0
1	5	0	5
2	1	1	0
3	7	5	2
4	0	0	0
5	0	0	0
NE	31	12	19
SC	0	0	0
1	4	0	4
2	14	1	13
3	8	7	1
4	4	3	1
5	1	1	0
SE	96	24	72
SC	2	0	2
1	10	0	10
2	48	5	43
3	17	3	14
4	13	10	3
5	6	6	0
SUL	44	17	27
SC	0	0	0
1	3	0	3
2	7	1	6
3	20	3	17
4	11	10	1
5	3	3	0
CO	15	8	7
SC	0	0	0
1	4	1	3
2	3	0	3
3	7	6	1
4	0	0	0
5	1	1	0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Na análise por região, observa-se que, na região Norte, as Instituições Privadas participaram com sete cursos (53,8% do total regional), dos quais nenhum ficou sem conceito (SC) ou com conceitos 2, 4 ou 5. O conceito modal para os cursos oferecidos em Instituições Privadas na região Norte foi 1, atribuído a cinco cursos

(71,4%). Os dois outros cursos foram alocados no conceito 3. As Instituições Públicas participaram com seis cursos na região Norte (46,2% do total regional), dos quais cinco obtiveram conceito 3, o valor modal. O outro curso recebeu conceito 2. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou recebeu os conceitos 1, 4 ou 5 nesta combinação de categoria e região.

Na região Nordeste, a rede privada concentrou 19 dos 31 cursos participantes, o equivalente a 61,3% do total da região. Dentre os 19 cursos oferecidos por IES Privadas no Nordeste, 13 ficaram alocados ao conceito 2 (conceito modal), quatro foram avaliados com conceito 1 e os dois cursos restantes receberam os conceitos 3 e 4 (um curso, cada). Nenhum curso oferecido em IES privada na região ficou sem conceito (SC) ou recebeu conceito 5. As Instituições Públicas dessa região participaram com 12 cursos (38,7%), dos quais sete (58,3%) obtiveram conceito 3, o valor modal, seguido por três cursos (25,0%) que receberam conceito 4. Os dois cursos restantes foram alocados aos conceitos 2 e 5 (um curso, cada). Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou recebeu conceito 1 nesta combinação de categoria e região.

Como já evidenciado no Capítulo 2, na região Sudeste, a proporção de cursos da rede privada, 75,0%, foi mais elevada do que nas demais regiões brasileiras, correspondendo a 72 dos 96 cursos participantes. Nesta categoria, na região Sudeste, o conceito modal foi 2, atribuído a 43 cursos. Os demais cursos foram avaliados com conceito 1 (dez cursos), conceito 3 (14 cursos) e conceito 4 (três cursos). Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, dois cursos não receberam conceito (SC) e nenhum curso recebeu conceito 5. Entre os 24 cursos oferecidos por Instituições Públicas na região Sudeste, o conceito modal foi 4, atribuído a dez cursos. Os demais cursos receberam os conceitos 2 (cinco cursos), 3 (três cursos) e 5 (seis cursos). Na região Sudeste, nesta categoria, nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou recebeu conceito 1.

As Instituições Privadas concentraram 27 dos 44 cursos participantes da região Sul, 61,4% do total regional. Desses, 17 cursos ficaram com conceito 3, o conceito modal. Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, três cursos ficaram com conceito 1, seis cursos obtiveram conceito 2 e um curso recebeu conceito 4. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou recebeu conceito 5. As Instituições Públicas na região Sul participaram com 17 cursos (38,6%) e o conceito modal foi 4, atribuído a dez cursos. Três cursos foram avaliados com conceito 3, e outros três, com conceito 5. O conceito 2 foi atribuído a um único curso, e nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou recebeu conceito 1.

Na região Centro-Oeste, sete dos 15 cursos participantes eram de Instituições Privadas (46,7% em termos regionais). Desses sete cursos oferecidos por IES privadas, seis distribuíram-se entre os conceitos 1 e 2 (três cursos, cada), conceitos modais, e um curso recebeu conceito 2. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou recebeu os demais conceitos restantes nesta categoria e região. Dos oito cursos oferecidos por Instituições Públicas na região Centro-Oeste, seis foram avaliados com conceito 3, conceito modal. Os demais cursos foram avaliados com os conceitos 1 (um curso) e 5 (um curso). Nesta região, nenhum curso de IES pública ficou sem conceito (SC) ou recebeu os conceitos 2 e 4.

O Gráfico 5.2 apresenta a distribuição do Conceito Enade segundo a Categoria Administrativa da IES. Os cursos em IES Públicas (linha azul) apresentam uma poligonal mais à direita do que os em IES Privadas (linha verde) e, conseqüentemente, uma distribuição de Conceitos Enade com valores maiores.

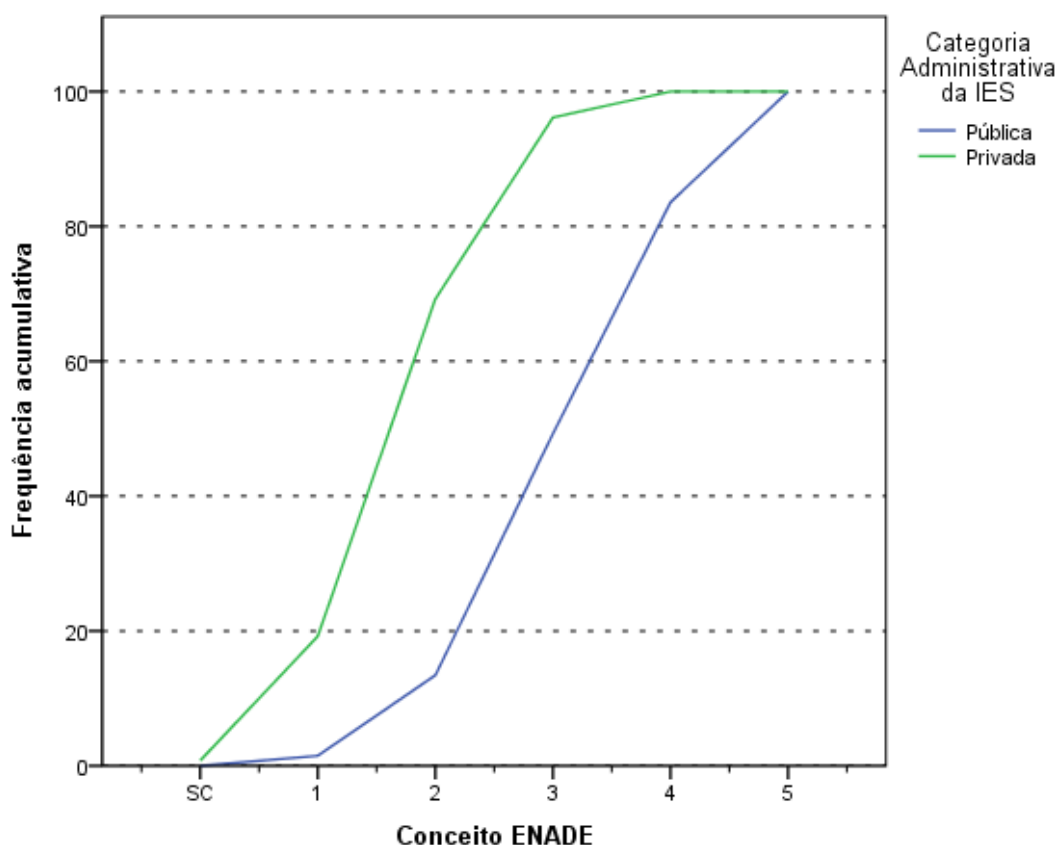


Gráfico 5.2 - Distribuição Cumulativa do Conceito ENADE segundo Categoria Administrativa - Engenharia Ambiental - ENADE/2014

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

5.3 CONCEITOS POR ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E POR GRANDE REGIÃO

A Tabela 5.3 apresenta a distribuição dos conceitos atribuídos aos cursos participantes do ENADE/2014 na Área de Engenharia Ambiental, por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Como já observado no Capítulo 2, a maioria dos cursos de Engenharia Ambiental participantes do ENADE/2014 eram de Universidades. Dos 199 cursos de Engenharia Ambiental participantes, 111 eram oferecidos em Universidades, 40 em Centros Universitários e 48 em Faculdades. Esta distribuição corresponde a, respectivamente, 55,8%, 20,1% e 24,1% dos cursos.

De acordo com os dados apresentados, todos os 11 cursos avaliados com conceito 5 eram vinculados a Universidades. Dois dos cursos oferecidos em Universidades foram os que ficaram sem conceito (SC). Esse tipo de Organização Acadêmica teve o conceito 3 como modal, atribuído a 39 cursos (35,1%). Os demais cursos de Universidades avaliados receberam os conceitos 1 (nove cursos), 2 (25 cursos), 4 (25 cursos) e conceito 5 (11 cursos, como já mencionado).

Entre os cursos em Centros Universitários, o conceito modal foi 2, atribuído a 21 cursos (52,5%). Neste tipo de Organização Acadêmica, nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou obteve conceito 5. Os outros cursos receberam os conceitos: 1 (cinco cursos), 3 (12 cursos) e 4 (dois cursos).

Nas Faculdades, dos 48 cursos participantes, 27 (56,3%) ficaram alocados no conceito 2, conceito modal, seguidos de 12 cursos que obtiveram conceito 2 e de oito cursos que receberam conceito 3. Neste tipo de Organização Acadêmica, apenas a um curso foi atribuído conceito 4 e a nenhum curso, conceito 5.

Tabela 5.3 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo Grandes Regiões e Conceitos - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Região / CONCEITOL	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	199	111	40	48
SC	2	2	0	0
1	26	9	5	12
2	73	25	21	27
3	59	39	12	8
4	28	25	2	1
5	11	11	0	0
NO	13	8	2	3
SC	0	0	0	0
1	5	2	2	1
2	1	1	0	0
3	7	5	0	2
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
NE	31	18	2	11
SC	0	0	0	0
1	4	1	0	3
2	14	4	2	8
3	8	8	0	0
4	4	4	0	0
5	1	1	0	0
SE	96	44	26	26
SC	2	2	0	0
1	10	3	2	5
2	48	15	16	17
3	17	8	6	3
4	13	10	2	1
5	6	6	0	0
SUL	44	29	9	6
SC	0	0	0	0
1	3	2	0	1
2	7	2	3	2
3	20	11	6	3
4	11	11	0	0
5	3	3	0	0
CO	15	12	1	2
SC	0	0	0	0
1	4	1	1	2
2	3	3	0	0
3	7	7	0	0
4	0	0	0	0
5	1	1	0	0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Considerando-se separadamente as regiões brasileiras, verifica-se que, na região Norte, as Universidades concentraram oito dos dez cursos participantes. Cinco cursos ficaram alocados ao conceito 3, conceito modal, seguidos de dois cursos que

obtiveram conceito 1, enquanto somente um curso recebeu conceito 2. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou recebeu os demais conceitos nesta categoria e região.

Os Centros Universitários da região Norte foram representados por somente dois cursos, ambos avaliados com conceito 1. As Faculdades participaram com três cursos na região Norte, dois dos quais receberam conceito 3, conceito modal. O outro curso obteve conceito 1.

Na região Nordeste, as Universidades participaram com 18 dos 31 cursos na Área de Engenharia Ambiental. O conceito modal foi 3, atribuído a oito cursos, seguidos de quatro cursos que receberam conceito 2 e de outros quatro avaliados com conceito 4. Os dois cursos restantes receberam os conceitos 1 (um curso) e 5 (um curso). Nenhum dos cursos oferecidos por Universidades no Nordeste ficou sem conceito (SC).

Os Centros Universitários contaram com apenas dois cursos participantes na região Nordeste, aos quais foi atribuído conceito 2. Nessa região, as Faculdades foram representadas por 11 cursos, oito dos quais obtiveram conceito 2 (conceito modal). Os três cursos restantes receberam conceito 1.

Na região Sudeste, as Universidades concentraram 44 dos 96 cursos da região. Entre os cursos oferecidos em Universidades, nessa região, o conceito modal foi 2, atribuído a 15 cursos. Os demais cursos receberam os conceitos 1 (três cursos), 3 (oito cursos), 4 (dez cursos) e 5 (seis cursos). Nessa categoria e região, dois cursos ficaram sem conceito (SC).

Os Centros Universitários participaram com 26 cursos na região Sudeste, dos quais 16 obtiveram o conceito modal, 3. Os demais cursos receberam os conceitos 1 (dois cursos), 3 (seis cursos) e 4 (dois cursos). Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou recebeu conceito 5 nessa categoria e região. As Faculdades foram representadas também por 26 cursos na região Sudeste. Desses, cinco cursos obtiveram conceito 1, 17 cursos receberam conceito 2 (conceito modal), três cursos foram avaliados com conceito 3 e a um único curso foi atribuído conceito 4. Na região Sudeste, nenhum curso oferecido em Faculdade ficou sem conceito (SC) ou recebeu conceito 5.

Dos 44 cursos da região Sul, 29 eram vinculados a Universidades, para os quais os conceitos 3 e 4 foram considerados conceitos modais, tendo sido atribuídos, cada qual, a 11 cursos. Os demais cursos receberam os conceitos 1 (dois cursos), 2 (dois cursos) e 5 (três cursos). Nesse tipo de organização e região, nenhum curso ficou sem conceito (SC).

Os nove cursos participantes de Centros Universitários da região Sul obtiveram conceitos 2 (atribuídos a três cursos) e 3 (atribuídos a seis cursos, conceito modal). Foram seis os cursos vinculados a Faculdades na região Sul. Desses seis cursos, três receberam conceito 3, o conceito modal. Dois cursos receberam conceito 2, e um curso recebeu conceito 1. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou recebeu os demais conceitos nessa categoria e região.

Na região Centro-Oeste, 12 dos 15 cursos eram vinculados a Universidades. Nesse tipo de organização, nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou com conceito 4. O conceito modal foi 3, atribuído a sete cursos. Os demais cursos obtiveram os conceitos 1 (um curso), 2 (três cursos) e 5 (um curso).

Os Centros Universitários da região Centro-Oeste participaram com apenas um curso, avaliado com conceito 1. Já as Faculdades na região Centro-Oeste foram representadas por dois cursos, ambos avaliados com conceito 1.

O Gráfico 5.3 apresenta a distribuição do Conceito Enade segundo a Organização Acadêmica da IES. Os cursos em Universidades (linha azul) apresentam uma poligonal mais à direita do que as demais, denotando uma distribuição de Conceitos melhores no ENADE/2014. No outro extremo, temos os cursos oferecidos em Faculdades (linha vermelha) com a poligonal mais à esquerda e, conseqüentemente, uma distribuição de Conceitos Enade com menores valores. IES de Centros Universitários (linha verde) apresentam uma situação intermediária.

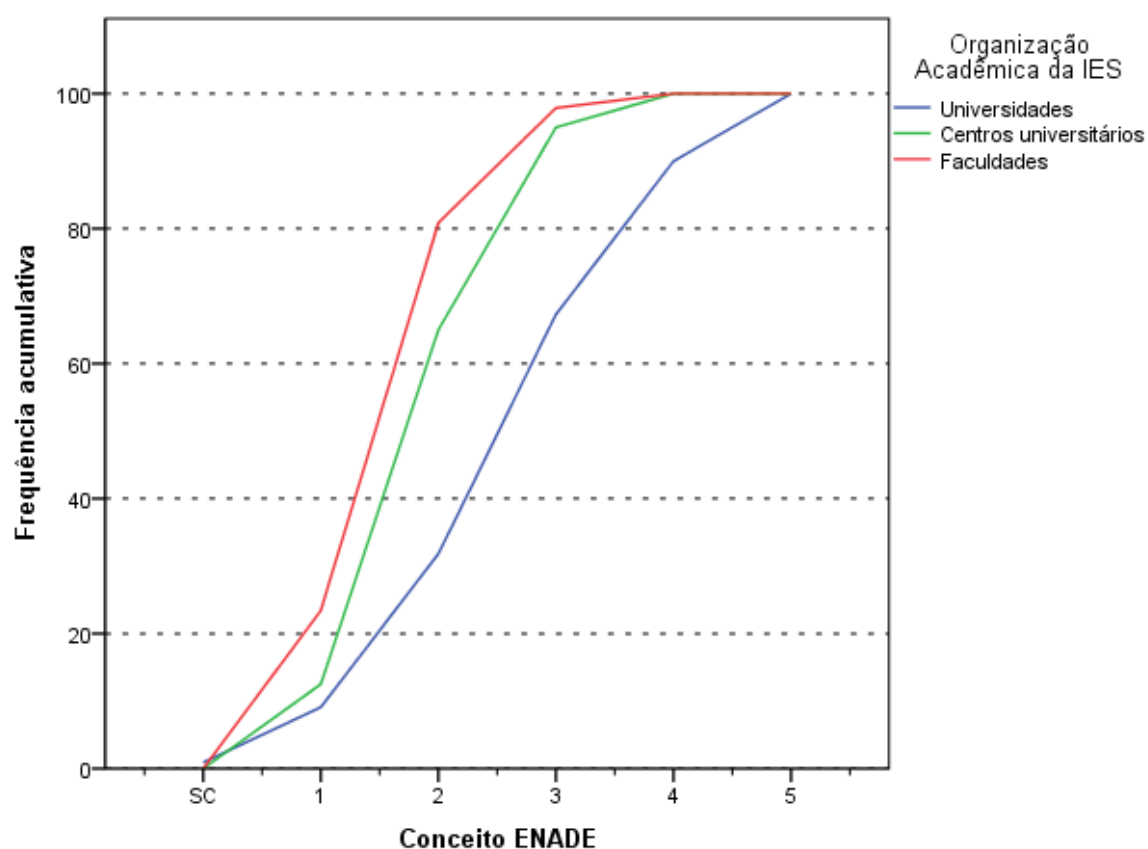


Gráfico 5.3 - Distribuição Cumulativa do Conceito ENADE segundo Organização Acadêmica - Engenharia Ambiental - ENADE/2014

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

CAPÍTULO 6

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

6.1. PERFIL DO ESTUDANTE

Para o levantamento das características dos estudantes de Engenharia Ambiental que participaram do ENADE/2014, o universo foi constituído por 6.548 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 estão disponíveis no Anexo III. Algumas impressões dos estudantes e dos coordenadores sobre o funcionamento do curso são cotejadas neste capítulo. O Anexo IV apresenta o cruzamento das informações correspondentes dos questionários dos estudantes e dos coordenadores de cursos. Os Anexos V e VI apresentam, respectivamente, a íntegra dos Questionários do estudante e do coordenador.

6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas²²

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 os estudantes da Área de Engenharia Ambiental eram, em sua maior parte, do sexo feminino (total de 52,6%), sendo 36,1% os estudantes desse sexo no segmento mais jovem, *até 24 anos*. A proporção de estudantes nos grupos etários diminui com o aumento da idade, para os estudantes de ambos os sexos. A exceção ocorre, portanto, para os estudantes do sexo masculino que declaram ter acima de 35 anos, pois nessa categoria a proporção foi crescente.

O grupo etário que apresentou a segunda maior frequência de estudantes, foi o *entre 25 e 29 anos*, com 21,7% do total: 11,7% sendo do sexo masculino nesse grupo

²²Cumprir lembrar uma das convenções para tabelas numéricas (pág. iii) sobre a possibilidade da soma das partes não resultar em 100% por questões de arredondamento.

etário e 9,9% do sexo feminino. Em 2014, a idade média dos concluintes de Engenharia Ambiental do sexo masculino (27,1 anos) foi maior do que a do sexo feminino (24,5 anos). O desvio padrão das idades também foi maior para os estudantes do sexo masculino.

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

Sexo/Idade	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Total	100,0%	47,4%	52,6%
até 24 anos	59,7%	23,6%	36,1%
entre 25 anos e 29 anos	21,7%	11,7%	9,9%
entre 30 anos e 34 anos	9,5%	5,5%	4,0%
acima de 35 anos	9,1%	6,5%	2,6%
Média	25,8	27,1	24,5
Desvio padrão	6,2	7,2	4,8

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 6.2 ilustra a distribuição das respostas, segundo o sexo do inscrito, quanto à sua cor/etnia. No universo considerado, 62,2% dos estudantes se declararam como *Branco(as)* (29,0% do sexo masculino e 33,2% do sexo feminino). Os que se declararam *Pardos(as)/mulatos(as)* corresponderam a 28,8% do total de estudantes (13,7% do sexo masculino e 15,1% do sexo feminino). Já os que se declararam *Negros(as)* representam 6,2% do universo: 3,5% do sexo masculino e 2,7% do sexo feminino. Além disso, 2,0% dos estudantes se declararam *Amarelo(a)(de origem oriental)* e menos de 1% se declarou como *Indígena ou de origem indígena*.

Tabela 6.2 - Distribuição por sexo, segundo cor/etnia dos estudantes (% do total) - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental

Cor/etnia	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Branco(a).	62,2%	29,0%	33,2%
Negro(a).	6,2%	3,5%	2,7%
Pardo(a)/mulato(a).	28,8%	13,7%	15,1%
Amarelo(a) (de origem oriental).	2,0%	0,7%	1,2%
Indígena ou de origem indígena.	0,7%	0,4%	0,3%
Total	100,0%	47,4%	52,6%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 6.3 detalha os resultados obtidos com relação à faixa de renda mensal familiar declarada pelos estudantes de Engenharia Ambiental. A faixa de renda familiar mensal modal foi a *De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00)*, a

mesma identificada entre os estudantes do sexo masculino (10,7%). Já para os estudantes do feminino (11,9%), a faixa de renda familiar modal foi a *De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00)*.

Somando-se os percentuais totais das três faixas de renda mais elevadas (acima de 6 salários mínimos ou R\$ 4.344,01), obtêm-se o correspondente a 35,9% dos estudantes: 18,4% do sexo masculino e 17,4% dos estudantes do sexo feminino. No extremo oposto da renda familiar, 6,7% dos estudantes declararam que a renda familiar era de *até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00)*: 2,8% do sexo masculino e 3,8% do sexo feminino.

Tabela 6.3 - Distribuição por sexo, segundo a faixa de renda mensal familiar dos estudantes - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental

Faixa de renda mensal familiar	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00).	6,7%	2,8%	3,8%
De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).	20,7%	8,8%	11,9%
De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00).	20,3%	9,7%	10,6%
De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00).	16,4%	7,6%	8,8%
De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00).	21,2%	10,7%	10,5%
De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$ 21.720,00).	13,2%	6,9%	6,3%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 21.720,01).	1,5%	0,8%	0,6%
Total	100,0%	47,4%	52,6%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 6.4 apresenta a distribuição dos estudantes com respeito à existência de renda e sustento. A proporção maior dos estudantes, tanto do sexo masculino quanto do sexo feminino optou pela seguinte declaração: *“Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos”* (alternativa modal). Essa percentagem foi de 36,5% do total de estudantes: 17,1% do sexo masculino e 19,4% do sexo feminino.

A segunda alternativa mais frequente entre os estudantes foi não ter renda e ter os gastos financiados pela família ou outras pessoas, com 29,2% do total de estudantes: 10,2% do sexo masculino e 19,0% do sexo feminino. Os estudantes que tinham renda e contribuíam com o sustento da família constituíam 11,9% do universo: 6,0% do sexo masculino e 5,9% do feminino. Já a percentagem dos estudantes que declararam possuir renda e não precisar de ajuda para financiar seus gastos foi de 11,2% do total dos estudantes: 7,0% do sexo masculino e 4,3% do sexo feminino. Nas duas categorias dos extremos da tabela o resultado foi: 5,0% para *“não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais”* (2,1% do sexo

masculino e 2,9% do feminino) e 6,2% para “sou o principal responsável pelo sustento da família” (5,0% entre os do sexo masculino e 1,2% entre os do sexo feminino).

Agrupando as três primeiras categorias, já que todas se referem a indivíduos que dependem de outros para o seu sustento, este grupo constitui pouco mais de 70% da população, indicando uma alta proporção de concluintes dependentes.

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

Situação de renda e sustento	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais.	5,0%	2,1%	2,9%
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.	29,2%	10,2%	19,0%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.	36,5%	17,1%	19,4%
Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos.	11,2%	7,0%	4,3%
Tenho renda e contribuo com o sustento da família.	11,9%	6,0%	5,9%
Sou o principal responsável pelo sustento da família.	6,2%	5,0%	1,2%
Total	100,0%	47,4%	52,6%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os dois sexos apresentaram distribuições semelhantes para o grau de escolaridade do pai, como pode ser verificado na Tabela 6.5. Os que declararam que o pai concluiu o *Ensino médio* compõem a alternativa modal e foram 36,2% do total de estudantes: 16,6% do sexo masculino (35,1% do total de estudantes do sexo masculino) e 19,5% do sexo feminino (37,2% do total de estudantes do sexo feminino). A segunda alternativa de resposta mais frequente foi *Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)*, com 21,3% do total (10,2% do sexo masculino e 11,1% do feminino). Já os estudantes que declararam que o pai possui o *Ensino Superior - Graduação* foram 18,6% dos respondentes: 9,0% do sexo masculino e 9,6% do sexo feminino. Para os que afirmaram que o pai cursou o *Ensino fundamental do 6º até o 9º ano*, a percentagem foi de 13,5% do total de estudantes (6,3% do sexo masculino e 7,1% do sexo feminino). No extremo de mais baixa escolaridade estão os que afirmaram que o pai possuía *nenhuma* escolaridade: 3,2% do total, com 1,7% do sexo masculino e 1,4% do sexo feminino. No outro extremo, escolaridade correspondendo à *Pós-graduação*, temos 7,3% do total de estudantes, com 3,5% do sexo masculino e 3,8% do sexo feminino.

Tabela 6.5 - Distribuição por sexo de estudantes, segundo o grau de escolaridade do pai (% do total) - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental

Grau de escolaridade do pai	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma.	3,2%	1,7%	1,4%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).	21,3%	10,2%	11,1%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).	13,5%	6,3%	7,1%
Ensino médio.	36,2%	16,6%	19,5%
Ensino Superior - Graduação.	18,6%	9,0%	9,6%
Pós-graduação.	7,3%	3,5%	3,8%
Total	100,0%	47,4%	52,6%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Quanto à escolaridade da mãe, a Tabela 6.6 revela que 16,6% dos estudantes (8,4% do sexo masculino e 8,2% do sexo feminino) declararam possuir mãe com *Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)*, valor inferior ao encontrado para a distribuição da educação do pai. A escolaridade da mãe, quando comparada à declarada para o pai, foi ligeiramente superior nos níveis correspondentes ao *Ensino Superior – Graduação e Pós-graduação*, em ambos os sexos. Do total de estudantes, 13,1% (5,8% do sexo masculino e 7,3% do sexo feminino) declararam que a mãe possui *Pós-graduação*, como escolaridade. Nota-se que esta proporção é quase duas vezes maior quando comparada à declarada para o pai. Já no extremo oposto, cujos estudantes declararam que a escolaridade da mãe foi *Nenhuma*, com 2,0% (1,1% sexo masculino e 0,9% sexo feminino), essa categoria apresentou menor proporção quando comparada com o mesmo nível informado para a escolaridade do pai.

Tabela 6.6 - Distribuição por sexo de estudantes, segundo o grau de escolaridade da mãe (% do total) - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental

Grau de escolaridade da mãe	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma.	2,0%	1,1%	0,9%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).	16,6%	8,4%	8,2%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).	11,8%	5,8%	6,0%
Ensino médio.	34,6%	16,3%	18,3%
Ensino Superior - Graduação.	21,8%	9,9%	11,9%
Pós-graduação.	13,1%	5,8%	7,3%
Total	100,0%	47,4%	52,6%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A respeito do *tipo de curso concluído no Ensino Médio*, cujos resultados estão expostos na Tabela 6.7, verifica-se que a maior parte dos estudantes realizou o *Ensino Médio tradicional*, 84,9% (38,7% do sexo masculino e 46,3% do sexo feminino).

Constata-se, ainda, que uma parcela menor de estudantes era oriunda dos cursos *Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)*, 11,0% (6,7% do sexo masculino e 4,3%, do sexo feminino), e que uma parcela ainda menor era proveniente da *Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Supletivo*, 2,4% (1,5% do sexo masculino e 0,9% do sexo feminino). Além disso, apenas 1,3% dos estudantes declarou ser proveniente do curso *Profissionalizante magistério (Curso Normal)* (0,3% do sexo masculino e 1,0% do sexo feminino). O restante (0,4%) declarou ser oriundo de outra modalidade de curso.

Tabela 6.7 - Distribuição por sexo de estudantes, segundo o tipo de curso concluído no Ensino Médio (% do total) - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental

Tipo de curso de Ensino Médio	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Ensino médio tradicional.	84,9%	38,7%	46,3%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro).	11,0%	6,7%	4,3%
Profissionalizante magistério (Curso Normal).	1,3%	0,3%	1,0%
Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Supletivo.	2,4%	1,5%	0,9%
Outra modalidade.	0,4%	0,3%	0,2%
Total	100,0%	47,4%	52,6%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 6.8 apresenta a distribuição do tipo de escola cursada no Ensino Médio, segundo a Categoria Administrativa da Instituição frequentada no Ensino Superior e o sexo dos estudantes. O percentual de estudantes que se graduavam em IES Públicas e cursaram todo o Ensino Médio em escolas públicas foi de 42,1%. As percentagens correspondentes, quando se desagregam os estudantes por sexo, são 42,5% e 41,8% para o sexo masculino e para o sexo feminino, respectivamente. Dos que se graduavam em IES Privadas, 56,7% fizeram o Ensino Médio em escolas públicas, 56,9% eram do sexo masculino e 56,5% do sexo feminino.

Cursaram todo o Ensino Médio em escolas privadas 47,8% daqueles que se graduavam em IES Públicas, e 30,7% daqueles que se graduavam em IES Privadas. Dentre os que estavam estudando em IES Públicas e eram do sexo masculino, 45,8% provinham de escolas privadas; dentre os do sexo feminino, 49,5% tinham a mesma procedência.

Tais resultados mostram uma tendência nos cursos de Ensino Superior: alunos provenientes de escolas públicas realizam cursos superiores, em maior medida, em IES Privadas, ao passo que estudantes que frequentaram escolas privadas no Ensino Médio, têm maior probabilidade de realizar a educação superior em IES Públicas, conforme pode ser verificado na Área de Engenharia Ambiental. Esta observação é

corroborada por um teste qui-quadrado realizado para verificar se a distribuição de tipo de escola cursada no segundo grau foi a mesma para os estudantes graduando-se em IES Públicas e Privadas.

Tabela 6.8 - Distribuição por sexo de estudantes e Categoria Administrativa da instituição sendo frequentada no Ensino Superior, segundo o tipo de escola cursada no Ensino Médio (% do total) – ENADE/2014 – Engenharia Ambiental

Tipo de escola cursada	Sexo do Inscrito					
	Total		Masculino		Feminino	
	Categoria Administrativa das IES		Categoria Administrativa das IES		Categoria Administrativa das IES	
	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada
Todo em escola pública.	42,1%	56,7%	42,5%	56,9%	41,8%	56,5%
Todo em escola privada (particular).	47,8%	30,7%	45,8%	29,2%	49,5%	32,1%
Todo no exterior.	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%
A maior parte em escola pública.	4,8%	6,5%	5,7%	7,2%	4,1%	5,8%
A maior parte em escola privada (particular).	4,8%	5,6%	5,4%	6,3%	4,3%	5,1%
Parte no Brasil e parte no exterior.	0,5%	0,4%	0,6%	0,4%	0,4%	0,4%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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

Com relação aos hábitos de estudo, no tocante às horas de estudo fora das aulas, o grupo modal foi o mesmo para os estudantes de Engenharia Ambiental dos dois sexos, correspondendo a 41,3% do total de estudantes (20,7%, em ambos os sexos) que afirmaram estudar “*de uma a três horas*” por semana.

Declararam estudar de *quatro a sete horas* por semana, 31,5% dos concluintes (13,7% do sexo masculino e 17,8% do sexo feminino). Os que escolheram a opção “*de oito a doze horas*” semanais foram 13,9% do total de estudantes (6,0% do sexo masculino e 8,0% do sexo feminino), enquanto 9,6% dos estudantes declararam estudar “*mais de doze horas*” semanais (4,4% do sexo masculino e 5,2% do sexo feminino). Somente 3,7% dos estudantes afirmaram que apenas assistem às aulas, não dedicando nenhuma hora a mais para o estudo: (2,7% do sexo masculino e 1,0% do sexo feminino). A Tabela 6.9 apresenta os resultados relativos a esse quesito de forma mais detalhada.

Tabela 6.9 - Distribuição por sexo de estudantes, segundo as horas de estudo semanais fora das aulas (% do total) - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental

Horas de estudo	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma, apenas assisto às aulas.	3,7%	2,7%	1,0%
De uma a três.	41,3%	20,7%	20,7%
De quatro a sete.	31,5%	13,7%	17,8%
De oito a doze.	13,9%	6,0%	8,0%
Mais de doze.	9,6%	4,4%	5,2%
Total	100,0%	47,4%	52,6%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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

Com relação à assertiva “a biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram”, 48,5% do total de estudantes optaram pelo nível mais alto de concordância, “*concordo totalmente*”, (alternativa modal). Destes, 23,3% eram do sexo masculino e 25,3% do sexo feminino (ver Tabela 6.10).

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

A segunda classe de concordância/discordância mais mencionada foi o nível contíguo, “*concordo*”, indicada por 26,1% do total de estudantes (12,4% do sexo masculino e 13,7% do sexo feminino). Já 13,5% do total de respondentes concordaram parcialmente com essa declaração (5,9% do sexo masculino e 7,6% do sexo feminino).

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

Tabela 6.10 - Nível de Discordância/Concordância com a assertiva, biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram, por sexo de estudantes (% do total) - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental

	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nível de Discordância / Concordância			
Discordo totalmente.	1,6%	0,9%	0,7%
Discordo.	4,0%	2,0%	2,0%
Discordo parcialmente.	6,2%	2,8%	3,4%
Concordo parcialmente.	13,5%	5,9%	7,6%
Concordo.	26,1%	12,4%	13,7%
Concordo totalmente.	48,5%	23,3%	25,3%
Total	100,0%	47,4%	52,6%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados referentes aos níveis de discordância/concordância com respeito à assertiva “a instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais” estão apresentados na Tabela 6.11. Nota-se que 49,0% do total de estudantes concordaram totalmente com esta declaração (alternativa modal 22,5% do sexo masculino e 26,5% do sexo feminino).

Para essa questão também, nota-se que depois da classe modal, há uma queda nas proporções com os níveis que se distanciam de concordância plena.

O nível seguinte de discordância/concordância, “concordo”, foi indicado por 22,4% do total de estudantes, (10,7% do sexo masculino e 11,7% do sexo feminino). Já 11,7% do total de respondentes (5,5% do sexo masculino e 6,1% do sexo feminino) concordaram parcialmente com essa declaração.

O nível mais leve de discordância, “discordo parcialmente”, foi escolhido por 6,6% do total de estudantes (3,2% do sexo masculino e 3,5% do sexo feminino). Apenas 5,1% do total de estudantes afirmaram discordar da assertiva (2,4% do sexo masculino e 2,7% do sexo feminino). Finalizando, no extremo de total discordância do gradiente encontram-se 5,2% dos estudantes (3,1% do sexo masculino e 2,1% do sexo feminino).

Tabela 6.11 - Nível de Discordância/Concordância com a assertiva, a instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais, por sexo de estudantes (% do total) - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental

	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nível de Discordância / Concordância			
Discordo totalmente.	5,2%	3,1%	2,1%
Discordo.	5,1%	2,4%	2,7%
Discordo parcialmente.	6,6%	3,2%	3,5%
Concordo parcialmente.	11,7%	5,5%	6,1%
Concordo.	22,4%	10,7%	11,7%
Concordo totalmente.	49,0%	22,5%	26,5%
Total	100,0%	47,4%	52,6%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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

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

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

O simétrico é também válido, pelo menos para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores: para um dado nível de discordância/concordância do coordenador (uma coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância. Para os níveis mais altos de discordância do coordenador com a assertiva, os poucos dados não permitem reconhecer um padrão: menos de 1% dos coordenadores optou pelos dois níveis de discordância. Para a

distribuição marginal dos estudantes, os valores são crescentes com a proximidade da concordância total.

Tabela 6.12 - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenares e estudantes à assertiva: "São oferecidas aos estudantes condições para participarem de eventos internos e/ou externos à instituição - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.							
Coordenador	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Aluno							
Discordo totalmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	3,0%
Discordo.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	3,0%	4,2%
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	3,6%	4,2%
Concordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,6%	1,2%	3,6%	9,5%	14,9%
Concordo.	0,0%	0,0%	0,6%	0,6%	4,2%	14,9%	20,2%
Concordo totalmente.	0,0%	0,6%	0,0%	0,6%	5,4%	47,0%	53,6%
Total	0,0%	0,6%	1,2%	2,4%	14,9%	81,0%	100,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados da Tabela 6.13 comparam os níveis de discordância/concordância dos estudantes da área de Engenharia Ambiental e dos coordenadores dos cursos, com relação à assertiva: *"São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica"*.

Estudantes são menos otimistas que os seus coordenadores: a distribuição marginal dos estudantes aponta para uma menor proporção de concordância. Grosso modo podemos dizer que para um dado nível de discordância/concordância do coordenador (coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância. Esse padrão só é notável para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores, já que para os níveis mais baixos os poucos dados não permitem identificar qualquer padrão. Nenhum coordenador optou pelo nível maior de discordância.

Pelo menos para os níveis mais elevados de concordância dos estudantes observa-se que: para um dado nível de discordância/concordância do estudante (linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes com nível de concordância. Para os níveis mais elevados de discordância do estudante (primeira linha), não é possível identificar um padrão, como já comentado. Para o nível mais alto de concordância do estudante (últimas linhas), o padrão é bem claro.

Tabela 6.13 - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenadores e estudantes à assertiva: "São oferecidas aos estudantes oportunidades para participar de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica.						Total
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	
Aluno							
Discordo totalmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%	3,6%
Discordo.	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	5,4%	6,0%
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	1,8%	6,0%	8,3%
Concordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,6%	0,6%	1,8%	8,9%	11,9%
Concordo.	0,0%	0,0%	0,6%	0,6%	3,6%	11,3%	16,1%
Concordo totalmente.	0,0%	0,6%	0,0%	1,2%	5,4%	47,0%	54,2%
Total	0,0%	0,6%	1,8%	3,0%	12,5%	82,1%	100,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados da Tabela 6.14 comparam os graus de discordância/concordância dos estudantes da área de Engenharia Ambiental e dos coordenadores dos cursos, com relação à assertiva: "*O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes*".

Também para essa assertiva, coordenadores são mais otimistas que os seus estudantes: a distribuição marginal dos coordenadores aponta para uma maior proporção dos níveis mais altos de concordância. De forma geral, podemos dizer que, para qualquer nível de discordância/concordância do estudante (uma linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes com nível de concordância. Esse comentário serve também para distribuição marginal dos coordenadores: a proporção aumenta com o nível de concordância com a assertiva.

O simétrico é também válido, pelo menos para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores: para um dado nível de discordância/concordância do coordenador (uma coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância. Para os níveis mais elevados de discordância do coordenador, mais uma vez, os poucos dados não permitem reconhecer um padrão: cerca de 5% dos coordenadores optaram pelos níveis de discordância. Para a marginal dos estudantes, os valores são crescentes com a proximidade da concordância total.

Tabela 6.14 - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenares e estudantes à assertiva: "O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.						Total
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	
Aluno							
Discordo totalmente.	0,6%	0,0%	0,6%	0,6%	0,6%	3,0%	5,4%
Discordo.	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	2,4%	5,4%	8,4%
Discordo parcialmente.	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	2,4%	3,6%	7,2%
Concordo parcialmente.	0,0%	0,6%	0,0%	1,8%	3,6%	6,0%	12,0%
Concordo.	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	6,6%	15,6%	22,8%
Concordo totalmente.	0,6%	0,0%	1,8%	0,6%	6,0%	35,3%	44,3%
Total	1,2%	1,8%	2,4%	4,2%	21,6%	68,9%	100,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados da Tabela 6.15 comparam os níveis de discordância/concordância dos estudantes da área de Engenharia Ambiental e dos coordenadores dos cursos com relação à assertiva: *"Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes"*.

Estudantes são mais pessimistas que os seus coordenadores: a distribuição marginal dos estudantes aponta para uma menor proporção de concordância. *Grosso modo* podemos dizer que, para qualquer nível de discordância/concordância do coordenador (coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância. Esse padrão só é notável para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores (colunas mais à direita). São poucos os dados dos níveis de discordância: 1,2% dos coordenadores marcou tais opções.

O simétrico é também válido: para um dado nível de discordância/concordância do estudante (linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes com o nível de concordância.

Tabela 6.15 - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenares e estudantes à assertiva: "São oferecidas aos estudantes oportunidades para participar de programas, projetos ou atividades de extensão universitária - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes.							
Coordenador	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Aluno							
Discordo totalmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	1,2%	3,6%	5,4%
Discordo.	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	3,0%	3,6%
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	3,6%	5,4%	9,5%
Concordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,6%	1,2%	3,0%	6,0%	10,7%
Concordo.	0,0%	0,0%	0,0%	2,4%	4,2%	12,5%	19,0%
Concordo totalmente.	0,0%	0,0%	0,6%	1,8%	8,3%	41,1%	51,8%
Total	0,0%	0,0%	1,2%	7,1%	20,2%	71,4%	100,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

6.2. PERFIL DO COORDENADOR

Nas tabelas que se seguem, são apresentadas algumas características dos coordenadores dos cursos de Engenharia Ambiental. A Tabela 6.16 apresenta a distribuição por sexo e idade dos coordenadores. Nos cursos de Engenharia Ambiental, esta posição é ocupada principalmente por homens (101 em 171 cursos). O grupo etário modal é *de 36 a 40 anos*, para os coordenadores do sexo masculino. Já para os coordenadores do sexo feminino, o grupo etário variou um pouco mais, com maior incidência na faixa *de 31 a 35 anos*.

Tabela 6.16 - Distribuição por grupo etário segundo sexo dos coordenadores de Engenharia Ambiental

Grupo etário	Sexo			
	Masculino.		Feminino.	
	N	% da coluna	N	% da coluna
Menos de 25.	0	0,0%	0	0,0%
25 a 30.	7	6,9%	6	8,6%
31 a 35.	18	17,8%	19	27,1%
36 a 40.	26	25,7%	18	25,7%
41 a 45.	15	14,9%	8	11,4%
46 a 50.	11	10,9%	6	8,6%
51 a 55.	13	12,9%	6	8,6%
56 a 60.	11	10,9%	7	10,0%
Mais de 61.	0	0,0%	0	0,0%
Total	101	100,0%	70	100,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Segundo os dados disponibilizados na Tabela 6.17, há uma altíssima concentração (64,9%) da Área de formação na graduação desses coordenadores em Engenharias (alternativa modal). Já a segunda alternativa com maior frequência, mesmo com baixa participação, foi Ciências Agrárias (13,5%). As demais Áreas participam com no máximo 21,7%.

Tabela 6.17 - Distribuição da área de formação na graduação dos coordenadores de Engenharia Ambiental

Área de Formação	N	% da coluna
Ciências Exatas e da Terra.	17	9,9%
Ciências Biológicas.	15	8,8%
Engenharias.	111	64,9%
Ciências da Saúde.	0	0,0%
Ciências Agrárias.	23	13,5%
Ciências Sociais Aplicadas.	2	1,2%
Ciências Humanas.	2	1,2%
Linguística, Letras e Artes.	0	0,0%
Outras.	1	0,6%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A totalidade dos coordenadores que possuem algum curso de pós-graduação (ver Tabela 6.18). A situação mais frequente é a do Mestrado (78), seguido de Doutorado (74) e de Pós-Doutorado (16). As Áreas de formação nos cursos de pós-graduação são mais diversificadas do que na graduação: 57,7% dos Coordenadores têm a formação de mais alto nível em Engenharias, 14,3% em Ciências Agrárias e 13,1% em Ciências Exatas e da Terra. As formações incluem também Áreas não cobertas na graduação: Ciências Humanas (1,8%) e Ciências Sociais Aplicadas (0,6%).

Tabela 6.18 - Área segundo Nível mais elevado de titulação dos Coordenadores de Engenharia Ambiental

Área	Nível	Não possui.	Especialização.	Mestrado.	Doutorado.	Programa de Pós-Doutorado.
Ciências Exatas e da Terra.		0	0	10	9	3
Ciências Biológicas.		0	0	5	6	3
Engenharias.		0	3	50	41	6
Ciências da Saúde.		0	0	0	0	0
Ciências Agrárias.		0	0	7	14	3
Ciências Sociais Aplicadas.		0	0	1	0	0
Ciências Humanas.		0	0	2	1	0
Linguística, Letras e Artes.		0	0	0	0	0
Outras.		0	0	3	2	1
Não se aplica.		0	0	0	1	0
Total		0	3	78	74	16

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A maioria dos coordenadores tem, pelo menos, *1 ano ou até 5 anos* de atuação na sua IES, 79,5% dos mandatos foram identificados nessa mesma categoria (ver Tabela 6.19 para a informação cruzada de tempo de atuação na IES e de Mandato da posição de Coordenador).

Tabela 6.19 - Tempo de atuação na IES versus Mandato dos Coordenadores de Engenharia Ambiental

Tempo na IES	Até 1 ano.		Acima de 1 ano até 5 anos.		Acima de 5 anos até 10 anos.		Acima de 10 anos até 15 anos.		Acima de 15 anos até 20 anos.		Acima de 20 anos.		Total
	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N
Mandato													
Até 1 ano.	1	12,5%	4	50,0%	2	25,0%	1	12,5%	0	0,0%	0	0,0%	8
Acima de 1 ano até 5 anos.	11	8,1%	67	49,3%	30	22,1%	10	7,4%	7	5,1%	11	8,1%	136
Acima de 5 anos até 10 anos.	1	7,7%	4	30,8%	5	38,5%	0	0,0%	2	15,4%	1	7,7%	13
Acima de 10 anos até 15 anos.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	1
Acima de 15 anos até 20 anos.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	1
Acima de 20 anos.	1	8,3%	5	41,7%	5	41,7%	1	8,3%	0	0,0%	0	0,0%	12
Total	14	8,2%	80	46,8%	42	24,6%	14	8,2%	9	5,3%	12	7,0%	171

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Quando se considera a distribuição de tempo anterior de experiência em coordenação de cursos, a maioria dos coordenadores (60,2%) declarou não ter nenhuma experiência prévia, conforme Tabela 6.20.

Tabela 6.20 - Distribuição de tempo anterior de experiência em coordenação de cursos em Engenharia Ambiental

	N	% da coluna
Sem experiência anterior.	103	60,2%
De 1 até 5 anos.	53	31,0%
De 5 até 10 anos.	11	6,4%
De 10 até 15 anos.	3	1,8%
De 15 até 20 anos.	0	0,0%
Acima de 20 anos.	1	0,6%
Total	171	100,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Conforme Tabela 6.21, a maioria dos coordenadores não coordenou cursos de graduação em outra Área (79,5%), e poucos coordenam concomitantemente mais de um curso de graduação (17,5%).

Tabela 6.21 - Cruzamento de já coordenou cursos em outra IES contra coordenação simultânea em Engenharia Ambiental

		Coordena concomitantemente outro(s) curso(s) de graduação?				Total
		Não.	Sim. Entre 1 e 3 cursos.	Sim. Entre 4 e 6 cursos.	Sim. Mais de 6 cursos.	
Já coordenou curso(s) de graduação em outra área?	Sim.	22	13	0	0	35
	Não.	119	14	2	1	136
	Total	141	27	2	1	171

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Além disso, os Coordenadores responderam a um questionário (Anexo IV) com 55 assertivas para as quais deveriam explicitar algum grau de concordância segundo uma escala que variava de 1 (discordância total) a 6 (concordância total). Considerando essas informações em uma escala Likert, foi aplicado um procedimento de Escalamento Ideal (que quantifica a escala Likert) seguido de uma Análise Fatorial (que realiza uma redução de dimensionalidade). Das 55 questões (numeradas de 20 a 74 no questionário), 54 questões foram consideradas na análise (porque apresentava variância nula, foi retirada a questão 25), foi possível extrair 12 fatores que explicam 84,3% da variabilidade do conjunto. Note que a grande maioria dos Coordenadores apresentou altos graus de concordância com as asserções (todas positivas).

A Tabela 6.22 apresenta a Matriz de componentes rotacionada (o método Varimax foi utilizado) de cada uma das questões. Para facilitar a leitura, os valores com módulo abaixo de 0,5 estão grafados em cor mais clara. A Tabela 6.23 lista os fatores latentes reconhecidos.

Tabela 6.22 - Matriz de componentes rotacionada (continua)

Questão	Componente											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Q20	0,016	0,109	0,106	0,558	0,026	0,015	0,685	0,045	0,133	-0,022	0,111	0,095
Q21	0,020	0,663	0,673	0,016	0,105	0,104	0,063	-0,074	0,094	0,148	-0,002	0,038
Q22	0,026	0,128	0,209	0,242	0,076	0,331	0,449	0,106	0,468	0,126	-0,267	-0,002
Q23	0,027	-0,077	0,538	0,500	0,059	0,525	0,017	0,200	-0,046	-0,049	-0,055	-0,044
Q24	0,033	-0,029	0,655	0,712	0,076	0,012	0,035	-0,005	0,043	0,158	0,057	-0,006
Q26	-0,010	0,128	0,202	0,188	0,035	0,045	0,340	0,302	0,542	-0,005	0,007	0,044
Q27	0,034	0,608	0,030	-0,023	0,024	0,756	0,041	-0,014	0,009	-0,015	-0,066	0,012
Q28	0,009	0,352	0,080	0,066	-0,009	0,621	0,142	0,259	0,283	0,080	0,056	0,178
Q29	-0,003	0,097	0,803	0,129	0,080	0,136	0,012	0,126	0,287	0,223	0,139	0,036
Q30	0,025	0,225	0,054	-0,014	0,003	0,923	0,009	0,045	0,003	-0,048	-0,031	0,008
Q31	0,002	0,282	0,081	0,038	0,008	0,019	0,701	0,242	0,148	0,194	0,232	-0,014
Q32	-0,010	0,110	0,197	0,104	-0,016	0,307	0,008	0,663	-0,111	0,324	-0,033	0,057
Q33	0,990	-0,019	0,000	-0,047	-0,010	-0,041	0,065	0,005	-0,016	-0,045	0,035	-0,001
Q34	0,015	-0,029	0,828	-0,017	0,163	-0,002	0,432	0,001	-0,076	0,208	0,015	-0,034
Q35	0,045	0,095	-0,017	0,974	0,017	0,043	0,061	0,060	0,033	0,078	0,019	0,000
Q36	0,159	0,109	0,157	-0,108	-0,017	0,216	0,050	0,265	0,505	0,110	0,404	0,296
Q37	0,723	0,671	-0,004	-0,032	0,032	0,075	0,031	-0,035	0,054	0,021	-0,022	0,040
Q38	0,021	0,958	0,024	-0,006	0,060	0,140	0,089	-0,028	0,091	0,051	-0,052	0,072
Q39	-0,033	0,429	-0,008	-0,024	0,010	0,020	-0,011	0,023	0,024	0,013	0,046	0,784
Q40	0,047	0,667	-0,018	0,688	0,035	0,104	0,110	0,029	0,108	0,101	-0,051	0,028
Q41	-0,002	0,762	0,046	0,015	-0,044	0,041	0,027	0,114	0,071	-0,105	0,168	0,114
Q42	-0,030	0,670	-0,016	0,214	-0,080	-0,021	-0,029	0,241	0,025	-0,101	0,223	-0,038
Q43	0,995	-0,017	-0,009	-0,043	-0,007	-0,036	-0,040	-0,002	-0,004	-0,021	0,028	0,007
Q44	0,026	0,655	0,052	-0,021	0,020	0,058	0,687	0,013	0,000	-0,094	-0,008	-0,008
Q45	0,019	0,828	0,044	-0,032	0,088	0,124	0,343	0,156	-0,045	0,038	-0,128	0,020
Q46	-0,012	-0,059	0,302	0,168	0,109	-0,013	0,060	0,384	0,152	0,664	0,087	-0,076
Q47	0,006	-0,064	0,208	0,263	0,070	-0,007	0,162	0,266	0,059	0,704	0,086	0,111
Q48	0,107	-0,005	0,078	0,038	0,195	0,106	0,201	0,531	0,071	0,015	0,016	0,451
Q49	0,018	-0,037	0,570	0,586	0,062	0,010	0,143	0,147	-0,092	0,121	-0,007	-0,074
Q50	0,006	0,126	0,165	0,128	-0,002	0,254	0,537	0,523	0,188	0,139	0,093	0,115
Q51	-0,027	0,161	-0,013	0,075	-0,007	0,117	0,130	0,763	0,183	0,148	0,125	-0,101
Q52	0,042	-0,022	0,026	0,981	0,019	0,034	0,055	0,052	0,026	0,087	0,036	-0,005
Q53	0,121	0,110	0,073	0,080	0,100	0,016	0,139	0,078	0,054	0,095	0,843	0,011
Q54	0,709	-0,022	0,662	-0,008	0,074	-0,025	-0,013	-0,026	0,047	0,101	0,071	0,008
Q55	0,394	0,339	0,039	0,035	0,423	0,013	0,042	0,476	0,284	0,131	0,085	0,091
Q56	-0,045	0,551	0,009	0,039	0,293	0,158	0,088	0,243	-0,112	0,005	0,367	0,080
Q57	-0,006	-0,013	-0,075	0,102	0,201	0,756	0,066	0,220	0,108	0,014	0,127	0,011
Q58	0,478	-0,082	0,162	0,327	0,562	0,081	0,198	0,128	0,108	-0,009	-0,070	0,001
Q59	0,604	0,139	0,178	-0,041	0,613	0,025	0,115	0,022	-0,102	0,173	-0,031	-0,024
Q60	0,015	0,914	-0,023	-0,004	0,248	0,165	0,070	-0,044	0,076	-0,001	-0,025	0,130
Q61	-0,035	0,461	-0,071	0,123	0,499	0,198	-0,027	0,130	0,088	-0,096	0,139	0,197

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Tabela 6.22 - Matriz de componentes rotacionada (continuação)

Questão	Componente											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Q62	-0,010	0,463	0,107	0,005	0,618	0,169	0,056	-0,004	-0,016	0,146	-0,034	0,400
Q63	0,533	0,356	0,129	0,478	0,520	0,124	0,022	0,070	0,077	0,060	0,044	0,006
Q64	-0,009	-0,015	0,815	-0,008	0,075	-0,080	-0,118	0,093	0,154	-0,099	-0,016	0,087
Q65	0,056	0,156	0,185	-0,024	0,420	0,356	0,066	0,009	0,509	0,193	0,114	-0,166
Q66	0,990	-0,025	0,002	0,029	0,086	-0,031	-0,013	0,008	0,037	-0,005	0,037	-0,009
Q67	0,984	-0,027	0,008	0,075	0,121	-0,036	-0,007	0,021	0,008	-0,018	0,025	-0,009
Q68	0,735	-0,024	-0,026	0,665	0,060	-0,015	0,001	0,034	0,009	0,025	0,041	-0,003
Q69	0,004	0,003	0,144	-0,008	0,940	-0,019	0,004	-0,014	0,006	0,019	0,049	-0,043
Q70	0,024	0,045	0,734	0,053	0,187	0,079	0,527	0,029	-0,117	0,123	-0,046	-0,058
Q71	-0,025	0,351	0,468	-0,032	0,430	0,072	0,002	0,362	0,230	-0,311	-0,011	0,118
Q72	0,975	-0,033	0,001	0,132	-0,005	0,146	-0,030	0,027	0,008	-0,007	0,027	0,003
Q73	0,724	0,670	-0,006	-0,028	0,037	0,080	0,032	-0,030	0,056	0,022	-0,021	0,041
Q74	0,247	0,012	0,575	0,064	0,704	0,056	-0,058	0,010	0,068	0,029	0,117	-0,035

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Tabela 6.23 - Fatores Latentes

1. Ofertas de participação em colegiados; planos de ensino adequados; infraestrutura adequada das aulas práticas; atividades acadêmicas possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade; promoção de atividades de cultura, lazer e interação social; espaço físico adequado para a coordenação; a coordenação tem disponibilidade para orientação acadêmica; os professores dominam os conteúdos; e apoio institucional para a coordenação.
2. Ofertas de extensão universitária; plano de carreira para os docentes; atividades práticas e articulação teoria-prática adequadas; ofertas de intercâmbios e/ou estágios; e professores participam de atividades acadêmicas/eventos.
3. Referências bibliográficas adequadas; disponibilização de monitores; conteúdo atual; biblioteca suficiente; e as disciplinas do curso contribuem para a formação integral, cidadã e profissional.
4. CPA atuante; superação de dificuldades no ensino; oportunidades para superação de dificuldades na formação; aprendizagem inovadora; e estudantes participam de avaliações periódicas do curso.
5. Espaço físico adequado para professores; infraestrutura de refeição e sanitária adequada; staff qualificado e suficiente; e formação pedagógica para docentes.
6. Desenvolvimento da capacidade de se atualizar, da capacidade cognitiva e de pensar criticamente, analisar e refletir sobre problemas da sociedade; e uso de TIC's no ensino.
7. Relação professor-aluno estimula o estudo; e NDE atuante.
8. Avaliações adequadas e coerentes; professores são determinantes para a conclusão do curso; e acompanhamento de egressos.
9. Oportunidade de aprender a trabalhar em equipe; infraestrutura adequada das salas de aula; e nível de exigência adequado.
10. TCC contribui para a formação profissional; e experiências diversas através de estágios.
11. Os professores possuem disponibilidade para atendimento extraclasse.
12. Ofertas de iniciação científica.

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

GLOSSÁRIO DE TERMOS ESTATÍSTICOS UTILIZADOS NOS RELATÓRIOS SÍNTESE DO ENADE

A

- **análise fatorial** – A análise fatorial tem como objetivo principal descrever a variabilidade original de um conjunto de p variáveis aleatórias, em termos de um número menor m de variáveis aleatórias, chamadas de fatores comuns (supostos não observáveis diretamente) e que estão relacionadas com o conjunto original através de um modelo linear. Neste modelo, parte da variabilidade do conjunto original é atribuída aos fatores comuns, sendo o restante da variabilidade do conjunto original atribuído ao erro aleatório. (MINGOTI, Sueli Aparecida. **Análise de Dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: UFMG, 2005. p. 99.)

C

- **cartograma** – Esquema representativo de informações quantitativas e qualitativas, de eventos geográficos, cartográficos e socioeconômicos em uma superfície ou parte dela. (IBGE. **Glossário Cartográfico**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/glossario/glossario_cartografico.shtm>. Acesso em: 18 de maio de 2015).

D

- **desvio padrão** – Medida de dispersão em torno da média aritmética, que é definido como a raiz quadrada da **variância**. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. P.39)
- **distribuição de frequência** – Maneira de dispor um conjunto de um conjunto de resultados, para se ter uma ideia global sobre uma variável estatística. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 11 e 12)

- **distribuição marginal de frequência** – Em uma tabela envolvendo duas variáveis a linha de totais fornece a distribuição de uma das variáveis e a coluna de totais fornece a distribuição da outra. As distribuições assim obtidas são chamadas tecnicamente de distribuições marginais. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 71)
- **distribuição unimodal** – Distribuição de frequência que apresenta apenas uma moda.

E

- **erro padrão da média** – Medida de precisão para o estimador da média de uma dada população. Isto fica evidente quando obtemos uma amostra qualquer de tamanho n , e calcula-se a média aritmética populacional. Ao se realizar uma nova amostra aleatória, a média aritmética, muito provavelmente será diferente daquela da primeira amostra. Portanto, a estatística erro-padrão da média corrige a variabilidade entre as médias populacionais realizadas em cada amostra. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 309)
- **escala de Likert** – Valores numéricos e/ou sinais atribuídos a respostas para refletir a força e a direção da reação do entrevistado à declaração. As declarações de concordância devem receber valores positivos ou altos enquanto as declarações das quais discordam devem receber valores negativos ou baixos. (BAKER, 1995). (CAMPOS, Jorge de Paiva; GUIMARÃES, Sebastião. **Em busca da Eficácia em Treinamento**. São Paulo: Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento, 2009. p. 87 Disponível em <https://books.google.com.br/books?id=oWKiAQvtwWUC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=true>>. Acesso em: 18 de maio de 2015).
- **escalamento ideal** (*optimal scaling*) – Procedimento que gera variáveis quantitativas intervalares a partir de variáveis nominais ou ordinais tendo uma função objetivo como meta.

A ideia básica do Escalamento Ideal é atribuir valores numéricos às categorias de cada uma das variáveis em estudo. Para atribuir valores às categorias de cada uma das variáveis, recorre-se a um processo iterativo de mínimos quadrados alternados, no qual, depois que uma quantificação é usada para encontrar uma solução, ela é adaptada usando aquela solução. Tal adaptação da quantificação é então usada para encontrar uma nova solução, que é usada para readaptar as quantificações, e assim por diante, até que algum critério indique a parada do processo. (BELTRÃO, Kaizô I; MANDARINO, Mônica C. F. **Escolha de carreiras em função do nível socioeconômico: Enade 2004 a 2012. Em pauta:** Relatório Técnico Fundação Cesgranrio, Rio de Janeiro. n. 01, p. 23-24, 2014).

F

- **frequência absoluta** – Número de ocorrências em cada classe ou categoria de uma variável. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 24).
- **frequência modal** – Frequência associada ao valor modal de uma variável, que é definido como a realização mais frequente de um conjunto de dados. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p.35)
- **frequência relativa** (proporção) – Proporção da frequência absoluta de cada classe ou categoria da variável em relação ao número total de observações. Em particular, as frequências relativas são estimativas de probabilidades de ocorrência de certos eventos de interesse. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 12 e 103).

H

- **histograma** – Gráfico de barras contíguas, com as bases proporcionais aos intervalos das classes e a área de cada retângulo proporcional à respectiva frequência. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 18-19)

I

- **intervalo de confiança** – O Intervalo de Confiança é um estimador intervalar para um dado parâmetro, ou seja, diz-se que o parâmetro estimado para um certo coeficiente de confiança (e.g. 95%) deve estar contido no intervalo apresentado em 95% das vezes. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 329)

M

- **máximo ou cota superior de um conjunto** – Se X é um subconjunto de um corpo ordenado, diz-se que o conjunto X possui um máximo (maior elemento) s_0 se: $s_0 \in X$ e para cada $x \in X$: $x < s_0$. Notação: $s_0 = \max(X)$.

Nota: que um conjunto X tem elemento máximo esse elemento é o supremo. (GONÇALVES, M B; GONÇALVES D. Elementos de Análise. Florianópolis: UFSC, 2012)

- **máximo de uma função** – Dada uma função $f(x)$ e $x_0 \in \text{Domínio de } f$, diz-se que $f(x_0)$ é o máximo da função $f(x)$, se $f(x_0) > f(x)$, $\forall x \in \text{Domínio de } f$.
- **média** – É calculada através da soma de todos os valores numéricos observados para uma variável em um conjunto de dados e posterior divisão deste total pelo número de observações envolvidas:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Onde:

$\bar{X}$ é a média

n é o número de observações ou tamanho da amostra

X_i é a i -ésima observação da variável X

$\sum_{i=1}^n X_i$ é o somatório de todos os valores X_i na amostra

(LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 99-100)

- **média ponderada** – Dado um conjunto de n valores observados, onde são atribuídos pesos a cada valor numérico observado. É calculada através do somatório dos produtos entre valores e pesos divididos pelo somatório dos pesos.

$$\hat{X} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i X_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

(HOFFMANN, Rodolfo. **Estatística para Economistas**. 4ª ed rev. e ampl. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. p. 41)

- **mediana** – é o valor central em uma sequência ordenada de dados, ou seja, é o valor para o qual 50% das observações são menores e 50% das observações são maiores. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 102)
- **mínimo ou cota inferior de um conjunto** – Se X é um subconjunto de um corpo ordenado, diz-se que o conjunto X possui um mínimo (menor elemento) i_0 se: $i_0 \in X$ e para cada $x \in X$: $x \geq i_0$. Notação: $i_0 = \min(X)$.

Nota: Sempre que um conjunto X tem elemento mínimo esse elemento é o ínfimo. (GONÇALVES, M B; GONÇALVES D. Elementos de Análise. Florianópolis: UFSC, 2012)
- **mínimo de uma função** – Dada uma função $f(x)$ e $x_0 \in \text{Domínio de } f$, diz-se que $f(x_0)$ é o mínimo da função $f(x)$, se $f(x_0) \leq f(x)$, $\forall x \in \text{Domínio de } f$.
- **moda** – é a categoria ou classe que aparece mais frequentemente em um conjunto de dados; (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 103)

N

- **nível de confiança** – Equivalente a probabilidade a priori de que um intervalo de confiança contenha o verdadeiro parâmetro populacional a estimar, sendo usualmente representada por **(1- α)**. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 329).
- **nota padronizada** – A padronização é obtida através da subtração da média (da amostra ou da população) e o resultado obtido, dividido pelo desvio padrão correspondente. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 169).

P

- **percentil** – O percentil α de um conjunto é a estatística de posição que separa um conjunto de dados em duas partes com aproximadamente $\alpha\%$ e $(1-\alpha)\%$ dos pontos.
- **probabilidade** – Razão entre o número de casos favoráveis e o de casos possíveis de resultados. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 105).

Q

- **quartil** – São as separatrizes que dividem os dados ordenados em quatro partes iguais. Onde Q_1 representa o primeiro quartil ou quartil inferior, e equivale ao Percentil 25. Já Q_2 representa o segundo quartil ou mediana, e equivale ao Percentil 50. E Q_3 representa o terceiro quartil ou quartil superior, e equivale ao Percentil 75. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 104).
- **quartos** – Representa uma das quatro partes do conjunto de dados dividida pelo quartis. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 104).

T

- **tabela de duas entradas ou tabela de contingência ou tabela cruzada** – Quando as variáveis são qualitativas ou discretas, os dados são apresentadas em tabelas de dupla entrada (ou de contingência), onde apareceram as frequências absolutas ou contagem de indivíduos que pertence simultaneamente a categorias de uma e outra variável. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 70).
- **teste estatístico de intervalo de confiança da média** – Quando se comparam dois grupos, os parâmetros estão associados ao Intervalo de Confiança correspondentes. Se não existe uma interseção entre os Intervalos de Confiança, podemos afirmar que existe uma diferença estatisticamente significativa entre eles. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 304 e 305)

- **teste estatístico qui-quadrado** – Avalia diferenças potenciais entre a proporção de sucessos em qualquer número de populações. Para uma tabela de contingência que possui l linhas e c colunas, o teste χ^2 pode ser generalizado como um teste de independência nas respostas combinadas para duas variáveis categóricas. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 453).

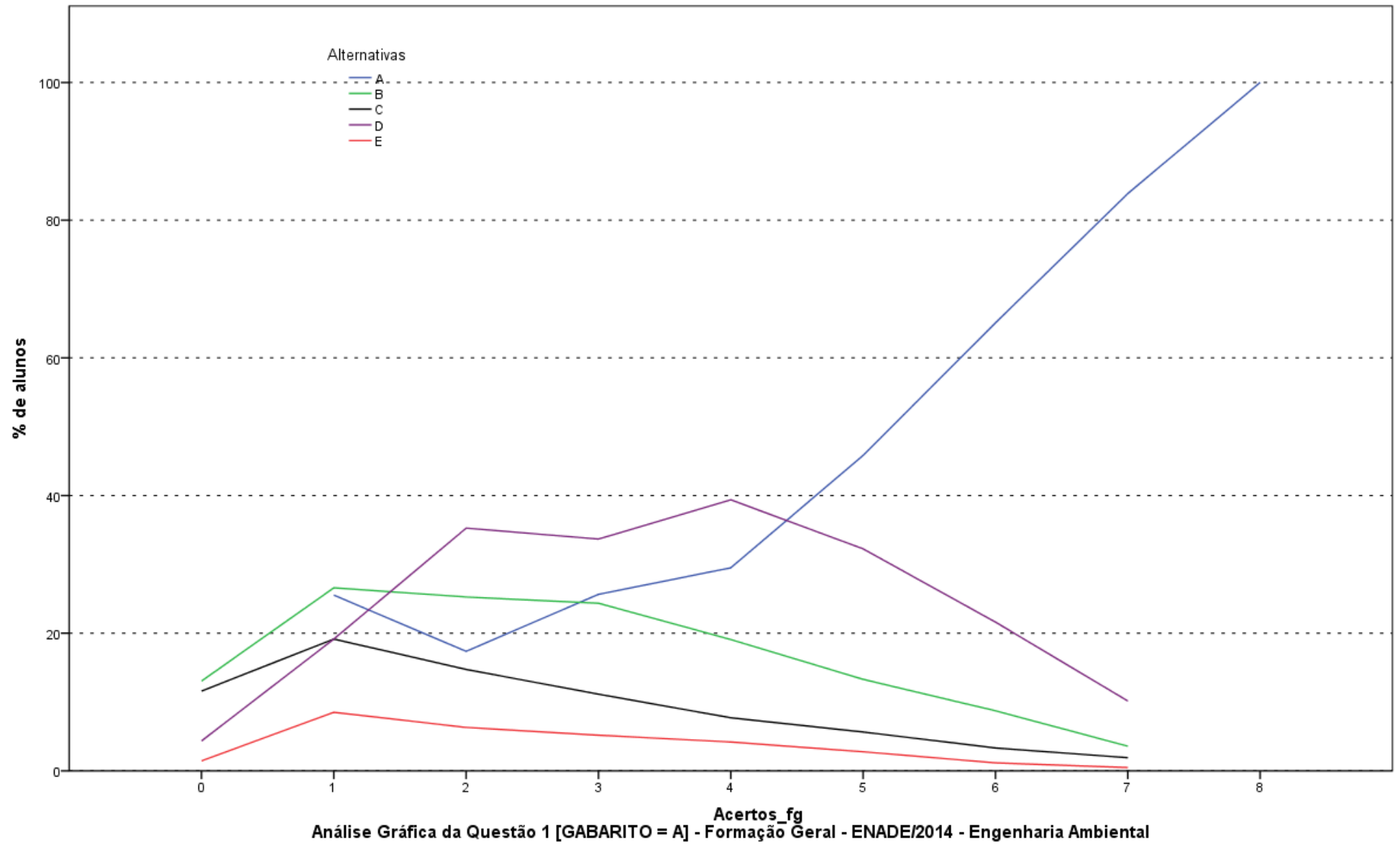
V

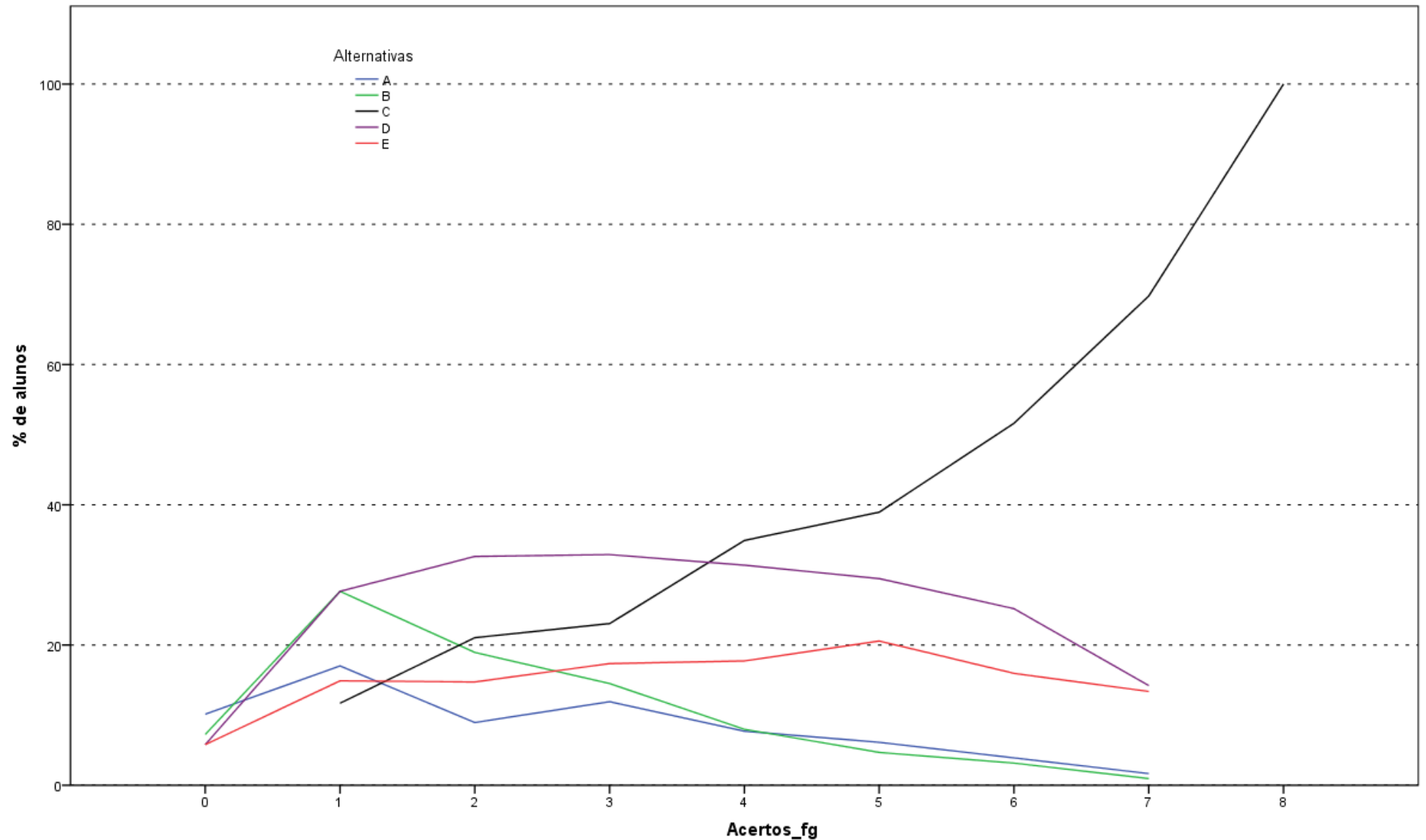
- **variância** – Soma das diferenças entre os valores observados e a média aritmética de uma variável em uma amostra, elevada ao quadrado e dividida pelo tamanho da amostra menos um:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

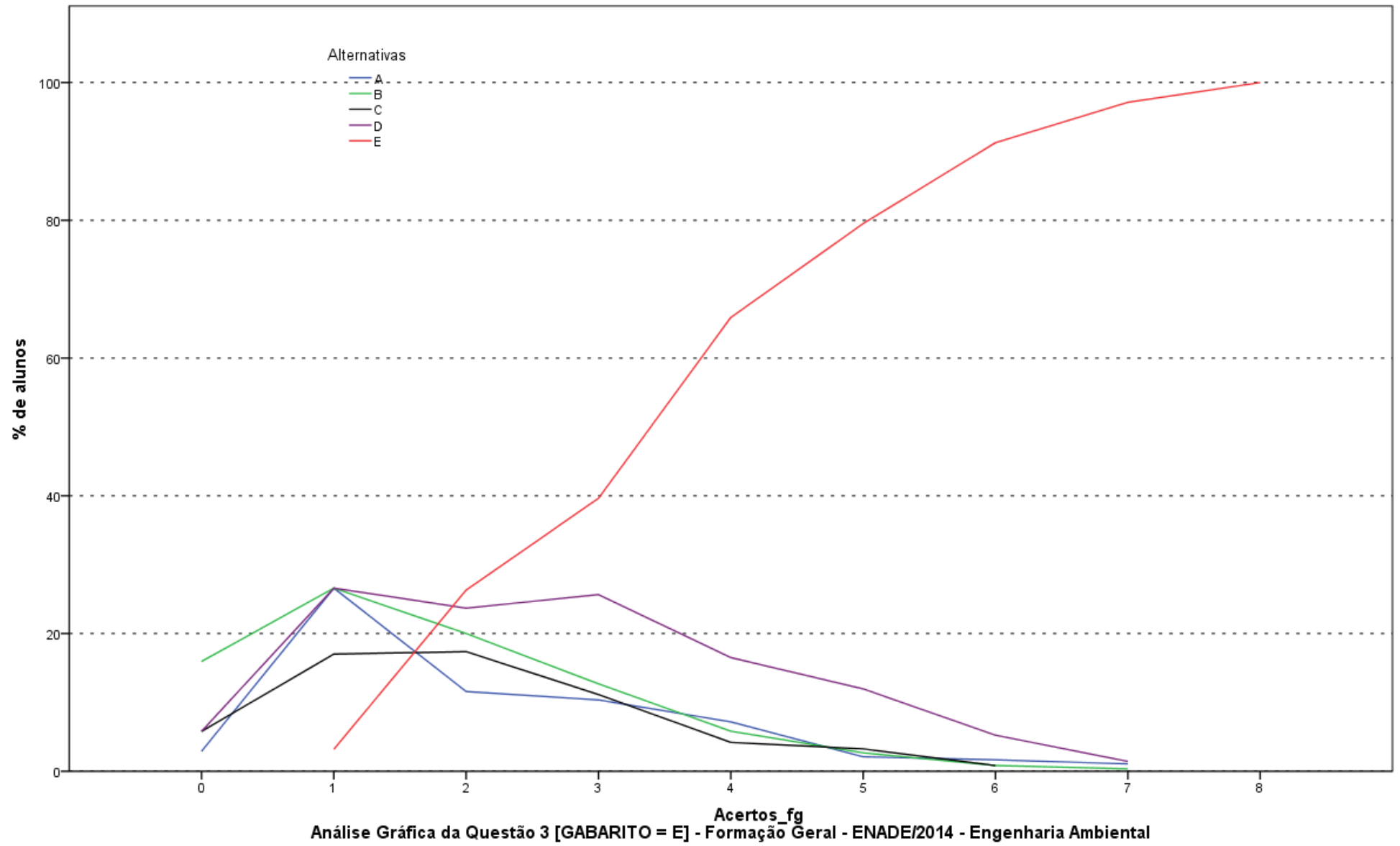
(LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 109).

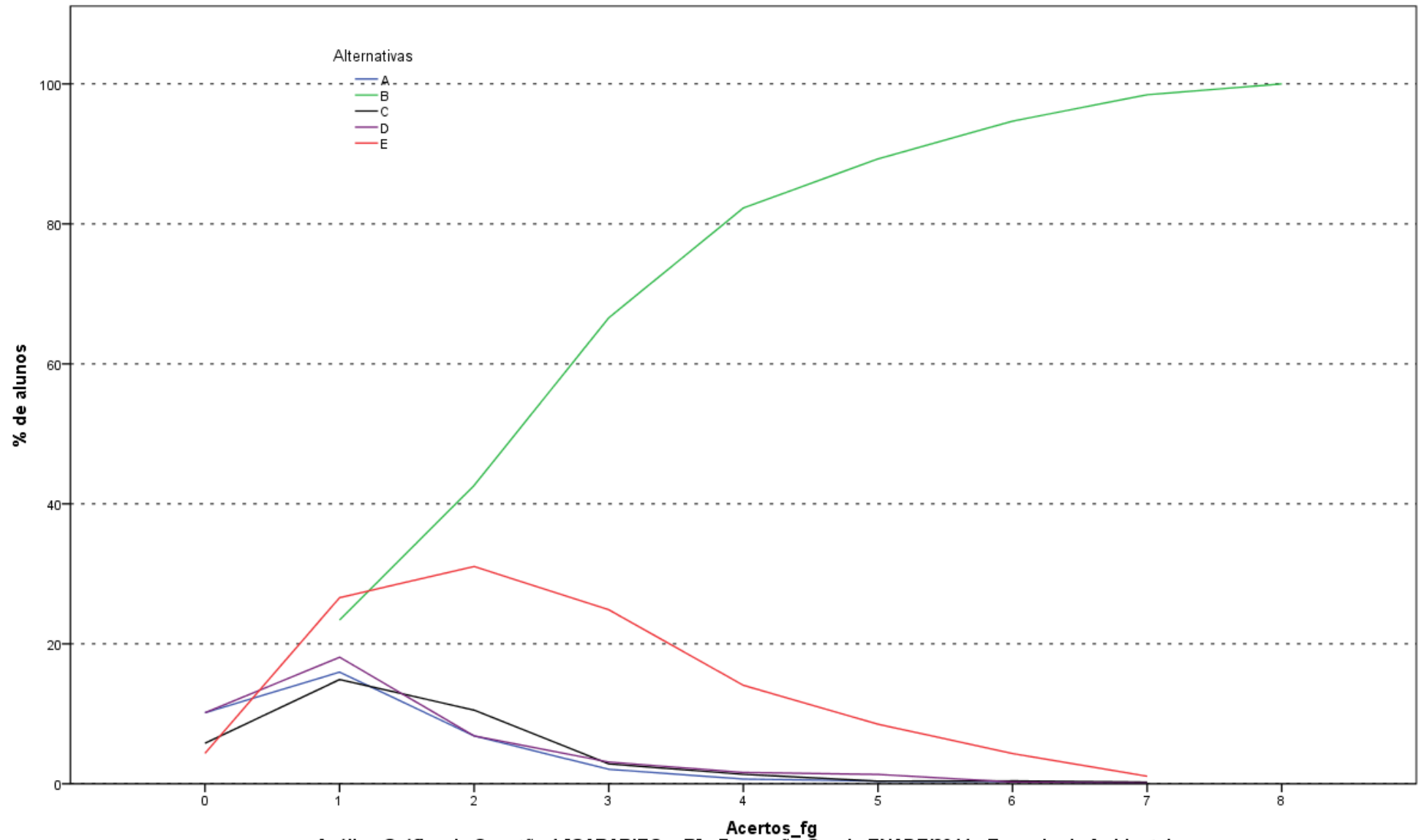
ANEXO I - ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES



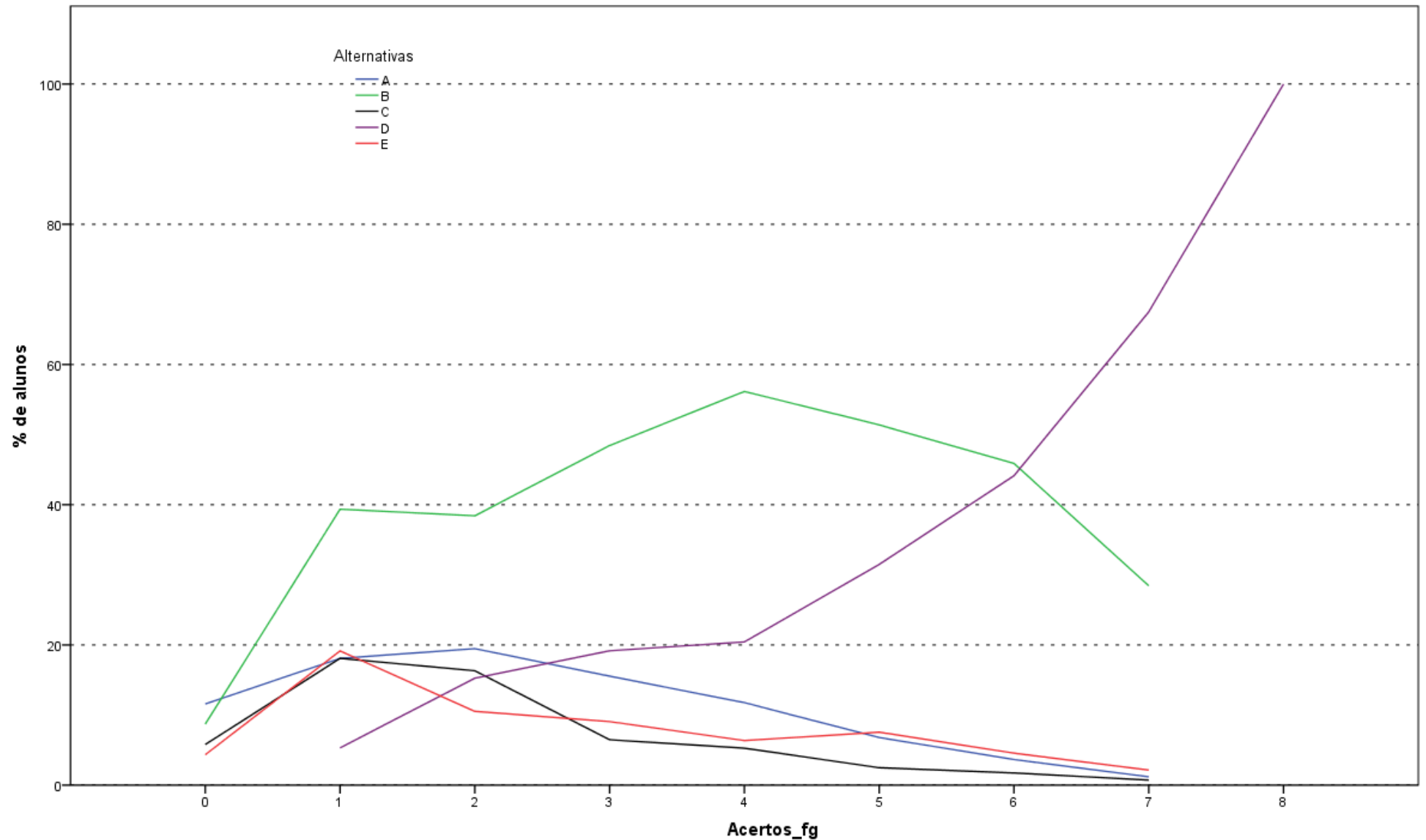


Análise Gráfica da Questão 2 [GABARITO = C] - Formação Geral - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

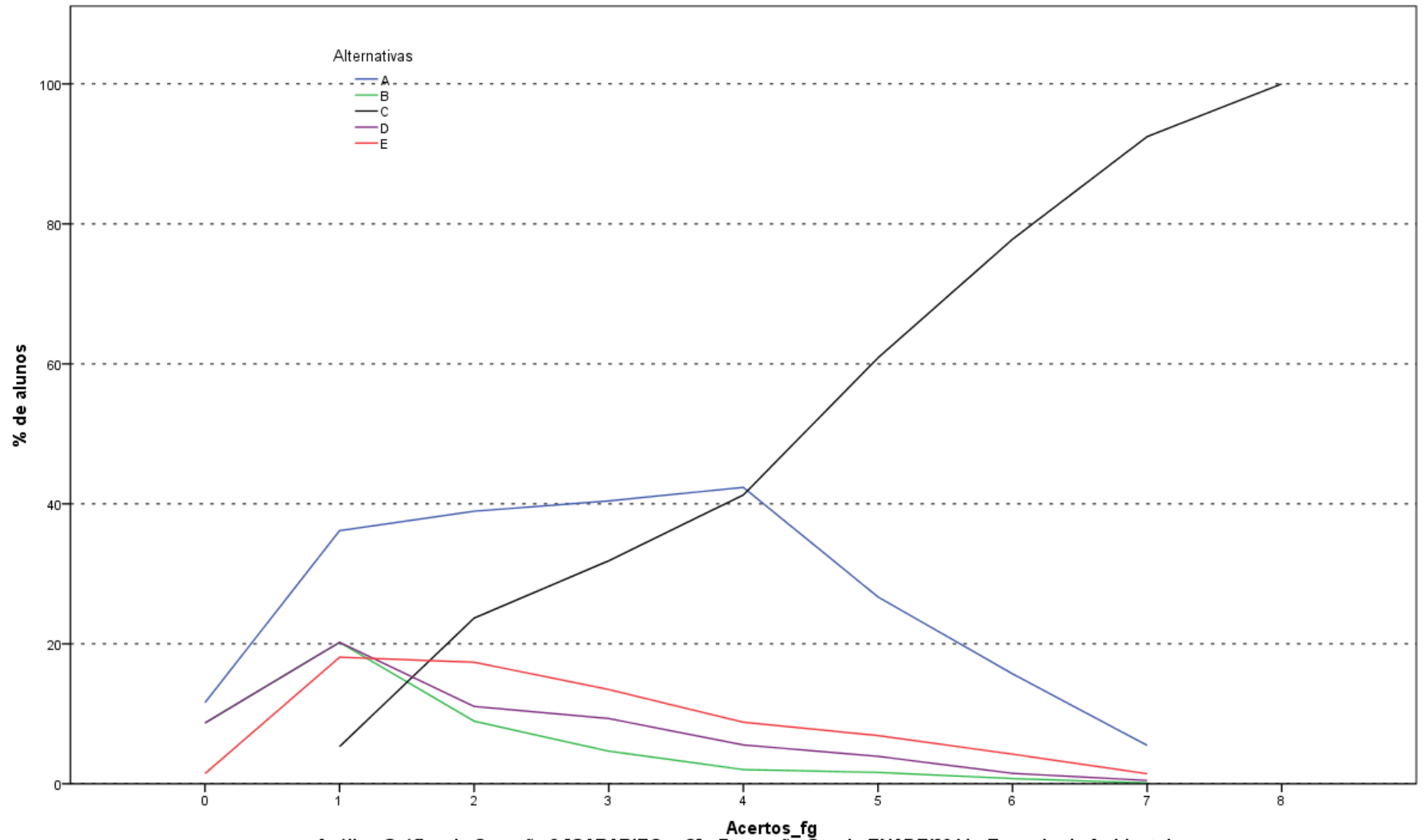




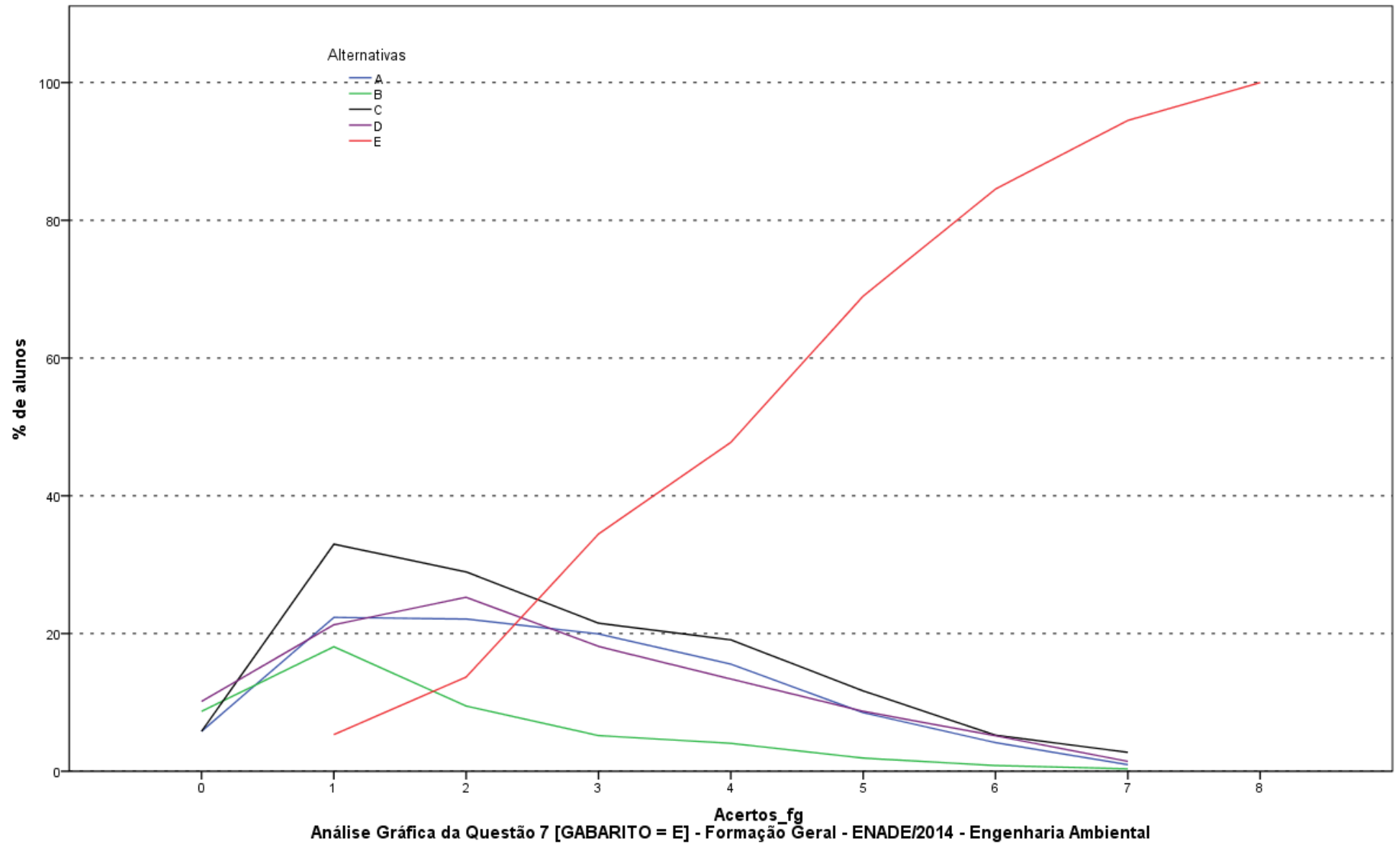
Análise Gráfica da Questão 4 [GABARITO = B] - Formação Geral - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

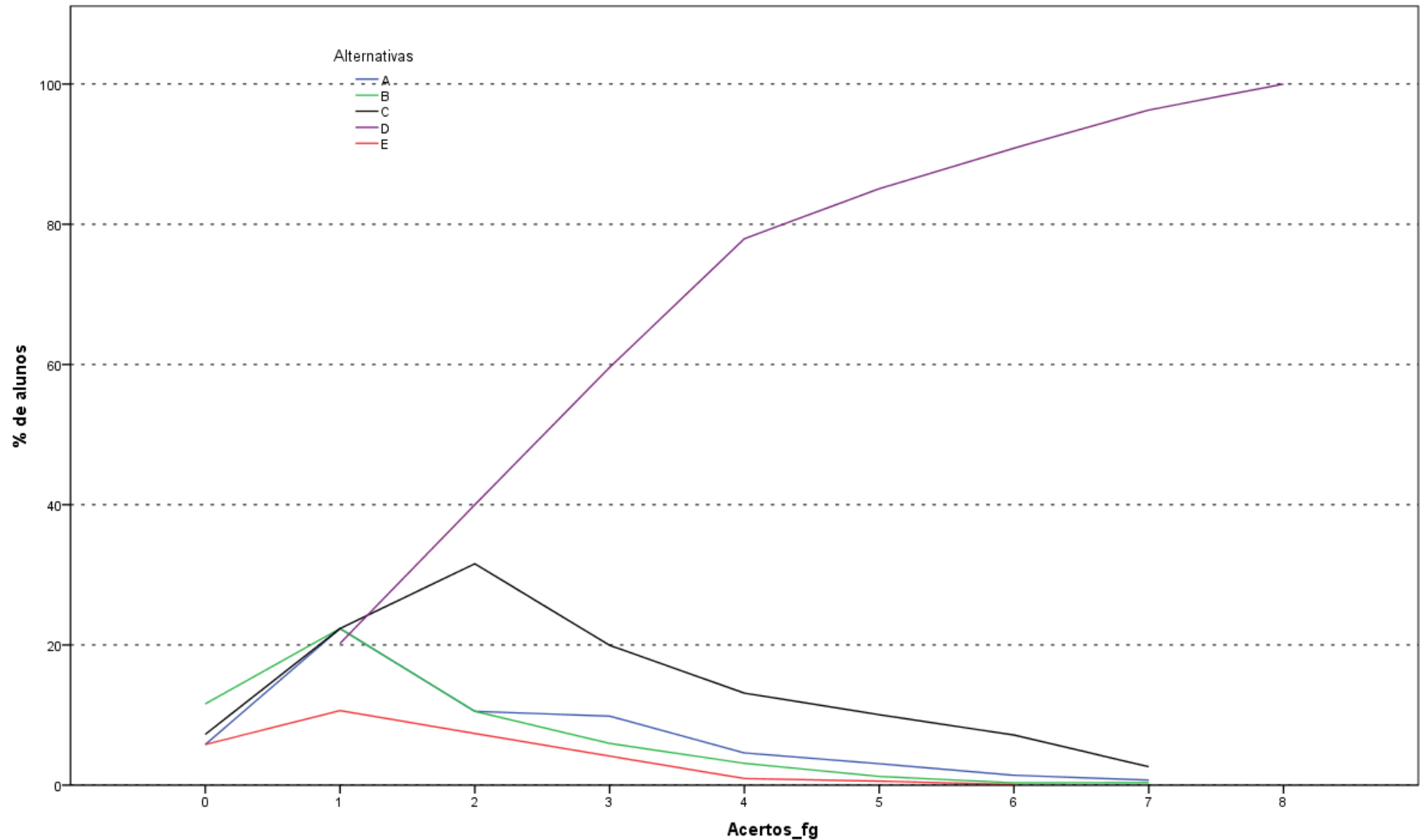


Análise Gráfica da Questão 5 [GABARITO = D] - Formação Geral - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

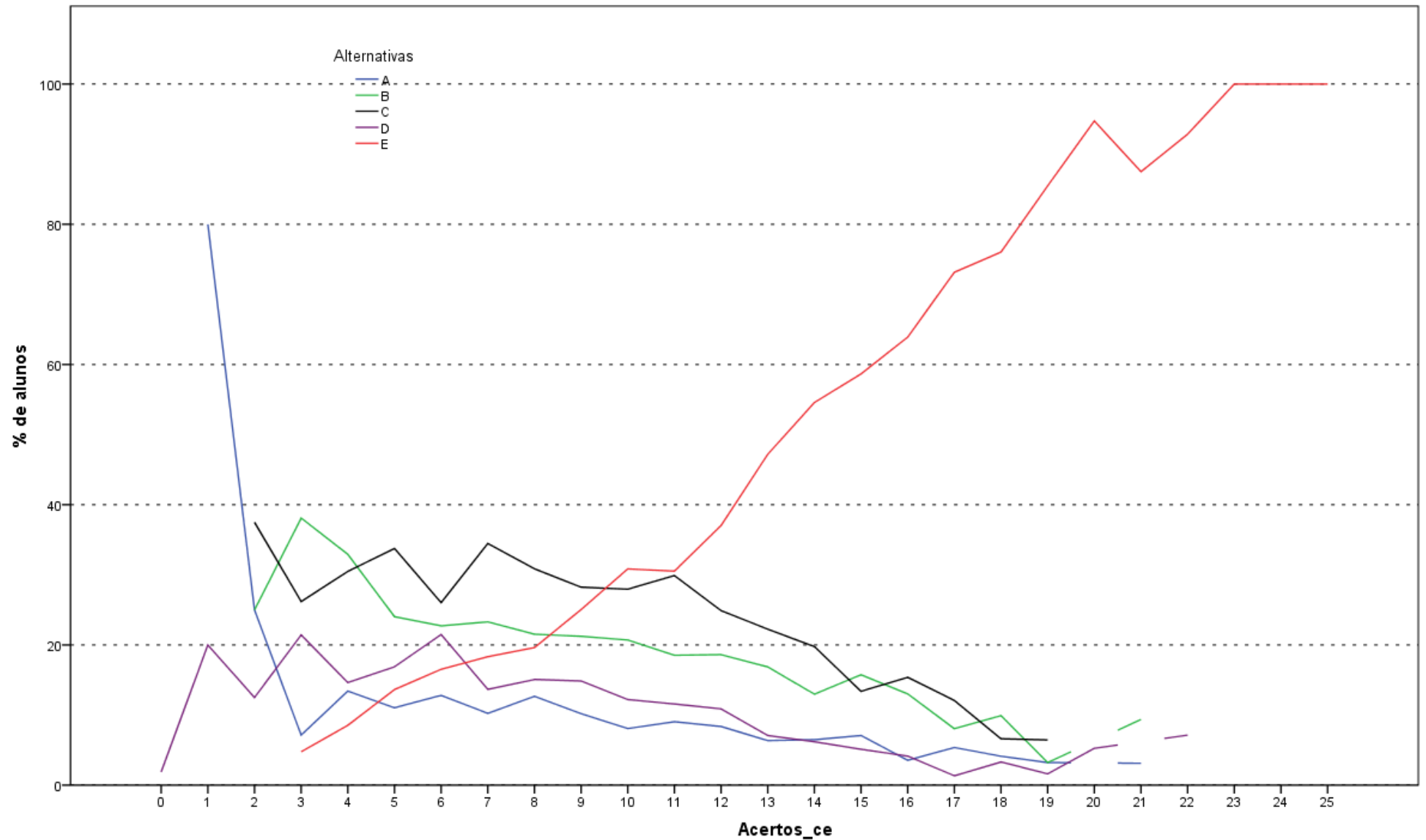


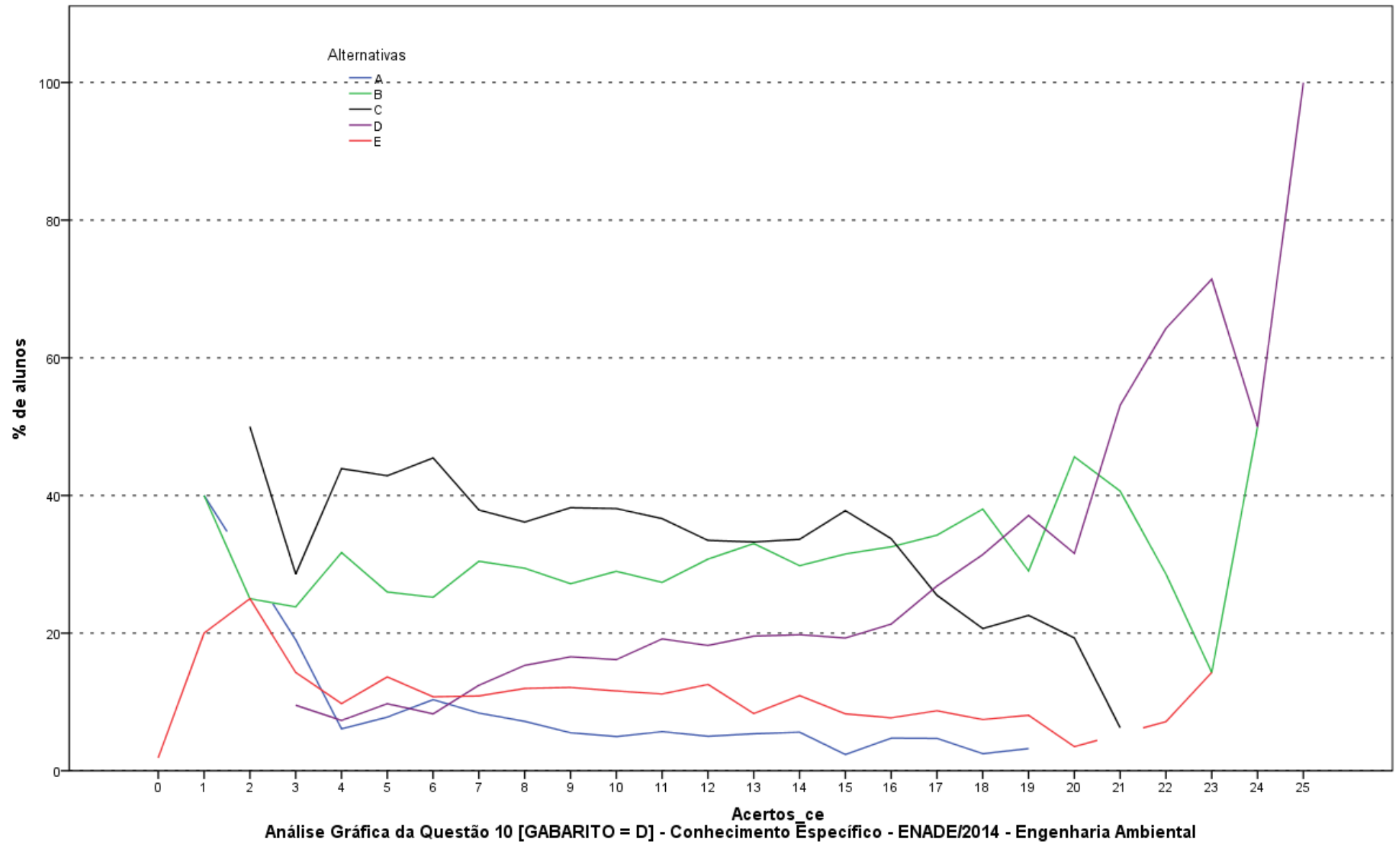
Análise Gráfica da Questão 6 [GABARITO = C] - Formação Geral - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

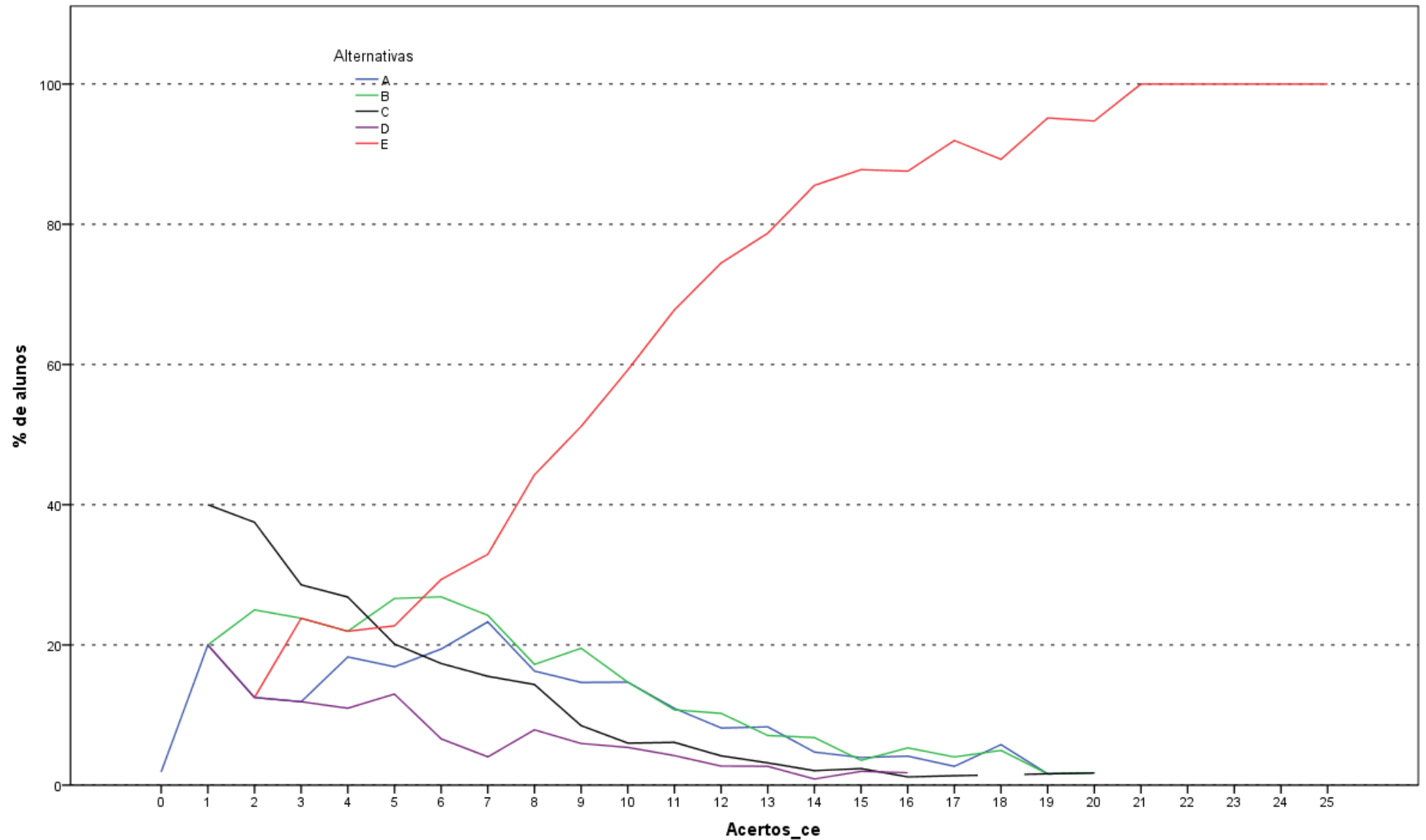




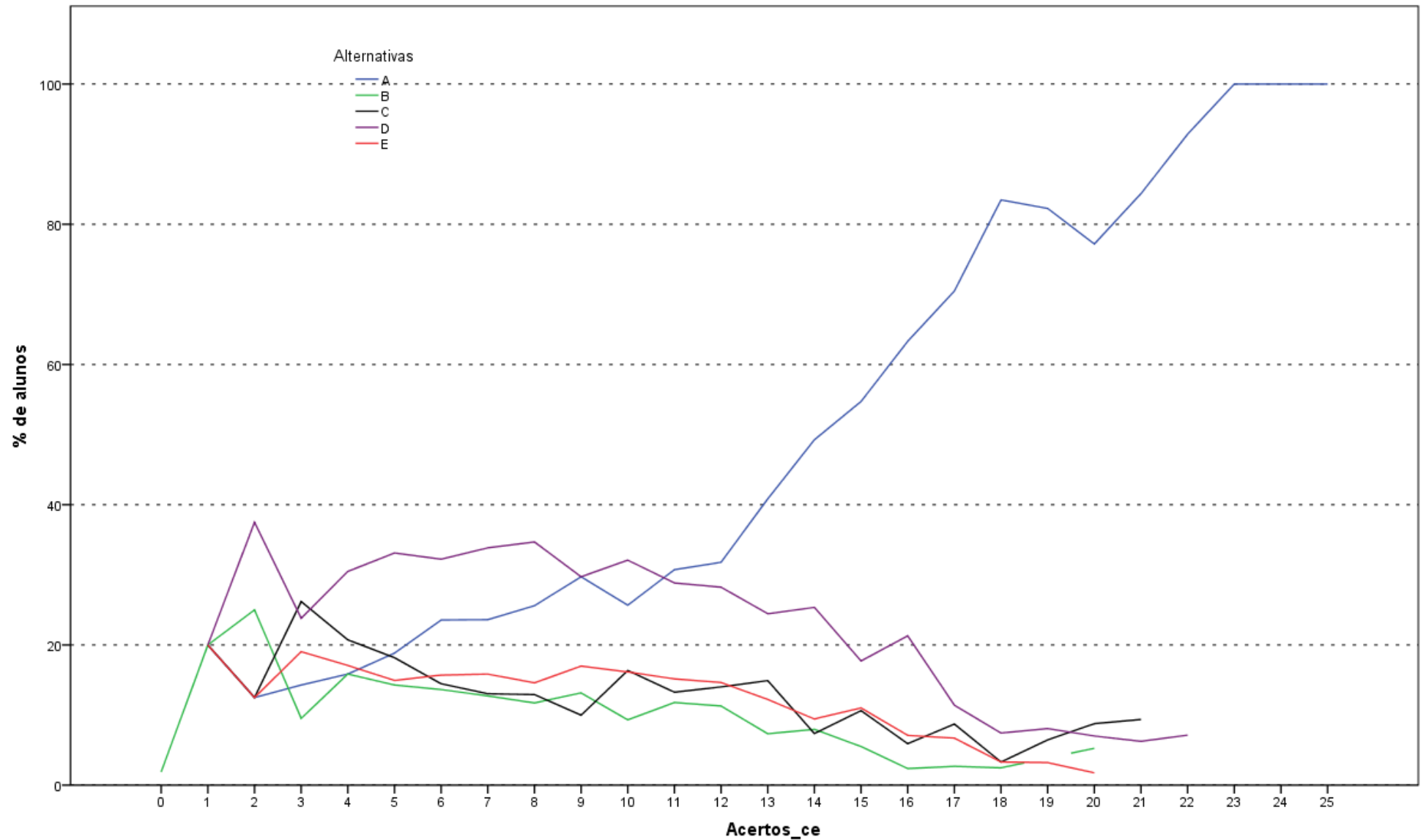
Análise Gráfica da Questão 8 [GABARITO = D] - Formação Geral - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

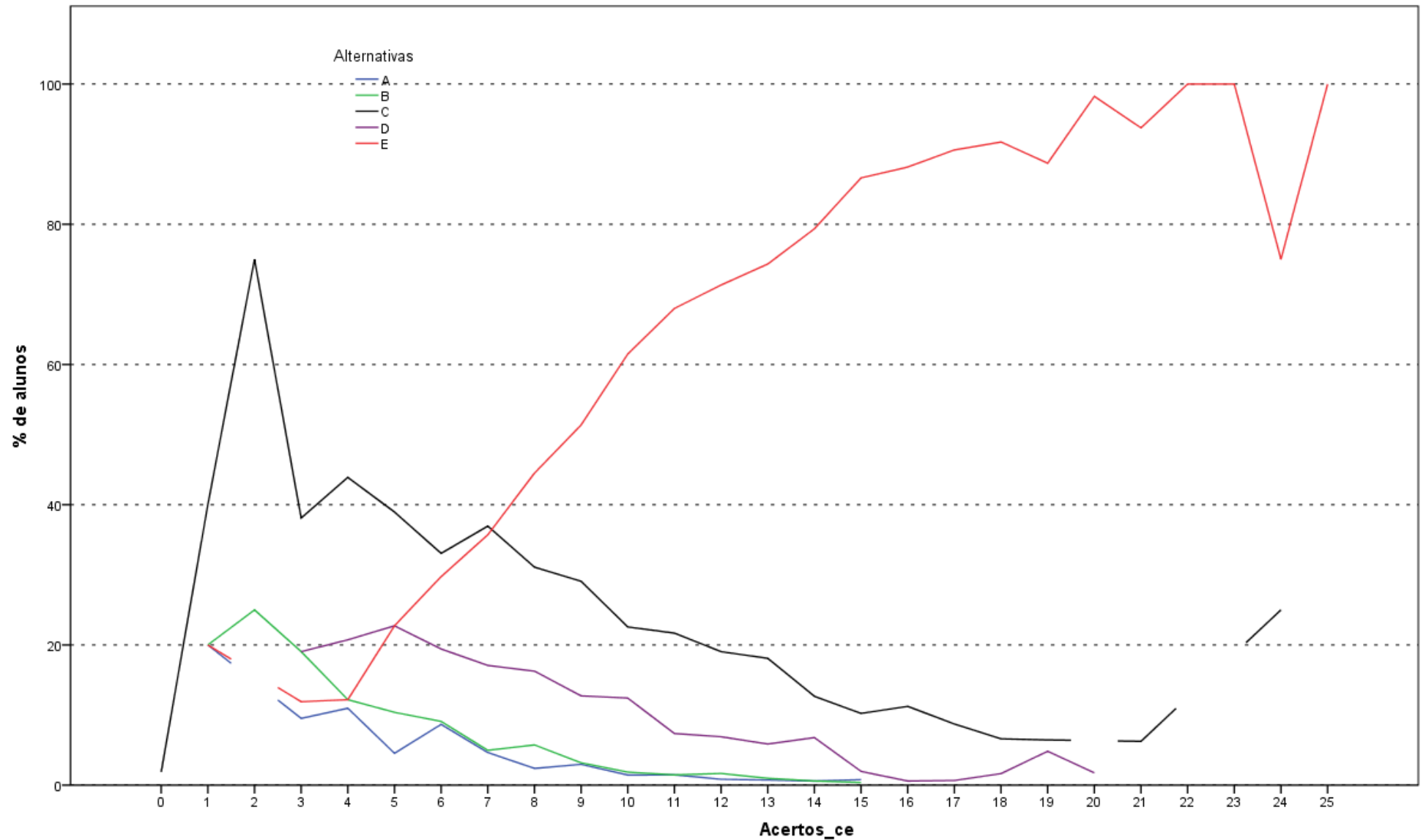


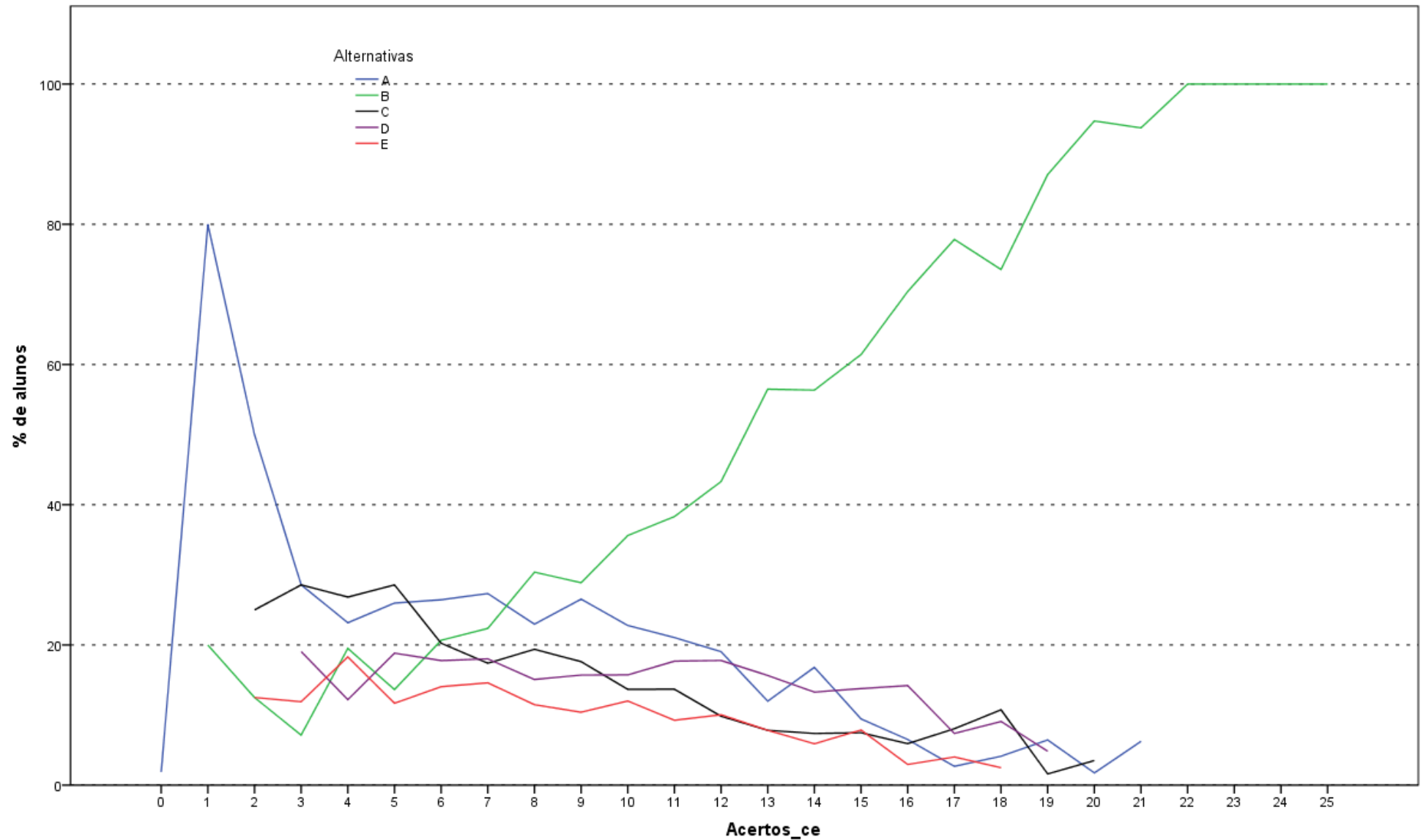




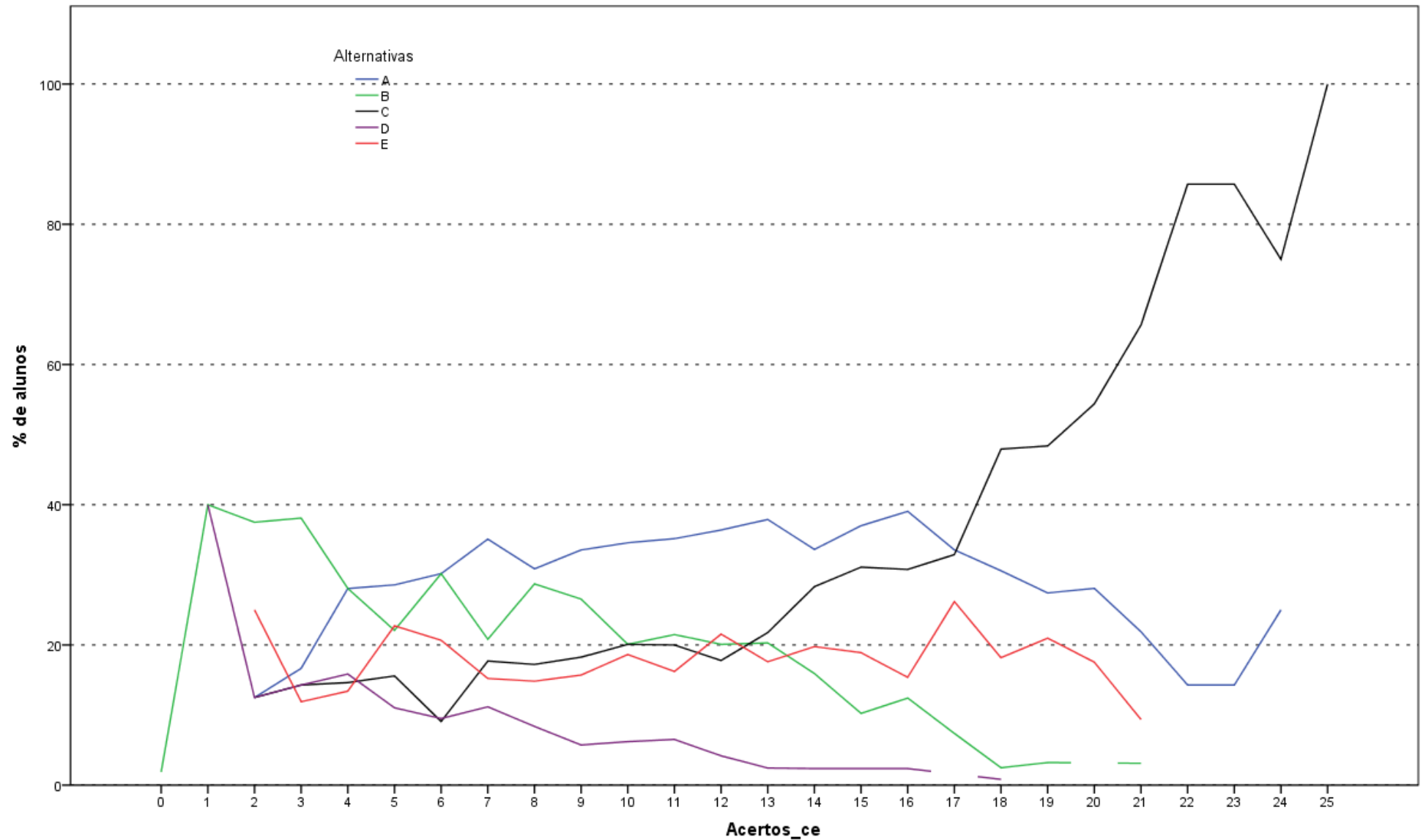
Análise Gráfica da Questão 11 [GABARITO = E] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

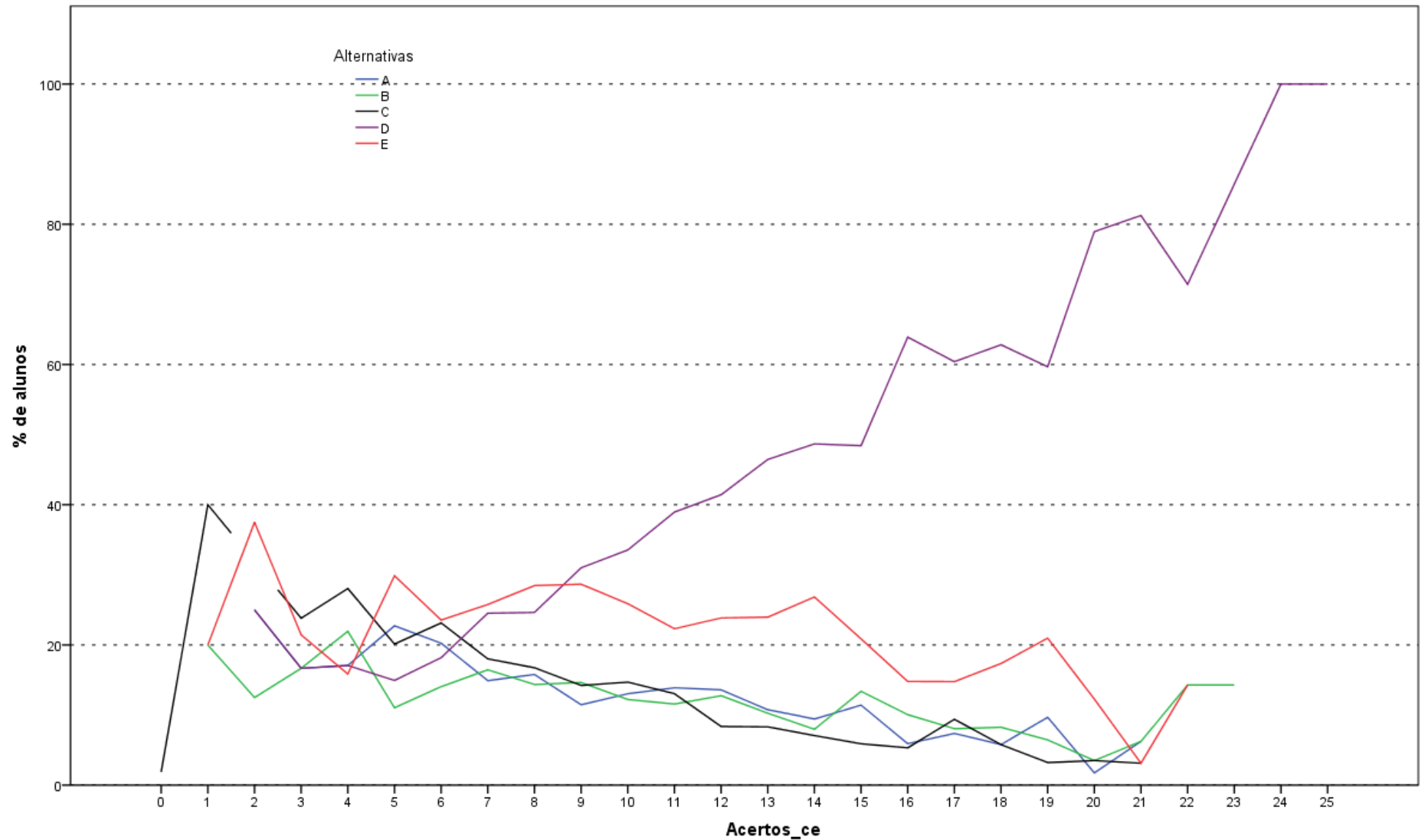


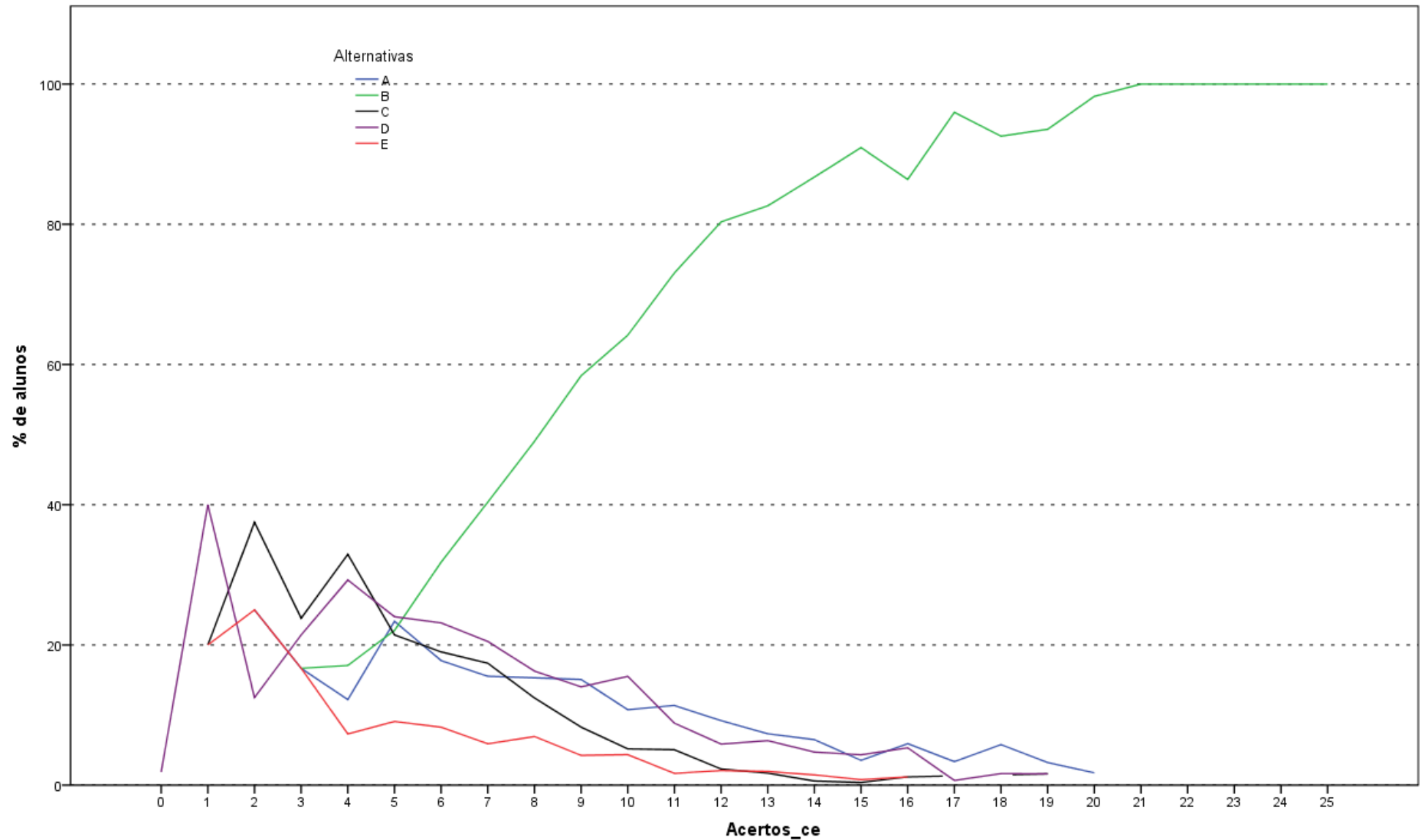


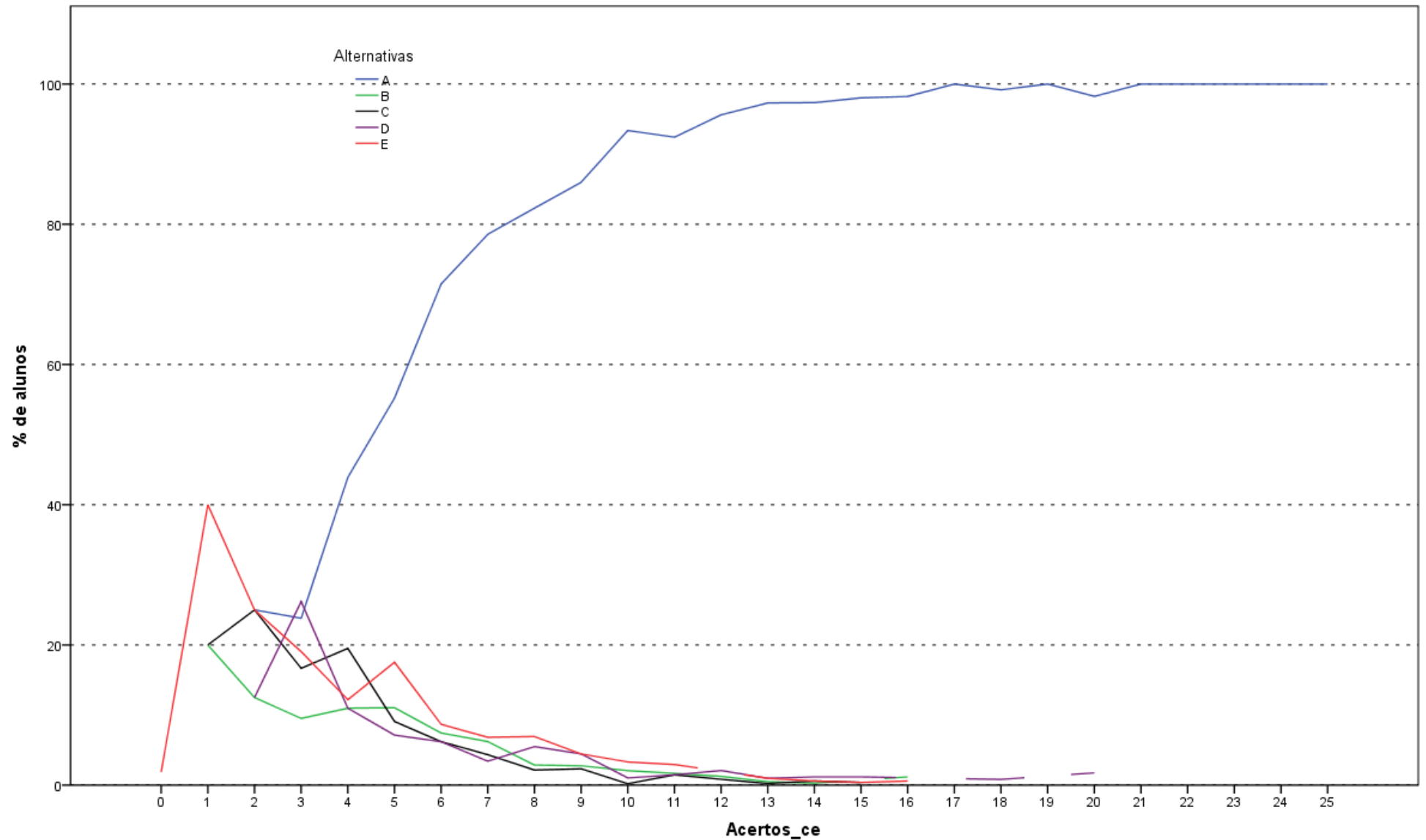


Análise Gráfica da Questão 14 [GABARITO = B] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

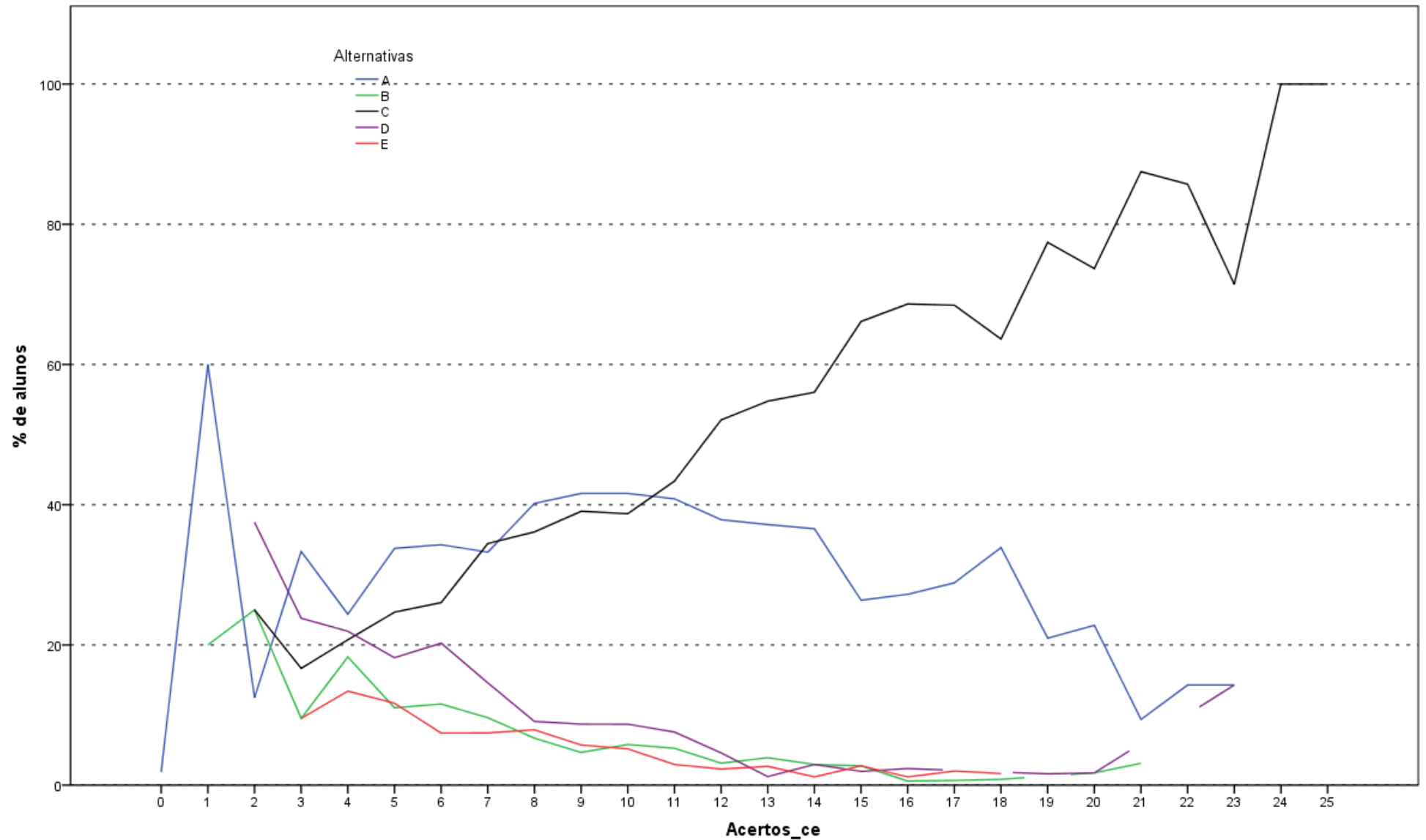


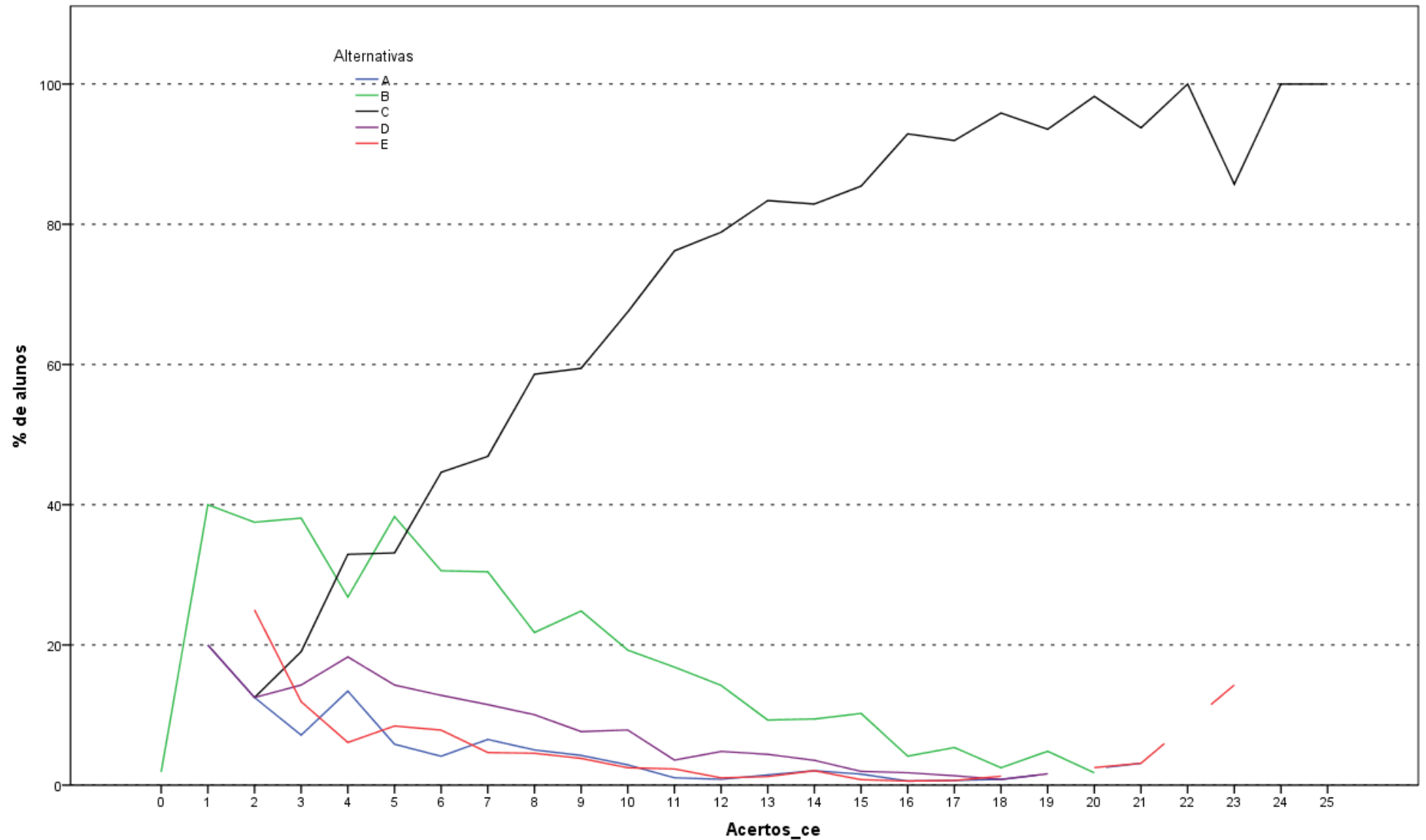


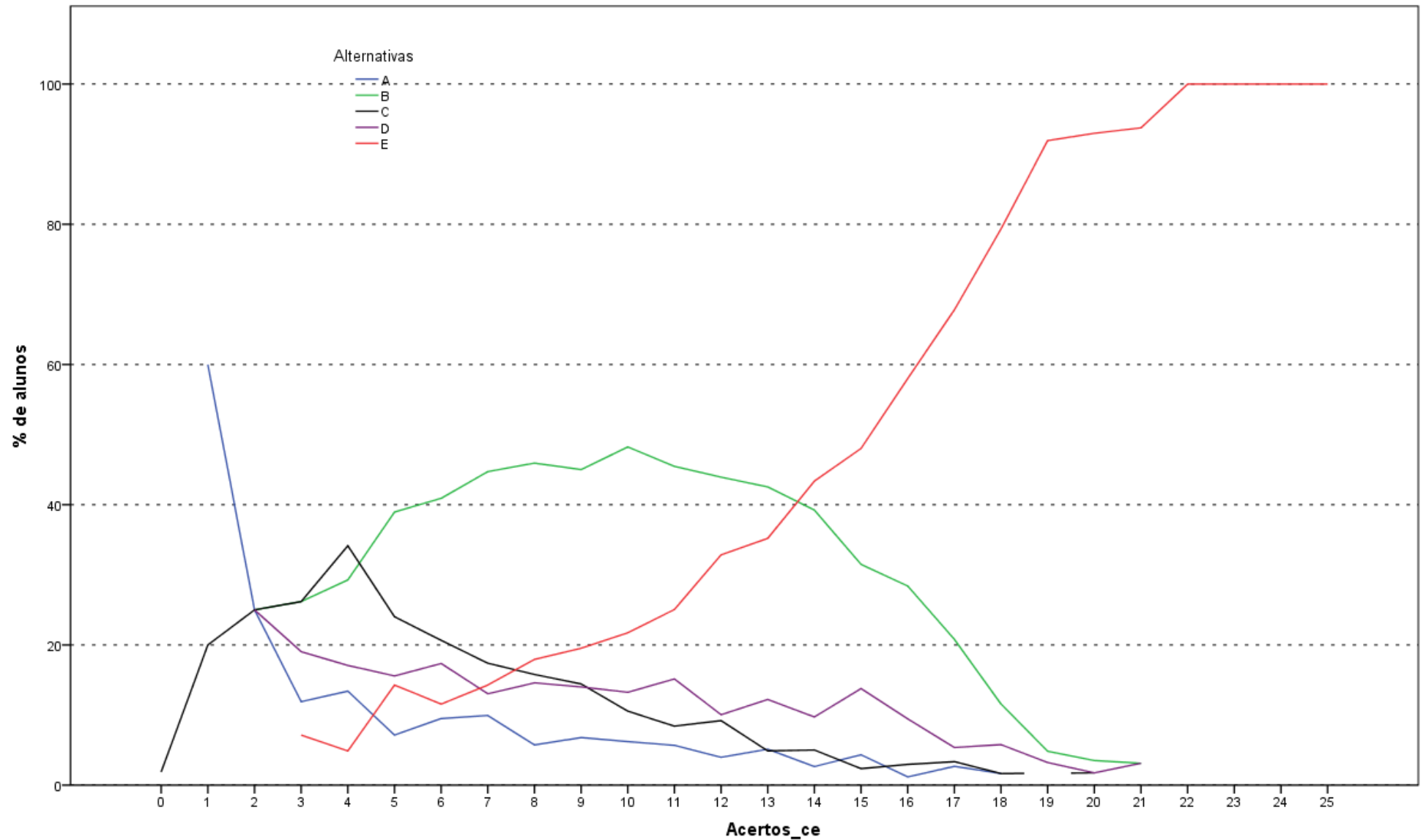


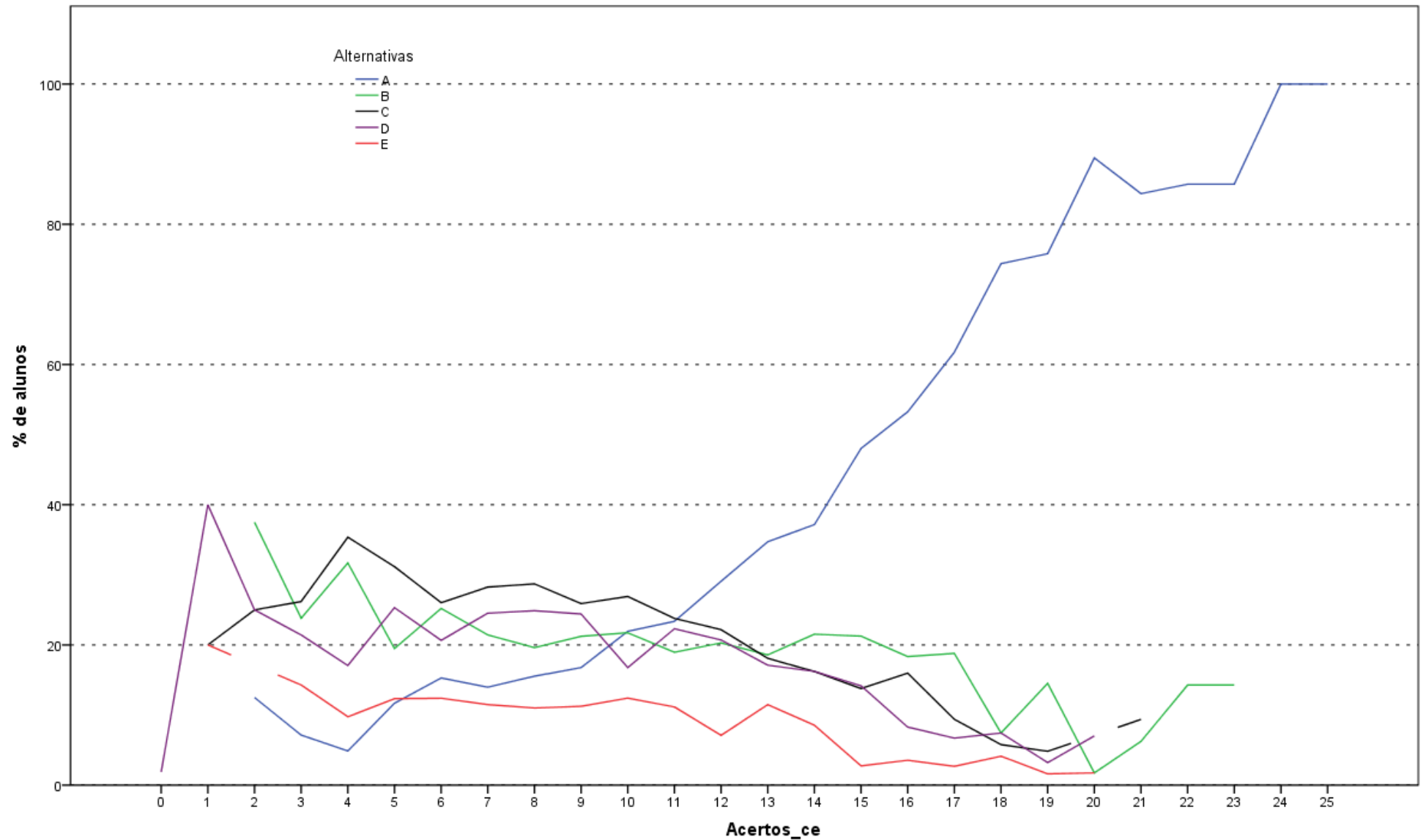


Análise Gráfica da Questão 18 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

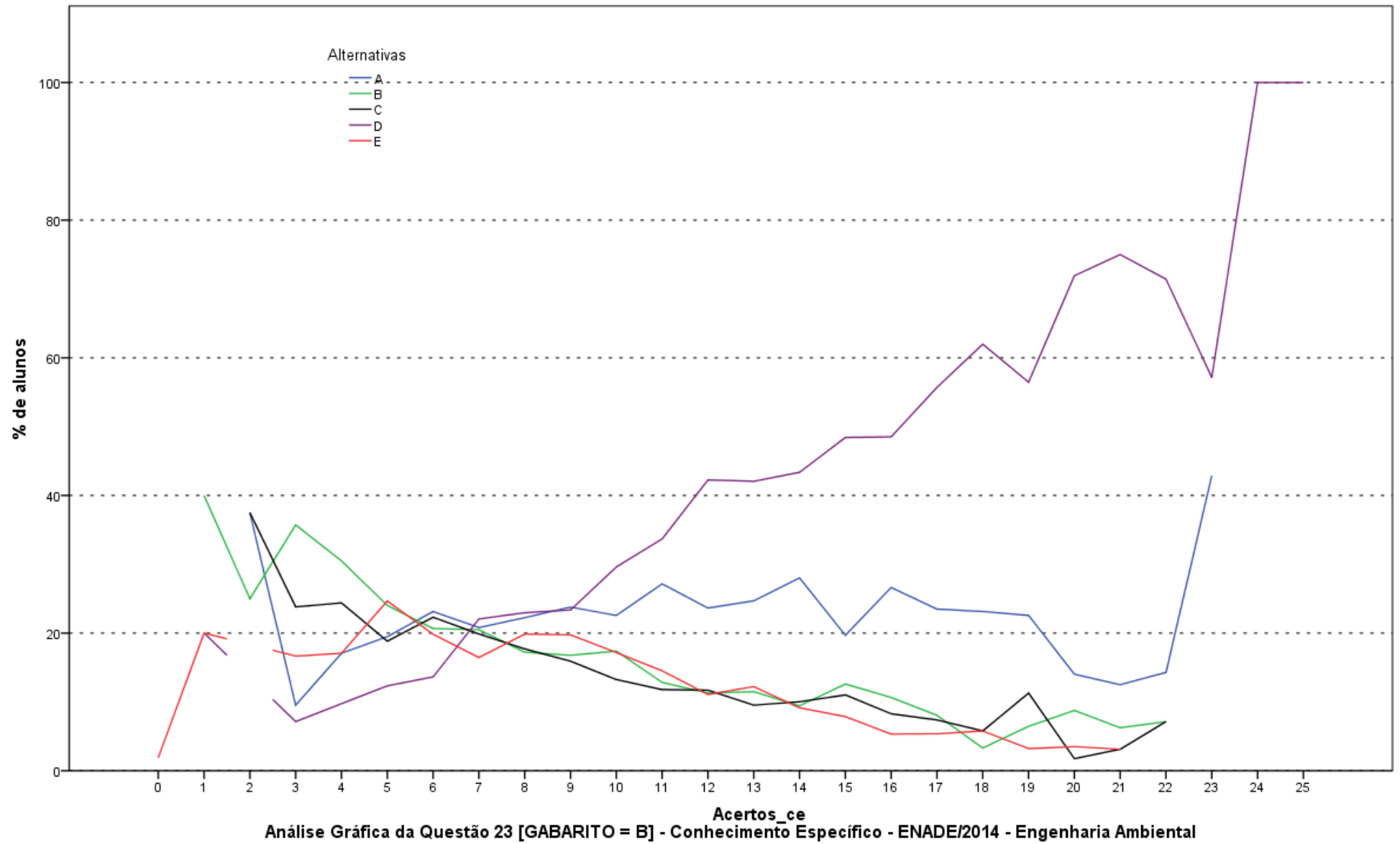


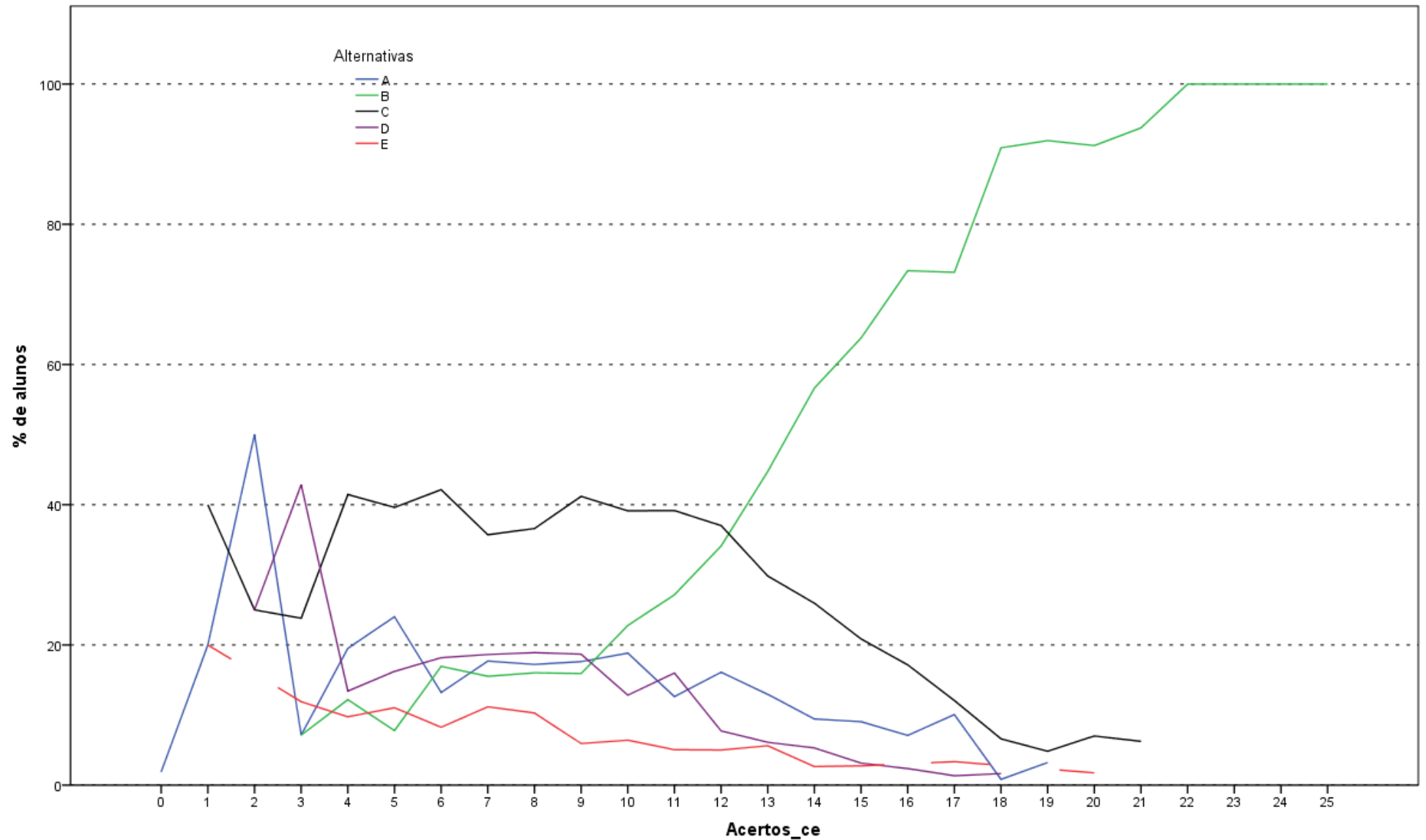




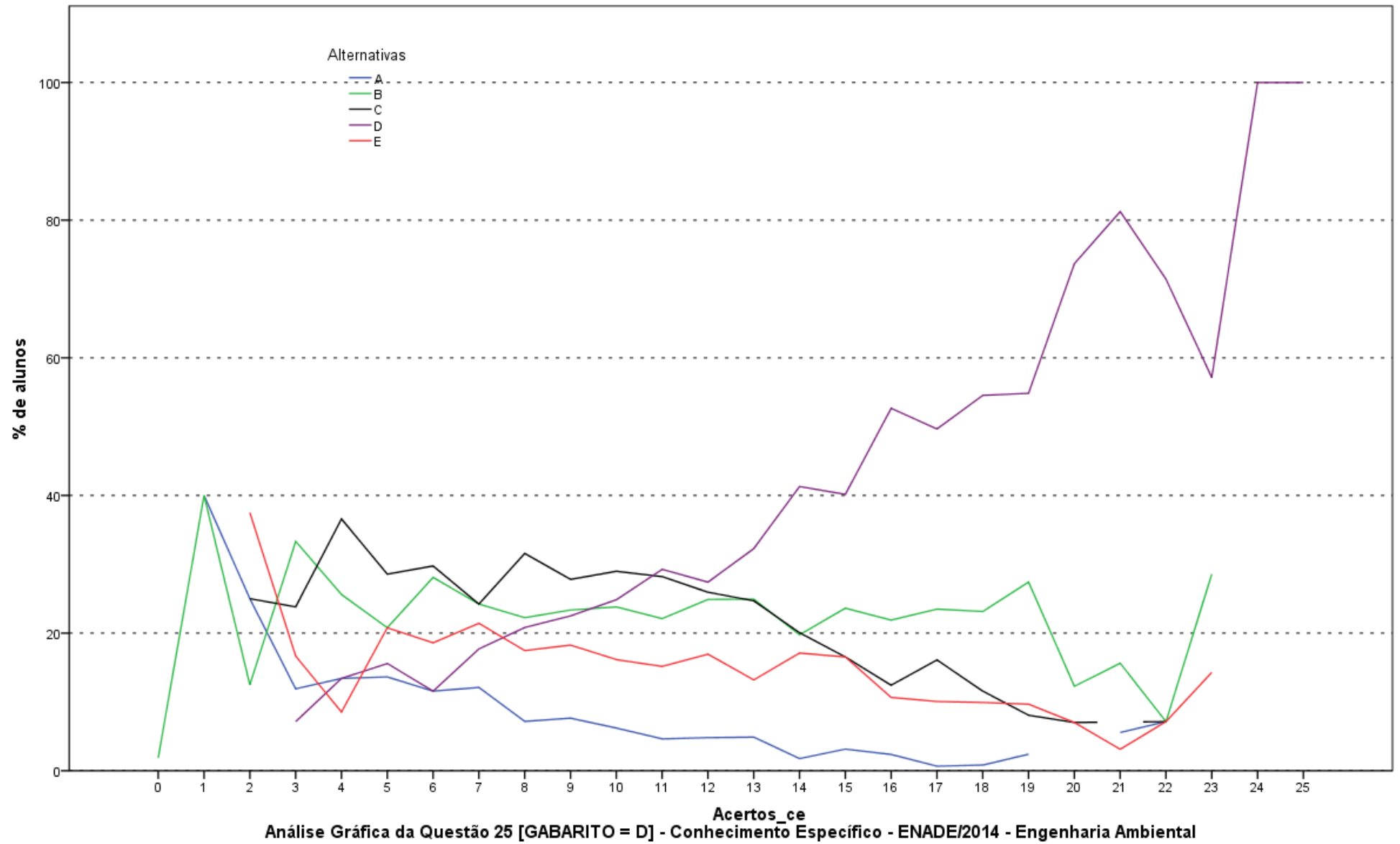


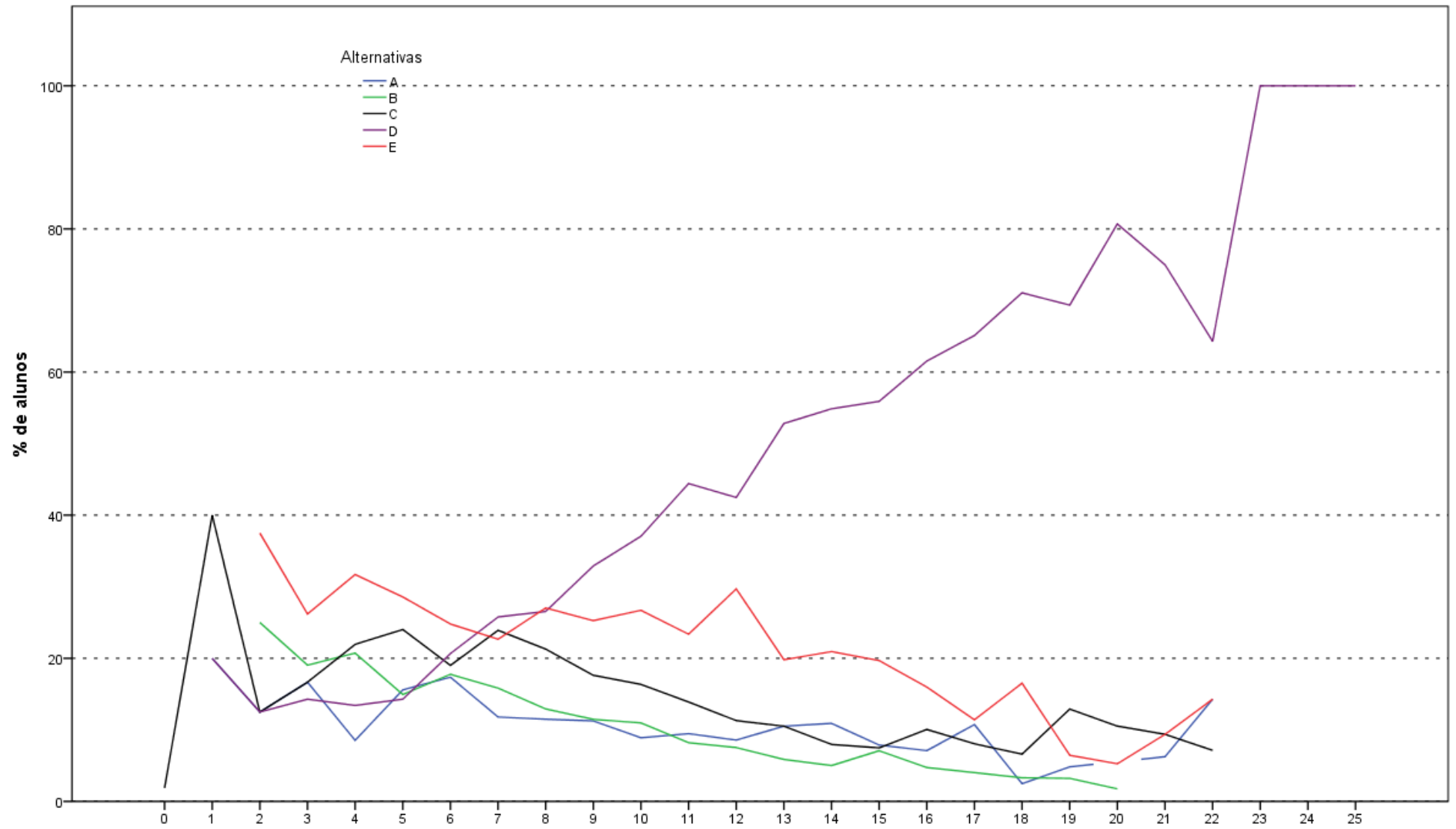
Análise Gráfica da Questão 22 [GABARITO = C] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental



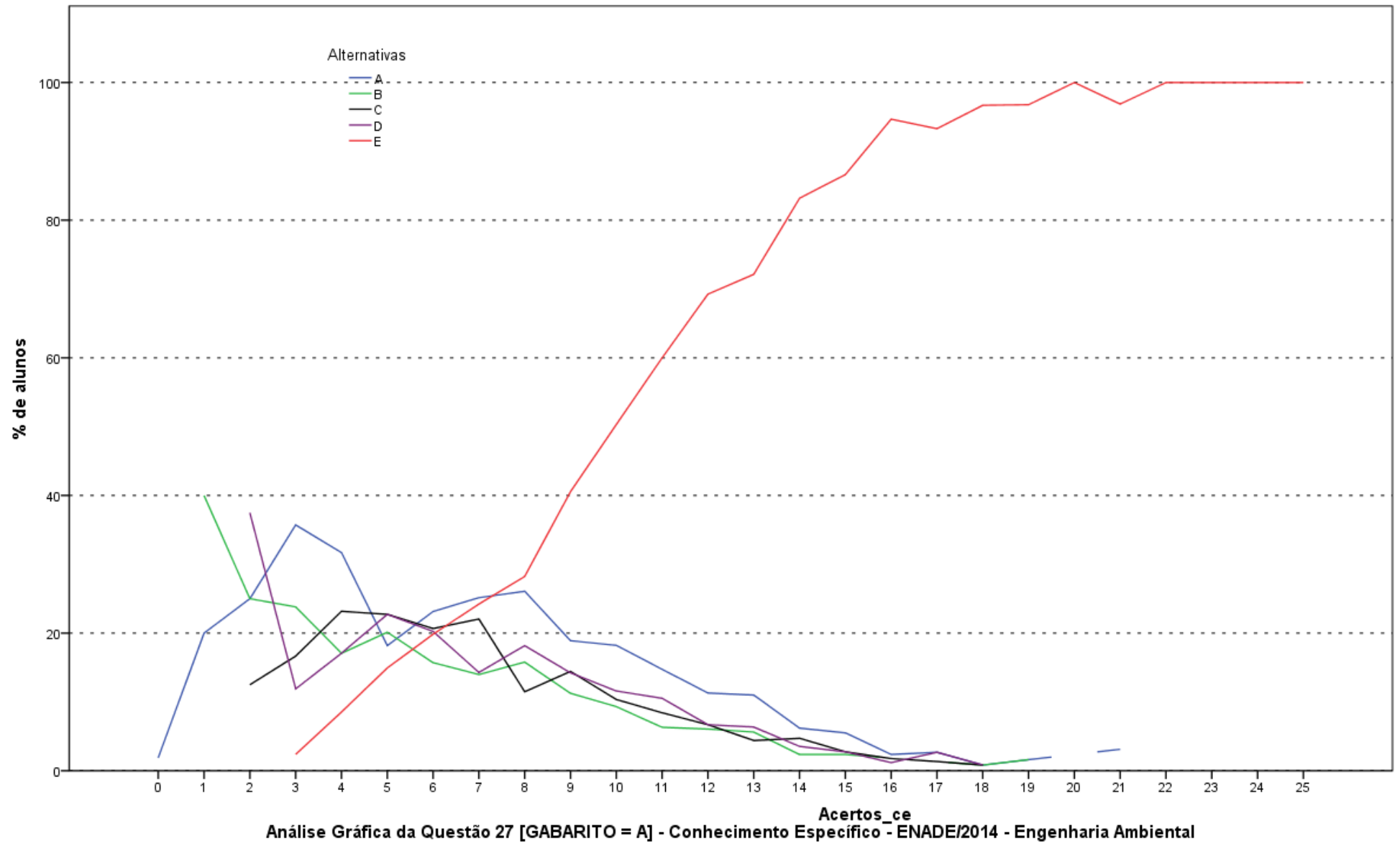


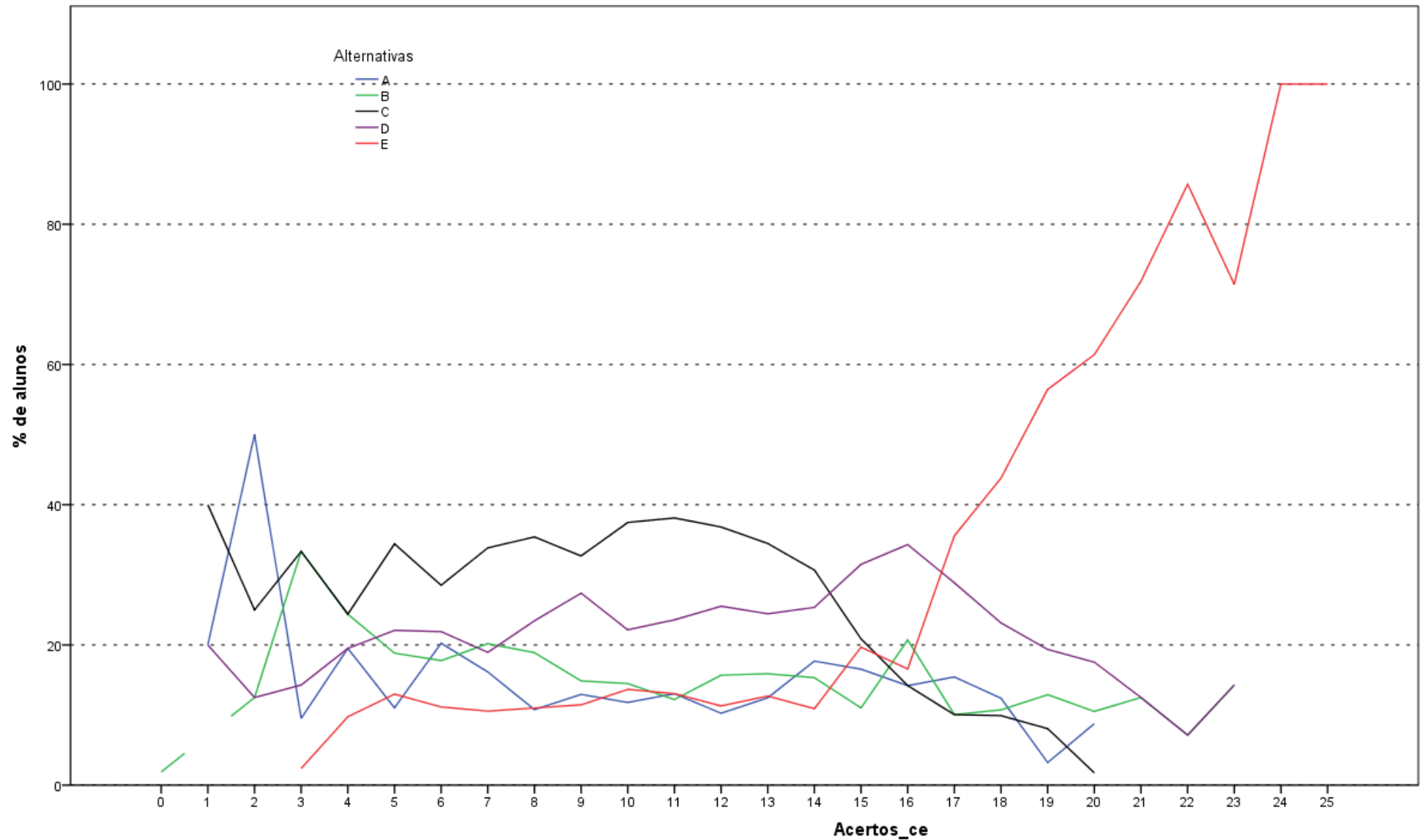
Análise Gráfica da Questão 24 [GABARITO = E] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

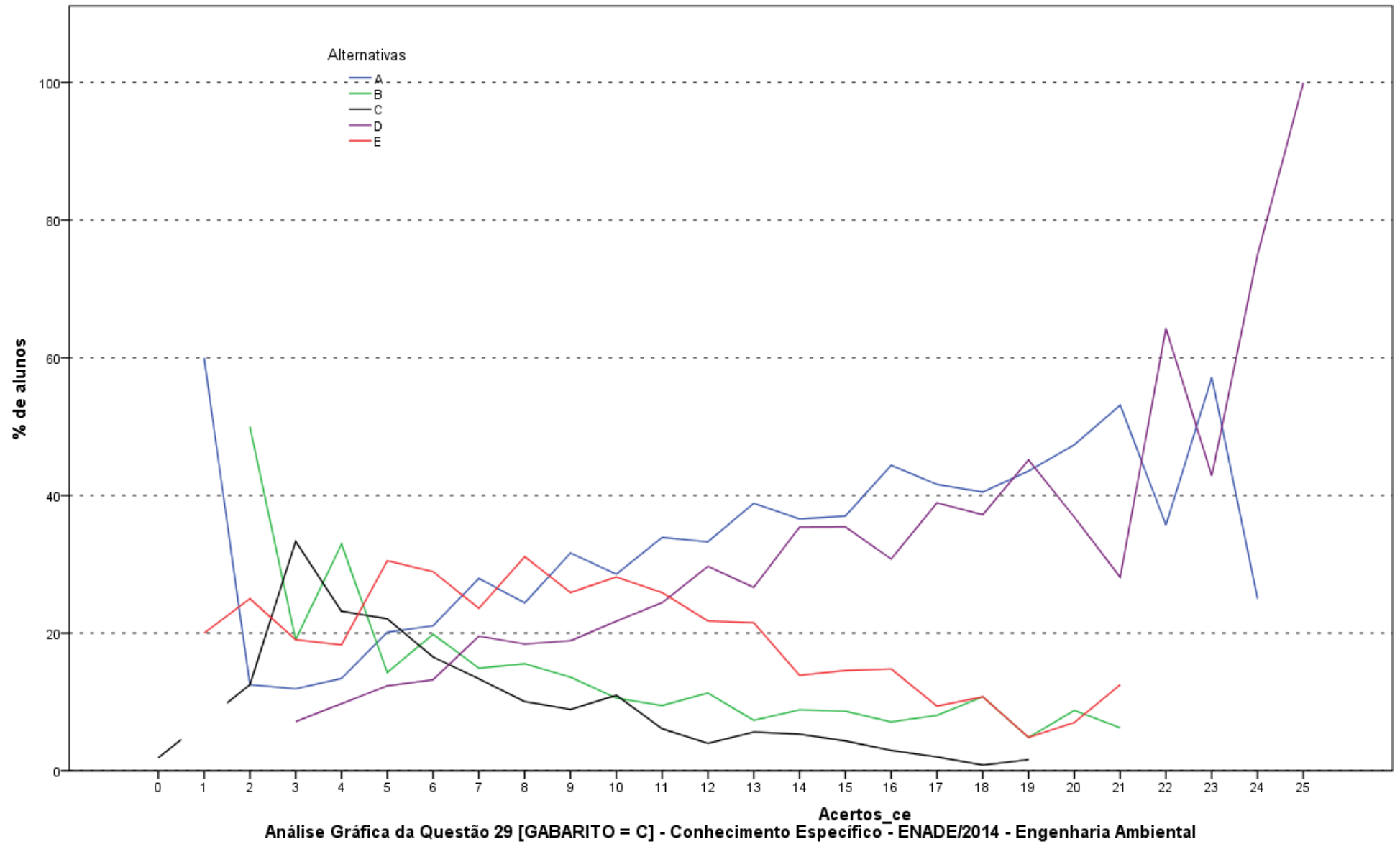


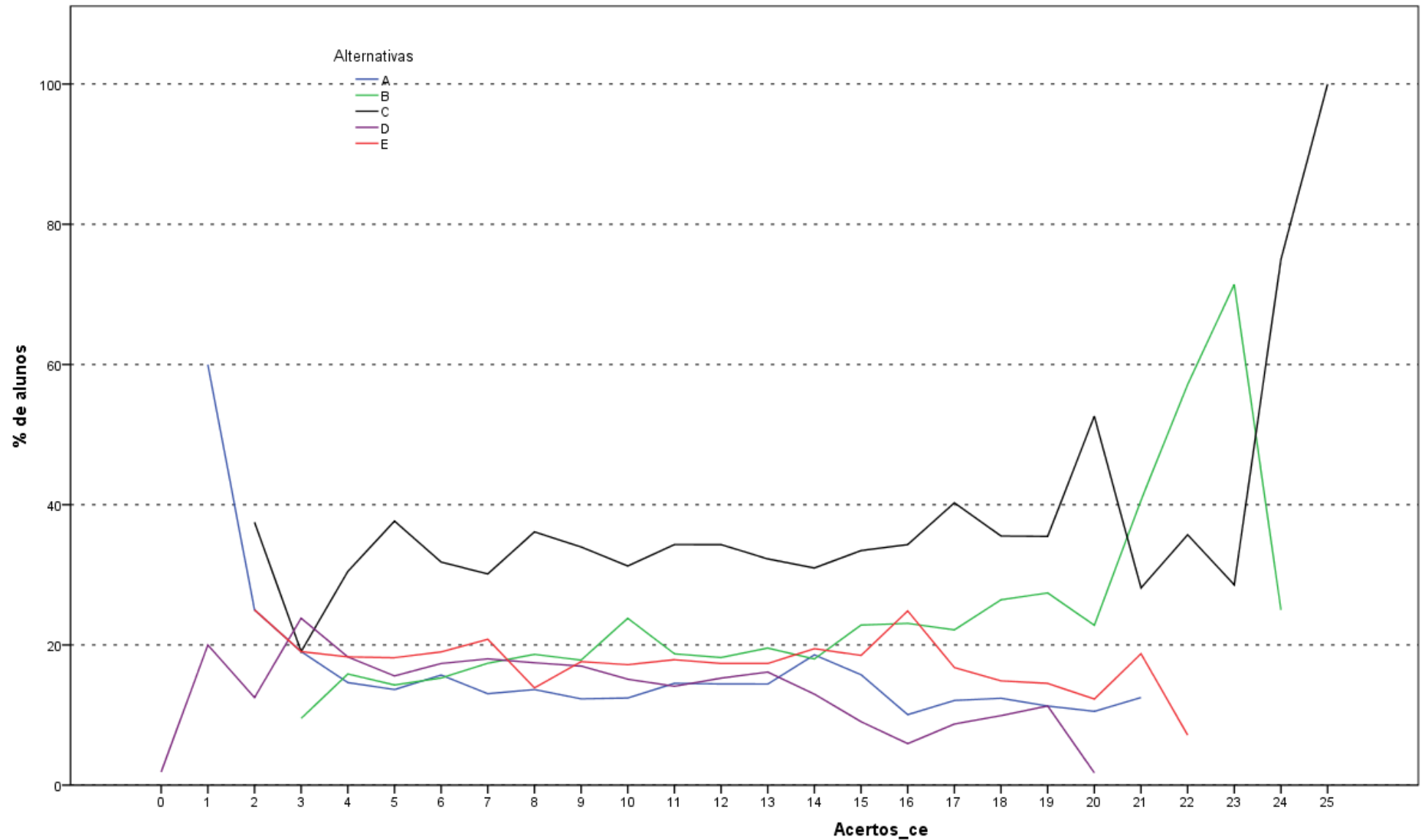


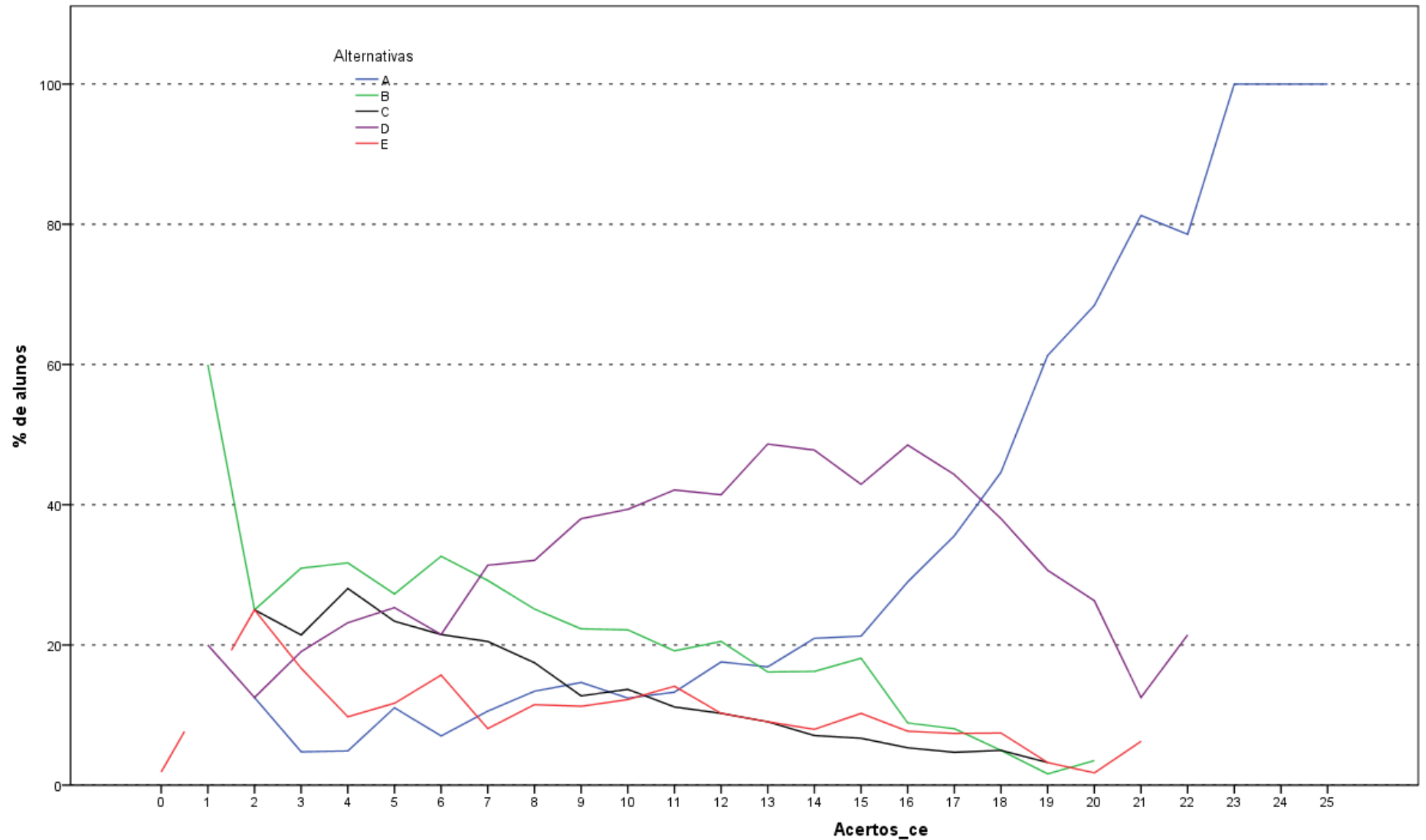
Análise Gráfica da Questão 26 [GABARITO = E] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental



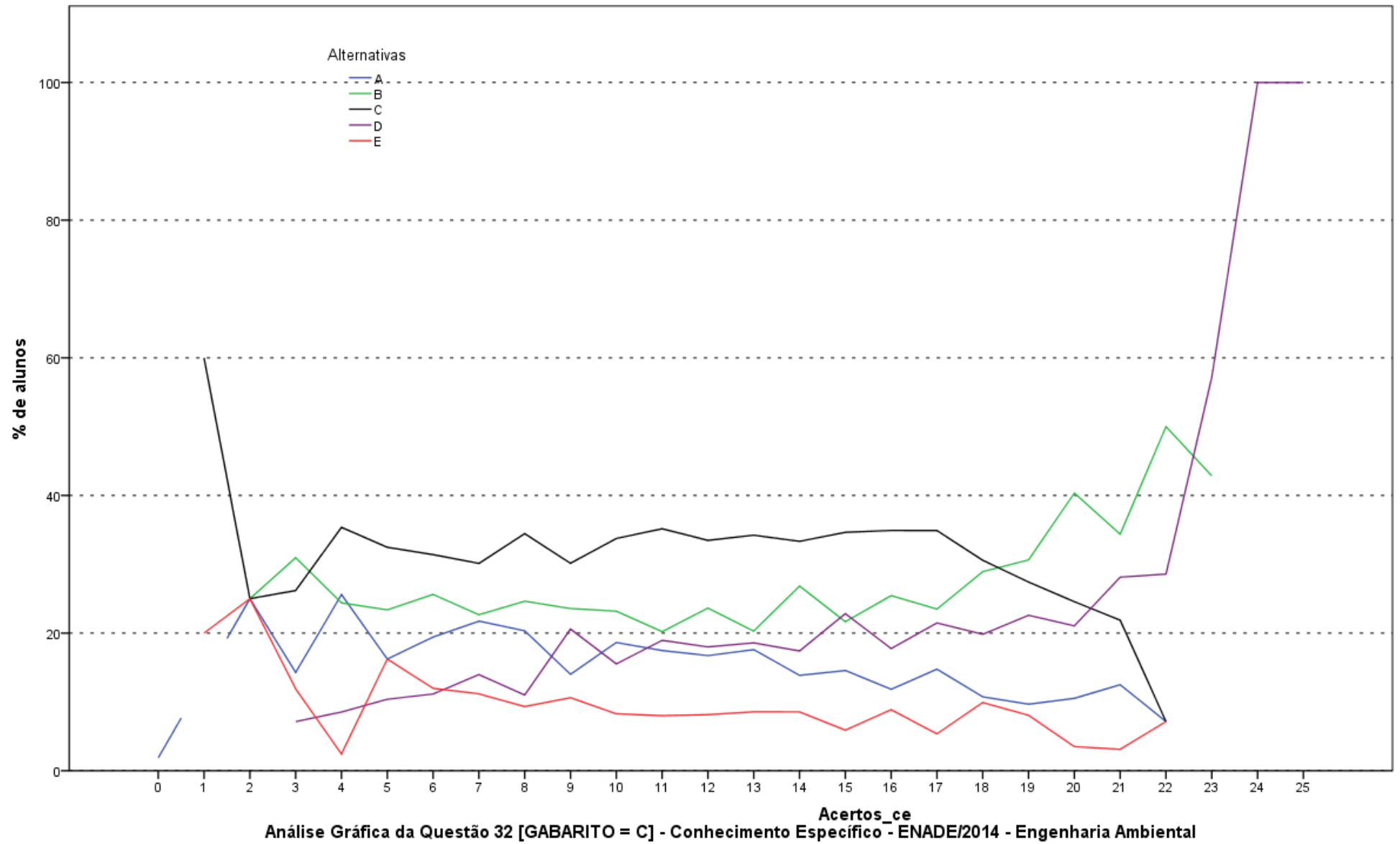


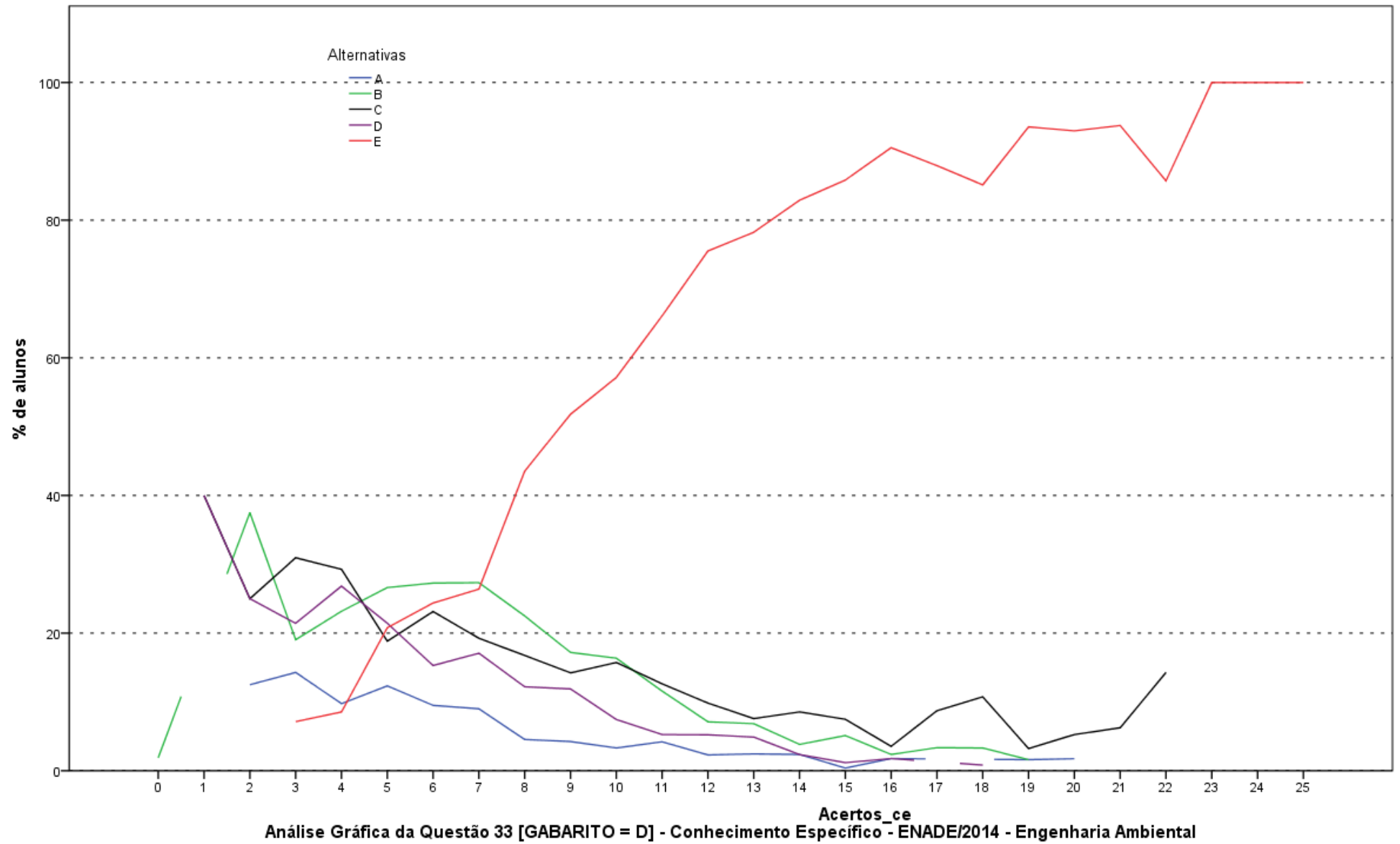


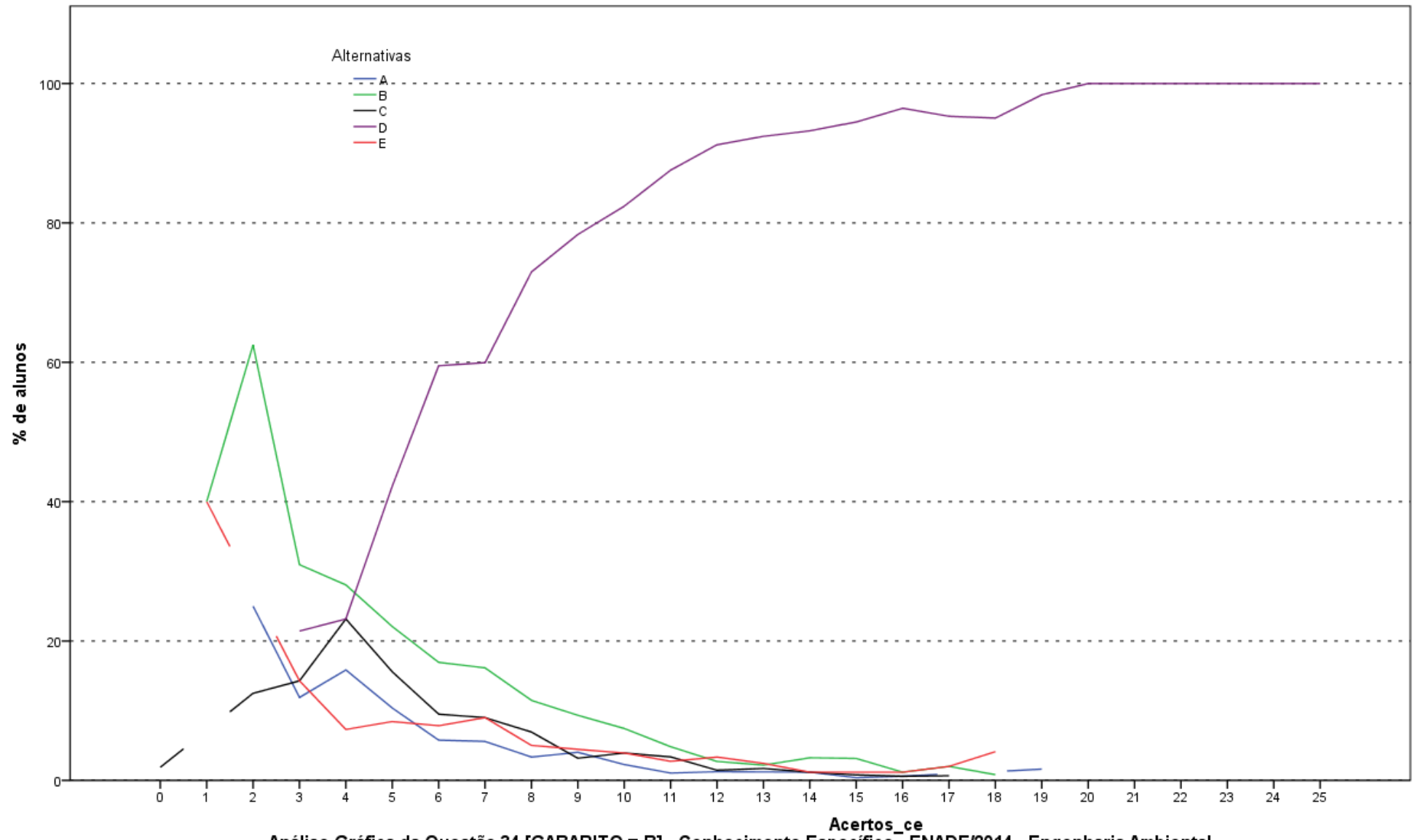


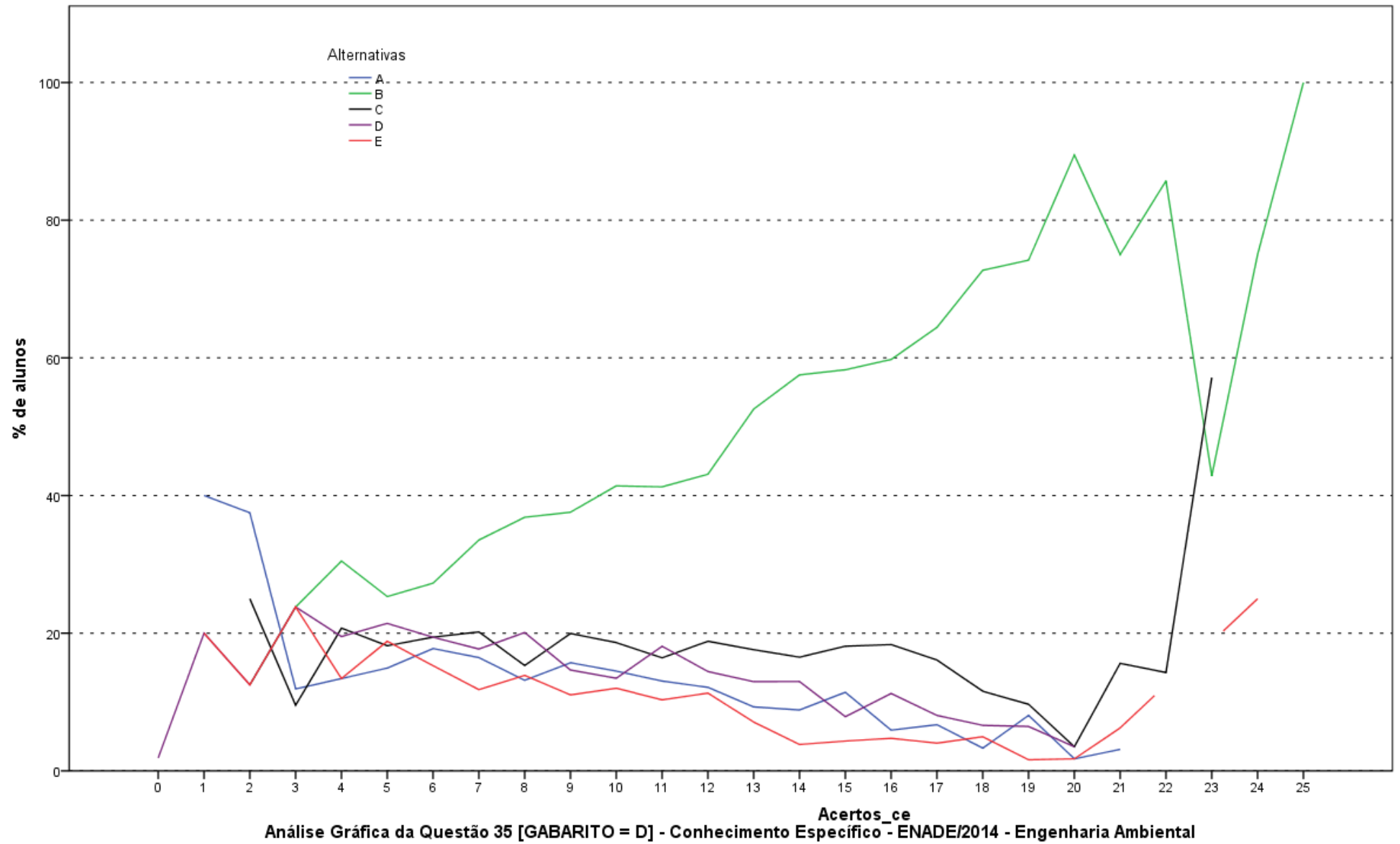


Análise Gráfica da Questão 31 [GABARITO = ANULADA] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental









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

Como uma pequena parte dos estudantes não responderam todas as questões referentes ao Questionário de Percepção da Prova, o somatório dos percentuais das colunas não obrigatoriamente somam 100,0%.

Tabela II.1 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 1 (Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia 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	6.329	100,0	428	100,0	942	100,0	3.233	100,0	1.107	100,0	619	100,0	1.568	100,0	1.582	100,0	1.585	100,0	1.594	100,0
Muito fácil	73	1,2	9	2,1	11	1,2	40	1,2	8	0,7	5	0,8	21	1,3	14	0,9	17	1,1	21	1,3
Fácil	842	13,3	47	11,0	129	13,7	438	13,5	158	14,3	70	11,3	100	6,4	189	11,9	220	13,9	333	20,9
Médio	4.040	63,8	263	61,4	635	67,4	2.020	62,5	715	64,6	407	65,8	991	63,2	1.009	63,8	1.031	65,0	1.009	63,3
Difícil	1.236	19,5	94	22,0	149	15,8	661	20,4	209	18,9	123	19,9	401	25,6	338	21,4	288	18,2	209	13,1
Muito difícil	138	2,2	15	3,5	18	1,9	74	2,3	17	1,5	14	2,3	55	3,5	32	2,0	29	1,8	22	1,4

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Tabela II.2 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 2 (Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia Ambiental

Região /	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1 quarto		2 quarto		3 quarto		4 quarto	
Grupo	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	6.336	100,0	428	100,0	943	100,0	3.236	100,0	1.109	100,0	620	100,0	1.570	100,0	1.588	100,0	1.585	100,0	1.593	100,0
Muito fácil	26	0,4	4	0,9	8	0,8	12	0,4	2	0,2	0	0,0	12	0,8	4	0,3	5	0,3	5	0,3
Fácil	250	3,9	16	3,7	51	5,4	125	3,9	34	3,1	24	3,9	65	4,1	64	4,0	69	4,4	52	3,3
Médio	3.577	56,5	232	54,2	585	62,0	1.825	56,4	577	52,0	358	57,7	874	55,7	881	55,5	887	56,0	935	58,7
Difícil	2.281	36,0	154	36,0	281	29,8	1.163	35,9	461	41,6	222	35,8	559	35,6	590	37,2	575	36,3	557	35,0
Muito difícil	202	3,2	22	5,1	18	1,9	111	3,4	35	3,2	16	2,6	60	3,8	49	3,1	49	3,1	44	2,8

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Tabela II.3 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 3 (Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia 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	6.333	100,0	427	100,0	942	100,0	3.234	100,0	1.110	100,0	620	100,0	1.569	100,0	1.586	100,0	1.588	100,0	1.590	100,0
Muito longa	859	13,6	57	13,3	146	15,5	413	12,8	142	12,8	101	16,3	224	14,3	201	12,7	224	14,1	210	13,2
Longa	1.641	25,9	99	23,2	266	28,2	825	25,5	297	26,8	154	24,8	382	24,3	402	25,3	406	25,6	451	28,4
Adequada	3.424	54,1	208	48,7	424	45,0	1.820	56,3	640	57,7	332	53,5	851	54,2	871	54,9	856	53,9	846	53,2
Curta	317	5,0	51	11,9	85	9,0	136	4,2	23	2,1	22	3,5	82	5,2	91	5,7	82	5,2	62	3,9
Muito curta	92	1,5	12	2,8	21	2,2	40	1,2	8	0,7	11	1,8	30	1,9	21	1,3	20	1,3	21	1,3

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Tabela II.4 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 4 (Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia 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	6.337	100,0	428	100,0	943	100,0	3.237	100,0	1.109	100,0	620	100,0	1.569	100,0	1.587	100,0	1.587	100,0	1.594	100,0
Sim, todos	1.290	20,4	87	20,3	197	20,9	686	21,2	181	16,3	139	22,4	340	21,7	319	20,1	334	21,0	297	18,6
Sim, a maioria	3.762	59,4	231	54,0	541	57,4	1.916	59,2	718	64,7	356	57,4	795	50,7	940	59,2	972	61,2	1.055	66,2
Apenas cerca da metade	831	13,1	65	15,2	135	14,3	419	12,9	139	12,5	73	11,8	272	17,3	208	13,1	195	12,3	156	9,8
Poucos	411	6,5	39	9,1	67	7,1	191	5,9	68	6,1	46	7,4	141	9,0	109	6,9	79	5,0	82	5,1
Não, nenhum	43	0,7	6	1,4	3	0,3	25	0,8	3	0,3	6	1,0	21	1,3	11	0,7	7	0,4	4	0,3

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Tabela II.5 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 5 (Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia 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	6.333	100,0	427	100,0	942	100,0	3.234	100,0	1.110	100,0	620	100,0	1.567	100,0	1.588	100,0	1.584	100,0	1.594	100,0
Sim, todos	1.135	17,9	91	21,3	183	19,4	580	17,9	163	14,7	118	19,0	328	20,9	290	18,3	283	17,9	234	14,7
Sim, a maioria	3.786	59,8	225	52,7	537	57,0	1.945	60,1	721	65,0	358	57,7	794	50,7	933	58,8	991	62,6	1.068	67,0
Apenas cerca da metade	977	15,4	79	18,5	155	16,5	477	14,7	166	15,0	100	16,1	276	17,6	257	16,2	225	14,2	219	13,7
Poucos se apresentam	391	6,2	28	6,6	62	6,6	208	6,4	56	5,0	37	6,0	147	9,4	97	6,1	80	5,1	67	4,2
Não, nenhum	44	0,7	4	0,9	5	0,5	24	0,7	4	0,4	7	1,1	22	1,4	11	0,7	5	0,3	6	0,4

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Tabela II.6 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 6 (As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia 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	6.331	100,0	428	100,0	942	100,0	3.232	100,0	1.110	100,0	619	100,0	1.569	100,0	1.586	100,0	1.586	100,0	1.590	100,0
Sim, até excessivas	275	4,3	14	3,3	38	4,0	141	4,4	52	4,7	30	4,8	77	4,9	66	4,2	65	4,1	67	4,2
Sim, em todas elas	1.943	30,7	116	27,1	303	32,2	995	30,8	344	31,0	185	29,9	436	27,8	464	29,3	505	31,8	538	33,8
Sim, na maioria	3.258	51,5	222	51,9	465	49,4	1.658	51,3	609	54,9	304	49,1	743	47,4	829	52,3	828	52,2	858	54,0
delas																				
Sim, somente em	808	12,8	71	16,6	127	13,5	410	12,7	103	9,3	97	15,7	285	18,2	220	13,9	183	11,5	120	7,5
algumas																				
Não, em nenhuma	47	0,7	5	1,2	9	1,0	28	0,9	2	0,2	3	0,5	28	1,8	7	0,4	5	0,3	7	0,4
delas																				

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Tabela II.7 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 7 (Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?) por Grande Região e

Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia 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	6.310	100,0	427	100,0	939	100,0	3.220	100,0	1.106	100,0	618	100,0	1.561	100,0	1.581	100,0	1.579	100,0	1.589	100,0
Desconhecimento do conteúdo	993	15,7	67	15,7	144	15,3	477	14,8	206	18,6	99	16,0	196	12,6	253	16,0	257	16,3	287	18,1
Forma diferente de abordagem do conteúdo	3.177	50,3	222	52,0	435	46,3	1.640	50,9	571	51,6	309	50,0	818	52,4	795	50,3	781	49,5	783	49,3
Espaço insuficiente para responder às questões	350	5,5	29	6,8	74	7,9	169	5,2	48	4,3	30	4,9	85	5,4	88	5,6	79	5,0	98	6,2
Falta de motivação para fazer a prova	732	11,6	50	11,7	93	9,9	393	12,2	111	10,0	85	13,8	182	11,7	197	12,5	196	12,4	157	9,9
Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova	1.058	16,8	59	13,8	193	20,6	541	16,8	170	15,4	95	15,4	280	17,9	248	15,7	266	16,8	264	16,6

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Tabela II.8 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 8 (Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia 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	6.317	100,0	427	100,0	936	100,0	3.232	100,0	1.106	100,0	616	100,0	1.559	100,0	1.583	100,0	1.583	100,0	1.592	100,0
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos	157	2,5	9	2,1	34	3,6	71	2,2	22	2,0	21	3,4	66	4,2	51	3,2	29	1,8	11	0,7
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu	491	7,8	46	10,8	92	9,8	231	7,1	62	5,6	60	9,7	200	12,8	140	8,8	90	5,7	61	3,8
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu	895	14,2	60	14,1	127	13,6	455	14,1	154	13,9	99	16,1	284	18,2	262	16,6	185	11,7	164	10,3
Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos	4.221	66,8	288	67,4	622	66,5	2.158	66,8	752	68,0	401	65,1	883	56,6	999	63,1	1.150	72,6	1.189	74,7
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos	553	8,8	24	5,6	61	6,5	317	9,8	116	10,5	35	5,7	126	8,1	131	8,3	129	8,1	167	10,5

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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

Desempenho - ENADE/2014 - Engenharia 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	6.296	100,0	426	100,0	935	100,0	3.218	100,0	1.106	100,0	611	100,0	1.561	100,0	1.574	100,0	1.578	100,0	1.583	100,0
Menos de uma hora	40	0,6	3	0,7	8	0,9	27	0,8	1	0,1	1	0,2	28	1,8	5	0,3	5	0,3	2	0,1
Entre uma e duas horas	811	12,9	39	9,2	72	7,7	452	14,0	154	13,9	94	15,4	327	20,9	230	14,6	156	9,9	98	6,2
Entre duas e três horas	2.107	33,5	133	31,2	254	27,2	1.077	33,5	424	38,3	219	35,8	555	35,6	540	34,3	533	33,8	479	30,3
Entre três e quatro horas	2.709	43,0	180	42,3	455	48,7	1.379	42,9	451	40,8	244	39,9	524	33,6	626	39,8	727	46,1	832	52,6
Usei as quatro horas e não consegui terminar	629	10,0	71	16,7	146	15,6	283	8,8	76	6,9	53	8,7	127	8,1	173	11,0	157	9,9	172	10,9

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**ANEXO III - TABULAÇÃO DAS
RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO DO
ESTUDANTE” SEGUNDO SEXO E
QUARTOS DE DESEMPENHO DOS
ESTUDANTES**

Neste Anexo estão tabuladas as respostas válidas dadas às perguntas dos estudantes de Engenharia 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/2014, segundo Categoria Administrativa das IES, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental

Categoria Administrativa	Sexo do Inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior	Total
Pública	13,3%	18,4%	27,7%	53,5%	28,3%	14,8%	22,2%	36,5%	56,4%	32,5%
Privada	86,7%	81,6%	72,3%	46,5%	71,7%	85,2%	77,8%	63,5%	43,6%	67,5%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.2 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2014, segundo Organização Acadêmica das IES, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 – Engenharia 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	42,8%	49,9%	56,4%	72,0%	55,4%	45,2%	51,7%	61,3%	73,8%	58,0%
Centros universitários	27,2%	23,4%	20,3%	13,4%	21,0%	25,1%	22,2%	20,2%	14,4%	20,5%
Faculdades	30,0%	26,7%	23,3%	14,6%	23,6%	29,8%	26,1%	18,5%	11,8%	21,5%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.3 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2014, segundo Sexo, Segundo quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental

Sexo	Quartos de Desempenho					Total
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior		
Masculino	46,8%	47,8%	47,6%	47,5%		47,4%
Feminino	53,2%	52,2%	52,4%	52,5%		52,6%
Total	1.636	1.646	1.652	1.650		6.584

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.4 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2014, segundo Idade, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 –

Engenharia 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	39,6%	43,2%	53,5%	64,1%	50,1%	55,6%	67,2%	72,6%	79,7%	68,8%
entre 25 anos e 29 anos	24,2%	26,7%	24,7%	23,1%	24,7%	23,0%	18,6%	18,8%	14,6%	18,8%
entre 30 anos e 34 anos	15,0%	13,5%	10,3%	7,8%	11,6%	11,4%	9,5%	5,4%	3,8%	7,5%
acima de 35 anos	21,3%	16,6%	11,6%	5,0%	13,6%	10,0%	4,7%	3,1%	1,8%	4,9%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461
Média	29,0	28,1	26,4	24,9	27,1	26,1	24,8	24,0	23,3	24,5
Desvio padrão	8,1	7,8	6,5	5,2	7,2	6,0	4,7	4,2	3,5	4,8

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Tabela III.5 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 1 (Qual o seu estado civil?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 -

Engenharia 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).	70,2%	72,6%	78,5%	85,3%	76,7%	77,9%	82,8%	88,8%	90,1%	84,9%
Casado(a).	24,9%	21,7%	16,5%	11,6%	18,7%	17,6%	13,0%	9,0%	7,6%	11,8%
Separado(a)	1,7%	2,4%	2,2%	0,8%	1,8%	2,0%	1,3%	0,6%	0,7%	1,1%
judicialmente/divorciado(a).										
Viúvo(a).	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Outro.	3,0%	3,3%	2,8%	2,3%	2,8%	2,3%	2,9%	1,6%	1,6%	2,1%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.6 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 2 (Como você se considera?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 -

Engenharia 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).	54,0%	60,1%	61,4%	69,9%	61,4%	55,9%	61,7%	66,9%	68,7%	63,3%
Negro(a).	10,6%	8,0%	6,0%	5,1%	7,4%	6,4%	5,7%	5,2%	2,9%	5,1%
Pardo(a)/mulato(a).	32,1%	29,2%	30,7%	23,0%	28,8%	34,5%	29,8%	25,4%	24,9%	28,7%
Amarelo(a) (de origem oriental).	2,0%	1,3%	1,8%	1,4%	1,6%	2,5%	2,0%	2,1%	2,8%	2,3%
Indígena ou de origem indígena.	1,3%	1,4%	0,1%	0,6%	0,9%	0,7%	0,8%	0,3%	0,7%	0,6%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.7 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 3 (Qual a sua nacionalidade?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 -

Engenharia 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
Brasileira.	99,6%	99,1%	99,6%	99,4%	99,4%	99,0%	99,2%	99,7%	99,5%	99,3%
Brasileira naturalizada.	0,3%	0,4%	0,4%	0,1%	0,3%	0,7%	0,5%	0,2%	0,3%	0,4%
Estrangeira.	0,1%	0,5%	0,0%	0,5%	0,3%	0,3%	0,3%	0,1%	0,1%	0,2%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.8 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 4 (Até que etapa de escolarização seu pai concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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.	5,6%	3,7%	3,0%	2,3%	3,7%	5,3%	2,3%	1,5%	1,6%	2,7%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).	25,3%	22,0%	22,9%	15,6%	21,4%	28,2%	21,9%	18,2%	15,8%	21,0%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).	18,3%	11,8%	13,0%	10,2%	13,3%	15,3%	13,9%	12,7%	12,3%	13,6%
Ensino médio.	32,2%	38,1%	32,5%	37,2%	35,0%	33,4%	38,2%	41,2%	35,6%	37,1%
Ensino Superior - Graduação.	13,7%	17,3%	21,7%	23,6%	19,1%	13,4%	17,7%	19,4%	22,8%	18,3%
Pós-graduação.	4,8%	7,1%	6,9%	11,1%	7,5%	4,4%	6,1%	7,1%	11,8%	7,3%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.9 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 5 (Até que etapa de escolarização sua mãe concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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.	4,2%	2,9%	0,9%	1,5%	2,4%	3,2%	2,1%	0,8%	0,6%	1,7%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).	20,8%	20,7%	17,4%	11,7%	17,6%	22,1%	14,4%	13,1%	12,2%	15,5%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).	14,5%	11,1%	13,7%	9,8%	12,3%	13,4%	11,5%	10,4%	9,9%	11,3%
Ensino médio.	34,6%	37,6%	32,1%	33,3%	34,4%	32,6%	37,7%	36,4%	32,6%	34,8%
Ensino Superior - Graduação.	16,8%	17,5%	23,8%	26,6%	21,2%	18,3%	21,3%	25,0%	26,1%	22,7%
Pós-graduação.	9,1%	10,2%	12,1%	17,0%	12,1%	10,3%	12,9%	14,3%	18,6%	14,0%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.10 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 6 (Onde e com quem você mora atualmente?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) -

ENADE/2014 - Engenharia 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.	10,2%	11,2%	9,9%	10,6%	10,5%	9,3%	8,0%	6,6%	6,1%	7,5%
Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes.	53,7%	53,4%	60,6%	57,2%	56,2%	60,8%	62,4%	68,2%	64,8%	64,1%
Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos.	29,1%	26,6%	19,2%	13,7%	22,1%	22,0%	17,9%	12,6%	10,3%	15,7%
Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república).	5,9%	7,2%	9,3%	17,1%	9,9%	7,0%	10,1%	11,7%	17,8%	11,6%
Em alojamento universitário da própria instituição.	0,1%	0,5%	0,1%	0,4%	0,3%	0,0%	0,3%	0,1%	0,5%	0,2%
Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensão ou outro).	1,0%	1,1%	0,9%	1,0%	1,0%	0,9%	1,2%	0,8%	0,6%	0,9%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.11 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 7 (Quantas pessoas da sua família moram com você? Considere seus pais, irmãos, cônjuge, filhos e outros parentes que moram na mesma casa com você.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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.	12,8%	16,4%	16,3%	23,9%	17,4%	13,3%	15,5%	16,2%	20,4%	16,4%
Uma.	12,4%	16,0%	15,4%	13,9%	14,4%	14,7%	15,0%	14,1%	14,0%	14,4%
Duas	20,8%	22,4%	22,9%	18,9%	21,2%	21,0%	20,6%	22,7%	21,0%	21,3%
Três.	28,6%	24,8%	24,3%	24,4%	25,5%	25,7%	24,8%	27,4%	27,1%	26,3%
Quatro.	15,3%	11,6%	13,9%	12,0%	13,2%	13,3%	13,7%	12,6%	10,4%	12,5%
Cinco.	6,9%	6,0%	4,8%	4,3%	5,5%	6,3%	6,9%	4,4%	4,8%	5,6%
Seis.	1,8%	1,7%	1,9%	1,0%	1,6%	3,6%	1,9%	2,1%	1,2%	2,2%
Sete ou mais.	1,4%	1,3%	0,6%	1,5%	1,2%	2,0%	1,6%	0,6%	1,2%	1,3%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.12 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 8 (Qual a renda total de sua família, incluindo seus rendimentos?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de

Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00).	6,7%	6,2%	5,5%	5,5%	6,0%	10,2%	8,4%	5,1%	5,3%	7,3%
De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).	21,8%	19,4%	18,9%	13,8%	18,5%	28,7%	23,5%	20,8%	17,0%	22,5%
De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00).	23,0%	20,7%	19,4%	18,4%	20,4%	20,6%	22,1%	19,8%	18,5%	20,2%
De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00).	15,0%	17,0%	16,8%	15,2%	16,0%	15,4%	16,2%	19,3%	15,9%	16,7%
De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00).	20,8%	21,7%	23,3%	24,5%	22,6%	17,0%	17,7%	21,6%	23,5%	20,0%
De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$ 21.720,00).	11,0%	13,6%	15,1%	19,3%	14,8%	7,6%	10,9%	12,1%	17,9%	12,1%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 21.720,01).	1,8%	1,3%	1,0%	3,3%	1,9%	0,5%	1,2%	1,3%	2,0%	1,2%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.13 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 9 (Qual alternativa abaixo melhor descreve sua situação financeira (incluindo bolsas)?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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 por programas governamentais.	4,4%	3,6%	4,6%	4,7%	4,3%	5,4%	5,6%	4,6%	6,5%	5,5%
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.	16,7%	19,8%	20,6%	30,3%	21,9%	32,6%	34,1%	38,0%	39,7%	36,1%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.	30,4%	36,6%	38,8%	38,2%	36,0%	32,4%	38,5%	38,2%	38,5%	36,9%
Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos.	18,0%	15,6%	13,2%	11,6%	14,6%	9,4%	8,1%	7,9%	7,0%	8,1%
Tenho renda e contribuo com o sustento da família.	17,5%	12,5%	12,2%	8,4%	12,6%	17,0%	11,2%	9,5%	6,9%	11,2%
Sou o principal responsável pelo sustento da família.	12,9%	11,9%	10,7%	6,8%	10,6%	3,1%	2,4%	1,8%	1,4%	2,2%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.14 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 10 (Qual alternativa abaixo melhor descreve sua situação de trabalho (exceto estágio ou bolsas)?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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.	24,8%	25,3%	33,8%	48,9%	33,2%	43,4%	44,8%	55,5%	62,5%	51,6%
Trabalho eventualmente.	6,3%	6,2%	6,6%	6,5%	6,4%	5,4%	5,2%	3,6%	3,6%	4,4%
Trabalho até 20 horas semanais.	6,3%	7,1%	8,1%	8,0%	7,4%	8,0%	7,9%	6,2%	7,4%	7,4%
Trabalho de 20 a 40 horas semanais.	10,3%	12,6%	9,5%	10,3%	10,7%	10,1%	12,0%	10,5%	8,0%	10,1%
Trabalho 40 horas semanais ou mais.	52,3%	48,8%	41,9%	26,2%	42,3%	33,0%	30,0%	24,2%	18,6%	26,4%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.15 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 11 (Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento do curso você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades? (No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração)), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 -

Engenharia 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, pois meu curso é gratuito.	8,0%	14,2%	23,0%	49,0%	23,6%	7,9%	17,9%	32,5%	53,1%	27,9%
Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.	53,7%	47,3%	36,2%	25,0%	40,5%	44,0%	39,5%	28,4%	17,9%	32,4%
ProUni integral.	1,7%	4,4%	7,0%	7,5%	5,2%	2,5%	4,8%	10,4%	11,0%	7,2%
ProUni parcial, apenas.	0,9%	1,8%	2,3%	1,5%	1,6%	2,3%	1,9%	1,7%	1,3%	1,8%
FIES, apenas.	17,2%	12,3%	12,5%	5,1%	11,8%	19,8%	16,2%	10,6%	5,8%	13,1%
ProUni Parcial e FIES.	1,2%	1,3%	1,7%	0,6%	1,2%	0,8%	0,9%	1,0%	0,8%	0,9%
Bolsa oferecida por governo estadual, distrital ou municipal.	5,4%	3,7%	3,9%	2,0%	3,7%	7,0%	5,5%	3,2%	2,1%	4,4%
Bolsa oferecida pela própria instituição.	7,6%	8,9%	8,3%	6,8%	7,9%	10,7%	10,4%	8,8%	6,1%	9,0%
Bolsa oferecida por outra entidade (empresa, ONG, outra).	2,1%	4,1%	3,7%	1,5%	2,8%	2,8%	2,2%	2,4%	1,7%	2,3%
Financiamento oferecido pela própria instituição.	1,6%	1,5%	1,1%	0,3%	1,1%	1,4%	0,6%	0,7%	0,3%	0,8%
Financiamento bancário.	0,8%	0,5%	0,4%	0,5%	0,5%	0,8%	0,2%	0,1%	0,0%	0,3%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.16 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 12 (Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de auxílio permanência? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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.	94,9%	93,0%	90,9%	89,1%	92,0%	94,5%	92,3%	90,9%	86,5%	91,0%
Auxílio moradia.	0,7%	0,3%	0,6%	0,8%	0,6%	0,6%	0,5%	0,6%	1,2%	0,7%
Auxílio alimentação.	0,1%	1,3%	1,1%	1,8%	1,1%	0,5%	0,7%	1,5%	2,8%	1,4%
Auxílio moradia e alimentação.	0,1%	0,6%	1,3%	1,3%	0,8%	0,1%	0,3%	0,2%	1,4%	0,5%
Auxílio Permanência.	1,7%	2,3%	3,3%	4,6%	3,0%	2,3%	3,5%	3,7%	4,4%	3,5%
Outro tipo de auxílio.	2,5%	2,5%	2,8%	2,4%	2,6%	2,1%	2,7%	3,1%	3,8%	2,9%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.17 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 13 (Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa acadêmica? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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.	86,4%	81,8%	75,1%	57,7%	75,2%	82,1%	75,6%	62,7%	43,3%	65,9%
Bolsa de iniciação científica.	3,8%	8,5%	12,7%	23,1%	12,1%	6,1%	12,1%	21,0%	35,9%	18,8%
Bolsa de extensão.	0,9%	2,4%	3,4%	4,7%	2,9%	2,5%	3,5%	5,5%	6,3%	4,5%
Bolsa de monitoria/tutoria.	1,4%	1,5%	2,5%	8,0%	3,4%	1,0%	1,9%	4,0%	6,7%	3,4%
Bolsa PET.	0,1%	0,3%	0,6%	1,0%	0,5%	0,2%	0,5%	1,0%	2,3%	1,0%
Outro tipo de auxílio.	7,3%	5,5%	5,6%	5,4%	5,9%	8,0%	6,5%	5,7%	5,5%	6,4%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.18 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 14 (Durante o curso de graduação, você participou de programas e/ou atividades curriculares no exterior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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 participei.	97,0%	96,3%	93,1%	85,4%	93,0%	97,5%	95,2%	90,8%	78,1%	90,4%
Sim, Programa Ciência sem Fronteiras.	0,8%	0,3%	3,0%	8,7%	3,2%	0,3%	0,8%	3,9%	12,0%	4,3%
Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Federal (Marca; Brafitec; PLI; outro).	0,3%	0,1%	0,3%	1,4%	0,5%	0,0%	0,7%	0,7%	2,3%	0,9%
Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Estadual.	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,5%	0,1%
Sim, programa de intercâmbio da minha instituição.	0,3%	0,6%	1,1%	1,8%	1,0%	0,3%	0,3%	1,3%	2,8%	1,2%
Sim, outro intercâmbio não institucional.	1,7%	2,7%	2,4%	2,6%	2,3%	1,8%	2,8%	3,4%	4,4%	3,1%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.19 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 15 (Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?), por

Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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.	86,7%	86,9%	85,8%	82,9%	85,6%	86,4%	86,0%	82,1%	79,4%	83,5%
Sim, por critério étnico-racial.	1,7%	0,8%	0,4%	0,8%	0,9%	0,5%	0,5%	0,6%	0,1%	0,4%
Sim, por critério de renda.	4,3%	3,4%	3,4%	1,7%	3,2%	5,2%	4,0%	2,8%	1,7%	3,4%
Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos.	3,3%	4,2%	6,2%	8,7%	5,6%	4,1%	4,8%	8,7%	13,1%	7,7%
Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores.	1,0%	2,4%	2,4%	4,7%	2,7%	1,1%	2,3%	4,7%	5,0%	3,3%
Sim, por sistema diferente dos anteriores.	3,0%	2,3%	1,8%	1,3%	2,1%	2,6%	2,4%	1,2%	0,7%	1,7%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.20 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 16 (Em que Unidade da Federação você concluiu o ensino médio?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de

Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
AL	1,7%	0,5%	0,5%	0,6%	0,8%	1,0%	0,4%	0,2%	1,0%	0,7%
AM	4,0%	1,5%	1,0%	0,6%	1,8%	6,4%	2,0%	1,2%	0,5%	2,5%
AP	0,3%	0,1%	0,6%	0,1%	0,3%	0,2%	0,1%	0,4%	0,0%	0,2%
BA	5,9%	6,8%	6,3%	7,6%	6,6%	6,6%	7,3%	7,0%	5,0%	6,4%
CE	0,9%	1,4%	1,8%	2,5%	1,6%	0,9%	1,9%	2,2%	2,4%	1,9%
DF	0,3%	0,4%	0,5%	1,8%	0,7%	0,2%	0,5%	0,6%	0,7%	0,5%
ES	0,8%	1,7%	1,3%	3,0%	1,7%	1,3%	2,2%	2,1%	4,5%	2,5%
GO	7,6%	5,4%	2,9%	2,6%	4,6%	8,9%	4,5%	3,3%	1,3%	4,5%
MA	3,1%	2,4%	1,9%	0,6%	2,0%	2,1%	2,0%	1,3%	0,0%	1,3%
MG	19,3%	17,3%	22,4%	16,4%	18,8%	21,0%	23,8%	21,5%	22,2%	22,1%
MS	1,4%	1,3%	1,4%	1,7%	1,4%	1,4%	0,8%	2,5%	1,6%	1,6%
MT	3,5%	2,9%	3,2%	1,9%	2,9%	3,1%	2,3%	2,8%	1,6%	2,5%
PA	3,7%	4,0%	2,6%	1,5%	2,9%	4,8%	4,7%	2,6%	1,7%	3,5%
PB	2,3%	2,2%	2,2%	1,2%	2,0%	1,7%	1,6%	2,0%	1,3%	1,7%
PE	2,7%	2,4%	1,2%	0,9%	1,8%	3,3%	2,3%	1,3%	0,9%	2,0%
PI	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,1%	0,5%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%
PR	3,7%	6,3%	4,7%	7,4%	5,5%	2,5%	5,9%	8,2%	8,5%	6,3%
RJ	3,0%	5,2%	5,0%	8,1%	5,3%	3,1%	4,6%	4,3%	7,7%	4,9%
RN	0,7%	0,8%	0,9%	0,9%	0,8%	0,6%	0,4%	0,5%	1,6%	0,8%
RO	0,5%	1,0%	0,9%	1,7%	1,0%	0,5%	0,5%	0,6%	0,8%	0,6%
RR	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
RS	1,7%	3,1%	6,1%	9,4%	5,1%	2,5%	4,3%	7,0%	9,0%	5,7%
SC	3,5%	3,6%	5,9%	9,3%	5,6%	3,6%	4,0%	6,9%	6,6%	5,3%
SE	0,5%	0,8%	1,4%	0,3%	0,7%	0,3%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%
SP	27,9%	27,0%	24,3%	18,3%	24,4%	22,2%	22,2%	19,5%	18,8%	20,7%
TO	0,7%	0,9%	1,0%	1,0%	0,9%	0,8%	1,3%	1,4%	1,5%	1,2%
Não se aplica	0,3%	0,8%	0,0%	0,4%	0,4%	0,2%	0,1%	0,4%	0,3%	0,3%
Total	766	781	782	775	3.104	870	852	856	866	3.444

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.21 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 17 (Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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.	61,7%	52,1%	51,0%	46,1%	52,7%	63,3%	53,4%	47,4%	42,1%	51,6%
Todo em escola privada (particular).	21,5%	32,4%	37,4%	44,8%	34,1%	23,7%	35,2%	42,8%	50,2%	37,9%
Todo no exterior.	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%
A maior parte em escola pública.	8,5%	8,5%	5,7%	4,2%	6,7%	7,5%	6,2%	4,4%	2,8%	5,2%
A maior parte em escola privada (particular).	8,2%	6,4%	5,5%	4,1%	6,0%	5,2%	4,9%	5,1%	4,0%	4,8%
Parte no Brasil e parte no exterior.	0,0%	0,4%	0,5%	0,8%	0,4%	0,1%	0,2%	0,3%	0,8%	0,4%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.22 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 18 (Qual modalidade de ensino médio você concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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.	76,9%	81,1%	82,3%	86,1%	81,6%	85,1%	87,5%	90,4%	88,8%	88,0%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro).	14,6%	13,9%	15,0%	12,6%	14,0%	8,2%	9,1%	6,4%	9,5%	8,3%
Profissionalizante magistério (Curso Normal).	1,2%	0,6%	0,6%	0,1%	0,6%	2,5%	2,0%	1,6%	1,2%	1,8%
Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Supletivo.	6,1%	4,2%	1,3%	1,1%	3,2%	3,8%	1,2%	1,5%	0,1%	1,6%
Outra modalidade.	1,2%	0,3%	0,8%	0,0%	0,5%	0,5%	0,2%	0,1%	0,5%	0,3%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.23 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 19 (Quem lhe deu maior incentivo para cursar a graduação?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho

(% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Ninguém.	22,8%	19,3%	20,6%	16,1%	19,7%	16,1%	11,8%	11,4%	10,7%	12,5%
Pais.	59,7%	64,9%	65,6%	74,1%	66,1%	71,5%	78,7%	82,0%	80,3%	78,1%
Outros membros da família que não os pais.	5,9%	6,1%	6,6%	4,0%	5,6%	5,7%	4,9%	2,4%	4,3%	4,3%
Professores.	1,8%	1,3%	1,3%	2,7%	1,8%	0,5%	0,8%	1,2%	2,2%	1,2%
Lider ou representante religioso.	0,4%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Colegas/Amigos.	5,6%	5,6%	3,7%	1,9%	4,2%	3,9%	2,6%	1,4%	1,4%	2,3%
Outras pessoas.	3,8%	2,8%	2,2%	1,1%	2,5%	2,2%	1,3%	1,6%	1,2%	1,6%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.24 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 20 (Algum dos grupos abaixo foi determinante para você enfrentar dificuldades durante seu curso superior e conclui-lo?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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 tive dificuldade.	24,0%	23,8%	25,5%	25,3%	24,7%	24,1%	22,2%	22,1%	22,4%	22,7%
Não recebi apoio para enfrentar dificuldades.	4,6%	4,4%	6,0%	4,6%	4,9%	4,9%	2,9%	3,4%	2,5%	3,4%
Pais.	42,2%	46,9%	46,5%	47,6%	45,8%	50,0%	53,8%	54,8%	54,8%	53,3%
Avós.	1,0%	1,1%	1,3%	1,5%	1,2%	1,3%	1,6%	1,7%	1,4%	1,5%
Irmãos, primos ou tios.	2,1%	2,5%	1,7%	1,4%	1,9%	2,4%	2,6%	1,8%	2,0%	2,2%
Líder ou representante religioso.	0,1%	0,3%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%
Colegas de curso ou amigos.	9,4%	9,5%	9,7%	11,0%	9,9%	6,7%	6,6%	8,7%	10,4%	8,1%
Professores do curso.	6,5%	3,6%	3,4%	3,8%	4,3%	3,3%	3,6%	2,4%	3,6%	3,2%
Profissionais do serviço de apoio ao estudante da IES.	1,3%	0,6%	0,6%	0,3%	0,7%	0,2%	0,2%	0,3%	0,1%	0,2%
Colegas de trabalho.	2,1%	0,8%	1,4%	0,4%	1,2%	1,0%	1,0%	0,9%	0,2%	0,8%
Outro grupo.	6,7%	6,5%	3,6%	3,8%	5,1%	5,6%	5,2%	3,7%	2,5%	4,3%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.25 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 21 (Alguém em sua família concluiu um curso superior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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.	70,0%	73,8%	75,6%	81,2%	75,2%	69,4%	72,5%	74,2%	80,2%	74,1%
Não.	30,0%	26,2%	24,4%	18,8%	24,8%	30,6%	27,5%	25,8%	19,8%	25,9%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.26 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 22 (Excetuando-se os livros indicados na bibliografia do seu curso, quantos livros você leu neste ano?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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.	13,8%	15,8%	14,2%	15,2%	14,8%	10,3%	9,0%	10,3%	9,2%	9,7%
Um ou dois.	41,1%	38,5%	39,0%	37,2%	38,9%	41,4%	35,4%	37,8%	37,1%	37,9%
Entre três e cinco.	26,1%	30,4%	28,5%	28,0%	28,2%	32,3%	35,5%	32,6%	34,1%	33,6%
Entre seis e oito.	9,9%	8,9%	8,9%	8,8%	9,1%	9,2%	11,4%	9,8%	9,5%	10,0%
Mais de oito.	9,0%	6,5%	9,4%	10,9%	8,9%	6,8%	8,7%	9,5%	10,0%	8,8%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.27 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 23 (Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula?), por

Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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.	7,4%	7,1%	4,6%	4,0%	5,8%	2,9%	2,0%	2,0%	0,5%	1,8%
De uma a três.	49,3%	47,6%	44,0%	33,5%	43,6%	50,8%	43,8%	37,5%	24,7%	39,2%
De quatro a sete.	25,5%	27,6%	30,5%	31,9%	28,9%	32,2%	30,0%	33,4%	39,4%	33,8%
De oito a doze.	10,6%	10,0%	11,8%	17,6%	12,5%	9,1%	15,7%	16,5%	20,0%	15,3%
Mais de doze.	7,2%	7,6%	9,1%	13,0%	9,3%	5,1%	8,5%	10,6%	15,5%	9,9%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.28 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 24 (Você teve oportunidade de aprendizado de idioma estrangeiro na Instituição?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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, somente na modalidade presencial.	18,1%	22,0%	23,1%	30,1%	23,4%	16,6%	21,3%	24,5%	24,5%	21,7%
Sim, somente na modalidade semipresencial.	1,6%	1,4%	1,4%	1,8%	1,5%	0,7%	1,2%	1,3%	0,9%	1,0%
Sim, parte na modalidade presencial e parte na modalidade semipresencial.	3,1%	3,2%	4,1%	5,7%	4,0%	1,4%	2,8%	4,0%	5,8%	3,5%
Sim, na modalidade a distância.	5,4%	4,7%	6,6%	6,1%	5,7%	4,7%	5,8%	5,5%	7,0%	5,8%
Não.	71,8%	68,7%	64,8%	56,2%	65,4%	76,7%	68,9%	64,6%	61,8%	68,0%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.29 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 25 (Qual o principal motivo para você ter escolhido este curso?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Inserção no mercado de trabalho.	31,5%	33,2%	31,8%	26,4%	30,7%	35,4%	29,8%	34,9%	28,1%	32,1%
Influência familiar.	6,0%	4,7%	4,2%	4,7%	4,9%	6,2%	5,9%	6,4%	4,3%	5,7%
Valorização profissional.	25,5%	22,2%	22,2%	16,3%	21,5%	20,8%	19,0%	16,6%	15,6%	18,0%
Prestígio Social.	1,3%	0,8%	1,0%	1,1%	1,1%	0,2%	1,3%	0,7%	0,5%	0,7%
Vocação.	18,1%	22,4%	25,9%	32,3%	24,7%	20,9%	24,1%	24,2%	34,3%	25,9%
Oferecido na modalidade a distância.	1,2%	1,8%	0,6%	1,5%	1,3%	0,7%	0,2%	0,1%	0,5%	0,4%
Baixa concorrência para ingresso.	0,9%	0,5%	0,5%	0,4%	0,6%	0,7%	0,6%	0,7%	0,2%	0,5%
Outro motivo.	15,5%	14,5%	13,7%	17,1%	15,2%	15,1%	19,1%	16,4%	16,6%	16,8%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.30 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 26 (Qual a principal razão para você ter escolhido a sua instituição de educação superior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Gratuidade.	4,4%	7,6%	11,4%	18,8%	10,6%	5,7%	12,0%	16,3%	20,5%	13,6%
Preço da mensalidade.	11,9%	6,7%	3,6%	2,4%	6,1%	9,7%	5,5%	3,8%	1,7%	5,2%
Proximidade da minha residência.	21,4%	23,6%	23,8%	17,9%	21,7%	22,2%	22,0%	20,8%	17,4%	20,6%
Proximidade do meu trabalho.	2,2%	2,8%	1,5%	0,5%	1,8%	1,1%	0,9%	0,6%	0,9%	0,9%
Facilidade de acesso.	7,3%	5,0%	5,5%	3,6%	5,3%	7,2%	6,8%	4,4%	2,4%	5,2%
Qualidade / reputação.	32,8%	32,3%	33,8%	42,3%	35,3%	32,2%	32,9%	37,5%	41,3%	36,0%
Foi a única onde tive aprovação.	2,1%	2,4%	1,8%	2,2%	2,1%	2,4%	1,9%	1,8%	1,7%	2,0%
Possibilidade de ter bolsa de estudo.	2,6%	4,7%	5,1%	4,7%	4,3%	4,6%	5,4%	5,5%	5,5%	5,3%
Outro motivo.	15,3%	14,9%	13,6%	7,7%	12,8%	14,8%	12,7%	9,2%	8,4%	11,3%
Total	766	787	787	783	3.123	870	859	865	867	3.461

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.31 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 27 (As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,3%	0,8%	0,3%	0,1%	0,6%	0,6%	0,5%	0,1%	0,1%	0,3%
Discordo.	1,2%	2,1%	0,5%	1,3%	1,3%	1,0%	0,8%	0,8%	0,7%	0,8%
Discordo parcialmente.	3,4%	3,6%	2,8%	3,5%	3,3%	3,3%	3,9%	3,6%	1,7%	3,1%
Concordo parcialmente.	12,5%	12,1%	14,6%	14,7%	13,5%	13,5%	14,2%	14,1%	11,6%	13,3%
Concordo.	23,1%	27,6%	33,4%	34,7%	29,8%	22,7%	27,8%	31,5%	38,2%	30,0%
Concordo totalmente.	58,5%	53,9%	48,5%	45,7%	51,6%	58,9%	52,9%	49,9%	47,7%	52,3%
Total	754	778	782	781	3.095	859	853	864	865	3.441

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.32 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 28 (Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,9%	1,2%	0,3%	0,5%	0,9%	1,4%	0,9%	0,6%	0,5%	0,9%
Discordo.	2,9%	3,0%	2,1%	1,2%	2,3%	2,5%	1,8%	1,6%	0,9%	1,7%
Discordo parcialmente.	4,5%	4,5%	5,3%	5,9%	5,1%	5,0%	5,6%	4,6%	4,2%	4,8%
Concordo parcialmente.	14,2%	14,3%	14,4%	15,4%	14,6%	12,4%	14,4%	16,0%	14,7%	14,4%
Concordo.	22,3%	28,1%	31,5%	33,9%	29,0%	23,3%	25,9%	30,3%	35,3%	28,7%
Concordo totalmente.	54,2%	48,9%	46,4%	43,1%	48,1%	55,4%	51,4%	47,0%	44,4%	49,5%
Total	754	771	769	766	3.060	855	845	856	853	3.409

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.33 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 29 (As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	2,1%	1,9%	0,9%	1,0%	1,5%	1,1%	0,9%	0,8%	0,8%	0,9%
Discordo.	2,8%	2,0%	2,6%	3,6%	2,7%	2,3%	2,7%	2,9%	1,7%	2,4%
Discordo parcialmente.	5,3%	6,9%	6,8%	7,3%	6,6%	4,9%	7,5%	6,4%	7,3%	6,5%
Concordo parcialmente.	12,5%	17,0%	20,1%	19,9%	17,4%	15,9%	16,3%	19,4%	20,6%	18,1%
Concordo.	27,1%	28,3%	30,9%	32,9%	29,8%	25,2%	27,7%	28,1%	32,4%	28,4%
Concordo totalmente.	50,2%	43,8%	38,8%	35,3%	42,0%	50,6%	44,9%	42,4%	37,2%	43,8%
Total	759	781	781	780	3.101	857	853	864	865	3.439

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.34 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 30 (O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	3,0%	2,9%	1,5%	2,3%	2,4%	1,5%	2,6%	0,9%	1,0%	1,5%
Discordo.	2,9%	3,3%	2,3%	3,3%	3,0%	3,3%	3,7%	3,0%	3,1%	3,3%
Discordo parcialmente.	5,4%	5,9%	6,9%	8,5%	6,7%	4,8%	7,6%	9,4%	9,5%	7,8%
Concordo parcialmente.	12,7%	15,7%	17,9%	21,1%	16,9%	15,3%	16,3%	19,2%	19,8%	17,6%
Concordo.	22,3%	27,2%	30,0%	28,4%	27,0%	25,0%	25,6%	27,7%	30,0%	27,1%
Concordo totalmente.	53,6%	45,0%	41,5%	36,5%	44,1%	50,2%	44,2%	39,7%	36,6%	42,7%
Total	757	783	784	779	3.103	859	855	863	864	3.441

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.35 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 31 (O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,7%	0,6%	0,3%	1,0%	0,9%	0,6%	0,7%	0,2%	0,8%	0,6%
Discordo.	2,2%	2,3%	2,0%	2,2%	2,2%	2,2%	1,9%	1,7%	1,0%	1,7%
Discordo parcialmente.	3,3%	3,5%	2,7%	4,6%	3,5%	3,4%	3,8%	3,5%	3,6%	3,5%
Concordo parcialmente.	9,6%	10,4%	13,8%	13,1%	11,7%	10,3%	9,6%	11,6%	11,3%	10,7%
Concordo.	22,0%	27,5%	29,3%	31,9%	27,7%	19,7%	24,9%	27,7%	30,7%	25,8%
Concordo totalmente.	61,2%	55,7%	51,9%	47,2%	53,9%	63,8%	59,2%	55,3%	52,6%	57,7%
Total	763	778	784	780	3.105	861	852	865	862	3.440

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.36 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 32 (No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,6%	1,1%	0,5%	0,3%	0,9%	1,4%	0,8%	0,1%	0,5%	0,7%
Discordo.	2,1%	2,2%	1,7%	1,8%	1,9%	1,6%	1,4%	0,7%	0,6%	1,1%
Discordo parcialmente.	4,9%	4,1%	2,8%	2,9%	3,7%	3,1%	3,2%	1,8%	2,1%	2,6%
Concordo parcialmente.	8,8%	9,1%	11,1%	10,3%	9,8%	9,5%	8,6%	9,1%	7,4%	8,7%
Concordo.	20,2%	24,9%	25,0%	27,9%	24,5%	18,7%	20,4%	22,7%	25,7%	21,9%
Concordo totalmente.	62,5%	58,6%	58,9%	56,8%	59,2%	65,6%	65,5%	65,5%	63,8%	65,1%
Total	759	783	783	780	3.105	860	856	865	865	3.446

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.37 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 33 (O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,0%	0,9%	0,3%	0,4%	0,6%	0,3%	0,7%	0,6%	0,0%	0,4%
Discordo.	1,4%	1,7%	0,9%	1,8%	1,4%	1,4%	1,3%	0,5%	1,0%	1,0%
Discordo parcialmente.	2,8%	3,2%	2,3%	2,7%	2,7%	3,2%	3,0%	2,7%	2,5%	2,9%
Concordo parcialmente.	9,8%	8,6%	10,2%	9,9%	9,6%	8,4%	10,3%	9,6%	8,5%	9,2%
Concordo.	21,5%	25,7%	30,1%	29,3%	26,7%	24,3%	26,4%	25,3%	33,4%	27,3%
Concordo totalmente.	63,4%	60,0%	56,3%	56,0%	58,9%	62,3%	58,3%	61,4%	54,5%	59,1%
Total	762	783	785	781	3.111	865	853	863	866	3.447

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.38 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 34 (O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,0%	1,0%	0,4%	0,6%	0,8%	0,7%	0,6%	0,3%	0,2%	0,5%
Discordo.	2,0%	1,5%	1,0%	2,3%	1,7%	1,4%	1,4%	0,8%	1,3%	1,2%
Discordo parcialmente.	2,5%	3,3%	2,9%	2,7%	2,9%	3,0%	3,3%	3,0%	2,9%	3,0%
Concordo parcialmente.	9,8%	8,2%	11,8%	9,7%	9,9%	10,1%	10,2%	10,2%	8,8%	9,8%
Concordo.	23,6%	27,8%	29,2%	28,6%	27,3%	23,5%	25,0%	25,9%	34,0%	27,1%
Concordo totalmente.	61,0%	58,2%	54,6%	56,1%	57,5%	61,3%	59,5%	59,7%	52,8%	58,3%
Total	762	784	785	781	3.112	864	852	864	864	3.444

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.39 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 35 (O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,7%	1,4%	0,6%	0,6%	1,1%	0,7%	0,5%	0,2%	0,2%	0,4%
Discordo.	2,4%	1,1%	0,9%	1,4%	1,4%	1,7%	1,5%	1,2%	1,0%	1,4%
Discordo parcialmente.	3,5%	4,1%	3,1%	2,9%	3,4%	3,7%	4,7%	3,2%	3,0%	3,7%
Concordo parcialmente.	9,3%	10,5%	13,9%	13,6%	11,8%	10,4%	9,4%	9,1%	9,8%	9,7%
Concordo.	24,8%	28,2%	27,9%	30,3%	27,8%	22,9%	25,4%	27,5%	28,5%	26,1%
Concordo totalmente.	58,2%	54,7%	53,6%	51,2%	54,4%	60,6%	58,5%	58,7%	57,4%	58,8%
Total	761	783	782	780	3.106	862	853	864	864	3.443

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.40 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 36 (O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,6%	1,1%	0,5%	0,3%	0,9%	0,3%	0,7%	0,1%	0,3%	0,4%
Discordo.	1,8%	1,8%	1,1%	0,8%	1,4%	0,9%	1,1%	0,9%	0,7%	0,9%
Discordo parcialmente.	2,9%	3,3%	2,7%	2,8%	2,9%	4,3%	4,5%	3,4%	2,5%	3,7%
Concordo parcialmente.	12,2%	11,5%	14,5%	15,8%	13,5%	11,9%	10,8%	12,9%	12,6%	12,1%
Concordo.	26,8%	34,2%	33,4%	35,9%	32,6%	27,5%	33,6%	30,8%	36,9%	32,2%
Concordo totalmente.	54,7%	48,0%	47,7%	44,4%	48,7%	55,0%	49,4%	51,9%	46,9%	50,8%
Total	762	783	784	779	3.108	864	852	861	864	3.441

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.41 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 37 (As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	3,3%	2,0%	1,5%	1,8%	2,2%	3,0%	0,9%	1,0%	1,0%	1,5%
Discordo.	2,9%	4,0%	3,4%	4,1%	3,6%	2,1%	3,2%	3,2%	2,3%	2,7%
Discordo parcialmente.	4,9%	4,7%	5,9%	7,2%	5,7%	6,8%	6,7%	6,7%	7,6%	7,0%
Concordo parcialmente.	13,7%	17,1%	20,6%	21,6%	18,3%	12,6%	15,5%	19,5%	15,9%	15,9%
Concordo.	24,8%	29,8%	30,8%	30,8%	29,1%	27,1%	30,9%	31,0%	36,5%	31,4%
Concordo totalmente.	50,5%	42,4%	37,8%	34,5%	41,2%	48,3%	42,9%	38,5%	36,6%	41,6%
Total	759	783	786	779	3.107	862	854	865	863	3.444

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.42 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 38 (Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,4%	1,3%	0,9%	1,2%	1,2%	0,9%	0,7%	0,6%	0,5%	0,7%
Discordo.	3,7%	3,3%	1,3%	2,4%	2,7%	1,5%	3,9%	2,3%	2,2%	2,5%
Discordo parcialmente.	5,4%	5,5%	7,8%	8,8%	6,9%	6,8%	6,5%	5,8%	7,5%	6,7%
Concordo parcialmente.	18,3%	18,5%	22,8%	22,1%	20,4%	14,0%	16,7%	20,0%	19,9%	17,6%
Concordo.	23,7%	31,6%	32,1%	35,6%	30,8%	27,2%	31,0%	33,2%	38,6%	32,5%
Concordo totalmente.	47,4%	39,8%	35,2%	29,9%	38,0%	49,6%	41,2%	38,1%	31,4%	40,1%
Total	759	784	786	777	3.106	865	855	861	861	3.442

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.43 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 39 (As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,4%	0,8%	0,5%	0,4%	0,8%	0,8%	0,9%	0,6%	0,1%	0,6%
Discordo.	3,4%	1,5%	2,3%	2,3%	2,4%	1,6%	3,0%	1,5%	1,8%	2,0%
Discordo parcialmente.	4,5%	4,8%	4,7%	5,1%	4,8%	5,3%	4,3%	5,3%	3,8%	4,7%
Concordo parcialmente.	15,5%	15,3%	16,4%	19,7%	16,7%	12,4%	13,7%	16,3%	16,8%	14,8%
Concordo.	24,9%	30,0%	31,8%	32,2%	29,7%	24,7%	29,4%	30,7%	34,6%	29,8%
Concordo totalmente.	50,3%	47,6%	44,2%	40,3%	45,6%	55,1%	48,7%	45,5%	42,9%	48,0%
Total	763	777	779	777	3.096	861	855	863	865	3.444

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.44 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 40 (Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionados ao processo de formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	5,3%	5,0%	2,7%	2,3%	3,8%	5,0%	4,4%	2,3%	1,8%	3,4%
Discordo.	5,7%	4,8%	5,1%	5,4%	5,2%	5,0%	5,0%	5,5%	5,1%	5,2%
Discordo parcialmente.	8,2%	8,4%	10,3%	10,7%	9,4%	7,9%	11,7%	10,7%	9,4%	9,9%
Concordo parcialmente.	16,3%	19,8%	19,7%	22,6%	19,6%	18,4%	18,9%	21,1%	24,9%	20,8%
Concordo.	22,7%	25,8%	28,8%	30,3%	26,9%	22,7%	24,9%	26,1%	28,7%	25,6%
Concordo totalmente.	41,7%	36,3%	33,3%	28,7%	35,0%	41,0%	35,1%	34,3%	30,1%	35,1%
Total	753	764	765	766	3.048	837	832	834	828	3.331

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.45 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 41 (A coordenação do curso promoveu ações de mediação em situações eventuais de conflito ocorridas na relação professor-aluno.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	5,7%	3,9%	2,7%	3,0%	3,8%	4,4%	3,2%	2,2%	2,6%	3,1%
Discordo.	6,1%	5,5%	5,2%	4,5%	5,3%	4,4%	6,5%	6,5%	4,3%	5,4%
Discordo parcialmente.	6,6%	7,6%	9,2%	8,1%	7,9%	5,9%	8,8%	5,9%	6,6%	6,8%
Concordo parcialmente.	13,2%	14,8%	15,6%	15,6%	14,8%	13,3%	12,5%	13,9%	13,2%	13,2%
Concordo.	17,9%	21,4%	22,0%	24,8%	21,6%	18,8%	22,8%	22,5%	25,0%	22,3%
Concordo totalmente.	50,7%	46,9%	45,3%	44,1%	46,7%	53,1%	46,2%	49,0%	48,3%	49,2%
Total	760	779	782	778	3.099	860	855	863	861	3.439

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.46 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 42 (O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,7%	1,0%	0,3%	0,6%	0,9%	1,0%	0,9%	0,6%	0,3%	0,7%
Discordo.	2,0%	1,8%	2,3%	1,5%	1,9%	2,4%	2,1%	1,2%	0,9%	1,7%
Discordo parcialmente.	3,8%	3,8%	4,5%	4,5%	4,2%	3,5%	5,7%	3,1%	2,5%	3,7%
Concordo parcialmente.	11,6%	11,8%	13,9%	13,7%	12,8%	10,9%	8,4%	9,7%	8,2%	9,3%
Concordo.	23,1%	29,0%	30,8%	29,0%	28,0%	22,2%	23,9%	26,1%	27,8%	25,0%
Concordo totalmente.	57,8%	52,6%	48,3%	50,6%	52,3%	60,0%	58,9%	59,3%	60,2%	59,6%
Total	759	782	785	779	3.105	862	857	865	866	3.450

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.47 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 43 (Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	6,3%	5,2%	3,6%	2,2%	4,3%	4,6%	5,0%	2,6%	1,6%	3,4%
Discordo.	6,5%	4,9%	5,1%	4,1%	5,2%	4,8%	5,1%	4,6%	3,7%	4,5%
Discordo parcialmente.	7,3%	9,0%	8,1%	7,0%	7,8%	7,9%	7,3%	7,4%	7,0%	7,4%
Concordo parcialmente.	12,0%	16,0%	15,7%	15,2%	14,7%	14,8%	14,0%	13,4%	11,1%	13,3%
Concordo.	20,7%	23,5%	26,2%	26,3%	24,2%	19,8%	20,6%	22,9%	26,6%	22,5%
Concordo totalmente.	47,3%	41,4%	41,3%	45,2%	43,8%	48,2%	48,0%	49,2%	50,0%	48,9%
Total	744	769	779	772	3.064	840	836	856	862	3.394

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.48 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 44 (Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia

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
Discordo totalmente.	6,2%	4,7%	3,6%	2,7%	4,3%	5,0%	5,4%	3,8%	2,2%	4,1%
Discordo.	6,2%	6,5%	5,0%	3,9%	5,4%	4,3%	6,0%	5,0%	3,2%	4,6%
Discordo parcialmente.	8,0%	8,7%	9,1%	8,9%	8,7%	8,3%	7,3%	6,8%	5,6%	7,0%
Concordo parcialmente.	13,1%	17,1%	15,9%	13,3%	14,9%	14,4%	14,9%	11,4%	11,8%	13,1%
Concordo.	19,3%	20,6%	23,7%	21,8%	21,4%	20,0%	19,9%	22,0%	21,8%	20,9%
Concordo totalmente.	47,1%	42,6%	42,7%	49,4%	45,4%	48,0%	46,5%	51,0%	55,4%	50,3%
Total	753	773	784	774	3.084	841	838	859	863	3.401

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.49 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 45 (O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	4,1%	2,7%	1,8%	1,9%	2,6%	3,4%	3,1%	1,6%	1,6%	2,4%
Discordo.	6,3%	5,8%	5,5%	2,8%	5,1%	4,4%	5,1%	3,9%	4,8%	4,6%
Discordo parcialmente.	6,6%	7,1%	7,3%	7,8%	7,2%	7,4%	7,7%	5,8%	5,3%	6,5%
Concordo parcialmente.	11,5%	15,6%	16,4%	13,7%	14,4%	14,3%	14,4%	15,2%	15,4%	14,8%
Concordo.	21,2%	24,7%	24,3%	29,3%	24,9%	20,8%	22,8%	24,7%	29,4%	24,4%
Concordo totalmente.	50,3%	44,1%	44,7%	44,4%	45,8%	49,7%	46,9%	48,7%	43,5%	47,2%
Total	756	774	785	779	3.094	855	845	862	862	3.424

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.50 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 46 (A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	8,5%	8,6%	5,8%	5,2%	7,0%	7,8%	8,2%	4,9%	4,4%	6,3%
Discordo.	7,5%	8,4%	7,2%	5,3%	7,1%	6,7%	6,8%	6,2%	5,3%	6,3%
Discordo parcialmente.	8,5%	9,2%	10,3%	11,5%	9,9%	13,4%	9,9%	10,0%	8,5%	10,4%
Concordo parcialmente.	16,3%	18,8%	21,2%	18,1%	18,6%	14,0%	16,1%	19,2%	21,2%	17,6%
Concordo.	19,9%	20,0%	22,7%	23,6%	21,5%	18,1%	20,3%	22,8%	24,5%	21,4%
Concordo totalmente.	39,3%	35,1%	32,7%	36,3%	35,8%	39,9%	38,7%	37,1%	36,0%	37,9%
Total	705	736	736	713	2.890	791	789	804	787	3.171

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.51 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 47 (O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	2,6%	2,7%	2,6%	2,6%	2,6%	3,0%	2,2%	1,5%	1,0%	1,9%
Discordo.	4,9%	6,7%	5,7%	5,3%	5,6%	3,8%	5,3%	4,8%	5,5%	4,9%
Discordo parcialmente.	6,4%	8,8%	10,3%	11,4%	9,3%	6,6%	9,1%	9,4%	9,4%	8,6%
Concordo parcialmente.	15,4%	19,7%	19,5%	22,3%	19,3%	18,9%	19,2%	18,6%	23,9%	20,2%
Concordo.	24,7%	24,7%	26,8%	31,2%	26,9%	23,6%	27,7%	30,4%	31,3%	28,3%
Concordo totalmente.	46,0%	37,3%	35,0%	27,3%	36,3%	44,0%	36,5%	35,3%	28,8%	36,1%
Total	761	780	783	780	3.104	861	853	861	865	3.440

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.52 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 48 (As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	5,8%	5,6%	6,3%	5,8%	5,9%	5,6%	7,3%	5,6%	4,5%	5,8%
Discordo.	5,4%	9,2%	7,8%	8,5%	7,7%	5,6%	7,5%	8,6%	8,0%	7,4%
Discordo parcialmente.	8,8%	9,9%	13,0%	14,5%	11,6%	10,5%	11,2%	10,7%	16,2%	12,2%
Concordo parcialmente.	15,5%	20,9%	21,1%	23,9%	20,4%	18,6%	18,3%	20,4%	25,9%	20,8%
Concordo.	23,9%	21,3%	22,3%	25,4%	23,2%	21,0%	25,1%	28,2%	24,7%	24,8%
Concordo totalmente.	40,5%	33,2%	29,5%	21,9%	31,2%	38,7%	30,5%	26,5%	20,8%	29,1%
Total	760	781	782	777	3.100	856	845	859	866	3.426

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.53 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 49 (O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	2,1%	0,9%	0,4%	0,4%	0,9%	1,3%	1,2%	0,2%	0,6%	0,8%
Discordo.	2,8%	2,3%	2,2%	1,7%	2,2%	2,0%	3,1%	2,7%	2,0%	2,4%
Discordo parcialmente.	5,3%	5,0%	7,0%	5,0%	5,6%	7,0%	6,5%	5,9%	4,9%	6,0%
Concordo parcialmente.	13,7%	16,4%	16,4%	17,1%	15,9%	15,1%	13,0%	15,0%	13,2%	14,1%
Concordo.	27,6%	29,9%	31,2%	35,8%	31,2%	25,9%	30,6%	30,9%	38,2%	31,4%
Concordo totalmente.	48,5%	45,4%	42,8%	40,1%	44,2%	48,8%	45,7%	45,4%	41,3%	45,3%
Total	758	779	785	779	3.101	861	852	862	865	3.440

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.54 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 50 (O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	3,0%	3,0%	0,8%	1,0%	2,0%	1,6%	2,5%	0,8%	1,2%	1,5%
Discordo.	2,6%	2,2%	1,2%	1,6%	1,9%	1,5%	1,6%	2,5%	2,1%	1,9%
Discordo parcialmente.	4,9%	3,3%	3,6%	3,6%	3,8%	3,8%	3,6%	3,1%	2,6%	3,3%
Concordo parcialmente.	9,9%	10,3%	12,0%	10,2%	10,6%	10,1%	8,3%	9,0%	9,1%	9,1%
Concordo.	18,9%	21,3%	23,6%	27,4%	22,7%	18,5%	21,4%	22,0%	23,3%	21,3%
Concordo totalmente.	60,9%	60,0%	58,8%	56,1%	59,0%	64,5%	62,6%	62,6%	61,8%	62,9%
Total	741	737	728	675	2.881	812	807	797	769	3.185

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.55 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 51 (As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,9%	1,2%	1,0%	0,3%	1,1%	0,4%	0,6%	0,2%	0,3%	0,4%
Discordo.	1,9%	2,3%	1,5%	1,0%	1,7%	2,2%	1,1%	0,6%	0,8%	1,2%
Discordo parcialmente.	2,2%	2,2%	2,2%	3,7%	2,5%	3,0%	2,9%	3,0%	2,1%	2,8%
Concordo parcialmente.	9,5%	8,4%	10,3%	10,0%	9,5%	8,6%	7,0%	7,5%	6,7%	7,4%
Concordo.	21,5%	26,4%	25,0%	26,9%	24,9%	20,6%	22,1%	22,3%	25,2%	22,5%
Concordo totalmente.	63,1%	59,6%	60,1%	58,1%	60,2%	65,3%	66,3%	66,3%	65,0%	65,7%
Total	739	742	729	683	2.893	829	800	801	766	3.196

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.56 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 52 (Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	18,8%	15,5%	12,7%	10,0%	14,1%	15,4%	13,1%	9,0%	6,6%	10,9%
Discordo.	8,4%	8,4%	8,4%	7,7%	8,2%	8,6%	6,3%	6,5%	6,8%	7,0%
Discordo parcialmente.	6,9%	10,7%	11,6%	9,1%	9,6%	8,9%	9,5%	9,3%	9,8%	9,4%
Concordo parcialmente.	11,9%	14,6%	15,9%	15,5%	14,6%	12,2%	16,6%	14,7%	17,3%	15,2%
Concordo.	16,0%	17,3%	18,8%	22,0%	18,6%	14,8%	17,5%	22,0%	21,9%	19,1%
Concordo totalmente.	38,1%	33,5%	32,6%	35,7%	34,9%	40,1%	37,1%	38,5%	37,6%	38,3%
Total	670	711	734	728	2.843	765	779	815	819	3.178

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.57 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 53 (Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	25,8%	19,7%	15,0%	10,0%	17,3%	19,2%	15,0%	9,0%	5,8%	12,0%
Discordo.	8,6%	9,8%	8,3%	5,3%	7,9%	8,8%	8,3%	7,5%	4,1%	7,1%
Discordo parcialmente.	6,1%	8,5%	10,6%	6,4%	7,9%	7,2%	8,3%	7,0%	5,8%	7,0%
Concordo parcialmente.	11,8%	12,6%	12,0%	13,0%	12,4%	12,5%	12,6%	13,1%	12,6%	12,7%
Concordo.	13,4%	14,2%	18,9%	21,8%	17,3%	13,6%	17,5%	19,0%	19,1%	17,4%
Concordo totalmente.	34,3%	35,2%	35,3%	43,4%	37,2%	38,7%	38,4%	44,3%	52,5%	43,8%
Total	627	684	726	737	2.774	736	761	814	838	3.149

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.58 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 54 (Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	4,2%	2,9%	2,8%	2,5%	3,1%	2,7%	2,6%	1,8%	1,4%	2,1%
Discordo.	3,8%	3,4%	3,4%	4,3%	3,7%	3,4%	3,8%	3,2%	2,3%	3,2%
Discordo parcialmente.	6,0%	6,4%	6,2%	7,6%	6,6%	5,3%	5,4%	4,9%	5,7%	5,4%
Concordo parcialmente.	13,3%	14,5%	14,6%	14,3%	14,2%	11,5%	11,2%	11,3%	12,0%	11,5%
Concordo.	20,4%	19,3%	20,9%	20,1%	20,2%	18,8%	20,9%	19,8%	22,8%	20,6%
Concordo totalmente.	52,3%	53,6%	52,1%	51,2%	52,3%	58,2%	56,0%	59,1%	55,7%	57,2%
Total	744	771	775	775	3.065	842	845	850	856	3.393

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.59 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 55 (As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,8%	1,2%	0,6%	0,8%	1,1%	0,8%	0,8%	0,3%	0,2%	0,6%
Discordo.	3,9%	2,7%	1,3%	1,3%	2,3%	2,0%	1,8%	2,1%	1,4%	1,8%
Discordo parcialmente.	3,8%	4,6%	5,9%	5,6%	5,0%	4,9%	6,4%	4,1%	4,1%	4,9%
Concordo parcialmente.	13,6%	13,4%	15,6%	18,2%	15,2%	13,5%	13,5%	15,0%	15,8%	14,4%
Concordo.	23,9%	30,9%	33,7%	37,0%	31,4%	28,1%	29,5%	32,0%	38,9%	32,1%
Concordo totalmente.	52,9%	47,2%	42,8%	37,2%	45,0%	50,8%	48,1%	46,4%	39,6%	46,2%
Total	760	781	780	771	3.092	859	855	859	854	3.427

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.60 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 56 (Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	4,0%	1,7%	0,9%	0,8%	1,8%	2,8%	2,1%	1,0%	0,6%	1,6%
Discordo.	5,0%	5,4%	3,5%	3,5%	4,3%	3,9%	4,1%	2,9%	1,9%	3,2%
Discordo parcialmente.	7,3%	6,5%	7,3%	6,9%	7,0%	6,1%	6,5%	7,7%	4,3%	6,1%
Concordo parcialmente.	13,4%	13,0%	15,9%	18,0%	15,1%	13,4%	13,5%	12,6%	16,5%	14,0%
Concordo.	19,9%	26,2%	30,5%	32,9%	27,4%	22,4%	28,7%	29,4%	33,0%	28,3%
Concordo totalmente.	50,5%	47,2%	42,0%	37,9%	44,4%	51,3%	45,1%	46,4%	43,8%	46,7%
Total	755	779	781	778	3.093	863	851	858	861	3.433

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.61 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 57 (Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,2%	0,9%	0,1%	0,1%	0,6%	0,9%	0,5%	0,0%	0,2%	0,4%
Discordo.	3,9%	2,0%	1,4%	1,4%	2,2%	2,1%	2,1%	2,0%	1,4%	1,9%
Discordo parcialmente.	5,7%	4,5%	5,5%	4,1%	4,9%	5,8%	5,6%	5,7%	3,6%	5,2%
Concordo parcialmente.	12,0%	14,7%	15,4%	17,3%	14,9%	12,1%	15,1%	17,0%	16,1%	15,0%
Concordo.	24,8%	30,3%	36,5%	41,6%	33,4%	26,0%	32,2%	34,4%	41,7%	33,6%
Concordo totalmente.	52,4%	47,5%	41,1%	35,4%	44,1%	53,2%	44,5%	41,0%	37,1%	43,9%
Total	761	781	786	779	3.107	863	856	861	866	3.446

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.62 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 58 (Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projutor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) -

ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	1,4%	1,1%	0,3%	0,1%	0,7%	0,9%	0,6%	0,3%	0,2%	0,5%
Discordo.	2,6%	1,7%	0,9%	1,3%	1,6%	1,9%	1,8%	1,0%	0,9%	1,4%
Discordo parcialmente.	4,1%	4,2%	4,6%	3,1%	4,0%	3,9%	2,6%	2,3%	2,5%	2,8%
Concordo parcialmente.	9,8%	8,9%	12,4%	9,8%	10,2%	10,2%	10,2%	8,0%	6,9%	8,8%
Concordo.	21,4%	26,7%	26,0%	27,5%	25,4%	19,7%	23,3%	22,9%	24,2%	22,5%
Concordo totalmente.	60,6%	57,3%	55,9%	58,3%	58,0%	63,3%	61,6%	65,4%	65,2%	63,9%
Total	762	783	785	779	3.109	861	855	862	864	3.442

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.63 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 59 (A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	5,0%	2,9%	2,4%	2,2%	3,1%	2,4%	1,9%	0,5%	0,7%	1,4%
Discordo.	4,1%	4,9%	2,9%	3,5%	3,8%	2,9%	3,6%	3,0%	2,8%	3,1%
Discordo parcialmente.	4,9%	5,8%	5,1%	7,2%	5,7%	7,0%	4,9%	4,8%	6,3%	5,8%
Concordo parcialmente.	12,5%	12,1%	16,3%	16,0%	14,2%	12,6%	14,1%	14,3%	13,6%	13,6%
Concordo.	22,5%	26,1%	28,0%	29,3%	26,5%	21,1%	25,6%	26,1%	33,2%	26,5%
Concordo totalmente.	51,0%	48,2%	45,2%	41,8%	46,5%	54,0%	49,8%	51,3%	43,5%	49,7%
Total	759	782	781	777	3.099	859	851	855	856	3.421

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.64 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 60 (O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	5,7%	5,2%	3,8%	3,4%	4,5%	6,7%	5,7%	3,3%	1,9%	4,4%
Discordo.	6,2%	5,4%	4,6%	4,0%	5,0%	4,6%	3,9%	3,8%	4,9%	4,3%
Discordo parcialmente.	8,2%	9,3%	8,7%	8,6%	8,7%	6,4%	9,4%	8,0%	6,0%	7,5%
Concordo parcialmente.	11,5%	15,6%	18,0%	18,1%	15,8%	14,9%	15,8%	17,3%	17,7%	16,4%
Concordo.	20,2%	21,4%	26,2%	27,9%	24,0%	20,5%	22,5%	23,5%	28,8%	23,8%
Concordo totalmente.	48,2%	43,1%	38,6%	38,1%	42,0%	46,8%	42,7%	44,2%	40,7%	43,6%
Total	742	765	766	770	3.043	839	837	851	853	3.380

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.65 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 61 (As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	4,5%	2,7%	1,5%	2,3%	2,7%	3,1%	1,4%	1,7%	1,6%	2,0%
Discordo.	3,3%	4,8%	2,8%	3,3%	3,6%	3,7%	5,1%	4,1%	3,5%	4,1%
Discordo parcialmente.	5,6%	6,5%	8,1%	6,8%	6,8%	5,6%	5,7%	6,6%	5,8%	5,9%
Concordo parcialmente.	13,3%	12,1%	15,3%	14,9%	13,9%	11,9%	13,9%	14,4%	17,7%	14,5%
Concordo.	21,0%	26,1%	28,5%	32,2%	27,0%	21,8%	25,4%	27,0%	30,8%	26,2%
Concordo totalmente.	52,4%	47,8%	43,8%	40,5%	46,1%	53,9%	48,5%	46,3%	40,6%	47,3%
Total	762	786	786	780	3.114	863	856	864	866	3.449

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.66 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 62 (Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	5,4%	3,7%	4,1%	4,1%	4,3%	4,0%	3,2%	3,2%	2,5%	3,2%
Discordo.	3,8%	6,8%	7,0%	6,1%	5,9%	5,4%	5,4%	5,2%	5,3%	5,3%
Discordo parcialmente.	7,0%	8,1%	7,6%	9,7%	8,1%	6,4%	9,3%	9,2%	10,4%	8,8%
Concordo parcialmente.	13,0%	13,1%	15,9%	19,0%	15,3%	14,0%	14,3%	15,3%	17,7%	15,3%
Concordo.	21,7%	26,8%	27,1%	27,7%	25,9%	21,2%	23,4%	27,5%	29,2%	25,3%
Concordo totalmente.	49,0%	41,5%	38,3%	33,4%	40,5%	49,0%	44,4%	39,6%	35,0%	42,0%
Total	759	779	781	775	3.094	855	853	863	855	3.426

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.67 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 63 (Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	3,8%	4,0%	3,7%	3,4%	3,7%	3,4%	2,7%	2,3%	3,1%	2,9%
Discordo.	4,9%	5,9%	6,5%	6,1%	5,9%	5,1%	6,1%	5,3%	4,9%	5,4%
Discordo parcialmente.	7,5%	7,4%	9,8%	8,2%	8,2%	6,3%	8,3%	8,8%	7,3%	7,7%
Concordo parcialmente.	14,2%	16,2%	14,7%	19,8%	16,2%	14,1%	11,9%	14,0%	18,8%	14,7%
Concordo.	22,1%	26,7%	27,0%	29,8%	26,4%	21,2%	25,7%	28,8%	30,8%	26,6%
Concordo totalmente.	47,4%	39,8%	38,2%	32,9%	39,5%	49,8%	45,2%	40,7%	35,2%	42,8%
Total	759	779	782	773	3.093	857	851	862	852	3.422

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.68 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 64 (A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	2,0%	1,8%	2,0%	1,8%	1,9%	2,2%	1,3%	0,9%	1,2%	1,4%
Discordo.	4,0%	3,5%	4,2%	5,0%	4,2%	3,4%	4,0%	3,4%	4,5%	3,8%
Discordo parcialmente.	4,2%	6,0%	6,5%	7,1%	6,0%	5,2%	5,6%	7,5%	7,1%	6,4%
Concordo parcialmente.	11,3%	12,4%	11,7%	14,5%	12,5%	11,2%	14,2%	15,1%	16,9%	14,4%
Concordo.	19,8%	24,2%	29,1%	32,2%	26,3%	21,7%	23,1%	27,2%	32,0%	26,0%
Concordo totalmente.	58,8%	52,1%	46,4%	39,4%	49,1%	56,3%	51,7%	45,9%	38,4%	48,0%
Total	759	780	784	774	3.097	860	851	861	863	3.435

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.69 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 65 (A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	5,8%	6,5%	5,6%	7,8%	6,4%	3,9%	3,2%	4,3%	4,4%	3,9%
Discordo.	3,9%	5,1%	5,2%	6,4%	5,2%	4,3%	5,9%	5,0%	5,2%	5,1%
Discordo parcialmente.	5,6%	6,8%	5,8%	8,5%	6,6%	4,5%	5,7%	7,5%	8,7%	6,6%
Concordo parcialmente.	11,5%	8,7%	13,2%	13,2%	11,6%	13,1%	10,3%	11,7%	11,5%	11,7%
Concordo.	19,2%	24,1%	25,2%	21,8%	22,6%	20,8%	21,2%	22,1%	24,6%	22,2%
Concordo totalmente.	53,9%	48,8%	45,1%	42,2%	47,5%	53,5%	53,7%	49,4%	45,5%	50,6%
Total	736	738	730	729	2.933	823	812	822	789	3.246

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.70 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 66 (As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	2,2%	1,4%	0,8%	1,6%	1,5%	0,9%	1,1%	0,6%	0,4%	0,7%
Discordo.	3,0%	2,5%	2,8%	2,5%	2,7%	2,7%	1,9%	1,3%	1,4%	1,8%
Discordo parcialmente.	4,9%	5,2%	5,1%	4,5%	4,9%	5,0%	4,7%	4,6%	4,3%	4,7%
Concordo parcialmente.	12,3%	14,8%	15,4%	13,6%	14,0%	11,0%	10,7%	12,0%	11,6%	11,3%
Concordo.	22,8%	24,5%	29,1%	34,4%	27,7%	24,1%	26,9%	26,7%	30,5%	27,0%
Concordo totalmente.	54,7%	51,6%	46,7%	43,5%	49,1%	56,3%	54,8%	54,8%	51,8%	54,4%
Total	758	770	779	771	3.078	858	849	857	852	3.416

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.71 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 67 (A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	7,4%	5,3%	4,3%	3,1%	5,0%	5,2%	4,5%	3,5%	3,5%	4,2%
Discordo.	5,8%	6,4%	6,8%	8,5%	6,9%	5,0%	5,9%	5,4%	5,4%	5,4%
Discordo parcialmente.	7,8%	9,5%	10,1%	9,0%	9,1%	9,8%	8,4%	8,8%	10,0%	9,3%
Concordo parcialmente.	12,4%	13,5%	18,1%	18,8%	15,7%	14,1%	15,8%	19,0%	18,2%	16,8%
Concordo.	19,4%	22,5%	22,6%	25,2%	22,5%	21,2%	22,9%	22,8%	24,8%	22,9%
Concordo totalmente.	47,1%	42,8%	38,1%	35,3%	40,8%	44,7%	42,5%	40,5%	38,0%	41,4%
Total	741	761	769	765	3.036	844	844	852	850	3.390

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.72 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 68 (A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Engenharia 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
Discordo totalmente.	3,7%	2,7%	2,7%	3,0%	3,0%	2,1%	2,3%	3,1%	2,8%	2,6%
Discordo.	4,9%	3,5%	4,1%	4,8%	4,3%	3,6%	4,2%	5,4%	4,7%	4,5%
Discordo parcialmente.	4,2%	5,8%	6,1%	7,1%	5,8%	4,9%	6,7%	7,3%	8,3%	6,8%
Concordo parcialmente.	11,2%	10,3%	12,6%	12,9%	11,7%	10,5%	13,1%	11,5%	15,7%	12,7%
Concordo.	15,4%	22,6%	22,8%	22,8%	20,9%	21,1%	19,5%	21,8%	24,8%	21,8%
Concordo totalmente.	60,6%	55,3%	51,8%	49,5%	54,2%	57,8%	54,1%	50,9%	43,6%	51,6%
Total	759	780	786	776	3.101	861	852	859	864	3.436

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**ANEXO IV – COMPARAÇÃO DA
OPINIÃO DOS ESTUDANTES E
COORDENADORES COM RESPEITO ÀS
ATIVIDADES ACADÊMICAS E
EXTRACLASSES**

Neste Anexo estão tabuladas comparações das respostas de estudantes e coordenadores a quesitos sobre o ambiente acadêmico, bem como sobre atividades acadêmicas e extraclasse.

Tabela IV.1 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As disciplinas cursadas contribuíram para a formação integral do Estudante, como cidadão e profissional - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	<u>Discordo totalmente.</u>	<u>Discordo.</u>	<u>parcialmente.</u>	<u>parcialmente.</u>	<u>Concordo.</u>	<u>Concordo totalmente.</u>
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	0	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	4
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	5	16
Concordo.	0	0	0	2	6	38
Concordo totalmente.	0	0	0	2	4	88

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.2 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favorecem a atuação dos estudantes em estágios ou em atividades de iniciação profissional - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	3
Discordo.	0	0	0	0	0	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	5
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	3	20
Concordo.	0	0	0	0	6	48
Concordo totalmente.	0	0	0	0	11	69

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.3 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiam os estudantes a aprofundar conhecimentos e a desenvolver competências reflexivas e críticas - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	1
Discordo.	0	0	0	0	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	3	8
Concordo parcialmente.	0	0	0	2	11	18
Concordo.	0	0	0	3	13	29
Concordo totalmente.	0	0	1	4	12	60

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.4 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	2	2
Discordo.	0	0	0	0	1	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	5	9
Concordo parcialmente.	0	0	2	2	15	9
Concordo.	0	0	2	2	10	25
Concordo totalmente.	0	0	1	2	16	59

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.5 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso contribui para os estudantes desenvolverem consciência ética para o exercício profissional - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	1
Discordo.	0	0	0	0	0	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	4
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	4	7
Concordo.	0	0	0	1	6	34
Concordo totalmente.	0	0	2	1	11	89

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.6 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso propicia oportunidades aos estudantes para aprender a trabalhar em equipe - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	2
Discordo.	0	0	0	0	0	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	3
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	5	9
Concordo.	0	0	0	0	10	28
Concordo totalmente.	0	0	1	3	11	93

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.7 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	3
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	5	15
Concordo.	0	0	0	0	11	30
Concordo totalmente.	0	0	0	7	15	80

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.8 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso contribui para ampliar a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	0	1
Discordo.	0	0	0	0	1	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	6
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	6	9
Concordo.	0	0	0	1	9	29
Concordo totalmente.	0	0	0	4	21	77

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.9 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso propicia acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos na área de formação - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	1	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	7
Concordo parcialmente.	0	0	0	2	5	17
Concordo.	0	0	0	0	11	42
Concordo totalmente.	0	0	0	2	6	71

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.10 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso contribui para os estudantes desenvolverem autonomia para aprender e atualizar-se permanentemente - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	2	0
Discordo.	0	0	0	0	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	3
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	10	10
Concordo.	0	0	1	3	14	36
Concordo totalmente.	0	0	1	3	11	72

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.11 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As relações professor-Estudante ao longo do curso estimulam o estudante a estudar e aprender - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	0	4
Discordo.	0	0	0	0	1	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	5
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	6	18
Concordo.	0	0	0	0	15	31
Concordo totalmente.	0	0	2	2	12	65

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.12 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os planos de ensino apresentados nas disciplinas contribuem para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para os estudos dos discentes - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	1
Discordo.	0	0	0	0	0	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	9
Concordo parcialmente.	0	0	1	1	7	22
Concordo.	1	0	0	0	11	37
Concordo totalmente.	0	0	0	1	13	60

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.13 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuem para os estudos e a aprendizagens dos estudantes - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	0	6
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	5
Concordo parcialmente.	0	0	0	3	2	20
Concordo.	0	0	1	1	14	28
Concordo totalmente.	0	0	0	2	14	72

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.14 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	3	5
Discordo.	0	0	1	0	1	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	3	11
Concordo parcialmente.	0	0	1	1	15	11
Concordo.	0	0	0	1	3	28
Concordo totalmente.	0	0	0	0	12	61

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.15 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A coordenação do curso tem disponibilidade de carga horária para orientação acadêmica dos estudantes - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	3	5
Discordo.	0	0	0	0	0	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	8
Concordo parcialmente.	0	0	1	2	2	15
Concordo.	0	0	0	2	7	28
Concordo totalmente.	0	0	1	1	10	78

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.16 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O nível de exigência do curso contribui significativamente para a dedicação aos estudos e a aprendizagem dos estudantes - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	3
Discordo.	0	0	0	0	0	0
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	7
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	6	10
Concordo.	0	0	0	3	10	30
Concordo totalmente.	0	0	0	3	19	78

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.17 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	2	6
Discordo.	0	0	0	1	0	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	6	9
Concordo parcialmente.	0	0	1	2	5	10
Concordo.	0	0	0	4	7	21
Concordo totalmente.	0	0	2	3	14	69

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.18 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	6
Discordo.	0	0	0	1	0	9
Discordo parcialmente.	0	0	1	0	3	10
Concordo parcialmente.	0	0	1	1	3	15
Concordo.	0	0	1	1	6	19
Concordo totalmente.	0	1	0	3	9	79

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.19 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	5
Discordo.	0	0	0	0	2	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	6
Concordo parcialmente.	0	0	1	2	6	16
Concordo.	0	0	1	1	7	25
Concordo totalmente.	0	1	0	2	9	79

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.20 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	2	0	2	4	14
Discordo.	0	0	0	0	4	6
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	3	8
Concordo parcialmente.	0	1	1	0	3	20
Concordo.	0	0	0	0	6	18
Concordo totalmente.	0	0	0	2	6	58

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.21 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no exterior - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	1	2	5	15
Discordo.	1	0	0	1	4	7
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	8
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	3	15
Concordo.	0	0	0	2	2	21
Concordo totalmente.	0	1	0	2	8	55

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.22 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	5
Discordo.	0	0	0	0	1	8
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	3	13
Concordo parcialmente.	0	0	1	3	1	18
Concordo.	0	0	0	0	5	28
Concordo totalmente.	0	0	0	1	4	64

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.23 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso favorece a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	1
Discordo.	0	0	0	0	1	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	3	11
Concordo parcialmente.	0	0	1	1	11	19
Concordo.	0	0	0	2	13	39
Concordo totalmente.	0	1	0	2	7	54

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.24 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As atividades práticas são suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a área de atuação, contribuindo para a formação profissional dos estudantes - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	1	0	0	2	4
Discordo.	0	0	0	2	2	5
Discordo parcialmente.	0	0	1	1	5	13
Concordo parcialmente.	0	0	1	1	17	11
Concordo.	0	0	0	3	17	28
Concordo totalmente.	0	0	0	3	13	40

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.25 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O estágio supervisionado proporciona aos estudantes experiências diversificadas de formação - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	2
Discordo.	0	0	0	0	1	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	6
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	1	13
Concordo.	0	0	0	2	3	32
Concordo totalmente.	0	0	0	2	9	84

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.26 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As atividades realizadas durante o trabalho de conclusão de curso contribuem para a formação profissional dos estudantes - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	5
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	1	10
Concordo.	0	0	0	1	2	36
Concordo totalmente.	0	0	0	2	9	90

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.27 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os estudantes participam de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura) - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	2
Discordo.	0	0	0	0	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	1	0	2	12
Concordo parcialmente.	0	0	1	0	5	10
Concordo.	0	0	1	0	4	25
Concordo totalmente.	0	1	1	2	8	89

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.28 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As avaliações de aprendizagem realizadas durante o curso são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	1	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	8
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	5	13
Concordo.	0	0	0	0	11	45
Concordo totalmente.	0	0	0	1	11	67

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.29 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes fora do horário de aula - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	1	0	0	0	0	2
Discordo.	0	0	0	1	1	4
Discordo parcialmente.	0	0	1	0	4	5
Concordo parcialmente.	0	0	0	3	7	7
Concordo.	0	0	0	2	17	36
Concordo totalmente.	0	0	1	4	21	50

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.30 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os professores demonstram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	1
Discordo.	0	0	0	0	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	7
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	7	18
Concordo.	0	0	0	2	9	46
Concordo totalmente.	0	0	0	0	7	69

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.31 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TIC) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem) - ENADE/2014 –

Engenharia Ambiental."						
Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	0	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	0
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	2	12
Concordo.	0	0	0	1	9	35
Concordo totalmente.	0	0	1	3	14	90

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.32 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A instituição dispõe de quantidade suficiente de servidores para o apoio administrativo e acadêmico - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	3
Discordo.	0	1	0	0	1	3
Discordo parcialmente.	1	0	0	1	0	6
Concordo parcialmente.	1	1	2	3	5	11
Concordo.	1	0	1	4	15	26
Concordo totalmente.	0	1	2	9	13	57

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.33 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	1	0	1	1	1	5
Discordo.	0	0	0	1	4	9
Discordo parcialmente.	0	2	0	0	4	6
Concordo parcialmente.	0	1	0	3	6	10
Concordo.	0	0	0	1	11	26
Concordo totalmente.	1	0	3	1	11	59

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.34 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As condições de infraestrutura das salas de aula são adequadas - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	2	1
Discordo.	0	0	0	1	1	4
Discordo parcialmente.	0	0	1	0	1	5
Concordo parcialmente.	0	0	0	2	9	13
Concordo.	0	0	0	3	9	34
Concordo totalmente.	0	0	1	6	8	68

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.35 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas são adequados para a quantidade de estudantes - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	1	0	0	1	3
Discordo.	0	0	0	0	2	4
Discordo parcialmente.	0	1	1	1	2	8
Concordo parcialmente.	0	1	0	2	7	14
Concordo.	0	0	1	0	16	29
Concordo totalmente.	0	1	2	6	11	56

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.36 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas são adequados ao curso - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	2	3
Discordo.	0	1	0	0	2	3
Discordo parcialmente.	0	1	1	2	4	7
Concordo parcialmente.	0	1	1	2	5	16
Concordo.	0	0	0	1	14	32
Concordo totalmente.	0	0	3	5	8	55

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.37 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A biblioteca possui quantidade de livros (exemplares físicos e digitais) suficiente para atender às necessidades dos estudantes e professores - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	1	0	1	1
Discordo.	0	0	0	1	2	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	1	4
Concordo parcialmente.	0	1	1	6	10	9
Concordo.	0	0	1	5	11	29
Concordo totalmente.	0	0	1	2	11	67

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.38 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: “A instituição garante o acesso a periódicos de acordo com as demandas do curso” - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental.'

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	0	2
Discordo.	0	0	0	1	1	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	3	3
Concordo parcialmente.	0	0	0	6	5	16
Concordo.	0	0	1	0	8	37
Concordo totalmente.	0	0	0	3	11	66

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.39 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: “A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental.'

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	1	1	1	3
Discordo.	0	0	0	1	2	7
Discordo parcialmente.	0	1	0	2	4	5
Concordo parcialmente.	0	0	1	3	5	6
Concordo.	0	0	0	5	3	25
Concordo totalmente.	0	0	2	3	14	62

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.40 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	1	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	6
Concordo parcialmente.	0	0	1	0	2	13
Concordo.	0	0	0	1	6	37
Concordo totalmente.	0	0	0	3	13	76

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.41 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A instituição promove com regularidade atividades de cultura, de lazer e de interação social - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
Estudante						
Discordo totalmente.	0	0	1	2	2	2
Discordo.	0	0	0	1	1	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	5	10
Concordo parcialmente.	0	0	2	1	6	16
Concordo.	0	0	0	2	11	20
Concordo totalmente.	0	0	1	5	11	58

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela IV.42 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A instituição dispõe de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atendem às necessidades dos seus usuários - ENADE/2014 – Engenharia Ambiental."

Coordenador	Discordo			Concordo		
	<u>Discordo totalmente.</u>	<u>Discordo.</u>	<u>parcialmente.</u>	<u>parcialmente.</u>	<u>Concordo.</u>	<u>Concordo totalmente.</u>
Estudante						
Discordo totalmente.	1	0	0	1	1	1
Discordo.	0	0	0	0	1	7
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	5
Concordo parcialmente.	0	1	3	2	5	12
Concordo.	0	0	1	2	9	21
Concordo totalmente.	0	2	0	2	8	84

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

ANEXO V – QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE

QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE

Caro (a) estudante,

Este questionário constitui um instrumento importante para compor o perfil socioeconômico e acadêmico dos participantes do ENADE e uma oportunidade para você avaliar diversos aspectos do seu curso e formação.

Sua contribuição é extremamente relevante para melhor conhecermos como se constrói a qualidade da educação superior no país. As respostas às questões serão analisadas em conjunto, preservando o sigilo da identidade dos participantes.

Para responder, basta clicar sobre a alternativa desejada. No final de cada página, ao pressionar um dos botões “Próximo” ou “Anterior”, o sistema gravará a resposta no banco de dados, que poderá ser modificado a qualquer tempo. O questionário será enviado ao Inep apenas quando, na última página, for acionado o botão “Finalizar”, indicando o preenchimento total do questionário. Ao final, será possível visualizar seu local e horário da prova.

Agradecemos a sua colaboração!

1. Qual o seu estado civil?
A ☐ Solteiro(a).
B ☐ Casado(a).
C ☐ Separado(a) judicialmente/divorciado(a).
D ☐ Viúvo(a).
E ☐ Outro.
2. Como você se considera?
A ☐ Branco(a).
B ☐ Negro(a).
C ☐ Pardo(a)/mulato(a).
D ☐ Amarelo(a) (de origem oriental).
E ☐ Indígena ou de origem indígena.
3. Qual a sua nacionalidade?
A ☐ Brasileira.
B ☐ Brasileira naturalizada.
C ☐ Estrangeira.
4. Até que etapa de escolarização seu pai concluiu?
A ☐ Nenhuma.
B ☐ Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).
C ☐ Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).
D ☐ Ensino Médio.
E ☐ Ensino Superior - Graduação.
F ☐ Pós-graduação.
5. Até que etapa de escolarização sua mãe concluiu?
A ☐ Nenhuma.
B ☐ Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).
C ☐ Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).

- D () Ensino médio.
E () Ensino Superior - Graduação.
F () Pós-graduação.
6. Onde e com quem você mora atualmente?
A () Em casa ou apartamento, sozinho.
B () Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes.
C () Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos.
D () Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república).
E () Em alojamento universitário da própria instituição.
F () Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensão ou outro).
7. Quantas pessoas da sua família moram com você? Considere seus pais, irmãos, cônjuge, filhos e outros parentes que moram na mesma casa com você.
A () Nenhuma.
B () Uma.
C () Duas.
D () Três.
E () Quatro.
F () Cinco.
G () Seis.
H () Sete ou mais.
8. Qual a renda total de sua família, incluindo seus rendimentos?
A () Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00).
B () De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).
C () De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00).
D () De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00).
E () De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00).
F () De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$ 21.720,00).
G () Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 21.720,01).
9. Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação financeira (incluindo bolsas)?
A () Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais.
B () Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.
C () Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.
D () Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos.
E () Tenho renda e contribuo com o sustento da família.
F () Sou o principal responsável pelo sustento da família.
10. Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação de trabalho (exceto estágio ou bolsas)?
A () Não estou trabalhando.
B () Trabalho eventualmente.
C () Trabalho até 20 horas semanais.
D () Trabalho de 21 a 39 horas semanais.
E () Trabalho 40 horas semanais ou mais.
11. Que tipo de bolsa de estudos ou **financiamento do curso** você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.
A () Nenhum, pois meu curso é gratuito.
B () Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.
C () ProUni integral.
D () ProUni parcial, apenas.
E () FIES, apenas.
F () ProUni Parcial e FIES.
G () Bolsa oferecida por governo estadual, distrital ou municipal.
H () Bolsa oferecida pela própria instituição.

- I ☐ Bolsa oferecida por outra entidade (empresa, ONG, outra).
 J ☐ Financiamento oferecido pela própria instituição.
 K ☐ Financiamento bancário.
12. Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de auxílio permanência? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.
 A ☐ Nenhum.
 B ☐ Auxílio moradia.
 C ☐ Auxílio alimentação.
 D ☐ Auxílio moradia e alimentação.
 E ☐ Auxílio Permanência.
 F ☐ Outro tipo de auxílio.
13. Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa acadêmica? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.
 A ☐ Nenhum.
 B ☐ Bolsa de iniciação científica.
 C ☐ Bolsa de extensão.
 D ☐ Bolsa de monitoria/tutoria.
 E ☐ Bolsa PET.
 F ☐ Outro tipo de bolsa acadêmica.
14. Durante o curso de graduação você participou de programas e/ou atividades curriculares no exterior?
 A ☐ Não participei.
 B ☐ Sim, Programa Ciência sem Fronteiras.
 C ☐ Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Federal (Marca; Brafitec; PLI; outro).
 D ☐ Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Estadual.
 E ☐ Sim, programa de intercâmbio da minha instituição.
 F ☐ Sim, outro intercâmbio não institucional.
15. Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?
 A ☐ Não.
 B ☐ Sim, por critério étnico-racial.
 C ☐ Sim, por critério de renda.
 D ☐ Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos.
 E ☐ Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores.
 F ☐ Sim, por sistema diferente dos anteriores.
16. Em que unidade da Federação você concluiu o ensino médio?

☐ AC	☐ DF	☐ MT	☐ RJ	☐ SE
☐ AL	☐ ES	☐ PA	☐ RN	☐ SP
☐ AM	☐ GO	☐ PB	☐ RO	☐ TO
☐ AP	☐ MA	☐ PE	☐ RR	☐ Não se aplica
☐ BA	☐ MG	☐ PI	☐ RS	
☐ CE	☐ MS	☐ PR	☐ SC	
17. Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?
 A ☐ Todo em escola pública.
 B ☐ Todo em escola privada (particular).
 C ☐ Todo no exterior.
 D ☐ A maior parte em escola pública.
 E ☐ A maior parte em escola privada (particular).
 F ☐ Parte no Brasil e parte no exterior.
18. Qual modalidade de ensino médio você concluiu?
 A ☐ Ensino médio tradicional.
 B ☐ Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro).

- C () Profissionalizante magistério (Curso Normal).
D () Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo.
E () Outra modalidade.
19. Quem lhe deu maior incentivo para cursar a graduação?
A () Ninguém.
B () Pais.
C () Outros membros da família que não os pais.
D () Professores.
E () Líder ou representante religioso.
F () Colegas/Amigos.
G () Outras pessoas.
20. Algum dos grupos abaixo foi determinante para você enfrentar dificuldades durante seu curso superior e concluí-lo?
A () Não tive dificuldade.
B () Não recebi apoio para enfrentar dificuldades.
C () Pais.
D () Avós.
E () Irmãos, primos ou tios.
F () Líder ou representante religioso.
G () Colegas de curso ou amigos.
H () Professores do curso.
I () Profissionais do serviço de apoio ao estudante da IES.
J () Colegas de trabalho.
K () Outro grupo.
21. Alguém em sua família concluiu um curso superior?
A () Sim.
B () Não.
22. Excetuando-se os livros indicados na bibliografia do seu curso, quantos livros você leu neste ano?
A () Nenhum.
B () Um ou dois.
C () De três a cinco.
D () De seis a oito.
E () Mais de oito.
23. Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula?
A () Nenhuma, apenas assisto às aulas.
B () De uma a três.
C () De quatro a sete.
D () De oito a doze.
E () Mais de doze.
24. Você teve oportunidade de aprendizado de idioma estrangeiro na Instituição?
A () Sim, somente na modalidade presencial.
B () Sim, somente na modalidade semipresencial.
C () Sim, parte na modalidade presencial e parte na modalidade semipresencial.
D () Sim, na modalidade a distância.
E () Não.
25. Qual o principal motivo para você ter escolhido este curso?
A () Inserção no mercado de trabalho.
B () Influência familiar.
C () Valorização profissional.
D () Prestígio Social.

- E () Vocação.
- F () Oferecido na modalidade a distância.
- G () Baixa concorrência para ingresso.
- H () Outro motivo.

26. Qual a principal razão para você ter escolhido a sua institui o de educa o superior?

- A () Gratuidade.
- B () Preço da mensalidade.
- C () Proximidade da minha residência.
- D () Proximidade do meu trabalho.
- E () Facilidade de acesso.
- F () Qualidade/reputa o.
- G () Foi a única onde tive aprova o.
- H () Possibilidade de ter bolsa de estudo.
- I () Outro motivo.

A seguir, leia cuidadosamente cada assertiva e indique seu grau de concordância com cada uma delas, segundo a **escala** que varia de **1 (discordância total)** a **6 (concordância total)**. Caso você julgue não ter elementos para avaliar a assertiva, assinale a opção “Não sei responder” e, quando considerar não pertinente ao seu curso, assinale “Não se aplica”.

ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	1 ☐ Discordo Totalmente	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐ Concordo Totalmente	
27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
30. O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
33. O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica

39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
47. O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica

54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeto multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica

ANEXO VI – QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO

Ministério da Educação
Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
Diretoria de Avaliação da Educação Superior
Coordenação-Geral do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO

Caro(a) Coordenador(a),

O Inep vem buscando aprimorar a busca de informações quanto à dinâmica de funcionamento dos cursos de graduação no Brasil. Sugerimos que seu preenchimento seja feito com a participação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e também, no caso de recente troca de gestão, com a contribuição do Coordenador anterior.

Os resultados serão analisados em conjunto com outros dados considerados relevantes, a serem apresentados no Relatório de Área do ENADE e, é importante destacar, preservando-se o sigilo da identidade dos respondentes. Tendo isso em vista e considerando a importância da percepção dos gestores – coordenador e NDE – para a construção da qualidade da educação superior no país, solicitamos resposta sem receios o questionário a seguir.

Agradecemos sua valiosa colaboração.

1. Sexo:
A ☐ Masculino.
B ☐ Feminino.
2. Idade: _____ (anos completos).
Menos de 25
25 a 30
31 a 35
36 a 40
41 a 45
46 a 50
51 a 55
56 a 60
Mais de 61
3. Como você se considera?
A ☐ Branco(a).
B ☐ Negro(a).
C ☐ Pardo(a)/mulato(a).
D ☐ Amarelo(a) (de origem oriental).
E ☐ Indígena ou de origem indígena.
4. Qual a sua nacionalidade?
A ☐ Brasileira.
B ☐ Brasileira naturalizada.
C ☐ Estrangeira.

5. Qual a remuneração/gratificação recebida exclusivamente para exercer a função de coordenador de curso?
- A ☐ Nenhuma.
 - B ☐ Até 1,5 salário mínimo (R\$ 1.086,00).
 - C ☐ De 1,5 a 3 salários mínimos (de R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).
 - D ☐ De 3 a 6 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 4.344,00).
 - E ☐ De 6 a 8 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 5.792,00).
 - F ☐ De 8 a 10 salários mínimos (R\$ 5.792,01 a R\$ 7.240,00).
 - G ☐ Acima de 10 (mais de R\$ 7.240,00).
6. A sua área de formação na graduação é:
- A ☐ Ciências Exatas e da Terra.
 - B ☐ Ciências Biológicas.
 - C ☐ Engenharias.
 - D ☐ Ciências da Saúde.
 - E ☐ Ciências Agrárias.
 - F ☐ Ciências Sociais Aplicadas.
 - G ☐ Ciências Humanas.
 - H ☐ Linguística, Letras e Artes.
 - I ☐ Outras.
7. Você possui pós-graduação? (indique o nível mais alto alcançado até o momento)
- A ☐ Não possui.
 - B ☐ Especialização.
 - C ☐ Mestrado.
 - D ☐ Doutorado.
 - E ☐ Programa de Pós-Doutorado.
8. No caso de possuir pós-graduação, o nível mais alto foi obtido:
- A ☐ Todo no Brasil.
 - B ☐ Todo no exterior.
 - C ☐ A maior parte no Brasil.
 - D ☐ A maior parte no Exterior.
 - E ☐ Metade no Brasil e Metade no exterior.
 - F ☐ Não se aplica.
9. No caso de possuir pós-graduação, indique a área em que obteve o nível mais elevado:
- A ☐ Ciências Exatas e da Terra.
 - B ☐ Ciências Biológicas.
 - C ☐ Engenharias.
 - D ☐ Ciências da Saúde.
 - E ☐ Ciências Agrárias.
 - F ☐ Ciências Sociais Aplicadas.
 - G ☐ Ciências Humanas.
 - H ☐ Linguística, Letras e Artes.
 - I ☐ Outras.
 - J ☐ Não se aplica.
10. Há quanto tempo atua na Educação Superior?
- Atuo há _____ ano(s). (valores de 1 a 20 anos e mais de 20 anos).
11. Há quanto tempo atua nesta IES?
- Atuo há _____ ano(s). (valores de 1 a 20 anos e mais de 20 anos).
12. Há quanto tempo atua como coordenador deste curso?
- Atuo há _____ ano (s). (valores de 1 a 20 anos e mais de 20 anos).

13. Tempo de mandato estabelecido pela IES para esta função:
_____ ano(s) . (valores de 1 a 20 anos e mais de 20 anos).
14. Qual a carga horária semanal destinada à Coordenação do curso?
- A ☐ de 0 a 10 horas.
 - B ☐ de 11 a 20 horas.
 - C ☐ de 21 a 30 horas.
 - D ☐ mais de 30 horas.
15. Já coordenou curso(s) de graduação em outra área?
- A ☐ Sim.
 - B ☐ Não.
16. Experiência anterior na coordenação de curso de graduação (nesta ou em outra IES):
Experiência de _____ ano(s). (valores de 0 a 20 anos e mais de 20 anos).
17. Coordena concomitantemente outro(s) curso(s) de graduação?
- A ☐ Não.
 - B ☐ Sim. Entre 1 e 3 cursos.
 - C ☐ Sim. Entre 4 e 6 cursos.
 - D ☐ Sim. Mais de 6 cursos.
18. O curso sob sua coordenação é
- A ☐ presencial e localizado na sede da IES.
 - B ☐ presencial e localizado fora da sede da IES.
 - C ☐ EaD e ofertado em polos de apoio presencial.
19. Tem experiência docente na Educação Básica?
- A ☐ Sim.
 - B ☐ Não.

A seguir, leia cuidadosamente cada assertiva e indique seu grau de concordância com cada uma delas, segundo a escala que varia de **1 (discordância total)** a **6 (concordância total)**. Caso você julgue não ter elementos para avaliar a assertiva, assinale a opção “Não sei responder” e, quando considerar não pertinente ao seu curso, assinale “Não se aplica”.

20. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) acompanha continuamente a efetivação do projeto pedagógico do curso.	1 ☐ Discordo Totalmente	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐ Concordo Totalmente	() Não sei responder () Não se aplica
21. As disciplinas do curso contribuem para a formação integral, cidadã e profissional dos estudantes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
22. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favorecem a atuação dos estudantes em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
23. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiam os estudantes a aprofundar conhecimentos e a desenvolver competências reflexivas e críticas.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
24. O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
25. O curso contribui para os estudantes desenvolverem consciência ética para o exercício profissional.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
26. O curso propicia oportunidades aos estudantes para aprender a trabalhar em equipe.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
27. O curso favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
28. O curso contribui para ampliar a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
29. O curso propicia acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos na área de formação.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
30. O curso contribui para os estudantes desenvolverem autonomia para aprender e atualizar-se permanentemente.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica

31. As relações professor-aluno ao longo do curso estimulam o estudante a estudar e aprender.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
32. Os professores são determinantes para os estudantes superarem dificuldades durante o curso e concluí-lo.							
33. Os planos de ensino apresentados nas disciplinas contribuem para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para os estudos dos discentes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
34. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuem para os estudos e a aprendizagens dos estudantes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
35. São oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
36. O nível de exigência do curso contribui significativamente para a dedicação aos estudos e a aprendizagem dos estudantes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
37. A coordenação do curso tem disponibilidade de carga horária para orientação acadêmica dos estudantes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
38. Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
39. São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
40. São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
41. São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país .	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
42. São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no exterior .	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
43. São oferecidas oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
44. O curso favorece a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
45. As atividades práticas são suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a área de atuação, contribuindo para a formação profissional dos estudantes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica

46. O estágio supervisionado proporciona aos estudantes experiências diversificadas de formação.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
47. As atividades realizadas durante o trabalho de conclusão de curso contribuem para a formação profissional dos estudantes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
48. O curso acompanha a trajetória de seus egressos de forma sistemática.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
49. Os estudantes participam de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
50. As avaliações de aprendizagem realizadas durante o curso são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
51. As avaliações aplicadas ao longo do curso contribuem para a aprendizagem dos estudantes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
52. Os resultados dos relatórios da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e de avaliação externa são utilizados para a melhoria das condições de oferta do curso.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
53. Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes fora do horário de aula.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
54. Os professores demonstram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
55. Os professores têm as habilidades didáticas necessárias para o ensino dos conteúdos das disciplinas.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
56. Os professores do curso participam regularmente de atividades acadêmicas/eventos em nível nacional e internacional.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
57. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TIC) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
58. A instituição dispõe de quantidade suficiente de servidores para o apoio administrativo e acadêmico.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
59. A instituição dispõe de servidores qualificados para dar suporte às atividades de ensino.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
60. A instituição conta com um plano de carreira que promove efetivamente a ascensão profissional dos docentes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica

61. A instituição conta com um plano de carreira que promove efetivamente a ascensão profissional dos servidores técnicos.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
62. A instituição conta com um programa ou atividades sistemáticas de formação pedagógica para os docentes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
63. A coordenação conta com o necessário apoio institucional para o desenvolvimento de suas atribuições.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
64. O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
65. As condições de infraestrutura das salas de aula são adequadas.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
66. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas são adequados para a quantidade de estudantes.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
67. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas são adequados ao curso.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
68. O espaço destinado ao coordenador é adequado ao trabalho de coordenação.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
69. O espaço destinado aos professores (gabinetes, sala de professores) atende as demandas dos seus usuários.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
70. A biblioteca possui quantidade de livros (exemplares físicos e digitais) suficiente para atender às necessidades dos estudantes e professores.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
71. A instituição garante o acesso a periódicos de acordo com as demandas do curso.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
72. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
73. A instituição promove com regularidade atividades de cultura, de lazer e de interação social.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica
74. A instituição dispõe de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atendem às necessidades dos seus usuários.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	() Não sei responder () Não se aplica

ANEXO VII – PROVA DE ENGENHARIA AMBIENTAL

**ENGENHARIA
AMBIENTAL**

Novembro/2014

11**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

1. Verifique se, além deste caderno, você recebeu o Caderno de Respostas, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha (objetivas), das questões discursivas e do questionário de percepção da prova.
2. Confira se este caderno contém as questões discursivas e de múltipla escolha (objetivas), de formação geral e do componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral/Discursivas	D1 e D2	40%	25%
Formação Geral/Objetivas	1 a 8	60%	
Componente Específico/Discursivas	D3 a D5	15%	75%
Componente Específico/Objetivas	9 a 18	85%	
Núcleo de Conteúdos Básicos	19 a 35		
Questionário de Percepção da Prova	1 a 9	-	-

3. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no Caderno de Respostas. Caso contrário, avise imediatamente um dos responsáveis pela aplicação da prova. Você deve assinar o Caderno de Respostas no espaço próprio, com caneta esferográfica de tinta preta.
4. Observe as instruções sobre a marcação das respostas das questões de múltipla escolha (apenas uma resposta por questão), expressas no Caderno de Respostas.
5. Use caneta esferográfica de tinta preta, tanto para marcar as respostas das questões objetivas quanto para escrever as respostas das questões discursivas.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapassar o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. Não use calculadora; não se comunique com os demais estudantes nem troque material com eles; não consulte material bibliográfico, cadernos ou anotações de qualquer espécie.
8. Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e discursivas e ao questionário de percepção da prova.
9. Quando terminar, entregue ao Aplicador ou Fiscal o seu Caderno de Respostas.
10. **Atenção!** Você deverá permanecer, no mínimo, por uma hora, na sala de aplicação das provas e só poderá levar este Caderno de Prova após decorridas três horas do início do Exame.

QUESTÃO DISCURSIVA 1

Os desafios da mobilidade urbana associam-se à necessidade de desenvolvimento urbano sustentável. A ONU define esse desenvolvimento como aquele que assegura qualidade de vida, incluídos os componentes ecológicos, culturais, políticos, institucionais, sociais e econômicos que não comprometam a qualidade de vida das futuras gerações.

O espaço urbano brasileiro é marcado por inúmeros problemas cotidianos e por várias contradições. Uma das grandes questões em debate diz respeito à mobilidade urbana, uma vez que o momento é de motorização dos deslocamentos da população, por meio de transporte coletivo e individual.

Considere os dados do seguinte quadro.

Mobilidade urbana em cidade com mais de 500 mil habitantes		
Modalidade	Tipologia	Porcentagem (%)
Não motorizado	A pé	15,9
	Bicicleta	2,7
Motorizado coletivo	Ônibus municipal	22,2
	Ônibus metropolitano	4,5
	Metroferroviário	25,1
Motorizado individual	Automóvel	27,5
	Motocicleta	2,1

Tendo em vista o texto e o quadro de mobilidade urbana apresentados, redija um texto dissertativo, contemplando os seguintes aspectos:

- consequências, para o desenvolvimento sustentável, do uso mais frequente do transporte motorizado; (valor: 5,0 pontos)
- duas ações de intervenção que contribuam para a consolidação de política pública de incremento ao uso de bicicleta na cidade mencionada, assegurando-se o desenvolvimento sustentável. (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO

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

QUESTÃO DISCURSIVA 2

Três jovens de 19 anos de idade, moradores de rua, foram presos em flagrante, nesta quarta-feira, por terem ateado fogo em um jovem de 17 anos, guardador de carros. O motivo, segundo a 14.^a DP, foi uma “briga por ponto”. Um motorista deu “um trocado” ao menor, o que irritou os três moradores de rua, que também guardavam carros no local. O menor foi levado ao Hospital das Clínicas (HC) por PMs que passavam pelo local. Segundo o HC, ele teve queimaduras leves no ombro esquerdo, foi medicado e, em seguida, liberado. Os indiciados podem pegar de 12 a 30 anos de prisão, se ficar comprovado que a intenção era matar o menor. Caso contrário, conforme a 14.^a DP, os três poderão pegar de um a três anos de cadeia.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 28 jul. 2013 (adaptado).

A partir da situação narrada, elabore um texto dissertativo sobre violência urbana, apresentando:

- a) análise de duas causas do tipo de violência descrita no texto; (valor: 7,0 pontos)
- b) dois fatores que contribuiriam para se evitar o fato descrito na notícia. (valor: 3,0 pontos)

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

QUESTÃO 01

O trecho da música “Nos Bailes da Vida”, de Milton Nascimento, “todo artista tem de ir aonde o povo está”, é antigo, e a música, de tão tocada, acabou por se tornar um estereótipo de tocadores de violões e de rodas de amigos em Visconde de Mauá, nos anos 1970. Em tempos digitais, porém, ela ficou mais atual do que nunca. É fácil entender o porquê: antigamente, quando a informação se concentrava em centros de exposição, veículos de comunicação, editoras, museus e gravadoras, era preciso passar por uma série de curadores, para garantir a publicação de um artigo ou livro, a gravação de um disco ou a produção de uma exposição. O mesmo funil, que poderia ser injusto e deixar grandes talentos de fora, simplesmente porque não tinham acesso às ferramentas, às pessoas ou às fontes de informação, também servia como filtro de qualidade. Tocar violão ou encenar uma peça de teatro em um grande auditório costumava ter um peso muito maior do que fazê-lo em um bar, um centro cultural ou uma calçada. Nas raras ocasiões em que esse valor se invertia, era justamente porque, para uso do espaço “alternativo”, havia mecanismos de seleção tão ou mais rígidos que os do espaço oficial.

RADFAHRER, L. **Todo artista tem de ir aonde o povo está**. Disponível em: <<http://novo.itaucultural.org.br>>. Acesso em: 29 jul. 2014 (adaptado).

A partir do texto acima, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O processo de evolução tecnológica da atualidade democratiza a produção e a divulgação de obras artísticas, reduzindo a importância que os centros de exposição tinham nos anos 1970.

PORQUE

- II. As novas tecnologias possibilitam que artistas sejam independentes, montem seus próprios ambientes de produção e disponibilizem seus trabalhos, de forma simples, para um grande número de pessoas.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

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

QUESTÃO 02

Com a globalização da economia social por meio das organizações não governamentais, surgiu uma discussão do conceito de empresa, de sua forma de concepção junto às organizações brasileiras e de suas práticas. Cada vez mais, é necessário combinar as políticas públicas que priorizam modernidade e competitividade com o esforço de incorporação dos setores atrasados, mais intensivos de mão de obra.

Disponível em: <<http://unpan1.un.org>>. Acesso em: 4 ago. 2014 (adaptado).

A respeito dessa temática, avalie as afirmações a seguir.

- I. O terceiro setor é uma mistura dos dois setores econômicos clássicos da sociedade: o público, representado pelo Estado, e o privado, representado pelo empresariado em geral.
II. É o terceiro setor que viabiliza o acesso da sociedade à educação e ao desenvolvimento de técnicas industriais, econômicas, financeiras, políticas e ambientais.
III. A responsabilidade social tem resultado na alteração do perfil corporativo e estratégico das empresas, que têm reformulado a cultura e a filosofia que orientam as ações institucionais.

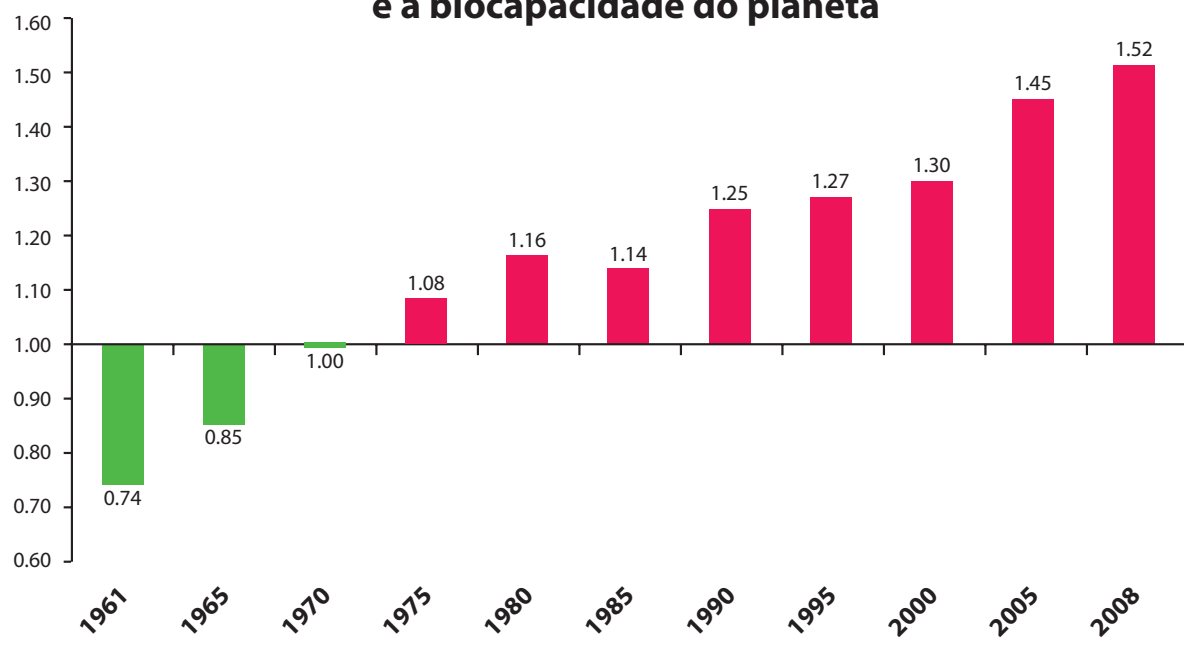
Está correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 03

Pegada ecológica é um indicador que estima a demanda ou a exigência humana sobre o meio ambiente, considerando-se o nível de atividade para atender ao padrão de consumo atual (com a tecnologia atual). É, de certa forma, uma maneira de medir o fluxo de ativos ambientais de que necessitamos para sustentar nosso padrão de consumo. Esse indicador é medido em hectare global, medida de área equivalente a 10 000 m². Na medida hectare global, são consideradas apenas as áreas produtivas do planeta. A biocapacidade do planeta, indicador que reflete a regeneração (natural) do meio ambiente, é medida também em hectare global. Uma razão entre pegada ecológica e biocapacidade do planeta igual a 1 indica que a exigência humana sobre os recursos do meio ambiente é repostada na sua totalidade pelo planeta, devido à capacidade natural de regeneração. Se for maior que 1, a razão indica que a demanda humana é superior à capacidade do planeta de se recuperar e, se for menor que 1, indica que o planeta se recupera mais rapidamente.

Razão entre a pegada ecológica e a biocapacidade do planeta



Disponível em: <<http://financasfaceis.wordpress.com>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

O aumento da razão entre pegada ecológica e biocapacidade representado no gráfico evidencia

- A** redução das áreas de plantio do planeta para valores inferiores a 10 000 m² devido ao padrão atual de consumo de produtos agrícolas.
- B** aumento gradual da capacidade natural de regeneração do planeta em relação às exigências humanas.
- C** reposição dos recursos naturais pelo planeta em sua totalidade frente às exigências humanas.
- D** incapacidade de regeneração natural do planeta ao longo do período 1961-2008.
- E** tendência a desequilíbrio gradual e contínuo da sustentabilidade do planeta.

QUESTÃO 04

Importante *website* de relacionamento caminha para 700 milhões de usuários. Outro conhecido servidor de *microblogging* acumula 140 milhões de mensagens ao dia. É como se 75% da população brasileira postasse um comentário a cada 24 horas. Com as redes sociais cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas, é inevitável que muita gente encontre nelas uma maneira fácil, rápida e abrangente de se manifestar.

Uma rede social de recrutamento revelou que 92% das empresas americanas já usaram ou planejam usar as redes sociais no processo de contratação. Destas, 60% assumem que bisbilhotam a vida dos candidatos em *websites* de rede social.

Realizada por uma agência de recrutamento, uma pesquisa com 2 500 executivos brasileiros mostrou que 44% desclassificariam, no processo de seleção, um candidato por seu comportamento em uma rede social.

Muitas pessoas já enfrentaram problemas por causa de informações *online*, tanto no campo pessoal quanto no profissional. Algumas empresas e instituições, inclusive, já adotaram cartilhas de conduta em redes sociais.

POLONI, G. O lado perigoso das redes sociais. *Revista INFO*, p. 70 - 75, julho 2011 (adaptado).

De acordo com o texto,

- A** mais da metade das empresas americanas evita acessar *websites* de redes sociais de candidatos a emprego.
- B** empresas e instituições estão atentas ao comportamento de seus funcionários em *websites* de redes sociais.
- C** a complexidade dos procedimentos de rastreio e monitoramento de uma rede social impede que as empresas tenham acesso ao perfil de seus funcionários.
- D** as cartilhas de conduta adotadas nas empresas proíbem o uso de redes sociais pelos funcionários, em vez de recomendar mudanças de comportamento.
- E** a maioria dos executivos brasileiros utilizaria informações obtidas em *websites* de redes sociais, para desclassificar um candidato em processo de seleção.

QUESTÃO 05

Uma ideia e um aparelho simples devem, em breve, ajudar a salvar vidas de recém-nascidos. Idealizado pelo mecânico argentino Jorge Odón, o dispositivo que leva seu sobrenome desentala um bebê preso no canal vaginal — e, por mais inusitado que pareça, foi criado com base em técnica usada para remover rolhas de dentro de garrafas. O aparelho consiste em uma bolsa plástica inserida em uma proteção feita do mesmo material e que envolve a cabeça da criança. Estando o dispositivo devidamente posicionado, a bolsa é inflada para aderir à cabeça do bebê e ser puxada aos poucos, de forma a não machucá-lo. O método de Odón deve substituir outros já arcaicos, como o de fórceps e o de tubos de sucção, os quais, se usados por mãos maltreinadas, podem comprometer a vida do bebê, o que, segundo especialistas, não deve acontecer com o novo equipamento.

Segundo o *The New York Times*, a ideia recebeu apoio da Organização Mundial de Saúde (OMS) e já foi até licenciada por uma empresa norte-americana de tecnologia médica. Não se sabe quando o equipamento começará a ser produzido nem o preço a ser cobrado, mas presume-se que ele não passará de 50 dólares, com redução do preço em países mais pobres.

GUSMÃO, G. **Aparelho deve facilitar partos em situações de emergência.** Disponível em: <<http://exame.abril.com.br>>. Acesso em: 18 nov. 2013 (adaptado).

Com relação ao texto acima, avalie as afirmações a seguir.

- I. A utilização do método de Odón poderá reduzir a taxa de mortalidade de crianças ao nascer, mesmo em países pobres.
- II. Por ser uma variante dos tubos de sucção, o aparelho desenvolvido por Odón é resultado de aperfeiçoamento de equipamentos de parto.
- III. Por seu uso simples, o dispositivo de Odón tem grande potencial de ser usado em países onde o parto é usualmente realizado por parteiras.
- IV. A possibilidade de, em países mais pobres, reduzir-se o preço do aparelho idealizado por Odón evidencia preocupação com a responsabilidade social.

É correto apenas o que se afirma em

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

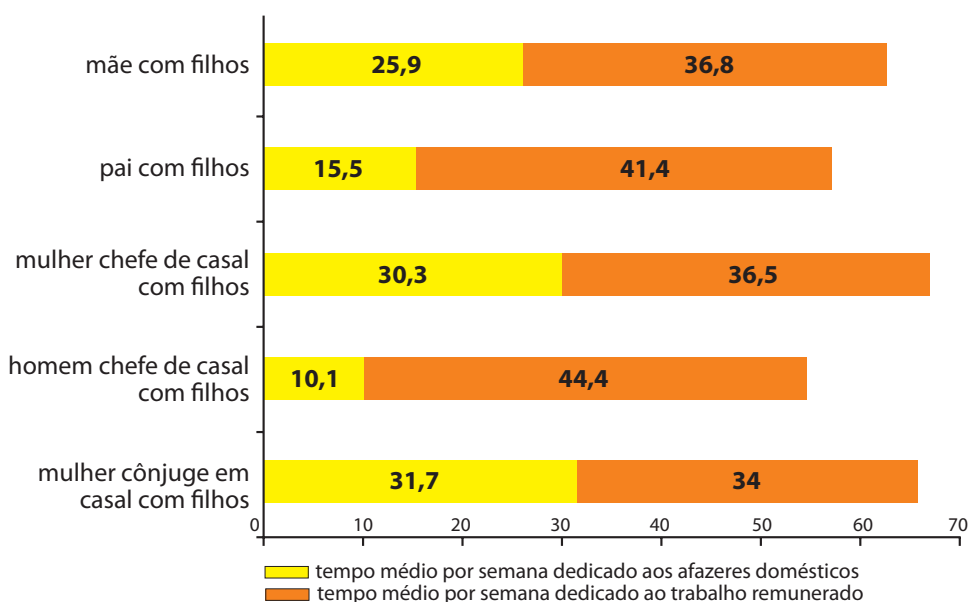
QUESTÃO 06

As mulheres frequentam mais os bancos escolares que os homens, dividem seu tempo entre o trabalho e os cuidados com a casa, geram renda familiar, porém continuam ganhando menos e trabalhando mais que os homens.

As políticas de benefícios implementadas por empresas preocupadas em facilitar a vida das funcionárias que têm criança pequena em casa já estão chegando ao Brasil. Acordos de horários flexíveis, programas como auxílio-creche, auxílio-babá e auxílio-amamentação são alguns dos benefícios oferecidos.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 30 jul. 2013 (adaptado).

JORNADA MÉDIA TOTAL DE TRABALHO POR SEMANA NO BRASIL - (EM HORAS)



Disponível em: <<http://ipea.gov.br>>. Acesso em: 30 jul. 2013.

Considerando o texto e o gráfico, avalie as afirmações a seguir.

- I. O somatório do tempo dedicado pelas mulheres aos afazeres domésticos e ao trabalho remunerado é superior ao dedicado pelos homens, independentemente do formato da família.
- II. O fragmento de texto e os dados do gráfico apontam para a necessidade de criação de políticas que promovam a igualdade entre os gêneros no que concerne, por exemplo, a tempo médio dedicado ao trabalho e remuneração recebida.
- III. No fragmento de reportagem apresentado, ressalta-se a diferença entre o tempo dedicado por mulheres e homens ao trabalho remunerado, sem alusão aos afazeres domésticos.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 07

O quadro a seguir apresenta a proporção (%) de trabalhadores por faixa de tempo gasto no deslocamento casa-trabalho, no Brasil e em três cidades brasileiras.

Tempo de deslocamento	Brasil	Rio de Janeiro	São Paulo	Curitiba
Até cinco minutos	12,70	5,80	5,10	7,80
De seis minutos até meia hora	52,20	32,10	31,60	45,80
Mais de meia hora até uma hora	23,60	33,50	34,60	32,40
Mais de uma hora até duas horas	9,80	23,20	23,30	12,90
Mais de duas horas	1,80	5,50	5,30	1,20

CENSO 2010/IBGE (adaptado).

Com base nos dados apresentados e considerando a distribuição da população trabalhadora nas cidades e as políticas públicas direcionadas à mobilidade urbana, avalie as afirmações a seguir.

- I. A distribuição das pessoas por faixa de tempo de deslocamento casa-trabalho na região metropolitana do Rio de Janeiro é próxima à que se verifica em São Paulo, mas não em Curitiba e na média brasileira.
- II. Nas metrópoles, em geral, a maioria dos postos de trabalho está localizada nas áreas urbanas centrais, e as residências da população de baixa renda estão concentradas em áreas irregulares ou na periferia, o que aumenta o tempo gasto por esta população no deslocamento casa-trabalho e o custo do transporte.
- III. As políticas públicas referentes a transportes urbanos, como, por exemplo, Bilhete Único e Veículo Leve sobre Trilhos (VLT), ao serem implementadas, contribuem para redução do tempo gasto no deslocamento casa-trabalho e do custo do transporte.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 08

Constantes transformações ocorreram nos meios rural e urbano, a partir do século XX. Com o advento da industrialização, houve mudanças importantes no modo de vida das pessoas, em seus padrões culturais, valores e tradições. O conjunto de acontecimentos provocou, tanto na zona urbana quanto na rural, problemas como explosão demográfica, prejuízo nas atividades agrícolas e violência.

Iniciaram-se inúmeras transformações na natureza, criando-se técnicas para objetos até então sem utilidade para o homem. Isso só foi possível em decorrência dos recursos naturais existentes, que propiciaram estrutura de crescimento e busca de prosperidade, o que faz da experimentação um método de transformar os recursos em benefício próprio.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**.

São Paulo: Hucitec, 1988 (adaptado).

A partir das ideias expressas no texto acima, conclui-se que, no Brasil do século XX,

- A** a industrialização ocorreu independentemente do êxodo rural e dos recursos naturais disponíveis.
B o êxodo rural para as cidades não prejudicou as atividades agrícolas nem o meio rural porque novas tecnologias haviam sido introduzidas no campo.
C homens e mulheres advindos do campo deixaram sua cultura e se adaptaram a outra, citadina, totalmente diferente e oposta aos seus valores.
D tanto o espaço urbano quanto o rural sofreram transformações decorrentes da aplicação de novas tecnologias às atividades industriais e agrícolas.
E os migrantes chegaram às grandes cidades trazendo consigo valores e tradições, que lhes possibilitaram manter intacta sua cultura, tal como se manifestava nas pequenas cidades e no meio rural.

QUESTÃO DISCURSIVA 3

O uso excessivo de agrotóxicos e fertilizantes na agricultura acelera o processo de eutrofização em reservatórios de acumulação de água, o que prejudica a captação superficial destas águas para o consumo humano. O diagnóstico do nível de poluição é feito a partir de amostragens locais de qualidade da água. O geoprocessamento a partir de imagens de satélite é útil no acompanhamento deste processo, porque possibilita avaliar a progressão temporal da eutrofização.

Considerando o contexto apresentado, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Indique os parâmetros necessários para estimar o intervalo temporal a ser considerado na avaliação da eutrofização. (valor: 3,0 pontos)
- b) Explique de que forma é possível constatar a ocorrência da eutrofização a partir de imagens de satélite. (valor: 7,0 pontos)

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

QUESTÃO DISCURSIVA 4

O projeto de um aterro visa impedir o contato direto da massa de resíduos com o terreno natural, assim como evitar a sua exposição prolongada à atmosfera. Os elementos estruturais são, por sua vez, projetados com a finalidade de evitar projeções não permitidas. A área do terreno onde serão dispostos os resíduos sólidos é coberta com o revestimento de fundo ou de base, destinado à contenção do percolado.

BOSCOV, M. E. **Geotecnia Ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

Tendo em vista que o aterro de resíduos é uma obra de engenharia que objetiva evitar impactos negativos ao meio ambiente, elabore um texto dissertativo sobre o seguinte tema:

A importância da Elaboração do Plano de Monitoramento nas áreas de influência de um aterro de resíduos.

Em seu texto, aborde os seguintes aspectos:

- a) o conceito de Plano de Monitoramento; (valor: 3,0 pontos)
- b) as etapas de monitoramento ambiental nas várias fases do empreendimento; (valor: 3,0 pontos)
- c) a estrutura do Plano de Monitoramento. (valor: 4,0 pontos)

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



QUESTÃO DISCURSIVA 5

A Lei n.º 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), contém instrumentos para se lidar com os principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Um aterro de resíduos sólidos pode ser considerado como um reator biológico em que as principais entradas são resíduos e água e as principais saídas são os gases e o chorume. Há uma diversidade de gases produzidos em aterros sanitários, sendo os gases metano e dióxido de carbono os encontrados em maior quantidade.

Considerando o contexto apresentado, elabore um texto dissertativo sobre o seguinte tema:

O aproveitamento do metano para a produção de energia elétrica.

Em seu texto, apresente:

- a) o processo de formação do metano a partir dos resíduos sólidos; (valor: 3,0 pontos)
- b) um modelo para transformação do gás metano em energia elétrica; (valor: 3,0 pontos)
- c) uma possibilidade para comercialização dos gases gerados em aterros sanitários pelo MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo). (valor: 4,0 pontos)

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

QUESTÃO 09

Suponha que a distância percorrida por um ciclista que pedala regularmente pode ser inferida pela variável aleatória x , com densidade de probabilidade normal,

$$f(x; \mu, \sigma^2) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

com $\mu = 25\text{km}$ e $\sigma^2 = 25\text{km}^2$. A duração média do seu treino é de 1h15min.

Com base nesses dados, avalie as afirmações abaixo.

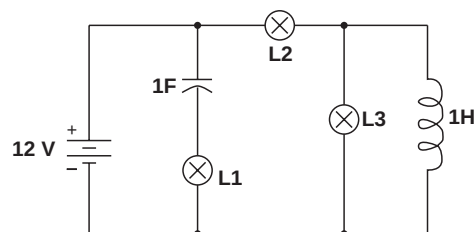
- I. A velocidade média de cada treino é de 21,7 km/h.
- II. A distância média percorrida em cada treino é de 25 km.
- III. A área média percorrida em cada treino é de 25 km².
- IV. A distância percorrida de cada treino, em um desvio-padrão, está entre 20 km e 30 km.
- V. A velocidade média de cada treino, em um desvio-padrão, está entre 16 km/h e 24 km/h.

É correto apenas o que se afirma em

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

ÁREA LIVRE**QUESTÃO 10**

Denominam-se cargas os elementos de um circuito elétrico que se opõem à passagem de corrente elétrica. Essencialmente, distinguem-se três tipos de cargas: resistivas, capacitivas e indutivas. As cargas resistivas dissipam energia, enquanto as puramente capacitivas ou puramente indutivas são consideradas armazenadoras de energia.



Se o circuito mostrado acima é alimentado por uma fonte de tensão contínua de 12 V e as lâmpadas são de 12 V/6 W, observa-se que, em regime permanente,

- A** as três lâmpadas, L1, L2 e L3, ficarão apagadas, pois lâmpadas incandescentes só operam com corrente alternada.
B somente L2 e L3 ficarão acesas, pois a corrente que passa em L2 é a soma das correntes em L3 e no indutor.
C as três lâmpadas, L1, L2 e L3, ficarão acesas, pois estão ligadas à fonte de alimentação.
D somente L2 ficará acesa, pois está em série com a fonte de alimentação.
E somente L1 ficará acesa, pois está em série com o capacitor.

ÁREA LIVRE

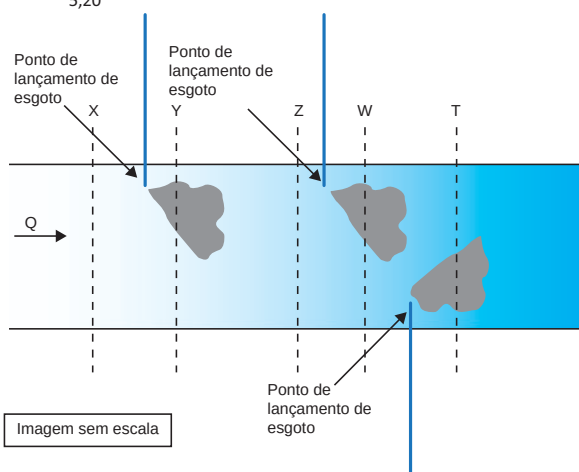
QUESTÃO 11

A DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) de uma amostra de água é a quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição aeróbia. Quando a amostra é guardada por 5 dias em uma temperatura de incubação de 20°C, ela é referida como $DBO_{5,20}$, que é normalmente utilizada como um dos parâmetros para verificação da qualidade da água.

O seguinte quadro classifica um curso d'água em função da sua $DBO_{5,20}$

Classificação	$DBO_{5,20}$ (mg/L)
Muito limpo	Até 1
Limpo	Maior que 1 até 2
Razoável	Maior que 2 até 4
Ruim	Maior que 4 até 6
Péssimo	Maior que 6

A imagem abaixo mostra um trecho de um rio com 5 seções (X, Y, Z, W e T), em que são coletadas amostras de água para a determinação de $DBO_{5,20}$ em laboratório.



O quadro abaixo apresenta os resultados, em diferentes unidades, das amostras colhidas.

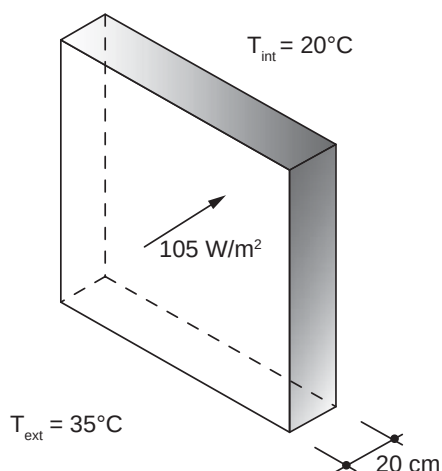
Seção	$DBO_{5,20}$
X	0,4 g/m ³
Y	3 850 mg/m ³
Z	2 500 mg/m ³
W	3 000 mg/m ³
T	0,01 kg/m ³

Considerando que pode ocorrer autodepuração no rio, em qual seção dele a água não pode ser classificada, no mínimo, como “razoável”?

- A** X.
- B** Y.
- C** Z.
- D** W.
- E** T.

QUESTÃO 12

Um ambiente termicamente confortável é uma das condições que devem ser consideradas em projetos de edificações. A fim de projetar um ambiente interno com temperatura de 20°C para uma temperatura externa média de 35°C , um engenheiro considerou, no dimensionamento, um fluxo de calor através de uma parede externa de 105 W/m^2 , conforme ilustra a figura abaixo.



A tabela a seguir apresenta os valores da condutividade térmica para alguns materiais de construção.

Material	Condutividade térmica $\lambda \text{ (W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}\text{)}$
Concreto	1,40
Pedra natural	1,00
Placa de aglomerado de fibras de madeira	0,20
Placa de madeira prensada	0,10
Placa com espuma rígida de poliuretano	0,03

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220-1: Desempenho térmico de edificações - Parte 1: Definições, símbolos e unidades. Rio de Janeiro, 2005, p. 8 (adaptado).

A fim de se obter a temperatura interna desejada, qual deve ser o material selecionado, entre os apresentados na tabela acima, para composição da parede externa?

- A** Concreto.
- B** Pedra natural.
- C** Placa de madeira prensada.
- D** Placa com espuma rígida de poliuretano.
- E** Placa de aglomerado de fibras de madeira.

QUESTÃO 13

Engenheiros de uma empresa holandesa encontraram uma maneira de fazer com que os elevadores terrestres subam até o topo de edifícios com 1 000 metros de altura, pois os cabos de aço usados nos elevadores atuais só conseguem alçá-los a alturas de, aproximadamente, 500 metros. Isso será possível com a criação de um novo cabo superleve e superforte, ou seja, uma espécie de cinta, tecida com fibras de carbono. Em vez dos fios de aço entrelaçados usados nos cabos de aço comuns, a cinta é formada por quatro fitas de fibra de carbono seladas em plástico transparente. O plástico é necessário para proteger do atrito as fibras de carbono e aumentar a vida útil do conjunto. Cada fita tem 4 centímetros de largura por 4 milímetros de espessura. Elas são parecidas com uma régua escolar flexível. Esse novo material supera ligeiramente a resistência à tensão do aço, mas pesa sete vezes menos que o atualmente usado. Assim, a força gasta para sustentar o peso do próprio cabo passa a ser aplicada para sustentar apenas o elevador, e o consumo de energia dos elevadores também é cerca de 15% menor do que os anteriores.

Disponível em: <<http://www.inovacaotecnologica.com.br>>. Acesso em: 27 jul. 2014 (adaptado).

Tendo em vista a situação descrita, avalie as afirmações a seguir.

- I. O cabo de fibra de carbono suporta elevadas cargas devido à sua elevada resistência à tração.
- II. A fibra de carbono torna o cabo bem mais flexível, o que, aliado a sua resistência à tração, proporciona a esse material uma vantagem em relação aos cabos de aço convencionais.
- III. A relação resistência/peso do cabo de fibra de carbono assegura vantagem desse material em relação aos cabos de aço, pois a economia do peso próprio do cabo pode ser usada para sustentar o elevador e reduzir o consumo de energia.
- IV. Apesar da resistência à tensão ser apenas ligeiramente maior no cabo de fibra de carbono, a vantagem principal de seu uso é a alta relação resistência/peso.

É correto apenas o que se afirma em

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



QUESTÃO 14

O transporte de um fluido entre dois pontos no interior de um tubo ocorre simultaneamente, com perda de energia, devido ao atrito do fluido com a parede e ao escoamento turbulento. Portanto, quanto maior for a rugosidade da parede da tubulação ou mais viscoso for o fluido, maior será a perda de energia. A forma de determinação do fator de atrito foi estabelecida em 1939, por intermédio da equação de Colebrook-White, apresentada a seguir.

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log_{10} \left(\frac{k}{3,7D} + \frac{2,51}{Re\sqrt{f}} \right)$$

em que

f é o fator de atrito de Darcy-Weisbach (adimensional);

k é a rugosidade equivalente da parede do tubo (m);

D é o diâmetro interno do tubo (m);

Re é o número de Reynolds (adimensional).

A resolução dessa equação requer um processo iterativo, pois a função é implícita em relação ao fator de atrito (presente nos dois membros da equação). Em 1939, a resolução de equações por procedimentos iterativos demandava excesso de tempo, mas, com o desenvolvimento dos conhecimentos de computação, esse problema foi solucionado.

As etapas de um algoritmo que soluciona a equação, sem ordenação lógica, assim como seu fluxograma são apresentados a seguir.

A) $D = 1$

B) $f_0 = 0,03$

C) Início

D) Cálculo de f_1 através da equação de Colebrook-White

E) $|f_0 - f_1| < 0,00001$

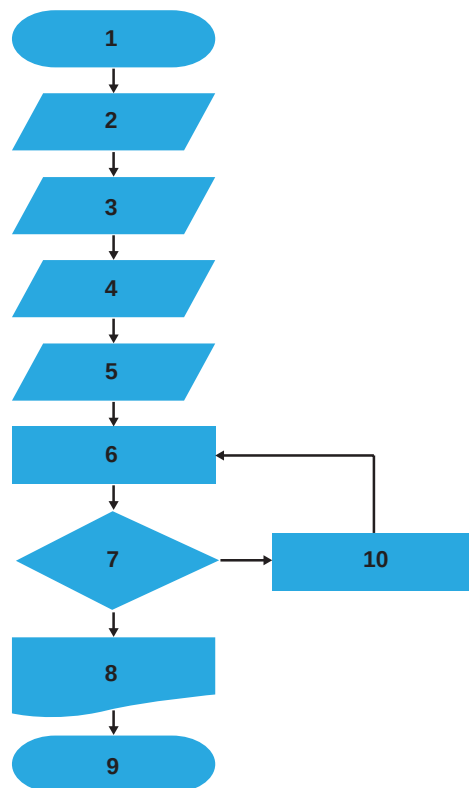
F) Término

G) $Re = 10\,000$

H) $k = 0,0001$

I) $f_0 = f_1$

J) Visualização do resultado



Com base nessas informações, verifica-se que a solução da equação é obtida pela seguinte associação das etapas do algoritmo com o fluxograma

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	B	H	G	A	D	E	J	I	F

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	H	A	G	B	D	E	J	F	I

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	G	A	H	B	D	J	E	I	F

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	A	B	H	G	D	J	E	F	I

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	C	B	G	H	A	D	E	J	I	F

QUESTÃO 15

Observe o programa classificador ("sort"), em pseudocódigo, apresentado abaixo.

```
1  inicio
2  variavel texto nome[5]
3  variavel real nota[5]
4  variavel inteiro i, j
5  variavel real aux
6  variavel texto naux
7  para i de 1 até 5
8      escrever "Nome ", i, " = "
9      ler nome[i-1]
10     escrever "Nota ", i, " = "
11     ler nota[i-1]
12 proximo
13 para i de 0 até 4
14     para j de i+1 até 4
15         se nota[i] <= nota[j] então
16             aux <- nota[i]
17             nota[i] <- nota[j]
18             nota[j] <- aux
19             naux <- nome[i]
20             nome[i] <- nome[j]
21             nome[j] <- naux
22         fimSe
23     proximo
24 proximo
25 para i de 1 até 5
26     escrever nome[i-1], ": ", nota[i-1], "\n"
27 proximo
28 fim
```

Esse programa classifica, em ordem

- A** decrescente, notas de alunos e nomes de alunos de mesma nota.
- B** alfabética crescente, nomes e notas de alunos de mesmo nome.
- C** decrescente, notas de alunos.
- D** alfabética crescente, nomes de alunos.
- E** crescente, notas de alunos.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 16

Uma indústria de blocos cerâmicos pretende utilizar queima de biomassa resultante de resíduos de madeira, para gerar energia térmica para seus fornos, que, atualmente, utilizam gás natural. Tal iniciativa poderá reduzir o consumo de combustível, porém será necessário um investimento no valor de 20% do consumo/ano atual de combustível, visando à adaptação dos fornos. Além disso, o transporte anual dos resíduos da fonte geradora até a indústria irá custar 5% do consumo/ano atual de combustível. Estima-se que essa alteração promova uma economia, no consumo/ano atual de combustível, de 10% ao ano.

A partir da situação descrita, avalie as afirmações a seguir.

- I. A partir do quinto ano, a indústria começaria a ter benefícios econômicos.
- II. Na proposta apresentada, a indústria substituiria o combustível atual por uma fonte de energia com menor produção e emissão de partículas devido ao processo de combustão (particulados).
- III. Na proposta apresentada, a indústria substituiria o combustível atual por uma fonte renovável de energia.
- IV. O valor do investimento supera os benefícios promovidos com a economia de combustível durante os 5 primeiros anos.

É correto apenas o que se afirma em

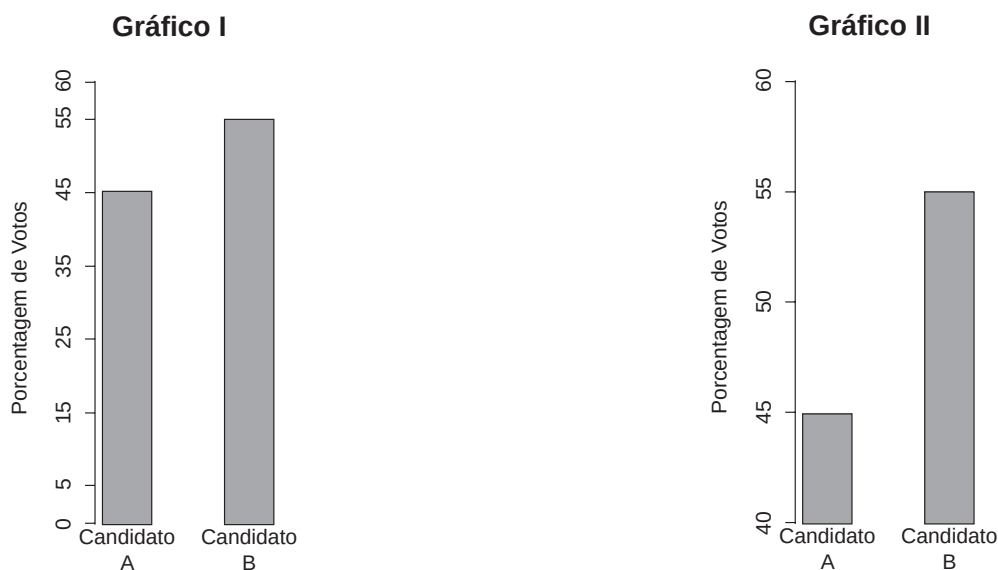
- A** II.
- B** IV.
- C** I e II.
- D** I e III.
- E** III e IV.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO 17

Existem controvérsias acerca da magnitude dos fatores que influenciam o voto do eleitor. Embora, atualmente, as pesquisas eleitorais possam ser divulgadas próximo ao dia da eleição, durante muito tempo essa divulgação não era permitida sob a alegação de que as mesmas influenciavam a decisão de um tipo particular de eleitor, o qual desejava “votar no candidato ganhador” e tendia a votar nos candidatos cuja suposta probabilidade de vitória é maior, independentemente do conteúdo da proposta política apresentada.



Considerando que o Candidato B esteja interessado no voto do tipo de eleitor mencionado no texto e esteja examinando os dois gráficos acima para apresentar, em seu material de propaganda, os resultados de uma pesquisa eleitoral, avalie as afirmações que se seguem.

- I. Os dois gráficos apresentam resultados diferentes.
- II. Em relação aos objetivos do Candidato B, o gráfico I é mais adequado que o II.
- III. A decisão a ser tomada apresenta implicações de natureza ética, além das de natureza técnica.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 18

No Brasil, é comercializada uma cadeira de rodas de alumínio com peso aproximado de 12 kg, que representa cerca da metade do peso de um modelo convencional. Construída em estrutura tubular de uma liga de alumínio aeronáutico, essa cadeira de rodas possui alta resistência mecânica, além de ter custo reduzido.

Disponível em: <<http://www.hospitalar.com>>. Acesso em: 26 jul. 2014 (adaptado).

O alumínio aeronáutico possui uma combinação única de propriedades que o torna um material de construção versátil, altamente utilizável e atrativo. Essas características são devidas a quais propriedades?

- A** Alta resistência mecânica e baixa densidade.
- B** Baixa plasticidade e alto ponto de fusão.
- C** Alta dureza a quente e baixa ductilidade.
- D** Baixa plasticidade e alta soldabilidade.
- E** Alta dureza e alta densidade.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO 19

O nível de eutrofização de um corpo d'água está relacionado ao uso e à ocupação do solo na bacia hidrográfica. A contribuição da ação antrópica com o aporte de nitrogênio e fósforo aos mananciais tem trazido, como decorrência, elevação nas populações de algas e plantas. Conforme a capacidade de assimilação do corpo d'água, a população de algas pode atingir valores elevados, principalmente em período de insolação (energia luminosa para a fotossíntese). As superpopulações de algas formam uma camada superficial que impede a penetração da energia luminosa nas camadas inferiores do corpo d'água, o que traz uma série de problemas.

VON SPERLING, M. *Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos*. DESA-UFMG, 1996 (adaptado).

A partir do que foi apresentado nesse fragmento de texto, avalie as seguintes afirmações.

- I. Entre as estratégias para atenuar o processo de eutrofização, pode-se citar: aeração dos corpos hídricos, sombreamento, remoção de macrófitas e algas.
- II. A sedimentação da matéria orgânica e a reduzida penetração do oxigênio provocam predominância de condições aeróbias no fundo do corpo d'água, devido à atividade fotossintética das algas.
- III. Os esgotos domésticos contêm nitrogênio e fósforo, presentes nas fezes e urina, nos restos de alimentos, nos detergentes e em outros subprodutos das atividades humanas, o que torna a contribuição de nitrogênio e fósforo provenientes dos esgotos superior à originada da drenagem urbana.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 20

De acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), todas as sociedades dependem, direta ou indiretamente, da biodiversidade e dos recursos biológicos, mas seu valor é primordialmente mais implícito que explícito. Uma vez que as formas clássicas de valoração estão ligadas à visão de mercado, podemos equacioná-las da seguinte forma: Valor Econômico Total (VET) = Valor de Uso (VU) + Valor de Opção (VO) + Valor de Existência (VE), em que:

Valor de Uso (VU) representa o valor atribuído pelas pessoas pelo uso propriamente dito dos recursos e serviços ambientais;

Valor de Opção (VO) representa o que as pessoas atribuem no presente, para que, no futuro, os serviços prestados pelo meio possam ser utilizados;

Valor de Existência (VE) representa um valor de não uso, que é o valor atribuído à existência de atributos do meio ambiente.

Considerando essas informações, assinale a opção em que se exemplifica Valor de Opção (VO).

- A** Extração de petróleo e de minério.
- B** Visita a parques ecológicos e Área de Proteção Ambiental (APA).
- C** Proteção de solos e lençóis freáticos.
- D** Pesquisa de fármacos de plantas nativas de floresta não explorada.
- E** Animais em extinção, matas e florestas reduzidas ou eliminadas.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 21

A voçoroca é caracterizada pela erosão acentuada do solo, causada pelo escoamento subsuperficial e superficial de água de chuva e pelas intempéries em região com ausência ou com pouca vegetação. Este fenômeno apresenta relação direta com o tipo e o uso do solo, com o substrato rochoso, com o relevo e com interferências hidrológicas e climáticas.

A respeito do fenômeno voçoroca, avalie as afirmações a seguir.

- I. As voçorocas causam redução da área cultivável e aceleram o processo de assoreamento em cursos d'água.
- II. Na contenção da erosão acelerada não é recomendado o uso de gramíneas, dada a dificuldade de este tipo de vegetação se adaptar aos baixos teores de nutrientes e oxigênio.
- III. No caso de voçorocas em estágio avançado, quando o solo está totalmente comprometido, a paliçada é intervenção estrutural eficiente para a revegetação da área erodida.
- IV. Denominada terraceamento, a técnica de construção de valas longitudinais ao escoamento da enxurrada nos trechos de menor declividade de fundo, com as funções de controlar a erosão e de permitir maior infiltração da água da chuva, apresenta baixo custo e é muito utilizada para conter voçorocas.

É correto o que se afirma em

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

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 22

A Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) permite a análise sistemática dos impactos ambientais e tem por objetivo garantir que responsáveis pela tomada de decisão adotem soluções adequadas, gerando medidas de controle e proteção, medidas mitigadoras e compensatórias, conforme o impacto.

Disponível em: <<http://www.eletronuclear.gov.br>>.

Acesso em: 16 jul. 2014 (adaptado).

Com relação à AIA, avalie as afirmações a seguir.

- I. As medidas mitigadoras são ações que visam a reduzir os impactos ambientais adversos a níveis considerados aceitáveis, buscando torná-los não significativos.
- II. As medidas compensatórias, tratadas na lei n.º 9.985/2000 (SNUC), são ações relativas à compensação de impactos ambientais significativos adversos não mitigáveis, no todo ou em parte; estas medidas devem corresponder à mesma natureza do atributo impactado.
- III. A AIA é o procedimento crítico do processo de avaliação da viabilidade ambiental de um empreendimento, em que, a partir da caracterização dos impactos significativos, são definidas as medidas de controle, de mitigação e de acompanhamento dos impactos reversíveis e as medidas compensatórias para os irreversíveis, bem como medidas de otimização dos impactos significativos benéficos a serem implementadas pelo empreendimento.

É correto o que se afirma em

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



QUESTÃO 23

Os curtumes são responsáveis por transformar a pele animal em couro, em diferentes etapas. Durante o processo, várias correntes de efluentes são geradas, pois diferentes reagentes são empregados para a obtenção do produto final.

Considere que um engenheiro tenha sido contratado por uma empresa para projetar uma estação de tratamento de efluentes de um processo de curtume, devendo, portanto, o efluente tratado atender aos padrões vigentes da legislação.

Considere, ainda, que ao caracterizar tal efluente, o engenheiro tenha se deparado com os parâmetros mostrados abaixo, de forma qualitativa.

Parâmetro	Observação
Sólidos grosseiros	Carcaças, pelancas e pelos
pH	Elevado
Alcalinidade	Excessiva
DBO	Elevada
Cromo hexavalente	Tóxico

A partir das informações apresentadas, avalie os possíveis procedimentos a serem adotados pelo mencionado engenheiro.

- I. Segregar os efluentes, principalmente os que eram provenientes do curtimento; submeter os efluentes do curtimento a precipitação alcalina, para remover o cromo sob a forma de hidróxido de cromo trivalente e encaminhar o sobrenadante para as demais etapas.
- II. Desprezar, no tratamento preliminar, a instalação de grades e caixas de gorduras, para remoção dos sólidos em suspensão e possíveis teores de óleos e graxas provenientes de sebos.
- III. Realizar tratamento químico à base de sulfato ferroso, que remove parte da matéria orgânica e alguns metais residuais, como, por exemplo, o cromo, por precipitação alcalina, deixar a cal existente precipitar sob a forma de sulfato de cálcio e providenciar a secagem, em filtro prensa, do lodo gerado.
- IV. Realizar tratamento químico, que se mostra suficiente para reduzir totalmente a carga orgânica apresentada.

São adequados os procedimentos indicados apenas em

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

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 24

A premissa fundamental do licenciamento ambiental consiste na exigência de avaliação de impacto ambiental para os empreendimentos e atividades passíveis de licenciamento, de forma a prevenir e/ou mitigar danos ambientais que venham a afetar o equilíbrio ecológico e socioeconômico, comprometendo a qualidade ambiental de uma determinada localidade, região ou país.

Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>.

Acesso em: 23 jul. 2014 (adaptado).

Sobre a avaliação de impactos ambientais, avalie as afirmações a seguir.

- I. O licenciamento de um empreendimento demanda a realização de Estudo de Impacto Ambiental (EIA), em que devem ser identificados e analisados os impactos ambientais segundo as fases de implantação do empreendimento: fase de planejamento, fase de implantação e fase de operação.
- II. Uma vez avaliados os impactos ambientais que o empreendimento poderá provocar, devem ser examinadas as medidas que possam mitigar, controlar e monitorar os impactos negativos ou potencializar os impactos positivos.
- III. De acordo com a legislação vigente, é considerado impacto ambiental a alteração das propriedades físicas do meio ambiente causada pelo lançamento de subprodutos da atividade de um determinado empreendimento que, indiretamente, afete as condições estéticas do meio ambiente.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 25

A Análise de Ciclo de Vida (ACV) é uma ferramenta que analisa os aspectos e impactos ambientais potenciais de um produto desde a extração da matéria-prima até sua destinação final; vem sendo utilizada para comparar alternativas de tratamento de resíduos e efluentes, auxiliando em tomadas de decisão. As etapas da ACV determinadas pela ISO 14040 são: definição do escopo e objetivo, análise de inventário de ciclo de vida, avaliação do impacto de ciclo de vida e interpretação.

A destinação é um dos temas abordados na Política Nacional de Resíduos Sólidos, que institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, com a finalidade de minimizar o volume dos resíduos sólidos e rejeitos, além de reduzir seus impactos ao meio ambiente.

Para que a ACV, quando utilizada como ferramenta de gestão de resíduos sólidos, alcance resultados consistentes, são necessários os balanços de

- A** volume e energia
- B** volume e massa.
- C** volume e infraestrutura.
- D** energia e massa.
- E** infraestrutura e massa.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO 26

Os reservatórios de distribuição de água constituem elementos importantes em sistemas de abastecimento de água. Além de atenderem a diversas finalidades, são elementos visíveis e de maior destaque no sistema de distribuição e têm como finalidade o atendimento às variações de consumo e às variações de pressão na rede de distribuição.

Considerando a importância dos reservatórios de água, foi apontado que, para atender à comunidade representada na figura abaixo, é necessário fluxo máximo de $10 \text{ m}^3/\text{h}$ de água durante 10 horas em um dia de pico, começando às 8h e terminando às 18h. Durante as demais 14 horas, o fluxo deve ser de $2 \text{ m}^3/\text{h}$. Durante as 24 horas, a Estação de Tratamento de Água (ETA) é capaz de fornecer um fluxo constante de $6 \text{ m}^3/\text{h}$, que é bombeado ao sistema de distribuição.



TSUTIYA, M. T. **Abastecimento de Água** - São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006.

Considerando as informações apresentadas, assinale a opção que apresenta o cálculo do volume do reservatório em nível elevado para satisfazer a demanda. Após realizar o cálculo, arredonde o valor para o número inteiro mais próximo.

- A** 20 m^3
- B** 30 m^3
- C** 37 m^3
- D** 40 m^3
- E** 47 m^3

QUESTÃO 27

As organizações que implementam Sistema de Gestão Ambiental (SGA) ou Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalhador (SGSST) usufruem de várias vantagens em relação às empresas que ainda não adotam esses Sistemas. Devido à semelhança de várias etapas desses sistemas, é possível a integração de ambos em um Sistema de Gestão Integrada (SGI), o que propicia redução de custos, menos burocracia e melhor funcionamento e eficácia gerenciais.

Para o processo de integração do SGA e do SGSST, contribui a correspondência entre as normas ISO 14001 e OHSAS 18001, a partir das quais podem ser elaborados modelos de SGI.

Considerando esse contexto, assinale a opção correta a respeito da implantação do SGI.

- A** O Planejamento Integrado deve promover a identificação dos aspectos ambientais e seus impactos, bem como identificar os riscos decorrentes dos seus processos.
- B** O índice de acidentes deve ser reduzido com a implantação de treinamentos para manuseio dos produtos e o uso de EPIs, que garantem a não ocorrência de acidentes.
- C** A Política do SGI da organização deve estabelecer interesses e cuidados relacionados ao desempenho ambiental e, também, à segurança e à saúde dos trabalhadores internos.
- D** As normas e os aspectos legais relacionados ao SGA e ao SGSST devem ser organizados, atualizados e acessados com facilidade, podendo ser incluídas as leis nacionais, mas, não, as leis internacionais.
- E** A redução do volume de vazamentos de produtos químicos durante o transporte sem substituição dos recipientes para o acondicionamento e transporte das amostras são objetivos e metas consistentes e coerentes com o SGI.

QUESTÃO 28

Na modelagem da qualidade do ar, consideram-se os fenômenos de grande escala que ocorrem na atmosfera terrestre. Uma das aplicações possíveis deste modelo é estimar o campo de concentração de poluentes e possibilitar a avaliação do impacto ambiental em determinada região. Os modelos de estimativa de fontes correlacionam parâmetros operacionais como, por exemplo, tipo de combustível e volume de produção, com dados de emissão.

Considerando os fatores da modelagem para o controle da poluição, assinale a opção correta.

- A** O formato da pluma de dispersão de poluentes lançados por uma chaminé depende apenas da altura.
- B** Os principais poluentes ambientais medidos são CO , CO_2 , SO_2 , CH_4 , O_3 , NO_2 e Mercaptanas, excetuados materiais particulados.
- C** O NO_x participa na atmosfera de uma série de complexas reações, alternando-se nos diferentes estágios de oxidação e contribuindo para o acréscimo, na atmosfera, de poluentes primários, como o ozônio (O_3).
- D** O fator de emissão relaciona a quantidade de poluentes emitidos para a atmosfera por unidade de tempo para uma atividade potencialmente poluidora, podendo ser expresso em kg/h (massa/tempo).
- E** A modelagem da dispersão de poluentes atmosféricos, aliada ao inventário de fontes e medidas de concentração de poluentes, serve de subsídio ao controle da poluição do ar, podendo ser utilizada para o planejamento do assentamento de núcleos urbanos e industriais e do sistema viário.

QUESTÃO 29

O Plano Diretor de Drenagem Urbana é o conjunto de diretrizes que determinam a gestão do sistema de drenagem, cujo objetivo é minimizar o impacto ambiental devido ao escoamento das águas pluviais.

Disponível em: <<http://www.feam.br>>. Acesso em: 22 jul. 2014.

Considerando essa informação e o conteúdo correlato aos sistemas de drenagem urbana e da hidrologia aplicada, avalie as afirmações a seguir.

- I. O desmatamento e a impermeabilização via pavimentação do solo são ações que aceleram a evaporação e reduzem a recarga dos aquíferos subterrâneos, o que gera maiores enchentes nos cursos de água que cortam centros urbanos, e, portanto, causa uma série de danos e transtornos aos habitantes da cidade.
- II. O estudo da bacia hidrográfica em que está inserida uma cidade é fundamental para a elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana. O cadastro da macrodrenagem e o inventário das ocorrências de inundação são dados que auxiliam no gerenciamento da drenagem urbana.
- III. O Plano Diretor de Drenagem Urbana deve priorizar as medidas estruturais, além de incluir a participação popular e contemplar as diversas sub-bacias urbanas.

É correto o que se afirma em

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



QUESTÃO 30

A Resolução n.º 430/2011, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), exige limite máximo de 120 mg L^{-1} para a Demanda Bioquímica do Oxigênio (DBO 5 dias a 20°C). Esse limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento com eficiência de remoção mínima de 60% ou mediante estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove o atendimento às metas de enquadramento, em caso de efluentes sanitários. Para outros efluentes, a remoção mínima de 60% de DBO deve ser garantida ou estudos de autodepuração e enquadramento também deverão ser realizados para alterar esse mínimo.

Considere o relatório de avaliação de dois sistemas biológicos de tratamento de efluentes, no qual foram apresentadas as características de efluentes brutos e a eficiência dos sistemas de tratamento.

Comparação entre dois sistemas de tratamento de efluentes

Variável avaliada	Afluente (sanitário) ao sistema I	Afluente (não sanitário) ao sistema II	Eficiência de remoção do sistema I	Eficiência de remoção do sistema II
Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)	360 mg L^{-1}	$4\,000 \text{ mg L}^{-1}$	90%	45%
Demanda química de oxigênio (DQO)	700 mg L^{-1}	$12\,000 \text{ mg L}^{-1}$	90%	60%
Nitrogênio amoniacal (N-NH_4^+)	40 mg L^{-1}	500 mg L^{-1}	40%	20%

A partir das informações apresentadas no texto e na tabela, verifica-se que

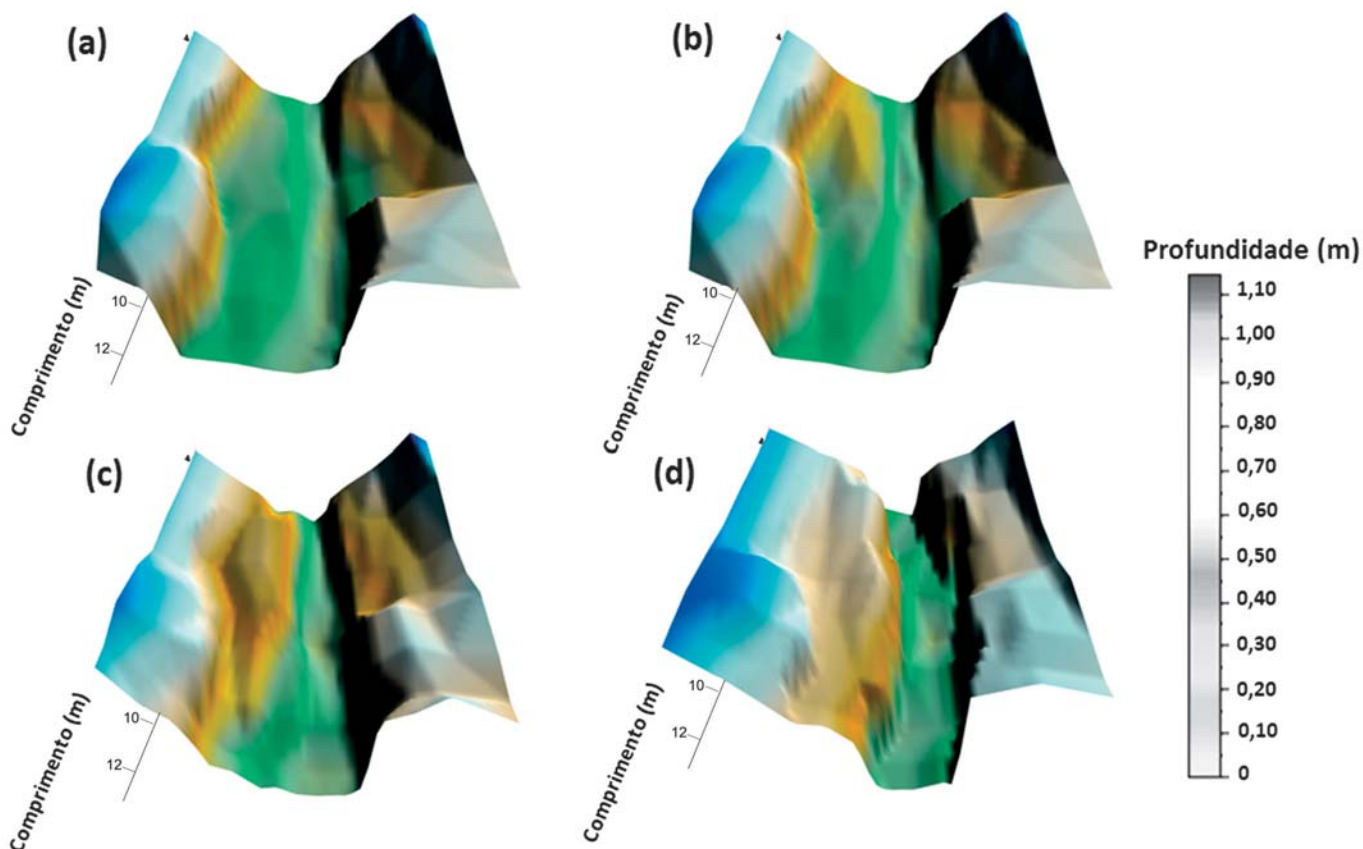
- A** o sistema I é mais eficiente, pois seu afluente apresenta menor concentração de DBO e também porque é um sistema anaeróbio.
- B** menores valores de nitrogênio amoniacal no afluente ao sistema I pode implicar maiores taxas de remoção por organismo aeróbios.
- C** o afluente ao sistema I tende a ser mais facilmente biodegradável, o que torna esse sistema mais eficiente na remoção de matéria orgânica.
- D** o sistema II recebe altas cargas de nitrogênio amoniacal, que, por ser substância tóxica, prejudica o desenvolvimento de biofilme.
- E** os sistemas I e II garantem o atendimento à Resolução citada, em relação à remoção de matéria orgânica, desconsiderada a remoção de N-NH_4^+ .

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 31

Em estudos realizados em uma microbacia urbanizada, verificou-se que, em aproximadamente 3% dos loteamentos irregulares, havia problemas de erosão. Esse índice poderia ser considerado pequeno, mas, como o material utilizado para aterrar as margens erodidas tem, geralmente, baixa coesão (areia e cascalho) e/ou são entulhos da construção civil, esses materiais são facilmente levados pelas enxurradas para dentro do corpo d'água.

A erosão desses aterros faz com que os moradores sempre os refaçam, pois, com o tempo, eles são novamente erodidos e os sedimentos produzidos são carregados para dentro do corpo d'água. O conjunto formado pelos sedimentos carregados das ruas e aterros durante as chuvas e pelos resíduos sólidos urbanos jogados no corpo d'água aumenta ainda mais a instabilidade do canal.



Batimetrias realizadas em uma seção do corpo d'água próxima ao exutório da bacia hidrográfica de cabeceira: (a) novembro de 2003; (b) setembro de 2004; (c) janeiro de 2005; (d) setembro de 2005.

POLETO, C. Alterações morfológicas em um canal fluvial urbano no contexto antrópico, social e ambiental: um estudo de caso.

Acta Scientiarum, v.33, 2011, p.357-364 (adaptado).



Considerando conceitos hidrológicos e sedimentológicos e que o sistema, durante o período de estiagem, passa de um regime laminar para um regime turbulento durante as precipitações, por se tratar de bacia de cabeceira com grande declividade, avalie as afirmações a seguir.

- I. A geometria do canal está diretamente relacionada aos ajustes dos corpos d'água quanto às variações das cargas de sedimentos, que, por sua vez, estão ligadas às mudanças do uso do solo na bacia e às estruturas hidráulicas (barragens, rede de drenagem).
- II. Em bacias hidrográficas urbanizadas (estabilizadas), ou seja, com redução significativa das fontes potenciais de sedimentos, esse novo estágio da bacia significaria decréscimo na concentração de sólidos suspensos, o que tem como consequência uma maior capacidade livre de transporte pelo escoamento da água e, como o sistema tende ao equilíbrio, iniciam-se os processos erosivos na calha fluvial.
- III. A diferença entre as batimetrias realizadas entre janeiro e setembro de 2005 gerou uma nova geometria no canal.
- IV. Observou-se o aprofundamento da calha ao longo dos eventos de chuva e a estabilização de partes desse canal pela influência da colmatação ocorrida pela união dos sedimentos com os resíduos sólidos urbanos somados à vegetação invasora;
- V. O aprofundamento da calha e a estabilização de parte do canal, aliados ao aumento das áreas impermeáveis recém-construídas, acarretaram aumento do volume escoado superficialmente, iniciando-se o processo de assoreamento da calha fluvial.

É correto apenas o que se afirma em

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

ÁREA LIVRE

.....

QUESTÃO 32

A Análise de Riscos Ambientais possibilita diagnosticar os potenciais perigos relacionados a determinada atividade. Considere que, para o gasoduto X, em fase de licenciamento, foram realizadas análises que contemplaram o trecho marítimo e o trecho terrestre, ambas seguindo metodologias previstas na Análise Histórica de Acidentes (AHA) e na Análise Preliminar de Perigos (APP), para o cálculo do Risco Ambiental.

Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br>>.
Acesso em: 24 jul. 2014 (adaptado).

Considerando essas informações e os conhecimentos relativos à análise de riscos ambientais, avalie as afirmações a seguir.

- I. Na Análise Histórica de Acidentes (AHA), que consiste no levantamento de acidentes em instalações similares, utiliza-se a consulta a banco de dados de acidentes ou bibliografia específica.
- II. A Análise Preliminar de Perigos (APP), também chamada de Análise Preliminar de Riscos (APR), é uma técnica que pode ser aplicada nas etapas de planejamento de projetos e cujo objetivo é a identificação precoce de situações indesejadas. É realizada após a emissão da licença de operação e possibilita a adequação do projeto pelo órgão ambiental competente.
- III. Após a conclusão da análise de riscos ambientais, podem ser propostas medidas mitigadoras para reduzir os riscos levantados, entre as quais se inclui a elaboração de um plano de gerenciamento de riscos, que pode ser apresentado durante o estudo de impacto ambiental.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 33

A associação da inversão térmica à alta concentração de poluentes atmosféricos é um problema frequente em grandes cidades e pode causar danos à saúde, porque as inversões térmicas

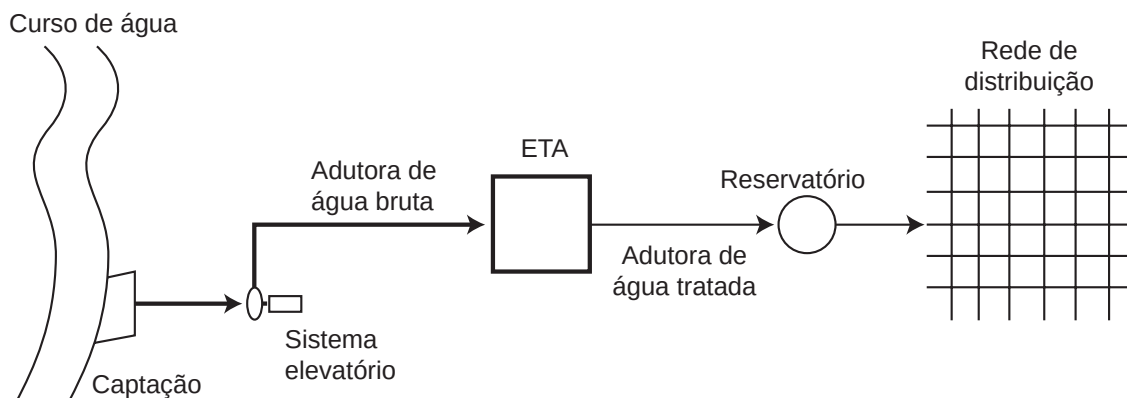
- A** possibilitam a dispersão de apenas alguns poluentes menos densos, como o O_3 .
- B** são fonte de contaminação difusa nos grandes centros urbanos.
- C** são formadas pela camada de ar mais frio e que fica próxima à superfície terrestre.
- D** fazem com que os contaminantes se acumulem na camada mais baixa da troposfera (atmosfera inferior).
- E** ocorrem em situações específicas, tais como noites de céu claro e movimentação turbulenta dos ventos, facilitando, assim, o adensamento dos poluentes.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO 34

Um sistema de abastecimento de água é formado por diversas partes constituintes, tais como: tomada de água bruta, estação elevatória de água bruta, estação de tratamento de água, estação elevatória de água tratada, um ou mais reservatórios e rede de distribuição de água, conforme ilustrado abaixo. De acordo com a Norma ABNT NBR 12211 (2012), existem distintas alternativas de concepção para o sistema de abastecimento, cuja melhor escolha considera aspectos técnicos, econômicos, financeiros e sociais.



Em relação às particularidades dos diferentes constituintes de sistema de abastecimento de água, avalie as afirmações a seguir.

- I. A captação da água bruta através de torre de tomada é indicada em reservatório de acumulação com limitações na qualidade da água reservada, em função da estratificação térmica ao longo da profundidade líquida.
- II. No dimensionamento do sistema elevatório, leva-se em consideração o desnível entre os reservatórios inferior e superior e a perda de carga distribuída no recalque; para o desnível fixo entre os reservatórios, considera-se escoamento não permanente.
- III. No dimensionamento de uma adutora por gravidade, o desnível entre os reservatórios superior e inferior representa a perda de carga total ao longo da adutora.
- IV. Na análise da sobrepressão máxima em adutora de água bruta, em função da interrupção no fornecimento de energia elétrica, considera-se o escoamento permanente e uniforme.
- V. Para atender à pressão estática máxima de 500 kPa e à pressão dinâmica mínima de 100 kPa nas tubulações distribuidoras, a rede de distribuição deve ser subdividida em zonas de pressão.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 35

A resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) n.º 357/2005 estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas segundo seu uso preponderante. Esta classificação é realizada considerando-se, principalmente, que o enquadramento dos corpos de água deve estar baseado não necessariamente no seu estado atual, mas, sim, nos níveis de qualidade que deveriam apresentar, para atender às necessidades da comunidade, à saúde e ao bem-estar humano e ao equilíbrio ecológico aquático.

Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br>>. Acesso em: 16 jul. 2014 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas e as resoluções CONAMA n.º 357/2005 e n.º 430/2011, avalie as afirmações a seguir.

- I. Nos termos da Resolução CONAMA n.º 357/2005, as águas doces, salinas e salobras são divididas, cada uma delas, em quatro classes de qualidade: especial, classe I, classe II e classe III. A alteração da classe a que pertence determinado corpo hídrico pode ocorrer, levando-se em consideração o efluente gerado por determinado empreendimento, caso reste comprovado que o empreendimento pretendido é de uso público.
- II. Segundo a Resolução CONAMA n.º 357/2005, as águas doces e as águas salinas destinadas à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral pertencem à classe especial. Caso os responsáveis pela implantação de um determinado empreendimento tenham, inicialmente, planejado lançar efluentes em um corpo hídrico da classe especial, mas tenham sido impedidos pelo órgão licenciador, é possível a estes profissionais analisar a possibilidade de manter o empreendimento na mesma localização geográfica e lançar os efluentes gerados em outros cursos d'água que não sejam classificados como classe especial.
- III. De acordo com a Resolução CONAMA n.º 430/2011, para o licenciamento ambiental de um novo empreendimento com lançamento de efluentes em um trecho de rio previamente enquadrado, não basta atender aos padrões de lançamento, pois, nos termos dessa resolução, é vedado o lançamento de efluentes ou a disposição de resíduos domésticos, agropecuários, de aquicultura, industriais, e de quaisquer outras fontes poluentes, mesmo que tratados.

É correto o que se afirma em

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

ÁREA LIVRE



QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA

As questões abaixo visam levantar sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar.

Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião nos espaços apropriados do Caderno de Respostas.

QUESTÃO 1

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 2

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 3

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi

- A** muito longa.
- B** longa.
- C** adequada.
- D** curta.
- E** muito curta.

QUESTÃO 4

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 5

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 6

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- A** Sim, até excessivas.
- B** Sim, em todas elas.
- C** Sim, na maioria delas.
- D** Sim, somente em algumas.
- E** Não, em nenhuma delas.

QUESTÃO 7

Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?

- A** Desconhecimento do conteúdo.
- B** Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- C** Espaço insuficiente para responder às questões.
- D** Falta de motivação para fazer a prova.
- E** Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

QUESTÃO 8

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

- A** não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- B** estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- C** estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- D** estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- E** estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

QUESTÃO 9

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- A** Menos de uma hora.
- B** Entre uma e duas horas.
- C** Entre duas e três horas.
- D** Entre três e quatro horas.
- E** Quatro horas, e não consegui terminar.



ENADE 2014

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

INEP

**Ministério
da Educação**



**ANEXO VIII – PADRÃO DE RESPOSTA
QUESTÕES DISCURSIVAS – ENGENHARIA
AMBIENTAL**

PADRÃO DE RESPOSTA DAS QUESTÕES DISCURSIVAS**ENGENHARIA AMBIENTAL****QUESTÃO DISCURSIVA 1**

Os desafios da mobilidade urbana associam-se à necessidade de desenvolvimento urbano sustentável. A ONU define esse desenvolvimento como aquele que assegura qualidade de vida, incluídos os componentes ecológicos, culturais, políticos, institucionais, sociais e econômicos que não comprometam a qualidade de vida das futuras gerações.

O espaço urbano brasileiro é marcado por inúmeros problemas cotidianos e por várias contradições. Uma das grandes questões em debate diz respeito à mobilidade urbana, uma vez que o momento é de motorização dos deslocamentos da população, por meio de transporte coletivo e individual. Considere os dados do seguinte quadro.

Mobilidade urbana em cidade com mais de 500 mil habitantes		
Modalidade	Tipologia	Porcentagem (%)
Não motorizado	A pé	15,9
	Bicicleta	2,7
Motorizado coletivo	Ônibus municipal	22,2
	Ônibus metropolitano	4,5
	Metroferroviário	25,1
Motorizado individual	Automóvel	27,5
	Motocicleta	2,1

Tendo em vista o texto e o quadro de mobilidade urbana apresentados, redija um texto dissertativo, contemplando os seguintes aspectos:

- consequências, para o desenvolvimento sustentável, do uso mais frequente do transporte motorizado; (valor: 5,0 pontos)
- duas ações de intervenção que contribuam para a consolidação de política pública de incremento ao uso de bicicleta na cidade mencionada, assegurando-se o desenvolvimento sustentável. (valor: 5,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

O estudante deve redigir um texto dissertativo, em que:

- aborde pelo menos duas das seguintes consequências:
 - aumento da emissão de poluentes atmosféricos;
 - aumento da emissão de gases de efeito estufa (CO_2 – dióxido de carbono, CO – monóxido de carbono, O_3 – ozônio);
 - aumento da poluição visual e sonora;
 - aumento da temperatura local e global;
 - aumento do consumo de combustíveis;
 - aumento de problemas de saúde (cardíaco, respiratório, dermatológico);
 - aumento da frota de veículos promovendo congestionamentos urbanos;
 - diminuição de áreas verdes;
 - desmatamento;
 - aumento das áreas impermeabilizadas resultando em enchentes, diminuição da infiltração da água e recarga de lençóis freáticos;

- elevação dos custos de manutenção das cidades (metroferrovias, rodovias, tratamento de água, limpeza da cidade, etc);
- necessidade de ampliação de vias tráfegáveis;
- necessidade de ampliação de áreas de estacionamento.

b) aborde duas das seguintes intervenções:

- construção de vias exclusivas para bicicletas (ciclovias e ciclofaixas);
- proposição de formas de integração entre o transporte por bicicletas, o metroviário e os ônibus coletivos, a fim de garantir segurança e conforto em momentos de adversidades climáticas e relevo acidentado;
- pontos de aluguel e/ou empréstimo de bicicleta;
- construção de bicicletários;
- investimento na segurança pública;
- políticas de incentivo ao uso de bicicleta (educação ambiental, qualidade de vida, saúde, propaganda);
- implementação de políticas de crédito e de redução do custo das bicicletas.

QUESTÃO DISCURSIVA 2

Três jovens de 19 anos de idade, moradores de rua, foram presos em flagrante, nesta quarta-feira, por terem ateado fogo em um jovem de 17 anos, guardador de carros. O motivo, segundo a 14.^a DP, foi uma “briga por ponto”. Um motorista deu “um trocado” ao menor, o que irritou os três moradores de rua, que também guardavam carros no local. O menor foi levado ao Hospital das Clínicas (HC) por PMs que passavam pelo local. Segundo o HC, ele teve queimaduras leves no ombro esquerdo, foi medicado e, em seguida, liberado. Os indiciados podem pegar de 12 a 30 anos de prisão, se ficar comprovado que a intenção era matar o menor. Caso contrário, conforme a 14.^a DP, os três poderão pegar de um a três anos de cadeia.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 28 jul. 2013 (adaptado).

A partir da situação narrada, elabore um texto dissertativo sobre violência urbana, apresentando:

- a) análise de duas causas do tipo de violência descrita no texto; (valor: 7,0 pontos)
- b) dois fatores que contribuiriam para se evitar o fato descrito na notícia. (valor: 3,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

O estudante deve redigir um texto dissertativo, em que:

a) aborde duas das seguintes causas:

- problemas relacionados à educação (baixa escolaridade, evasão escolar, qualidade da educação, distanciamento entre a escola e a realidade social, tempo de permanência na escola);
- desigualdades socioculturais (gênero, etnia, economia, etc);
- desemprego e falta de qualificação profissional;
- precariedade da segurança pública;
- uso de drogas;
- desvalorização da vida humana;
- banalização da violência;
- sensação de impunidade;
- ausência de políticas sociais;
- degradação da vida urbana;
- desconhecimento e/ou desrespeito aos direitos humanos e constitucionais;
- desestruturação familiar;
- desvalorização de princípios éticos e morais.

b) mencione dois dos seguintes fatores:

- políticas de segurança mais efetivas;
- políticas públicas de melhoria das condições socioeconômicas;
- maior consciência cidadã e respeito à vida;
- melhor distribuição de renda;

- melhoria da educação (aumento da escolaridade, redução da evasão escolar, qualidade da educação, aproximação entre a escola e a realidade social, aumento do tempo de permanência na escola);
- aumento da oferta de emprego e melhoria da qualificação profissional;
- medidas preventivas ao uso de drogas;
- maior eficácia do sistema judiciário;
- revisão da legislação penal;
- valorização de princípios éticos, morais e familiares.

Observação: as respostas a esse item devem se pautar na Portaria Inep nº 255, de 02 de junho de 2014, onde se lê:

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

QUESTÕES DISCURSIVAS 1 E 2 (FORMAÇÃO GERAL - LÍNGUA PORTUGUESA) =====

Aspectos Avaliados

a) Ortográficos

Domínio das convenções ortográficas da modalidade escrita formal da norma-padrão da Língua Portuguesa: grafia de vogais e consoantes, uso de maiúsculas e minúsculas, emprego de hífen, acentuação gráfica.

b) Textuais

Domínio de estratégias de produção textual em registro formal, adequadas ao gênero textual solicitado: estruturação interna do período, emprego de conectores para a articulação lógica e para a organização intrafrasal, interfrasal e entre parágrafos, emprego de marcas de referência lexical ou pronominal, pontuação.

c) Morfossintáticos/Vocabulares

Domínio das convenções morfossintáticas da modalidade escrita formal da norma-padrão da Língua Portuguesa: concordância nominal e verbal, regência nominal e verbal, flexão nominal e verbal; correlação entre tempos verbais, colocação pronominal. Seleção vocabular adequada ao registro formal da norma-padrão da Língua Portuguesa.

QUESTÃO DISCURSIVA 3

O uso excessivo de agrotóxicos e fertilizantes na agricultura acelera o processo de eutrofização em reservatórios de acumulação de água, o que prejudica a captação superficial destas águas para o consumo humano. O diagnóstico do nível de poluição é feito a partir de amostragens locais de qualidade da água. O geoprocessamento a partir de imagens de satélite é útil no acompanhamento deste processo, porque possibilita avaliar a progressão temporal da eutrofização.

Considerando o contexto apresentado, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Indique os parâmetros necessários para estimar o intervalo temporal a ser considerado na avaliação da eutrofização. (valor: 3,0 pontos)
- b) Explique de que forma é possível constatar a ocorrência da eutrofização a partir de imagens de satélite. (valor: 7,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

A questão visa a avaliar a capacidade do estudante de correlacionar conhecimentos relativos ao geoprocessamento e análises limnológicas na resolução de situações-problema.

a) O estudante deve mencionar que, na estimativa do intervalo temporal a ser considerado na avaliação da eutrofização, pode-se dispor de imagem de satélite e/ou de coletas e análises limnológicas (citando, pelo menos, nitrogênio, fósforo e clorofila A) desde quando o reservatório ainda não sofria com o carreamento superficial de nutrientes. Esse intervalo depende da evolução temporal do uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica estudada. A estimativa de evolução da eutrofização fica prejudicada quando há carência de imagens de satélite e de dados de amostras de água ao longo do tempo.

b) O estudante deve mencionar que, de uma forma geral, a identificação da ocorrência da eutrofização e de sua evolução temporal é feita pela alteração da reflectância espectral do corpo hídrico na imagem de satélite. É necessário que o estudante mencione que a análise deve ser iniciada anteriormente e prosseguir ao longo da ocorrência do fenômeno.

QUESTÃO DISCURSIVA 4

O projeto de um aterro visa impedir o contato direto da massa de resíduos com o terreno natural, assim como evitar a sua exposição prolongada à atmosfera. Os elementos estruturais são, por sua vez, projetados com a finalidade de evitar projeções não permitidas. A área do terreno onde serão dispostos os resíduos sólidos é coberta com o revestimento de fundo ou de base, destinado à contenção do percolado.

BOSCOV, M. E. *Geotecnia Ambiental*. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

Tendo em vista que o aterro de resíduos é uma obra de engenharia que objetiva evitar impactos negativos ao meio ambiente, elabore um texto dissertativo sobre o seguinte tema:

A importância da Elaboração do Plano de Monitoramento nas áreas de influência de um aterro de resíduos.

Em seu texto, aborde os seguintes aspectos:

- a) o conceito de Plano de Monitoramento; (valor: 3,0 pontos)
- b) as etapas de monitoramento ambiental nas várias fases do empreendimento; (valor: 3,0 pontos)
- c) a estrutura do Plano de Monitoramento. (valor: 4,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

O estudante deve redigir um texto dissertativo, abordando os seguintes aspectos:

- a) o Plano de Monitoramento, exigido pela maioria das regulamentações, deve confirmar ou não, os impactos ambientais previstos durante a elaboração de um EIA, mediante atividades de controle da qualidade ambiental (medições - em relação à água superficial, subterrânea, ar, ou acompanhamento de indicadores sociais, no caso do meio antrópico).
- b) as principais etapas de monitoramento ambiental em relação às fases do empreendimento (no caso, o aterro de resíduos) são: diagnóstico, implantação, operação e encerramento.
- c) no Plano de Monitoramento devem ser considerados: tipo de amostra e seus parâmetros, a localização da amostragem, a periodicidade das coletas, a técnica de coleta, preservação e análises.

QUESTÃO DISCURSIVA 5

A Lei n.º 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), contém instrumentos para se lidar com os principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Um aterro de resíduos sólidos pode ser considerado como um reator biológico em que as principais entradas são resíduos e água e as principais saídas são os gases e o chorume. Há uma diversidade de gases produzidos em aterros sanitários, sendo os gases metano e dióxido de carbono os encontrados em maior quantidade.

Considerando o contexto apresentado, elabore um texto dissertativo sobre o seguinte tema:

O aproveitamento do metano para a produção de energia elétrica.

Em seu texto, apresente:

- a) o processo de formação do metano a partir dos resíduos sólidos; (valor: 3,0 pontos)
- b) um modelo para transformação do gás metano em energia elétrica; (valor: 3,0 pontos)
- c) uma possibilidade para comercialização dos gases gerados em aterros sanitários pelo MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo). (valor: 4,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

O texto do estudante deve abordar os seguintes aspectos:

- a) A matéria orgânica proveniente dos resíduos (lixo doméstico, esgoto, fezes de animais em pastos) sofre degradação em meio anaeróbio, quando ocorre fermentação, degradando a matéria orgânica em compostos mais simples. Entre os compostos formados estão, basicamente, metano e dióxido de carbono.
- b) O modelo básico envolve sistema de captação de gás, turbinas e/ou motores geradores. Esses equipamentos devem ser adequados ao volume de gás gerado.
- c) Por meio da venda de crédito de carbono/redução certificada de emissões.

ANEXO IX – CONCEPÇÃO E ELABORAÇÃO DAS PROVAS DO ENADE

O processo de construção das provas de cada edição do Enade tem início com a elaboração de diretrizes de prova para cada área a ser avaliada e para o componente de Formação Geral. As diretrizes de prova são elaboradas, sob orientação de servidores da DAES/INEP, pelas Comissões Assessoras do Enade (Comissão Assessora de Formação Geral e Comissões Assessoras de Área) nomeadas pela Presidência do Inep, compostas por professores de Instituições de Educação Superior (IES) públicas e privadas de todas as regiões do País.

Subsidiam a elaboração das diretrizes de prova: as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação (aprovadas ou em fase de aprovação pelo Conselho Nacional de Educação), o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e outros documentos oficiais relevantes (como a legislação profissional, por exemplo). Compõem as diretrizes de prova: o perfil profissional do egresso da área, as competências e habilidades (Recursos) que devem ter sido desenvolvidas pelo egresso durante o curso e os conteúdos curriculares (Objetos de conhecimento).

A partir das diretrizes de prova, as Comissões Assessoras do Enade, sob a orientação dos servidores da DAES/INEP, articulam as características de perfil, os recursos e os objetos de conhecimento a cada um dos itens da prova, construindo a matriz de prova. Dessa maneira, cada item de prova está associado a uma característica de perfil, a um recurso e a até três objetos de conhecimento, compreendidos conforme o quadro a seguir:

CARACTERÍSTICA(S) DE PERFIL
Conjunto de características do egresso do curso.
CONJUNTO DE RECURSOS
Uma expansão do termo competências, que compreende a mobilização de conhecimentos, saberes, escolhas éticas e estéticas, habilidades, posturas, entre outros, para permitir agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiado em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles.
OBJETO(S) DE CONHECIMENTO
São os conteúdos que devem ser mobilizados por meio dos recursos (competências e habilidades) pelo profissional dotado do perfil esperado.
Algumas vezes o item solicita a utilização de dois ou três objetos de conhecimento. Neste caso, o item deve ser capaz de articular todos os conteúdos.

São apresentados a seguir os cruzamentos de características de perfil, recursos e objetos de conhecimento que correspondem a cada um dos itens da prova da área de Engenharia Ambiental do ENADE/2014.

Número do item na prova	Texto da encomenda
_QUESTÃO DISCURSIVA 3	P 02 tenha raciocínio crítico e criativo na identificação e resolução de problemas, em atendimento às demandas da sociedade R 02 pesquisa, desenvolve e aplica tecnologias OC 04 Modelagem de Sistemas Ambientais OC 11 Cartografia e Geoprocessamento OC 12 Gestão de Recursos Hídricos Dificuldade: Difícil
_QUESTÃO DISCURSIVA 4	P 03 tenha visão humanística crítica e consistente sobre o reflexo de sua atuação profissional na sociedade R 05 compreende e avalia o impacto ambiental e econômico das atividades da engenharia OC 10 Geologia e Geotecnia Ambiental OC 19 Resíduos Sólidos Dificuldade: Fácil
_QUESTÃO DISCURSIVA 5	P 06 atua em equipes interdisciplinares e possui capacidade empreendedora e inovadora R 02 pesquisa, desenvolve e aplica tecnologias OC 18 Recursos Energéticos OC 19 Resíduos Sólidos Dificuldade: Média
QUESTÃO 19	P 01 tenha visão sistêmica do ambiente R 01 compreenda os conceitos básicos da engenharia OC 08 Poluição Ambiental OC 09 Ecologia Aplicada Dificuldade: Fácil
QUESTÃO 20	P 01 tenha visão sistêmica do ambiente R 05 compreende e avalia o impacto ambiental e econômico das atividades da engenharia OC 02 Economia Ambiental OC 06 Avaliação de Impactos Ambientais Dificuldade: Fácil
QUESTÃO 21	P 01 tenha visão sistêmica do ambiente R 07 identifica, formula e resolve problemas de engenharia OC 10 Geologia e Geotecnia Ambiental OC 17 Recuperação e Remediação de Áreas Degradadas Dificuldade: Média

QUESTÃO 22	P 02 tenha raciocínio crítico e criativo na identificação e resolução de problemas, em atendimento às demandas da sociedade R 01 compreenda os conceitos básicos da engenharia OC 01 Sistemas de Gestão Ambiental OC 15 Legislação Ambiental OC 06 Avaliação de Impactos Ambientais Dificuldade: Média
QUESTÃO 23	P 02 tenha raciocínio crítico e criativo na identificação e resolução de problemas, em atendimento às demandas da sociedade R 06 concebe, planeja, projeta , implementa, gerencia e opera experimentos e sistemas OC 21 Sistemas de coleta e tratamento de efluentes OC 03 Tecnologias Ambientais Dificuldade: Difícil
QUESTÃO 24	P 03 tenha visão humanística crítica e consistente sobre o reflexo de sua atuação profissional na sociedade R 06 concebe, planeja, projeta , implementa, gerencia e opera experimentos e sistemas OC 01 Sistemas de Gestão Ambiental OC 06 Avaliação de Impactos Ambientais OC 16 Planejamento Ambiental Dificuldade: Fácil
QUESTÃO 25	P 01 tenha visão sistêmica do ambiente R 07 identifica, formula e resolve problemas de engenharia OC 19 Resíduos Sólidos OC 03 Tecnologias Ambientais OC 01 Sistemas de Gestão Ambiental Dificuldade: Difícil
QUESTÃO 26	P 02 tenha raciocínio crítico e criativo na identificação e resolução de problemas, em atendimento às demandas da sociedade R 06 concebe, planeja, projeta , implementa, gerencia e opera experimentos e sistemas OC 20 Sistemas de tratamento e distribuição de águas OC 13 Hidráulica Dificuldade: Difícil
QUESTÃO 27	P 05 conhece e respeita os princípios éticos e de segurança da área de atuação R 05 compreende e avalia o impacto ambiental e econômico das atividades da engenharia OC 01 Sistemas de Gestão Ambiental OC 05 Segurança do Trabalho Dificuldade: Fácil

QUESTÃO 28	P 01 tenha visão sistêmica do ambiente R 01 compreenda os conceitos básicos da engenharia OC 04 Modelagem de Sistemas Ambientais OC 07 Climatologia e Meteorologia OC 08 Poluição Ambiental Dificuldade: Fácil
QUESTÃO 29	P 02 tenha raciocínio crítico e criativo na identificação e resolução de problemas, em atendimento às demandas da sociedade R 07 identifica, formula e resolve problemas de engenharia OC 14 Hidrologia Aplicada OC 22 Sistemas de drenagem urbana Dificuldade: Fácil
QUESTÃO 30	P 05 conhece e respeita os princípios éticos e de segurança da área de atuação R 06 concebe, planeja, projeta, implementa, gerencia e opera experimentos e sistemas OC 15 Legislação Ambiental OC 21 Sistemas de coleta e tratamento de efluentes Dificuldade: Difícil
QUESTÃO 31	P 01 tenha visão sistêmica do ambiente R 07 identifica, formula e resolve problemas de engenharia OC 12 Gestão de Recursos Hídricos OC 11 Cartografia e Geoprocessamento OC 14 Hidrologia Aplicada Dificuldade: Difícil
QUESTÃO 32	P 05 conhece e respeita os princípios éticos e de segurança da área de atuação R 07 identifica, formula e resolve problemas de engenharia OC 05 Segurança do Trabalho OC 06 Avaliação de Impactos Ambientais Dificuldade: Fácil
QUESTÃO 33	P 01 tenha visão sistêmica do ambiente R 01 compreenda os conceitos básicos da engenharia OC 07 Climatologia e Meteorologia OC 08 Poluição Ambiental Dificuldade: Fácil

QUESTÃO 34	P 02 tenha raciocínio crítico e criativo na identificação e resolução de problemas, em atendimento às demandas da sociedade R 06 concebe, planeja, projeta, implementa, gerencia e opera experimentos e sistemas OC 12 Gestão de Recursos Hídricos OC 13 Hidráulica OC 20 Sistemas de tratamento e distribuição de águas Dificuldade: Média
QUESTÃO 35	P 04 busca constantemente sua atualização profissional R 01 compreenda os conceitos básicos da engenharia OC 15 Legislação Ambiental OC 08 Poluição Ambiental Dificuldade: Fácil

Número do item na prova	Texto da encomenda (Elaborada pela Comissão Assessora de Engenharia)
QUESTÃO 09	P1: Formação generalista, humanista, crítica e reflexiva com sólido conhecimento das ciências básicas.; R1: Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. OC01: Administração. OC08: Física. OC10: Matemática e Estatística.
QUESTÃO 10	P3: Atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas.; R2: Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados. OC02: Economia. OC05: Eletricidade Aplicada. OC06: Expressão Gráfica.
QUESTÃO 11	P5: Capacidade de utilizar conhecimentos técnicos e científicos com visão ética e humanística.; R5: Identificar, formular e resolver problemas de Engenharia. OC05: Eletricidade Aplicada. OC03: Ciências do Ambiente. OC13: Química.
QUESTÃO 12	P1: Formação generalista, humanista, crítica e reflexiva com sólido conhecimento das ciências básicas.; R5: Identificar, formular e resolver problemas de Engenharia. OC05: Eletricidade Aplicada. OC06: Expressão Gráfica. OC07: Fenômenos de Transporte.

QUESTÃO 13	P2: Capacidade de absorver e desenvolver novas tecnologias.; R6: Desenvolver e/ou utilizar novos materiais, ferramentas e técnicas. OC06: Expressão Gráfica. OC04: Ciências e Tecnologia dos Materiais. OC08: Física.
QUESTÃO 14	P3: Atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas.; R5: Identificar, formular e resolver problemas de Engenharia. OC05: Eletricidade Aplicada. OC14: Análise, Modelagem e Simulação de Sistemas. OC09: Informática.
QUESTÃO 15	P3: Atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas.; R1: Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. OC01: Administração. OC09: Informática. OC17: Lógica de Programação.
QUESTÃO 16	P4: Atuar considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.; R9: Avaliar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia. OC09: Informática. OC02: Economia. OC15: Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental.
QUESTÃO 17	P1: Formação generalista , humanista, crítica e reflexiva com sólido conhecimento das ciências básicas.; R10: Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. OC10: Matemática e Estatística. OC06: Expressão Gráfica. OC10: Matemática e Estatística.
QUESTÃO 18	P5: Capacidade de utilizar conhecimentos técnicos e científicos com visão ética e humanística.; R3: Conceber, projetar, executar e analisar sistemas, produtos e processos. OC03: Ciências do Ambiente. OC04: Ciências e Tecnologia dos Materiais. OC12: Metodologia Científica e Tecnológica.

ERRATA:

Este Relatório foi gerado em 07/04/2016. A diferença em relação à versão anteriormente disponibilizada restringe-se à questão 16 do Questionário do Estudante (Unidade Federativa onde concluiu o Ensino Médio), tabulada no Anexo III, tabela 20.