

RELATÓRIO
SÍNTESE DE ÁREA
ENGENHARIA AMBIENTAL

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO
DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
DAES



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO | **MEC**

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS
EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA | **INEP**

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

sinaes
Sistema Nacional de Avaliação
da Educação Superior

enade2019
Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

**RELATÓRIO
SÍNTESE DE ÁREA
ENGENHARIA AMBIENTAL**

Brasília-DF
Inep/MEC
2019

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR (DAES)

COORDENAÇÃO-GERAL DE CONTROLE DE QUALIDADE DA EDUCAÇÃO SUPERIOR (CGCQES)

COORDENAÇÃO-GERAL DO ENADE (CGENADE)

EQUIPE TÉCNICA

Ana Cristina de Lima Lopes	Leticia Terrere Serra Lima
Andréia Alves Ferreira de Oliveira	Marcela Aparecida de Oliveira
Arthur Canotilho Machado	Marcus Vinicius Soares de Brito
Atair Silva de Sousa	Mariangela Abrão
Ayda de Souza Oliveira	Marina Nunes Teixeira Soares
Caio Gedeon de Araujo	Moaci Alves Carneiro
Carla Cristiane Gomes Mesquita	Paola Matos da Hora
Cintha Costa Santos	Paulo Roberto Martins Santana
Claudia Regina Raimundo	Paulo Tadeu Peres Ingrácio
Daniel Gomes Silva	Pedro Muniz Souza Silva
Davi Contente Toledo	Priscilla Bessa Castilho
Fabiana Paula Simões Cunha	Renato Augusto dos Santos
Fernanda Cristina dos Santos Campos	Roberto Ternes Arrial
Fernanda Marsaro dos Santos	Robson Quintilio
Henrique Correa Soares Junior	Rosilene Cerri
Isabella Maia Fernandes	Rubens Campos de Lacerda Junior
Jane Severino Nunes	Sergio Ricardo Godinho Salazar
Johanes Severo dos Santos Venâncio	Suzi Mesquita Vargas
Jose Reynaldo de Salles Carvalho	Tarcísio Araujo Kuhn Ribeiro
Karina Pires de Santana	Tatiane Barbosa Magalhães de Gouveia
Leandro de Castro Fiúza	Ulysses Tavares Teixeira

REVISÃO

Fundação Cesgranrio

DIAGRAMAÇÃO E ARTE-FINAL

Fundação Cesgranrio

DIRETORIA DE ESTUDOS EDUCACIONAIS (DIRED)

COORDENAÇÃO DE EDITORAÇÃO E PUBLICAÇÕES (COEP)

CAPA

Marcos Hartwich

Esta publicação deverá ser citada da seguinte forma:

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Relatório de curso: Engenharia Ambiental: Universidade Federal de Mato Grosso: Cuiabá - 44. Brasília: Inep, 2019.

Esta publicação é um dos produtos integrantes do contrato celebrado entre o Inep e a Fundação Cesgranrio, referente ao 3º Termo Aditivo do Contrato nº 17/2016 com vigência de 30 de agosto de 2019 a 30 de agosto de 2020.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	1
CAPÍTULO 1 DIRETRIZES PARA O ENADE/2019	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	23
CAPÍTULO 3 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES E COORDENADORES E IMPRESSÕES SOBRE ATIVIDADES ACADÊMICAS E EXTRACURRICULARES.....	36
3.1 PERFIL DO ESTUDANTE	36
3.1.1 Características demográficas e socioeconômicas	36
3.1.2 Características relacionadas ao hábito de estudo, acervo da biblioteca e estudo extraclasse	63
3.1.3 Comparação do nível de discordância/concordância de estudantes e Coordenadores com respeito às atividades acadêmicas e extraclases	65
3.2 PERFIL DO COORDENADOR	74
CAPÍTULO 4 PERCEPÇÃO DA PROVA.....	87
4.1 GRAU DE DIFICULDADE DA PROVA	88
4.1.1 Componente de Formação Geral.....	88
4.1.2 Componente de Conhecimento Específico	92
4.2 EXTENSÃO DA PROVA EM RELAÇÃO AO TEMPO TOTAL.....	96
4.3 COMPREENSÃO DOS ENUNCIADOS DAS QUESTÕES	100
4.3.1 Componente de Formação Geral.....	100
4.3.2 Componente de Conhecimento Específico	104
4.4 SUFICIÊNCIA DAS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES FORNECIDAS.....	108
4.5 DIFICULDADE ENCONTRADA AO RESPONDER À PROVA	112
4.6 CONTEÚDOS DAS QUESTÕES OBJETIVAS DA PROVA	116

4.7 TEMPO GASTO PARA CONCLUIR A PROVA	120
CAPÍTULO 5 DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS.....	125
5.1 PANORAMA NACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS.....	125
5.2 CONCEITOS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA, POR MODALIDADE DE ENSINO E GRANDE REGIÃO	127
5.3 CONCEITOS POR ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E GRANDE REGIÃO	132
CAPÍTULO 6 ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA	137
6.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS DA PROVA.....	138
6.1.1 Estatísticas Básicas Gerais	138
6.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral	142
6.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico	146
6.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS.....	150
6.2.1 Componente de Formação Geral.....	150
6.2.2 Componente de Conhecimento Específico	153
6.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES DISCURSIVAS	157
6.3.1 Componente de Formação Geral.....	158
6.3.1.1 Análise de Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral.....	160
6.3.1.2 Comentários sobre a correção de Conteúdo das respostas à Questão Discursiva 1	162
6.3.1.3 Análise de Conteúdo da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral.....	165
6.3.1.4 Comentários sobre a correção de Conteúdo das respostas à Questão Discursiva 2.....	166
6.3.1.5 Considerações Finais sobre a correção de Conteúdo das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral	170
6.3.1.6 Análise de Língua Portuguesa da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral	171
6.3.1.7 Comentários sobre a correção de Língua Portuguesa das respostas à Questão Discursiva 1	173
6.3.1.8 Análise de Língua Portuguesa da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral	181

6.3.1.9 Comentários sobre a correção de Língua Portuguesa das respostas à Questão Discursiva 2	183
6.3.1.10 Considerações finais sobre a correção de Língua Portuguesa das respostas às Questões Discursivas do Componente de Formação Geral.....	192
6.3.2 Componente de Conhecimento Específico	193
6.3.2.1 Análise da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico	195
6.3.2.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 3	196
6.3.2.3 Análise da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico	198
6.3.2.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 4	200
6.3.2.5 Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico	202
6.3.2.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 5	203
6.3.2.7 Considerações Finais sobre as questões discursivas do Componente de Conhecimentos Específicos	206
GLOSSÁRIO DE TERMOS ESTATÍSTICOS UTILIZADOS NOS RELATÓRIOS SÍNTESE DO ENADE	207
ANEXO I ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES	215
ANEXO II TABULAÇÃO DAS RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO DA PERCEPÇÃO DA PROVA” POR QUARTOS DE DESEMPENHO E GRANDES REGIÕES	251
ANEXO III TABULAÇÃO DAS RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE” SEGUNDO SEXO E QUARTOS DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES	270
ANEXO IV COMPARAÇÃO DA OPINIÃO DOS ESTUDANTES E COORDENADORES COM RESPEITO ÀS ATIVIDADES ACADÊMICAS E EXTRACLASSES	343
ANEXO V QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE	381
ANEXO VI QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO	390
ANEXO VII PROVA DE ENGENHARIA AMBIENTAL	400
ANEXO VIII PADRÃO DE RESPOSTA QUESTÕES DISCURSIVAS E GABARITO DEFINITIVO DAS QUESTÕES OBJETIVAS – ENGENHARIA AMBIENTAL	433
ANEXO IX CONCEPÇÃO E ELABORAÇÃO DAS PROVAS DO ENADE	442
ANEXO X INDICAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE ATENDIMENTO A PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS	444

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 de o total da classe ser igual a zero
.	Se não é possível calcular por falta de observações
Os arredondamentos não foram seguidos de ajustes para garantir soma 100% nas tabelas	

APRESENTAÇÃO

Os resultados do Enade/2019, 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 desses 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 16 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, e o curso como unidade de análise em 2015. Até 2015, a unidade de análise era a combinação de Área, IES e município, ou seja, se a IES oferecesse curso na Área em vários *campi* na mesma cidade, a nota era calculada de forma agregada. A partir de 2016, as provas passaram a ser identificadas nominalmente.

Os relatórios de análise dos resultados do Enade/2019 mantiveram, a princípio, a estrutura adotada no Enade/2015 com as inovações desde então introduzidas. Dentre essas destacam-se: (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; e (v) uma análise em separado para cursos presenciais e a distância (quando for o caso).

Essas medidas adotadas fazem parte de um amplo processo de revisão e reflexão sobre os caminhos percorridos nestes 16 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 2019, com base na Portaria nº 828/2019, foi aplicado para fins de avaliação de desempenho dos estudantes dos cursos:

I - que conferem diploma de Bacharelado nas áreas de:

- a) Agronomia;
- b) Arquitetura e Urbanismo;
- c) Biomedicina;
- d) Educação Física;
- e) Enfermagem;
- f) Engenharia Ambiental;
- g) Engenharia Civil;
- h) Engenharia de Alimentos;
- i) Engenharia de Computação;
- j) Engenharia de Controle e Automação;
- k) Engenharia de Produção;
- l) Engenharia Elétrica;
- m) Engenharia Florestal;
- n) Engenharia Mecânica;
- o) Engenharia Química;
- p) Farmácia;
- q) Fisioterapia;
- r) Fonoaudiologia;
- s) Medicina;
- t) Medicina Veterinária;
- u) Nutrição;
- v) Odontologia; e
- w) Zootecnia.

II) que conferem o diploma de tecnólogo nas áreas de :

- a) Tecnologia em Agronegócio;

- b) Tecnologia em Estética e Cosmética;
- c) Tecnologia em Gestão Ambiental;
- d) Tecnologia em Gestão Hospitalar;
- e) Tecnologia em Radiologia; e
- f) Tecnologia em Segurança do Trabalho.

Essa edição do Enade foi aplicada, no dia 24 de novembro de 2019, 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 dos Cursos de Bacharelado que tinham expectativa de conclusão do curso até julho de 2020 ou com oitenta por cento ou mais da carga horária mínima do currículo do curso da IES concluída até o final das inscrições do Enade/2019. E no caso dos Cursos Superiores de Tecnologia, para os estudantes que tinham expectativa de conclusão do curso até dezembro de 2019 ou com setenta e cinco por cento ou mais da carga horária mínima do currículo do curso até o final das inscrições do Enade/2019.

Esses estudantes responderam, antes da realização da prova, a um questionário *online* (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/2019

Capítulo 2: Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil

Capítulo 3: Características dos Estudantes e Coordenadores e Impressões sobre Atividades Acadêmicas e Extracurriculares

Capítulo 4: Percepção da Prova

Capítulo 5: Distribuição dos Conceitos

Capítulo 6: Análise Técnica da Prova

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 Área. Além disso, dá a conhecer fórmulas estatísticas utilizadas para o cálculo do conceito Enade.

O Capítulo 2 delinea um panorama quantitativo de cursos e estudantes concluintes na Área, apresentando, em tabelas e mapas, a sua distribuição geográfica, segundo Categoria Administrativa (Instituições Públicas e Privadas) e, Organização Acadêmica (Universidades, Centros Universitários, Faculdades e Centros Federais de Ensino Tecnológico e Institutos Federais – CEFET/IF) e Modalidade de Ensino (Presencial e a Distância) 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 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. O Questionário do Estudante (Anexo V) e o Questionário de Coordenador de Curso (Anexo VI) apresentam algumas questões em comum. Num segundo conjunto, tabelas apresentam uma comparação das impressões de estudantes e coordenadores sobre os programas e projetos desenvolvidos no ambiente acadêmico (mais tabelas deste tipo estão disponibilizadas no Anexo IV)

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

utilizando essas questões em comum. Adicionalmente, são apresentadas tabelas com características selecionadas dos coordenadores, obtidas a partir dos resultados do Questionário de Coordenador de 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 a uma série de asserções.

O Capítulo 4 trata das percepções dos estudantes quanto à prova Enade/2019, 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 à Grande Região onde os cursos estavam sendo oferecidos.

O Capítulo 5 expõe o panorama nacional da distribuição dos conceitos dos cursos avaliados no Enade/2019, por meio de tabelas, gráficos e análises que articulam os conceitos à Categoria Administrativa e à Organização Acadêmica, estratificadas por Grande Região. Nas Áreas que oferecem cursos nas modalidades presenciais e a distância, a informação dos conceitos é também disponibilizada considerando esta desagregação.

O Capítulo 6 traz as análises gerais da prova quanto ao desempenho dos estudantes no Enade/2019, 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 dos participantes nas questões. Os dados foram calculados tendo em vista agregações resultantes dos seguintes critérios: nível nacional e por Grande Região, Categoria Administrativa e Organização Acadêmica. Nas Áreas que oferecem cursos nas modalidades presenciais e a distância, estatísticas selecionadas são também disponibilizadas considerando esta desagregação. Questões discursivas e objetivas são analisadas também em separado. Como as questões discursivas de Formação Geral foram avaliadas segundo dois critérios (língua portuguesa e conteúdo), estes também são analisados em separado.

Complementarmente, são apresentados, ainda, nove 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 Grande Região,

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>.

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 da Prova de Engenharia Ambiental, o Anexo VIII, o padrão de respostas das questões discursivas e o gabarito das objetivas, Anexo IX, a concepção e elaboração das provas do Enade, e o Anexo X, a indicação das ocorrências de atendimento a portadores de necessidades especiais.

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

CAPÍTULO 1

DIRETRIZES PARA O ENADE/2019

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 Área de Engenharia Ambiental e pela Comissão Assessora de Área de Formação Geral do Enade.

O Enade é complementado pelo Questionário do Estudante (com 68 questões, preenchido *on-line* pelo estudante – ver Anexo V), o Questionário dos Coordenadores de Curso (com 74 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) 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. Em 2019, o Enade foi aplicado aos estudantes dos Cursos de Bacharelado que tinham expectativa de conclusão

³<http://portal.inep.gov.br/microdados>

do curso até julho de 2020 ou com oitenta por cento ou mais da carga horária mínima do currículo do curso da IES concluída até o final das inscrições do Enade/2019. E no caso dos Cursos Superiores de Tecnologia, para os estudantes que tinham expectativa de conclusão do curso até dezembro de 2019 ou com setenta e cinco por cento ou mais da carga horária mínima do currículo do curso até o final das inscrições do Enade/2019.

O desempenho dos estudantes de cada curso participante do Enade é expresso por meio de conceitos, ordenados em uma escala com 5 (cinco) níveis.

A Comissão Assessora de Área de Engenharia Ambiental é composta pelos seguintes professores, nomeados pela Portaria Inep nº 151, de 28 de fevereiro de 2019:

- Ariuska Karla Barbosa Amorim;
- Francisco de Assis Comarú;
- Germana Menescal Bittencourt;
- Janisi Sales Aragão;
- Jeanette Beber de Souza;
- Luiz Felipe Silva; e
- Renata Cornelli.

Fazem parte da Comissão Assessora de Área de Formação Geral os seguintes professores, designados pela Portaria Inep nº 151, de 28 de fevereiro de 2019:

- Aline Rodrigues Feitoza;
- Eduardo César Catanozi;
- Luciano Patrício Souza de Castro;
- Mariela Cristina Ayres de Oliveira;
- Maurício Homma;
- Rosana Barbosa de Castro Lopes; e
- Sílvia Eloiza Priore.

1.2 MATRIZ DE AVALIAÇÃO

As diretrizes para a elaboração da prova da Área de Engenharia Ambiental estão definidas na Portaria Inep nº 494, de 31 de maio de 2019.

A prova do Enade/2019, 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 consideradas as seguintes características integrantes do perfil profissional:

I - ético e comprometido com questões sociais, culturais e ambientais;

II - comprometido com o exercício da cidadania;

III - humanista e crítico, apoiado em conhecimentos científico, social e cultural historicamente construídos, que transcendam a área de sua formação;

IV - proativo e solidário na tomada de decisões; e

V - colaborativo e propositivo no trabalho em equipes e/ou redes que integrem diferentes áreas do conhecimento, atuando com responsabilidade socioambiental.”

No Componente de Formação Geral, de acordo com o art. 6º da Portaria Inep nº 518, de 31 de maio de 2019, foram verificadas as seguintes competências:

I - promover diálogo e práticas de convivência, compartilhando saberes e conhecimentos;

II - buscar e propor soluções viáveis e inovadoras na resolução de situações-problema;

III - sistematizar e analisar informações para tomada de decisões;

IV - planejar e elaborar projetos de ação e intervenção a partir da análise de necessidades em contextos diversos;

V - compreender as linguagens e respectivas variações;

VI - ler, interpretar e produzir textos com clareza e coerência;

VII - analisar e interpretar representações verbais, não verbais, gráficas e numéricas de fenômenos diversos;

VIII - identificar diferentes representações de um mesmo significado; e

⁴ Art. 5º, Portaria Inep nº 518, de 31 de maio de 2019.

IX - formular e articular argumentos e contra-argumentos consistentes em situações sociocomunicativas.”

De acordo com o Artigo art. 7º da Portaria Inep nº 518, de 31 de maio de 2019, as questões do Componente de Formação Geral versam sobre os seguintes temas:

- “I - Ética, democracia e cidadania;
- II - Estado, sociedade e trabalho;
- III - Educação e desenvolvimento humano e social;
- IV - Cultura, arte e comunicação;
- V - Ciência, tecnologia e inovação;
- VI - Promoção da saúde e prevenção de doenças;
- VII - Segurança alimentar e nutricional;
- VIII - Meio ambiente, sustentabilidade e intervenção humana;
- IX - Cidades, habitação e qualidade de vida;
- X - Processos de globalização e política internacional;
- XI - Sociodiversidade e multiculturalismo; e
- XII - Acessibilidade e inclusão social.”

O Componente de avaliação de Formação Geral do Enade/2019 foi composto por 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) questões discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de casos. 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/2019, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Engenharia Ambiental, avaliou se o estudante desenvolveu, no processo de formação, as seguintes competências⁵ para:

- “I. projetar, conduzir experimentos e interpretar resultados, contemplando a compreensão dos fenômenos físicos, químicos, biológicos e socioambientais;
- II. conceber, projetar e avaliar sistemas e processos;
- III. planejar, supervisionar, elaborar e coordenar programas, projetos e serviços;
- IV. identificar, formular, modelar e resolver problemas em sua área de atuação;

⁵ Art. 5º, Portaria Inep nº 494, de 31 de maio de 2019.

V. avaliar e monitorar os impactos dos projetos e obras de Engenharia e dos fenômenos naturais nos territórios, no ambiente e na saúde humana; e (sic)

VI. avaliar a viabilidade técnica, econômica e socioambiental de projetos de Engenharia Ambiental.”

A prova do Enade/2019, no Componente Específico da Área de Engenharia Ambiental, teve como subsídio as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, as normativas associadas às Diretrizes Curriculares Nacionais e à legislação profissional, baseando-se no perfil do estudante concluinte com as seguintes características ⁶:

“I. crítico na identificação e na resolução de problemas ambientais, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, de saúde pública e do trabalhador;

II. ético e humanista no atendimento às demandas socioambientais e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional e do impacto de suas ações no futuro;

III. colaborativo e comprometido com o trabalho interdisciplinar e transdisciplinar;

IV. criativo, empreendedor, proativo e inovador na identificação e na resolução de questões ambientais; e (sic)

V. comprometido com a responsabilidade social e a justiça socioambiental.”

A prova do Enade/2019, no Componente Específico da Área de Engenharia Ambiental, tomou como referencial os seguintes conteúdos curriculares⁷:

“I. Planejamento e gestão ambiental nos setores público e privado;

II. Modelagem de sistemas ambientais;

III. Saúde ambiental;

IV. Saúde e segurança do trabalhador;

V. Avaliação de impactos ambientais;

VI. Climatologia e meteorologia;

VII. Poluição ambiental sonora, do solo, do ar e da água;

VIII. Ecologia e microbiologia aplicadas;

IX. Geologia e geotecnia ambiental;

⁶ Art. 4º, Portaria Inep nº 494, de 31 de maio de 2019.

⁷ Art. 6º, Portaria Inep nº 494, de 31 de maio de 2019.

- X. Cartografia e geoprocessamento;
- XI. Gestão de recursos hídricos;
- XII. Hidráulica;
- XIII. Hidrologia;
- XIV. Planejamento e gestão dos territórios urbano, rural e das unidades de conservação;
- XV. Recuperação e remediação de áreas degradadas;
- XVI. Energia e fontes renováveis;
- XVII. Resíduos sólidos;
- XVIII. Sistemas de abastecimento de águas;
- XIX. Sistemas de coleta e tratamento de efluentes; e (sic)
- XX. Manejo de águas pluviais.”

A parte relativa ao Componente de Conhecimento Específico da Área de Engenharia Ambiental do Enade/2019 foi elaborada atendendo à seguinte distribuição⁸: 30 (trinta) questões, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de caso.

1.3 FORMATO DA PROVA

Como já comentado, a prova do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes de 2019 foi estruturada em duas partes: a primeira, comum a todos os cursos, e a segunda, específica de cada uma das Áreas avaliadas:

- Formação Geral (FG): composta de 10 questões, sendo 8 objetivas e 2 discursivas;
- Componente Específico (CE): composta de 30 questões, sendo 27 objetivas e 3 discursivas.

A nota final do estudante no Enade é obtida pela média ponderada na qual a parte de Formação Geral responde por 25,0%, e a parte de conhecimento específico, por 75,0%⁹.

O Componente de Formação Geral (FG) é assim constituído:

⁸ Art. 2º, parágrafo segundo da Portaria Inep nº 494, de 31 de maio de 2019.

⁹ Nota Técnica nº 20/2019/CGCQES/DAES

- 8 (oito) questões objetivas com peso idêntico, perfazendo 100,0%. Assim, a nota bruta das questões objetivas de FG é a proporção de acertos dessas questões;
- 2 (duas) questões discursivas, cuja correção leva em consideração o conteúdo, com peso de 80,0%, e aspectos referentes à Língua Portuguesa com peso de 20,0% distribuídos da seguinte maneira: Aspectos Ortográficos (30,0%); Aspectos textuais (20,0%); e Aspectos morfosintáticos e vocabulares (50,0%). A Nota das questões discursivas de Formação Geral é a média simples das notas das duas questões discursivas.

A nota de Formação Geral é a média ponderada das duas notas, Objetiva e Discursiva, com pesos de 60,0% e 40,0%, respectivamente.

O Componente de Conhecimento Específico é constituído por:

- 27 (vinte e sete) questões objetivas, com peso idêntico. Assim, a nota das questões de conhecimento específico é a proporção de acertos destas questões;
- 3 (três) questões discursivas nas quais 100,0% da nota referem-se ao conteúdo. A nota das questões discursivas de Conhecimento Específico é a média simples das notas dessas 3 questões.

A nota de Conhecimento Específico é a média ponderada das duas notas, Objetiva e Discursiva, com pesos iguais a, respectivamente, 85,0% e 15,0%.

As notas dos dois Componentes, de Formação Geral e de Conhecimento Específico, são 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 ENADE¹⁰

Até 2014, o Conceito Enade era calculado para cada Unidade de Observação, constituída pelo conjunto de cursos que compõe uma área de avaliação específica do Enade, de uma mesma Instituição de Educação Superior (IES) em um determinado município. A partir de 2015, o Conceito Enade foi calculado para cada Curso de Graduação avaliado, conforme enquadramento pelas Instituições de Educação Superior em uma das áreas de avaliação

¹⁰ Adaptado da Nota Técnica nº 05/2020/CGCQES/DAES.

elencadas no artigo 1º da Portaria nº 828, de 16 de abril de 2019, de acordo com a metodologia explicitada na Nota Técnica nº 05/2020/CGCQES/DAES¹¹.

É importante notar que as provas do Enade podem apresentar diferentes níveis de dificuldade de ano para ano. Diferentemente de outras provas aplicadas pelo Inep, como o Saeb e o Enem, que utilizam a Teoria de Resposta ao Item (TRI), o que permite a comparação de diferentes edições, o Enade utiliza a Teoria Clássica dos Testes (TCT), o que não garante a comparabilidade entre edições do exame. A padronização para o cálculo do Conceito Enade garante a comparabilidade dentro de uma determinada área e para um determinado ano, nunca entre diferentes edições do Enade e tampouco entre áreas do mesmo ano.

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 alunos dos Cursos de Bacharelado que tinham expectativa de conclusão do curso até julho de 2020 ou com oitenta por cento ou mais da carga horária mínima do currículo do curso da IES concluída até o final das inscrições do Enade/2019. E no caso dos Cursos Superiores de Tecnologia, os alunos que tinham expectativa de conclusão do curso até dezembro de 2019 ou com setenta e cinco por cento ou mais da carga horária mínima do currículo do curso até o final das inscrições do Enade/2019. Assim sendo, todos os cálculos descritos a seguir consideram apenas os referidos alunos, inscritos na condição de regular, que compareceram ao exame, ou seja, os alunos concluintes participantes do Enade em 2019.

O passo inicial para o cálculo do Conceito Enade de um curso 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 do j -ésimo curso, no Componente de Formação Geral, utiliza-se a equação seguinte.

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

Onde:

FG_{kj} é a nota bruta no Componente de Formação Geral do j -ésimo curso da área da avaliação k ;

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

¹¹ Para a modalidade a 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 dos cursos com menos de 2 (dois) concluintes participantes são substituídos por “missing” (vazio).

N_{kj} é o número de concluintes participantes do j -ésimo curso de área de avaliação k .

Para o cálculo do desempenho médio do curso j , da área de avaliação k , no Componente de Conhecimento Específico, utiliza-se a seguinte equação.

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

onde:

CE_{kj} é a nota bruta no Componente de Conhecimento Específico do j -ésimo curso da área da avaliação k ;

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

N_{kj} é o número de concluintes participantes do j -ésimo curso de 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.

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

Onde:

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

FG_{kj} é a nota média no Componente de Formação Geral do j -ésimo curso da área de avaliação k ; e

T_k é o número de cursos da área de avaliação k .

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

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

Onde:

¹³ Os cursos com desempenho médio igual a zero não são considerados no cálculo das médias e desvios-padrão nacionais da área de avaliação.

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

CE_{kj} é a nota bruta no Componente de Conhecimento Específico do j -ésimo curso da área de avaliação k ; e

T_k é o número de cursos 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 a equação subsequente.

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

Onde:

S_{FG_k} 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 do j -ésimo curso da área de avaliação k ;

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

T_k é o número de cursos 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.

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

Onde:

S_{CE_k} 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 do j -ésimo curso da área de avaliação k ;

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

T_k é o número de cursos da área de avaliação k .

O próximo passo consiste em se calcularem os afastamentos padronizados no Componente de Formação Geral e Componente de Conhecimento Específico de cada curso j da área de avaliação k . Para o cálculo do afastamento padronizado no Componente de Formação Geral, utiliza-se a equação subsequente.

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

Onde:

$Z_{FG_{kj}}$ é o afastamento padronizado no Componente de Formação Geral do j -ésimo curso da área de avaliação k ;

FG_{kj} é a nota bruta no Componente de Formação Geral do j -ésimo curso da área de avaliação k ;

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

S_{FG_k} 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.

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

Onde:

$Z_{CE_{kj}}$ é o afastamento padronizado no Componente de Conhecimento Específico do curso j da área de avaliação k ;

CE_{kj} é a nota bruta no Componente de Conhecimento Específico do j -ésimo curso da área de avaliação k ;

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

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

Para que todos os cursos 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 curso j . No que se refere ao Componente de Formação Geral, utiliza-se a seguinte equação:

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

Onde:

NP_{FGkj} é a nota padronizada no Componente de Formação Geral do j -ésimo curso da área de avaliação k ;

Z_{FGkj} é o afastamento padronizado no Componente de Formação Geral do j -ésimo curso da área de avaliação k ;

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

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

Para a obtenção da nota padronizada do j -ésimo curso referente ao Componente de Conhecimento Específico, utiliza-se a equação subsequente.

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

Onde:

NP_{CEkj} é a nota padronizada no Componente de Conhecimento Específico do j -ésimo curso da área de avaliação k ;

Z_{CEkj} é o afastamento padronizado no Componente de Conhecimento Específico do j -ésimo curso da área de avaliação k ;

¹⁴ Os cursos 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_{CE_k} min é o afastamento padronizado mínimo no Componente de Conhecimento Específico da área de avaliação k ; e

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

Por fim, a *Nota dos Concluintes no Enade* do j -ésimo curso (NC_{kj}) da área de avaliação k é a média ponderada das notas padronizadas do respectivo curso 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.

$$NC_{kj} = 0,25 \cdot NP_{FG_{kj}} + 0,75 \cdot NP_{CE_{kj}} \quad (11)$$

Onde:

NC_{kj} é a nota dos concluintes no Enade do j -ésimo curso da área de avaliação k ;

$NP_{FG_{kj}}$ é a nota padronizada no Componente de Formação Geral do j -ésimo curso da área de avaliação k ; e

$NP_{CE_{kj}}$ é a nota padronizada no Componente de Conhecimento Específico do j -ésimo curso da área de avaliação k .

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

Tabela 1.1 - Parâmetro de conversão do NC_{kj} em Conceito Enade - Enade/2019

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

Fonte: MEC/Inep/Daes – Nota Técnica nº 05/2020/CGCQES/DAES

Os cursos com menos de 2 participantes e também aqueles com desempenho médio igual a zero não são considerados no cálculo das médias e dos desvios-padrão nacionais da área de avaliação. Os cursos 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. Os cursos com desempenho médio igual a zero tampouco recebem conceito, ficando igualmente “Sem Conceito (SC)”.

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/2019

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

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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”.

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

$$r_{pb} = \frac{\bar{C}_A - \bar{C}_T}{S_T} \sqrt{\frac{p}{q}}, \quad (12)$$

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; S_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.

Frequentemente mais de uma questão pode ser eliminada de uma prova pelo critério ponto-bisserial. No momento que uma questão é eliminada de uma prova por não apresentar coerência entre o acerto da questão e a nota da prova, esta eliminação afeta obviamente a nota e a relação das demais questões com a nota. A eliminação sequencial pode então diminuir o número total de questões eliminadas. O procedimento utilizado foi numa primeira etapa, a eliminação da questão com o menor coeficiente de correlação ponto-bisserial e o recálculo da nota da prova e das correlações. Numa segunda etapa, foi verificado se ainda existia alguma questão com coeficiente abaixo do limite estipulado (ver Tabela 1.3). Caso positivo, esta questão era também eliminada e as notas e as correlações recalculadas. Este passo era reiterado até que todas as questões remanescentes apresentassem coeficientes de correlação ponto-bisserial acima do limite estipulado.

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, o índice de discriminação (ponto-bisserial).

Tabela 1.3 - Classificação de questões segundo Índice de Discriminação (Pontobisserial) - Enade/2019

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/2019

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 2019, a Área de Engenharia Ambiental contou com 416 cursos no Brasil. Enfatiza-se que a diferença entre os cursos tabulados neste capítulo e no capítulo 5 corresponde aos cursos que não foram avaliados, em princípio, sem alunos concluintes que tivessem sido inscritos para a prova. Estes cursos são considerados neste capítulo, mas não no capítulo 5.

Considerando-se a Categoria Administrativa da IES, destaca-se a predominância das Instituições *Privadas* de ensino, que concentraram 306 dos 416 cursos de Engenharia Ambiental, número correspondente a 73,6% dos cursos (Tabela 2.1).

Como mostrado na Tabela 2.1, a região Sudeste foi a de maior representação, concentrando 192 cursos, ou 46,2% do total nacional. A região Nordeste participou com 79 cursos, correspondendo a 19,0% do total de cursos. A região Sul teve 78 cursos participantes, correspondendo a 18,8% do total. A região Norte participou com 35 cursos (8,4% do total). A região de menor representação foi a Centro-Oeste, com 32 cursos ou 7,7% do total.

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* (43,8%). Em contrapartida, a região Sudeste é a que apresenta a maior proporção de cursos em Instituições *Privadas* (80,2%). Nessa região, encontra-se também a maior quantidade de cursos em Instituições *Privadas* do país, com 154 dentre os 306 dessa categoria.

Nas demais regiões, também se observa o predomínio de cursos em Instituições *Privadas*: 71,4% na região Norte, 69,6% na região Nordeste, 69,2% na região Sul e 56,3% na região Centro-Oeste.

Considerando-se a Modalidade de Ensino, constata-se que a quase totalidade dos cursos – 393 dos 416 – oferece *Educação Presencial*.

Os 23 cursos (5,5%) na Modalidade de Ensino a *Distância* estão nas regiões Sudeste (16), Sul (seis) e Centro-Oeste (um).

Tabela 2.1 - Distribuição absoluta e percentual na linha de Cursos Participantes por Categoria Administrativa e por Modalidade de Ensino, segundo a Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Grande Região	Categoria Administrativa			Modalidade de Ensino	
	Total	Públicas	Privadas	Educação Presencial	Educação a Distância
Brasil	416 100,0%	110 26,4%	306 73,6%	393 94,5%	23 5,5%
NO	35 100,0%	10 28,6%	25 71,4%	35 100,0%	0 0,0%
NE	79 100,0%	24 30,4%	55 69,6%	79 100,0%	0 0,0%
SE	192 100,0%	38 19,8%	154 80,2%	176 91,7%	16 8,3%
SUL	78 100,0%	24 30,8%	54 69,2%	72 92,3%	6 7,7%
CO	32 100,0%	14 43,8%	18 56,2%	31 96,9%	1 3,1%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 2.2, é disponibilizado o número de cursos de Engenharia Ambiental, por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 416 cursos de Engenharia Ambiental, 177, equivalentes a 42,5% do total, eram oferecidos em *Universidades*. As *Faculdades* apresentaram 126 cursos (30,3% do total), e os *Centros Universitários* ofereceram 99 (23,8% do total). Os *CEFET/IF*, por sua vez, ofereceram 14 cursos, o que corresponde a 3,4% do total de cursos.

Dentre as Grandes Regiões, a Sudeste apresentou quantitativo mais elevado de cursos em todos os tipos de Organização Acadêmica – *Universidades* (75), *Faculdades* (59), *Centros Universitários* (51) e *CEFET/IF* (sete) –, quando comparada às demais regiões.

Na sequência de regiões que apresentaram maiores quantitativos, a Nordeste figurou na segunda posição, com 79 cursos, dos quais 26 eram vinculados a *Universidades*; 29, a *Faculdades*; 20, a *Centros Universitários*; e quatro, a *CEFET/IF*.

Já a região Sul contou com 48 cursos em *Universidades*, 12 cursos em *Faculdades* e 18 em *Centros Universitários*, em um total de 78 cursos, apresentando essa região, ainda, a maior proporção de cursos em *Universidades* (61,5%), e a menor em *Faculdades* (15,4%).

A região Norte contou com 11 cursos em *Universidades*, 17 em *Faculdades*, seis em *Centros Universitários* e um em *CEFET/IF* num total de 35 cursos. Foi a região com a maior proporção em *Faculdades* (48,6%), e a menor em *Universidades* (31,4%).

Como já mencionado, a região Centro-Oeste foi a com menor representação no total nacional de cursos de Engenharia Ambiental, 32 cursos, sendo 17 em *Universidades*, nove em *Faculdades*, quatro em *Centros Universitários* e dois em *CEFET/IF*. Essa região foi a com os menores quantitativos de cursos em duas categorias de Organização Acadêmica:

Faculdades e Centros Universitários. Essa região apresentou a menor proporção de cursos em *Centros Universitários* (12,5%) e a maior em *CEFET/IF* (6,3%).

Tabela 2.2 - Distribuição absoluta e percentual na linha de Cursos Participantes por Organização Acadêmica, segundo a Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Grande Região	Organização Acadêmica				
	Total	Universidades	Centro Universitários	Faculdades	CEFET/IF
Brasil	416 100,0%	177 42,5%	99 23,8%	126 30,3%	14 3,4%
NO	35 100,0%	11 31,4%	6 17,1%	17 48,6%	1 2,9%
NE	79 100,0%	26 32,9%	20 25,3%	29 36,7%	4 5,1%
SE	192 100,0%	75 39,1%	51 26,6%	59 30,7%	7 3,6%
SUL	78 100,0%	48 61,5%	18 23,1%	12 15,4%	0 0,0%
CO	32 100,0%	17 53,1%	4 12,5%	9 28,1%	2 6,2%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A distribuição dos cursos na Área de Engenharia Ambiental, por Unidade da Federação, é apresentada na Figura 2.1 e no Gráfico 2.1. Na legenda do mapa (Figura 2.1), observam-se seis grupos, cada um composto por uma quantidade aproximadamente igual de UF, e, a partir dessa subdivisão, foi estabelecido um número mínimo (x) e um número máximo (y) de cursos oferecidos em cada grupo de UF. A notação $x \text{ - } y$ indica que o intervalo não inclui x e inclui y .

Foram oferecidos cursos de Engenharia Ambiental em quase todas as UF, exceto Roraima. Pode-se observar que São Paulo e Minas Gerais foram os estados com maior representação, seguidos de Paraná e Rio Grande do Sul. Os quatro primeiros estados correspondem a 49,3% dos cursos de Engenharia Ambiental oferecidos no país em 2019. No outro extremo, os estados com menor participação foram Distrito Federal, Amapá, Tocantins e Acre, correspondendo a 1,9% dos cursos.

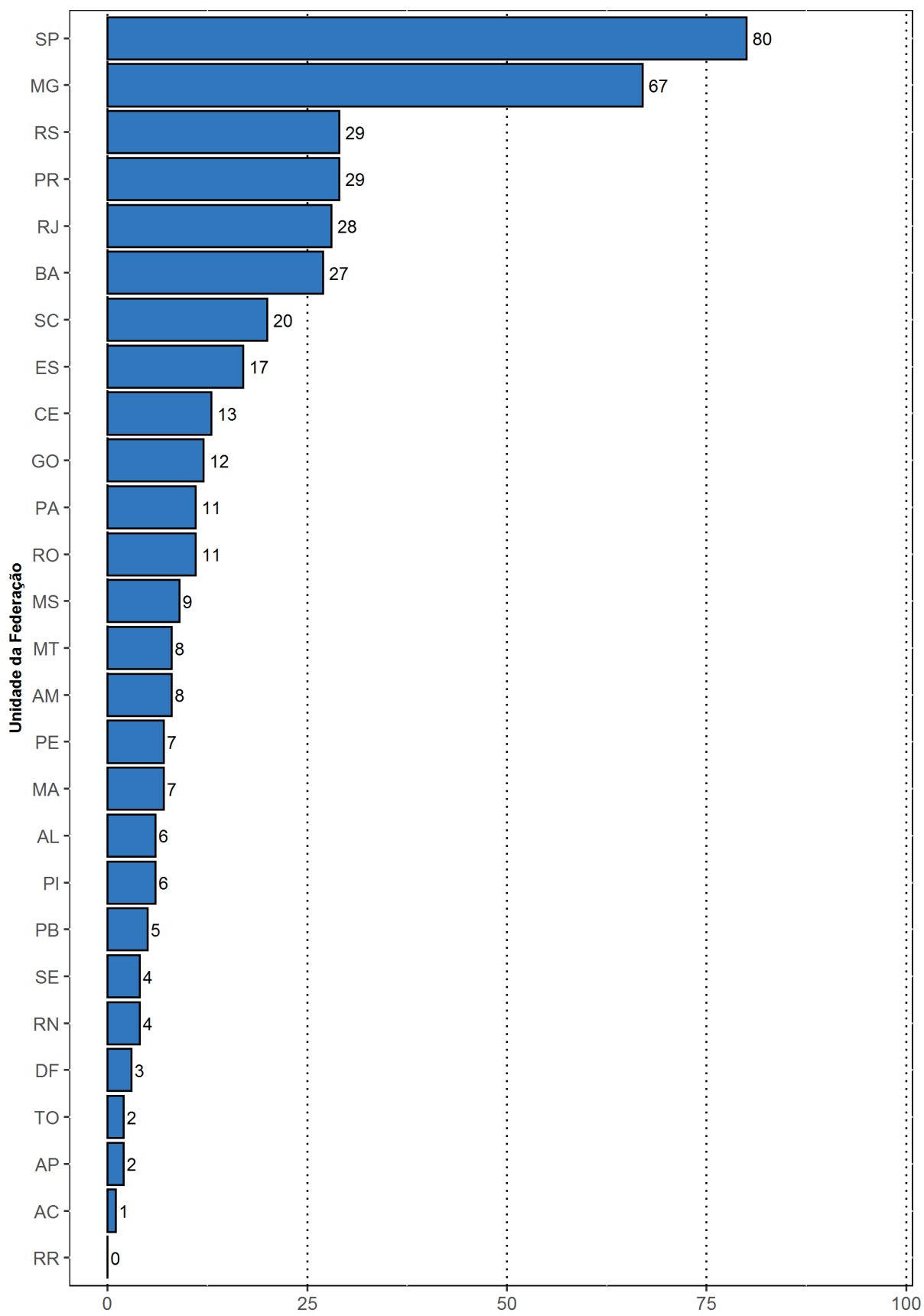


Gráfico 2.1 - Cursos Participantes por Unidade da Federação - Enade/2019
Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

O número de estudantes inscritos e *Ausentes*, bem como o de estudantes *Presentes*, no Enade/2019 de Engenharia Ambiental, por Categoria Administrativa e Modalidade de Ensino, é apresentado na Tabela 2.3. Em todo o Brasil, inscreveram-se no exame 8.289 estudantes, sendo que 7.307 estavam *Presentes* (11,8% de ausências) e 7.879 (95,1%) eram oriundos de cursos de *Educação Presencial*. Os inscritos que frequentavam *Educação a Distância* eram 410 alunos. A menor taxa de absenteísmo aconteceu na região Sul (9,4%), e a maior, na região Norte (13,4%). No que se refere à Categoria Administrativa, o absenteísmo foi maior dentre os estudantes de Instituições *Privadas* (14,4%) do que dentre os de Instituições *Públicas* (8,6%), uma diferença estatisticamente significativa a 95%. Quando se considera a Modalidade de Ensino, observa-se que o absenteísmo foi ligeiramente menor dentre os alunos provenientes da *Educação a Distância* (11,5%) em relação aos de *Educação Presencial* (11,9%).

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 55,9% dos estudantes de Engenharia Ambiental de todo o país inscritos no Enade/2019 (4.631 estudantes em IES *Privadas* e 3.658 em IES *Públicas*).

A região Sudeste apresentou o maior número de estudantes inscritos, 4.100 alunos, correspondendo a 49,5% do total nacional. O percentual de estudantes cursando Engenharia Ambiental em IES *Privadas* foi de 60,3%, o maior percentual dentre as regiões. Apenas nessa região, são encontradas as duas Modalidades de Ensino, com a maior parte dos alunos (3.690, correspondentes a 90,0%) cursando a Modalidade *Presencial*, e o restante (410, correspondendo a 10,0%), a Modalidade *a Distância*. O absenteísmo nessa região foi de 12,4%.

A região Nordeste apresentou o segundo maior contingente de inscritos, 1.493, dos quais 894 (59,9%) estudavam em Instituições *Privadas*, enquanto 599 (40,1%), em Instituições *Públicas*. Esse contingente correspondeu a 18,0% dos alunos inscritos na área. O absenteísmo nessa região foi de 11,6%.

Na Região Sul, inscreveram-se 1.255 estudantes, correspondentes a 15,1% em termos nacionais. Nessa região, a rede pública concentrou 680 inscritos (54,2% do total regional), e as Instituições *Privadas*, 575 estudantes, o que correspondeu a 45,8% do total regional. O absenteísmo nessa região foi de 9,4%, a menor taxa dentre as regiões, como já mencionado.

A região Norte apresentou 798 inscritos, correspondentes a 9,6% em termos de Brasil. Desses, 448 eram alunos de Instituições *Privadas*, e 350, de Instituições *Públicas*,

respectivamente, 56,1% e 43,9% do total regional. O absenteísmo nessa região foi de 13,4%, a maior taxa dentre as regiões, como já mencionado.

A região Centro-Oeste apresentou a menor quantidade de estudantes na Área de Engenharia Ambiental, 643 estudantes inscritos, correspondendo a 7,8% do total nacional. Nessa região, a maioria dos estudantes era da rede pública, 400, enquanto a rede privada participou com 243 estudantes, correspondendo, respectivamente, a 62,2% e a 37,8% do total regional. O absenteísmo aí nessa região foi de 11,5%.

Tabela 2.3 - Distribuição absoluta e percentual na linha de estudantes, por Categoria Administrativa e por Modalidade de Ensino, segundo a Grande Região e a Condição de Presença - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Grande Região	Condição de Presença	Categoria Administrativa			Modalidade de Ensino	
		Total	Públicas	Privadas	Educação Presencial	Educação a Distância
Brasil	Ausentes	982	313	669	935	47
		100,0%	31,9%	68,1%	95,2%	4,8%
	Presentes	7.307	3.345	3.962	6.944	363
		100,0%	45,8%	54,2%	95,0%	5,0%
	% Ausentes	11,8%	8,6%	14,4%	11,9%	11,5%
NO	Ausentes	107	40	67	107	0
		100,0%	37,4%	62,6%	100,0%	0,0%
	Presentes	691	310	381	691	0
		100,0%	44,9%	55,1%	100,0%	0,0%
	% Ausentes	13,4%	11,4%	15,0%	13,4%	-
NE	Ausentes	173	40	133	173	0
		100,0%	23,1%	76,9%	100,0%	0,0%
	Presentes	1.320	559	761	1.320	0
		100,0%	42,3%	57,7%	100,0%	0,0%
	% Ausentes	11,6%	6,7%	14,9%	11,6%	-
SE	Ausentes	510	135	375	463	47
		100,0%	26,5%	73,5%	90,8%	9,2%
	Presentes	3.590	1.494	2.096	3.227	363
		100,0%	41,6%	58,4%	89,9%	10,1%
	% Ausentes	12,4%	8,3%	15,2%	12,5%	11,5%
SUL	Ausentes	118	63	55	118	0
		100,0%	53,4%	46,6%	100,0%	0,0%
	Presentes	1.137	617	520	1.137	0
		100,0%	54,3%	45,7%	100,0%	0,0%
	% Ausentes	9,4%	9,3%	9,6%	9,4%	-
CO	Ausentes	74	35	39	74	0
		100,0%	47,3%	52,7%	100,0%	0,0%
	Presentes	569	365	204	569	0
		100,0%	64,1%	35,9%	100,0%	0,0%
	% Ausentes	11,5%	8,8%	16,0%	11,5%	-

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 2.4, mostra-se o número de estudantes inscritos, *Presentes* e *Ausentes*, por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões. Dos 7.307 estudantes de Engenharia Ambiental inscritos e *Presentes* para o exame de 2019 em todo o Brasil, 4.499 (61,6%) estudavam em *Universidades*; 1.224 (16,8%), em *Centros Universitários*; 1.238 (16,9%), em *Faculdades*; e 346 (4,74%), em *CEFET/IF*.

A taxa de absenteísmo no Brasil ficou em 11,8%. As *Universidades* e os *CEFET/IF* tiveram as menores taxas, e abaixo da nacional (10,2% e 5,2%, respectivamente), sendo essas diferenças estatisticamente significativas a 95%, quando comparada com as demais organizações. Por sua vez, os *Centros Universitários* e as *Faculdades* apresentaram as maiores taxas de absenteísmo dentre as Organizações Acadêmicas (16,1% e 14,9%, respectivamente).

Dentre as Grandes Regiões, a região Sudeste registrou o maior contingente de participantes (estudantes inscritos e *Presentes*) em todos os tipos de Organização Acadêmica. Nessa região, foram encontrados 2.268 participantes em *Universidades*, 655 em *Centros Universitários*, 539 em *Faculdades* e 150 em *CEFET/IF*, correspondendo, respectivamente a 50,4%, 53,5%, 43,5% e 37,0% dos participantes nesses tipos de Organização Acadêmica em todo o país.

Considerando-se a distribuição intrarregional dos participantes *Presentes*, na região Sudeste, dos 3.590 participantes (49,1% do total), 2.268 estavam em *Universidades*; 655, em *Centros Universitários*; 539, em *Faculdades*; e 128, em *CEFET/IF*, correspondendo a, respectivamente, 63,2%, 18,2%, 15,0% e 3,6%. Essa região apresentou o maior contingente de participantes vinculados a todos os tipos de Organização Acadêmica, quando comparada às demais regiões.

Já os 1.320 participantes da região Nordeste (18,1% do total) estavam principalmente em *Universidades* (44,2%) e em *Faculdades* (25,3%), e, com menor representatividade, em *Centros Universitários* (19,2%) e em *CEFET/IF* (11,4%). É a região com maior proporção de alunos vinculados a *Faculdades*.

A região Sul apresentou o terceiro maior contingente de participantes. Nessa região, dos 1.137 participantes (15,6% do total), 907 estavam em *Universidades*; 135, em *Centros Universitários*; e 95, em *Faculdades*, correspondendo a, respectivamente, 79,8%, 11,9% e 8,4% do total regional. Trata-se da região com maior percentual de participantes vinculados a *Universidades* e com a menor proporção de alunos vinculados a *Faculdades*.

Dos 691 alunos participantes da região Norte (9,5% do total), 55,3% estavam em *Universidades*; 23,9%, em *Centros Universitários*; e 20,8%, em *Faculdades*, respectivamente, 382, 165 e 144 estudantes.

Na região Centro-Oeste, que apresentou o menor contingente de participantes (569), além do menor contingente de inscritos, os 359 participantes de *Universidades* correspondiam a 63,1% do total regional, sendo de 2,8% a proporção dos alunos de *Centros Universitários* (16), de 22,1% a dos de *Faculdades* (126) e de 12,0% a dos de *CEFET/IF* (68). Trata-se da

região com a menor proporção de alunos vinculados a *Centros Universitários* e com a maior proporção de alunos vinculados a *CEFET/IF*.

Tabela 2.4 - Número de Estudantes Concluintes, por Organização Acadêmica segundo a Grande Região e a Condição de Presença - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

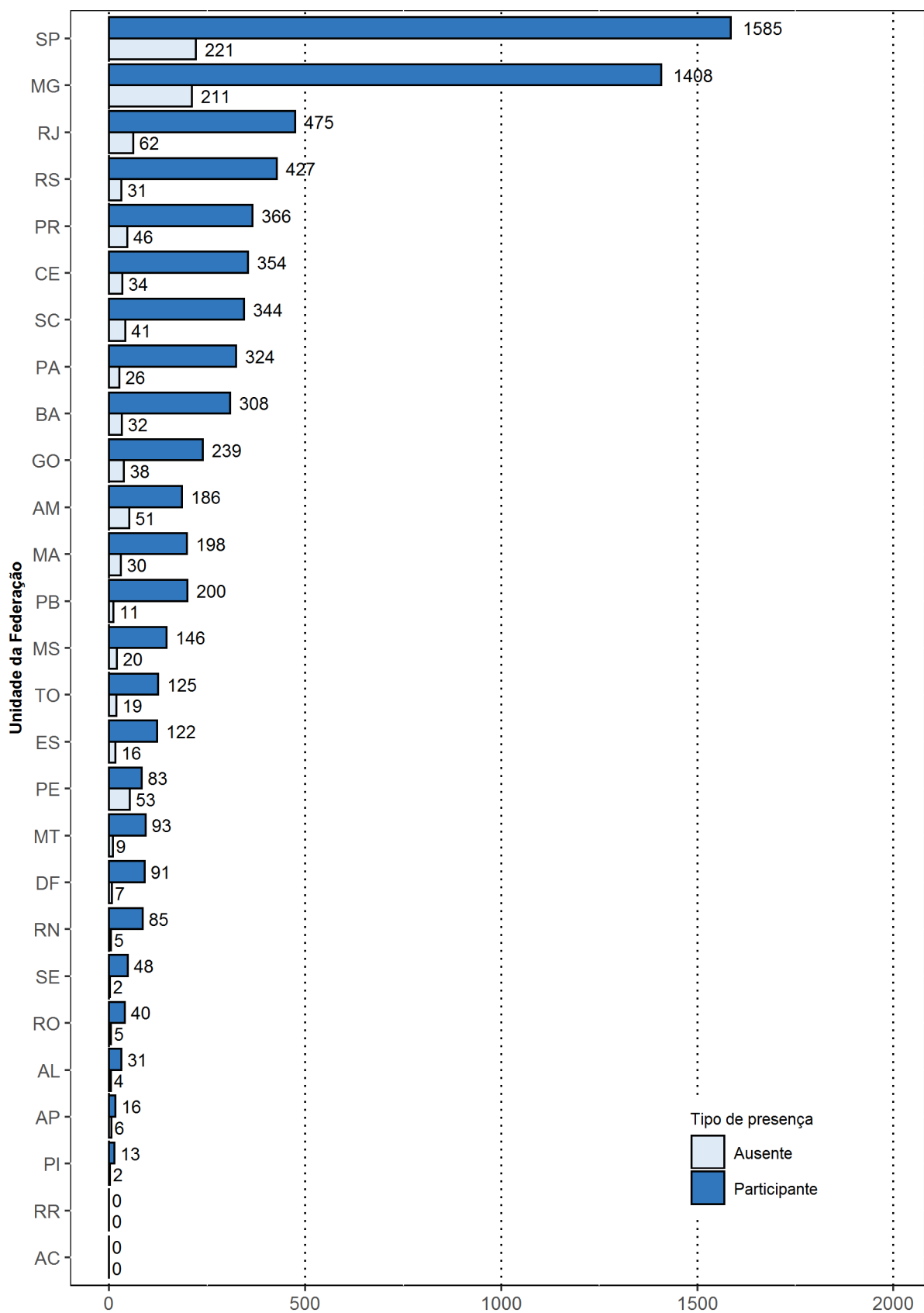
Grande Região	Condição de Presença	Organização Acadêmica				
		Total	Universidades	Centro Universitários	Faculdades	CEFET/IF
Brasil	Ausentes	982	511	235	217	19
		100,0%	52,0%	23,9%	22,1%	1,9%
	Presentes	7.307	4.499	1.224	1.238	346
		100,0%	61,6%	16,8%	16,9%	4,7%
	% Ausentes	11,8%	10,2%	16,1%	14,9%	5,2%
NO	Ausentes	107	50	48	9	0
		100,0%	46,7%	44,9%	8,4%	0,0%
	Presentes	691	382	165	144	0
		100,0%	55,3%	23,9%	20,8%	0,0%
	% Ausentes	13,4%	11,6%	22,5%	5,9%	-
NE	Ausentes	173	46	70	43	14
		100,0%	26,6%	40,5%	24,9%	8,1%
	Presentes	1.320	583	253	334	150
		100,0%	44,2%	19,2%	25,3%	11,4%
	% Ausentes	11,6%	7,3%	21,7%	11,4%	8,5%
SE	Ausentes	510	257	109	142	2
		100,0%	50,4%	21,4%	27,8%	0,4%
	Presentes	3.590	2.268	655	539	128
		100,0%	63,2%	18,2%	15,0%	3,6%
	% Ausentes	12,4%	10,2%	14,3%	20,9%	1,5%
SUL	Ausentes	118	105	7	6	0
		100,0%	89,0%	5,9%	5,1%	0,0%
	Presentes	1.137	907	135	95	0
		100,0%	79,8%	11,9%	8,4%	0,0%
	% Ausentes	9,4%	10,4%	4,9%	5,9%	-
CO	Ausentes	74	53	1	17	3
		100,0%	71,6%	1,4%	23,0%	4,1%
	Presentes	569	359	16	126	68
		100,0%	63,1%	2,8%	22,1%	12,0%
	% Ausentes	11,5%	12,9%	5,9%	11,9%	4,2%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Foram avaliados estudantes inscritos em quase todas as UF, exceto no Acre e em Roraima, (ver Gráfico 2.2) e em 90 mesorregiões (47 mesorregiões, 34,3%, não apresentaram alunos e estão representadas por áreas brancas) que constam na Figura 2.2. Os dados disponibilizados neste mapa incluem também os alunos de dupla graduação; portanto, os valores podem diferir um pouco daqueles contidos nas tabelas e no gráfico.

Na Figura 2.2, é apresentada a distribuição dos estudantes inscritos (*Presentes* e *Ausentes*) no Enade/2019, na Área de Engenharia Ambiental por mesorregião, com indicação da UF. Os estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, nessa ordem, foram os que contaram com maior número de inscritos, somando 53,3% dos estudantes. No outro extremo, os estados com menor participação de alunos inscritos foram Roraima, Alagoas, Amapá e Piauí e, com uma participação muito pequena, totalizando 1,4% dos estudantes inscritos. As dez mesorregiões com o maior número de estudantes inscritos

concentraram 42,5% e são mesorregiões ligadas, principalmente, aos municípios de grandes capitais (São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Fortaleza, Belém, Salvador, Manaus e Goiânia) além do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e Sul/Sudoeste de Minas. A mesorregião com maior número de inscritos é a Metropolitana de São Paulo, com 10,8% dos estudantes.



Número de estudantes
Gráfico 2.2 - Estudantes Concluintes por Unidade da Federação,
segundo a Condição de Presença - Enade/2019
Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

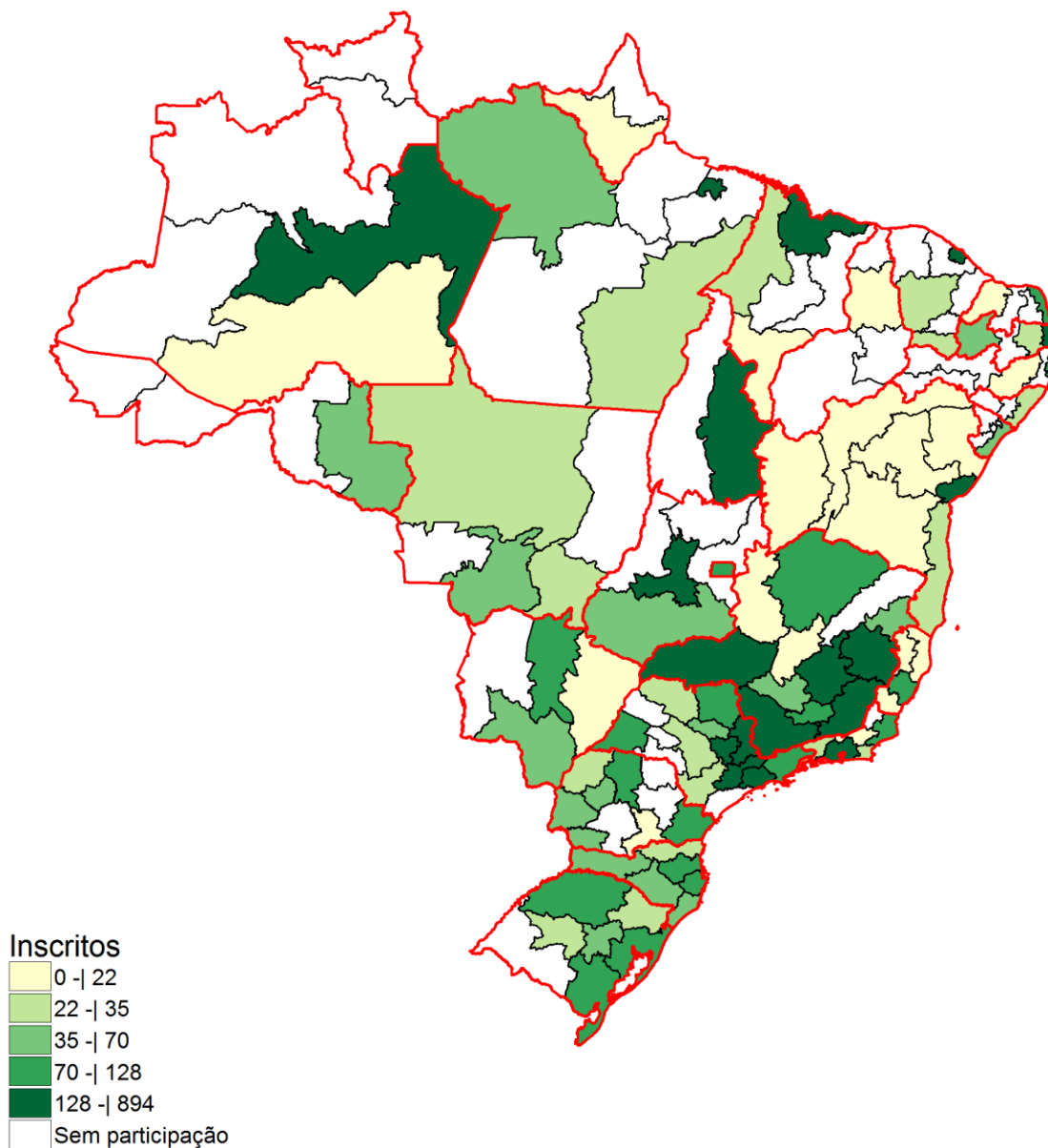


Figura 2.2 - Estudantes, por mesorregião, com indicação de Unidade da Federação - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A percentagem de faltas no Brasil como um todo foi de 11,8%, mas os valores foram bem diversificados, segundo a mesorregião. Para mostrar essa diversidade, na Figura 2.3, apresenta-se a percentagem de faltas dentre os alunos inscritos da área de Engenharia Ambiental, segundo mesorregião, com indicação de UF. Neste mapa, no primeiro intervalo estão alocadas as mesorregiões sem alunos faltando (0,0% de faltas). Neste mapa também, as mesorregiões que não apresentaram alunos estão representadas por áreas brancas.

As mesorregiões com maior percentual de *Ausentes* foram a Central Mineira, com dois inscritos e um *Ausente* (50,0%), e o Norte de Minas, com 121 inscritos e 59 *Ausentes* (48,8%).

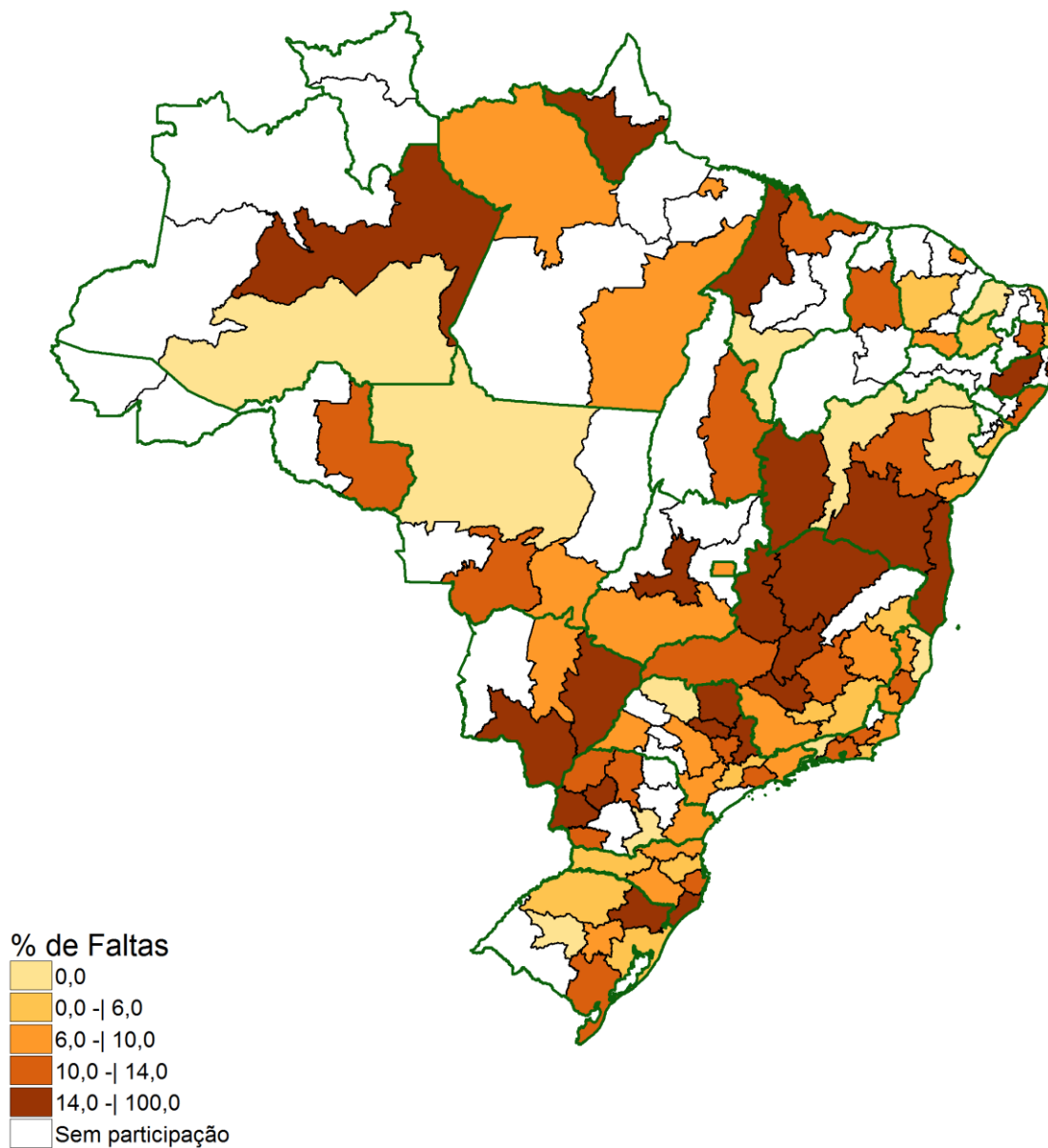


Figura 2.3 - Percentual de estudantes, ausentes por mesorregião, com indicação de Unidade da Federação - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

CAPÍTULO 3

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

Neste capítulo, serão apresentadas características dos estudantes e dos coordenadores da Área de Engenharia Ambiental. A primeira seção tratará dos estudantes e algumas comparações, nas opiniões de estudantes e coordenadores. A segunda seção tratará dos coordenadores que responderam ao questionário pertinente. A íntegra das tabelas desagregadas ainda por quartos de desempenho e sexo dos estudantes está disponível no Anexo III. 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.

3.1 PERFIL DO ESTUDANTE

Para o levantamento das características dos estudantes de Engenharia Ambiental que participaram do Enade/2019, o universo foi constituído por 7.321 inscritos que compareceram à prova e responderam ao “Questionário do Estudante”, na página do Inep. É possível que alguns estudantes não tenham respondido integralmente ao questionário e em algumas tabelas, a população analisada não será de todos os participantes. Nesta seção, serão apresentadas tabelas com informações selecionadas do questionário, além das informações de sexo e idade fornecidas pela IES. Algumas impressões dos estudantes e dos coordenadores sobre o funcionamento do curso são cotejadas nesta seção.

3.1.1 Características demográficas e socioeconômicas¹⁶

A Tabela 3.1 apresenta a distribuição por sexo e idade do total de respondentes, segundo a modalidade do curso: *Educação a Distância* e *Educação Presencial*. As percentagens que representam as participações de uma dada combinação de sexo e grupo etário somam 100% para cada modalidade.

¹⁶ Cumpre lembrar uma das convenções para tabelas numéricas (pág. iii) sobre a possibilidade de a soma das partes não resultar em 100% por questão de arredondamento.

Constatou-se que os estudantes da Área de Engenharia Ambiental eram, em sua maior parte, do sexo *Masculino*, na modalidade de *Educação a Distância*, com 63,6% do total. O oposto ocorreu na *Educação Presencial*, a maior parte dos alunos era do sexo *Feminino*, com 57,2% do total. Os estudantes do sexo *Feminino*, no segmento mais jovem, o *até 24 anos*, constituíram 3,6% na *Educação a Distância* e 30,6% na *Presencial*. A proporção de estudantes nos grupos etários diminui com o aumento da idade para os estudantes, em ambos os sexos, na modalidade *Presencial*. Já entre os alunos concluintes de cursos a *Distância*, há uma oscilação na proporção de estudantes nos grupos etários, não sendo possível notar uma tendência. Assim sendo, entre os alunos na *Educação Presencial*, o grupo modal para ambos os sexos foi o segmento mais jovem, *até 24 anos*, enquanto para os estudantes na *Educação a Distância*, o grupo modal para o sexo *Masculino* foi o segmento *acima de 45 anos*, e para o sexo *Feminino*, o segmento *entre 30 e 34 anos*.

O grupo etário que apresentou a segunda maior frequência de estudantes, na modalidade a *Distância*, foi o *acima de 45 anos*, com 23,1% do total (18,5% sendo do sexo *Masculino* nesse grupo etário, e 4,7%, do sexo *Feminino*). Entre os estudantes, na modalidade *Presencial*, a segunda maior frequência foi a *entre 25 e 29 anos*, com 34,7% do total (16,1% sendo do sexo *Masculino* nesse grupo etário, e 18,5%, do sexo *Feminino*).

Em 2019, a *Média* das idades dos concluintes de Engenharia Ambiental, do sexo *Masculino*, na modalidade *Presencial*, foi maior do que a do sexo *Feminino*, respectivamente, 27,2 e 25,7 anos. Para os concluintes na modalidade a *Distância*, a situação foi a mesma: média de 40,5 e 34,9 anos, respectivamente, para alunos e alunas. O *Desvio padrão* das idades, também, foi maior para os estudantes do sexo *Masculino* do que para os do sexo *Feminino*, na modalidade *Presencial* e na modalidade a *Distância*.

Tabela 3.1 - Distribuição percentual do total de estudantes, por Modalidade de Ensino e Sexo, segundo o Grupo etário, a Média e o Desvio padrão das idades - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Grupo etário	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
até 24 anos	47,9%	17,3%	30,6%	4,4%	0,8%	3,6%
entre 25 e 29 anos	34,7%	16,1%	18,5%	11,6%	5,5%	6,1%
entre 30 e 34 anos	9,3%	4,6%	4,7%	22,0%	11,6%	10,5%
entre 35 anos e 39 anos	4,5%	2,4%	2,1%	24,0%	16,5%	7,4%
entre 40 e 44 anos	2,0%	1,2%	0,8%	14,9%	10,7%	4,1%
acima de 45 anos	1,6%	1,1%	0,4%	23,1%	18,5%	4,7%
Total	100,0%	42,8%	57,2%	100,0%	63,6%	36,4%
Média	26,3	27,2	25,7	38,4	40,5	34,9
Desvio padrão	5,3	6,0	4,6	9,1	9,1	8,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Nas Tabelas 3.2a e 3.2b, ilustra-se a distribuição das respostas por sexo do inscrito, segundo a sua cor ou raça e Indicação de *Ingresso por Política de Ação Afirmativa* ou Inclusão Social. Entre os concluintes de cursos Presenciais (Tabela 3.2a), 53,5% dos estudantes se declararam de cor ou raça *Branca* (23,3% do sexo *Masculino* e 30,3% do sexo *Feminino*). Os que se declararam de cor ou raça *Parda* corresponderam a 33,4% do total de estudantes (14,1% do sexo *Masculino* e 19,2% do sexo *Feminino*). Já os que se declararam de cor *Preta* representaram 8,4% desse universo: 3,6% do sexo *Masculino* e 4,8% do sexo *Feminino*. Além disso, os demais se declararam de cor ou raça: *Amarela* (2,4%) e *Indígena* (0,2%), e 2,1% dos estudantes não declararam sua cor ou raça (*Não quero declarar*).

Entre os concluintes de cursos a Distância (Tabela 3.2b), a distribuição da cor ou raça declarada é parecida: 53,2% *Branca* (32,8% do sexo *Masculino* e 20,4% do sexo *Feminino*), 36,1% *Parda* (22,6% do sexo *Masculino* e 13,5% do sexo *Feminino*), 7,4% *Preta* (5,8% do sexo *Masculino* e 1,7% do sexo *Feminino*), 1,9% *Amarela*, 0,0% *Indígena*, e 1,4% dos concluintes não quiseram declarar sua cor ou raça.

Já quando se considera também o *Ingresso por política de ação afirmativa* ou inclusão social, é maior a proporção dos que se declararam Pardos entre os que ingressaram por alguma política de ação afirmativa ou inclusão social nos cursos presenciais e a distância.

Tabela 3.2a - Distribuição percentual do total de estudantes, por Indicação de Ingresso por Política de Ação Afirmativa ou Inclusão Social e Sexo, segundo a Cor ou raça - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Cor/raça	Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?								
	Total			Sim			Não		
	Sexo			Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Branca	53,5%	23,3%	30,3%	40,8%	14,7%	26,1%	58,7%	26,8%	32,0%
Preta	8,4%	3,6%	4,8%	11,4%	4,8%	6,7%	7,1%	3,1%	4,1%
Amarela	2,4%	0,8%	1,6%	1,6%	0,4%	1,1%	2,7%	1,0%	1,7%
Parda	33,4%	14,1%	19,2%	43,6%	16,6%	27,0%	29,2%	13,1%	16,1%
Indígena	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,0%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%
Não quero declarar	2,1%	1,0%	1,1%	2,3%	0,8%	1,5%	2,0%	1,0%	1,0%
Total	100,0%	42,8%	57,2%	100,0%	37,3%	62,7%	100,0%	45,1%	54,9%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.2b - Distribuição percentual do total de estudantes, por Indicação de Ingresso por Política de Ação Afirmativa ou Inclusão Social e Sexo, segundo a Cor ou raça - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Cor/raça	Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?								
	Total			Sim			Não		
	Sexo			Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Branca	53,2%	32,8%	20,4%	42,1%	21,1%	21,1%	54,5%	34,2%	20,3%
Preta	7,4%	5,8%	1,7%	7,9%	7,9%	0,0%	7,4%	5,5%	1,8%
Amarela	1,9%	1,4%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%	1,5%	0,6%
Parda	36,1%	22,6%	13,5%	50,0%	26,3%	23,7%	34,5%	22,2%	12,3%
Indígena	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Não quero declarar	1,4%	1,1%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	1,2%	0,3%
Total	100,0%	63,6%	36,4%	100,0%	55,3%	44,7%	100,0%	64,6%	35,4%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Em relação à faixa de renda mensal familiar declarada pelos estudantes de Engenharia Ambiental, a Tabela 3.3 detalha os resultados obtidos. A faixa de renda familiar mensal modal para os estudantes de *Educação a Distância* foi a *De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)*, com 23,7% do total (14,6% para o sexo *Masculino* e 9,1% para o sexo *Feminino*). Para os de *Educação Presencial*, a faixa de renda familiar mensal modal foi a *De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)*, com 27,0% do total (11,3% para o sexo *Masculino* e 15,7% para o sexo *Feminino*).

Somando-se os percentuais totais das três faixas de renda mais elevadas (acima de 6 salários mínimos ou R\$ 5.724,00), obtém-se o correspondente a 30,6% dos estudantes de *Educação a Distância* (19,6% do sexo *Masculino* e 11,0% dos estudantes do sexo *Feminino*) e a 22,1% dos estudantes de *Educação Presencial* (10,8% do sexo *Masculino* e 11,3% dos estudantes do sexo *Feminino*). No extremo oposto da renda familiar, respectivamente, 6,9% e 17,3% dos estudantes dos cursos a Distância e Presenciais declararam que a renda familiar era a de *Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,50)*.

A Tabela 3.4 apresenta a distribuição dos estudantes com respeito à existência de renda e sustento. Entre os concluintes da Modalidade a Distância, a alternativa mais frequente foi a *Tenho renda e contribuo com o sustento da família* (34,2%). Entre os concluintes de cursos Presenciais, a classe modal foi a *Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos* (34,1%). A proporção de respondentes com gastos financiados por programas governamentais foi maior entre os alunos de cursos Presenciais (8,1% contra 0,8% nos cursos a Distância). Em contrapartida, aqueles que declararam ser o *principal responsável pelo sustento da família* foi maior entre os do ensino a Distância (27,8% contra 4,1% nos cursos Presenciais).

Agrupando-se as três primeiras categorias, já que todas se referem a indivíduos que dependem de outros para o seu sustento, esse grupo constitui menos de um quarto dos alunos de cursos a Distância (20,1%) e pouco mais de três quartos entre os de cursos Presenciais (75,2%).

Tabela 3.3 - Distribuição percentual do total de estudantes, por Modalidade de Ensino e Sexo, segundo a Faixa de renda mensal familiar em salários mínimos e em reais - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Renda mensal familiar	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	17,3%	6,5%	10,8%	6,9%	4,1%	2,8%
De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	27,0%	11,3%	15,7%	19,6%	10,7%	8,8%
De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	21,6%	8,9%	12,6%	23,7%	14,6%	9,1%
De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	12,1%	5,2%	6,9%	19,3%	14,6%	4,7%
De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	13,5%	6,4%	7,2%	19,3%	12,9%	6,3%
De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	7,6%	3,8%	3,7%	10,7%	6,1%	4,7%
Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	1,0%	0,6%	0,4%	0,6%	0,6%	0,0%
Total	100,0%	42,8%	57,2%	100,0%	63,6%	36,4%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.4 - Distribuição percentual do total de estudantes, por Modalidade de Ensino e Sexo, segundo a Situação financeira e o sustento da família - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Situação financeira e sustento da família	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais	8,1%	2,8%	5,3%	0,8%	0,6%	0,3%
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas	33,1%	12,9%	20,1%	6,9%	2,8%	4,1%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos	34,1%	14,3%	19,8%	12,4%	4,7%	7,7%
Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos	8,8%	4,5%	4,3%	17,9%	10,7%	7,2%
Tenho renda e contribuo com o sustento da família	11,9%	5,6%	6,3%	34,2%	19,8%	14,3%
Sou o principal responsável pelo sustento da família	4,1%	2,6%	1,5%	27,8%	25,1%	2,8%
Total	100,0%	42,8%	57,2%	100,0%	63,6%	36,4%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Os concluintes das duas modalidades de ensino apresentaram distribuições diferentes para o grau de escolaridade do pai, como pode ser verificado na Tabela 3.5. Em particular, esse fato pode ser constatado ao se compararem aqueles que declararam que o pai concluiu o *Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)*, entre os alunos de *Educação a Distância*, com 35,5% (22,6% do sexo *Masculino* e 12,9% do sexo *Feminino*), e entre aqueles que concluíram cursos na *Educação Presencial*, com 20,3% (8,2% do sexo *Masculino* e 12,1% do sexo *Feminino*). Essa foi a escolaridade modal para a Modalidade de Ensino a Distância. Para a Modalidade de Ensino Presencial, a escolaridade modal foi a *Ensino Médio*, com 37,1% (15,3% do sexo *Masculino* e 21,8% do sexo *Feminino*). A segunda alternativa de resposta com maior frequência, para estudantes de *Educação a Distância*, foi a *Ensino Médio*, com 23,1% dos concluintes da modalidade (13,2% do sexo *Masculino* e 9,9% do *Feminino*). Já, para os de *Educação Presencial*, foi a *Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)*, com 20,3%. Para os que afirmaram que o pai cursou o *Ensino Fundamental* do 6º até o 9º ano, a percentagem foi de 18,2% do total de estudantes de ensino a Distância (12,7% do sexo *Masculino* e 5,5% do *Feminino*) e de 14,3% do total de estudantes na modalidade Presencial (5,8% do sexo *Masculino* e 8,5% do sexo *Feminino*). Declararam que o pai possui o *Ensino Superior - Graduação*, 9,6% e 17,4% dos alunos de *Educação a Distância* e de *Educação Presencial*, respectivamente. No extremo oposto, estão aqueles que afirmaram que a escolaridade do pai era *Nenhuma*, com, respectivamente, 9,9% e 4,1% dos alunos de *Educação a Distância* e *Educação Presencial*.

Quanto à escolaridade da mãe, a Tabela 3.6 revela que 28,1% dos estudantes de *Educação a Distância* (14,3% do sexo *Masculino* e 13,8% do sexo *Feminino*) e 36,7% dos estudantes de *Educação Presencial* (14,8% do sexo *Masculino* e 21,8% do sexo *Feminino*) declararam possuir mãe com *Ensino Médio*. Essa foi a escolaridade modal para a Educação Presencial. Para a modalidade Educação a Distância, a escolaridade modal da mãe foi a *Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)*, com um total de 32,2%, sendo 23,7% do sexo *Masculino* e 8,5% do sexo *Feminino*. A escolaridade da mãe, quando comparada à declarada para o pai, foi ligeiramente superior para ambas as modalidades de ensino: uma proporção menor de mães do que de pais está declarada como sem *Nenhuma* escolaridade. No outro extremo, a proporção de mães com, pelo menos, *Educação Superior - Graduação* (agregando-se essa escolaridade à de *Pós-graduação*) corresponde a, respectivamente, 17,4% e 34,7% nas modalidades a Distância e Presencial. A proporção equivalente dos pais é menor: 13,2% e 24,2%. Para os estudantes de *Educação a Distância*, as mães dos alunos apresentaram uma escolaridade, em média, mais baixa do que a das mães das alunas, o contrário ocorrendo com as mães dos concluintes da modalidade *Educação Presencial*.

Tabela 3.5 - Distribuição percentual do total de estudantes, por Modalidade de Ensino e Sexo, segundo o Grau de escolaridade do pai - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Grau de escolaridade do pai	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma	4,1%	2,0%	2,0%	9,9%	6,9%	3,0%
Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)	20,3%	8,2%	12,1%	35,5%	22,6%	12,9%
Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série)	14,3%	5,8%	8,5%	18,2%	12,7%	5,5%
Ensino Médio	37,1%	15,3%	21,8%	23,1%	13,2%	9,9%
Ensino Superior - Graduação	17,4%	8,3%	9,1%	9,6%	5,8%	3,9%
Pós-graduação	6,8%	3,1%	3,7%	3,6%	2,5%	1,1%
Total	100,0%	42,8%	57,2%	100,0%	63,6%	36,4%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.6 - Distribuição percentual do total de estudantes, por Modalidade de Ensino e Sexo, segundo o Grau de escolaridade da mãe - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Grau de escolaridade da mãe	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma	1,8%	0,9%	0,9%	6,6%	5,0%	1,7%
Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)	14,6%	6,1%	8,5%	32,2%	23,7%	8,5%
Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série)	12,2%	5,1%	7,2%	15,7%	11,0%	4,7%
Ensino Médio	36,7%	14,8%	21,8%	28,1%	14,3%	13,8%
Ensino Superior - Graduação	21,3%	10,1%	11,3%	9,4%	5,5%	3,9%
Pós-graduação	13,4%	5,8%	7,5%	8,0%	4,1%	3,9%
Total	100,0%	42,8%	57,2%	100,0%	63,6%	36,4%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A respeito do *tipo de curso concluído no Ensino Médio*, cujos resultados estão expostos na Tabela 3.7, verifica-se que a maior parte dos estudantes realizou o *Ensino médio tradicional*, 68,6% (40,8% do sexo *Masculino* e 27,8% do sexo *Feminino*), entre aqueles concluindo cursos na modalidade a Distância, e 84,6% (35,7% do sexo *Masculino* e 48,8% do sexo *Feminino*), entre aqueles concluindo cursos na modalidade Presencial. Nota-se a maior proporção de alunos oriundos de cursos *Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)* e *EJA* entre os que concluíram o curso a Distância.

Tabela 3.7 - Distribuição percentual do total de estudantes, por Modalidade de Ensino e Sexo, segundo o Tipo de Ensino Médio concluído - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Tipo de Ensino Médio concluído	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Ensino médio tradicional	84,6%	35,8%	48,8%	68,6%	40,8%	27,8%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)	12,3%	5,3%	7,1%	19,8%	15,7%	4,1%
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	0,4%	0,1%	0,4%	2,2%	0,3%	1,9%
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	2,2%	1,5%	0,7%	7,7%	5,5%	2,2%
Outra modalidade	0,5%	0,3%	0,2%	1,7%	1,4%	0,3%
Total	100,0%	42,8%	57,2%	100,0%	63,6%	36,4%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.8a apresenta a distribuição do *tipo de escola cursada no Ensino Médio*, segundo a Categoria Administrativa da Instituição frequentada no Ensino Superior e o sexo dos estudantes, para os concluintes de cursos Presenciais – Engenharia Ambiental. Nas IES *Públicas*, o percentual de estudantes que cursaram todo o Ensino Médio em escolas privadas foi de 46,6% contra 46,9% de estudantes que cursaram o Ensino Médio em escolas públicas. Nas IES *Privadas*, essa relação se mantém, com o percentual de estudantes que cursaram todo o Ensino Médio em escolas privadas, igual a 24,2%, contra 66,9% de escolas públicas.

Tais resultados seguem a tendência observada na maior parte dos 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*. Essa situação acontece na Área de Engenharia Ambiental, como pode ser constatado na Tabela 3.8a. Essa observação é corroborada por um teste qui-quadrado, realizado para verificar se a distribuição, proporcionalmente, de tipo de escola cursada no segundo grau foi a mesma para os estudantes graduando-se em IES *Públicas* e *Privadas*. A hipótese de que alunos em IES *Públicas* e *Privadas* teriam as mesmas distribuições, proporcionalmente, de tipo de escola cursada é rejeitada.

A Tabela 3.8b apresenta a distribuição do *tipo de escola cursada no Ensino Médio*, segundo a Categoria Administrativa da Instituição frequentada no Ensino Superior e o sexo dos estudantes concluintes de cursos a Distância, de Engenharia Ambiental. Nas IES *Privadas*, o percentual de estudantes que cursaram *todo o Ensino Médio em escolas públicas* foi de 72,1% contra 15,4% de Estudantes que cursaram o Ensino Médio em escolas privadas. Nas IES *Públicas*, não houve respondentes na modalidade a distância.

Tabela 3.8a - Distribuição percentual na coluna de estudantes, por Sexo e Categoria Administrativa da IES, segundo o Tipo de escola cursada no Ensino Médio - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Tipo de escola cursada	Sexo					
	Total		Masculino		Feminino	
	Categoria Administrativa		Categoria Administrativa		Categoria Administrativa	
	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada
Todo em escola pública	46,9%	66,9%	44,6%	62,4%	48,5%	70,2%
Todo em escola privada (particular)	46,6%	24,2%	48,0%	26,1%	45,5%	22,7%
Todo no exterior	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
A maior parte em escola pública	2,3%	4,1%	2,4%	5,1%	2,1%	3,3%
A maior parte em escola privada (particular)	3,6%	4,6%	4,6%	5,8%	2,9%	3,6%
Parte no Brasil e parte no exterior	0,6%	0,2%	0,3%	0,3%	0,9%	0,1%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.8b - Distribuição percentual na coluna de estudantes, por Sexo e Categoria Administrativa da IES, segundo o Tipo de escola cursada no Ensino Médio - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Tipo de escola cursada	Sexo					
	Total		Masculino		Feminino	
	Categoria Administrativa		Categoria Administrativa		Categoria Administrativa	
	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada
Todo em escola pública	-	72,1%	-	71,1%	-	74,0%
Todo em escola privada (particular)	-	15,4%	-	12,8%	-	20,0%
Todo no exterior	-	0,4%	-	0,6%	-	0,0%
A maior parte em escola pública	-	10,4%	-	13,3%	-	5,0%
A maior parte em escola privada (particular)	-	1,8%	-	2,2%	-	1,0%
Parte no Brasil e parte no exterior	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
Total	-	100,0%	-	100,0%	-	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.9a apresenta a informação sobre o recebimento de bolsas de estudo ou financiamento para custear todas ou a maior parte das mensalidades, segundo a cor ou raça declarada do estudante e a faixa de renda familiar, para os cursos Presenciais, na Área de Engenharia Ambiental. Menos da metade (41,5%) declarou que teria recebido bolsa de estudo ou financiamento. Já 13,5% declararam que não haviam recebido bolsa/financiamento, embora o curso não fosse gratuito. A proporção dos que receberam bolsa/financiamento diminui com o aumento da renda, a partir da segunda faixa de renda mensal familiar, é menor para Brancos e maior para Pretos e Pardos.

A Tabela 3.9b apresenta a informação sobre o recebimento de bolsas de estudo ou financiamento para custear todas ou a maior parte das mensalidades, segundo a cor ou raça declarada do estudante e a faixa de renda familiar, para os estudantes dos cursos a Distância, na Área de Engenharia Ambiental. Aproximadamente um quarto (22,9%) declarou que teria recebido bolsa de estudo ou financiamento. Já pouco menos de três quartos (68,9%) declararam que não haviam recebido bolsa/financiamento, embora o curso não fosse gratuito. A proporção dos que receberam bolsa/financiamento diminui com o aumento da renda, a partir da segunda faixa de renda mensal familiar, para alunos que se declararam Pretos, a partir da terceira faixa de renda para os Pardos, e é menor para Amarelos, e maior para Pretos.

Tabela 3.9a - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento do curso você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades?” por alternativa de resposta, segundo a cor ou raça e a faixa de renda mensal familiar, em salários mínimos e em reais - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Faixa de Renda mensal familiar	Nenhum, pois meu curso é gratuito	Nenhum, embora meu curso não seja gratuito	Algum tipo de bolsa ou financiamento
Branca	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	187	30	214
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	340	93	435
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	355	130	327
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	295	92	151
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	346	156	123
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	252	99	46
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	37	16	1
Preta	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	50	2	94
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	81	11	115
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	36	13	55
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	23	5	20
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	21	14	23
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	13	3	4
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	1	0	0
Amarela	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	12	4	14
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	17	5	26
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	14	4	13
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	16	3	4
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	14	6	0
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	6	6	3
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	0	0	0
Parda	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	202	15	357
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	269	52	396
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	217	48	250
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	98	34	78
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	98	45	73
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	38	27	13
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	5	5	1
Indígena	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	4	0	1
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	2	0	2
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	1	0	1
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	1	0	0
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	2	0	0
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	0	1	0
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	0	0	0
Não quero declarar	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	12	0	4
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	19	0	16
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	15	4	17
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	13	5	4
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	9	5	6
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	10	3	2
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	2	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.9b - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento do curso você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades?” por alternativa de resposta, segundo a cor ou raça e a faixa de renda mensal familiar, em salários mínimos e em reais - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Faixa de Renda mensal familiar	Nenhum, pois meu curso é gratuito	Nenhum, embora meu curso não seja gratuito	Algum tipo de bolsa ou financiamento
Branca	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	0	6	5
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	4	14	8
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	5	27	12
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	1	31	6
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	5	31	9
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	4	19	4
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	0	2	0
Preta	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	0	2	1
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	0	1	4
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	1	7	0
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	0	4	2
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	0	2	0
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	0	2	1
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	0	0	0
Amarela	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	0	0	0
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	0	0	1
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	1	2	0
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	0	1	0
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	1	0	0
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	1	0	0
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	0	0	0
Parda	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	0	8	3
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	0	27	11
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	1	16	12
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	3	18	3
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	2	19	1
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	0	7	0
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	0	0	0
Indígena	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	0	0	0
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	0	0	0
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	0	0	0
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	0	0	0
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	0	0	0
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	0	0	0
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	0	0	0
Não quero declarar	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	0	0	0
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	0	1	0
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	0	2	0
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	1	0	0
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	0	0	0
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	0	1	0
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	0	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.10a apresenta a informação sobre o recebimento de bolsas de estudo ou financiamento para custear todas ou a maior parte das mensalidades, por sexo, segundo a faixa de renda familiar, para os cursos Presenciais, na Área de Engenharia Ambiental. A situação declarada por 40,3% dos alunos do sexo *Masculino* foi a de que teriam recebido bolsa de estudo ou financiamento. Os alunos do sexo *Feminino* fizeram a mesma declaração em 42,4% dos casos. Para ambos os sexos, a proporção dos que receberam bolsa decaiu com o aumento da renda, a partir da segunda faixa de renda mensal familiar.

A Tabela 3.10b apresenta a informação sobre o recebimento de bolsas de estudo ou financiamento para custear todas ou a maior parte das mensalidades, por sexo, segundo a faixa de renda familiar, para os cursos a Distância, na Área Engenharia Ambiental. A situação predominantemente declarada pelos alunos de ambos os sexos foi a de que não teriam recebido bolsa de estudo ou financiamento, sendo ou não o curso gratuito: 73,2% dos alunos do sexo *Masculino* e 84,1% do sexo *Feminino*. Para ambos os sexos, a proporção dos que receberam bolsa decaiu com o aumento da renda, com algumas exceções pontuais.

A Tabela 3.11 apresenta a informação sobre o recebimento de bolsas de estudo ou financiamento para custear todas ou a maior parte das mensalidades, por Modalidade de Ensino, segundo a faixa de renda familiar, para os estudantes na Área de Engenharia Ambiental. Menos da metade dos alunos do Presencial e pouco menos de um quarto dos alunos a Distância declararam que teriam recebido bolsa de estudo ou financiamento, 41,5% e 22,9%, respectivamente.

Tabela 3.10a - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento do curso você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades?” por sexo e alternativa de resposta, segundo a faixa de Renda mensal familiar, em salários mínimos e em reais - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Faixa de Renda mensal familiar	Masculino			Feminino		
	Nenhum, pois meu curso é gratuito.	Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.	Algum tipo de bolsa ou financiamento	Nenhum, pois meu curso é gratuito.	Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.	Algum tipo de bolsa ou financiamento
Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	197	20	236	270	31	448
De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	295	76	417	433	85	573
De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	242	93	287	396	106	376
De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	179	64	122	267	75	135
De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	209	134	100	281	92	125
De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	156	73	37	163	66	31
Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	27	13	2	18	8	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.10b - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento do curso você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades?” por sexo e alternativa de resposta, segundo a faixa de Renda mensal familiar, em salários mínimos e em reais - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Faixa de Renda mensal familiar	Masculino			Feminino		
	Nenhum, pois meu curso é gratuito.	Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.	Algum tipo de bolsa ou financiamento	Nenhum, pois meu curso é gratuito.	Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.	Algum tipo de bolsa ou financiamento
Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	0	9	6	0	7	3
De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	0	20	19	4	23	5
De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	3	32	18	5	22	6
De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	3	42	8	2	12	3
De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	2	37	8	6	15	2
De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	2	17	3	3	12	2
Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	0	2	0	0	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.11 - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento do curso você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades?” por Modalidade de Ensino e alternativas agregadas de resposta, segundo a faixa de Renda mensal familiar, em salários mínimos e em reais - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Faixa de Renda mensal familiar	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Não, pois meu curso é gratuito.	Não, embora meu curso não seja gratuito.	Sim	Não, pois meu curso é gratuito.	Não, embora meu curso não seja gratuito.	Sim
Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	467	51	684	0	16	9
De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	728	161	990	4	43	24
De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	638	199	663	8	54	24
De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	446	139	257	5	54	11
De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	490	226	225	8	52	10
De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	319	139	68	5	29	5
Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	45	21	2	0	2	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.12a apresenta a informação de existência de familiares com curso superior por sexo do aluno, segundo a cor ou raça declarada, para os cursos Presenciais de Engenharia Ambiental. A situação predominantemente declarada para ambos os sexos é a de que *Sim*, alguém da família tem curso superior. Para o total de alunos de cursos de Engenharia Ambiental, os do sexo *Masculino* declararam uma proporção maior de famílias com indivíduos com curso superior.

Tabela 3.12a - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Alguém em sua família concluiu um curso superior?” por sexo e alternativa de resposta, segundo cor ou raça - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	1.320	298	1.605	502
Preta	174	74	224	112
Amarela	44	15	82	26
Parda	683	300	893	445
Indígena	2	2	8	3
Não quero declarar	56	11	58	21

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.12b apresenta a informação de existência de familiares com curso superior, por sexo do aluno, segundo a cor ou raça declarada, para os cursos a Distância de Engenharia Ambiental. A situação predominantemente declarada para ambos os sexos é a de que *Sim*, alguém da família tem curso superior, declaração predominante também para alunos de todas as cores e raças, exceto a *Indígena*, classe na qual não houve respondentes.

Tabela 3.12b - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Alguém em sua família concluiu um curso superior?” por sexo e alternativa de resposta, segundo cor ou raça - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	95	24	58	16
Preta	15	6	5	1
Amarela	4	1	0	2
Parda	59	23	33	16
Indígena	0	0	0	0
Não quero declarar	4	0	1	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.13 apresenta a informação de existência de familiares com curso superior, por Modalidade de Ensino, segundo o tipo de bolsa ou financiamento recebido, para os cursos na Área de Engenharia Ambiental. A situação predominantemente declarada pelos alunos, tanto na *Educação Presencial* quanto na *Educação a Distância*, é a de que *Sim*, alguém da família tem curso superior. Essas proporções são menores para aqueles alunos que declararam receber alguma bolsa ou financiamento em ambas as modalidades.

Tabela 3.13 - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Alguém em sua família concluiu um curso superior?” por Modalidade de Ensino e alternativa de resposta, segundo o Tipo de bolsa ou financiamento do curso - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Tipo de bolsa ou financiamento	Educação Presencial		Educação a Distância	
	Sim	Não	Sim	Não
Nenhum, pois meu curso é gratuito	2.519	614	25	5
Nenhum, embora meu curso não seja gratuito	754	182	194	56
Algum tipo de bolsa ou financiamento	1.876	1.013	55	28

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.14 apresenta a informação de existência de algum tipo de auxílio permanência, por Habilitação e Modalidade de Ensino, para os alunos da área de Engenharia Ambiental. A situação predominantemente declarada pelos alunos, tanto para os de cursos Presenciais quanto para os de a Distância, foi a de que *Não*.

Tabela 3.14 - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de auxílio-permanência?” por Modalidade de Ensino, segundo a alternativa de resposta - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Alternativa de resposta	Educação Presencial	Educação a Distância
Não	5.905	361
Sim	1.053	2

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.15 apresenta a informação para os concluintes de Engenharia Ambiental sobre o recebimento de algum tipo de bolsa acadêmica, por Modalidade de Ensino, segundo a UF. Na modalidade presencial, em apenas quatro UF, o recebimento de bolsas acadêmicas é a situação mais comum. Na modalidade a distância, em nenhuma UF, o recebimento de bolsas acadêmicas é a situação mais comum.

Tabela 3.15 - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa acadêmica?” por Modalidade de ensino e alternativa de resposta, segundo a Unidade da Federação - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Unidade da Federação	Educação Presencial				Educação a Distância			
	Sim		Não		Sim		Não	
	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha
AC	0	0,0%	1	100,0%	0	-	0	-
AL	16	47,1%	18	52,9%	0	0,0%	7	100,0%
AM	45	26,5%	125	73,5%	0	-	0	-
AP	11	64,7%	6	35,3%	0	-	0	-
BA	116	31,4%	253	68,6%	0	0,0%	12	100,0%
CE	125	34,2%	241	65,8%	0	0,0%	3	100,0%
DF	42	46,7%	48	53,3%	0	0,0%	1	100,0%
ES	70	46,4%	81	53,6%	0	0,0%	11	100,0%
GO	79	33,5%	157	66,5%	0	0,0%	2	100,0%
MA	27	12,7%	186	87,3%	1	4,0%	24	96,0%
MG	417	32,4%	869	67,6%	3	9,1%	30	90,9%
MS	67	43,8%	86	56,2%	1	50,0%	1	50,0%
MT	42	47,7%	46	52,3%	0	0,0%	1	100,0%
PA	148	40,9%	214	59,1%	0	0,0%	40	100,0%
PB	61	37,9%	100	62,1%	0	0,0%	1	100,0%
PE	17	16,5%	86	83,5%	1	50,0%	1	50,0%
PI	2	12,5%	14	87,5%	0	0,0%	1	100,0%
PR	112	41,0%	161	59,0%	0	0,0%	5	100,0%
RJ	185	40,8%	268	59,2%	1	5,9%	16	94,1%
RN	44	56,4%	34	43,6%	0	-	0	-
RO	12	25,5%	35	74,5%	0	0,0%	8	100,0%
RR	1	50,0%	1	50,0%	0	-	0	-
RS	216	52,3%	197	47,7%	0	0,0%	5	100,0%
SC	133	42,2%	182	57,8%	0	0,0%	3	100,0%
SE	18	52,9%	16	47,1%	0	-	0	-
SP	446	31,7%	960	68,3%	10	5,5%	171	94,5%
TO	23	21,3%	85	78,7%	0	0,0%	2	100,0%
Não se aplica	6	46,2%	7	53,8%	0	0,0%	1	100,0%
Total	2.481	35,7%	4.477	64,3%	17	4,7%	346	95,3%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.16a apresenta a informação de ingresso no curso de graduação por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social para os alunos de cursos Presenciais de Engenharia Ambiental, segundo a cor ou raça declarada. Para o total de alunos, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é de 29,0%, com valores menores para os homens: 25,3% para os alunos e 31,8% para as alunas. Essas proporções são menores para alunos que se declararam de cor/raça *Branca* ou *Amarela* e maiores para os que se declararam Pretos, Pardos ou Indígenas.

Tabela 3.16a - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?” por sexo e alternativa de resposta, segundo a cor ou raça - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	297	1.321	527	1.580
Preta	96	152	135	201
Amarela	9	50	23	85
Parda	336	647	545	793
Indígena	0	4	5	6
Não quero declarar	16	51	31	48

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.16b apresenta a informação de ingresso no curso de graduação por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social para os alunos de cursos a Distância de Engenharia Ambiental, segundo a cor ou raça declarada. Para o total de alunos, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é de 10,5%, com valores um pouco maiores para as mulheres: 12,9% para as alunas e 9,1% para os alunos. Essas proporções são menores para alunos que se declararam de cor ou raça *Branca* e *Amarela* e maiores para os que se declararam de cor ou raça *Preta* ou *Parda*. Para os alunos que se declararam de cor *Preta*, a proporção dos que ingressaram no curso de graduação por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social foi de 11,1%.

Tabela 3.16b - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?” por sexo e alternativa de resposta, segundo a cor ou raça - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	8	111	8	66
Preta	3	18	0	6
Amarela	0	5	0	2
Parda	10	72	9	40
Indígena	0	0	0	0
Não quero declarar	0	4	0	1

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.17 apresenta a informação de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os alunos de cursos na Área de Engenharia Ambiental, por Modalidade de Ensino, segundo a cor ou raça declarada. Para o total de alunos de cursos Presenciais, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é maior do que um quarto: 28,1%. Essas proporções são menores para alunos que se declararam de cor ou raça *Branca* ou *Amarela* e maiores para os que se declararam *Pretos*, *Pardos* ou *Indígenas*. Já para o total de alunos de cursos a Distância, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é de 10,5%.

Tabela 3.17 - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?” por Modalidade de Ensino e alternativa de resposta, segundo a cor ou raça - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Educação Presencial		Educação a Distância	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	824	2.901	16	177
Preta	231	353	3	24
Amarela	32	135	0	7
Parda	881	1.440	19	112
Indígena	5	10	0	0
Não quero declarar	47	99	0	5

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.18a apresenta a informação de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os alunos de cursos Presenciais de Engenharia Ambiental, por cor ou raça declarada, segundo o tipo de escola cursada no Ensino Médio. A proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é maior para os alunos que cursaram todo o Ensino Médio em escolas públicas, a exceção dos que se declararam Amarelos ou Pardos, e menor para os que cursaram todo ou a maior parte do Ensino Médio em escolas particulares. Essas proporções foram maiores para alunos que se declararam de cor ou raça *Preta*, *Parda* e *Indígena*, independentemente do tipo de escola cursada.

A Tabela 3.18b apresenta a informação de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os alunos de cursos a Distância de Engenharia Ambiental, por cor ou raça declarada, segundo o tipo de escola cursada no Ensino Médio. A proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é maior para os alunos que cursaram todo o Ensino Médio em escolas públicas e menor para os que cursaram o Ensino Médio *Todo no exterior*. Essa proporção é menor para alunos que se declararam de cor ou raça *Branca* e maior para os que se declararam de cor ou raça *Parda*.

Tabela 3.18a - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?” por alternativa de resposta e cor ou raça, segundo o Tipo de escola cursada no Ensino Médio - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Tipo de escola cursada no Ensino Médio	Sim						Não					
	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	Não quero declarar	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	Não quero declarar
Todo em escola pública	736	216	26	790	5	37	1.115	209	56	799	5	28
Todo em escola privada (particular)	52	12	2	61	0	6	1.515	115	69	508	4	50
Todo no exterior	0	0	0	1	0	0	2	1	0	1	0	0
A maior parte em escola pública	19	2	2	17	0	3	103	14	2	54	0	7
A maior parte em escola privada (particular)	17	1	2	12	0	1	146	14	8	73	1	11
Parte no Brasil e parte no exterior	0	0	0	0	0	0	20	0	0	5	0	3

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.18b - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?” por alternativa de resposta e cor ou raça, segundo o Tipo de escola cursada no Ensino Médio - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Tipo de escola cursada no Ensino Médio	Sim						Não					
	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	Não quero declarar	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	Não quero declarar
Todo em escola pública	14	3	0	16	0	0	106	17	2	87	0	4
Todo em escola privada (particular)	1	0	0	2	0	0	40	4	5	13	0	1
Todo no exterior	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A maior parte em escola pública	0	0	0	1	0	0	23	2	0	10	0	0
A maior parte em escola privada (particular)	1	0	0	0	0	0	7	1	0	2	0	0
Parte no Brasil e parte no exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.19a apresenta a informação de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os alunos de cursos Presenciais de Engenharia Ambiental, por sexo, segundo o tipo de escola cursada no Ensino Médio. A proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica, para ambos os sexos, é maior para os alunos que cursaram todo o Ensino Médio em escolas públicas e menor para os que cursaram todo ou a maior parte do Ensino Médio em escolas particulares. Essas proporções são maiores entre as alunas.

Tabela 3.19a - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?” por alternativa de resposta e cor ou raça, segundo o Tipo de escola cursada no Ensino Médio - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Tipo de escola cursada no Ensino Médio	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Todo em escola pública	665	964	1.145	1.248
Todo em escola privada (particular)	53	1.015	80	1.246
Todo no exterior	0	3	1	1
A maior parte em escola pública	22	92	21	88
A maior parte em escola privada (particular)	14	138	19	115
Parte no Brasil e parte no exterior	0	13	0	15

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.19b apresenta a informação de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os alunos de cursos a Distância de Engenharia Ambiental, por sexo, segundo o tipo de escola cursada no Ensino Médio. A proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é maior para os alunos que cursaram todo o Ensino Médio em escolas públicas e menor para os que cursaram todo o Ensino Médio no exterior.

Tabela 3.19b - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?” por alternativa de resposta e cor ou raça, segundo o Tipo de escola cursada no Ensino Médio - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Tipo de escola cursada no Ensino Médio	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Todo em escola pública	18	138	15	78
Todo em escola privada (particular)	2	34	1	29
Todo no exterior	0	1	0	0
A maior parte em escola pública	0	30	1	5
A maior parte em escola privada (particular)	1	7	0	3
Parte no Brasil e parte no exterior	0	0	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.20a apresenta a informação de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os alunos de cursos Presenciais de Engenharia Ambiental, por sexo, segundo o tipo de Ensino Médio concluído. A proporção

daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica, para ambos os sexos, é menor para os alunos que concluíram o *Ensino médio tradicional* e maior para aqueles que concluíram curso *Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)*, no sexo Feminino e para os que concluíram *Profissionalizante magistério (Curso Normal)* no sexo Masculino. Para o conjunto de alunos, essas proporções são maiores entre as alunas, exceto para as que concluíram curso *Profissionalizante magistério (Curso Normal)*.

Tabela 3.20a - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?” por sexo e alternativa de resposta, segundo o Tipo de Ensino Médio concluído - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Tipo de Ensino Médio concluído	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Ensino médio tradicional	575	1.915	990	2.407
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)	141	225	242	250
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	2	2	9	16
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	30	71	19	31
Outra modalidade	6	12	6	9

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.20b apresenta a informação de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os alunos de cursos a Distância de Engenharia Ambiental, por sexo, segundo o tipo de Ensino Médio concluído. A proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica para o sexo Masculino é menor para os alunos que concluíram o *Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)* e maior para aqueles que concluíram *Profissionalizante magistério (Curso Normal)*. Já para o sexo Feminino, a proporção é menor para as alunas que concluíram *Ensino médio tradicional* e maior para as que concluíram *Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo*.

Tabela 3.20b - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?” por sexo e alternativa de resposta, segundo o Tipo de Ensino Médio concluído - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Tipo de Ensino Médio concluído	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Ensino médio tradicional	16	132	12	89
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)	2	55	2	13
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	1	0	1	6
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	2	18	2	6
Outra modalidade	0	5	0	1

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.21 apresenta a informação de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os alunos de cursos de Engenharia Ambiental, por Modalidade de Ensino, segundo o tipo de escola cursada no Ensino Médio.

Tanto para os cursos Presenciais quanto para os a Distância, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é maior para os alunos que cursaram todo o Ensino Médio em escola pública. Já a menor proporção para a *Educação a Distância* foi a dos estudantes que cursaram todo o Ensino Médio no exterior e, para a *Educação Presencial*, a dos que cursaram o Ensino Médio *Parte no Brasil e parte no exterior*.

Tabela 3.21 - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?” por Modalidade de Ensino e alternativa de resposta, segundo o Tipo de escola cursada no Ensino Médio - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Tipo de escola cursada no Ensino Médio	Educação Presencial		Educação a Distância	
	Sim	Não	Sim	Não
Todo em escola pública	1.810	2.212	33	216
Todo em escola privada (particular)	133	2.261	3	63
Todo no exterior	1	4	0	1
A maior parte em escola pública	43	180	1	35
A maior parte em escola privada (particular)	33	253	1	10
Parte no Brasil e parte no exterior	0	28	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.22 apresenta a informação de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os alunos de cursos de Engenharia Ambiental, por Modalidade de Ensino, segundo o tipo de Ensino Médio concluído. Para a *Educação Presencial*, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é menor para os alunos que concluíram o *Ensino médio tradicional* e maior para aqueles que declaram ter concluído *Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)*. Já para a *Educação a Distância*, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é maior para os alunos que concluíram o *Profissionalizante magistério (Curso Normal)* e menor para aqueles que concluíram o curso em *Outra modalidade*.

Tabela 3.22 - Total de Respostas Válidas de estudantes à questão “Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?” por Modalidade de Ensino e alternativa de resposta, segundo o Tipo de Ensino Médio concluído - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Tipo de Ensino Médio concluído	Educação Presencial		Educação a Distância	
	Sim	Não	Sim	Não
Ensino médio tradicional	1.565	4.322	28	221
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)	383	475	4	68
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	11	18	2	6
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	49	102	4	24
Outra modalidade	12	21	0	6

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Em relação aos hábitos de estudo, no tocante às *Horas de estudo* fora das aulas, o grupo modal para os estudantes de Engenharia Ambiental afirmou *estudar de uma a três horas por semana*, correspondendo a 37,5% dos estudantes de *Educação a Distância* (23,4% do sexo *Masculino* e 14,1% do sexo *Feminino*) e a 37,8% dos estudantes de *Educação Presencial* (17,3% do sexo *Masculino* e 20,5% do sexo *Feminino*).

Estudaram *de quatro a sete horas por semana* 31,1% dos concluintes de *Educação a Distância* e 32,8% dos estudantes de *Educação Presencial*. A declaração de que estudaram *de oito a doze horas semanais* foi dada por, respectivamente, 15,2% e 14,3% do total de estudantes concluintes de *Educação a Distância* e de *Educação Presencial*. Os valores correspondentes para os que declararam estudar *mais de doze horas semanais* foram, respectivamente, 12,4% e 11,8%. A Tabela 3.23 apresenta os resultados relativos a esse quesito de forma mais detalhada.

Tabela 3.23 - Distribuição percentual do total de estudantes por Modalidade de Ensino e Sexo, segundo as Horas de estudo semanais fora das aulas - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Horas de estudo	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma, apenas assisto às aulas	3,3%	2,0%	1,3%	3,9%	1,7%	2,2%
De uma a três	37,8%	17,3%	20,5%	37,5%	23,4%	14,0%
De quatro a sete	32,8%	13,7%	19,1%	31,1%	20,7%	10,5%
De oito a doze	14,3%	5,1%	9,2%	15,2%	8,8%	6,3%
Mais de doze	11,8%	4,8%	7,1%	12,4%	9,1%	3,3%
Total	100,0%	42,8%	57,2%	100,0%	63,6%	36,4%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Algumas questões propostas no “Questionário do Estudante” pedem que seja manifestado um grau de discordância/concordância, numa escala numérica ordinal de níveis que podem ser descritos como: *Discordo Totalmente*, *Discordo*, *Discordo Parcialmente*, *Concordo Parcialmente*, *Concordo* e *Concordo Totalmente*. As questões analisadas no restante da Seção são desse tipo, por sexo e Modalidade de Ensino.

Em relação à assertiva *A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram*, 49,5% do total de estudantes de *Educação a Distância* e 52,9% dos de *Educação Presencial* optaram pelo nível mais alto de concordância, *Concordo Totalmente*, a alternativa modal (ver Tabela 3.24).

Existe um gradiente entre as respostas e 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 a do nível contíguo, *Concordo*, indicada por 22,8% do total de estudantes da modalidade a Distância (13,5% do sexo *Masculino* e 9,2% do sexo *Feminino*) e por 26,3% do total de estudantes da modalidade Presencial (11,2% do sexo *Masculino* e 15,1% do sexo *Feminino*). Já 13,5% do total de estudantes da modalidade a Distância concordaram, parcialmente, com essa declaração (9,9% do sexo *Masculino* e 3,7% do sexo *Feminino*), assim como 12,3% dos estudantes da modalidade Presencial (5,4% do sexo *Masculino* e 6,9% do sexo *Feminino*).

Os estudantes que optaram pelo nível de concordância/discordância seguinte, *Discordo Parcialmente*, foram 8,6% entre os de *Educação a Distância* e 5,1% entre os de *Educação Presencial*. Do total de estudantes de *Educação a Distância*, 5,5% optaram por algum nível de discordância com a asserção. Fizeram a mesma opção 3,3% dos estudantes de *Educação Presencial*. Tais dados podem ser observados na Tabela 3.24.

Tabela 3.24 - Distribuição percentual do total de estudantes por Modalidade de Ensino e Sexo, segundo o Nível de Discordância/Concordância com a assertiva "A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram" - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Nível de Discordância / Concordância	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Discordo totalmente	1,2%	0,6%	0,6%	2,5%	1,5%	0,9%
Discordo	2,1%	1,0%	1,1%	3,1%	0,6%	2,5%
Discordo parcialmente	5,1%	2,3%	2,9%	8,6%	6,2%	2,5%
Concordo parcialmente	12,3%	5,4%	6,9%	13,5%	9,8%	3,7%
Concordo	26,3%	11,2%	15,1%	22,8%	13,5%	9,2%
Concordo totalmente	52,9%	22,3%	30,6%	49,5%	31,4%	18,2%
Total	100,0%	42,7%	57,3%	100,0%	63,1%	36,9%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Os resultados referentes aos níveis de discordância/concordância, no que diz respeito à assertiva *A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais* dos estudantes de Engenharia Ambiental, segundo sexo, estão apresentados na Tabela 3.25. Nota-se que 56,1% do total de estudantes de *Educação a Distância* e 55,6% dos de *Educação Presencial* concordaram, totalmente, com essa declaração (alternativa modal).

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, com um ligeiro crescimento no outro extremo, o da discordância plena, para os concluintes na modalidade presencial.

O nível seguinte de discordância/concordância, *Concordo*, foi indicado por 23,5% do total de estudantes de *Educação a Distância* e por 21,4% dos de *Educação Presencial*. Já as

proporções correspondentes para os que concordaram, parcialmente, com essa declaração são de 11,6% e 11,0%. Apenas 3,1% do total de estudantes de *Educação a Distância* e 6,5% dos de *Educação Presencial* optaram por algum nível de discordância com a asserção.

Tabela 3.25 - Distribuição percentual do total de estudantes por Modalidade de Ensino e Sexo, segundo o Nível de Discordância/Concordância com a assertiva "A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais" - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Nível de Discordância / Concordância	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Discordo totalmente	3,8%	1,9%	1,9%	0,8%	0,6%	0,3%
Discordo	2,7%	1,4%	1,3%	2,3%	0,8%	1,4%
Discordo parcialmente	5,4%	2,5%	3,0%	5,7%	3,4%	2,3%
Concordo parcialmente	11,0%	5,0%	6,1%	11,6%	8,8%	2,8%
Concordo	21,4%	10,0%	11,4%	23,5%	15,3%	8,2%
Concordo totalmente	55,6%	22,2%	33,4%	56,1%	35,4%	20,7%
Total	100,0%	42,9%	57,1%	100,0%	64,3%	35,7%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Os questionários do estudante (Anexo V) e o questionário do coordenador (Anexo VI) apresentam algumas questões em comum. Para cotejar a opinião do aluno e a do coordenador, foram tabuladas as respostas de ambos para essas questões em comum. Nesta seção, são comparadas as questões relativas às atividades acadêmicas, utilizando-se tabelas com frequências relativas. No Anexo IV, as tabelas para todas as comparações possíveis (questões em comum) são disponibilizadas em números absolutos. Como cada coordenador de curso corresponde a um conjunto de alunos, a informação do coordenador é obrigatoriamente repetida para aquele conjunto. Em cada tabela, a última coluna (Total) apresenta a distribuição das respostas dos alunos, e a última linha (Total), a distribuição das respostas dos coordenadores ponderada pelo número de alunos do seu curso. Idealmente, no caso de total afinamento de opiniões (alunos e coordenador de cada curso escolhendo o mesmo nível de concordância/discordância), os dados estariam concentrados na diagonal descendente.

Em particular, os resultados da Tabela 3.26a, comparam, para os cursos em modalidade Presencial, os graus de discordância/concordância dos estudantes da área de Engenharia Ambiental e dos coordenadores do curso, em relação à assertiva *São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição*. Para essa asserção, as opiniões dos Coordenadores concentraram-se nos níveis de concordância: 97,8% dos coordenadores optaram por um dos três níveis de concordância. Já os alunos, apesar de também se concentrarem nos níveis de concordância (87,8%),

distribuíram-se entre todas as categorias, com os valores decrescendo, com o afastamento da concordância total.

Os resultados da Tabela 3.26b comparam, para os cursos em modalidade a Distância, os graus de discordância/concordância dos estudantes da área de Engenharia Ambiental e dos coordenadores do curso, em relação à assertiva *São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição*. Para essa asserção, os Coordenadores optaram pelas alternativas mais altas de concordância. Já os alunos, se distribuíram entre todas as categorias, mas com 34,1% escolhendo a alternativa máxima de concordância. Os valores, tanto para os coordenadores quanto para os estudantes, são decrescentes, com afastamento da concordância total, com ligeira discrepância da categoria *Discordo* para a *Discordo totalmente* para os estudantes.

Tabela 3.26a - Distribuição percentual do total de estudantes por Nível de Discordância/Concordância do Coordenador com a assertiva "São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição", segundo a mesma informação para o Estudante - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	1,6%	2,1%
Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,5%	2,4%	3,2%
Discordo parcialmente	0,0%	0,2%	0,0%	0,6%	1,4%	4,7%	7,0%
Concordo parcialmente	0,0%	0,3%	0,2%	1,3%	2,3%	9,7%	13,8%
Concordo	0,0%	0,4%	0,3%	1,9%	3,5%	18,7%	24,8%
Concordo totalmente	0,0%	0,3%	0,5%	2,5%	5,9%	40,1%	49,2%
Total	0,0%	1,2%	1,0%	6,7%	14,0%	77,1%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.26b - Distribuição percentual do total de estudantes por Nível de Discordância/Concordância do Coordenador com a assertiva "São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição", segundo a mesma informação para o Estudante - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,1%	6,1%
Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	10,2%	11,5%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	9,9%	10,5%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	15,0%	16,2%
Concordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	18,8%	21,7%
Concordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%	31,5%	34,1%
Total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,6%	91,4%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Os resultados da Tabela 3.27a comparam os níveis de discordância/concordância dos estudantes da área de Engenharia Ambiental e os dos Coordenadores dos cursos Presenciais, em relação à assertiva *São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica.*

Para essa asserção, os Coordenadores concentraram suas opções nos níveis mais altos de concordância, apresentando opções nos diferentes níveis de concordância/discordância. Estudantes estão mais espalhados entre os diferentes níveis de concordância/discordância do que os coordenadores, e as proporções são crescentes com o nível de concordância.

Os resultados da Tabela 3.27b são equivalentes aos da Tabela 3.27a, mas para os cursos a Distância.

Estudantes estão mais distante da concordância do que os seus coordenadores: a distribuição marginal desses estudantes aponta para uma menor proporção de concordância. Em particular, apenas 34,6% dos alunos concordam plenamente com a asserção, em oposição a 100,0% dos coordenadores (lembrar que é um valor ponderado pelo número de concluintes do curso).

Tabela 3.27a - Distribuição percentual do total de estudantes por Nível de Discordância/Concordância do Coordenador com a assertiva "São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica", segundo a mesma informação para o Estudante - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,5%	2,7%	3,4%
Discordo	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,6%	2,9%	3,8%
Discordo parcialmente	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,6%	5,5%	6,5%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	1,2%	10,4%	12,1%
Concordo	0,0%	0,1%	0,3%	0,6%	2,4%	18,5%	22,0%
Concordo totalmente	0,0%	0,1%	0,3%	1,4%	3,7%	46,6%	52,1%
Total	0,2%	0,4%	1,2%	2,7%	9,0%	86,5%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.27b - Distribuição percentual do total de estudantes por Nível de Discordância/Concordância do Coordenador com a assertiva "São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica", segundo a mesma informação para o Estudante - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,7%	5,7%
Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,1%	11,1%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,1%	10,1%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,4%	15,4%
Concordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	23,2%	23,2%
Concordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	34,6%	34,6%
Total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Os resultados da Tabela 3.28a, comparam, para a modalidade Presencial, os graus de discordância/concordância dos estudantes da área de Engenharia Ambiental e dos Coordenadores dos cursos, em relação à assertiva *O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.*

Para essa asserção, os Coordenadores optaram por todos os níveis de concordância/discordância. Como nas outras questões analisadas, estudantes estão espalhados entre os diferentes níveis de concordância/discordância sendo possível identificar um padrão de respostas: a classe modal para os estudantes é o nível mais alto de concordância, e os valores dos demais níveis são decrescentes, com o afastamento da classe modal.

Os resultados da Tabela 3.28b comparam, para a modalidade a Distância, os graus de discordância/concordância dos estudantes da área de Engenharia Ambiental e os dos Coordenadores dos cursos, em relação à assertiva *O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.*

Para essa asserção, os Coordenadores optaram pelo nível mais alto de concordância, enquanto os estudantes, apesar de concentrarem as opções nos três níveis de concordância (85,8% optaram por algum nível de concordância), estão espalhados entre os diferentes níveis de concordância/discordância. É possível identificar um padrão de respostas: a classe modal para os estudantes é o nível mais alto de concordância, e os valores dos demais níveis são decrescentes, com o afastamento da classe modal, com manutenção no nível de discordância plena.

Tabela 3.28a - Distribuição percentual do total de estudantes por Nível de Discordância/Concordância do Coordenador com a assertiva "O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes", segundo a mesma informação para o Estudante - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Presencial - Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,6%	2,2%	3,0%
Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	2,9%	3,7%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	1,4%	5,9%	7,6%
Concordo parcialmente	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	3,0%	11,4%	14,9%
Concordo	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	4,3%	20,0%	25,1%
Concordo totalmente	0,1%	0,2%	0,2%	0,5%	5,3%	39,4%	45,8%
Total	0,2%	0,5%	0,6%	1,4%	15,4%	81,9%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.28b - Distribuição percentual do total de estudantes por Nível de Discordância/Concordância do Coordenador com a assertiva "O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes", segundo a mesma informação para o Estudante - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,4%	3,4%
Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,4%	3,4%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,4%	7,4%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,8%	6,8%
Concordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,5%	30,5%
Concordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	48,6%	48,6%
Total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Os resultados da Tabela 3.29a comparam, para o curso Presencial, os níveis de discordância/concordância dos estudantes da área de Engenharia Ambiental e os dos Coordenadores dos cursos em relação à assertiva *Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária*.

Para essa asserção, os Coordenadores optaram por todos os níveis de concordância/discordância. Como nas outras questões analisadas, estudantes estão espalhados entre os diferentes níveis de concordância/discordância, mas é possível identificar um padrão de respostas: a classe modal para os estudantes é o nível mais alto de concordância, e os valores dos demais níveis são decrescentes, com o afastamento da classe modal. Esse padrão, também, é notável para os coordenadores, mas com ligeiro aumento na classe *Discordo Totalmente*.

Os resultados da Tabela 3.29b consideram a mesma informação da Tabela 3.29a, mas para os cursos a Distância, ou seja, o nível de discordância/concordância em relação à assertiva *Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária*.

Estudantes estão mais distante da concordância do que os seus coordenadores: a distribuição marginal desses estudantes aponta para uma menor proporção de concordância. Em particular, 35,3% dos alunos optaram pela concordância total, ao passo que, entre os coordenadores, a proporção equivalente é de 100,0%. Para essa asserção, os Coordenadores optaram pelo nível mais alto de concordância. Já os estudantes estão espalhados entre os diferentes níveis de concordância/discordância, com percentuais decrescentes, ao se afastarem da concordância total, e um aumento no nível de discordância total.

Tabela 3.29a - Distribuição percentual do total de estudantes por Nível de Discordância/Concordância do Coordenador com a assertiva "Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária", segundo a mesma informação para o Estudante - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,5%	2,3%	3,2%
Discordo	0,1%	0,0%	0,2%	0,3%	0,6%	2,6%	3,8%
Discordo parcialmente	0,1%	0,0%	0,2%	0,4%	1,1%	4,9%	6,7%
Concordo parcialmente	0,1%	0,0%	0,5%	0,7%	2,3%	9,2%	12,8%
Concordo	0,1%	0,0%	1,0%	1,1%	3,9%	16,0%	22,1%
Concordo totalmente	0,1%	0,0%	1,5%	2,4%	6,4%	41,0%	51,4%
Total	0,5%	0,2%	3,5%	5,0%	14,8%	76,1%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.29b - Distribuição percentual do total de estudantes por Nível de Discordância/Concordância do Coordenador com a assertiva "Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária", segundo a mesma informação para o Estudante - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,1%	7,1%
Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,8%	6,8%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,4%	9,4%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	21,4%	21,4%
Concordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,1%	20,1%
Concordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	35,3%	35,3%
Total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

3.2 PERFIL DO COORDENADOR¹⁷

Um fator importante é o coordenador do curso. Nas tabelas que se seguem, são apresentadas algumas características deste. A Tabela 3.30 apresenta a distribuição por sexo e idade dos coordenadores, segundo a Modalidade de Ensino. Nos cursos de Engenharia Ambiental, na modalidade presencial, essa posição é ocupada, principalmente, por homens: 157 dos 283, na *Educação Presencial*. O oposto ocorre nos cursos a distância, três em dez são do sexo *Masculino*. Nos cursos presenciais, a distribuição etária é a mais jovem para os coordenadores do sexo *Feminino*; o oposto ocorre nos cursos a distância, a distribuição é mais jovem para os coordenadores do sexo *Masculino*. Na modalidade Presencial, o grupo etário modal é o de 36 a 40 anos para ambos os sexos. Na modalidade a Distância, o grupo etário modal é o de 41 a 45 anos para o sexo *Masculino* e o de 46 a 50 anos, para o sexo *Feminino*.

Tabela 3.30 - Distribuição absoluta e percentual dos coordenadores por Modalidade de ensino e Sexo, segundo o Grupo etário - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Grupo etário	Modalidade de Ensino							
	Educação Presencial				Educação a Distância			
	Sexo				Sexo			
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino	
N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	
Menos de 25	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
25 a 30	7	4,5%	11	8,7%	0	0,0%	0	0,0%
31 a 35	26	16,6%	18	14,3%	1	33,3%	1	14,3%
36 a 40	50	31,8%	34	27,0%	0	0,0%	1	14,3%
41 a 45	23	14,6%	25	19,8%	2	66,7%	0	0,0%
46 a 50	12	7,6%	18	14,3%	0	0,0%	4	57,1%
51 a 55	14	8,9%	15	11,9%	0	0,0%	1	14,3%
56 a 60	15	9,6%	2	1,6%	0	0,0%	0	0,0%
Mais de 61	10	6,4%	3	2,4%	0	0,0%	0	0,0%
Total	157	100,0%	126	100,0%	3	100,0%	7	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Segundo os dados disponibilizados na Tabela 3.31a, com informações sobre a grande Área de Formação dos Coordenadores de cursos Presenciais, segundo a *Categoria Administrativa* e a *Organização Acadêmica* da IES, há uma alta concentração da área de formação na graduação desses coordenadores em *Engenharias*, com 60,7% (alternativa modal). Já a segunda alternativa com maior frequência foi a *Ciências Exatas e da Terra*, com 17,4%.

De acordo os dados disponibilizados na Tabela 3.31b, com informações sobre a grande Área de Formação dos Coordenadores de cursos a Distância, segundo a *Categoria*

¹⁷É possível que o número total de coordenadores seja diferente do de cursos por dois motivos: se nem todos os coordenadores responderam ao questionário, ou, mesmo quando responderam, não obrigatoriamente responderam a todas as questões; e se coordenadores de cursos inscritos responderam ao questionário, mas o curso não teve a participação de concluintes no exame.

Administrativa e a Organização Acadêmica da IES, percebe-se uma concentração em Engenharias, com 77,8%, seguida pela área de Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Exatas e da Terra, ambas com 11,1%. As demais áreas não apresentam participação.

Tabela 3.31a - Distribuição absoluta e percentual na coluna dos coordenadores por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo Área de Formação na graduação do curso - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Área de Formação	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Total		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna
Ciências Exatas e da Terra	47	17,4	15	17,0%	32	17,6%	25	18,8%	13	19,4%	12	16,4%	0	0,0%
Ciências Biológicas	24	8,9%	9	10,2%	15	8,2%	12	9,0%	6	9,0%	7	9,6%	1	10,0%
Engenharias	164	60,7%	50	56,8%	114	62,6%	83	62,4%	40	59,7%	44	60,3%	5	50,0%
Ciências da Saúde	2	0,7%	1	1,1%	1	0,5%	1	0,8%	1	1,5%	0	0,0%	0	0,0%
Ciências Agrárias	24	8,9%	11	12,5%	13	7,1%	11	8,3%	5	7,5%	4	5,5%	4	40,0%
Ciências Sociais Aplicadas	6	2,2%	0	0,0%	6	3,3%	0	0,0%	1	1,5%	5	6,8%	0	0,0%
Ciências Humanas	2	0,7%	2	2,3%	0	0,0%	1	0,8%	1	1,5%	0	0,0%	0	0,0%
Linguística, Letras e Artes	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Outras	1	0,4%	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,4%	0	0,0%
Total	270	100,0%	88	100,0%	182	100,0%	133	100,0%	67	100,0%	73	100,0%	10	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.31b - Distribuição absoluta e percentual na coluna dos coordenadores por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo Área de Formação na graduação do curso - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Área de Formação	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Total		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna
Ciências Exatas e da Terra	1	11,1%	0	-	1	11,1%	0	0,0%	1	50,0%	0	0,0%	0	-
Ciências Biológicas	0	0,0%	0	-	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-
Engenharias	7	77,8%	0	-	7	77,8%	7	100,0%	1	50,0%	0	0,0%	0	-
Ciências da Saúde	0	0,0%	0	-	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-
Ciências Agrárias	0	0,0%	0	-	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-
Ciências Sociais Aplicadas	1	11,1%	0	-	1	11,1%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	-
Ciências Humanas	0	0,0%	0	-	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-
Linguística, Letras e Artes	0	0,0%	0	-	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-
Outras	0	0,0%	0	-	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-
Total	9	100,0%	0	-	9	100,0%	7	100,0%	2	100,0%	1	100,0%	0	-

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.32a apresenta a distribuição do nível mais alto de titulação dos coordenadores de cursos Presenciais de Engenharia Ambiental, segundo a grande Área de formação. Todos os coordenadores apresentaram curso de pós-graduação. A situação mais frequente foi a de *Mestrado* (129 coordenadores), seguida pelas de *Doutorado* (115) e a de *Programa de Pós-Doutorado* (30). Além desses, nove declararam ter uma *Especialização*. As áreas de formação nos cursos de pós-graduação não são mais diversificadas do que na graduação: 59,4% dos coordenadores têm a formação de mais alto nível em *Engenharias*; 17,7% em *Ciências Exatas e da Terra*; e 9,2%, em *Ciências Agrárias*.

Tabela 3.32a - Total de coordenadores por Nível mais elevado de titulação, segundo a Área de Formação - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Área de Formação	Você possui pós-graduação? (indique o nível mais alto alcançado até o momento)				
	Não possui	Especialização	Mestrado	Doutorado	Programa de Pós-Doutorado
Ciências Exatas e da Terra	0	0	25	20	5
Ciências Biológicas	0	0	4	7	2
Engenharias	0	3	82	63	20
Ciências da Saúde	0	0	1	2	0
Ciências Agrárias	0	0	6	17	3
Ciências Sociais Aplicadas	0	2	4	1	0
Ciências Humanas	0	3	2	2	0
Linguística, Letras e Artes	0	0	0	0	0
Outras	0	1	5	3	0
Não se aplica.	0	0	0	0	0
Total	0	9	129	115	30

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.32b apresenta a distribuição do nível mais alto de titulação dos coordenadores de cursos a Distância de Engenharia Ambiental, segundo a Área de formação. A totalidade dos coordenadores possui algum curso de pós-graduação. A situação mais frequente é a de *Mestrado* (cinco coordenadores), seguida pelas de *Doutorado* e de *Especialização* (dois coordenadores, cada). As áreas de formação nos cursos de pós-graduação são: 50,0% dos coordenadores têm a formação de mais alto nível em *Engenharias*, e 40,0% em *Outras*.

Tabela 3.32b - Total de coordenadores por Nível mais elevado de titulação, segundo a Área de Formação - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Área de Formação	Você possui pós-graduação? (indique o nível mais alto alcançado até o momento)				
	Não possui	Especialização	Mestrado	Doutorado	Programa de Pós-Doutorado
Ciências Exatas e da Terra	0	0	0	0	0
Ciências Biológicas	0	0	0	1	0
Engenharias	0	1	2	1	1
Ciências da Saúde	0	0	0	0	0
Ciências Agrárias	0	0	0	0	0
Ciências Sociais Aplicadas	0	0	0	0	0
Ciências Humanas	0	0	0	0	0
Linguística, Letras e Artes	0	0	0	0	0
Outras	0	1	3	0	0
Não se aplica.	0	0	0	0	0
Total	0	2	5	2	1

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.33a apresenta a distribuição do nível mais alto de titulação dos coordenadores dos cursos Presenciais, por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica. A situação modal para o total dos Coordenadores, e para aqueles em IES *Privadas*, *Centros Universitários* e *Faculdades* é a do *Mestrado*. Já a situação modal para aqueles em IES *Públicas*, *Universidades* e *CEFET/IF* é a do *Doutorado*.

A Tabela 3.33b apresenta a distribuição do nível mais alto de titulação dos coordenadores dos cursos a Distância por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica. A Área não ofereceu cursos a Distância em *CEFET/IF*. Desconsiderando-se os *CEFET/IF*, a moda para o total dos Coordenadores, para aqueles em IES *Privadas*, *Universidades* e *Faculdades* é a do *Mestrado*. Não houve respondentes em IES *Públicas*.

Tabela 3.33a - Distribuição percentual e absoluta dos coordenadores por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo Nível mais elevado de titulação - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Titulação	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Total		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna
Não possui	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Especialização	8	3,0%	0	0,0%	8	4,4%	1	0,8%	4	6,0%	4	5,5%	0	0,0%
Mestrado	121	44,8%	15	17,0%	106	58,2%	37	27,8%	39	58,2%	50	68,5%	3	30,0%
Doutorado	111	41,1%	54	61,4%	57	31,3%	72	54,1%	20	29,9%	17	23,3%	6	60,0%
Programa de Pós-Doutorado	30	11,1%	19	21,6%	11	6,0%	23	17,3%	4	6,0%	2	2,7%	1	10,0%
Total	270	100,0%	88	100,0%	182	100,0%	133	100,0%	67	100,0%	73	100,0%	10	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.33b - Distribuição percentual e absoluta dos coordenadores por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo Nível mais elevado de titulação - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Titulação	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Total		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna
Não possui	0	0,0%	0	-	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-
Especialização	2	22,2%	0	-	2	22,2%	2	28,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	-
Mestrado	4	44,4%	0	-	4	44,4%	4	57,1%	0	0,0%	1	100,0%	0	-
Doutorado	2	22,2%	0	-	2	22,2%	0	0,0%	2	100,0%	0	0,0%	0	-
Programa de Pós-Doutorado	1	11,1%	0	-	1	11,1%	1	14,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	-
Total	9	100,0%	0	-	9	100,0%	7	100,0%	2	100,0%	1	100,0%	0	-

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Dos coordenadores de curso de *Engenharia Ambiental* na modalidade *Presencial*, 78,1% têm de 1 a 4 anos de atuação como coordenador deste curso. A Tabela 3.34a apresenta as informações cruzadas de Tempo de atuação como coordenador deste curso e de Mandato da posição de Coordenador. O mandato modal é o de 1 a 4 anos.

De todos os coordenadores de curso a Distância, 90,0% têm de 1 a 4 anos de atuação na sua IES. Ver Tabela 3.34b para a informação cruzada de Tempo de atuação na IES e de Mandato da posição de Coordenador. Os mandatos modais são os de 1 a 4 anos.

Tabela 3.34a - Distribuição absoluta e percentual dos coordenadores, por Tempo de atuação como coordenador deste Curso, segundo o tempo de Mandato - Enade/2019 - Cursos em modalidade Presencial - Engenharia Ambiental

Mandato (em anos)	Há quanto tempo atua como coordenador deste curso? Em ano(s).													
	1 a 4		5 a 8		9 a 12		13 a 16		17 a 20		Mais de 20		Total	
	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha
1 a 4	157	88,2%	21	11,8%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	178	100,0%
5 a 8	18	62,1%	11	37,9%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	29	100,0%
9 a 12	8	50,0%	7	43,8%	1	6,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	16	100,0%
13 a 16	3	60,0%	2	40,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	5	100,0%
17 a 20	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%
Mais de 20	35	64,8%	15	27,8%	2	3,7%	0	0,0%	2	3,7%	0	0,0%	54	100,0%
Total	221	78,1%	57	20,1%	3	1,1%	0	0,0%	2	0,7%	0	0,0%	283	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.34b - Distribuição absoluta e percentual dos coordenadores por Tempo de atuação como coordenador deste Curso, segundo o tempo de Mandato - Enade/2019 - Cursos em modalidade a Distância - Engenharia Ambiental

Mandato (em anos)	Há quanto tempo atua como coordenador deste curso? Em ano(s).													
	1 a 4		5 a 8		9 a 12		13 a 16		17 a 20		Mais de 20		Total	
	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha
1 a 4	3	75,0%	1	25,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	4	100,0%
5 a 8	4	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	4	100,0%
9 a 12	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%
13 a 16	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
17 a 20	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Mais de 20	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%
Total	9	90,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	10	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Quando se considera a distribuição de tempo anterior de experiência em coordenação de cursos, 31,4% dos coordenadores de cursos Presenciais e 50,0% dos coordenadores de cursos a Distância declararam ter de 1 a 4 anos (alternativa modal) de experiência prévia. A Tabela 3.35 apresenta a distribuição da experiência prévia em coordenação de cursos, segundo a Modalidade de Ensino.

Tabela 3.35 - Distribuição absoluta e percentual dos coordenadores por Modalidade de Ensino, segundo o Tempo de experiência anterior na coordenação de cursos de graduação - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Tempo (em anos)	Modalidade de Ensino			
	Educação Presencial		Educação a Distância	
	N	% da coluna	N	% da coluna
Não	150	53,0%	3	30,0%
1 a 4	89	31,4%	5	50,0%
5 a 8	25	8,8%	1	10,0%
9 a 12	13	4,6%	1	10,0%
13 a 16	4	1,4%	0	0,0%
17 a 20	0	0,0%	0	0,0%
Mais de 20	2	0,7%	0	0,0%
Total	283	100,0%	10	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.36 apresenta a informação de Coordenação concomitante a outro curso de graduação, segundo a informação de experiência de coordenação em outra Área e Modalidade de Ensino. Entre os coordenadores de cursos Presenciais, a maioria, 62,2%, não coordena, concomitantemente, outro curso, mas 37,8% declararam coordenar curso em outra Área. Entre os coordenadores de cursos a Distância, 40,0% também não coordenam, concomitantemente, outro curso, mas 60,0% declararam coordenar curso em outra Área.

Tabela 3.36 - Total de coordenadores por Coordenação concomitante a outro curso de graduação, segundo Modalidade de Ensino e experiência de Coordenação de cursos de graduação em outra Área - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Modalidade de ensino	Coordenação outra Área	Coordena concomitantemente outro(s) curso(s) de graduação?				Total
		Não	Sim. De 2 a 3 cursos.	Sim. De 4 a 5 cursos.	Sim. Mais de 5 cursos.	
Educação Presencial	Sim	35	52	14	6	107
	Não	114	51	6	5	176
Educação a Distância	Sim	0	5	0	1	6
	Não	1	2	1	0	4

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Além disso, os coordenadores responderam a um questionário (Anexo VI), 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-se essas informações em uma escala Likert, foi aplicado um procedimento de Escalamento Ideal (que quantifica a escala Likert), que gera variáveis quantitativas intervalares a partir de variáveis nominais ou ordinais, atribuindo valores numéricos às categorias de uma variável, seguido de

uma Análise Fatorial. A Análise Fatorial é uma técnica estatística exploratória que busca, para um conjunto observado de variáveis, um conjunto menor de fatores subjacentes que seriam os geradores daquelas variáveis observadas. Por exemplo, as respostas dadas pelos coordenadores no que diz respeito às diferentes perguntas sobre infraestrutura da sua IES são função da percepção do coordenador das condições da infraestrutura do local do curso que coordena. Podem também ser influenciadas por variáveis, como: o campus onde coordena o curso, os reitores da instituição de ensino, o estado emocional no dia do preenchimento, a idade, o seu nível socioeconômico, etc. As respostas às questões são as variáveis observadas e as variáveis subjacentes que as influenciam, são os fatores. Em geral, o objetivo dessa técnica é reduzir a dimensão do conjunto de variáveis, auxiliando na interpretação dos dados.

A Análise Fatorial baseia-se na matriz de correlação das variáveis observadas e cada fator identificado é uma média ponderada das variáveis originais. A determinação do número de fatores apropriados é uma das tarefas mais sutis da análise fatorial. Um outro aspecto delicado da análise fatorial é que existem sempre infinitas soluções, pois os fatores encontrados podem ser sempre rotacionados, gerando novas soluções, porém todas equivalentes. Assim, é sempre possível que dois pesquisadores encontrem conjuntos distintos de fatores com interpretações distintas, porém perfeitamente coerentes com os dados originais e coerentes entre si. Além disso, cada fator é obtido a partir de projeções dos dados originais, usualmente como uma combinação linear dos mesmos, com pesos positivos (indicando que o dado e o fator têm a mesma direção) ou negativos (indicando que o dado e o fator têm direções opostas). Quase sempre é possível reconhecer um conjunto de atributos predominantes no fator que permite nomeá-lo. Para maior detalhamento dessas técnicas, ver o glossário de termos estatísticos.

Todas as 55 questões (numeradas de 20 a 74, no questionário) foram consideradas na análise e foi possível extrair 16 fatores que explicam 80,0% da variabilidade do conjunto. Nota-se que a grande maioria dos coordenadores apresentou altos graus de concordância com as asserções (todas positivas).

Na Tabela 3.37, apresenta-se a Matriz de componentes rotacionada (o método Varimax foi utilizado) das questões e dos componentes (fatores latentes) identificados. Para facilitar a leitura, os valores com módulo abaixo de 0,5 estão grafados em cor mais clara. No Quadro 3.1, estão listados os fatores latentes reconhecidos. Cumpre destacar que o ordenamento dos fatores latentes é feito de forma padrão nos softwares de análises estatísticas, obedecendo o grau de importância de cada fator, medido pelo seu respectivo autovalor.

Tabela 3.37 - Matriz de componentes rotacionada (continua)

Questão	Componente															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Q20	0,001	-0,004	-0,011	0,022	0,993	-0,007	0,001	0,026	0,029	0,000	-0,002	-0,002	-0,015	-0,001	-0,003	0,011
Q21	0,110	-0,016	0,213	0,729	-0,037	-0,001	0,187	-0,012	0,090	-0,037	0,089	0,082	0,144	0,077	0,003	0,055
Q22	0,120	0,156	0,137	0,623	0,151	-0,075	0,125	0,003	0,114	-0,030	-0,091	0,015	0,172	0,446	0,061	0,005
Q23	0,397	0,010	0,165	0,511	0,171	0,108	0,449	0,009	0,110	0,003	-0,131	0,240	0,192	-0,076	-0,028	0,129
Q24	0,253	-0,013	0,121	0,548	0,123	0,228	0,292	0,156	0,263	0,018	-0,060	0,168	-0,061	0,052	0,044	0,029
Q25	-0,021	0,000	-0,021	0,098	-0,010	-0,003	0,961	-0,007	-0,020	-0,001	0,041	-0,029	0,022	0,099	-0,003	0,014
Q26	0,017	0,044	0,682	0,095	-0,012	0,242	-0,018	0,002	0,089	0,024	0,043	-0,062	0,005	0,325	-0,033	0,251
Q27	-0,018	0,000	-0,033	0,086	-0,010	-0,009	0,961	-0,005	-0,020	-0,001	0,040	-0,026	0,002	0,097	-0,003	0,021
Q28	0,145	0,003	0,106	0,392	-0,006	0,197	0,137	-0,017	0,111	0,007	-0,085	0,004	0,716	-0,092	-0,018	0,058
Q29	0,981	0,007	-0,027	0,058	-0,007	-0,014	-0,010	0,018	-0,024	-0,002	-0,007	-0,003	0,008	0,036	0,030	0,015
Q30	0,981	0,006	-0,027	0,055	-0,007	-0,014	-0,010	0,018	-0,024	0,001	-0,006	-0,003	0,008	0,035	0,031	0,015
Q31	0,277	-0,025	0,308	0,389	-0,019	-0,102	0,328	0,393	-0,065	-0,011	0,130	0,055	0,338	0,011	-0,019	0,058
Q32	0,367	0,005	-0,091	0,476	-0,033	0,073	-0,084	0,017	0,049	0,036	0,207	0,106	0,145	0,175	0,066	-0,069
Q33	-0,061	-0,008	0,387	0,492	-0,047	-0,015	-0,024	0,353	0,125	-0,006	0,048	0,094	-0,147	-0,170	0,168	-0,269
Q34	0,981	0,006	-0,025	0,060	-0,007	-0,014	-0,010	0,018	-0,023	-0,002	-0,003	-0,004	0,008	0,037	0,030	0,016
Q35	0,738	0,023	0,596	0,073	0,002	-0,079	0,005	-0,004	0,087	-0,011	0,055	-0,009	0,057	0,018	0,041	-0,108
Q36	0,000	-0,004	-0,010	0,023	0,993	-0,008	0,002	0,028	0,030	0,000	-0,002	-0,001	-0,014	0,000	-0,003	0,010
Q37	-0,001	0,055	0,140	-0,138	-0,010	0,862	-0,005	0,055	-0,030	-0,007	0,104	-0,006	-0,059	0,128	-0,008	0,088
Q38	0,190	0,203	-0,141	0,221	0,165	0,000	-0,084	0,603	0,115	-0,013	0,146	-0,099	-0,030	0,083	0,174	0,094
Q39	-0,020	0,029	0,001	-0,018	-0,043	-0,005	0,016	0,868	-0,044	-0,011	-0,072	-0,035	-0,015	-0,009	0,080	-0,062
Q40	0,208	0,012	0,076	-0,074	-0,002	0,007	0,021	0,178	-0,037	-0,009	-0,006	0,027	0,112	0,012	0,807	0,162
Q41	-0,011	-0,021	0,042	-0,119	0,395	0,389	0,014	0,586	0,097	-0,008	-0,099	0,110	0,121	0,138	-0,003	-0,166
Q42	0,014	0,256	0,222	-0,119	0,255	0,002	0,015	0,464	0,312	-0,011	-0,131	0,301	0,109	0,139	-0,034	-0,189
Q43	-0,034	-0,009	-0,039	0,003	-0,011	-0,020	-0,037	0,038	0,006	-0,002	0,082	-0,014	0,839	0,073	0,041	-0,030
Q44	0,692	0,702	-0,055	0,046	-0,004	-0,043	-0,005	0,032	-0,016	0,012	0,010	-0,011	0,011	0,011	0,019	0,000
Q45	-0,004	0,984	-0,051	0,010	0,001	-0,046	0,004	0,027	0,001	0,019	0,020	-0,012	0,008	-0,019	-0,003	-0,015
Q46	-0,033	0,044	-0,020	0,391	0,308	0,324	-0,081	0,034	0,097	-0,025	0,058	-0,114	0,012	0,453	0,143	-0,161
Q47	-0,060	0,031	-0,069	0,640	-0,034	-0,004	-0,062	0,087	0,140	0,046	0,373	-0,032	0,023	0,174	-0,020	0,217
Q48	0,502	0,021	-0,034	0,265	0,064	0,078	0,034	0,115	0,476	0,011	-0,057	0,020	0,085	-0,090	-0,045	0,342
Q49	0,000	-0,013	0,003	-0,004	-0,004	0,001	-0,002	0,002	0,008	0,994	0,009	0,028	0,001	0,031	-0,001	-0,007
Q50	0,519	-0,006	0,401	0,148	-0,003	-0,080	0,023	0,045	0,105	0,008	0,431	-0,030	0,486	-0,009	0,031	-0,057
Q51	0,357	-0,012	0,335	0,332	-0,015	-0,087	0,358	0,077	0,042	-0,001	0,512	0,074	0,338	-0,118	-0,003	0,040
Q52	0,004	0,063	0,008	0,003	0,005	-0,005	-0,003	0,005	0,010	0,992	0,009	0,029	0,003	0,029	-0,001	-0,005
Q53	-0,051	-0,009	-0,035	0,137	0,005	-0,008	-0,026	-0,007	0,050	0,007	0,013	-0,024	-0,053	0,042	0,890	-0,048
Q54	0,167	-0,014	0,188	0,259	-0,046	0,013	0,139	-0,031	0,258	0,190	-0,038	0,059	-0,107	0,550	0,028	0,030
Q55	0,445	0,016	0,112	0,303	0,027	0,090	0,221	-0,020	0,197	-0,021	0,320	-0,016	0,029	0,194	0,000	-0,178

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Tabela 3.37 - Matriz de componentes rotacionada (continuação)

Questão	Componente															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Q56	0,003	0,009	-0,084	-0,016	-0,005	0,008	-0,017	-0,042	0,026	-0,048	0,126	0,869	-0,002	0,191	0,031	-0,077
Q57	0,012	0,265	0,188	0,130	-0,012	0,115	0,015	0,035	0,170	-0,023	0,756	0,300	0,004	0,025	0,002	-0,067
Q58	-0,002	0,540	0,504	0,033	-0,006	0,264	0,002	0,003	0,122	-0,019	0,064	0,407	-0,052	0,088	0,024	-0,079
Q59	0,046	0,739	0,268	0,001	-0,001	0,463	-0,015	0,081	0,046	-0,004	0,168	0,048	-0,055	0,116	0,005	0,136
Q60	-0,044	-0,042	0,175	0,112	-0,063	0,035	-0,047	0,025	0,832	-0,037	0,160	-0,049	-0,022	0,077	0,037	0,063
Q61	0,123	-0,007	0,145	0,081	0,284	0,074	0,064	0,065	0,736	0,072	0,145	-0,041	0,047	0,052	0,007	0,136
Q62	-0,015	-0,061	0,048	0,245	0,028	-0,066	0,023	0,595	0,073	0,068	0,364	0,091	0,041	-0,130	-0,055	0,252
Q63	-0,042	0,051	0,733	0,192	-0,007	0,198	-0,072	0,059	-0,065	-0,007	0,121	0,089	-0,017	0,171	-0,039	0,364
Q64	-0,023	0,128	-0,084	0,237	-0,072	-0,018	-0,067	0,038	0,608	-0,008	-0,062	0,057	0,106	0,339	-0,006	-0,166
Q65	0,019	0,130	0,440	0,064	0,000	0,412	0,089	0,032	0,114	0,090	0,484	-0,006	0,065	0,069	0,055	0,163
Q66	-0,003	0,990	0,018	0,005	0,002	-0,015	0,003	0,026	0,005	0,017	0,037	-0,014	0,006	-0,002	0,000	-0,011
Q67	-0,007	0,987	0,027	0,030	0,001	-0,021	-0,001	0,035	-0,007	0,019	0,041	0,001	0,007	-0,014	-0,005	0,010
Q68	-0,003	0,000	-0,011	0,230	-0,013	0,856	-0,014	-0,044	0,071	-0,010	-0,030	-0,001	0,120	-0,078	-0,019	0,046
Q69	-0,025	0,044	0,218	0,104	0,002	0,275	0,112	-0,053	0,214	-0,040	0,004	0,113	-0,024	0,214	0,250	0,614
Q70	-0,001	0,006	0,001	0,030	0,984	-0,003	0,002	0,105	0,029	0,001	-0,003	-0,005	-0,004	-0,002	0,005	0,004
Q71	0,019	-0,012	0,192	0,097	-0,025	0,042	0,186	0,056	0,111	-0,016	0,078	0,249	0,052	0,698	0,013	0,186
Q72	0,066	0,030	0,868	0,064	0,010	-0,100	0,023	-0,026	0,141	-0,007	0,091	-0,001	0,079	-0,001	0,031	-0,165
Q73	0,004	0,001	0,118	0,260	-0,010	-0,034	-0,010	0,091	-0,104	0,143	0,067	0,764	-0,013	-0,034	-0,038	0,195
Q74	0,484	0,000	0,400	-0,012	0,015	0,330	0,071	0,005	0,128	0,033	0,038	0,025	-0,004	-0,070	0,071	0,014

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Quadro 3.1 - Fatores Latentes

1. Curso fomenta o estudante com conteúdo atual, referências bibliográficas e avaliações adequadas, e desenvolve a sua capacidade de se atualizar de forma contínua; ofertas de oportunidade de superar dificuldades no ensino; e acompanhamento de egressos.
2. Adequação da infraestrutura das atividades e aulas práticas, sua relação com a teoria e sua contribuição para a formação profissional dos estudantes; e plano de carreira que promove efetivamente os docentes e os servidores técnicos.
3. Atividades acadêmicas possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade; coordenação conta com apoio institucional; e o curso propicia trabalho em equipe.
4. O curso fomenta o indivíduo como cidadão e profissional.
5. NDE atuante; nível de exigência contribui para o aprendizado; e adequação da infraestrutura da biblioteca.
6. A coordenação tem disponibilidade para orientação acadêmica; e conta com um espaço físico adequado para seu trabalho.
7. O curso desenvolve as capacidades críticas, analíticas, reflexivas e éticas nos estudantes.
8. Ofertas de oportunidades de iniciação científica, de extensão universitária e de intercâmbios e/ou estágios para os estudantes e de formação pedagógica para os docentes.
9. Plano de carreira que promove efetivamente docentes e servidores técnicos; e disponibilização de monitores.
10. Os estudantes e a CPA avaliam o curso.
11. Os professores usam TIC no ensino; e avaliações contribuem para o aprendizado.
12. Professores participam de eventos; e promoção de atividades de cultura, de lazer e de interação social.
13. Ofertas de participação em colegiados; e desenvolvimento da capacidade cognitiva dos estudantes.
14. Acesso adequado a periódicos; e professores dominam os conteúdos abordados.
15. Professores com disponibilidade para atendimento extraclasse; e ofertas de participação em eventos para os estudantes.
16. Adequação do espaço destinado aos professores.

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

CAPÍTULO 4

PERCEPÇÃO DA PROVA

Nas análises feitas neste capítulo, constam as percepções dos concluintes da Área de Engenharia Ambiental sobre a prova aplicada no Enade/2019. Essas 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 ao desempenho dos estudantes, à Grande Região de funcionamento do curso, à Categoria Administrativa e ao tipo de Organização Acadêmica da IES. O questionário de percepção da prova encontra-se ao final do Anexo VII, que traz a reprodução do exame.

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 desse 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.

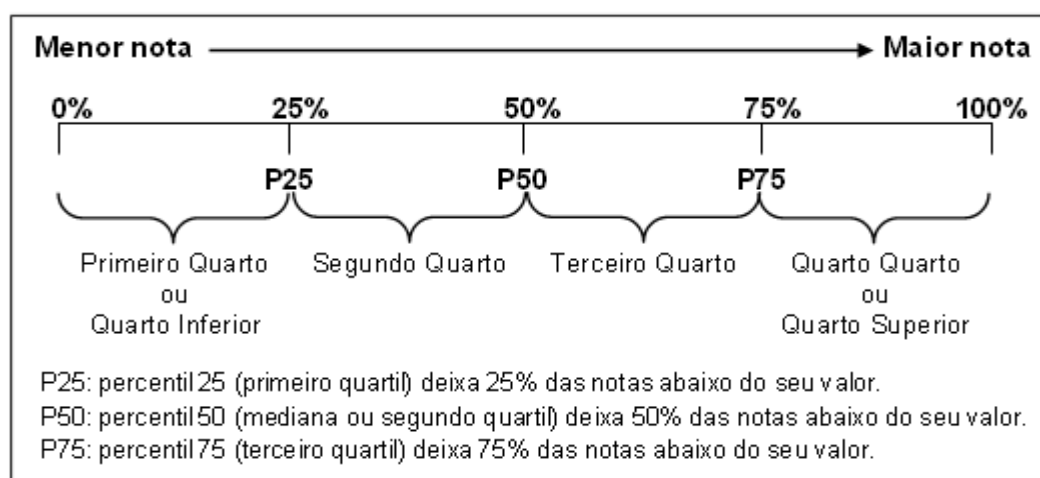


Figura 1 – Ilustração esquemática de quartis e quartos

A seguir, serão apresentados gráficos com resultados selecionados, relativos às nove questões avaliadas por grupos de estudantes. Nas barras dos gráficos, apresenta-se 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, nos gráficos, é apresentada 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. O estimador de um parâmetro com um certo nível de confiança (e.g. 95,0%) deve conter o parâmetro no intervalo de confiança em 95% das vezes. Na comparação entre os estimadores dos parâmetros de duas classes de uma dada categoria (e.g. Norte e Nordeste nas Grandes Regiões, de primeiro e último quarto dentro de desempenho, de IES *Públicas* e *Privadas*, ou de *Universidades* e *Faculdades*) associados aos seus respectivos intervalos de confiança, diz-se que não há diferença estatisticamente significativa entre os parâmetros das duas categorias quando há interseção entre os intervalos de confiança e que há diferença, se os intervalos de confiança são disjuntos (para maiores informações vide Glossário).

Nas Tabelas no Anexo II, são apresentados os valores absolutos e a distribuição percentual¹⁸ das alternativas válidas das nove questões, segundo o mesmo recorte de desempenho dos alunos e Grande Região de funcionamento do curso, de Categoria Administrativa e do tipo de Organização Acadêmica da IES.

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), 26,3% do grupo de inscritos e presentes optaram pelas alternativas *Difícil* ou *Muito difícil*. Entretanto, para mais da metade dos estudantes (64,1%), 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 Sul, onde a proporção foi de 30,8%, enquanto a de menor incidência foi a Nordeste, com 22,4%. No Gráfico 4.1, é possível observar que apenas as diferenças entre a região Sul e as regiões Nordeste e Sudeste são estatisticamente significativas. Nas Grandes Regiões, a proporção de presentes à prova que consideraram o Componente de Formação

¹⁸ Cumpre lembrar uma das convenções para tabelas numéricas (pág. iii) sobre a possibilidade de a soma das partes não resultar em 100% por questões de arredondamento.

Geral como sendo de grau de dificuldade *Médio* esteve entre 59,4%, na região Sul e 66,2%, na região Norte.

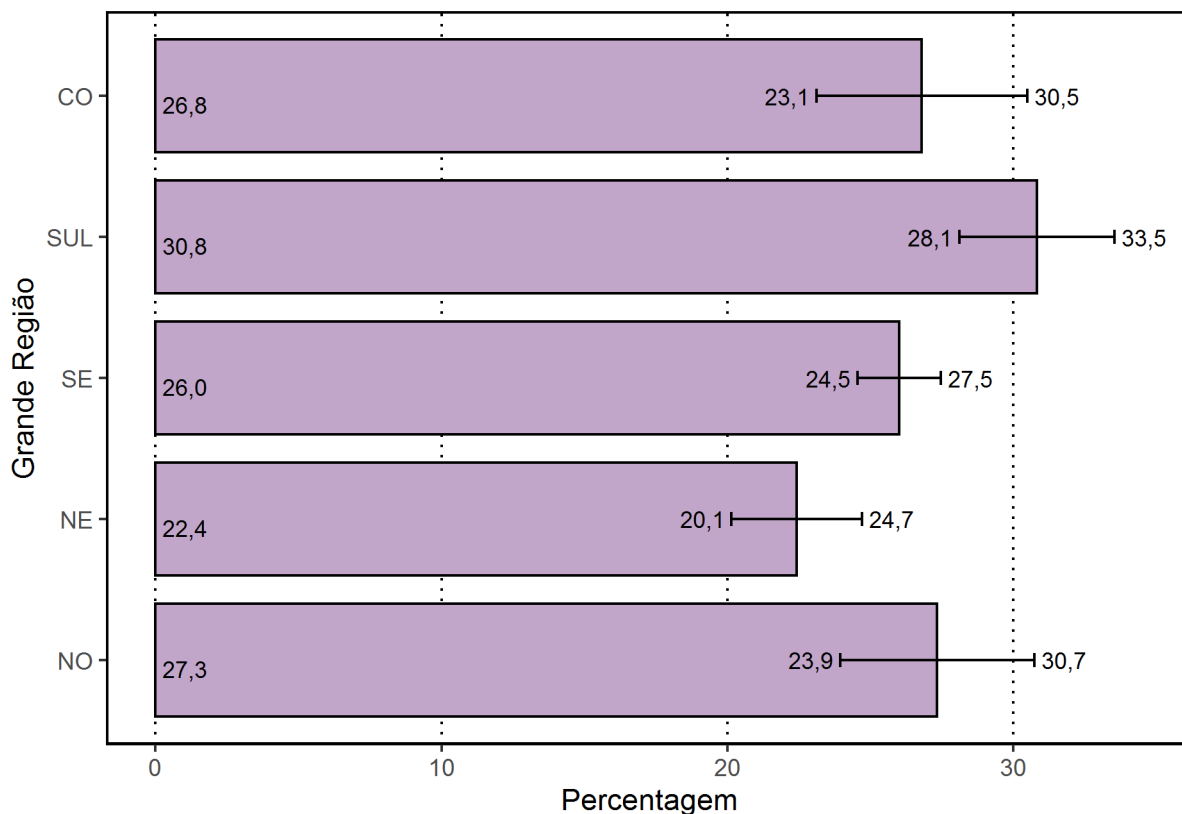


Gráfico 4.1 – Percentual de estudantes que avaliaram “o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral” como *Difícil* ou *Muito difícil*, por Grande Região – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

O percentual de alunos que consideraram o componente de Formação Geral da prova *Difícil* ou *Muito difícil* foi decrescente em função dos quartos de desempenho: 35,4%, no primeiro quarto e 18,5%, 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 27,2%, no segundo quarto e de 24,3%, no terceiro quarto. As diferenças entre todos os quartos de desempenho são estatisticamente significativas, exceto entre os quartos intermediários. Para todos os quartos de desempenho, a alternativa modal para essa pergunta foi a *Médio*, com 58,5% e 66,5% dos respondentes nos quartos extremos, primeiro e quarto, respectivamente.

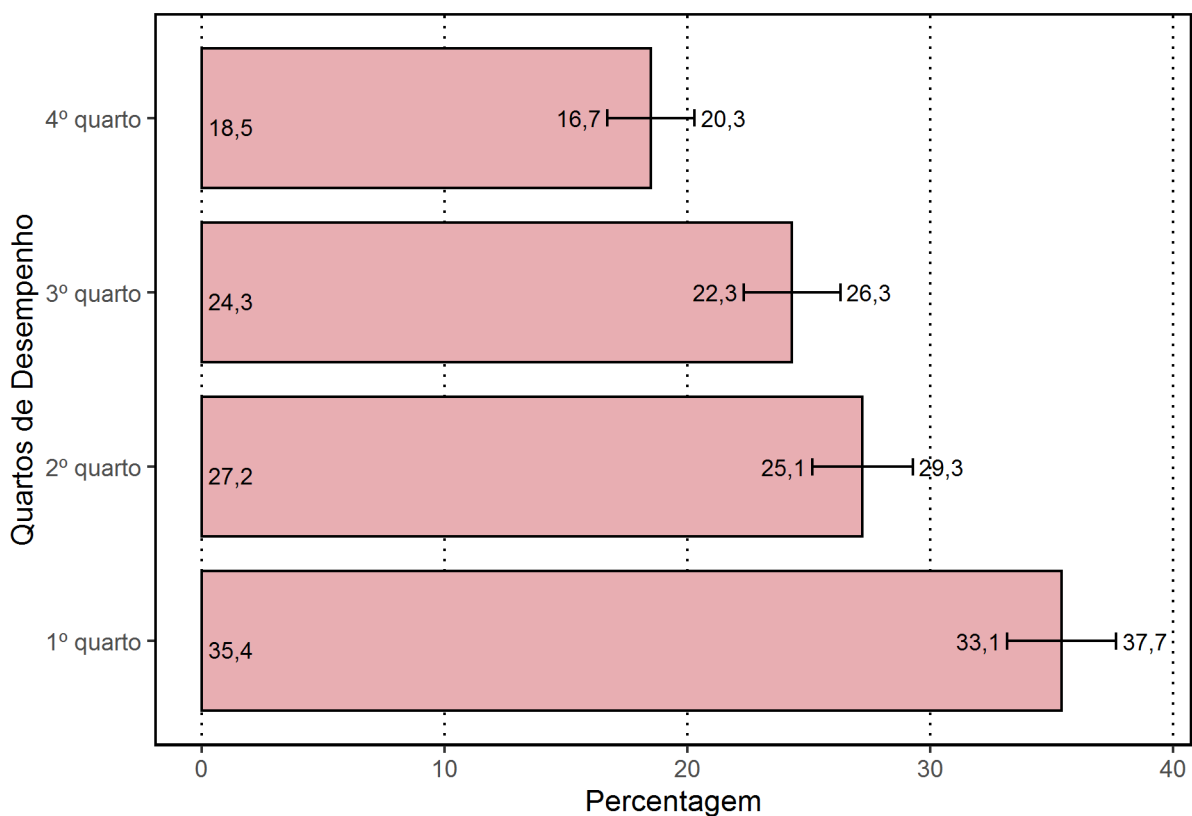


Gráfico 4.2 – Percentual de estudantes que avaliaram “o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral” como *Difícil* ou *Muito difícil*, por Quartos de Desempenho – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

O percentual de estudantes que consideraram o componente de Formação Geral da prova como *Difícil* ou *Muito difícil* foi maior para os estudantes de Faculdade, para os quais a proporção foi de 35,4%, enquanto os CEFET/IF foram a Organização Acadêmica com a menor incidência, com 18,4%, ambas sem diferença estatisticamente significativa com *Universidades* com 23,2%. No Gráfico 4.3, é possível observar que as diferenças entre *Faculdades* (35,4%), *Centros Universitários* (31,2%) e *Universidades* são estatisticamente significativas. Nas Organizações Acadêmicas, a proporção de presentes à prova que consideraram o Componente de Formação Geral como sendo de grau de dificuldade *Médio* esteve entre 59,0%, nas *Faculdades* e 69,3% nos *CEFET/IF* (ver também a Tabela II.2, no Anexo II).

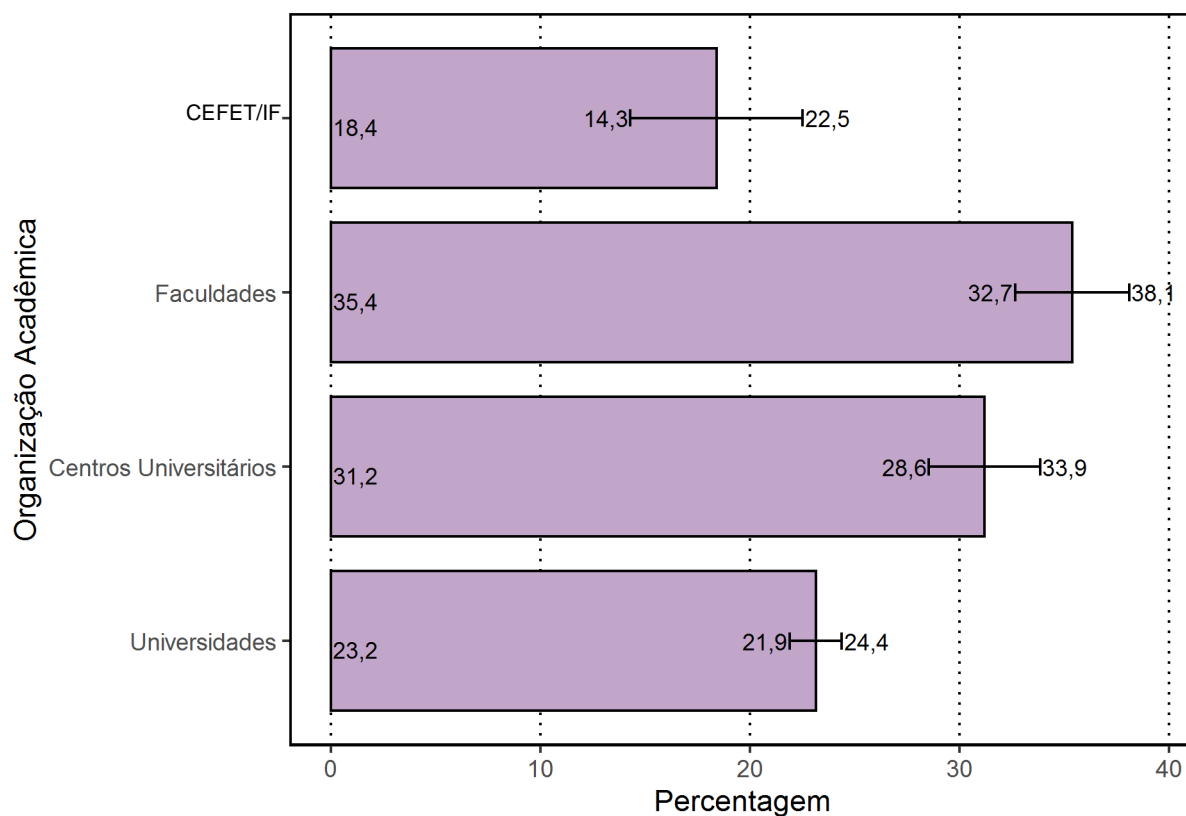


Gráfico 4.3 – Percentual de estudantes que avaliaram “o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral” como *Difícil* ou *Muito difícil* por Organização Acadêmica – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

O percentual de estudantes que consideraram o componente de Formação Geral da prova como *Difícil* ou *Muito difícil* foi maior para os estudantes de cursos de IES *Privadas* (32,4%), uma diferença estatisticamente significativa da proporção em IES *Públicas* (19,2%). Já a proporção de presentes à prova que consideraram o Componente de Formação Geral como sendo de grau de dificuldade *Médio* foi 68,2% para os de IES *Públicas* e 60,5% para os de IES *Privadas* (ver Gráfico 4.4).

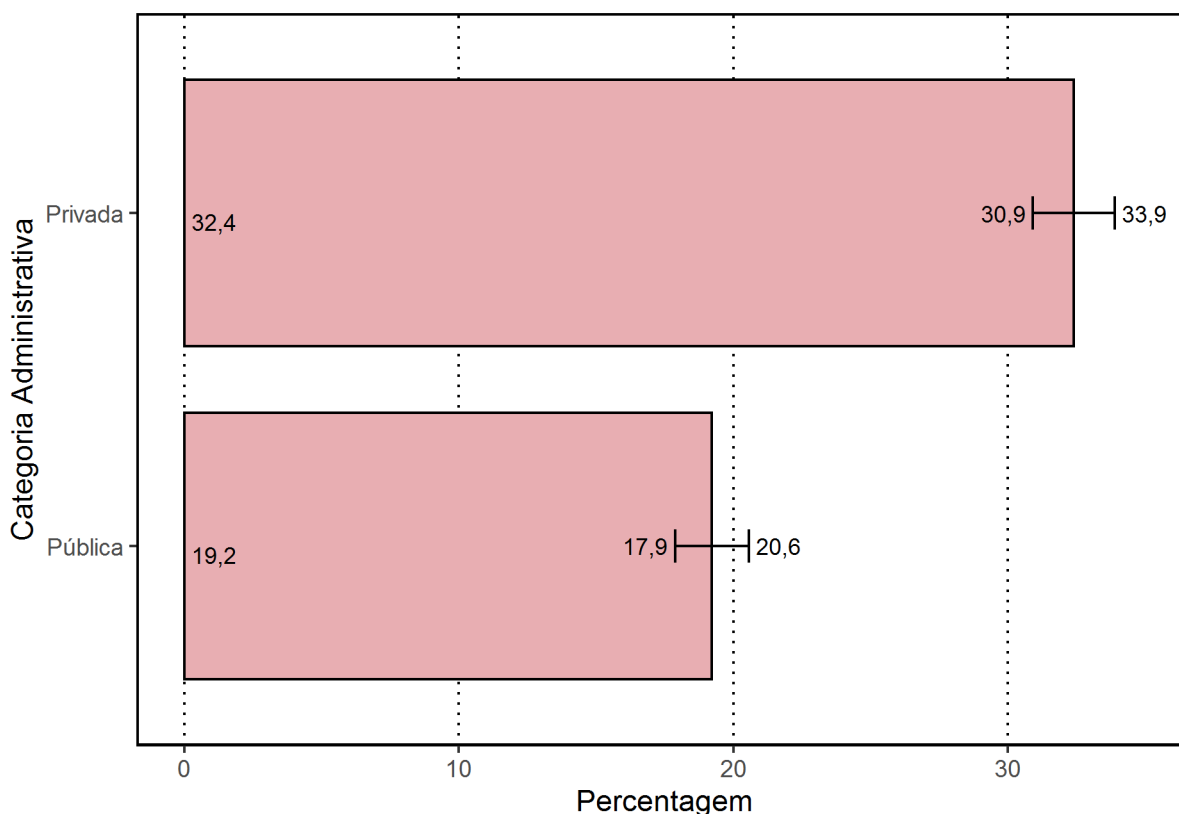


Gráfico 4.4 – Percentual de estudantes que avaliaram “o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral” como *Difícil* ou *Muito difícil*, por Categoria Administrativa – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

4.1.2 Componente de Conhecimento Específico

Ao responderem à Questão 2 – *Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?* – 39,0% do grupo de estudantes classificaram-na como *Difícil* ou *Muito difícil*. Além disso, o Componente modal de Conhecimento Específico da prova foi considerado com grau de dificuldade *Médio* por 56,4% dos alunos (Gráfico 4.5, Gráfico 4.6, e, no Anexo II, a Tabela II.3).

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 todas as outras proporções de alunos que a avaliaram como *Difícil* ou *Muito difícil* é estatisticamente significativa, exceto com a região Centro-Oeste, sendo a maior, na região Sul (45,3%). As diferenças entre a região Sul e as regiões Norte, Nordeste e Sudeste também são estatisticamente significativas, assim como a diferença entre a região Nordeste e a região Sudeste. O percentual de alunos que classificaram o grau de dificuldade como *Médio*, no

Componente de Conhecimento Específico, variou de 50,8% a 60,5%, para as regiões Sul e Nordeste, respectivamente.

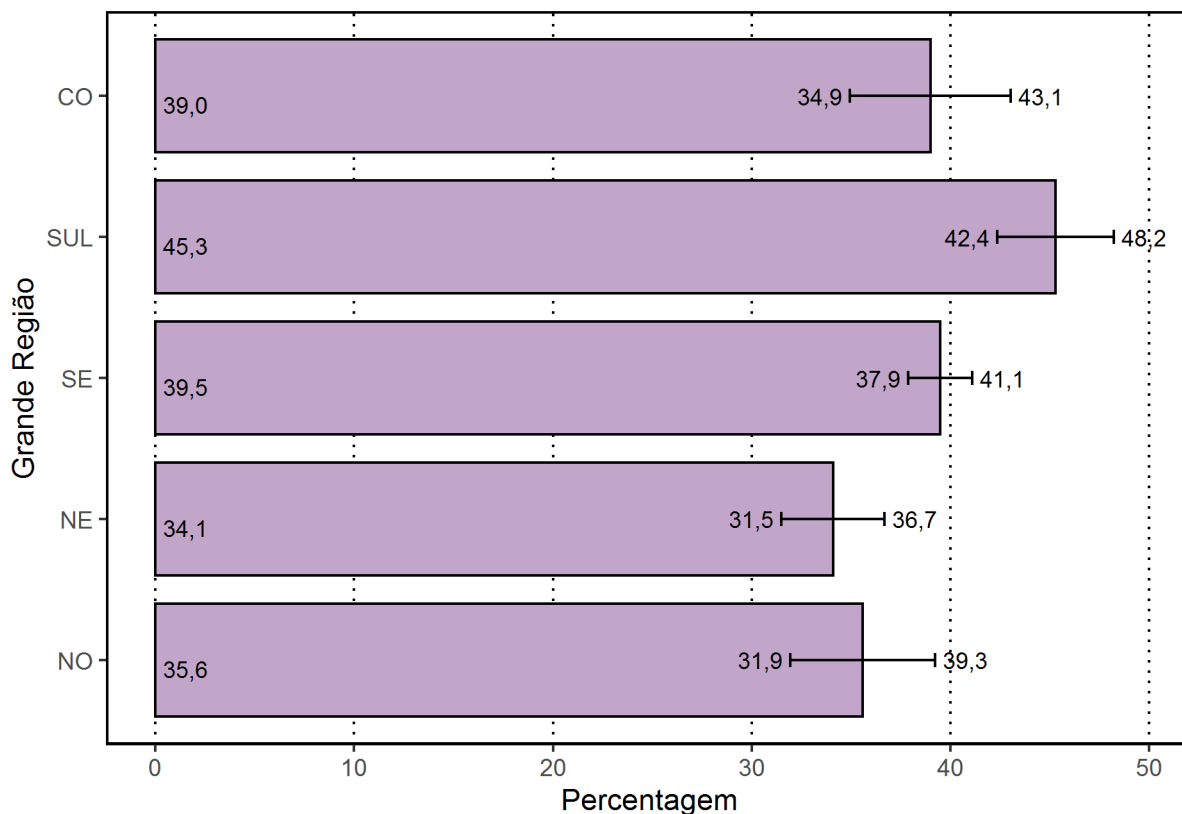


Gráfico 4.5 – Percentual de estudantes que avaliaram “o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico” como *Difícil* ou *Muito difícil*, por Grande Região – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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 só há diferença estatisticamente significativa dos resultados entre o quarto superior de desempenho e os demais quartos. A proporção dos que classificaram a parte específica como *Difícil* ou *Muito difícil* variou de 34,5% (último quarto) a 40,9% (terceiro quarto). As demais proporções dessa resposta foram de 40,0% e 40,7%, nos quartos inferior e segundo, respectivamente. Já a proporção dos que responderam que o grau de dificuldade das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova foi *Médio* variou de 54,7%, no primeiro quarto a 60,3% no último.

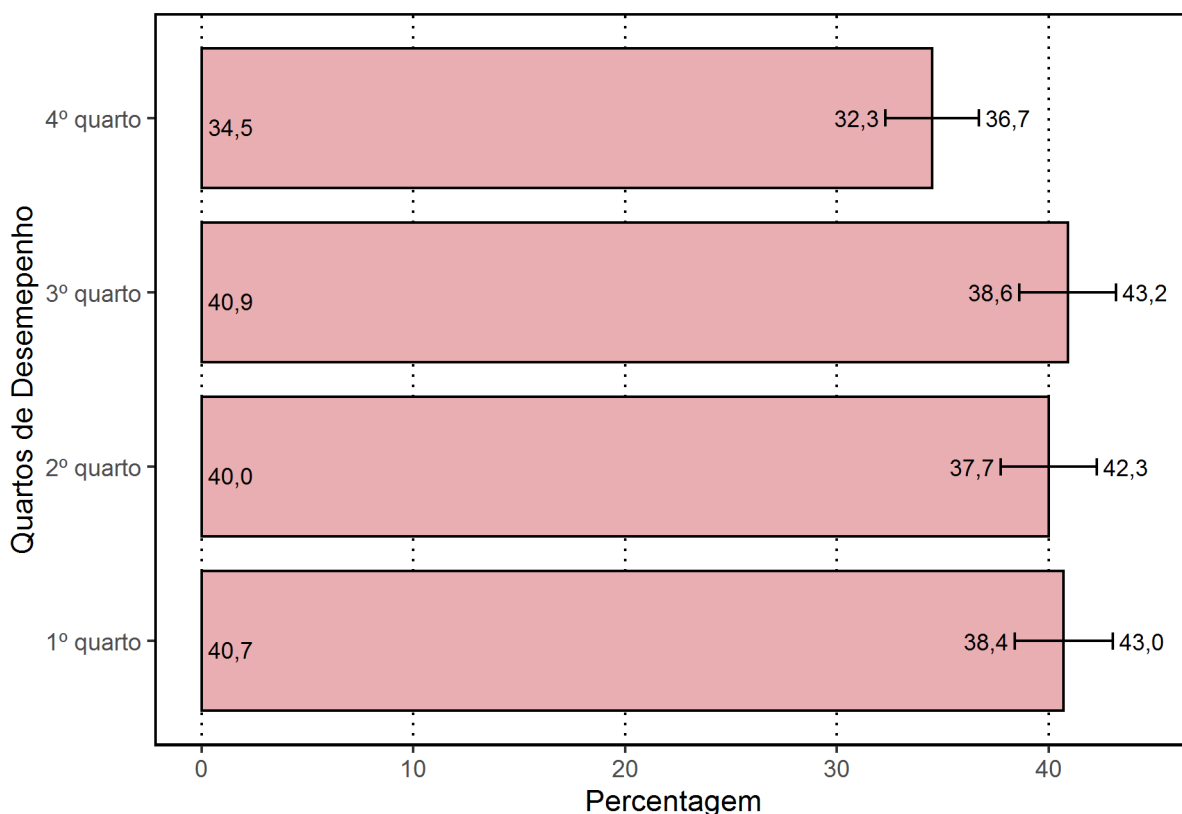


Gráfico 4.6 – Percentual de estudantes que avaliaram “o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico” como *Difícil* ou *Muito difícil*, por Quartos de Desempenho – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Considerando-se a avaliação da dificuldade das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, o percentual de estudantes que consideraram-nas como *Difícil* ou *Muito difícil* foi maior para os estudantes de *Faculdades*, para os quais a proporção foi de 44,0%, enquanto os *CEFET/IF* foram a Organização Acadêmica com a menor incidência, com 35,1%. Existe diferença estatisticamente significativa somente entre a maior incidência (*Faculdades*) e *Universidades* (37,2%). No Gráfico 4.7, é possível observar que as diferenças entre *Universidades* e as demais Organizações Acadêmicas são estatisticamente significativas, exceto *CEFET/IF*. Nas Organizações Acadêmicas, a proporção de presentes à prova que consideraram o Componente de Formação Geral como sendo de grau de dificuldade *Médio* esteve entre 51,9%, nas *Faculdades* e 59,1% nos *CEFET/IF* (ver também Tabela II.4, no Anexo II).

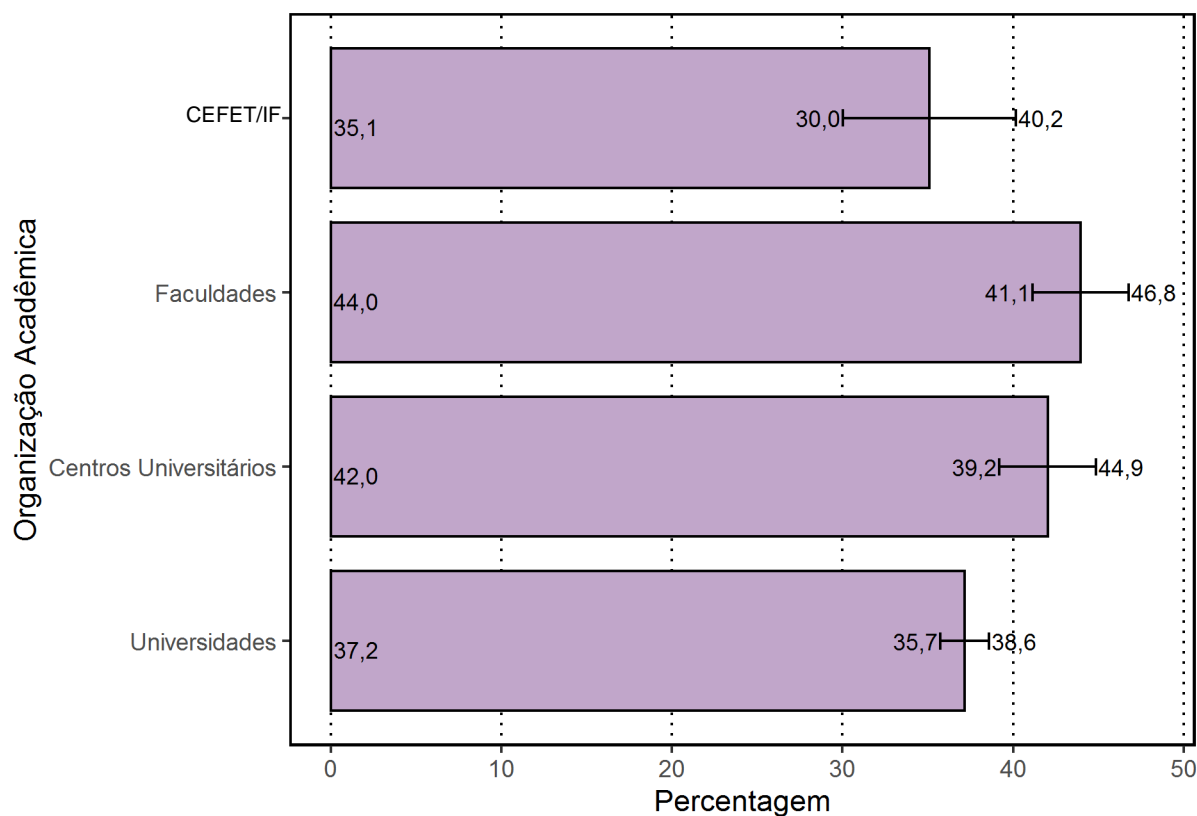


Gráfico 4.7 – Percentual de estudantes que avaliaram “o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico” como *Difícil* ou *Muito difícil*, por Organização Acadêmica – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

O percentual de estudantes que consideraram o Componente Específico da prova como *Difícil* ou *Muito difícil* foi maior para os estudantes de cursos de IES *Privadas* (42,2%), uma diferença estatisticamente significativa da proporção em IES *Públicas* (35,3%). Já a proporção de presentes à prova que consideraram este componente como sendo de grau de dificuldade *Médio* foi 59,8% para os de IES *Públicas* e 53,4% para os de IES *Privadas* (ver Gráfico 4.8 e Tabela II.4, no Anexo II).

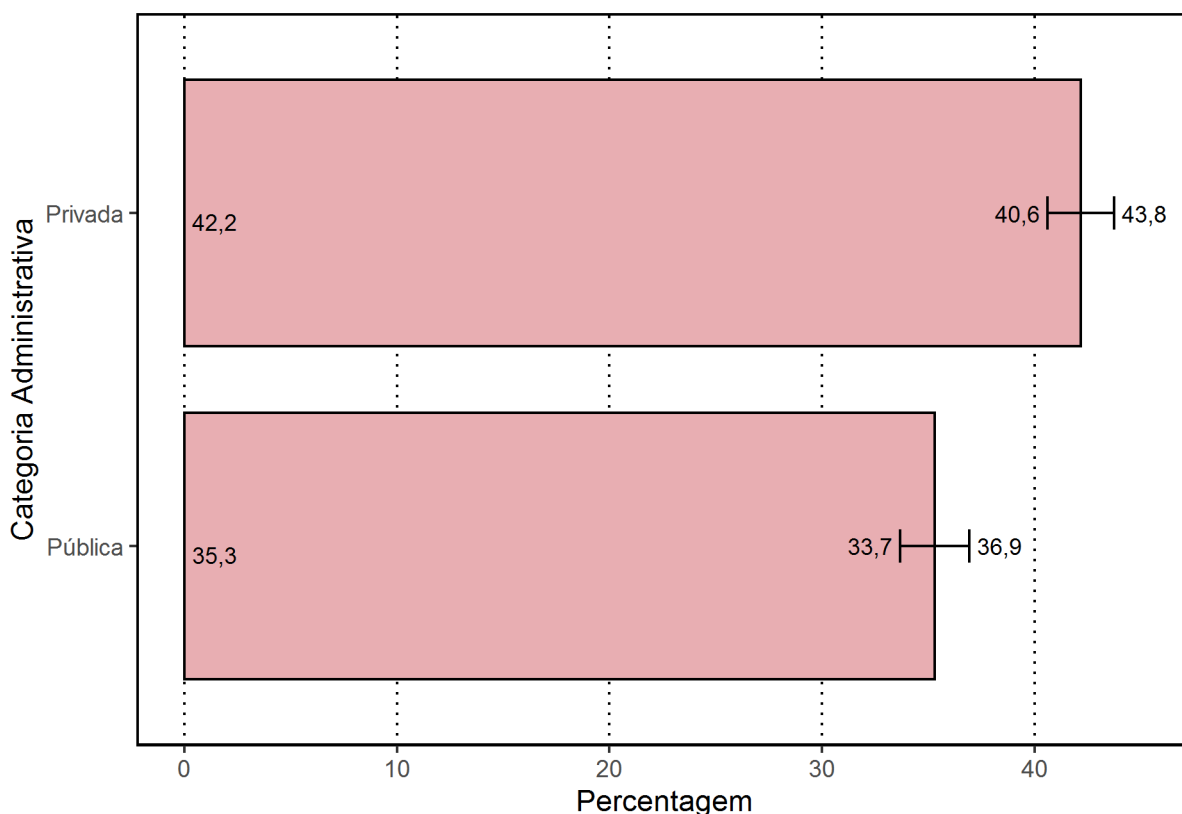


Gráfico 4.8 – Percentual de estudantes que avaliaram “o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico” como *Difícil* ou *Muito difícil*, por Categoria Administrativa – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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 4.9, Gráfico 4.10, e, no Anexo II, a Tabela II.5).

O percentual de alunos que responderam ser a extensão da prova *adequada* foi de 60,6%. Já 32,5% dos inscritos presentes consideraram que a prova foi *Longa* ou *Muito longa*, e 7,0% a avaliaram como *Curta* ou *Muito curta*.

Dentre as Grandes Regiões, a proporção daqueles que avaliaram a prova como *Longa* ou *Muito longa*, em relação ao tempo total destinado à sua resolução, variou de 27,2%, na região Norte até 36,1%, na região Sul. Há diferença estatisticamente significativa entre as regiões Sul e Centro-Oeste, e também entre a região Norte e todas as outras regiões, exceto a região Centro-Oeste.

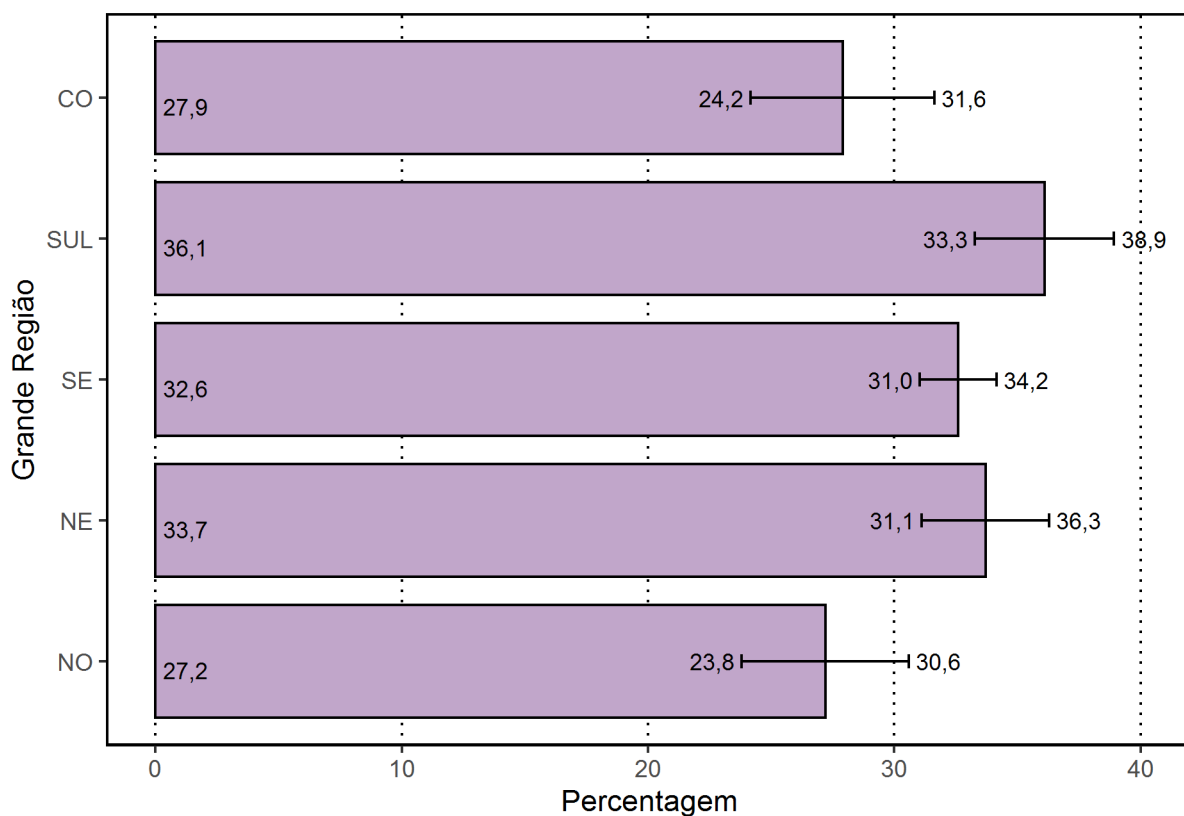


Gráfico 4.9 – Percentual de estudantes que avaliaram “a extensão da prova, em relação ao tempo total” como *Longa* ou *Muito longa*, por Grande Região – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Considerando-se o desempenho dos alunos, nota-se ainda que 60,9% consideraram a extensão da prova *Adequada*, no quarto de desempenho inferior e 62,3%, no de melhor desempenho (quarto superior). Nos quartos intermediários, essa proporção foi de 59,0%, no segundo e 59,9%, no terceiro quarto.

No Gráfico 4.6, pode-se constatar que não há diferença estatisticamente significativa entre as proporções de estudantes que consideraram a prova *Longa* ou *Muito longa* em função dos quartos de desempenho, sendo a menor proporção dessa resposta no primeiro quarto de desempenho (31,2%), e a maior, no segundo quarto (33,4%).

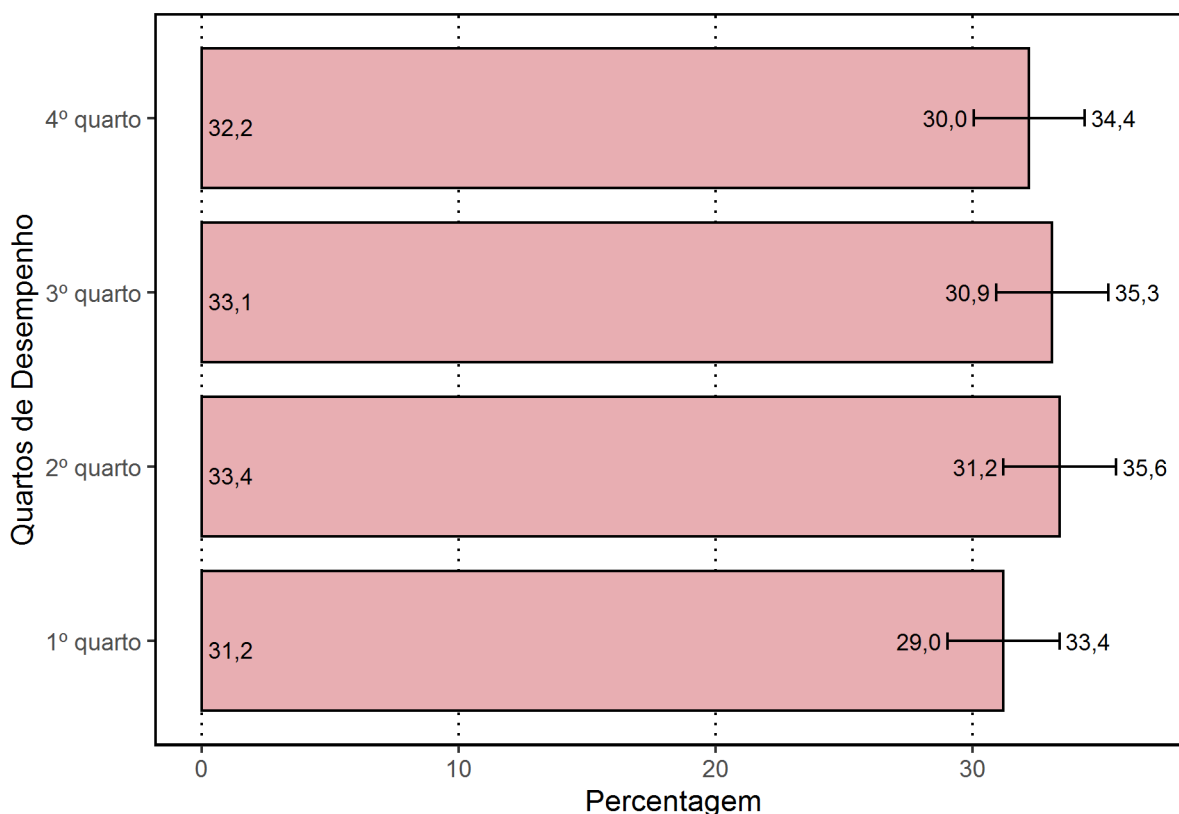


Gráfico 4.10 – Percentual de estudantes que avaliaram “a extensão da prova, em relação ao tempo total” como *Longa* ou *Muito longa*, por Quartos de Desempenho – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Considerando-se a extensão da prova, o percentual de estudantes que avaliaram a prova como *Longa* ou *Muito longa*, em relação ao tempo total destinado à sua resolução foi maior para os estudantes de *CEFET/IF*, para os quais a proporção foi de 33,0%, enquanto os de *Universidades* foram a Organização Acadêmica com a menor incidência, com 32,4%, e sem diferença estatisticamente significativa na amplitude. No Gráfico 4.11, é possível observar que somente as diferenças entre *Faculdades* e *Centros Universitários*, ambas com 32,5%, são estatisticamente significativas. Nas Organizações Acadêmicas, a proporção de presentes à prova que consideraram a sua extensão como *Adequada*, em relação ao tempo total destinado à sua resolução esteve entre 56,2%, nos *Centros Universitários* e 61,9%, nas *Universidades* (ver também Tabela II.6, no Anexo II).

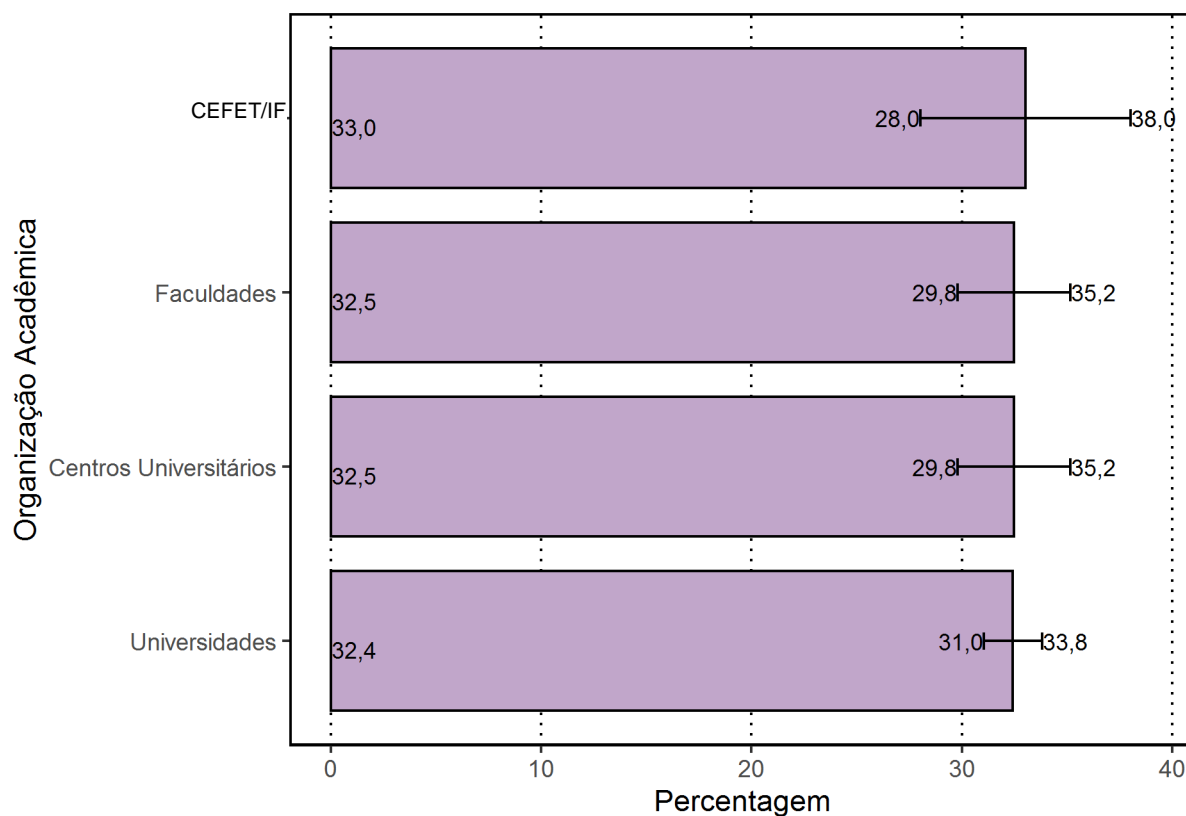


Gráfico 4.11 – Percentual de estudantes que avaliaram “a extensão da prova, em relação ao tempo total” como *Longa* ou *Muito longa*, por Organização Acadêmica – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

O percentual de estudantes que consideraram a prova como *Longa* ou *Muito longa*, em relação ao tempo total destinado à sua resolução foi maior para os estudantes de cursos de IES *Privadas* (33,5%), sem diferença estatisticamente significativa da proporção em IES *Públicas* (31,3%). Já a proporção de presentes à prova que consideraram a extensão como *adequada* foi 63,7% para os de IES *Públicas* e 57,9% para os de IES *Privadas* (ver Gráfico 4.12 e Tabela II.6, no Anexo II).

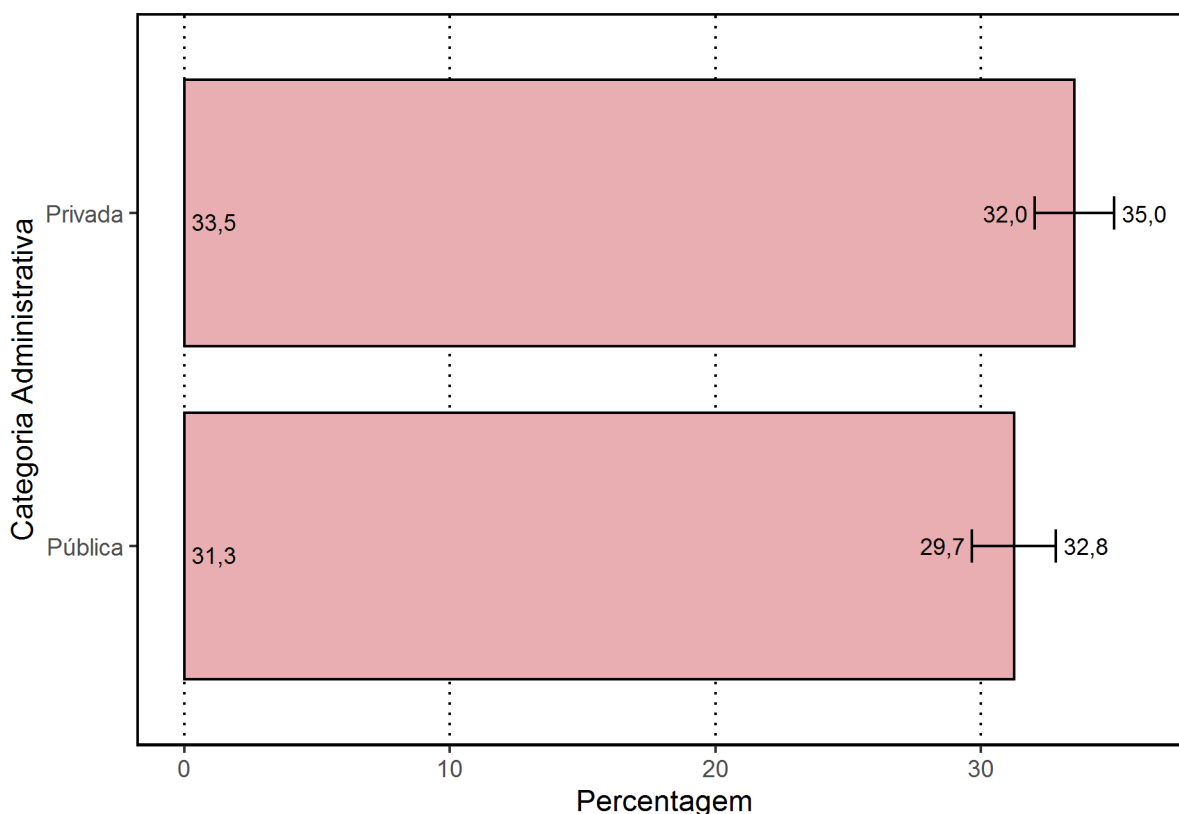


Gráfico 4.12 – Percentual de estudantes que avaliaram “a extensão da prova, em relação ao tempo total” como *Longa* ou *Muito longa*, por Categoria Administrativa – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

4.3 COMPREENSÃO DOS ENUNCIADOS DAS QUESTÕES

4.3.1 Componente de Formação Geral

Em relação aos enunciados das questões do Componente de Formação Geral (Questão 4), as opiniões foram positivas, já que 78,6% dos alunos avaliados consideraram *todos* ou *a maioria* dos enunciados das questões *claros e objetivos* (Gráfico 4.13, Gráfico 4.14, e, no Anexo II, a Tabela II.7).

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 76,5%, na região Sul a 80,0%, na região Nordeste.

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 ou igual a 76,5%, em todas as regiões e maior ou igual a 73,7% para todos os quartos de desempenho).

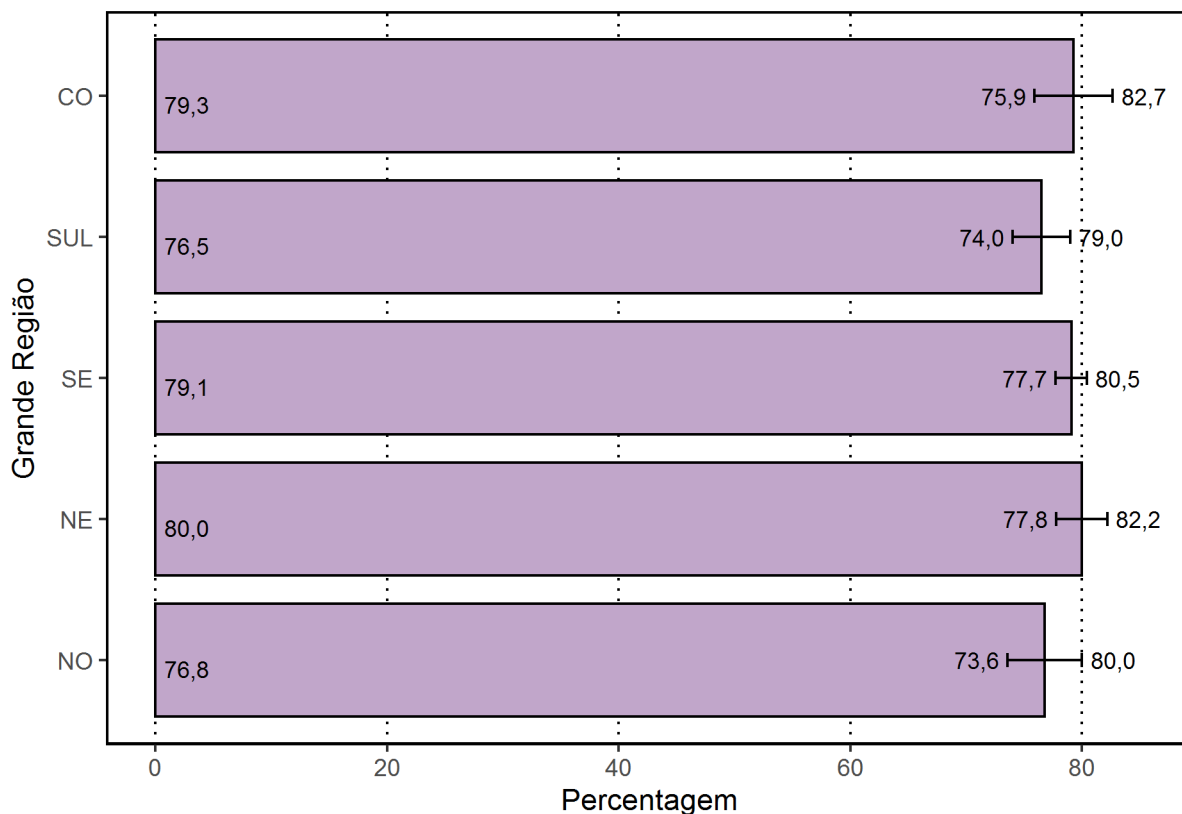


Gráfico 4.13 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos “enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos”, por Grande Região – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Segundo o desempenho, observa-se que a proporção dos que emitiram essa opinião cresce conforme o desempenho aumenta, com diferenças estatisticamente significativas entre os quartos inferiores e superiores de desempenho. No quarto superior, a clareza e a objetividade de *todos* ou da *maioria* dos enunciados das questões foram percebidas por 83,5%.

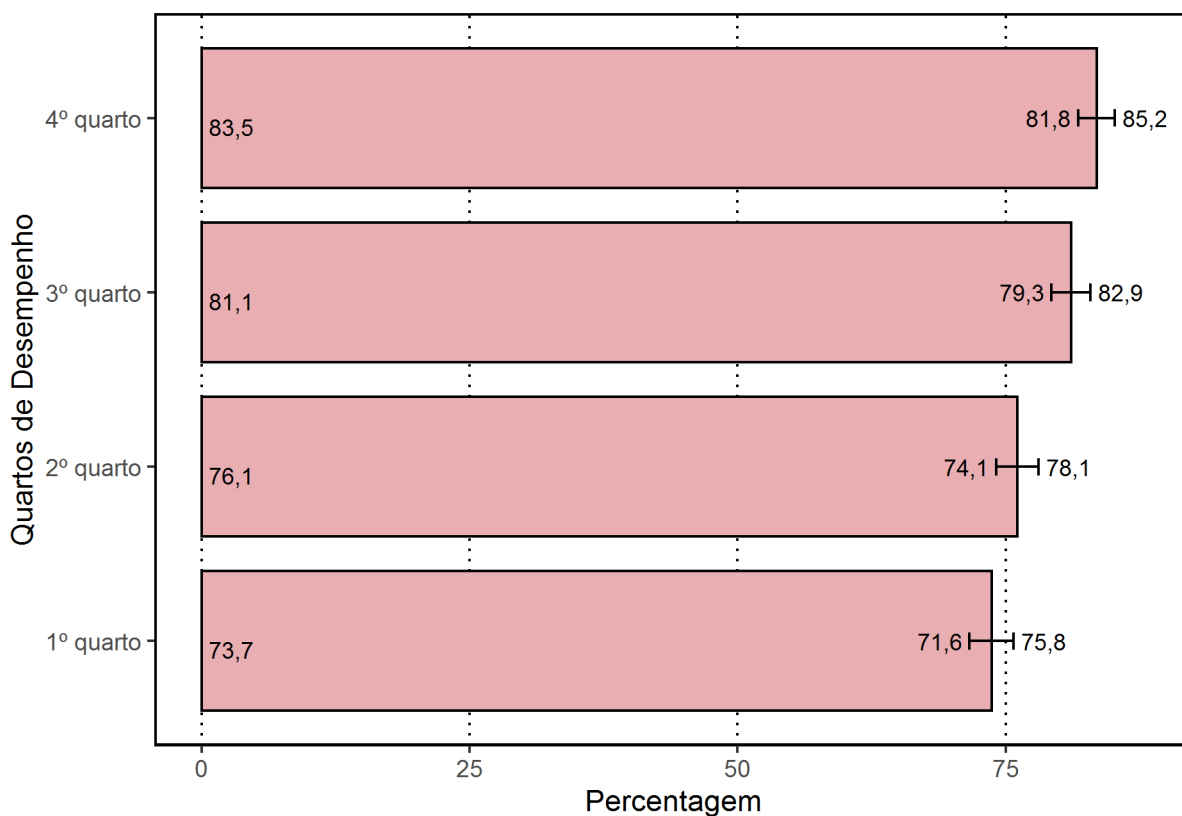


Gráfico 4.14 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos “enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos”, por Quartos de Desempenho – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

A proporção dos presentes que consideraram que todos ou a maioria dos enunciados das questões do Componente de Formação Geral estavam *claros e objetivos* foi maior para os estudantes de *CEFET/IF*, para os quais a proporção foi de 81,5%, enquanto os de *Faculdades* foram a Organização Acadêmica com a menor incidência, com 75,7%. No Gráfico 4.15, é possível observar que não há diferença estatisticamente significativa entre as Organizações Acadêmicas (ver também Tabela II.8, no Anexo II).

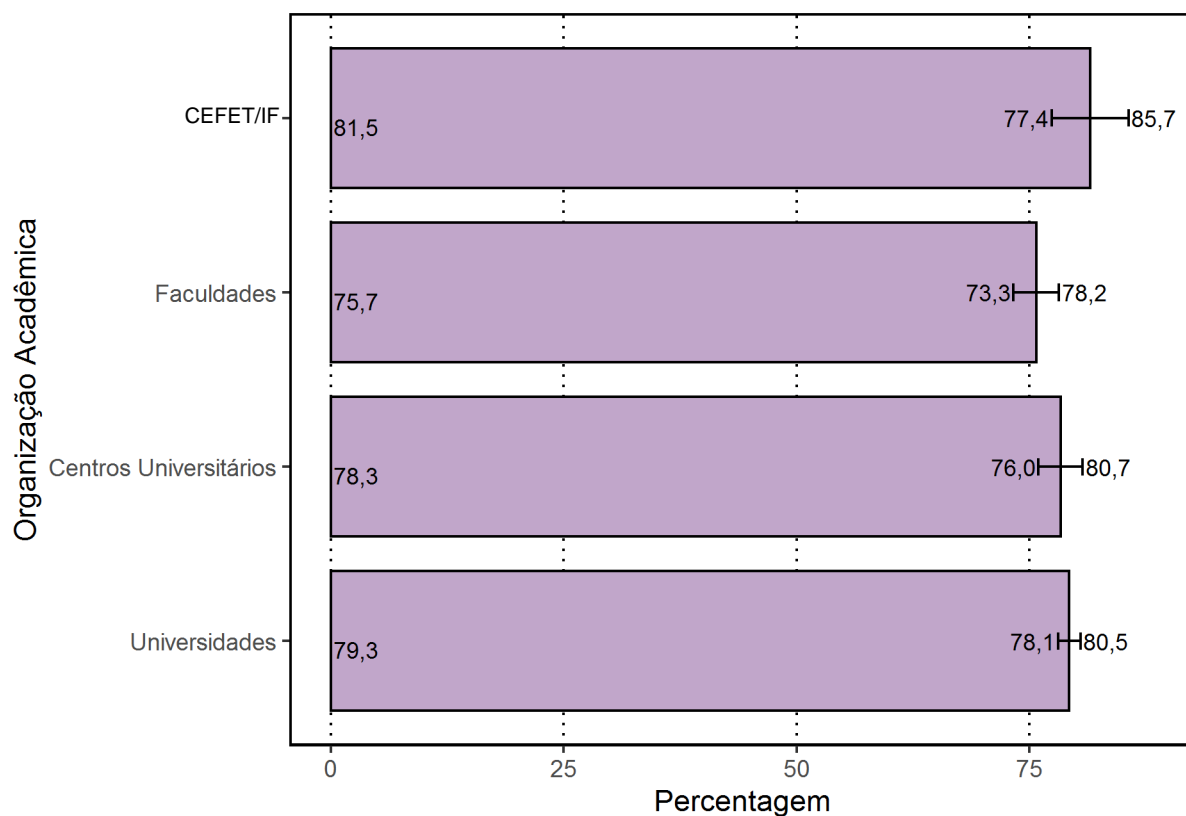


Gráfico 4.15 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos”, por Organização Acadêmica – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

O percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos enunciados das questões do Componente de Formação Geral estavam *claros e objetivos* foi menor para os estudantes de cursos de IES *Privadas* (77,5%), sem diferença estatisticamente significativa da proporção em IES *Públicas* (79,9%). Um maior detalhamento pode ser encontrado no Gráfico 4.16 e na Tabela II.8, no Anexo II.

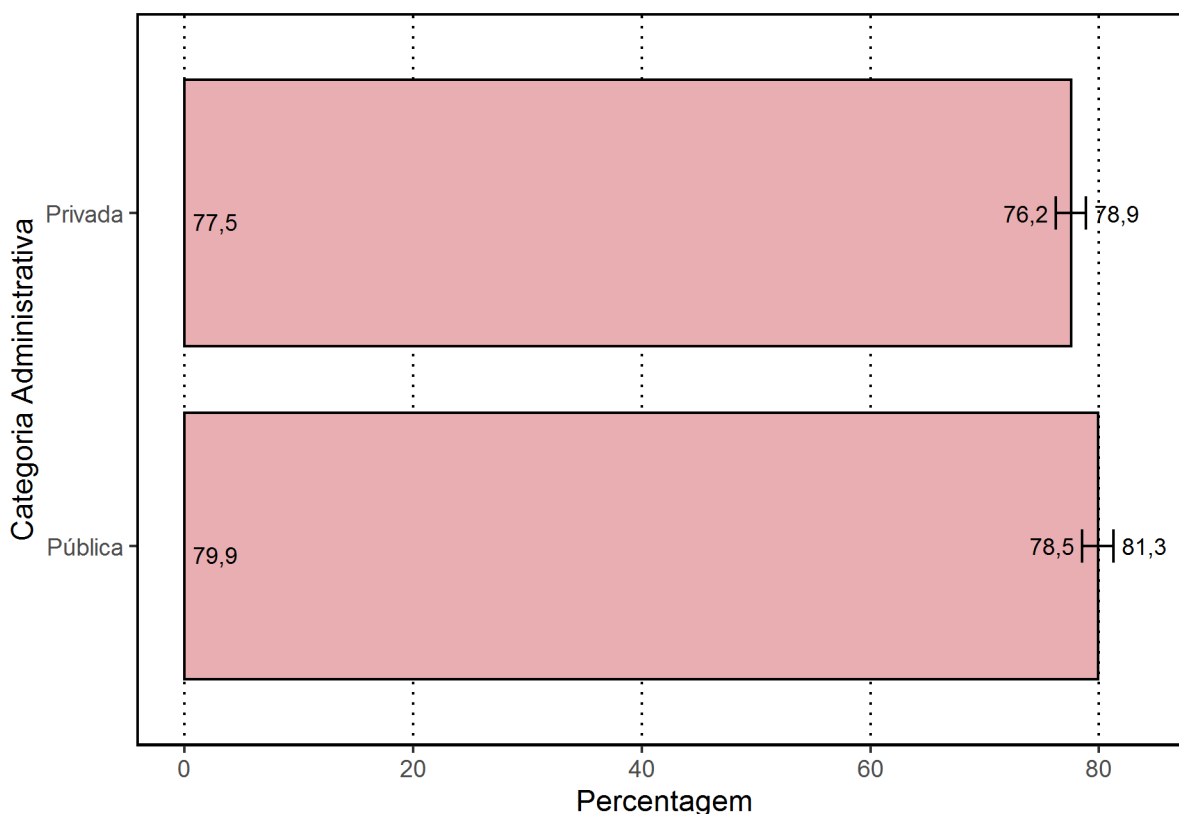


Gráfico 4.16 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos “enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos”, por Categoria Administrativa – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

4.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Em relação aos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, para 80,7% 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 4.17 a Gráfico 4.20, e no Anexo II, as Tabelas II.9 e II.10).

A maioria dos estudantes de todas as Grandes Regiões brasileiras considerou *claros e objetivos todas* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, percentual sempre maior ou igual a 75,9%. A diferença entre a região Norte e as demais regiões é estatisticamente significativa, exceto a região Centro-Oeste.

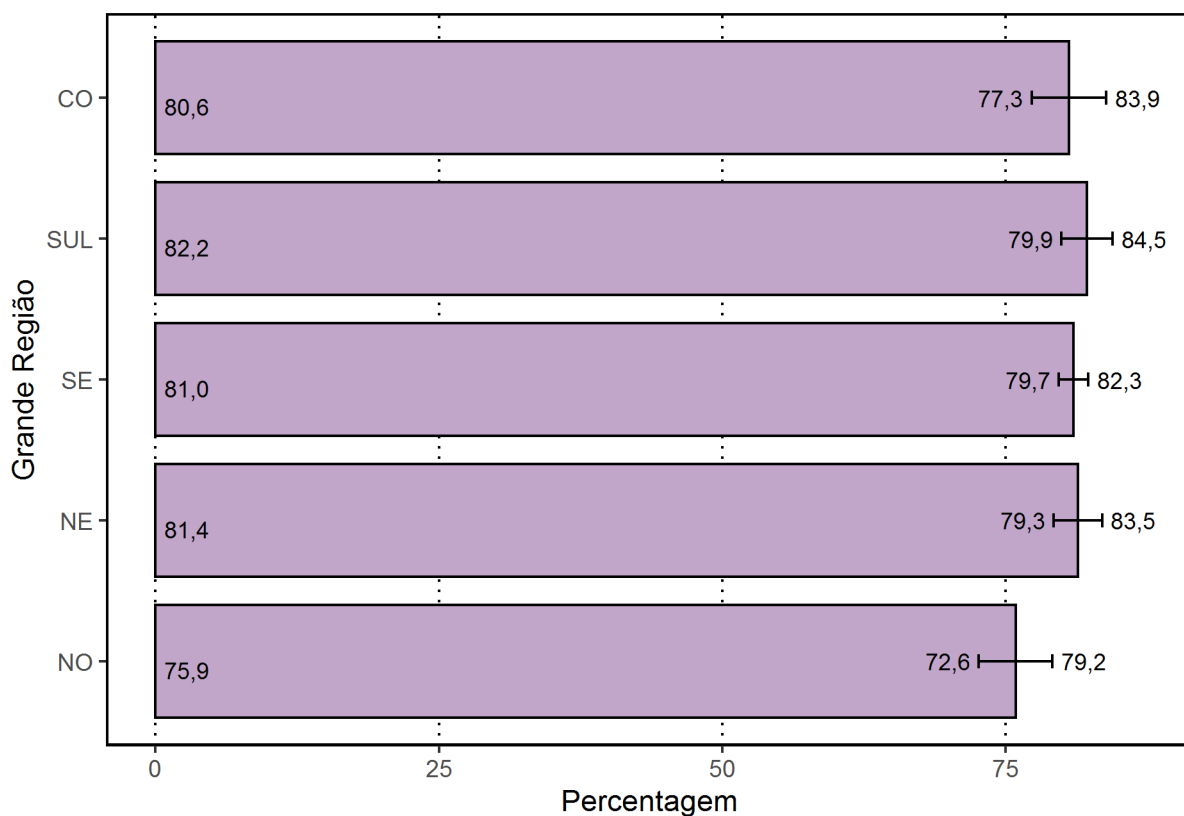


Gráfico 4.17 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos “enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos”, por Grande Região – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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 (86,6%), se comparada ao quarto inferior de desempenho (73,4%). As diferenças entre todos os quartos de desempenho são estatisticamente significativas.

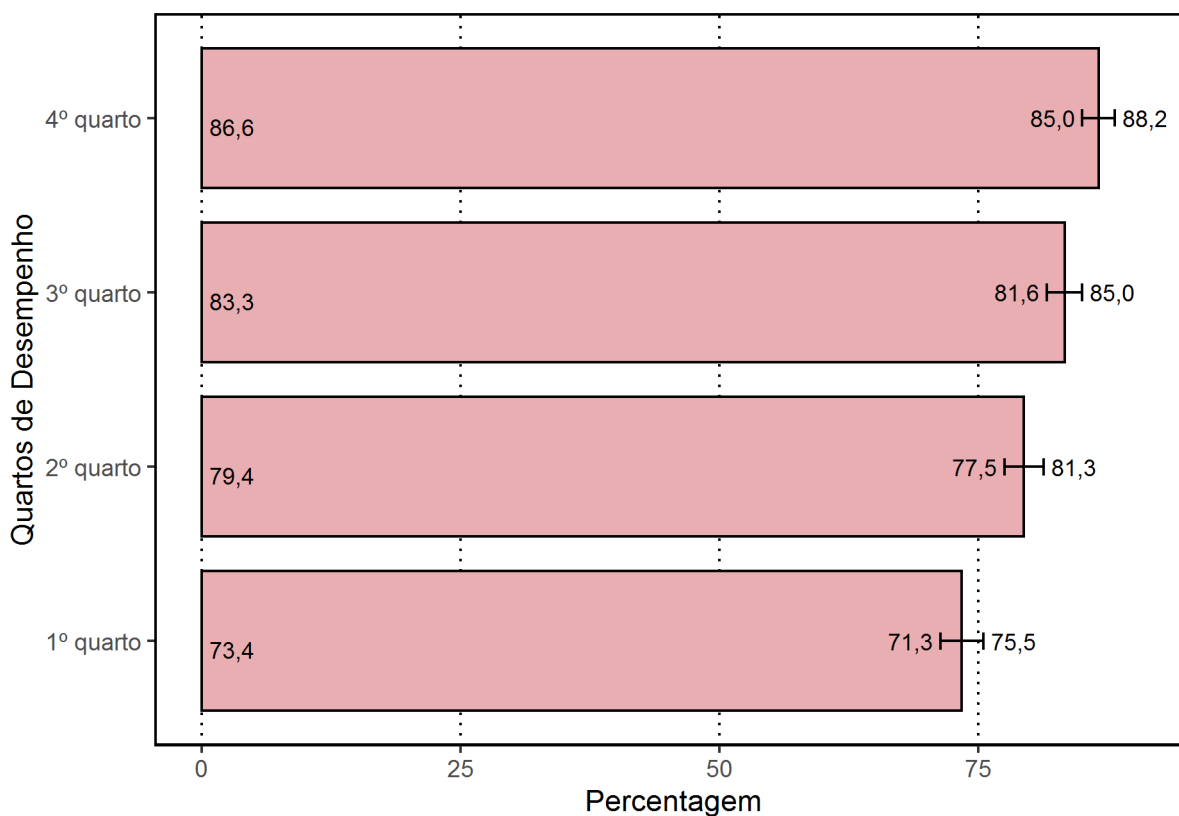


Gráfico 4.18 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos “enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos”, por Quartos de Desempenho – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

A proporção dos presentes que consideraram que todos ou a maioria dos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico estavam *claros e objetivos* foi maior para os estudantes de *CEFET/IF*, para os quais a proporção foi de 83,3%, enquanto os de *Faculdades* foram a Organização Acadêmica com a menor incidência, com 77,1%. No Gráfico 4.19, é possível observar que só há diferença estatisticamente significativa entre *Universidades* (81,8%) e *Faculdades* (ver também Tabela II.10, no Anexo II).

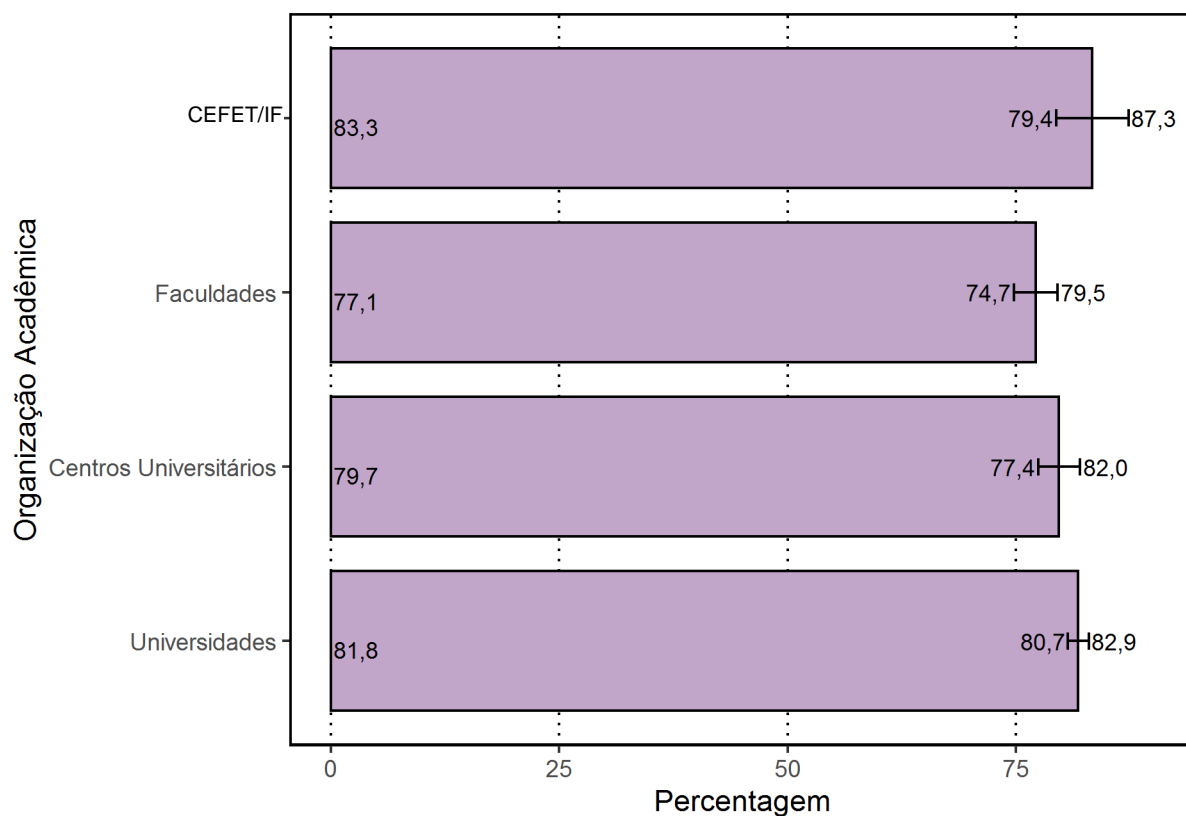


Gráfico 4.19 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos”, por Organização Acadêmica – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

O percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico estavam *claros e objetivos* foi menor para os estudantes de cursos de IES *Privadas* (78,7%), uma diferença estatisticamente significativa da proporção em IES *Públicas* (83,2%). Ver Gráfico 4.20 e Tabela II.10, no Anexo II, para um maior detalhamento.

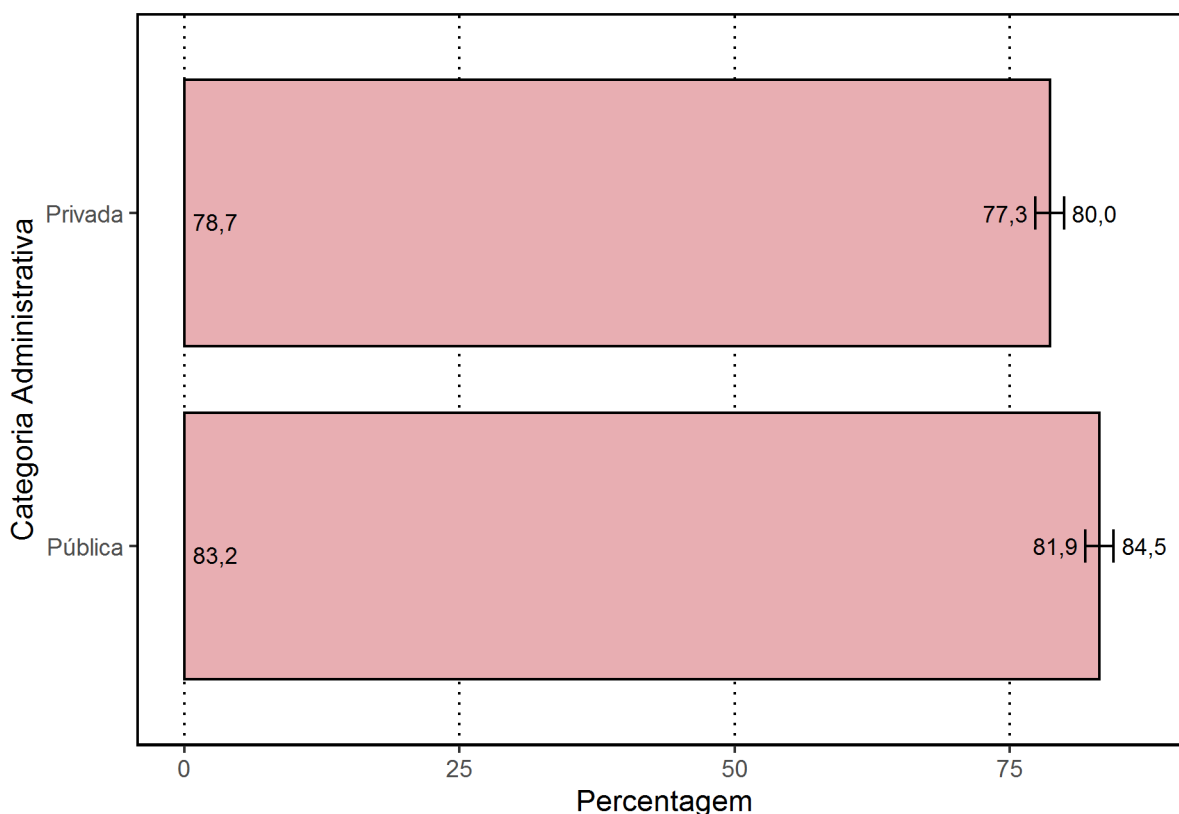


Gráfico 4.20 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos “enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos”, por Categoria Administrativa – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

4.4 SUFICIÊNCIA DAS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES FORNECIDAS

Ao avaliarem as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões (Questão 6), 86,2% 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 4.21, Gráfico 4.22, e, no Anexo II, a Tabela II.11).

Quanto à distribuição de respondentes pelas Grandes Regiões, observa-se que a proporção de estudantes que consideraram as informações/instruções fornecidas *até excessivas* ou *suficientes em todas* ou *na maioria* das questões foi sempre superior ou igual a 84,1%, chegando a 87,6%, na região Centro-Oeste. Não existem diferenças estatisticamente significativas entre as regiões.

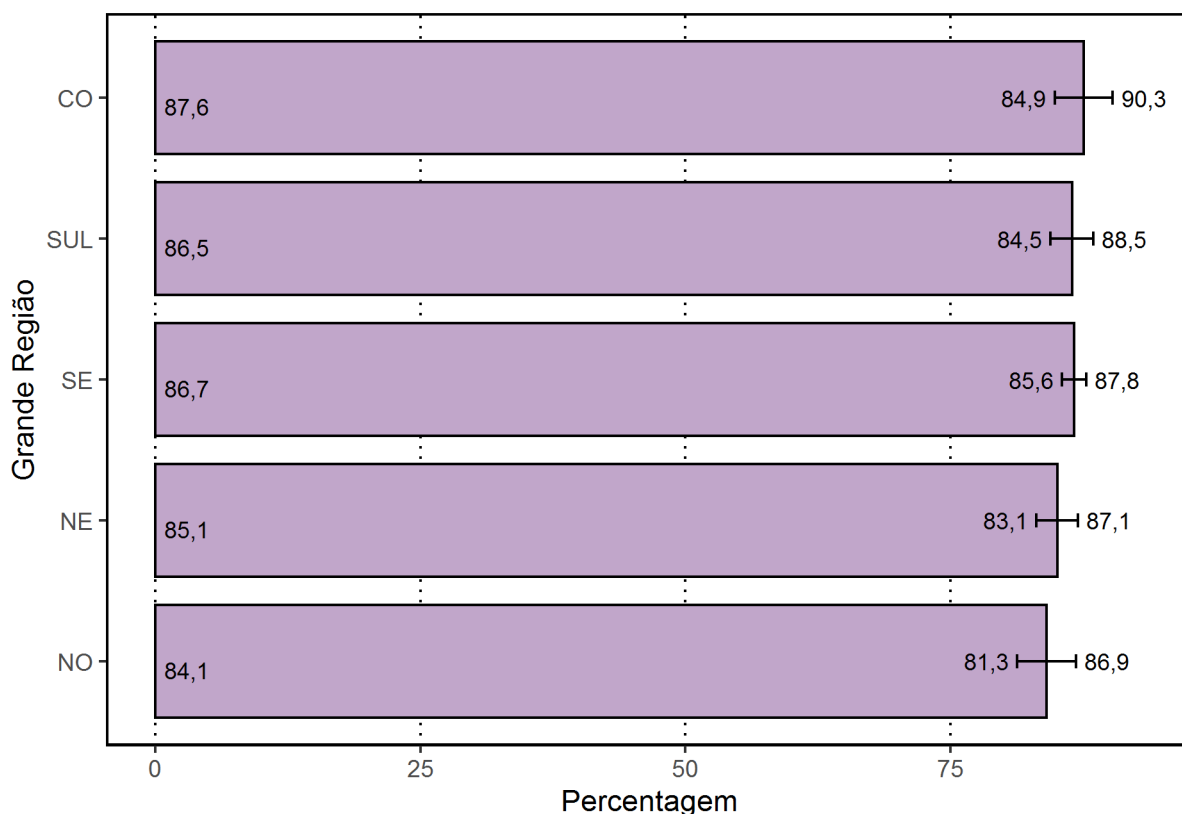


Gráfico 4.21 – Percentual de estudantes que consideraram como até excessivas ou “suficientes” em todas ou na maioria das questões “informações/instruções fornecidas para a resolução das” mesmas, por Grande Região – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Levando-se em conta o desempenho dos participantes, observa-se uma tendência crescente das proporções de participantes que avaliaram as *informações/instruções* como *até excessivas* ou *suficientes em todas* ou *na maioria* das questões, havendo diferenças estatisticamente significativas entre todos os quartos de desempenho, como mostrado no Gráfico 4.22. O percentual foi mais elevado no quarto superior (91,4%), percentual superior à média nacional (86,2%). Já no quarto inferior, a suficiência das informações/instruções declarada como *até excessiva, em todas* ou *na maioria* das questões foi percebida por 81,0% dos respondentes.

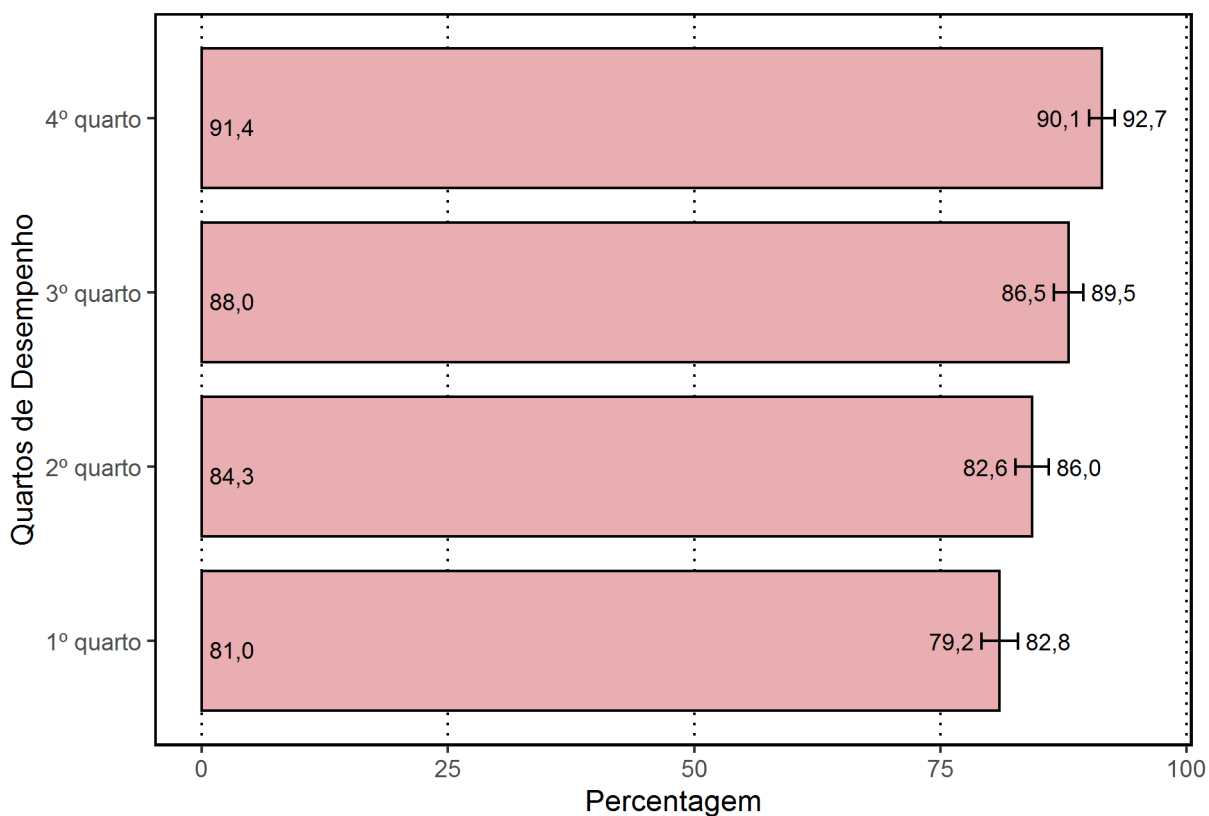


Gráfico 4.22 – Percentual de estudantes que consideraram com até excessivas ou “suficientes” em todas ou na maioria das questões “informações/instruções fornecidas para a resolução das” mesmas, por Quartos de Desempenho – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Considerando-se as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões (Questão 6), a proporção que considerou que estas eram *até excessivas* ou *suficientes em todas* ou *na maioria* das questões foi maior para os estudantes de *Universidades*, para os quais a proporção foi de 87,4%, enquanto os de *Faculdades* foram a Organização Acadêmica com a menor incidência, com 83,0%. No Gráfico 4.23, é possível observar que somente existe diferença estatisticamente significativa entre *Universidades* e *Faculdades* (ver também Tabela II.12, no Anexo II).

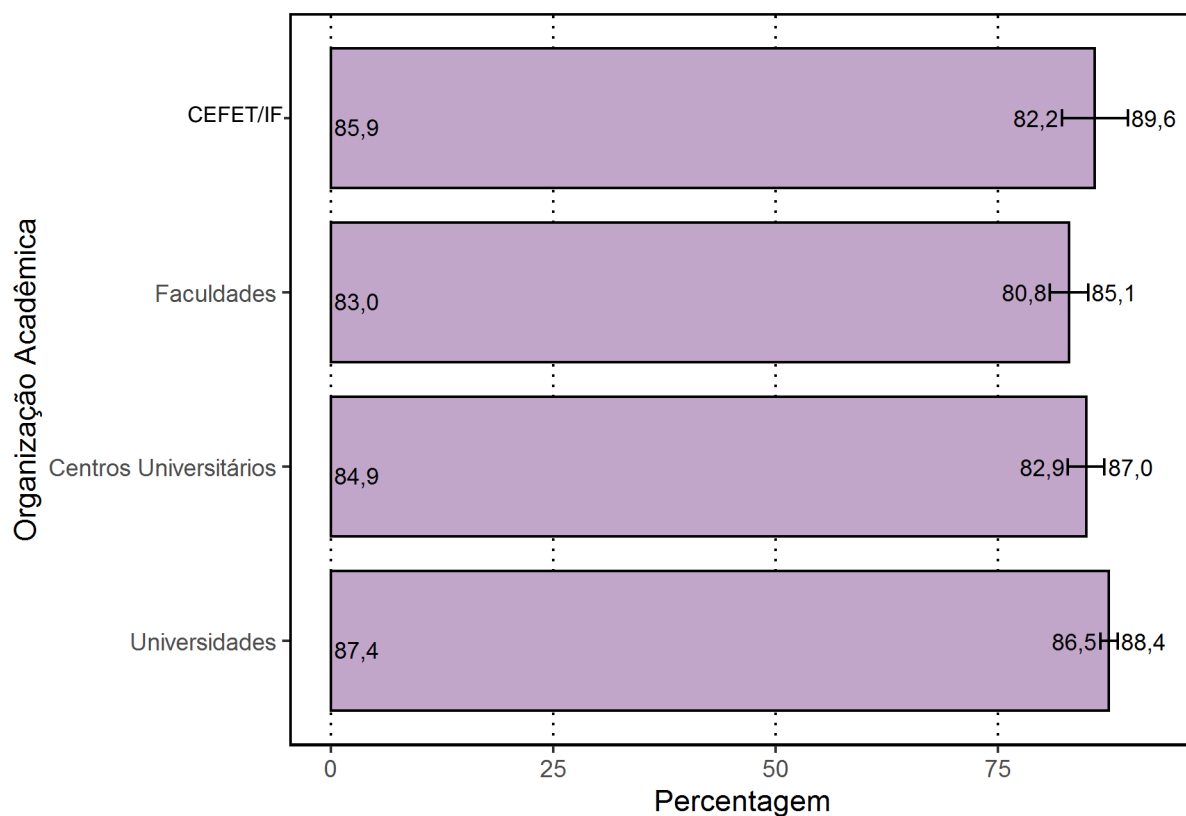


Gráfico 4.23 – Percentual de estudantes que consideraram com até excessivas ou “suficientes” em todas ou na maioria das questões “informações/instruções fornecidas para a resolução das” mesmas, por Organização Acadêmica – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

O percentual de estudantes que consideraram que as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões eram *até excessivas* ou *suficientes em todas* ou *na maioria* das questões foi maior para os estudantes de cursos de IES *Públicas* (88,2%), uma diferença estatisticamente significativa da proporção em IES *Privadas* (84,5%) (ver Gráfico 4.24 e Tabela II.12, no Anexo II).

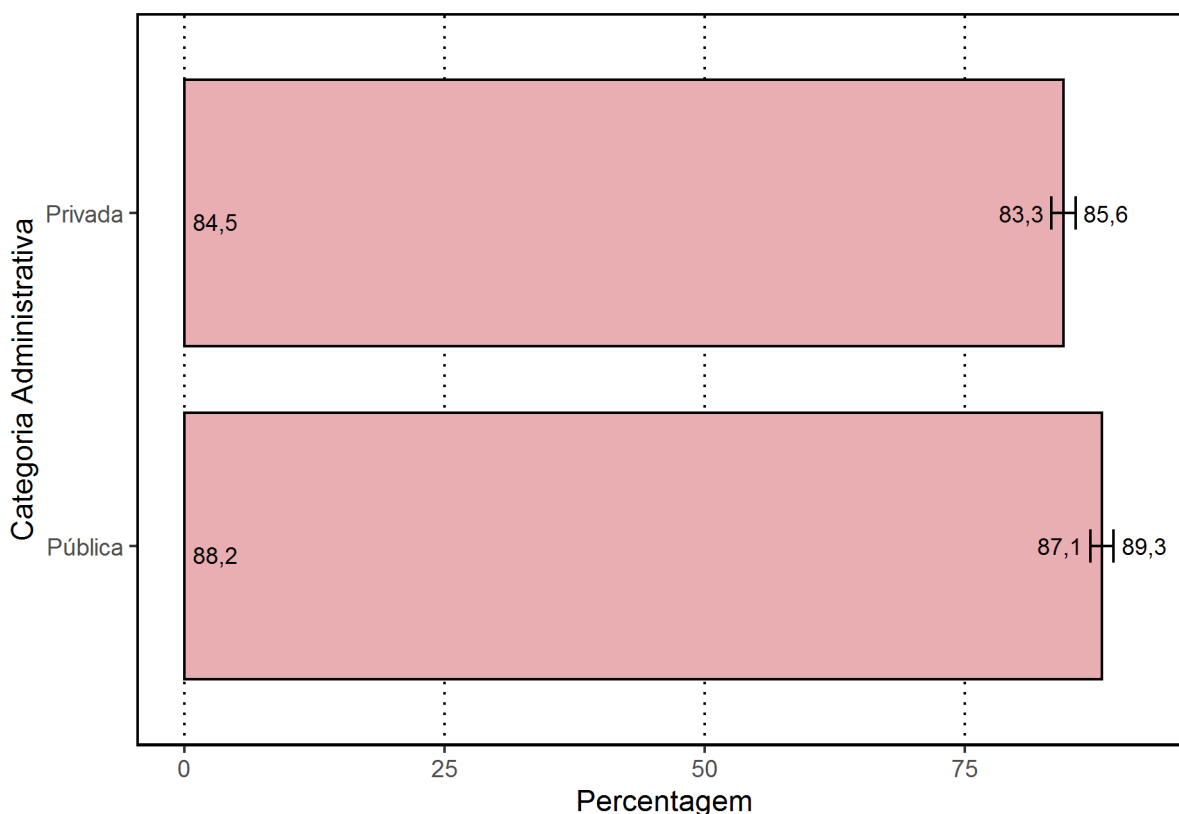


Gráfico 4.24 – Percentual de estudantes que consideraram com até excessivas ou “suficientes” em todas ou na maioria das questões “informações/instruções fornecidas para a resolução das” mesmas, por Categoria Administrativa – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

4.5 DIFICULDADE ENCONTRADA AO RESPONDER À PROVA

Indagados sobre as dificuldades com as quais se depararam ao *responder à prova* (Questão 7), 16,9% 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 12,0% dos respondentes.

Considerando-se todo o Brasil, 17,0% dos respondentes afirmaram que não tiveram *qualquer tipo de dificuldade para responder à prova* (Tabelas II.13 e II.14, no Anexo II).

Nos Gráficos 4.25 a 4.28, são apresentados os percentuais de estudantes que apontaram o *Desconhecimento do conteúdo* como *dificuldade 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 19,7%. Os percentuais variaram de 15,5%, na região Nordeste a 19,7%, na região Sul.

A *Forma diferente de abordagem do conteúdo* foi a escolha modal dos estudantes, com percentuais que variaram de 48,9% (região Nordeste) a 55,4% (região Norte). O percentual de alunos que citaram a *Falta de motivação* como dificuldade variou de 9,1% (região Norte) a 13,0% (região Sudeste). Os que declararam não ter *qualquer tipo de dificuldade para responder à prova* variaram de 14,3%, na região Sul a 19,3%, na região Nordeste.

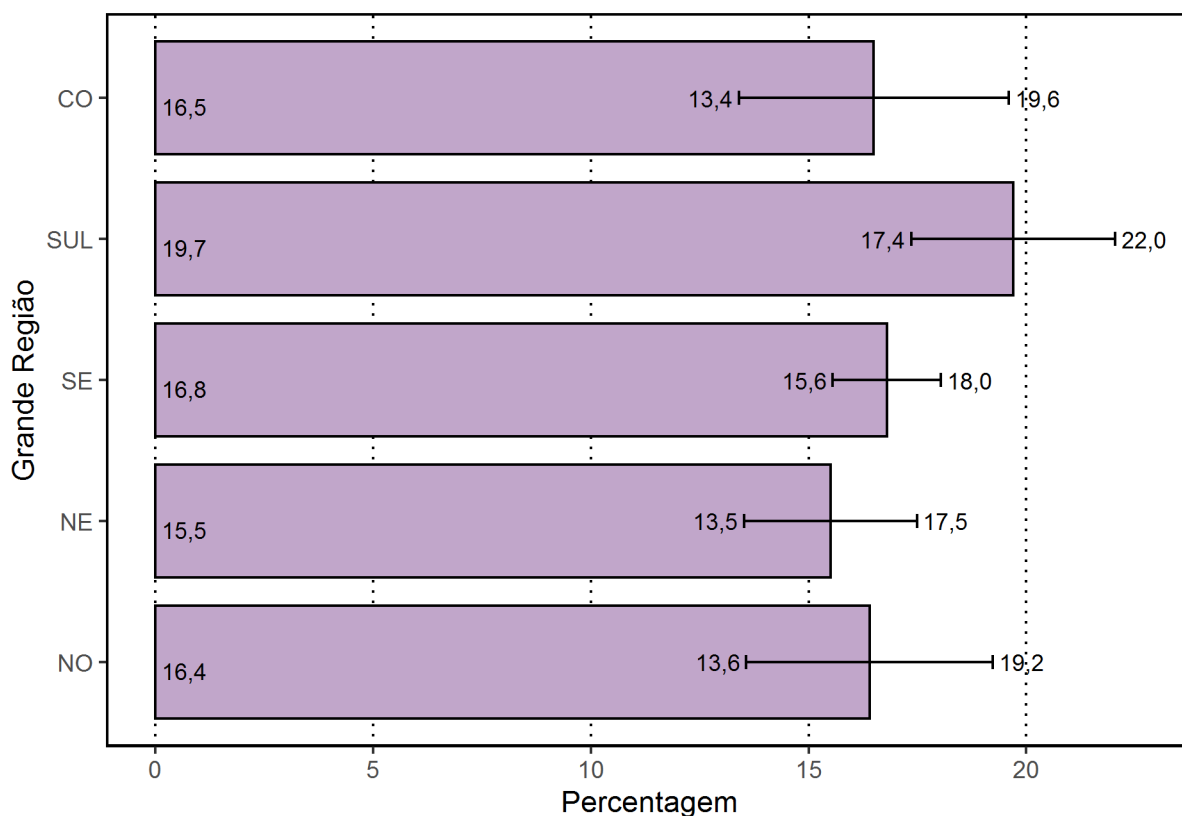


Gráfico 4.25 – Percentual de estudantes que consideraram o Desconhecimento do conteúdo como a principal “dificuldade ao responder à prova”, por Grande Região – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Em relação aos quartos de desempenho, o *Desconhecimento do conteúdo* foi a opção escolhida por 15,4% dos estudantes do quarto inferior e por 18,4% do quarto superior, caracterizando uma tendência crescente de acordo com o aumento do desempenho. Não são observadas diferenças estatisticamente significativas entre todos os quartos de desempenho. A alternativa modal para os alunos, quando agregados pelos quartos de desempenho, para a dificuldade encontrada, foi causada pela *Forma diferente de abordagem do conteúdo*: 49,5%, no quarto inferior e 53,0%, do segundo quarto escolheram essa alternativa.

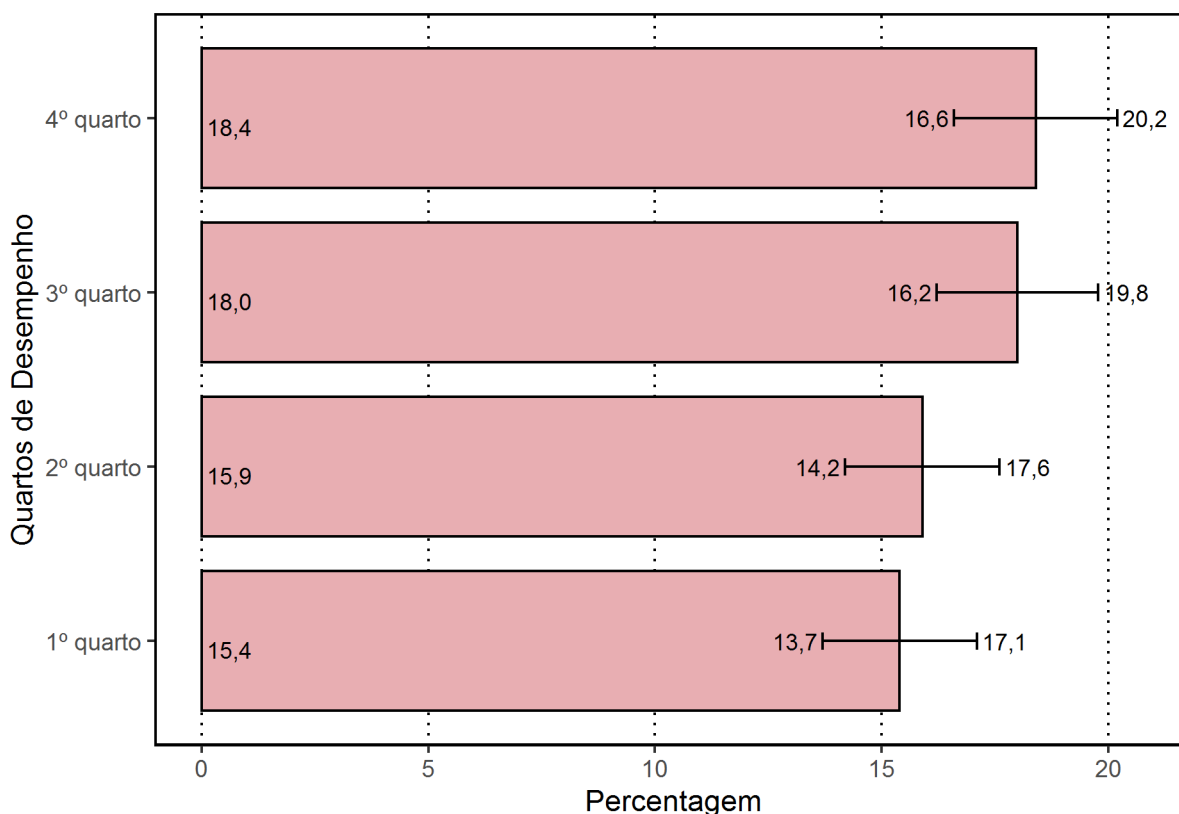


Gráfico 4.26 – Percentual de estudantes que consideraram o Desconhecimento do conteúdo como a principal “dificuldade ao responder à prova”, por Quartos de Desempenho – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Na análise por Organização Acadêmica, o percentual de inscritos e presentes que apontaram o *Desconhecimento do conteúdo* como *dificuldade ao responder à prova* não superou 17,9%. Os percentuais variaram de 15,1%, para *Faculdades* a 17,9%, nas *Universidades*.

A *Forma diferente de abordagem do conteúdo* foi a escolha modal dos estudantes, com percentuais que variaram de 48,0% (*Universidades*) a 55,5% (*Centros Universitários*). O percentual de alunos que citaram a *Falta de motivação* como dificuldade variou de 6,9% (*Centros Universitários*) a 13,6% (*Universidades*). Os que declararam não ter *qualquer tipo de dificuldade para responder à prova* variaram de 16,7%, nas *Universidades* a 17,9%, nos *Centros Universitários*.

No Gráfico 4.27, é possível observar que somente a diferença entre *Universidades* (17,9%) e *CEFET/IF* (12,9%) é estatisticamente significativa (ver também Tabela II.14, no Anexo II).

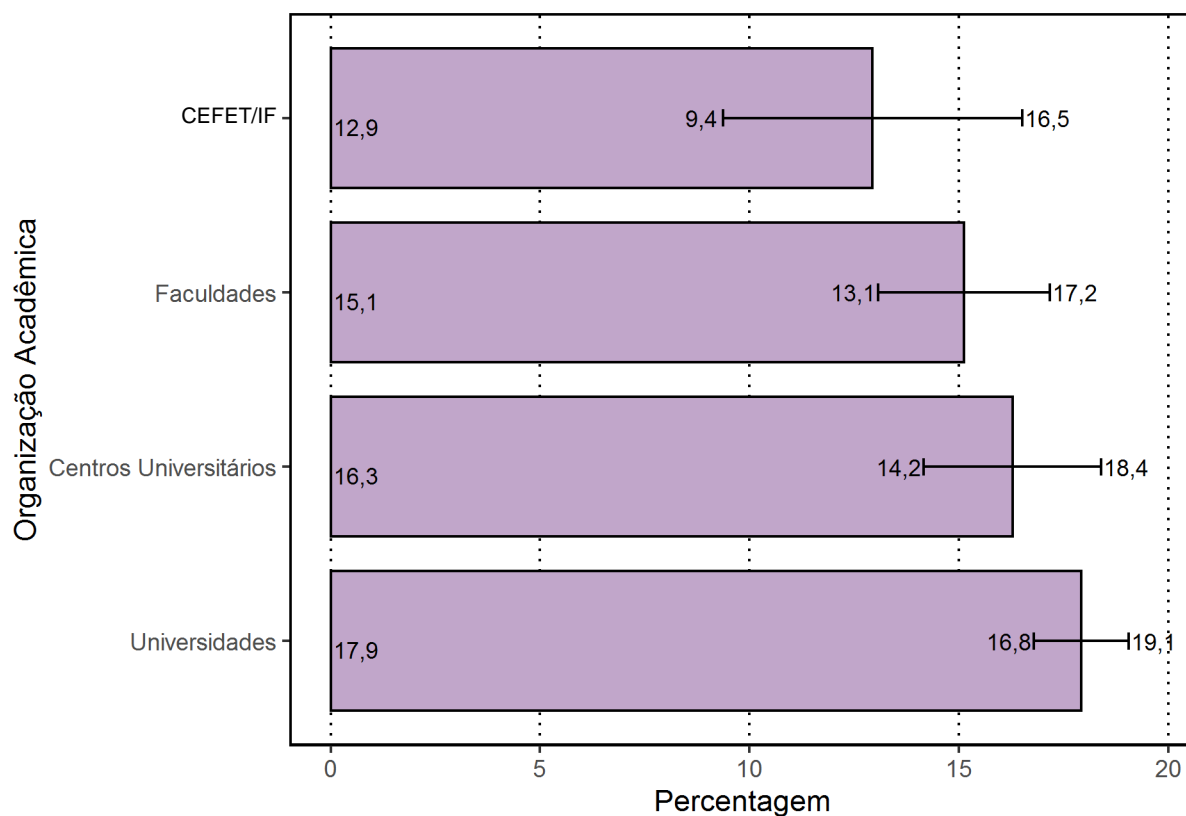


Gráfico 4.27 – Percentual de estudantes que consideraram o Desconhecimento do conteúdo como a principal “dificuldade ao responder à prova”, por Organização Acadêmica – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Em relação às Categorias Administrativas, o *Desconhecimento do conteúdo* foi a opção escolhida por 18,5% dos estudantes, nas IES *Públicas* e por 15,6% nas IES *Privadas*. São observadas diferenças estatisticamente significativas entre estas duas categorias. A alternativa modal para os alunos, quando agregados pelas Categorias Administrativas, para a dificuldade encontrada, foi causada pela *Forma diferente de abordagem do conteúdo*: 46,7%, para públicas e 53,4%, para as privadas (ver Gráfico 4.28 e Tabela II.14, no Anexo II).

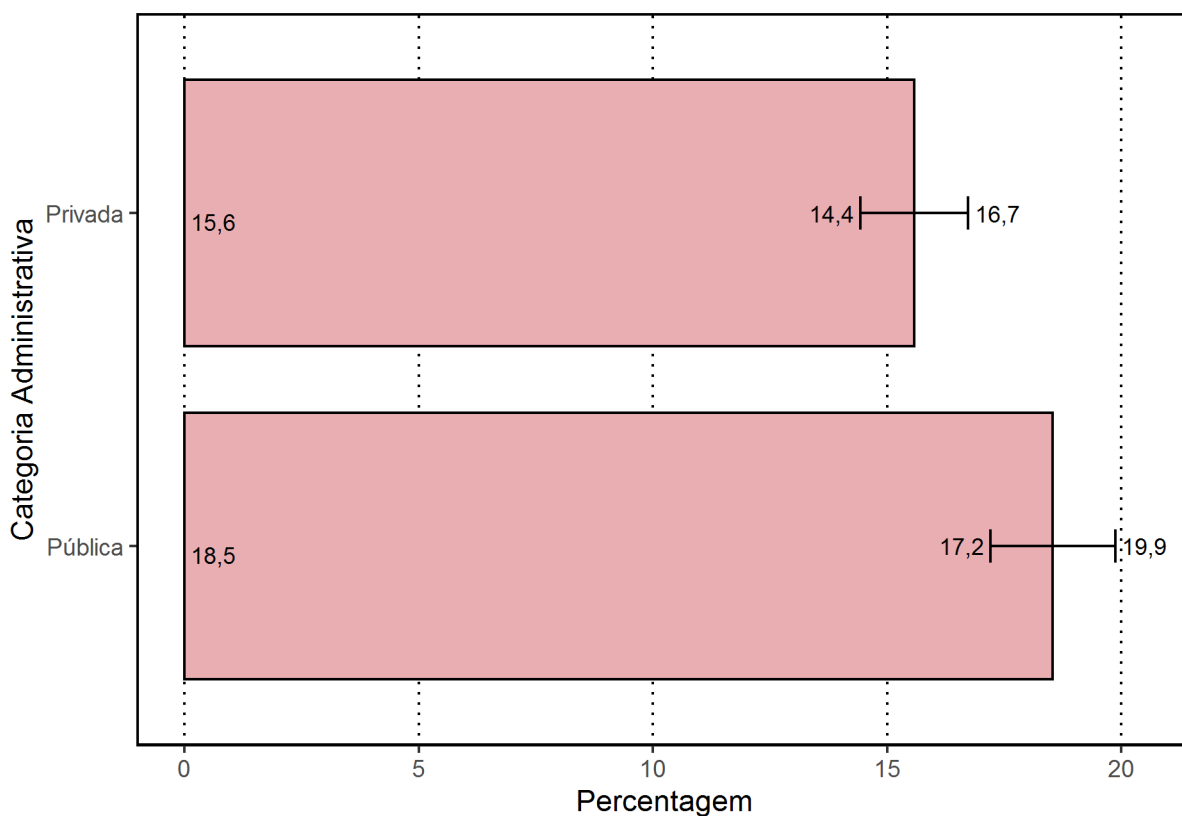


Gráfico 4.28 – Percentual de estudantes que consideraram o Desconhecimento do conteúdo como a principal “dificuldade ao responder à prova”, por Categoria Administrativa – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

4.6 CONTEÚDOS DAS QUESTÕES OBJETIVAS DA PROVA

Ao analisar os conteúdos das questões objetivas da prova (Questão 8), um percentual muito pequeno dos estudantes avaliados, apenas 2,6%, afirmaram que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos* (Gráficos 4.29 a Gráfico 4.32, e as Tabelas II.15 e II.16, no Anexo II). A maioria (76,6%) 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 Norte (4,6%), Nordeste (3,4%), Sul (2,7%) e Centro-Oeste (2,7%), as proporções foram maiores do que a média nacional (2,6%). Na região Sudeste, a situação foi inversa: uma proporção mais baixa (1,9%). São observadas diferenças estatisticamente significativas entre a região Sudeste e as regiões Norte e Nordeste.

Em todas as regiões, a maioria dos presentes afirmou ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos, com proporções variando entre 68,9%, na região Norte a 77,9%, na região Sudeste.

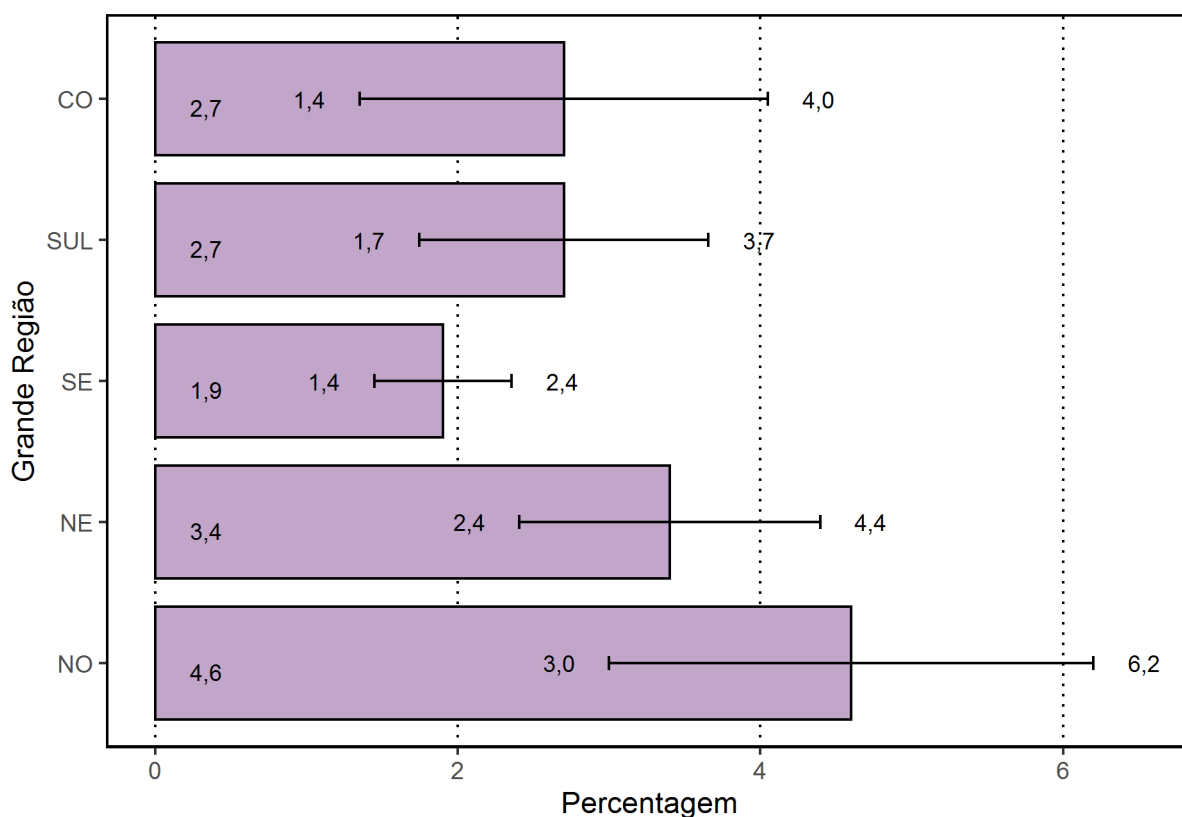


Gráfico 4.29 – Percentual de estudantes que informaram que não estudaram ainda a maioria desses conteúdos, por Grande Região – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Considerando-se, separadamente, as opiniões de estudantes dos quatro quartos de desempenho, observa-se que, no quarto inferior, 5,2% ofereceram como resposta que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos*, sendo 1,0% os do quarto superior com a mesma resposta. A diferença dentre os alunos que optaram por esse motivo de dificuldade nos quartos inferiores, em relação aos quartos superiores de desempenho, é estatisticamente significativa.

Tendo-se em conta o quarto superior, 88,1% dos alunos afirmaram ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos. No outro extremo, no primeiro quarto, 63,8% optaram pelas mesmas categorias. As proporções são crescentes com o desempenho.

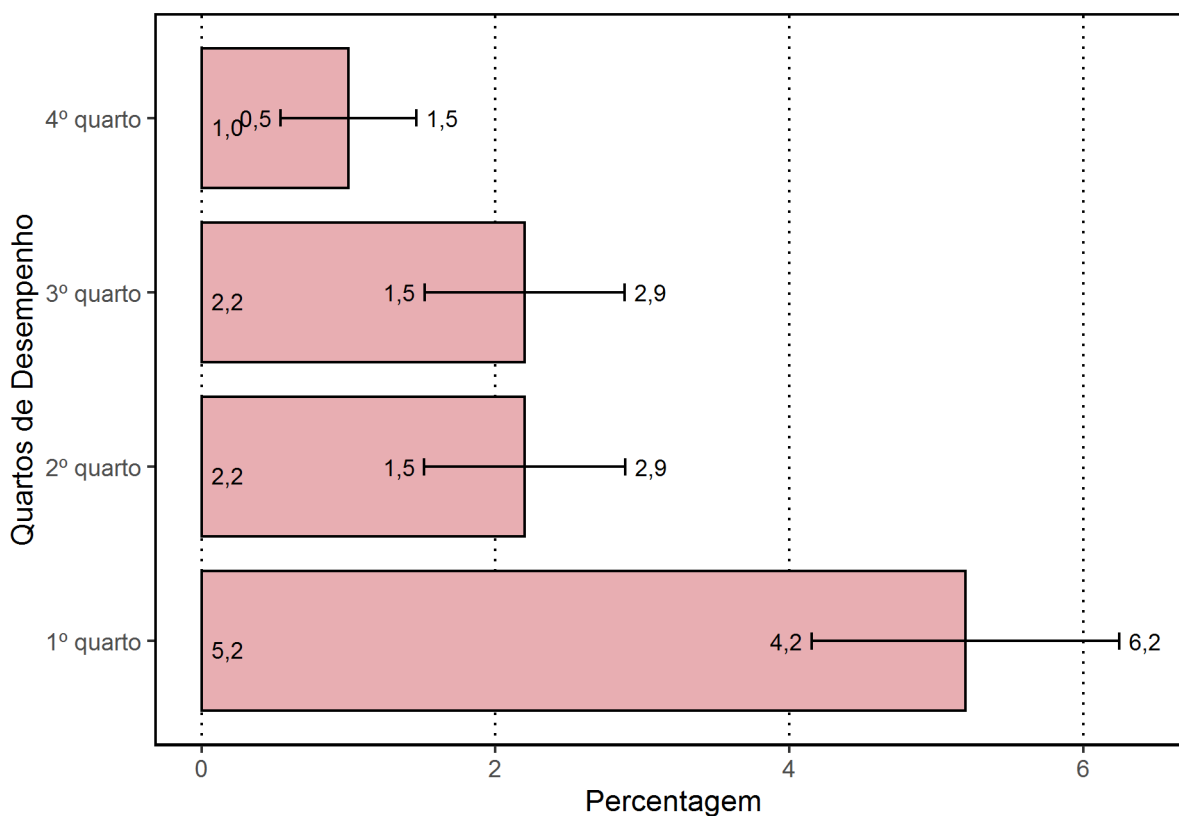


Gráfico 4.30 – Percentual de estudantes que informaram que não estudaram ainda a maioria desses conteúdos, por Quartos de Desempenho – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Na análise por Organização Acadêmica, a proporção de respondentes que escolheram a opção *não estudou ainda a maioria desses conteúdos* foi pequena. Observa-se que, nas *Faculdades* (3,2%) e *Centros Universitários* (3,0%) as proporções foram maiores do que a média nacional (2,6%). Nas *Universidades* (2,5%) e *CEFET/IF* (0,6%), a situação foi inversa: as proporções foram mais baixas. No Gráfico 4.31, é possível observar que somente a diferença entre *CEFET/IF* e as demais Organizações Acadêmicas é estatisticamente significativa (ver também Tabela II.16, no Anexo II).

Em todos os tipos de Organização Acadêmica, a maioria dos presentes afirmou ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos, com proporções variando entre 71,9%, nas *Faculdades* a 85,0%, nos *CEFET/IF*.

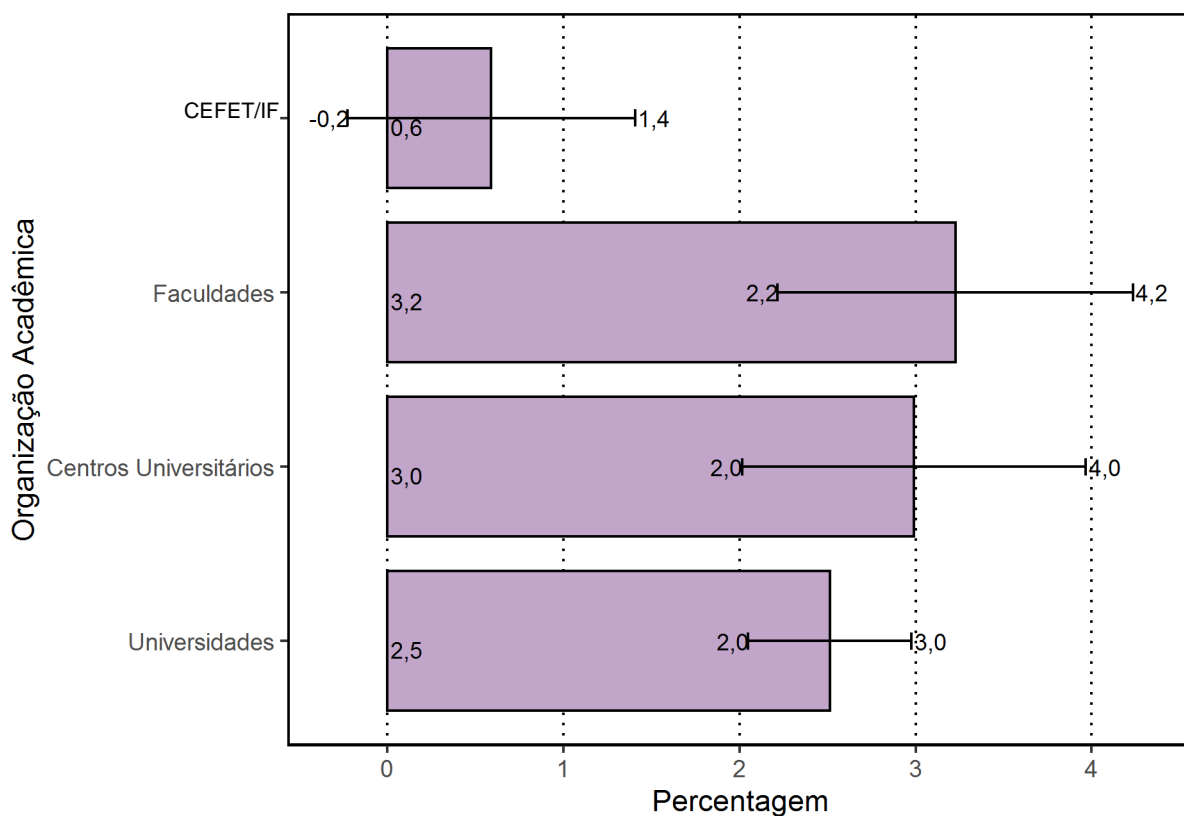


Gráfico 4.31 – Percentual de estudantes que informaram que não estudaram ainda a maioria desses conteúdos, por Organização Acadêmica – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Em relação às Categorias Administrativas, observa-se que, nas IES *Públicas*, 2,2% ofereceram como resposta que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos*, sendo 3,0% nas IES *Privadas* com a mesma resposta. A diferença entre os alunos que optaram por esse motivo de dificuldade nas duas categorias não é estatisticamente significativa.

Considerando-se as IES *Públicas*, 79,4% dos alunos afirmaram ter estudado e aprendido muitos ou todos os conteúdos. Na outra categoria, 71,6% optaram pelas mesmas categorias (ver Gráfico 4.32 e Tabela II.16, no Anexo II).

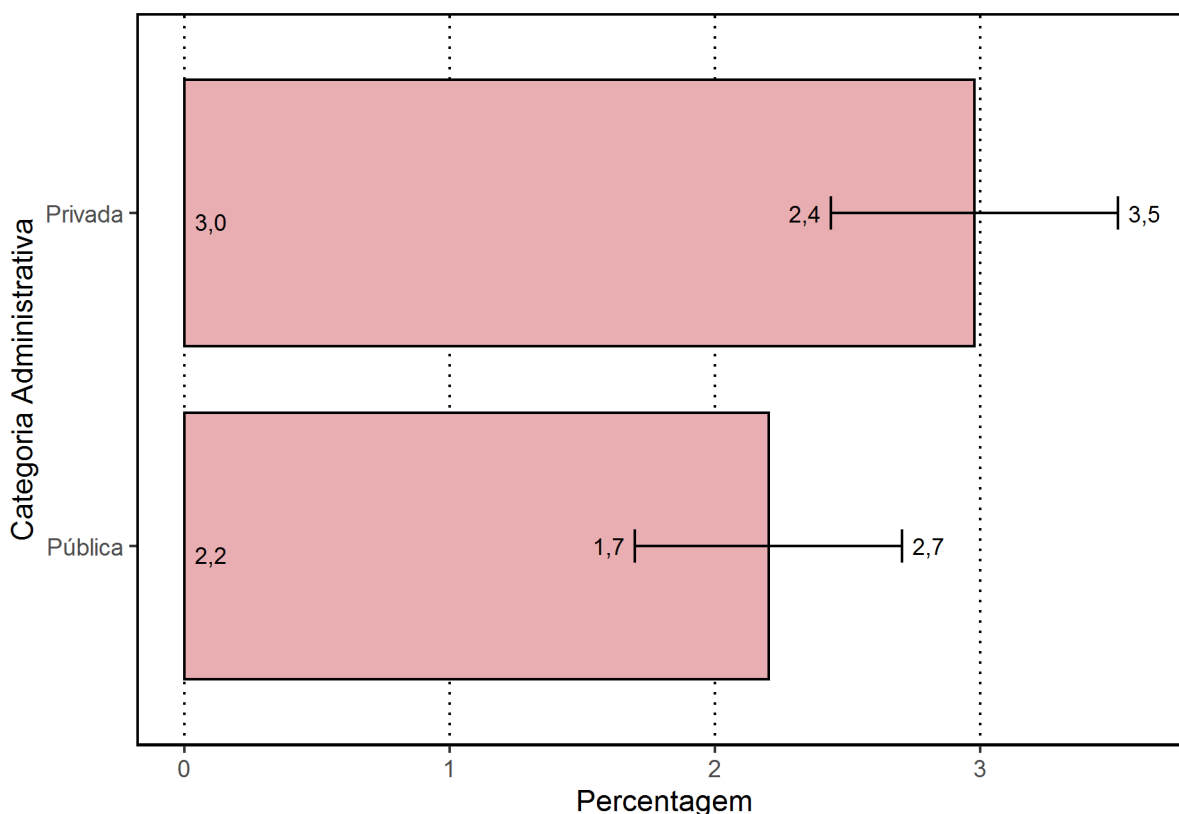


Gráfico 4.32 – Percentual de estudantes que informaram que não estudaram ainda a maioria desses conteúdos, por Categoria Administrativa – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

4.7 TEMPO GASTO PARA CONCLUIR A PROVA

Ao responderem sobre o tempo de conclusão da prova (Questão 9), mais de três quartos dos estudantes (80,8%) afirmaram ter gasto *Entre duas e quatro horas* (Gráfico 4.33 a Gráfico 4.36 e, no Anexo II, as Tabelas II.17 e II.18).

Considerando-se as cinco Grandes Regiões brasileiras, os percentuais dos que utilizaram *Entre duas e quatro horas* para finalizar a prova nas regiões Nordeste (79,8%) e Sul (79,3%) foram inferiores ao percentual nacional. Nas demais Grandes Regiões, o percentual de alunos que dispensaram *Entre duas e quatro horas* para concluir a prova ficou muito próximo; 81,5% na região Norte, 81,3%, na região Sudeste e 82,4% na região Centro-Oeste, como mostrado no Gráfico 4.33. A diferença entre as regiões não é estatisticamente significativa.

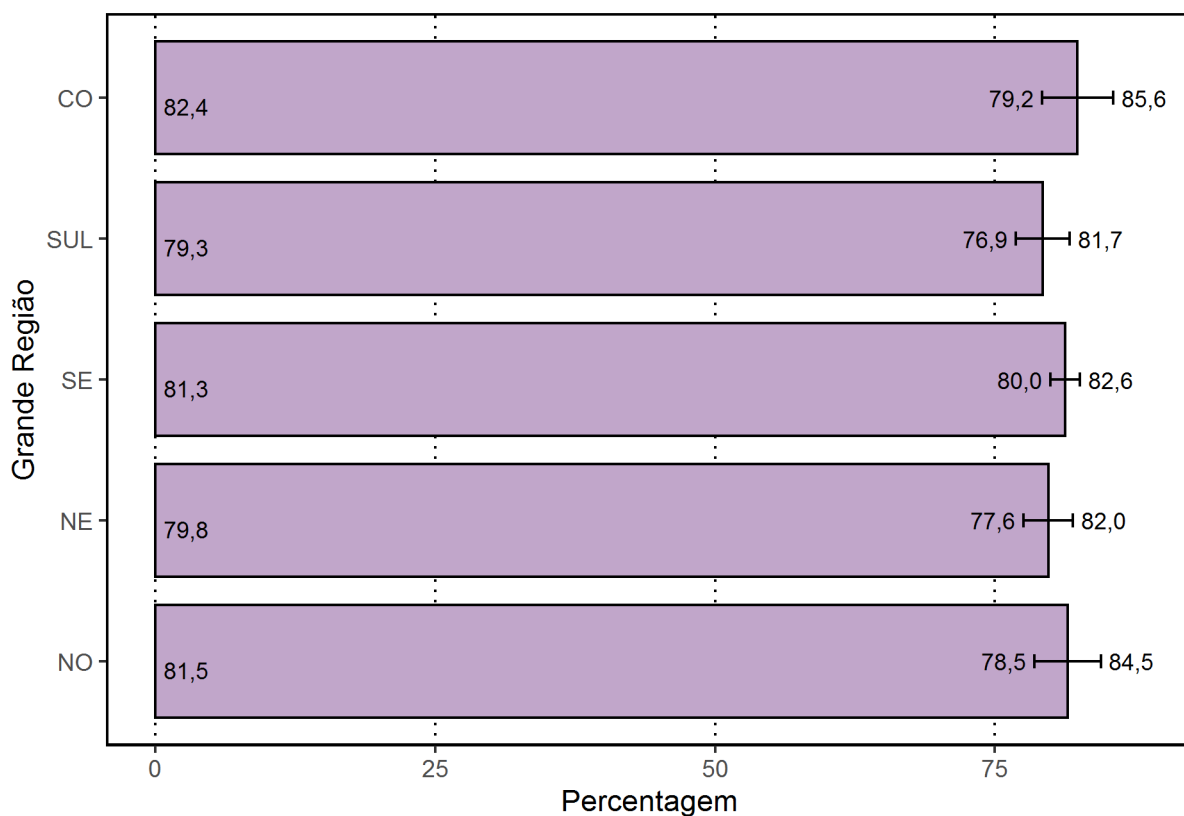


Gráfico 4.33 – Percentual de estudantes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas “para concluir a prova”, por Grande Região – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Uma vez analisadas as alternativas escolhidas pelos estudantes que se situam nos diferentes quartos de desempenho. Observa-se uma tendência crescente: uma proporção maior de participantes no quarto superior declarou ter gasto *Entre duas e quatro horas para concluir a prova* quando comparada com a proporção de participantes nos quartos inferiores. Há diferenças estatisticamente significativas entre quarto superior e os demais quartos de desempenho.

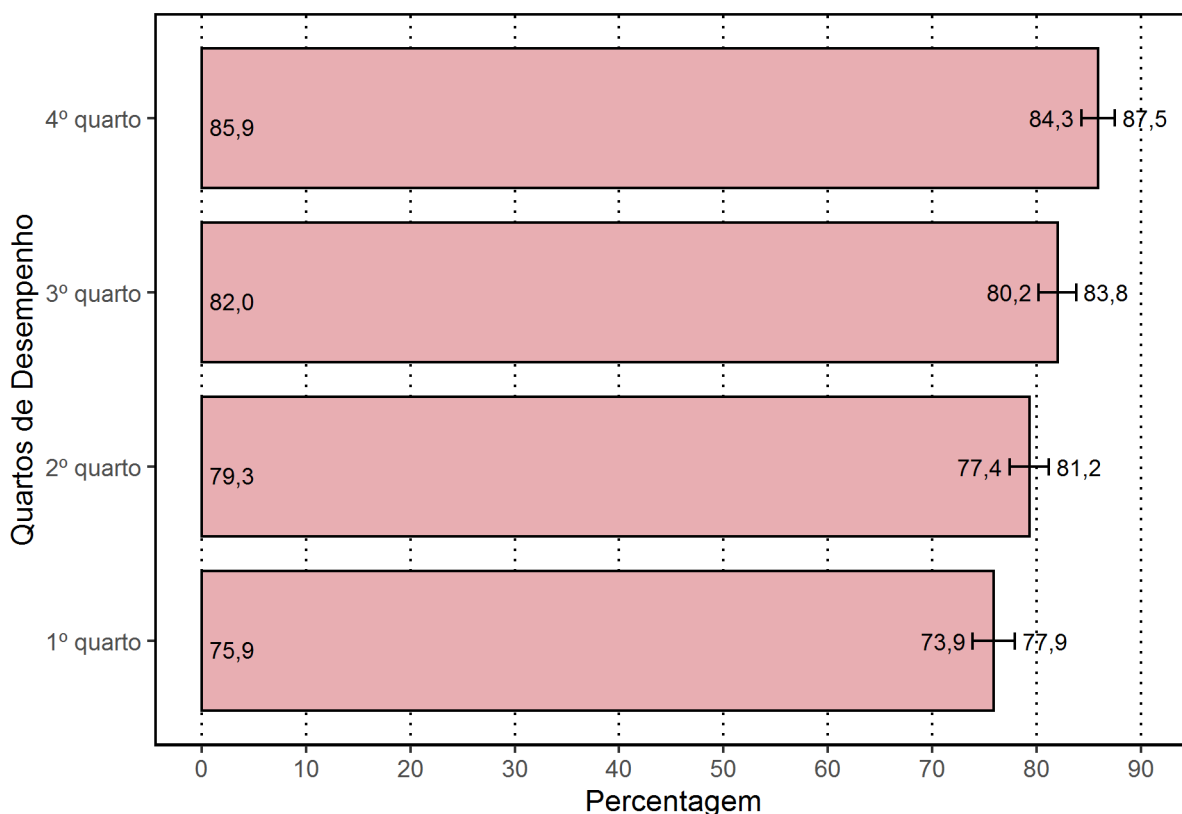


Gráfico 4.34 – Percentual de estudantes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas “para concluir a prova”, por Quartos de Desempenho – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Na análise por Organização Acadêmica, os percentuais dos que utilizaram *Entre duas e quatro horas* para finalizar a prova nas *Universidades* (79,7%) e *Centros Universitários* (80,2%) foram inferiores ao percentual nacional. Nos demais tipos de Organização Acadêmica, o percentual de alunos que dispensaram *Entre duas e quatro horas* para concluir a prova ficou 82,4%, nos *CEFET/IFFET*, e 85,3%, nas *Faculdades* mostrados no Gráfico 4.35. As diferenças entre *Faculdades* e as Organizações Acadêmicas: *Universidades* e *Centros Universitários* são estatisticamente significativas.

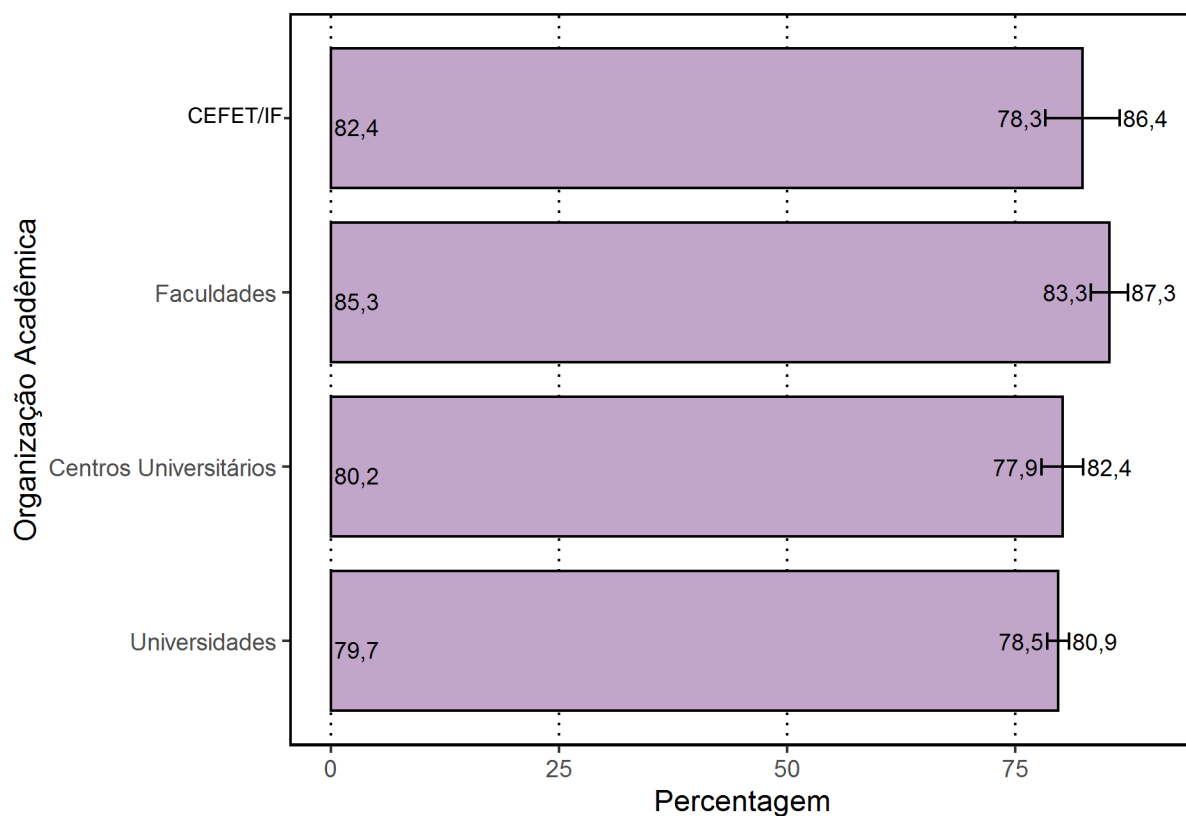


Gráfico 4.35 – Percentual de estudantes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas “para concluir a prova”, por Organização Acadêmica – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Em relação às Categorias Administrativas, observa-se que, nas IES *Públicas*, 80,5% declararam ter gasto *Entre duas e quatro horas para concluir a prova*, sendo 81,1% nas IES *Privadas* com a mesma resposta. A diferença entre os alunos que optaram por esse motivo de dificuldade nas duas categorias não é estatisticamente significativa (ver Gráfico 4.36 e Tabela II.18, no Anexo II).

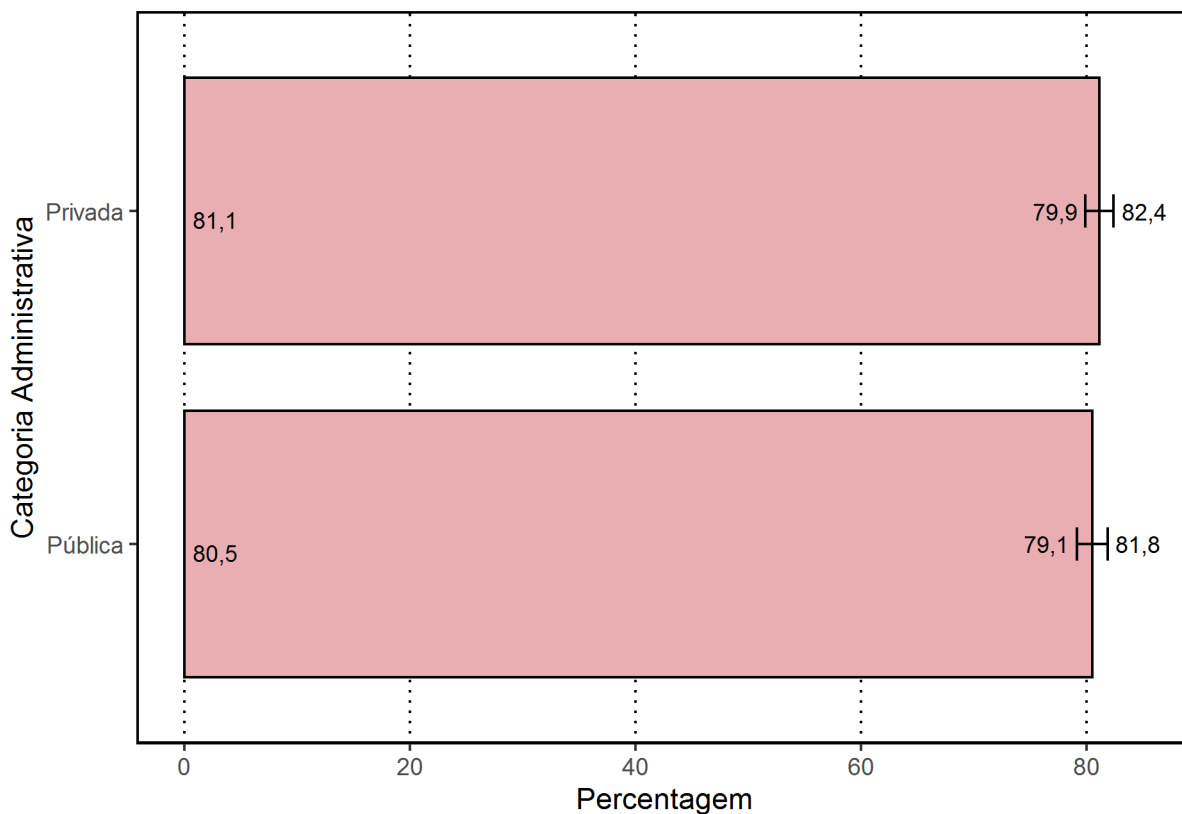


Gráfico 4.36 – Percentual de estudantes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas “para concluir a prova”, por Categoria Administrativa – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

CAPÍTULO 5

DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

5.1 PANORAMA NACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

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

Na Tabela 5.1, são apresentadas a quantidade e a distribuição de cursos de Engenharia Ambiental participantes do Enade/2019, por faixa de conceito e Grande Região. Enfatiza-se, mais uma vez, que a diferença entre os cursos tabulados neste capítulo e no capítulo 2 corresponde aos cursos que não foram avaliados, ou seja, àqueles, em princípio, sem alunos concluintes que tivessem sido inscritos para a prova.

Observando-se os dados da Tabela 5.1, nota-se que, dos 292 cursos participantes, 116 (39,7%) classificaram-se com conceito 3, o valor modal. Esse foi também o conceito modal nas regiões Norte (40,0%, ao conceito 2 também foram atribuídos 40% dos cursos), Nordeste (31,3%), Sudeste (41,4%) e Sul (50,0%). Os conceitos 2 e 4 foram o segundo mais frequente em nível nacional (22,3%, correspondendo a 65 cursos cada um), e o conceito 5, o quarto (5,8%, correspondendo a 17 cursos). Houve, ainda, 14 cursos (4,8%) que receberam conceito 1, e 15 cursos (5,1%) ficaram Sem Conceito (SC).

Tabela 5.1 - Distribuição absoluta e percentual na coluna de Cursos Participantes, por Grande Região, segundo o Conceito Enade - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Conceito Enade	Grande Região											
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	287	100,0	20	100,0	48	100,0	140	100,0	60	100,0	24	100,0
SC	15	5,1	0	0,0	4	8,3	9	6,4	1	1,7	1	4,2
1	14	4,8	3	15,0	3	6,3	5	3,6	2	3,3	1	4,2
2	65	22,3	8	40,0	10	20,8	29	20,7	9	15,0	9	37,5
3	116	39,7	8	40,0	15	31,1	58	41,4	30	50,0	5	20,8
4	65	22,3	1	5,0	12	25,0	31	22,1	15	25,0	6	25,0
5	17	5,8	0	0,0	4	8,3	8	5,7	3	5,0	2	8,3

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A região Norte participou com 20 cursos ou 6,8% do total nacional. Desses, oito cursos receberam os conceitos 2 e 3, o que equivale a 40,0% do total regional para cada conceito. A três cursos (15,0%) atribuiu-se conceito 1, e a um curso (5,0%), conceito 4. Nenhum curso ficou Sem Conceito (SC) ou recebeu conceito 5.

A região Nordeste participou com 48 cursos ou 16,4% do total nacional. Nessa região, 15 cursos (31,3% em termos regionais) obtiveram conceito 3, o conceito modal para a região, como já comentado. Os conceitos 2 e 4 foram atribuídos, respectivamente, a dez e a 12 cursos (20,8% e 25,0%, respectivamente). Ainda nessa região, quatro cursos (8,3%) foram avaliados com o conceito 5, e três cursos (6,3%) receberam conceito 1. Quatro cursos ficaram Sem Conceito (SC).

Dos 140 cursos participantes da região Sudeste (47,9% do total nacional), o conceito 3 foi o conceito modal, como já anteriormente assinalado, tendo sido obtido por 58 cursos (41,4%). O conceito 1 foi atribuído a cinco cursos (3,6%), e o conceito 2, a 29 cursos (20,7%). Receberam os conceitos 4 e 5, respectivamente, 31 cursos (22,1%) e oito cursos (5,7%). Nessa região, nove cursos ficaram Sem Conceito (SC).

Os 60 cursos da região Sul corresponderam a 20,5% do total nacional. Como já indicado, houve predominância do conceito 3, atribuído a 50,0% dos cursos da região (conceito modal), ou seja, atribuído a 30 dos 60 cursos participantes na região Sul. O conceito 1 foi atribuído a dois cursos (3,3%), conceito 2, a nove cursos (15,0%), conceito 4, a 15 cursos (25,0%) e o conceito 5, a três cursos (5,0%). Um curso (1,7%) ficou Sem Conceito.

Já dos 24 cursos participantes na região Centro-Oeste (8,2% do total nacional), nove (37,5% em termos regionais) receberam conceito 2, o conceito modal. Seis cursos (25,0%) obtiveram conceito 4, cinco cursos (20,8%) obtiveram conceito 3, dois cursos (8,3%) obtiveram conceito 5. Um curso ficou Sem Conceito (SC) e um curso recebeu conceito 1.

No Gráfico 5.1, é apresentada a distribuição cumulativa do Conceito Enade segundo Grande Região. Em um gráfico de distribuição cumulativa, em cada valor de abscissa (eixo x), o valor apresentado no eixo das ordenadas (eixo y) é o valor acumulado da variável (conceito Enade). Observando a linha vertical pontilhada, que ajuda a visualizar o percentual de conceitos acumulados até o valor 3, ou seja, conceitos 1, 2 e 3, pode-se notar que, por exemplo, a região Norte (linha azul) apresenta 95% dos cursos com conceito 3 ou abaixo deste valor. A região Centro-Oeste (linha laranja), por outro lado, apresenta 65% dos cursos na mesma situação: com conceito 3 ou abaixo. Destaca-se que em algumas regiões o conceito 5 pode não ter sido alcançado por nenhum curso, como ocorre na região Norte (linha azul), na qual todos os cursos têm conceito menor ou igual a 4, e sua poligonal alcança 100% no conceito 4.

Em linhas gerais, em um gráfico de distribuição cumulativa, poligonais mais à esquerda representam Grandes Regiões com pior distribuição, e poligonais mais à direita, Grandes Regiões com melhores conceitos. A região Norte (linha azul) apresenta os cursos com

conceitos mais baixos, ao passo que as regiões Nordeste (linha verde) e Centro-Oeste (linha laranja) apresentam as distribuições com valores maiores. Cursos em IES situadas nas regiões Sudeste (linha vermelha) e Sul (linha rosa) apresentam uma situação intermediária.

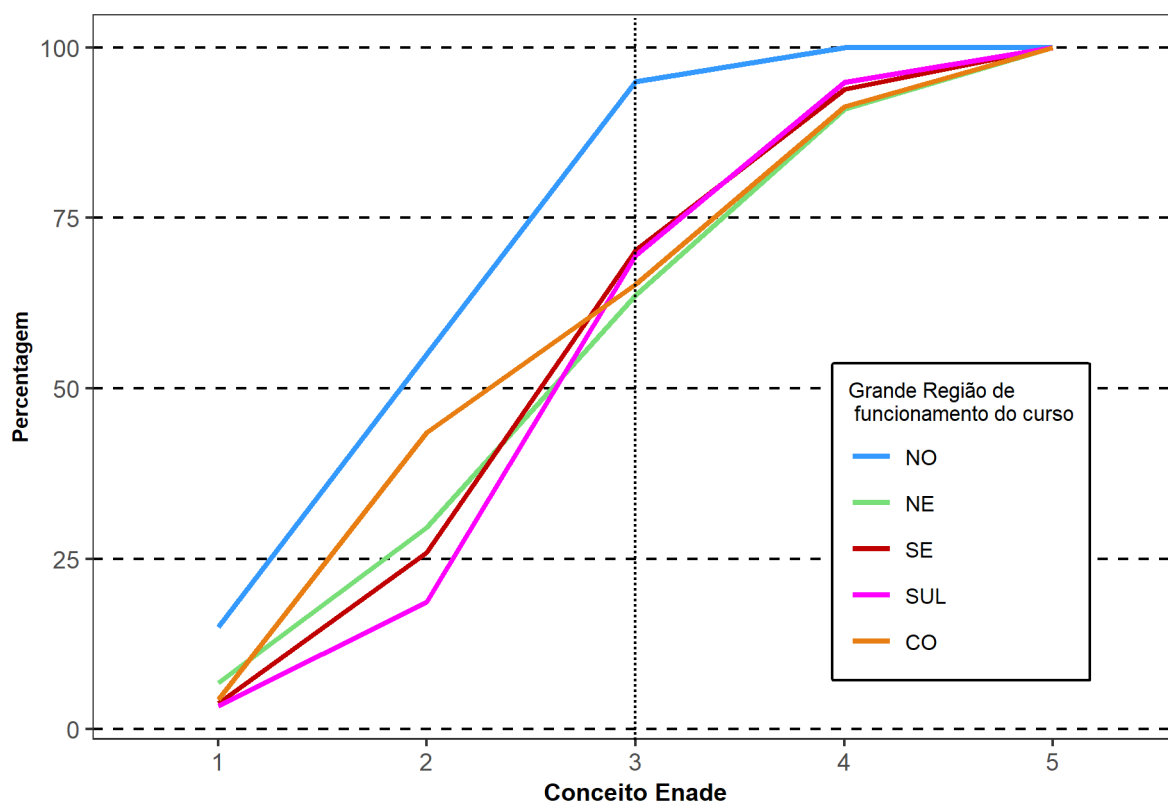


Gráfico 5.1 - Distribuição cumulativa do Conceito Enade segundo a Grande Região - Engenharia Ambiental - Enade/2019

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

5.2 CONCEITOS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA, POR MODALIDADE DE ENSINO E GRANDE REGIÃO

Na Tabela 5.2, é apresentada a distribuição dos cursos de Engenharia Ambiental participantes do Enade/2019, por Categoria Administrativa e Modalidade de ensino, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 292 cursos participantes, 98 (33,6%) eram ministrados em Instituições Públicas, e 194 (66,4%), em Instituições Privadas. Quanto à Modalidade de ensino, seis cursos eram a Distância, e 286, Presenciais.

De acordo com as informações da Tabela 5.2, em termos nacionais, entre Instituições Públicas e Privadas, observa-se que, dos 17 cursos avaliados com conceito 5, 16 eram oferecidos em IES Públicas, e um, em IES Privadas. Dos 98 cursos participantes de IES Públicas, o conceito 4 foi o valor modal, atribuído a 43 cursos (43,9%). Dos demais cursos de Instituições Públicas participantes, três cursos (3,1%) foram avaliados com conceito 1, seis

cursos (6,1%) foram avaliados com conceito 2, 27 cursos (27,6%) foram avaliados com conceito 3 e, 16 cursos (16,3%) receberam conceito 5. Três cursos ficaram Sem Conceito (SC).

Na rede privada, o conceito modal foi 3, atribuído a 89 cursos, o correspondente a 45,9% dos 194 cursos da categoria. Dos demais cursos participantes, 11 (5,7%) receberam conceito 1, e 59 (30,4%), conceito 2. O conceito 4 foi atribuído a 22 cursos (11,3%), e o conceito 5, a um curso (0,5%). Nesta Categoria Administrativa, 12 cursos (6,2%) ficaram Sem Conceito (SC).

Dos 286 cursos participantes da modalidade presencial, o conceito 3 foi o valor modal, atribuído a 114 cursos (39,9%). Dos demais cursos nesta modalidade de ensino, 14 cursos (4,9%) receberam conceito 1, 62 cursos (21,7%) receberam conceito 2, 64 cursos (22,4%), conceito 4, e 17 cursos (5,9%), conceito 5. Nesta modalidade de ensino, 15 cursos (5,2%) ficaram Sem Conceito (SC).

Aos seis cursos a Distância informados, atribuíram-se os conceitos 2, 3 e 4. Os conceitos foram atribuídos a três, dois e um cursos, respectivamente. Nessa Modalidade de ensino, nenhum curso ficou Sem Conceito (SC).

Tabela 5.2 - Total de Cursos Participantes, por Categoria Administrativa e por Modalidade de ensino, segundo a Grande Região e o Conceito Enade - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Grande Região	Conceito Enade	Categoria Administrativa			Modalidade de Ensino	
		Total	Pública	Privada	Educação Presencial	Educação a Distância
Brasil		292	98	194	286	6
	SC	15	3	12	15	0
	1	14	3	11	14	0
	2	65	6	59	62	3
	3	116	27	89	114	2
	4	65	43	22	64	1
	5	17	16	1	17	0
NO		20	8	12	20	0
	SC	0	0	0	0	0
	1	3	1	2	3	0
	2	8	1	7	8	0
	3	8	5	3	8	0
	4	1	1	0	1	0
	5	0	0	0	0	
NE		48	21	27	48	0
	SC	4	2	2	4	0
	1	3	1	2	3	0
	2	10	0	10	10	0
	3	15	3	12	15	0
	4	12	12	0	12	0
	5	4	3	1	4	0
SE		140	34	106	134	6
	SC	9	0	9	9	0
	1	5	0	5	5	0
	2	29	3	26	26	3
	3	58	5	53	56	2
	4	31	18	13	30	1
	5	8	0	8	0	
SUL		60	22	38	60	0
	SC	1	0	1	1	0
	1	2	0	2	2	0
	2	9	0	9	9	0
	3	30	10	20	30	0
	4	15	9	6	15	0
	5	3	0	3	0	
CO		24	13	11	24	0
	SC	1	1	0	1	0
	1	1	1	0	1	0
	2	9	2	7	9	0
	3	5	4	1	5	0
	4	6	3	3	6	0
	5	2	0	2	0	

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na análise por região, observa-se que, na região Norte, as Instituições Privadas participaram com 12 cursos (60,0% do total regional), nenhum ficou Sem Conceito (SC), e nenhum recebeu os conceitos 4 ou 5. O conceito modal para as Instituições Privadas na região foi 2, atribuído a sete cursos, correspondendo a 58,3% dessa categoria na região. Dois cursos foram avaliados com conceito 1, três cursos, com conceito 3. As Instituições Públicas participaram com oito cursos na região Norte (40,0% do total regional). Cinco cursos

receberam conceito 3; os conceitos 1, 2 e 4 foram atribuídos a um curso cada. Nenhum curso ficou Sem Conceito (SC) ou recebeu conceito 5, nessa combinação de categoria e região.

Todos os 20 cursos oferecidos na região Norte eram presenciais.

Na região Nordeste, a rede privada concentrou 27 dos 48 cursos participantes, o equivalente a 56,3% do total da região. Dentre os cursos oferecidos por IES Privadas no Nordeste, 12 cursos foram avaliados com conceito 3, o conceito modal. Dez cursos obtiveram conceito 2, dois cursos receberam conceito 1 e um curso ficou com conceito 5. Nessa combinação de categoria e região, dois cursos ficaram Sem Conceito (SC) e nenhum recebeu conceito 4. As Instituições Públicas da região Nordeste participaram com 19 cursos (43,2% do total da região). Desses, 12 obtiveram conceito 4, o valor modal, os conceitos 3 e 5 receberam três cursos cada. Um curso recebeu conceito 1. Dois cursos ficaram Sem Conceito (SC) e nenhum recebeu conceito 2.

Todos os cursos oferecidos na região Nordeste eram presenciais.

Na região Sudeste, a proporção de cursos da rede privada, 75,7%, corresponde a 106 dos 140 cursos participantes. Nessa categoria e região, o conceito modal foi 3, atribuído a 53 cursos, e nove cursos ficaram Sem Conceito (SC). Os demais foram avaliados com conceito 1 (cinco cursos), conceito 2 (26 cursos) e conceito 4 (13 cursos). Nenhum curso recebeu conceito 5. Dos 34 cursos oferecidos por Instituições Públicas na região Sudeste, o conceito modal foi 4, atribuído a 18 cursos. Nessa região, oito cursos de IES Públicas receberam conceito 5, cinco cursos receberam conceito 3 e três receberam conceito 2. Nenhum curso ficou Sem Conceito (SC) ou foi avaliado com conceito 1.

Também na região Sudeste, a maioria dos cursos foi oferecida na modalidade Presencial: 134 cursos. Para esses, a moda foi o conceito 3, com 56 cursos. Os demais cursos presenciais da região foram alocados nos conceitos 1 (cinco cursos), 2 (26 cursos), 4 (30 cursos) e 5 (oito cursos). Ficaram Sem Conceito (SC) nove cursos. Na região Sudeste, os seis cursos oferecidos na modalidade Educação a Distância obtiveram os conceitos 2, 3 e 4, respectivamente, três, dois e um curso, respectivamente.

As Instituições Privadas concentraram 38 dos 60 cursos participantes da região Sul, 63,3% do total regional. Desses, 20 cursos obtiveram conceito 3, o conceito modal. Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, dois cursos receberam conceito 1, nove cursos receberam conceito 2, seis cursos receberam conceito 4. Nenhum curso recebeu conceito 5, e um curso ficou Sem Conceito (SC). As Instituições Públicas na região Sul participaram com 22 cursos (36,7% dos cursos da região), dez cursos receberam conceito 3, nove cursos receberam conceito 4 e três receberam conceito 5. Nenhum curso ficou Sem Conceito (SC) ou recebeu os demais conceitos.

Todos os cursos oferecidos na região Sul eram presenciais.

Na região Centro-Oeste, 11 dos 24 cursos participantes eram de Instituições Privadas (45,8% em termos regionais). Desses, sete receberam conceito 2, o conceito modal. Dos demais cursos, um recebeu conceito 3, e outros três, conceito 4. Quanto aos 13 cursos oferecidos por Instituições Públicas na região Centro-Oeste (54,2% do total regional), quatro cursos apresentaram conceito 3, conceito modal, três receberam conceito 4. Os conceitos 2 e 5 foram atribuídos a dois cursos cada. Um curso ficou Sem Conceito (SC) e um curso recebeu conceito 1, nessa combinação de categoria e região.

Todos os cursos oferecidos na região Centro-Oeste eram presenciais.

No Gráfico 5.2, apresenta-se 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. Como nenhum curso de IES Privada alcançou o conceito 5, a linha poligonal correspondente (em verde) alcança 100% no conceito 4.

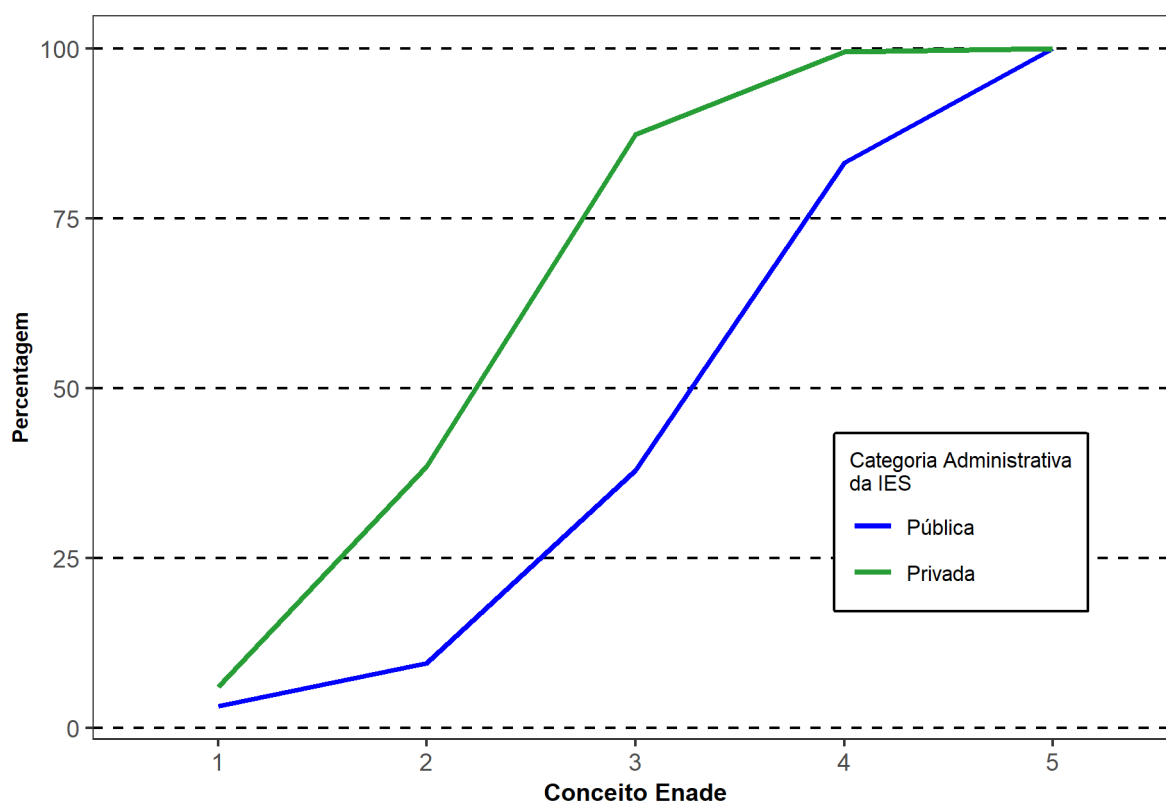


Gráfico 5.2 - Distribuição cumulativa do Conceito Enade segundo a Categoria Administrativa - Engenharia Ambiental - Enade/2019

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

5.3 CONCEITOS POR ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E GRANDE REGIÃO

Na Tabela 5.3, encontra-se a distribuição dos conceitos atribuídos aos cursos participantes do Enade/2019, na Área de Engenharia Ambiental, por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 292 cursos de Engenharia Ambiental participantes, 146 eram oferecidos em *Universidades*, 67 em *Centros Universitários*, 70 em *Faculdades* e 9 em *CEFET/IF*. Esta distribuição corresponde a, respectivamente, 50,0%, 22,9%, 24,0% e 3,1% dos cursos.

De acordo com os dados apresentados, de todos os 17 cursos avaliados com conceito 5, 16 eram vinculados a *Universidades*. Os cursos vinculados a esse tipo de Organização Acadêmica tiveram o conceito 3 como conceito modal, atribuído a 54 cursos (37,0%). Os demais cursos vinculados a *Universidades* receberam os conceitos 1 (seis cursos), 2 (17 cursos), 4 (47 cursos) e conceito 5 (16 cursos, como já mencionado). Ficaram Sem Conceito (SC), seis cursos.

Dos cursos em *Centros Universitários*, o conceito modal também foi 3, atribuído a 31 dos 67 cursos (46,3%). Cinco cursos vinculados a esse tipo de Organização Acadêmica ficaram Sem Conceito (SC), e os outros cursos receberam os conceitos 1 (dois cursos), 2 (23 cursos), 4 (cinco cursos) e 5 (um curso).

Dos 70 cursos mantidos por *Faculdades*, 29 (41,4%) receberam conceito 3, o conceito modal. O segundo conceito mais frequentemente atribuído aos cursos oferecidos por essa categoria de IES foi o conceito 2, recebido por 25 cursos. Os conceitos 1 e 4 foram atribuídos a seis cursos cada. Quatro cursos ficaram Sem Conceito (SC) e nenhum recebeu conceito 5.

Dos nove cursos mantidos por *CEFET/IF*, sete (77,8%) receberam conceito 4, o conceito modal. O segundo conceito mais frequentemente atribuído aos cursos oferecidos por essa categoria de IES foi o conceito 3, recebido por dois cursos. Os demais conceitos não foram atribuídos a nenhum curso. Nenhum curso ficou Sem Conceito (SC).

Tabela 5.3 - Total de Cursos Participantes, por Organização Acadêmica, segundo a Grande Região e o Conceito Enade - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Grande Região	Conceito Enade	Organização Acadêmica				
		Total	Universidades	Centros Universitários	Faculdades	CEFET/IF
Brasil		292	146	67	70	9
	SC	15	6	5	4	0
	1	14	6	2	6	0
	2	65	17	23	25	0
	3	116	54	31	29	2
	4	65	47	5	6	7
	5	17	16	1	0	0
NO		20	10	4	6	0
	SC	0	0	0	0	0
	1	3	2	0	1	0
	2	8	1	3	4	0
	3	8	6	1	1	0
	4	1	1	0	0	0
	5	0	0	0	0	0
NE		48	23	12	9	4
	SC	4	3	0	1	0
	1	3	1	0	2	0
	2	10	1	5	4	0
	3	15	6	6	2	1
	4	12	9	0	0	3
	5	4	3	1	0	0
SE		140	58	38	41	3
	SC	9	1	5	3	0
	1	5	1	1	3	0
	2	29	8	12	9	0
	3	58	21	15	22	0
	4	31	19	5	4	3
	5	8	8	0	0	0
SUL		60	39	12	9	0
	SC	1	1	0	0	0
	1	2	1	1	0	0
	2	9	4	2	3	0
	3	30	17	9	4	0
	4	15	13	0	2	0
	5	3	3	0	0	0
CO		24	16	1	5	2
	SC	1	1	0	0	0
	1	1	1	0	0	0
	2	9	3	1	5	0
	3	5	4	0	0	1
	4	6	5	0	0	1
	5	2	2	0	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Considerando-se, separadamente, as regiões brasileiras, verifica-se que, na região Norte, as *Universidades* participaram com 10 dos 20 cursos avaliados. O conceito modal foi 3, atribuído a seis cursos. Os conceitos 2 e 4 foram atribuídos a um curso cada. Dois cursos receberam conceito 1. Nenhum curso ficou Sem Conceito (SC) ou recebeu conceito 5.

Os *Centros Universitários* da região Norte foram representados por quatro cursos, os quais obtiveram conceitos 2 (três cursos) e 3 (um curso). Nenhum curso ficou Sem Conceito (SC) ou recebeu os demais conceitos nesta combinação de categoria e região. As

Faculdades participaram com seis cursos na região Norte, os quais receberam os conceitos 2 (quatro cursos, conceito modal), 3 (um curso) e 1 (um curso). Já os *CEFET/IF* não possuíam cursos avaliados na região Norte.

Na região Nordeste, as *Universidades* participaram com 23 dos 48 cursos da Área de Engenharia Ambiental oferecidos. O conceito modal foi 4, com nove cursos. Seguido do conceito 3, com seis cursos e do conceito 5, com três cursos. Os conceitos 1 e 2 foram atribuídos a um curso cada. Três cursos ficaram Sem Conceito (SC).

Os *Centros Universitários* contaram com 12 cursos participantes na região Nordeste, seis dos quais receberam o conceito modal 3. Para os demais cursos, foram atribuídos os conceitos 2 (cinco cursos) e 5 (um curso). Nenhum curso oferecido por *Centros Universitários* no Nordeste ficou Sem Conceito (SC) ou recebeu os conceitos 1 ou 4. As *Faculdades* foram representadas por nove cursos na região Nordeste, quatro dos quais receberam conceito 2, o conceito modal. Cada um dos conceitos 1 e 3 foi atribuído a dois cursos. Um curso ficou Sem Conceito (SC). Nenhum curso recebeu os demais conceitos. Os *CEFET/IF* participaram com quatro cursos na região Nordeste, avaliados com conceitos 4 (três cursos) e 3 (um curso). Nenhum curso ficou Sem Conceito (SC), ou recebeu os conceitos 1, 2 ou 5.

Na região Sudeste, as *Universidades* concentraram 58 dos 140 cursos de Engenharia Ambiental da região. Dos cursos oferecidos em *Universidades*, nessa região, o conceito modal foi 3, atribuído a 21 cursos. Os demais cursos receberam os conceitos 1 (um curso), 2 (oito cursos), 4 (19 cursos) e 5 (oito cursos). Um curso ficou Sem Conceito (SC).

Os *Centros Universitários* participaram com 38 cursos na região Sudeste, dos quais 15 obtiveram o conceito modal 3. O conceito 1 foi atribuído a um curso, o conceito 2, a 12 cursos, e o conceito 4, a cinco cursos. Nenhum curso recebeu o conceito 5. Cinco cursos ficaram Sem Conceito (SC) nessa combinação de organização acadêmica e região. Já as *Faculdades* foram representadas por 41 cursos na região Sudeste, dos quais três ficaram Sem Conceito (SC). O conceito modal 3 foi atribuído a 22 cursos. Aos demais cursos foram atribuídos os conceitos 1 (três cursos), 2 (nove cursos), 4 (quatro cursos). Nenhum curso recebeu conceito 5. Os *CEFET/IF* participaram com três cursos, todos receberam conceito 4.

Dos 60 cursos da região Sul, 39 eram mantidos por *Universidades*, para os quais o conceito modal foi 3, atribuído a 17 cursos. O segundo conceito mais frequente foi 4, com 13 cursos. O conceito 2 foi atribuído a quatro cursos, e o conceito 5 a três cursos. Um curso recebeu conceito 1 e um curso ficou Sem Conceito (SC).

Dos 12 cursos participantes de *Centros Universitários* da região Sul, nove cursos foram avaliados com conceito 3 (conceito modal), dois cursos foram avaliados com conceito 2 e um curso avaliado com conceito 1. Nenhum curso recebeu os demais conceitos ou ficou Sem

Conceito. Quanto aos nove cursos vinculados a *Faculdades* na região Sul, quatro receberam o conceito modal 3. O conceito 2 foi atribuído a três cursos, e o conceito 4, a dois cursos. Nenhum curso recebeu os conceitos 1 e 5 ou ficou Sem Conceito (SC). Já os *CEFET/IF* não participaram na avaliação de cursos.

Na região Centro-Oeste, 16 dos 24 cursos oferecidos eram mantidos por *Universidades*. Para este tipo de *Organização Acadêmica*, um curso ficou Sem Conceito (SC). O conceito modal foi 4 (cinco cursos), seguido dos conceitos 3 (quatro cursos), 2 (três cursos), 5 (dois cursos) e 1 (um curso).

Os *Centros Universitários* da região Centro-Oeste contaram com apenas um curso, que foi avaliado com conceito 2. As *Faculdades* participaram com 5 cursos e a todos foi atribuído o conceito 2. Já os *CEFET/IF* participaram com dois cursos na região Centro-Oeste, aos quais foram atribuídos os conceitos 3 e 4.

No Gráfico 5.3, apresenta-se a distribuição do Conceito Enade dos cursos de Bacharelado, segundo a Organização Acadêmica da IES. Nas *Faculdades* (linha vermelha) e nos *CEFET/IF* (linha laranja), todos os cursos têm conceito 4 ou abaixo disso, já que a poligonal cumulativa alcança 100% para o conceito 4. Os cursos em *CEFET/IF* (linha laranja) apresentam uma poligonal mais à direita do que as demais, denotando uma melhor distribuição de Conceitos Enade. No outro extremo, com distribuição muito semelhante entre si, encontram-se os cursos mantidos por *Centros Universitários* (linha verde) e *Faculdades* (linha vermelha), apresentando as respectivas poligonais mais à esquerda e, conseqüentemente, distribuição de Conceitos Enade com menores valores. As linhas poligonais relativas às *Faculdades* (em vermelho) e aos *CEFET/IF* (em laranja) atingem 100% no conceito 4, já que nenhum curso dessas Organizações Acadêmicas recebeu conceito 5.

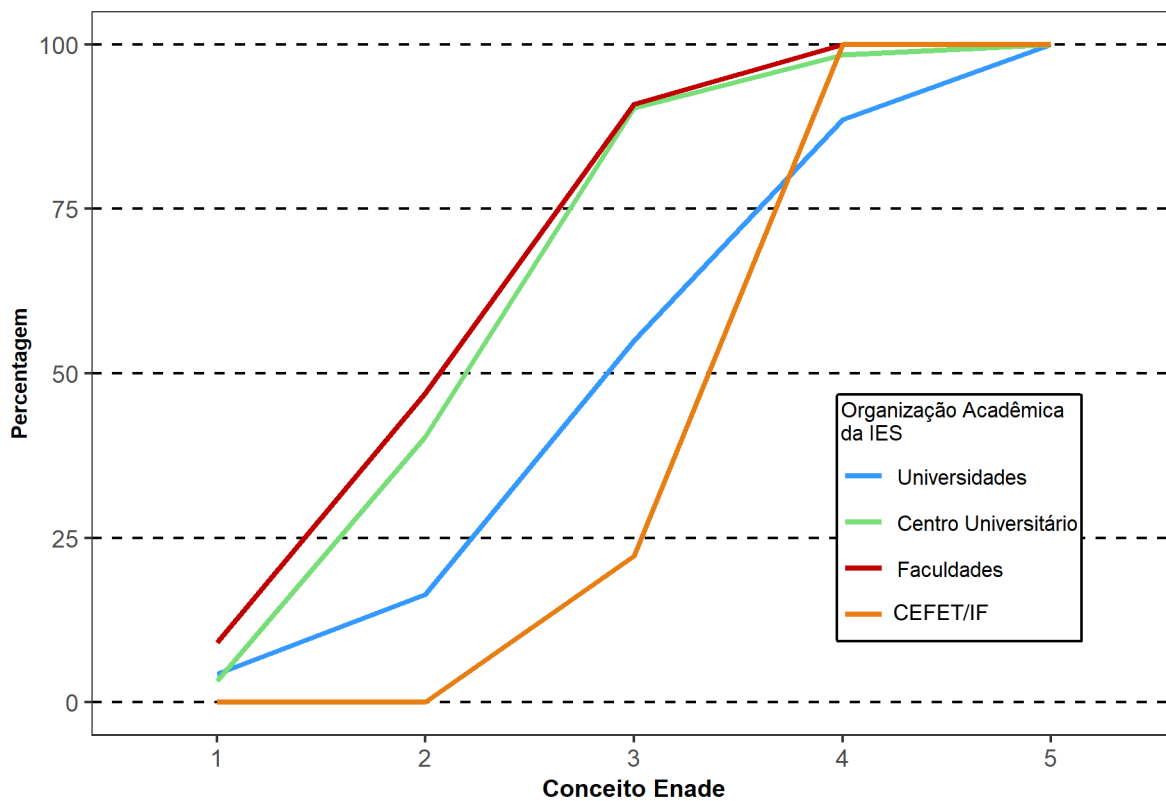


Gráfico 5.3 - Distribuição cumulativa do Conceito Enade segundo a Organização Acadêmica - Engenharia Ambiental - Enade/2019

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

CAPÍTULO 6

ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA

Este capítulo tem por objetivo apresentar o desempenho dos estudantes concluintes de Engenharia Ambiental no Enade/2019. Para isso, foram calculadas as estatísticas básicas da prova em seu todo (seção 6.1.1), bem como as estatísticas relacionadas aos Componentes de Formação Geral (seção 6.1.2) e de Conhecimento Específico da Área (seção 6.1.3). Dadas as suas características, foram analisadas, em separado, as questões objetivas (seção 6.2) e as questões discursivas (seção 6.3). Tomando-se como base as duas questões discursivas do Componente de Formação Geral, nas seções 6.3.1.5 a 6.3.1.8, são apresentados comentários sobre a correção das respostas em relação à Língua Portuguesa.

Para as questões objetivas, foram disponibilizados os índices de facilidade e de discriminação Ponto-Bisserial, também em separado, para os Componentes de Formação Geral (seção 6.2.1) e de Conhecimento Específico (seção 6.2.2). De cada componente, uma das questões foi escolhida para exemplificar a análise gráfica, relacionando-se as alternativas escolhidas pelos estudantes (inclusive o gabarito) com o número de acertos no componente. No Anexo I, apresenta-se 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 resposta esperado (ver Anexo VIII com o padrão de respostas).

Nas tabelas, constam as seguintes estatísticas das notas¹⁹: média do desempenho na prova, erro padrão da média, desvio padrão, nota mínima, mediana e nota máxima para cada um de seus componentes. Tais estatísticas contemplam o total de estudantes concluintes da Área de Engenharia Ambiental inscritos e presentes à prova do Enade/2019, tendo em vista agregações, ou por Grandes Regiões e o país como um todo, ou por Categoria Administrativa, Organização Acadêmica da IES e Modalidade de Ensino.

Em relação aos gráficos de distribuição de notas, o intervalo considerado foi de 10 unidades, aberto à esquerda e fechado à direita, com exceção do primeiro intervalo, $[0; 10]$, fechado em ambos os extremos. Para os gráficos de distribuição das notas das questões discursivas, foram consideradas mais duas categorias: questão em branco²⁰ e nota zero.

¹⁹ Uma definição dessas estatísticas pode ser encontrada no Glossário.

²⁰ Nesse grupo estão incluídas também as respostas classificadas como nulas ou desconsideradas.

6.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS DA PROVA

Esta seção apresenta estatísticas selecionadas e histogramas da nota geral (6.1.1) e de cada componente: Formação Geral (6.1.2) e Conhecimento Específico (6.1.3). São, também, apresentadas estatísticas selecionadas de subpopulações, caracterizadas por Grande Região, Categoria Administrativa, Organização Acadêmica e Modalidade de Ensino.

6.1.1 Estatísticas Básicas Gerais

Na Tabela 6.1, são apresentadas as Estatísticas Básicas da prova, por Grande Região, dos estudantes concluintes de Engenharia Ambiental. A *Média* das notas da prova, como um todo (nas seções seguintes serão analisados os Componentes de Formação Geral e de Conhecimento Específico), foi 44,7, sendo que os estudantes da região Norte obtiveram a *Média* mais baixa (39,4), e os da região Sul obtiveram a *Média* mais alta (46,5). As demais Médias foram: 42,5, na região Nordeste, 45,8, nas regiões Sudeste e Centro-Oeste. O *Desvio padrão* para o Brasil, como um todo, foi 13,5, sendo o maior *Desvio padrão* encontrado na região Centro-Oeste (14,1), e o menor, na região Norte (12,0), indicando uma dispersão um pouco menor das notas dessa última região.

A região que obteve a maior nota *Máxima* foi a Sudeste (87,2), ao passo que a região que atingiu a menor nota *Máxima* foi a Norte (75,7). A *Mediana* do Brasil, como um todo, foi 44,7, sendo a maior *Mediana* obtida na região Sul (46,3), e a menor obtida na região Norte (39,1). A nota *Mínima* do Brasil foi obtida na região Sudeste, onde foi zero. A maior nota *Mínima*, entre as cinco Grandes Regiões, foi 10,2, na região Sul, as demais regiões as notas *Mínimas* foram: 6,1 na região Norte, 5,6 na região Centro-Oeste e 5,1 na região Nordeste.

Considerando-se as notas segundo Grande Região, observa-se que não existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% entre as Médias, obtidas nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Já as duas menores Médias, obtidas nas regiões Norte e Nordeste, têm diferença estatisticamente entre si e em relação às demais Médias.

Tabela 6.1 - Estatísticas Básicas das Notas da Prova, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	44,7	39,4	42,5	45,8	46,5	45,8
Erro padrão da média	0,2	0,5	0,4	0,2	0,4	0,6
Desvio padrão	13,5	12,0	13,9	13,7	12,0	14,1
Mínima	0,0	6,1	5,1	0,0	10,2	5,6
Mediana	44,7	39,1	41,9	45,9	46,3	45,5
Máxima	87,2	75,7	86,7	87,2	84,0	79,6

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

O comportamento das notas dos estudantes de todo o Brasil pode ser observado no Gráfico 6.1, que apresenta um histograma com a distribuição das mesmas: uma distribuição unimodal com a moda no intervalo (40; 50].

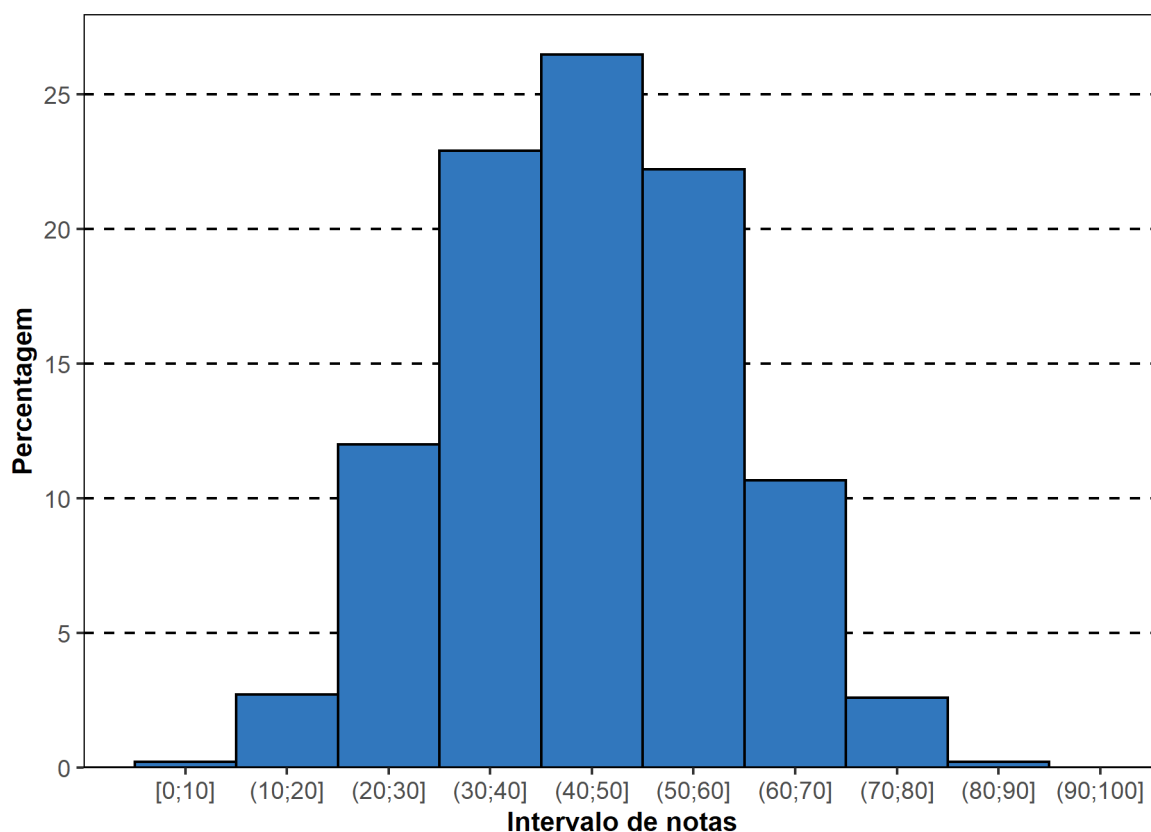


Gráfico 6.1 - Histograma das Notas da Prova - Enade/2019 Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 6.2, são apresentadas informações referentes à *Média* da nota final, desagregadas por Categoria Administrativa, por Organização Acadêmica e por Modalidade de Ensino. A *Média* das notas da prova, como um todo, foi 44,7. Em relação a Categoria Administrativa, os estudantes das IES *Públicas* obtiveram *Média* mais alta (50,6) que a *Média* nacional, e os das IES *Privadas* obtiveram *Média* mais baixa (39,8). Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as *Médias* das notas das IES *Públicas* e as das *Privadas*. A diferença entre as *Médias* das regiões Sul e Norte (7,1), a maior e a menor *Média*, é inferior à diferença entre a das IES *Públicas* e *Privadas* (10,8), caracterizando-se uma maior diversidade administrativa do que regional. O *Desvio padrão* para as IES *Públicas* (12,7) foi inferior ao do Brasil, como um todo (13,5), indicando uma dispersão um pouco menor das notas nesta Categoria Administrativa.

No tocante a Organização Acadêmica, as *Universidades* e os *CEFET/IF* obtiveram *Média* mais alta que a nacional (47,4 e 50,1, respectivamente). A *Média* dos *Centros*

Universitários e a das *Faculdades* foram menores do que a nacional (39,8 e 38,2, respectivamente). Constata-se que existe diferença estatisticamente significativa, ao nível de 95%, entre as Médias de todos os tipos de Organização Acadêmica.

A Média da Modalidade *Educação a Distância* (36,8) foi inferior à Média da *Educação Presencial* (45,1), e a diferença entre elas é estatisticamente significativa, ao nível de 95%.

Tabela 6.2 - Estatísticas Básicas das Notas da Prova, por Categoria Administrativa, por Organização Acadêmica e por Modalidade de Ensino - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades	CEFET/IF	Educação Presencial	Educação a Distância
Média	50,6	39,8	47,4	39,8	38,2	50,1	45,1	36,8
Erro padrão da média	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,6	0,2	0,7
Desvio padrão	12,7	12,2	13,4	11,8	12,1	12,0	13,4	13,2
Mínima	0,0	4,0	0,0	5,1	6,1	13,3	0,4	0,0
Mediana	51,1	39,4	47,7	39,4	37,4	50,2	45,1	35,3
Máxima	87,2	80,0	87,2	76,7	76,6	79,6	87,2	72,1

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

6.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral

Na Tabela 6.3, são apresentadas as Estatísticas Básicas em relação ao componente da prova que avalia a Formação Geral dos estudantes concluintes. A nota de Formação Geral é obtida levando-se em conta os acertos nas sete questões objetivas (uma foi anulada pela CAA) e a nota média obtida nas questões discursivas 1 e 2, sendo a nota de cada questão discursiva obtida levando-se em conta 80% da nota relativa ao conteúdo e 20% da nota relativa ao desempenho linguístico.

Os estudantes, de todo o Brasil, obtiveram desempenho médio de 46,2. Quanto à variabilidade, o *Desvio padrão* das notas dos estudantes do Brasil, como um todo, foi 16,8. A maior *Média* foi obtida na região Sudeste (47,3), e a menor, na região Norte (41,2). As demais Médias foram: 45,3, na região Nordeste; 46,9, na região Sul; e 45,9, na região Centro-Oeste. Já o maior *Desvio padrão* foi obtido na região Centro-Oeste (17,3) e o menor, na região Sul (15,0). Na região Norte o *Desvio padrão* foi 16,8, na região Nordeste foi 16,7 e na região Sudeste foi 17,2.

A maior nota no Componente de Formação Geral da prova do Enade/2019 foi 94,4, obtida por, pelo menos, um estudante na região Centro-Oeste. A menor nota *Máxima* foi obtida na região Sul (88,8). A *Mediana* do Brasil, como um todo, foi 46,7, sendo a menor *Mediana* encontrada na região Norte (40,8), e a maior, na região Sudeste (47,7). A nota *Mínima* nessa parte foi diferente de zero em três das cinco Grandes Regiões e nas demais foi: Nordeste (1,2) e Sul (3,6).

Considerando-se as notas, segundo Grande Região, observa-se que não existe diferença estatisticamente significativa entre as Médias das notas do Componente de Formação Geral obtidas nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, como também entre as Médias das regiões Nordeste e Sul. As diferenças entre as demais Médias são estatisticamente significativas.

Tabela 6.3 - Estatísticas Básicas das Notas do Componente de Formação Geral, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	46,2	41,2	45,3	47,3	46,9	45,9
Erro padrão da média	0,2	0,6	0,5	0,3	0,4	0,7
Desvio padrão	16,8	16,8	16,7	17,2	15,0	17,3
Mínima	0,0	0,0	1,2	0,0	3,6	0,0
Mediana	46,7	40,8	45,7	47,7	47,6	46,9
Máxima	94,4	93,4	92,8	92,8	88,8	94,4

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.2, é possível verificar 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 (50; 60], intervalo imediatamente seguinte ao modal da distribuição de notas da prova, como um todo (Gráfico 6.1). Nota-se, ainda, que, no Gráfico 6.2, as notas apresentam maior dispersão do que as no Gráfico 6.1 (distribuição das notas da prova), confirmada pela comparação dos desvios padrões: 13,5 para a nota da prova, como um todo, e 16,8 para o Componente de Formação Geral.

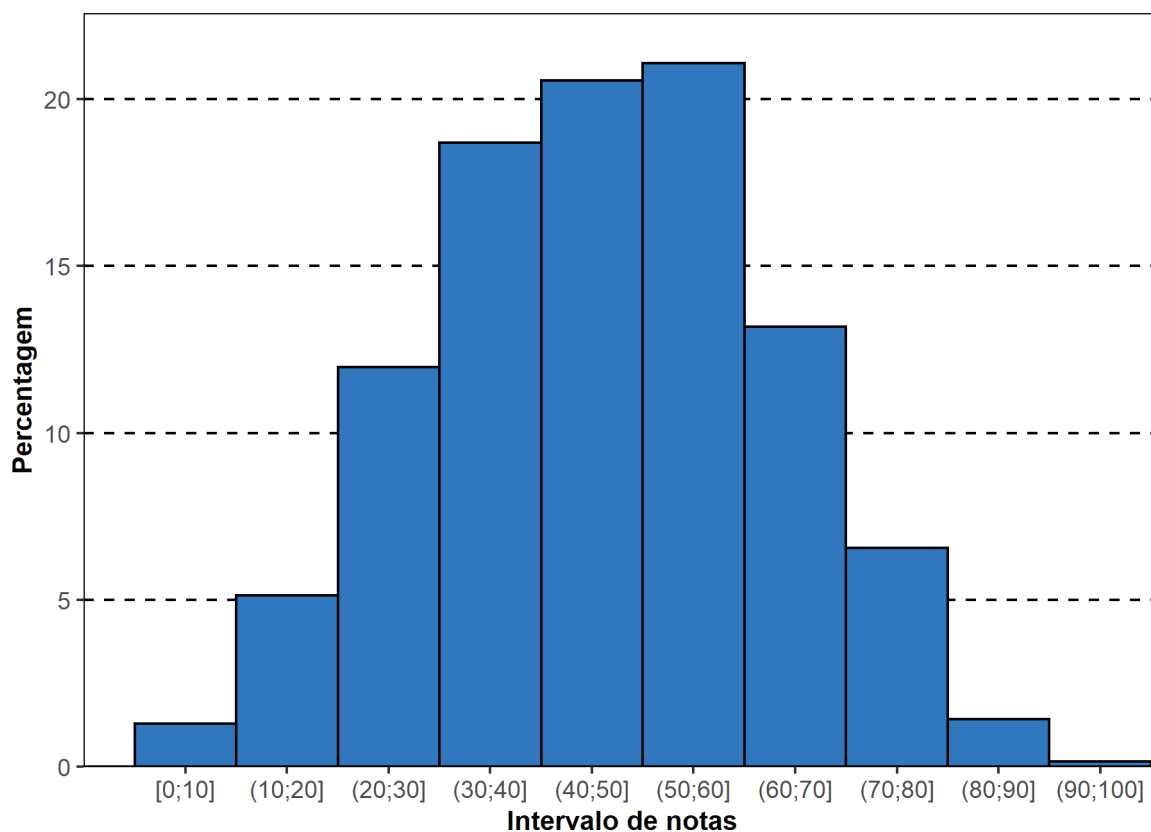


Gráfico 6.2 - Histograma das Notas do Componente de Formação Geral - Enade/2019 Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 6.4, são apresentadas as informações referentes ao desempenho dos concluintes do Componente de Formação Geral, em diferentes agregações: Categoria Administrativa, Organização Acadêmica e Modalidade de Ensino.

Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as Médias dos tipos de Categoria Administrativa: a maior *Média* obtida por estudantes de IES *Públicas* (52,5) e a menor, pelos de IES *Privadas* (40,9).

Nota-se que, também, há diferença estatisticamente significativa entre as Médias dos quatro tipos de Organização Acadêmica, sendo o valor maior para os *CEFET/IF* (53,5). As

demais Médias foram: 49,0 para as *Universidades*, 41,2 para os *Centros Universitários* e 38,9 para as *Faculdades*, a menor *Média*.

No que se refere a Modalidade de Ensino, a *Educação Presencial* apresentou maior *Média* do que a *Educação a Distância* (Médias 46,6 e 37,9, respectivamente). Tais Médias apresentam diferença estatisticamente significativa.

Tabela 6.4 - Estatísticas Básicas das Notas do Componente de Formação Geral, por Categoria Administrativa, por Organização Acadêmica e Modalidade de Ensino - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades	CEFET/IF	Educação Presencial	Educação a Distância
Média	52,5	40,9	49,0	41,2	38,9	53,5	46,6	37,9
Erro padrão da média	0,3	0,3	0,2	0,5	0,4	0,8	0,2	0,9
Desvio padrão	15,6	16,0	16,5	16,0	15,6	15,6	16,7	17,3
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0
Mediana	53,2	40,1	49,7	40,9	38,1	54,8	47,1	37,9
Máxima	94,4	91,2	94,4	89,6	86,4	92,8	94,4	87,8

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

6.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico

Na Tabela 6.5, são apresentadas as Estatísticas Básicas referentes ao Componente de Conhecimento Específico da área de Engenharia Ambiental. A nota do componente de Conhecimentos Específicos leva em conta as notas da parte objetiva e a média das notas obtidas nas três questões discursivas da parte discursiva da Área.

A *Média* do desempenho dos estudantes do Brasil, como um todo, foi 44,2. A maior *Média* foi obtida na região Sul (46,3), e a menor, na região Norte (38,8). As demais Médias foram: 41,5, na região Nordeste; 45,3 na região Sudeste; e 45,7, na região Centro-Oeste. Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* do Brasil, como um todo, foi 14,6, sendo o maior *Desvio padrão* observado nas regiões Nordeste e Centro-Oeste (15,0) e o menor, na região Norte (13,0). Os demais desvios foram: 14,8, na região Sudeste e 13,3, na região Sul.

A *Mediana* das notas dos estudantes de todo o Brasil foi 43,7. A maior *Mediana* ocorreu na região Sul (46,0), e a menor, na região Norte (37,6). As demais Medianas foram: 40,7 na região Nordeste; 45,0 na região Sudeste; e 45,9 na região Centro-Oeste. A nota *Máxima* do Brasil, como um todo, foi 92,6, sendo obtida por, pelo menos, um estudante na região Nordeste. As demais notas Máximas foram: 83,0, na região Norte; 87,9, na região Sudeste; 86,6, na região Sul e 80,4 na região Centro-Oeste. A nota *Mínima* foi zero na região Sudeste. A maior nota *Mínima* foi obtida na região Sul (7,4).

Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as duas menores Médias, das notas do Componente de Conhecimento Específico, das regiões Norte e Nordeste e entre essas e as demais. No entanto, não existe diferença estatisticamente significativa entre as três Médias mais altas, obtidas nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

Tabela 6.5 - Estatísticas Básicas das Notas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	44,2	38,8	41,5	45,3	46,3	45,7
Erro padrão da média	0,2	0,5	0,4	0,2	0,4	0,6
Desvio padrão	14,6	13,0	15,0	14,8	13,3	15,0
Mínima	0,0	1,5	1,5	0,0	7,4	3,7
Mediana	43,7	37,6	40,7	45,0	46,0	45,9
Máxima	92,6	83,0	92,6	87,9	86,6	80,4

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Assim como nos Gráficos 6.1 e 6.2, no Gráfico 6.3, apresentado a seguir, é possível ser feita uma avaliação do desempenho de concluintes de Engenharia Ambiental, em relação ao Componente de Conhecimento Específico, com um histograma da distribuição das notas correspondentes. Esta também é uma distribuição unimodal, e o grupo modal é o (40; 50], o

mesmo do grupo modal da prova, como um todo, e abaixo do grupo modal para a Formação Geral.

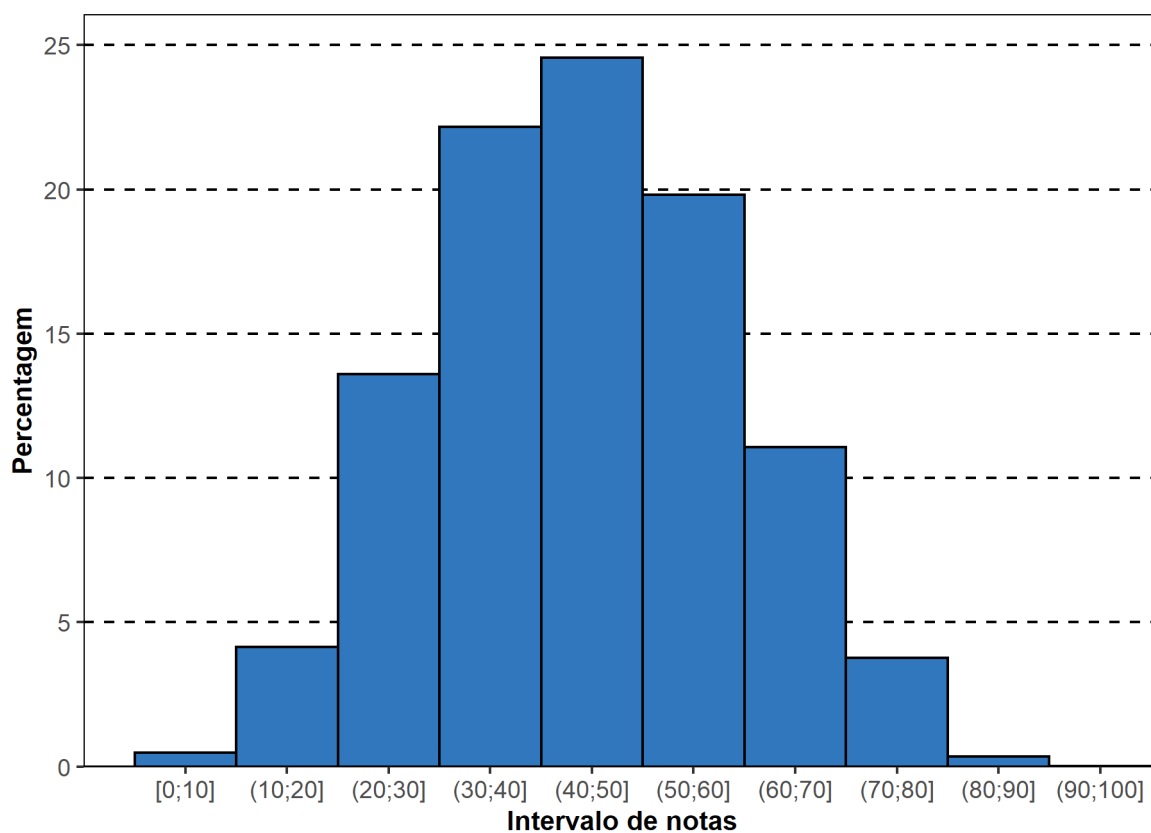


Gráfico 6.3 - Histograma das Notas do Componente Específico - Enade/2019 Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 6.6, é apresentada uma comparação dos resultados em relação a Categoria Administrativa, a Organização Acadêmica e a Modalidade de Ensino, agora levando-se em conta o desempenho de estudantes do Componente de Conhecimento Específico da prova.

No que se refere a Organização Acadêmica, a maior *Média* foi a dos *CEFET/IF* (49,0), vindo a seguir a das *Universidades* (46,9), a dos *Centros Universitários* (39,3) e, por fim, a das *Faculdades* (37,9). O maior *Desvio padrão*, igual ao valor para o Brasil, como um todo, foi o das *Universidades* (14,6). As *Universidades* também obtiveram a maior nota *Máxima* (92,6). Os *Centros Universitários* obtiveram nota *Máxima* 79,2; as *Faculdades*, 78,5, a menor delas; e os *CEFET/IF* obtiveram nota *Máxima* 82,7. As Medianas foram: 46,9 nas *Universidades*, 38,5 nos *Centros Universitários*, 37,7 nas *Faculdades*, a menor delas, e 49,1, nos *CEFET/IF*, a maior. A nota *Mínima* foi diferente de zero para todas as Organizações Acadêmicas, exceto para as *Universidades*, 1,5 nos *Centros Universitários* e *Faculdades* e 14,8 nos *CEFET/IF*. Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa, ao nível de 95%, no

Componente de Conhecimento Específico entre as Médias de todos os tipos de organização acadêmica.

Quanto a Categoria Administrativa, observa-se um comportamento semelhante àquele da parte de Formação Geral e à prova, como um todo, ou seja, existe diferença estatisticamente significativa entre as Médias das IES *Públicas* (49,9) e as das IES *Privadas* (39,4). Neste caso, também, a maior *Média* foi obtida por estudantes de IES *Públicas* de ensino.

Quanto ao comportamento das Médias, no que toca a Modalidade de Ensino, há diferença estatisticamente significativa entre a *Média* da *Educação Presencial* (44,6) e a da *Educação a Distância* (36,4).

Tabela 6.6 - Estatísticas Básicas das Notas do Componente de Conhecimento Específico, por Categoria Administrativa, por Organização Acadêmica e por Modalidade de Ensino - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades	CEFET/IF	Educação Presencial	Educação a Distância
Média	49,9	39,4	46,9	39,3	37,9	49,0	44,6	36,4
Erro padrão da média	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,7	0,2	0,7
Desvio padrão	14,0	13,4	14,6	13,0	13,3	13,2	14,6	14,0
Mínima	0,0	1,5	0,0	1,5	1,5	14,8	0,0	0,0
Mediana	50,3	39,0	46,9	38,5	37,7	49,0	44,4	35,1
Máxima	92,6	82,5	92,6	79,2	78,5	82,7	92,6	76,7

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

6.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS

Esta seção apresenta estatísticas selecionadas e histogramas das Questões Objetivas de Formação Geral (6.2.1) e de Conhecimento Específico (6.2.2). São, também, apresentadas e comparadas as médias das subpopulações caracterizadas por Grande Região.

6.2.1 Componente de Formação Geral

Como uma questão foi anulada pela Comissão Assessora de Área, a questão 1, na Tabela 6.7, são apresentadas as Estatísticas Básicas relativas às sete questões objetivas válidas do componente da prova que abrange a Formação Geral dos estudantes. A *Média* do Brasil foi 54,8. A menor *Média* foi encontrada na região Norte (49,3), e a maior, na região Sudeste (55,6). As demais Médias foram: 54,7, na região Nordeste, 55,4, na região Sul e 55,0, na região Centro-Oeste. O *Desvio padrão* do Brasil foi 21,3, sendo o maior *Desvio padrão* encontrado na região Centro-Oeste (22,1), e o menor, na região Sul (20,0). Os demais desvios foram: 21,1, na região Norte, 21,2, na região Nordeste, e 21,5, na região Sudeste.

As Medianas do Brasil, como um todo, e das cinco regiões foram iguais a 57,1. A nota *Máxima* 100,0 foi alcançada nas cinco Grandes Regiões. As notas *Mínimas* (0,0) foram iguais para todas as regiões.

Tabela 6.7 - Estatísticas Básicas das Notas das Questões Objetivas do Componente de Formação Geral, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	54,8	49,3	54,7	55,6	55,4	55,0
Erro padrão da média	0,2	0,8	0,6	0,4	0,6	0,9
Desvio padrão	21,3	21,1	21,2	21,5	20,0	22,1
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 6.8, são apresentados 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 *Fracó* receberam a cor vermelha ($\leq 0,19$), as classificadas com *Médío* receberam a cor amarela (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 sete questões válidas, nenhuma teve o Índice de Facilidade classificado como *Muito fácil*, e três questões foram tidas como *Fácil*, por terem índice de acertos entre 0,61 a 0,85. Outras três questões foram consideradas com índice de dificuldade *Médío*, situando-se no intervalo entre 0,45 e 0,60 do Índice de Facilidade, ou seja, houve entre 45,0% e 60,0% de acertos, enquanto uma questão foi classificada na categoria *Difícil*, situando-se no intervalo entre 0,27 e 0,40. Nenhuma questão apresentou menos de 15% de acertos, razão pela qual não houve questão classificada como *Muito difícil*.

O Índice de Facilidade variou de 0,19 a 0,70 e o de Discriminação, de 0,37 a 0,52. Seis das sete questões válidas, quanto ao Índice de Discriminação, foram tidas como *Muito bom* e uma como *Bom*.

Tabela 6.8 - Valor e Classificação dos Índices de Facilidade e de Discriminação (Ponto-Bisserial) das Questões Objetivas do Componente de Formação Geral, segundo o número da Questão - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto-Bisserial)	
	Valor	Classificação	Valor	Classificação
1		ANULADA		
2	0,70	Fácil	0,47	Muito bom
3	0,67	Fácil	0,47	Muito bom
4	0,55	Médío	0,46	Muito bom
5	0,19	Difícil	0,37	Bom
6	0,52	Médío	0,47	Muito bom
7	0,57	Médío	0,40	Muito bom
8	0,63	Fácil	0,52	Muito bom

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 6.9, é apresentada a distribuição das questões, levando-se em conta, simultaneamente, a classificação dos dois índices. As seis questões que tiveram Índice de Discriminação *Muito bom* figuraram entre dois níveis de dificuldade *Fácil* e *Médío*: três classificadas na categoria *Fácil* (a questões 2, 3 e 8) do Índice de Facilidade e três, na categoria *Médío* (questões 4, 6 e 7). Em particular, a questão 8 foi a que apresentou o maior poder discriminatório, com índice 0,52, e foi considerada *Fácil* em termos de facilidade, com uma proporção de 0,63 acertos. O máximo de acertos foi alcançado pela questão 2, com um Índice de Facilidade de 0,70. A questão 5 foi considerada *Difícil*, com Índice de Facilidade

0,19. Seu Índice de Discriminação foi o mais baixo dentre as sete questões válidas: *Bom* (0,37).

Tabela 6.9 - Número de Questões Objetivas do Componente de Formação Geral por Índice de Discriminação (Ponto-Bisserial), segundo Índice de Facilidade - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)			
	Fraco	Médio	Bom	Muito bom
Muito difícil				
Difícil			1	
Médio				3
Fácil				3
Muito fácil				

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.4, para exemplificar, analisa-se o comportamento da questão de número 8 de Formação Geral. Trata-se de uma questão considerada *Fácil*, em relação à facilidade e a que obteve o segundo 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 Ponto-Bisserial. A curva em verde corresponde à alternativa B, a alternativa correta para essa questão. Observa-se que, entre os estudantes com menor número de acertos, nessa parte do exame, a situação mais frequente foi a escolha da alternativa C (em preto), incorreta. Por exemplo, entre os estudantes que acertaram duas questões, 13,9% escolheram a alternativa E (em vermelho), 14,0% escolheram a alternativa D (em laranja), 29,2% escolheram a alternativa B (em verde, gabarito), 10,7% escolheram a alternativa A (em azul), e 31,6%, a C (em preto). Dentre os que acertaram duas respostas entre as questões de múltipla escolha de Formação Geral, 0,5% deixou a questão em branco e 0,1% marcou mais de uma alternativa, invalidando a questão. À medida que o número de acertos aumenta, indicando desempenho melhor nessa parte da prova, aumenta, concomitantemente, a proporção de estudantes que selecionaram a alternativa correta B, atingindo 100% para os estudantes com sete acertos. Essa análise permite verificar como a questão discriminou os grupos de desempenho, justificando-se o alto índice (0,52) obtido na questão.

Cumprir notar que não é possível inferir deste gráfico nem o Índice de Facilidade, que seria uma média da proporção ponderada pela quantidade de estudantes com cada uma das notas, nem o Índice de Discriminação Ponto-Bisserial, por razão equivalente. No caso extremo, no qual a grande concentração dos acertos dos estudantes fosse abaixo de quatro, o Índice de Facilidade seria obrigatoriamente abaixo de 20,0% (neste exemplo). Caso a concentração fosse em seis acertos ou mais, o índice seria obrigatoriamente acima de 50,0%.

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

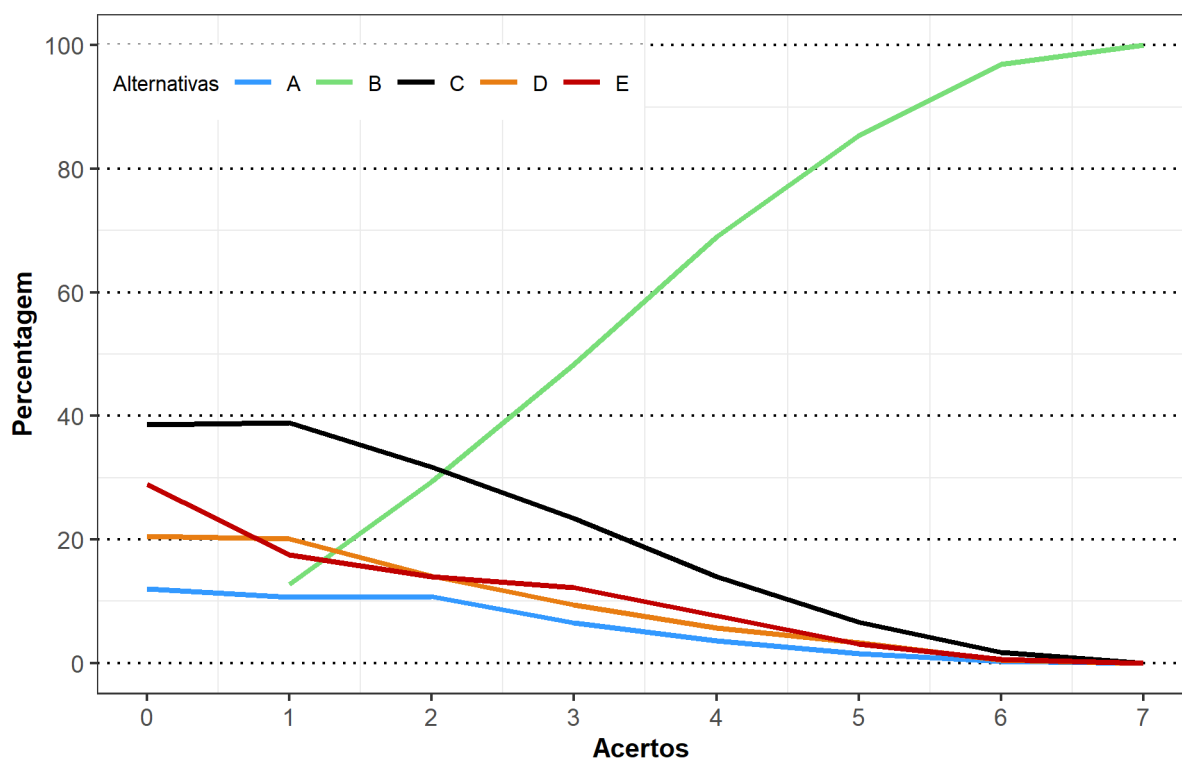


Gráfico 6.4 - Análise Gráfica da questão 8 [GABARITO = B] - de Formação Geral Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

6.2.2 Componente de Conhecimento Específico

Na Tabela 6.10, são apresentadas as Estatísticas Básicas em relação às questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico da prova de Engenharia Ambiental por Grande Região. Nessa parte da prova, uma questão foi anulada pela Comissão Assessora da Área, a questão 24. Além disso, como será discutido ainda nesta seção, três questões objetivas do Componente de Conhecimentos Específicos não foram usadas no cômputo das notas por terem sido descartadas pelo critério do Ponto-Bisserial. Assim, as notas foram calculadas com base em 23 das 26 questões objetivas válidas de Conhecimentos Específicos.

A *Média* do Brasil deste componente foi 44,7. A menor *Média* foi observada na região Norte (38,7), e a maior, na região Sul (47,7). O *Desvio padrão* de todo o Brasil foi 15,7, sendo o menor *Desvio padrão* encontrado na região Norte (13,7), e o maior, na região Nordeste (16,0).

A *Mediana* de todo o Brasil foi 43,5, o mesmo valor da *Mediana* encontrada na região Sudeste. Nas regiões Norte e Nordeste a *Mediana* foi menor (39,1, em ambas) e nas regiões Sul e Centro-Oeste, foi maior (47,8, em ambas). A nota *Máxima* da prova foi 95,7, obtida nas

questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico, por, pelo menos, um estudante da região Nordeste. A nota *Mínima* foi zero nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste.

Tabela 6.10 - Estatísticas Básicas das Notas das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	44,7	38,7	41,7	45,7	47,7	47,1
Erro padrão da média	0,2	0,5	0,4	0,3	0,4	0,7
Desvio padrão	15,7	13,7	16,0	15,8	14,6	15,9
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7	4,3
Mediana	43,5	39,1	39,1	43,5	47,8	47,8
Máxima	95,7	87,0	95,7	91,3	91,3	87,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 6.11, são apresentados os Índices de Facilidade e de Discriminação (Ponto-Bisserial) das questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico, para os estudantes de Engenharia Ambiental. Para facilitar a diferenciação das questões, serão usadas as mesmas cores da Tabela 6.8 para as diferentes classificações dos Índices de Facilidade e de Discriminação. Observa-se que uma questão foi anulada pela Comissão Assessora da Área (CAA) e que as análises dizem respeito às 26 questões válidas.

A partir do Índice de Facilidade obtido, pode-se concluir que metade das questões objetivas da prova foram considerados *Difícil*, 13 das 26 questões válidas, e nenhuma como *Muito difícil*. Duas questões foram classificadas como *Fácil*, e outras 11 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, obtém-se como resultado a seguinte classificação: 12 das 26 questões foram consideradas como *Bom*, enquanto três delas tiveram Índice de Discriminação *Muito bom*. Assim, para 15 em 26 questões, os Índices de Discriminação foram *Bom* ou *Muito bom*. Dentre as demais, oito delas foram classificadas como *Médio*, e três, como *Fraco*, sendo 11, por conseguinte, a quantidade de questões nos dois patamares mais baixos de discriminação. Constata-se, assim, que a prova – no que se refere ao Componente de Conhecimento Específico – possuía média capacidade de discriminar entre aqueles que dominam ou não o conteúdo.

O Índice de Facilidade variou de 0,20 a 0,75 e o de Discriminação, de 0,12 a 0,42.

Tabela 6.11 - Valor e Classificação dos Índices de Facilidade e de Discriminação (Ponto-Bisserial) das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico, segundo o número da Questão - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto-Bisserial)	
	Valor	Classificação	Valor	Classificação
9	0,33	Difícil	0,34	Bom
10	0,53	Médio	0,24	Médio
11	0,40	Difícil	0,35	Bom
12	0,55	Médio	0,34	Bom
13	0,57	Médio	0,30	Bom
14	0,24	Difícil	0,27	Médio
15	0,71	Fácil	0,26	Médio
16	0,52	Médio	0,31	Bom
17	0,38	Difícil	0,41	Muito bom
18	0,28	Difícil	0,27	Médio
19	0,75	Fácil	0,38	Bom
20	0,35	Difícil	0,37	Bom
21	0,46	Médio	0,36	Bom
22	0,22	Difícil	0,35	Bom
23	0,49	Médio	0,38	Bom
24				
25	0,57	Médio	0,26	Médio
26	0,32	Difícil	0,37	Bom
27	0,26	Difícil	0,22	Médio
28	0,34	Difícil	0,17	Fraco
29	0,42	Médio	0,34	Bom
30	0,20	Difícil	0,14	Fraco
31	0,50	Médio	0,42	Muito bom
32	0,30	Difícil	0,24	Médio
33	0,57	Médio	0,41	Muito bom
34	0,58	Médio	0,25	Médio
35	0,23	Difícil	0,12	Fraco

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 6.12, é apresentada a distribuição das questões levando-se em conta, simultaneamente, a classificação dos dois índices. Dentre as questões que alcançaram os maiores Índices de Discriminação, uma delas obteve o maior deles, a de número 31. Seu índice foi 0,42, e, quanto ao Índice de Facilidade, foi classificada como *Médio*, com 50% dos estudantes marcando a opção correta. A questão de número 30 foi a mais difícil entre as 26 questões específicas válidas, com baixo Índice de Facilidade, apenas 20% de acertos. Essa questão apresentou poder discriminatório muito baixo, 0,14, o que comprova ter sido a mais difícil para os estudantes. Destaca-se, também, a questão 35, com Índice de Facilidade 0,23, o que, em termos percentuais, corresponde a 23% de estudantes que responderam acertadamente. Já 0,12 foi o seu Índice de Discriminação. Tais questões foram, portanto, pelo critério Ponto-Bisserial, consideradas inadequadas. Por isso, as questões 30 e 35, além da questão 28, foram eliminadas do cômputo da nota final.

Tabela 6.12 - Número de Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico por Índice de Discriminação (Ponto-Bisserial), segundo Índice de Facilidade - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)			
	Fraco	Médio	Bom	Muito bom
Muito difícil				
Difícil	3	4	5	1
Médio		3	6	2
Fácil		1	1	
Muito fácil				

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A título de exemplo das análises do comportamento das questões objetivas, no Gráfico 6.5, analisa-se a questão 31 do Componente de Conhecimento Específico. Essa questão foi considerada, pelas respostas dos estudantes avaliados na prova, como uma questão com nível de facilidade *Médio*, 0,50, ou seja, 50% dos estudantes assinalaram, acertadamente, a opção C (em preto), correspondente ao gabarito. Como já comentado, seu Índice de Discriminação foi igual a 0,42, classificado como *Muito bom*, o maior valor de discriminação.

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão 31, em função do número de acertos dos estudantes nessa parte da prova, antes de possíveis eliminações de questões pelo critério Ponto-Bisserial. A alternativa correta C, representada no gráfico pela curva em preto, foi escolhida em maiores proporções pelos estudantes com desempenho melhor nessa parte da prova. Já as alternativas incorretas, também denominadas distratores, foram selecionadas, principalmente, por aqueles com notas mais baixas. No caso de Engenharia Ambiental, como se observa no eixo horizontal do Gráfico 6.5, nenhum estudante acertou mais do que 24 questões dentre as 26 questões objetivas válidas, considerando-se o gabarito original. Mesmo com a eliminação das três questões com Índice de Discriminação *Fraco* do cômputo da nota, nenhum participante atingiu a nota *Máxima*, igual a 100,0, nessa parte da prova (visto na Tabela 6.10).

Observa-se que a soma não é 100%, por causa das questões não respondidas ou com mais de uma opção marcada. Aqueles com nota zero, na sua quase totalidade, marcaram a opção B (em verde). A proporção de estudantes que selecionaram a resposta correta C aumenta gradativamente, chegando a atingir 100% para 22 acertos ou mais, enquanto a proporção dos que escolheram alternativas incorretas decai, a partir de cinco ou seis acertos, em função do número de acertos nessa parte da prova.

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

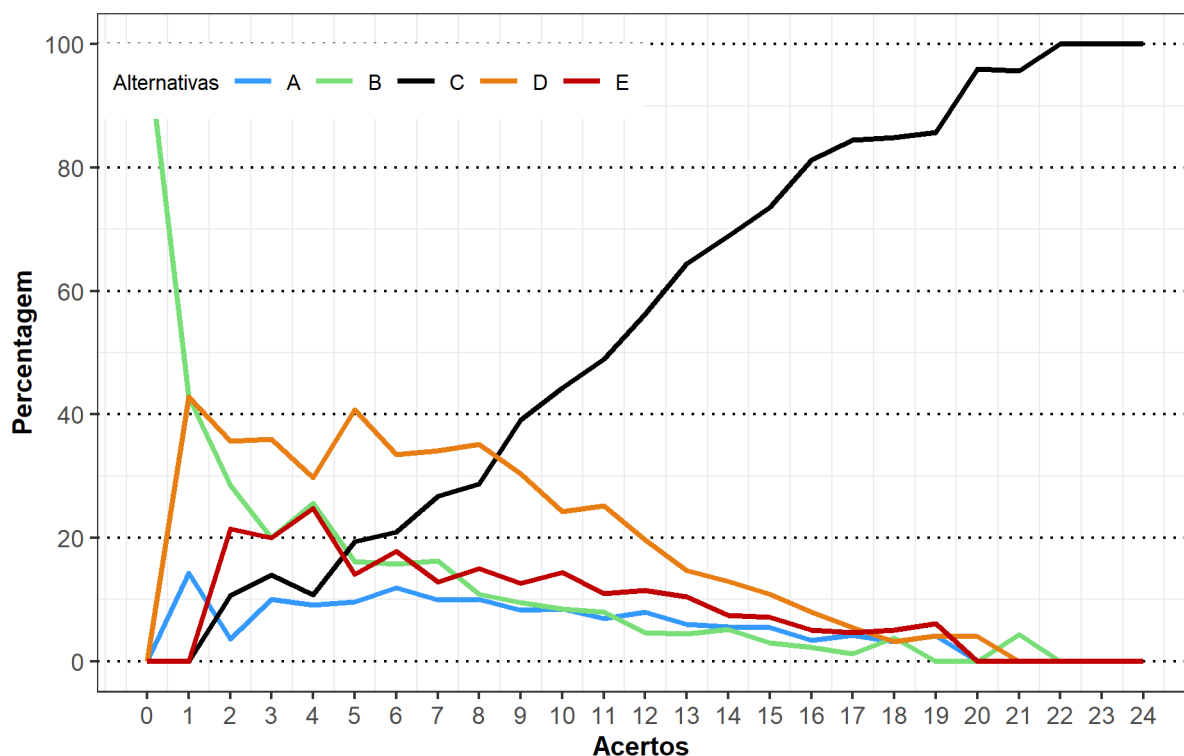


Gráfico 6.5 - Análise Gráfica da questão 31 [GABARITO = C] - de Conhecimento Específico Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

6.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES DISCURSIVAS

Esta seção apresenta estatísticas selecionadas e histogramas das Questões Discursivas de Formação Geral (6.3.1) e Conhecimento Específico (6.3.2). São, também, apresentadas e comparadas as médias de subpopulações, caracterizadas por Grande Região.

Cumprir notar que nem todas as questões passam pelo crivo dos corretores. As respostas depois de digitalizadas passam por um pré-processamento de identificação automático. Algumas destas questões são definidas como um “branco automático” (que não são enviadas para os professores para correção, a não ser que na segunda fase, a de inspeção visual, seja constatada uma resposta). O critério usado neste pré-processamento, é verificar para cada questão, a partir da quantidade de PIXELS, o que provavelmente, é uma resposta em branco. A partir da separação destes documentos que foram considerados em branco, eles são enviados para uma verificação visual, por uma equipe de colaboradores, devidamente treinados. Deste modo, quaisquer erros, deste pré-processamento, são encontrados, e as questões preenchidas, são enviadas para a correção dos professores.

Eventualmente, algumas respostas em branco, não são detectadas neste pré-processamento automático. A presença de pequenos riscos, ou manchas, podem fazer o programa não identificar uma questão como um possível branco. Estas são enviadas para a correção, mas são classificadas como “branco”, pelos professores quando da correção.

No caso da Área de Engenharia Ambiental, foram identificados como brancos “automáticos”, 1.093 respostas de questões discursivas de Conhecimento Específico e 1.092 de Formação Geral. Pelos professores corretores foram identificadas mais 557 e 117 questões em branco, respectivamente, para Conhecimento Específico e para Formação Geral.

Uma outra situação a ser mencionada é a ocorrência de atendimento a portadores de necessidades especiais. O anexo X apresenta, para o exame como um todo e para a área de Engenharia Ambiental, por tipo de deficiência, o protocolo usado para permitir a correção das respostas dos alunos em cada situação.

6.3.1 Componente de Formação Geral

As análises dos resultados de desempenho dos estudantes de Engenharia Ambiental, nas duas questões discursivas relativas a Formação Geral, encontram-se na Tabela 6.13 e no Gráfico 6.6. Aqui, analisa-se a média das notas de cada questão discursiva de Formação Geral, que leva em conta as correções realizadas por duas bancas, uma que analisa e pontua aspectos relativos ao conteúdo das respostas, seguindo o padrão de respostas divulgado pelo Inep (ver Anexo VIII), outra que avalia o desempenho linguístico expresso pela redação das respostas, seguindo um padrão de respostas específico da área de Língua Portuguesa (ver Anexo VIII). A nota de cada questão é composta de 80% da nota da correção de conteúdo e 20% da nota de desempenho linguístico.

Na Tabela 6.13, observa-se que a nota *Média* nesse conjunto de questões foi inferior à obtida nas objetivas. Os estudantes de todo o Brasil obtiveram, em Formação Geral, *Média* 54,8, nas questões objetivas e 33,4, nas questões discursivas. Pode-se notar, também, que o *Desvio padrão* nesse conjunto de questões foi menor do que o obtido nas objetivas: 21,3, nas questões objetivas e 20,6, nas questões discursivas. A maior *Média* foi obtida na região Sudeste (34,8), e a menor, na região Norte (29,1).

A *Mediana* de todo o Brasil, neste componente, foi 32,5. A *Mediana* foi menor nas regiões Norte (28,5), Nordeste (30,3) e Centro-Oeste (32,0), e, nas demais regiões foi maior que o valor para o Brasil: Sudeste (34,0) e Sul (33,5). A nota *Máxima* (96,0) foi obtida na região Sudeste, sendo 88,5, a nota *Máxima* na região Norte; 95,5, na Nordeste; 92,5, na Sul;

e 92,0, na região Centro-Oeste. A nota *Mínima* (0,0) foi a mesma em todas as regiões do Brasil.

Tabela 6.13 - Estatísticas Básicas das Notas das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	33,4	29,1	31,3	34,8	34,2	32,4
Erro padrão da média	0,2	0,8	0,6	0,4	0,6	0,8
Desvio padrão	20,6	20,4	20,3	21,0	19,4	19,9
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	32,5	28,5	30,2	34,0	33,5	32,0
Máxima	96,0	88,5	95,5	96,0	92,5	92,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.6, está representada a distribuição das notas nas questões discursivas do Componente de Formação Geral. A moda dessa distribuição ocorre no intervalo (30; 40], com frequência 18,0%, seguida pelo intervalo (40; 50]. Destaca-se, também, o intervalo [0; 10], com distribuição de 15,4% do total de notas, sendo que, no intervalo [0; 10], se inclui, além da nota zero, a frequência de estudantes que deixaram esse tipo de questão em branco.

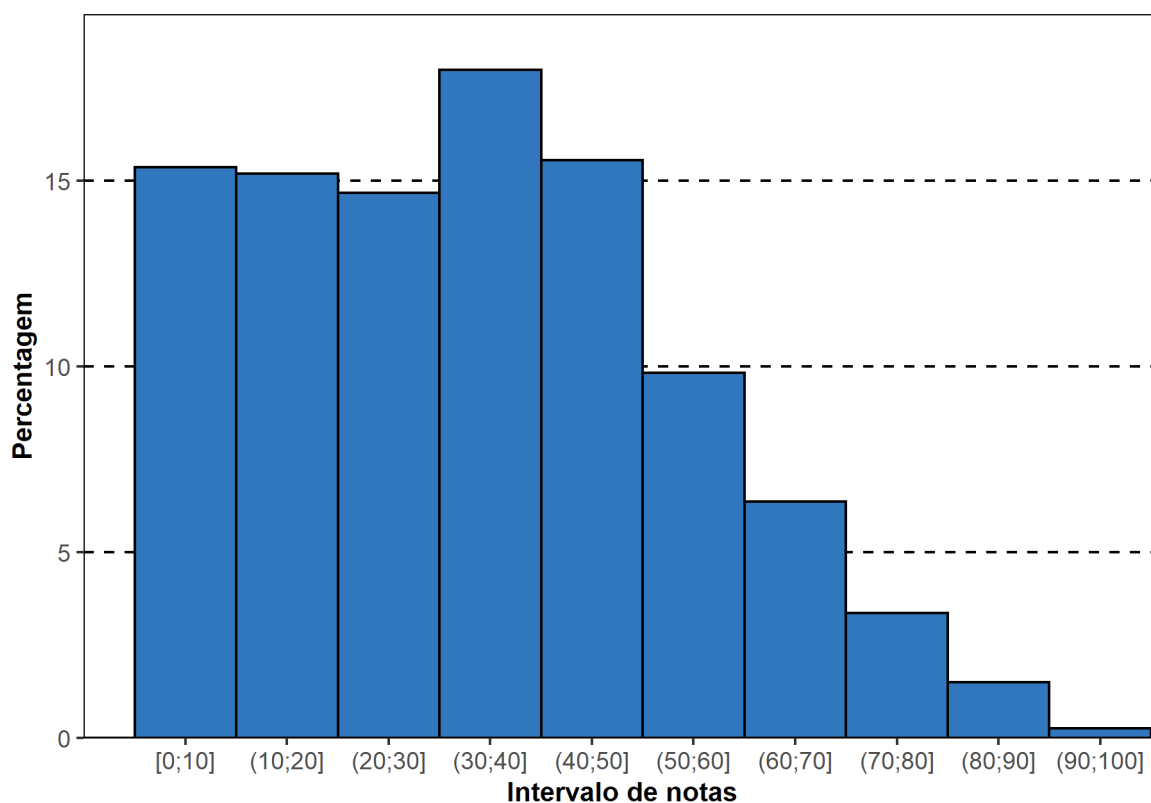


Gráfico 6.6 - Histograma das Notas das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral - Enade/2019 Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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 das Bancas 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.

Cumprido 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/2019.

A seguir, será analisado o desempenho linguístico dos estudantes da Área de Engenharia Ambiental nas duas questões discursivas de Formação Geral do Enade/2019, apresentando-se os resultados obtidos e os comentários da banca de correção para cada questão.

6.3.1.1 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 6.14 e no Gráfico 6.7. Nessa questão – de desempenho inferior ao verificado na outra questão de Formação Geral – os estudantes de todo o Brasil, tiveram *Média* 24,4. A maior *Média* para a questão 1 foi obtida na região Sul (25,5), e a menor, na região Norte (21,9). Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* de todo o Brasil foi 29,8. O menor *Desvio padrão* foi obtido na região Nordeste (28,6), e o maior *Desvio padrão* foi obtido pela região Sudeste (30,7).

A *Mediana* do Brasil, como um todo, foi 20,0, sendo igual nas regiões Sudeste e Sul. Nas demais regiões, a *Mediana* foi igual a zero, indicando que, nessas regiões, pelo menos 50% dos estudantes tiraram nota zero. As notas *Máxima* e *Mínima* da questão discursiva 1 foram, sem exceção, as mesmas para todas as regiões do Brasil, respectivamente, 100,0 e zero.

Tabela 6.14 - Estatísticas Básicas das Notas de Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	24,4	21,9	22,6	25,4	25,5	23,1
Erro padrão da média	0,3	1,1	0,8	0,5	0,9	1,2
Desvio padrão	29,8	29,1	28,6	30,7	28,7	29,0
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	20,0	0,0	0,0	20,0	20,0	0,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.7, mostra-se a distribuição das notas na questão discursiva 1 do Componente de Formação Geral. Observa-se que 6,9% dos participantes deixaram em branco a resposta a essa questão e que a classe modal ocorre na nota zero, daqueles que responderam à questão, com frequência igual a 42,7%. Somadas essas duas frequências, chega 49,6% o contingente daqueles que zeraram a questão. Para outra metade dos participantes, observa-se um máximo local no intervalo (40; 50], com 14,1% da distribuição.

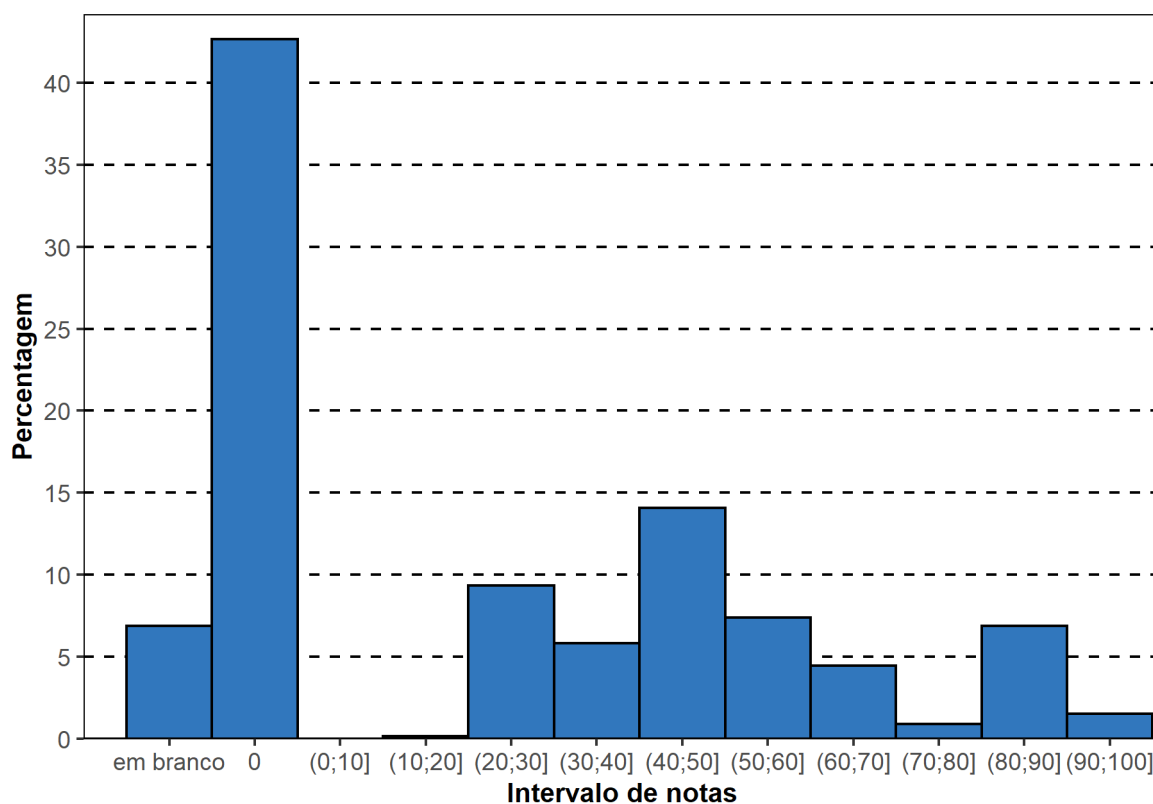


Gráfico 6.7 - Histograma das Notas das Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral - Enade/2019 Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

No enunciado da Questão 1, que era constituída por dois textos e um comando, abordavam-se dois itens da lista de temas de referência estabelecidos pelo Inep, pela Portaria nº 510, de 31 de maio de 2019, que dispõe sobre o componente de Formação Geral: (VIII) meio ambiente, sustentabilidade e intervenção humana e (IX) cidades, habitação e qualidade de vida.

No primeiro texto, apresentavam-se estatísticas sobre desastres naturais ocorridos no Brasil e a eles associavam-se eventos recorrentes, tais como estiagens, secas, inundações bruscas e alagamentos.

O segundo texto complementava o primeiro, nele constava um relatório da ONU no qual é identificada a necessidade de se reduzirem os níveis existentes de riscos que favorecem os desastres, apresentando o fortalecimento da resiliência social, ambiental e econômica como uma das soluções para que as cidades consigam conviver com esses fenômenos naturais.

No comando, por outro lado, não se solicitava reflexão sobre os riscos de futuros desastres, temática do segundo texto. Solicitava-se reflexão sobre ações após a ocorrência de um desastre: “duas propostas de intervenção no âmbito da sustentabilidade socioambiental de modo a contemplar ações de recuperação ou de restauração após a ocorrência de desastres”. Assim, apesar de os textos de contextualização serem claros e conterem informações relevantes – fatos de conhecimento público e de grande divulgação –, havia uma diferença de abordagem entre os dois e o comando em relação à linha do tempo da ocorrência de desastres.

Esse fato aumentou o grau de dificuldade da questão. Entretanto, os conhecimentos exigidos e o nível de profundidade esperado pelo padrão de resposta eram compatíveis com a formação universitária. Ao se exigirem propostas de intervenção envolvendo a sustentabilidade socioambiental, a questão possibilitou a avaliação, em primeiro lugar, da capacidade de elaborar e apresentar propostas de ação e de intervenção, a partir da análise de um contexto, e, em segundo lugar, da capacidade de propor soluções viáveis e inovadoras na resolução de uma situação-problema.

Na solicitação do comando estava implícita a exigência de redação de um texto em que se apresentasse cada proposta, o que deveria incluir informações suficientes para sua compreensão, ou seja, como as ações seriam concretizadas, por quem seriam realizadas ou que benefícios trariam à população ou à área atingida. Na questão, exigia-se, portanto, a capacidade de o estudante expor e argumentar, de modo a defender ou justificar suas

propostas, de forma coerente e articulada. Além disso, pelo conteúdo da resposta era possível avaliar o estágio de comprometimento do estudante com as questões sociais e ambientais.

A dicotomia entre o antes e o após desastre, criada no confronto entre os textos e o comando da questão, permitiu aquilatar também a aptidão do estudante para ler e interpretar textos não lineares, em que são exigidas atenção e percepção de diferenças sutis. No entanto, tal dicotomia gerou respostas que não estavam em conformidade com as linhas de ação apontadas no padrão de resposta, respostas erradas por terem foco em ações de prevenção.

O padrão de respostas foi apresentado em linguagem simples, compatível com o nível dos formandos. O padrão tinha flexibilidade e extensão, visto que apresentava inúmeras ações de recuperação e de restauração, no âmbito da sustentabilidade socioambiental, sem exauri-las, como passíveis de abordagem pelos estudantes em suas respostas. Também não havia exigência de conhecimentos específicos sobre qualquer matéria, ficando restrito aos limites de conceitos básicos sobre meio ambiente, sustentabilidade e intervenção humana em emergências provocadas por desastres, além de atualização com assuntos amplamente tratados na mídia nacional.

O padrão cobriu diversas áreas de atividades e categorizou-as em ações psicossociais, econômicas e sociais, ambientais, de infraestrutura e sistêmicas, com destaque para as ocorrências de estiagens e secas, porque são fenômenos praticamente permanentes em diversas regiões do país. Esse universo de intervenções criou amplo espaço para o enquadramento das respostas dadas pelos estudantes, incluindo enfoques variados do ponto de vista das diferentes formações e especificidades das áreas dos participantes do Enade/2019.

O conteúdo das respostas analisadas na correção foi bem coberto pelas propostas sugeridas no padrão. Da mesma forma, as respostas corretas cobriram praticamente todo o espectro levantado pelo padrão. Na maior parte das respostas que não atenderam ao padrão, propunham-se ações de prevenção, ou seja, procedimentos anteriores aos desastres e, portanto, equivocadas.

Nas respostas alinhadas com o padrão, preferencialmente, havia sugestões de ações, dentre as quais se destacaram: recuperação da flora nativa, controle da qualidade da água, organização e treinamento de grupos de voluntários para ações de prevenção de surtos e epidemias, orientação para evitar novos desabamentos e redução de efeitos dos alagamentos, concessão de benefícios como aluguel social e financiamento para recuperação de residências ou reativação de negócios, projetos de realocação de desabrigados e suporte psicológico, médico e social às pessoas e comunidades afetadas pelas calamidades.

Nas respostas envolvendo situações de estiagem e seca, apresentavam-se ações que tanto poderiam ser consideradas de prevenção quanto de recuperação, pelas características sistêmicas desses desastres. Por isso, propostas como distribuição de água por caminhões pipa ou perfuração de poços foram consideradas corretas.

Apesar de fora do contexto da questão, foram bastante citadas sugestões de penalização dos supostos culpados pelo desastre com multas, bem como recompensa às pessoas ou empresas que prestassem socorro nessas situações. Por outro lado, apesar de presente no padrão, ações de resgate do patrimônio histórico e cultural praticamente não foram citadas como resposta.

Em um conjunto grande de respostas, os estudantes se limitaram a apresentar apenas uma proposta e, nesse caso, preferencialmente, de ajuda a desabrigados ou de recuperação de matas ou de ações vinculadas à seca e à estiagem. Dentre as respostas consideradas corretas, muitas eram pobres na argumentação e, por vezes, confusas, apesar de estarem em conformidade com o padrão. Foi percebida certa dificuldade para se organizar a argumentação no contexto do comando. Em muitas respostas, citavam-se ações isoladas sem que se caracterizasse o seu desdobramento.

Como já comentado, grande parte dos estudantes, em desacordo com o comando da questão, fixou-se em ações de prevenção, anteriores aos desastres. Houve respostas de excelente conteúdo, mas totalmente enquadradas no contexto preventivo. Esse viés de prevenção também incluiu respostas fracas em que se parafraseavam os textos do enunciado, mencionando-se de forma superficial inundação, alagamentos, seca e redução dos níveis de risco. A interpretação incorreta pode ter sido induzida pelo enunciado, mas o principal indício parece ser de falta de atenção na leitura do comando.

As maiores fragilidades na formação dos estudantes, apontadas pelos corretores, foram a leitura e interpretação da questão e a capacidade de expressão linguística. As respostas com geração de ideias próprias ocorreram em escala bem menor do que aquelas em que os estudantes usaram do recurso da paráfrase pobre sobre o texto do enunciado, revelando dificuldade para criar e articular ideias a respeito dos temas da questão.

Além disso, pelas sugestões que envolviam aspectos econômicos e financeiros revelou-se um nível razoável de desconhecimento das atribuições e responsabilidades das diversas instâncias do governo e de como são encaminhados os recursos necessários ao socorro de populações atingidas por desastres.

Como aspectos relevantes ainda não considerados, podem ser citados o baixo percentual de protestos e a falta de viés crítico nas respostas, talvez pelo fato de o comando ser bastante objetivo.

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

A Tabela 6.15 mostra que o desempenho médio dos estudantes, na questão discursiva 2 (média 31,6), foi superior ao obtido na questão discursiva 1 (média 24,4). A região Norte foi aquela cuja *Média*, também nessa questão, foi menor (26,8), mas a de maior *Média* nessa questão foi a região Sudeste (33,9). Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* de todo o Brasil foi 30,8, um pouco superior ao obtido na questão discursiva 1 (29,8). O maior desvio nessa questão foi obtido na região Sudeste (31,7), enquanto o menor foi obtido na região Centro-Oeste (29,3).

A *Mediana* de todo o Brasil foi 25,0, a mesma das cinco regiões. As notas *Máxima* (100,0) e *Mínima* (0,0) foram as mesmas em todas as regiões, sem exceção.

Tabela 6.15 - Estatísticas Básicas das Notas de Conteúdo da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	31,6	26,8	28,5	33,9	32,0	29,9
Erro padrão da média	0,4	1,1	0,8	0,5	0,9	1,2
Desvio padrão	30,8	29,4	30,0	31,7	29,8	29,3
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.8, mostra-se a distribuição das notas na questão discursiva 2 do Componente de Formação Geral. Observa-se que 8,9% dos estudantes deixaram a resposta à questão em branco. Chega a 41,2%, se agregado à frequência daqueles que, tendo respondido, receberam nota zero, a classe modal. Um máximo local pode ser observado no intervalo (50; 60], com frequência de 18,7%, seguido do intervalo (70; 80], com 16,0%. Nota-se, ainda, que as notas ficaram levemente mais dispersas em comparação às da questão discursiva de número 1, o que pode ser constatado, também, pela comparação do desvio padrão das notas da questão discursiva 2 (30,8) e o das notas da questão discursiva 1 (29,8).

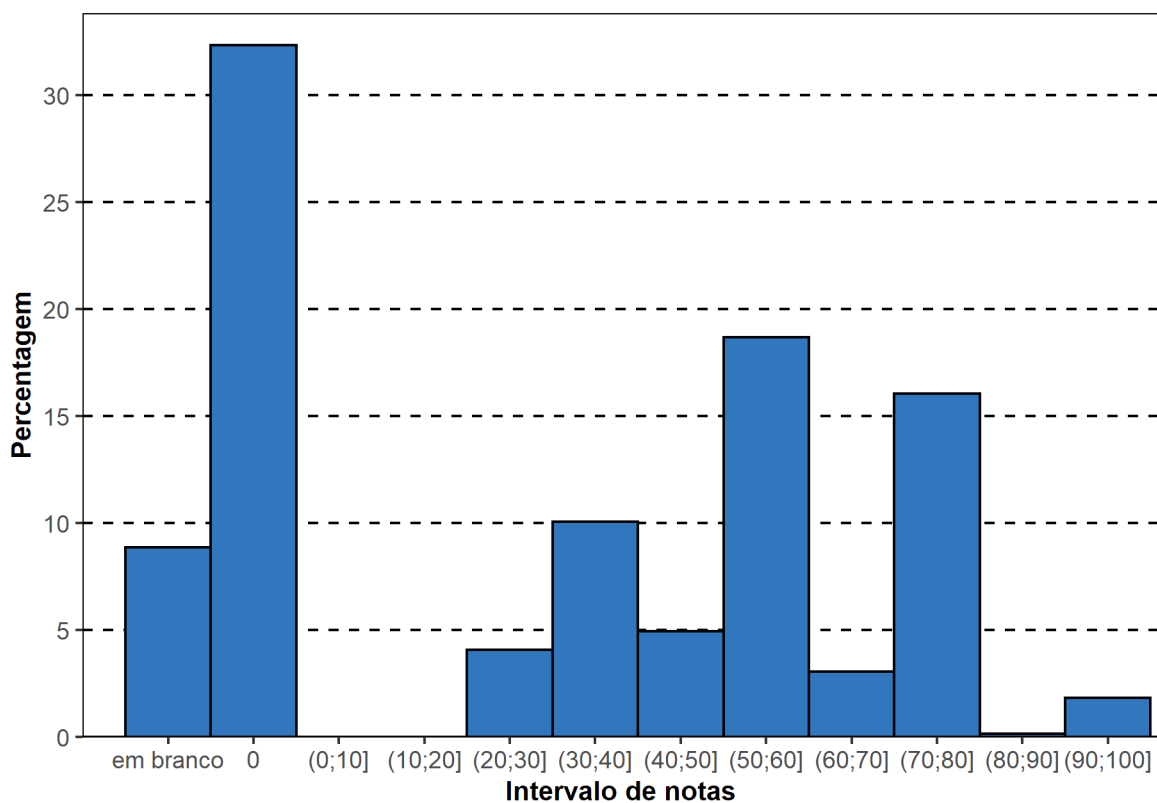


Gráfico 6.8 - Histograma das Notas das Conteúdo da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral - Enade/2019 Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Na Questão 2, o tema era a identificação de impactos científicos e econômicos do desenvolvimento do Brasil na área de Ciência e Tecnologia (C&T), bem como o papel dos principais atores responsáveis por impulsionar esse desenvolvimento.

O tema escolhido era relevante por contemplar os referenciais divulgados pelo Inep para esse exame: Ciência, tecnologia e inovação – Estado, sociedade e trabalho, assuntos supostamente acessíveis aos formandos do nível universitário brasileiro de qualquer área.

A análise da questão demonstra sua conformidade com as diretrizes de avaliação de competências e habilidades dos estudantes. A explicitação de ganhos vinculados a dois campos diferentes, no contexto de C&T, e como consequência de colaboração interinstitucional, proporciona a verificação da capacidade não só de ler e interpretar textos, como de narrar, de forma consistente e articulada, o resultado de reflexão sobre necessidades em contextos diversos. Além disso, as descrições de articulações e escolhas de ganhos que se julgassem relevantes permitiram que se avaliasse o nível de maturidade do conhecimento sobre os sistemas científicos, tecnológicos e econômicos brasileiros.

O enunciado era claro, e sua linguagem, compatível com o que se espera de formandos de cursos superiores. Era constituído por uma figura e um texto de contextualização que auxiliavam na compreensão do que foi solicitado pelo comando.

No texto de apresentação, comparava-se a posição do Brasil com a de outros países em indicadores de produção e utilização de conhecimento e de novas tecnologias. Na figura ilustrava-se a relação entre as principais entidades presentes no contexto de C&T – as instituições de ensino superior, as empresas e o setor público. Havia o pressuposto, portanto, de que os egressos fossem capazes de sustentar ideias articuladas e níveis de argumentação, a partir dos elementos textuais fornecidos pela questão, a saber, a figura e o texto, elementos de amparo à elaboração da resposta.

No comando, interligando-se texto e figura, pedia-se para o estudante citar dois ganhos possíveis para o campo científico e dois ganhos possíveis para o campo econômico, resultantes de uma boa articulação entre os entes representados na figura. Aparentemente, a tarefa solicitada seria simples. Entretanto, exigia reflexão do estudante em três aspectos: (i) a exigência de um processo de articulação entre, pelo menos, duas das entidades explicitadas na figura; (ii) a criação de duas propostas de ganhos em dois setores diferentes, o científico e o econômico, ambos no contexto de C&T; e (iii) que os ganhos fossem consequência da colaboração de, pelo menos, dois dos entes. Essa singularidade do enunciado, elevou a dificuldade da questão.

O comando permitia duas possibilidades de interpretação da articulação entre os entes para a estruturação das respostas. Uma seria o estudante interpretar que seria necessário explicitar em sua resposta o inter-relacionamento gerador dos ganhos; a outra, induzida pela figura, seria considerar que a articulação entre entidades já estava dada pelo enunciado, deixando ao estudante apenas o registro dos ganhos. É presumível que a intenção inserida no comando, e refletida no padrão de resposta, fosse a primeira opção, mas a segunda interpretação era plausível. O padrão corroborava a primeira opção, pois parecia esperar dos formandos a identificação de uma relação de causa-efeito da ação conjunta de dois ou mais entes e do relato das consequências científicas e econômicas dessa ação conjunta.

O padrão de resposta era abrangente e redigido em linguagem simples, apropriada, com nível de profundidade coerente com a formação geral esperada dos respondentes. Foi apresentado na forma de duas listas extensas, com três temas científicos e oito econômicos, expressos de forma genérica, cada tema completado com exemplos de ganhos possíveis de citação pelos estudantes. A variedade de temas abordados no padrão proporcionou a flexibilidade e a extensão necessárias para orientar critérios de avaliação.

As respostas mantiveram-se, em sua grande maioria, no escopo antecipado pelo padrão de respostas e no universo de linguagem adequado ao cenário de C&T da questão. Nesse contexto da linguagem, foi peculiar constatar a existência de grupos de respostas semelhantes e reveladoras da área de origem dos estudantes. Por exemplo, desenvolvimento de vacinas, pele de tilápia no tratamento de queimaduras e criação de projetos de máquinas industriais de maior produtividade.

A redação, entretanto, foi quase sempre mais simples do que o esperado pelo padrão de resposta, sem desenvolvimento de argumentação mais aprofundada e, às vezes, sem qualquer tipo de argumentação. Há dois motivos para esse discurso mais direto dos estudantes. O mais importante veio do próprio comando da questão, em que constava o verbo citar; liberando a resposta de um compromisso maior com a dissertação. O segundo, talvez induzido pela figura, veio da compreensão de que a articulação já estaria pressuposta e que bastava a apresentação dos ganhos.

As respostas mais bem avaliadas mantiveram-se no contexto do padrão, mas seguiram duas vertentes; nelas, os estudantes consideravam ou não a articulação como pré-estabelecida. Aquelas em que os estudantes fizeram a associação no próprio texto da resposta tinham um conteúdo mais rico e mais bem desenvolvido. Outra característica das respostas corretas, na conformidade com o padrão de resposta, foi a separação precisa entre os ganhos científicos e econômicos, mantendo-se o contexto de C&T do texto de apresentação.

Nas respostas equivocadas, seguindo essas duas linhas de interpretação, os estudantes não fugiram dos temas existentes no padrão de resposta, mas não os exploraram adequadamente. Foram vários os motivos. Grande parte formou um conjunto de respostas muito sucintas, que não chegavam a qualificar, com clareza, os ganhos como científicos ou econômicos. Outro conjunto misturou conceitos de educação com pesquisa, ciência com produção, economia com emprego ou trabalho, dificultando a caracterização do ganho e afastando a resposta do padrão. As propostas de ganhos com viés econômico geraram maior quantidade de não conformidades do que aquelas que trataram do viés científico. Isso foi resultado de uma dificuldade demonstrada pelos estudantes em evidenciar o vínculo do ganho econômico com o contexto de C&T, quase sempre apresentado com exemplos de vantagem obtida ou concedida pelo setor público a representantes das outras entidades apontadas no enunciado, tais como: aumento de emprego, mais vagas nas universidades ou redução de impostos.

A análise das respostas revelou que, na maioria delas, os ganhos eram descritos de forma genérica, sem qualquer articulação ou exposição de motivos, sem indicar como ou de

onde surgiam, sem especificar o contexto do assunto ou da área de conhecimento envolvida. Na maioria dos casos, a ideia de citação levou à não redação de frases, mas à menção de palavras ou expressões. Exemplos frequentes foram: aumento de pesquisa, melhoria de conteúdo, melhoria de estrutura. Mesmo relevando a interpretação de que essa colaboração já vinha do enunciado, foi surpreendente que em grande parte dessas respostas não se descrevesse como alguma cooperação seria necessária ou deveria ter sido estabelecida para a geração desses ganhos. Considerar a articulação vinda do enunciado não dispensava essa revelação. Por outro lado, houve respostas em que estudantes discutiram a importância da articulação, mas, curiosamente, sem citar os ganhos gerados por elas. Essa dúvida sobre a articulação ficou bem caracterizada nas respostas em que o ganho descrito não vinha de uma parceria, mas simplesmente da ação de uma das entidades em benefício de outra.

No conjunto das respostas sobre ganhos no campo científico, houve prevalência de citações sobre a necessidade de investimentos em pesquisa. Essa é uma demanda real, bastante discutida no meio acadêmico. Assim, respostas que apresentaram uma estrutura do tipo “maiores investimentos/financiamentos em pesquisas” e valorização dos pesquisadores foram muito comuns. Geralmente, elas se complementavam com “pesquisas realizadas pelas IES”. Todavia, a argumentação inconsistente dos estudantes evidenciou que existe dificuldade não só em distinguir as funções de pesquisa das de educação, como também a respeito de como ocorrem os processos científicos e tecnológicos. Poucos demonstraram compreender que os resultados obtidos na área de C&T são incorporados pelos diversos campos do saber ao longo do tempo e que se consolidam nas técnicas e procedimentos apresentados nos cursos de graduação. É compreensível que grande parte dos egressos não tenha se envolvido e não venha a seguir o caminho da ciência; além disso, muitos deles fizeram cursos em EAD ou cursos de graduação tecnológica, não tendo a chance de conviver com esse contexto de C&T. No entanto, pelas próprias diretrizes do exame, supõe-se que a formação universitária deveria contemplar a compreensão dessas atividades.

Em uma visão incompleta da ciência, dois fatos importantes ainda foram observados, ambos equivocados: o entendimento tácito de que o desenvolvimento da pesquisa científica é de responsabilidade única das IES e o vínculo desse desenvolvimento a bolsas em cursos de mestrado e doutorado e até mesmo de iniciação científica. Nessa linha, em quantidade significativa de respostas exemplificou-se o investimento na educação como ganho científico.

No que tange ao item sobre os aspectos econômicos, em boa parte das respostas, os estudantes não estabeleceram relação com o contexto científico demandado pelos elementos da questão. Nas respostas, não se associavam os ganhos econômicos a qualquer processo científico ou tecnológico. Muitas vezes, rephraseavam a ideia já apresentada como resposta para o campo científico. Foi majoritário o raciocínio simplista de que ganho econômico é igual

a lucro. Dessa forma, chegaram a citar a “adoção de mão de obra de estagiários, por elas serem mais baratas que os empregados formais” como ganho econômico. Essa concepção de lucro apareceu bastante na proposta de produção e venda de patentes, inclusive para o exterior, talvez porque a palavra patente tenha sido mencionada no texto do enunciado. Apresentado como resultado das três combinações possíveis de parceria, muitas vezes, esse ganho com patente era usado, na mesma resposta, como ganho científico. Curiosamente, a desburocratização da sua concessão também foi apresentada como ganho econômico. Outro ganho econômico bastante citado, por melhorar a lucratividade das empresas, foi a capacitação profissional realizada nas IES, proposta em que há um beneficiário e um doador, mas não há a parceria exigida pelo comando, nem o vínculo com o campo científico tecnológico.

Além disso, as sugestões que envolviam os ganhos econômicos revelaram desconhecimento das atribuições do governo e de como são encaminhados os recursos necessários ao estímulo às atividades científicas ou econômicas. A ausência de citações envolvendo órgãos de fomento foi reveladora desse aspecto.

As respostas dos estudantes e o desempenho global retratado na concentração em notas baixas revelam que a formação de nível superior do Brasil, ao menos nos cursos envolvidos nesta edição do Enade, não tem garantido a compreensão do papel da ciência, do papel dos atores que a promovem e de suas consequências socioeconômicas. Observou-se um desconhecimento generalizado do processo como um todo. Essa lacuna prejudica tanto o processo de renovação, como o entendimento de que a pesquisa é atividade que requer investimento alto e contínuo, e cujo tempo de retorno destoa do que é praticado no mercado corporativo.

A falta de compreensão do sistema de C&T, mesmo em nível geral, levou a um número expressivo de respostas em que se indicaram apenas relações de causa e efeito de nível extremamente superficial, do tipo “a relação entre A e B impacta positivamente a produção científica aumentando as pesquisas”. Tal resposta não demonstra compreensão sobre o papel de cada ente, nem de como a relação entre eles se desenvolve para impactar a produção científica.

6.3.1.5 Considerações Finais sobre a correção de Conteúdo das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral

O principal aspecto detectado nas duas questões foi a dificuldade de os estudantes interpretarem corretamente o que estava sendo solicitado no comando da questão, causada ou por desatenção ou por desconhecimento mais profundo do contexto. Esse fato foi o

principal responsável pelo resultado aquém do esperado para o nível formativo em termos de pontuação. Os textos daqueles que responderam em conformidade com o padrão demonstraram um universo de argumentação muito limitado, pobre em vocabulário. O recurso mais comum foi buscar nos textos introdutórios os elementos para a construção de suas frases, o que criou uma peculiaridade interessante, com grupos de respostas muito parecidas.

Encadear e relacionar argumentos também foi uma deficiência identificada pelos docentes da banca de correção. Os argumentos, quando apresentados, eram redigidos de forma confusa e sem constituir unidade.

Os estudantes apontaram como viés a preocupação social sobre os problemas abordados; são bons exemplos as propostas de amparo psicológico e material para as vítimas de desastres e o desenvolvimento de vacinas. Por outro lado, apontaram deficiências consideráveis na compreensão dos papéis que o setor público, as empresas e as IES desempenham na sociedade e no conhecimento tanto do sistema brasileiro de C&T como da distinção e da articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

6.3.1.6 Análise de Língua Portuguesa da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral

Os dados de Engenharia Ambiental, obtidos a partir das respostas à questão discursiva 1 do Componente de Formação Geral, no que tange à Língua Portuguesa, encontram-se na Tabela 6.16 e no Gráfico 6.9. Nesse aspecto, os estudantes de todo o Brasil obtiveram *Média* 55,9. A maior *Média* em relação à Língua Portuguesa foi obtida na região Centro-Oeste (58,4), e a menor, na região Norte (49,6). Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* de todo o Brasil foi 22,9, o mesmo da região Norte. O menor *Desvio padrão* foi obtido na região Sudeste (22,1) e o maior *Desvio padrão* foi obtido na região Nordeste (24,2).

A *Mediana* das notas de Língua Portuguesa na questão 1 foi 60,0 para o Brasil, como um todo, a mesma obtida nas regiões Nordeste e Sudeste. A *Mediana* das regiões Sul e Centro-Oeste foi 65,0 e da região Norte, 55,0. A nota *Máxima* para todo o Brasil foi 95,0, com, pelo menos, um estudante tirando essa nota em todas as regiões. A nota *Mínima* foi zero também em todas as regiões do país.

Tabela 6.16 - Estatísticas Básicas das Notas de Língua Portuguesa da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	55,9	49,6	57,3	56,0	56,4	58,4
Erro padrão da média	0,3	0,9	0,7	0,4	0,7	1,0
Desvio padrão	22,9	22,9	24,2	22,1	23,0	23,5
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	60,0	55,0	60,0	60,0	65,0	65,0
Máxima	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.9, mostra-se a distribuição das notas de Língua Portuguesa do Componente de Formação Geral da questão 1. Observa-se que a maior frequência (26,9%) corresponde à dos estudantes que obtiveram nota no intervalo (10; 20], seguida das frequências dos intervalos (0; 10] e (40; 50], respectivamente, 15,5% e 14,1%. Destacam-se, também, os estudantes que deixaram a discursiva 1 em branco, representando 6,9% do total.

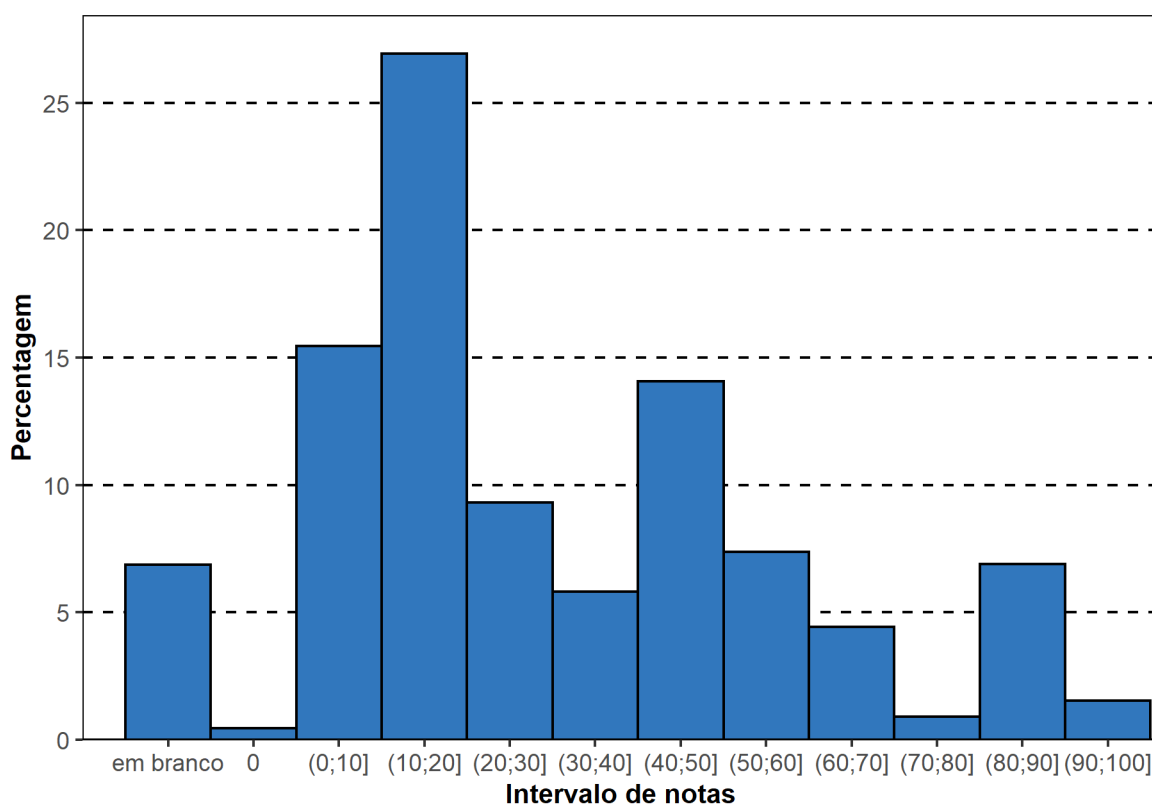


Gráfico 6.9 - Histograma das Notas de Língua Portuguesa da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral - Enade/2019 Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

6.3.1.7 Comentários sobre a correção de Língua Portuguesa das respostas à Questão Discursiva 1

A Questão 1 se contextualizava em torno do tema "desastres ambientais", tomando como base dois fragmentos de textos acadêmicos publicados em sites oficiais de instituições de ensino superior na internet. O texto motivador 1 cita um levantamento da ocorrência de desastres naturais associados a fenômenos naturais no Brasil e o texto motivador 2 cita um relatório da ONU sobre a necessidade de minimizar os riscos e os impactos dos futuros desastres naturais.

Com base nessa reflexão inicial, o enunciado solicitava que o participante apresentasse duas propostas de intervenção no âmbito da sustentabilidade socioambiental, de modo a contemplar ações de restauração ou recuperação após a ocorrência desses desastres.

Apesar de não explicitar a exigência de elaboração de um texto dissertativo, o enunciado detalhava várias informações que deveriam compor as duas propostas a serem apresentadas na resposta. Para atender a essas solicitações, o participante deveria, para cada proposta, elaborar um texto expositivo para detalhar o tipo de desastre ambiental a que estava se referindo, justificar a proposta de intervenção em função do objetivo de garantir a sustentabilidade ambiental e descrever as ações de restauração ou recuperação inseridas na proposta. Para atender a essas exigências, o vocabulário utilizado deveria ter algum perfil mais técnico e manter coerência com a situação envolvida.

A análise do desempenho linguístico esperado de um estudante que está concluindo seu curso superior apoia-se no princípio de que ele deve utilizar seus conhecimentos sobre o tema para estruturar seus textos de acordo com as características formais da situação comunicativa. Essa configuração determina exigências quanto à adequação da seleção vocabular, ao desenvolvimento coerente do conteúdo, à estruturação sintática dos períodos, à organização lógica das ideias, à utilização de procedimentos de encadeamento textual e de referenciação, à obediência às exigências morfosintáticas próprias da modalidade escrita da norma-padrão, ao respeito às regras ortográficas e às regras de acentuação gráfica.

Assim, tomando como parâmetro o que pode ser considerado como um desempenho linguístico ideal, a avaliação das respostas procurou mapear detalhadamente o domínio dos participantes quanto aos recursos disponíveis na Língua Portuguesa em situações de escrita formal. Dessa forma, levaram-se em consideração, no padrão de resposta, as seguintes competências linguísticas próprias da escrita formal culta, responsáveis pelas condições de textualidade: domínio das convenções ortográficas, domínio dos procedimentos de estruturação textual, domínio das convenções de caráter morfosintático e domínio da seleção vocabular.

Essas quatro competências foram reunidas em três itens de avaliação, atendendo aos aspectos explicitados anteriormente:

- domínio das convenções ortográficas: grafia de vogais e consoantes, uso de maiúsculas e minúsculas, emprego do hífen e acentuação gráfica;

- 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; paragrafação do texto;

- domínio das convenções de caráter morfossintático estabelecidas como modelares do ponto de vista da modalidade escrita formal culta 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. O domínio da seleção vocabular foi incorporado a essa última competência, tendo em vista a intersecção entre as duas do ponto de vista das exigências do registro formal da modalidade escrita culta.

Os critérios para análise de cada uma das competências que envolvem o domínio das convenções ortográficas, da estruturação textual, das convenções morfossintáticas e da seleção vocabular da escrita formal culta da Língua Portuguesa vêm explicitados a seguir.

Aspectos ortográficos	
Esta competência envolve:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ domínio das regras de acentuação gráfica; ▪ domínio 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.
Espera-se que o participante:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ grafe corretamente as palavras; ▪ respeite as regras de acentuação gráfica; ▪ empregue maiúsculas em início de frase, em nomes próprios de pessoas, lugares ou instituições; ▪ não utilize abreviações como p/, vc, tb, pra, pq, tá, né, usadas muitas vezes em escrita informal e na internet; ▪ obedeça às regras de separação de sílabas no final da linha.

Aspectos textuais	
Esta competência envolve:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ estruturação sintática condizente com o padrão da modalidade escrita formal da língua portuguesa, de modo a garantir a clareza necessária; ▪ distribuição do conteúdo do texto em parágrafos, de modo a garantir a sua organização temática; ▪ utilização de operadores discursivos que contribuam para a progressão temática do texto, estabelecendo relações lógicas

	<p>entre as ideias apresentadas, tanto do ponto de vista intrafrasal, como do interfrasal;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ utilização de procedimentos de referência lexical e pronominal que permitam a retomada de referentes textuais; ▪ utilização de sinais de pontuação que contribuam para a organização lógica da frase e do texto; ▪ inteligibilidade relacionada ao atendimento das exigências de estruturação textual.
Espera-se que o participante:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ recorra a procedimentos linguísticos para organizar seu texto, permitindo o encadeamento lógico entre suas partes, de forma a garantir a progressão e a coerência textuais; ▪ utilize sinais de pontuação adequadamente; ▪ não utilize frases fragmentadas que comprometam a estrutura lógico-gramatical do texto; ▪ não reproduza hábitos da oralidade, como sequência justaposta de ideias; ▪ utilize conectores adequadamente (preposição, conjunção, alguns advérbios e locuções adverbiais); ▪ não utilize a repetição ou substituição inadequada de palavras sem se valer dos recursos oferecidos pela língua (pronome, advérbio, artigo, sinônimo).

Aspectos morfossintáticos	
Esta competência envolve:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ concordância nominal e verbal; ▪ regência nominal e verbal; ▪ flexão nominal e verbal; ▪ correlação entre modos e tempos verbais no período; ▪ colocação pronominal.
Espera-se que o participante:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 da crase entre uma preposição e um artigo (a+a); ▪ obedeça às regras de colocação pronominal (próclise e ênclise), distintas dos hábitos da oralidade ou da escrita informal; ▪ flexione adequadamente verbos, substantivos, adjetivos e pronomes no que diz respeito à expressão das categorias gramaticais; ▪ flexione os verbos para expressar a correlação de modo e tempo nas estruturas subordinadas.

Aspectos vocabulares	
Esta competência envolve:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ precisão na utilização do vocabulário relacionado ao tema da questão; ▪ ausência de marcas de oralidade, como termos de sentido muito genérico e termos de registros mais informais.

<p>Espera-se que o participante:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ utilize repertório vocabular diversificado, sem repetição inadequada de termos; ▪ recorra a vocabulário preciso em relação ao tema da questão; ▪ complemente o sentido das palavras por meio de expressões modificadoras (exemplo: “Desenvolvimento de projetos” – sentido incompleto no que diz respeito à palavra “desenvolvimento” e à palavra “projetos”); ▪ empregue um vocabulário mais formal, com ausência de marcas da oralidade, como termos de sentido muito genérico (“coisa”, “negócio”, “você”) e termos de registros mais informais (como gírias, jargões, frases feitas, ditados populares, termos regionais); ▪ seja coerente na combinação vocabular.
--------------------------------------	---

O padrão de resposta foi aplicado integralmente para a avaliação das respostas da Questão 1 (aspectos ortográficos, textuais, morfossintáticos e vocabulares). Apesar de o enunciado não fazer referência à exigência de elaboração de um texto dissertativo sobre o tema, a grande maioria dos participantes procurou desenvolver as duas propostas de intervenção de modo detalhado, o que permitiu a avaliação dos quatro aspectos linguísticos do padrão de resposta. Observou-se, entretanto, uma significativa diversidade de situações de resposta desde a citação de duas propostas de ação sob a forma de frases nominais (exemplo: "esclarecimento à população sobre os riscos ambientais") ou verbais (exemplo: "evitar a propagação do efeito estufa"), sem desenvolvimento ou justificativas, até a construção de respostas com detalhamento das propostas apresentadas, acompanhadas por justificativas.

Com base na avaliação das respostas da Questão 1, pode-se considerar que o desempenho dos participantes foi de nível mediano, em sua maior parte, com desvios pontuais nas quatro competências analisadas.

As respostas que foram avaliadas como fracas são de dois tipos principais: respostas itemizadas, com uma frase curta para cada proposta apresentada; ou respostas constituídas por pequenos textos, com muitos desvios nas quatro competências, principalmente desestruturação sintática e falta de domínio das convenções morfossintáticas.

Nas respostas que foram avaliadas como medianas, os estudantes apresentaram uma estruturação textual relativamente adequada, com ocorrências pontuais de desvios nas quatro competências. Entretanto, em todos os aspectos, também houve estruturas em que se respeitaram as características da modalidade escrita formal do padrão culto da Língua Portuguesa.

Nas respostas que foram avaliadas como boas, os estudantes apresentaram desenvolvimento textual fluente e coerente, vocabulário formal e técnico, domínio das convenções morfossintáticas e ortográficas.

Na sequência, para cada uma das competências analisadas durante a correção das respostas dos participantes para a Questão 1, destacam-se as principais características observadas.

Aspectos ortográficos – O desempenho dos participantes revelou uma diferença muito grande nos dois aspectos analisados, como tem sido observado em edições anteriores do Enade: baixo índice de desvios da grafia padrão e grande índice de desvios de acentuação. Em vários casos, ocorre ausência quase completa de acentuação gráfica. Com base na análise das respostas, conclui-se, portanto, que, de uma maneira geral, os participantes dominam as convenções relativas à grafia das palavras, mas desconhecem, ou desprezam, as convenções relativas à acentuação gráfica. Seguem exemplos de algumas ocorrências:

a) eliminação do acento indicador da sílaba tônica:

- palavras proparoxítonas: “técnica” (por “técnica”), “proposito” (por propósito), “catastrofe” (por catástrofe), “ambito” (por “âmbito”), “sustentavel” (por “sustentável”);

- palavras paroxítonas terminadas em ditongo crescente: “reincidencia” (por “reincidência”), “industrias” (por “indústrias”);

- palavras oxítonas: “comite” (por “comitê”);

b) uso indevido do acento gráfico, localizado em sílaba átona: “ecônomia” (por “economia”), “prevênção” (por “prevenção”), “intervênção” (por intervenção), “reciclável” (por “reciclável”);

c) omissão da cedilha, do til e do traço do T: “seguranca” (por “segurança”), “realizacao” (por “realização”), “proibicao” (por “proibição”). Há, inclusive, respostas com ausência total de cedilha ou til;

d) desvios de grafia: “concientizar” (por “conscientizar”), “atravéz” (por “através”), “intrui” (por “instrui”), “intruídos” (por “instruídos”), “extrangeiro” (por “estrangeiro”), “investir” (por “investir”), “tecnoligia” (por “tecnologia”), “evulução” (por “evolução”), “consiliar” (por “conciliar”), “extrutura” (por “estrutura”); “serto” (por “certo”), “siguificativos” (por “significativos”), “esportamos” (por “exportamos”);

e) omissão de sílaba: “natuza” por “natureza”;

f) desvios de segmentação: “apartir” (por “a partir”), “a cerca” (por “acerca”), “oque” (por “o que”);

g) uso indevido de inicial maiúscula: “Boletos”;

h) ao contrário do que se esperava, apareceram raramente as abreviaturas próprias do “internetês”, relacionadas ao uso de redes sociais e emails, como “p/”, “tá”, “pra”, “pro”, “prum”.

Aspectos morfossintáticos – De uma maneira geral, pode-se afirmar que há um domínio mediano das convenções morfossintáticas pelos participantes. A seguir analisam-se alguns desvios relativos à regência e à concordância nominal e verbal.

Quanto à regência nominal e verbal, o desvio mais frequente é a falta do sinal indicativo da crase, o que revela que o usuário não tem consciência de que “a” reúne um artigo e uma preposição “a”, exigida pela regência do termo anterior (substantivo, adjetivo ou verbo). Outro problema relacionado à regência verbal e à nominal é a ausência de preposição antes de pronome relativo, processo generalizado na modalidade oral da língua, em situações de registro informal. Também é recorrente o emprego inadequado de preposição, por exemplo: “ações a evitá-los”.

Quanto à concordância nominal e verbal, seis aspectos merecem destaque:

a) ausência ou presença indevida de marca de plural (com sujeito anteposto ou posposto). Exemplos: “para que a distribuição de água cheguem”, “fica claro os benefícios”; “evitar que aconteça esses desastres”; “criar um sistema de coleta de ideias para que seja amenizada as perdas”; “equipamentos que medi”; “Dessa forma corroborando para que esferas do nível federal enalteça mediadas a serem tomadas...”; “para que houvessem mais áreas drenadas”;

b) aparecimento da marca de plural em verbos ou adjetivos relacionados a núcleos substantivos no singular, devido à presença de modificadores no plural. Exemplos: “o aumento dos acidentes ambientais devem ser evitados”; “a fiscalização sobre os laudos deveriam”, evidenciando um processo de hipercorreção;

c) ausência de acento circunflexo na forma plural do presente do indicativo do verbo “ter”, que é considerada como um desvio na concordância verbal e não na acentuação gráfica: “os estados e municípios tem que aplicar medidas punitivas a empresas que desmatam”;

d) ausência de concordância de gênero, no âmbito de sintagmas nominais longos, em que o adjetivo antecede ou está afastado do substantivo: “seria necessário uma reeducação”; “é necessário a mobilização”;

e) emprego indevido de pronomes, reproduzindo hábito da oralidade, por exemplo, uso do pronome reto como objeto: “deixar elas isoladas”;

f) confusão entre formas verbais: “apoia-se” por “apoiasse”.

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, expressões informais, eliminação de preposições.

Aspectos Vocabulares – O desempenho nesta competência foi muito diversificado, revelando diferentes graus de domínio vocabular. Como o Enade/2019 avaliou graduandos de Engenharia, pode-se observar nitidamente, em uma parte dos participantes, o domínio de um vocabulário específico na discussão da questão dos desastres ambientais e das propostas de intervenção para esse grave problema. Por outro lado, uma grande quantidade de respostas limitou-se ao senso comum, marcado por um vocabulário pouco específico, de caráter genérico.

Quanto ao grau de formalidade do vocabulário empregado, pode-se afirmar que os participantes empregaram um registro semiformal, sem a utilização de gírias ou palavras típicas da oralidade. Vários tipos de inadequação foram observados na seleção e na utilização do vocabulário de uma parte dos participantes:

- a) excessiva repetição de certas palavras, revelando limitação de repertório vocabular;
- b) expressões da oralidade – por exemplo: “colocar isso na cabeça das pessoas”, “não saem do lugar”;
- c) seleção vocabular incompatível com o contexto, gerando falta de inteligibilidade, por exemplo: “no requisito ao combate”; “moradias dignas de baixo custo”;
- d) falta de domínio de vocabulário mais abstrato e de maior complexidade, essencial ao desenvolvimento do texto de base dissertativa: uso de “corroborando” no lugar de “colaborando”; “suposto” por “pressuposto”; “devemos obter algumas atitudes”; “recorrentes” por “decorrentes”; “destacados” por “descartados”; “eminente” por “iminente”;
- e) emprego de palavras inexistentes, por exemplo: “trabalhabilidade”, “dizrespeito”; “acessiva”, “coletagem”;
- f) imprecisão vocabular, como o uso da palavra “coisa” em vários textos, demonstrando o domínio precário da norma-padrão da Língua Portuguesa, com presença constante de traços de oralidade.

Aspectos textuais – A maior parte das respostas foi constituída por textos estruturados, com justificativas para as propostas apresentadas, constituindo um pequeno texto de base dissertativa, mas dividido em dois parágrafos independentes, sem conexão

lógica, devido ao que foi solicitado pelo comando. Entretanto, foram identificadas algumas estruturas textuais que não atenderam à necessidade de se construir um texto para apresentação das propostas de intervenção:

a) respostas com sintagmas nominais curtos, em geral, de duas ou três palavras. Exemplos: "secas, inundações, alagamentos"; "redução dos níveis de risco";

b) respostas com desenvolvimento do conteúdo da palavra ou expressão nuclear (sintagmas nominais mais amplos, em geral de mais de quatro palavras). Exemplos: "minimização dos impactos futuros dos desastres ambientais"; "fortalecimento das resiliências ambiental, social e econômica"; "contenção de encostas em áreas de risco";

c) respostas com estrutura frasal completa, mas com pouco desenvolvimento, reduzidas a apenas um período: Exemplos: "dragar" os rios que cortam as grandes cidades"; "estimular o trabalho voluntário".

As respostas que se constituíram como textos desenvolvidos apresentaram distintos desempenhos: textos bem elaborados, com estruturação, fluência e coerência; textos de desempenho mediano, com alguns desvios de estruturação; e textos bem precários, com muitos desvios e comprometimento da coerência e da fluência textual, refletindo tendências gerais na escrita de estudantes de diferentes níveis de ensino.

Seguem alguns desvios observados:

a) sequência justaposta de ideias sem encaixamentos sintáticos;

b) redução de estruturas subordinadas, ao lado do aumento na frequência de estruturas coordenadas e absolutas;

c) redução no uso de conectores para expressar relações lógicas essenciais à construção do texto;

d) repetição exaustiva de termos sem a utilização de procedimentos mais sofisticados de referenciação (hiperonímias, hiponímias, nominalizações, expressões metafóricas);

e) frases fragmentadas que comprometem a estrutura lógico-gramatical, como frases formadas apenas por oração subordinada, sem oração principal. Exemplos:

- oração subordinada solta: "No qual forneceria moradias dignas de baixo custo";

- frase iniciada por gerúndio solta: "Evitando assim a ocupação de lugares improprios (por impróprios) para viver"; "Podendo também fazer eventos na intenção...";

- truncamento sintático: "... isso faz com que os bueiros fiquem entupidos e aconteça e a água...".

Quanto à utilização dos sinais de pontuação, observou-se uma grande diversidade de situações nos textos analisados, desde textos bem pontuados até textos completamente sem pontuação, inclusive sem ponto final. São os seguintes os tipos de problemas encontrados:

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

6.3.1.8 Análise de Língua Portuguesa da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral

Os dados de Engenharia Ambiental, obtidos a partir das respostas à questão discursiva 2 do Componente de Formação Geral, no que tange à Língua Portuguesa, encontram-se na Tabela 6.17 e no Gráfico 6.10. Nesse aspecto, a *Média* dos estudantes de todo o Brasil foi 53,8. A maior *Média* em relação à Língua Portuguesa foi obtida na região Sul (56,1), e a menor, na região Norte (47,5). Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* de todo o Brasil foi 22,8. O maior *Desvio padrão* foi obtido na região Norte (24,8), e o menor *Desvio padrão* foi obtido na região Sul (21,0).

A *Mediana* das notas de Língua Portuguesa para a questão 2 foi 55,0 para o Brasil, como um todo, a mesma obtida nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. A *Mediana* das regiões Sudeste e Sul foi 60,0. A nota *Máxima* para todo o Brasil foi 90,0, com, pelo menos, um estudante tirando essa nota em todas as regiões. A nota *Mínima* (0,0) também foi a mesma em todas as regiões do país.

Tabela 6.17 - Estatísticas Básicas das Notas de Língua Portuguesa da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	53,8	47,5	52,0	55,0	56,1	53,5
Erro padrão da média	0,3	0,9	0,7	0,4	0,6	1,0
Desvio padrão	22,8	24,8	24,1	22,1	21,0	23,0
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	55,0
Máxima	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.10, mostra-se a distribuição das notas de Língua Portuguesa do Componente de Formação Geral em relação à questão 2. Observa-se que a maior frequência (25,2%) corresponde à dos estudantes que obtiveram nota no intervalo (60; 70]. Destacam-se, também, os estudantes que deixaram a discursiva 2 em branco, representando 8,9% do total.

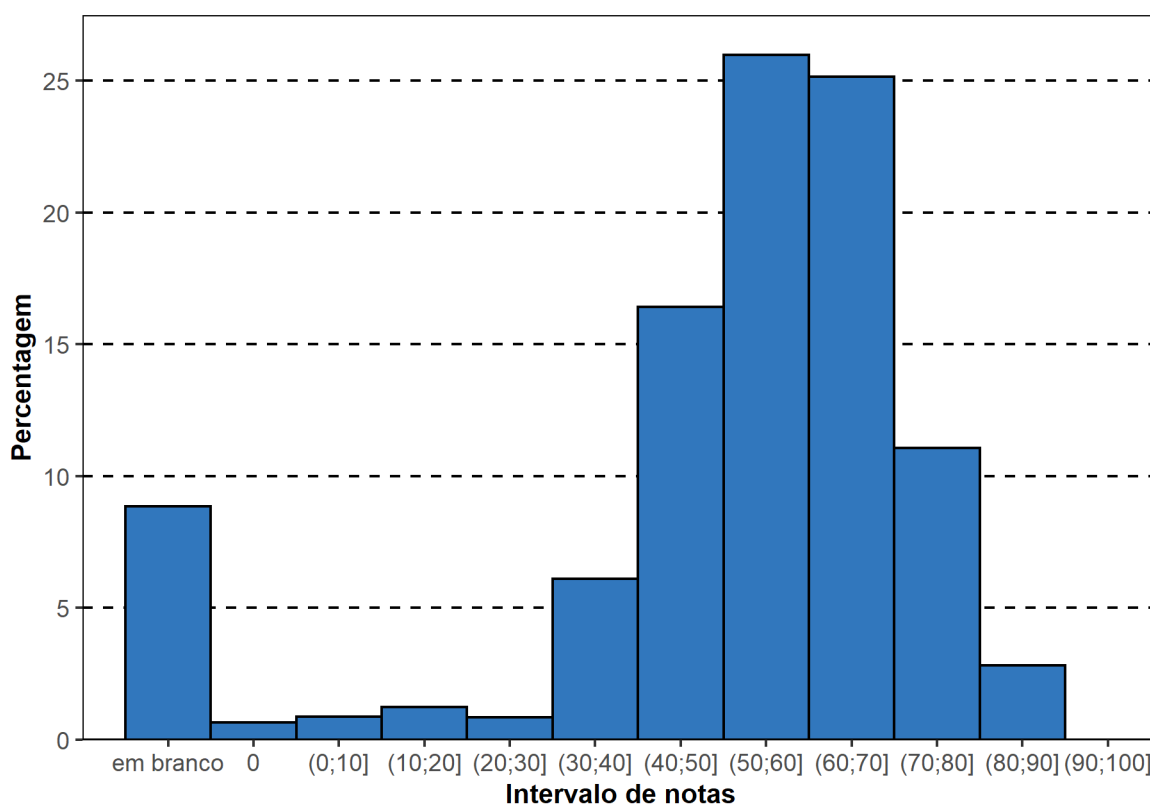


Gráfico 6.10 - Histograma das Notas de Língua Portuguesa da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral - Enade/2019 Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

6.3.1.9 Comentários sobre a correção de Língua Portuguesa das respostas à Questão Discursiva 2

A Questão 2 de Formação Geral abordava o tema do desenvolvimento científico e do desenvolvimento tecnológico do Brasil, tomando como base um fragmento de texto publicado em site oficial de um órgão governamental de pesquisa na internet, o Ipea. O texto motivador informava que o Brasil está em posição intermediária em todos os indicadores de produção e utilização de conhecimentos e novas tecnologias. Além desse texto, a questão apresentava uma imagem que estabelecia uma ligação entre Instituição de Ensino Superior - Empresa - Setor Público.

Com base nessa reflexão inicial despertada pelo texto motivador, o comando solicitava que o participante citasse dois ganhos para o campo científico e dois ganhos para o campo econômico no país, resultantes da relação entre Instituição de Ensino Superior - Empresa - Setor Público.

Como o comando solicitava apenas uma “citação” de ganhos, sem referência à exigência de justificativas ou explicações que ensejariam a elaboração de um texto dissertativo sobre o tema, observou-se uma grande fragmentação do pensamento abstrato e, por consequência, uma grande fragmentação discursiva. Essa diversidade pode ter sido consequência de uma certa insegurança entre os participantes a respeito de qual modelo de resposta produzir. Assim, houve uma grande diversidade de modelos de resposta, desde a citação de duas palavras ou expressões, sem desenvolvimento, até a construção de respostas com detalhamento dos ganhos sugeridos, acompanhados por uma justificativa de caráter dissertativo, passando por vários modelos intermediários. Essa diversidade tipológica, que será mais detalhada adiante, exigiu mudanças nos critérios habitualmente utilizados para avaliação de uma produção textual.

Como resultado desse enunciado, as respostas foram majoritariamente apresentadas sob a forma de dois itens, cada um atendendo à “citação” dos ganhos científicos e dos ganhos econômicos. O que variou foi o formato textual dessa “citação”, conforme detalhado a seguir.

a) Respostas com palavras ou expressões (sintagmas nominais curtos, em geral, de uma a três palavras), constituindo uma frase nominal com núcleo substantivo:

Exemplos: “Descobertas de algumas doenças”; “Frigoríficos de frango”; “Valorização”; “Infraestrutura”; “Laboratórios”; “Campos de estudo”; “Tecnologia”; “Automação”.

b) Respostas com desenvolvimento do conteúdo da palavra ou expressão nuclear (sintagmas nominais mais amplos, em geral de mais de quatro palavras), constituindo uma frase nominal com núcleo substantivo:

Exemplos: “Aquisição de equipamentos e materiais necessários ao desenvolvimento de pesquisas”; “Descobertas no ramo da medicina relacionadas à cura de novas doenças”; “Descoberta de novas tecnologias pelas instituições de pesquisa”; “Melhoria das instituições de ensino superior pela ajuda empresarial”; “Desenvolvimento de energias sustentáveis e economicamente acessíveis”.

c) Respostas iniciadas por palavra ou expressão (sintagmas nominais curtos), mas com a presença de expressão verbal na complementação do núcleo sintático, constituindo uma frase nominal (com núcleo substantivo) complexa devido à presença de oração subordinada com núcleo verbal:

Exemplos: “Setor econômico possibilitando a oferta de emprego ao cidadão”; “Auxílio financeiro para que os pesquisadores possam permanecer na academia”; “Desenvolvimento de novas metodologias que permitam aumentar a produtividade de áreas agriculturáveis brasileiras”; “Flexibilização de leis (ou criação) de modo a estimular a utilização de novas tecnologias”; “Maior investimento estrangeiro para incentivar novas pesquisas e reconhecimento internacional”.

d) Respostas com estrutura frasal completa (com núcleo verbal), mas com pouco desenvolvimento, reduzidas a apenas um período:

Exemplos: “Possibilitar a oferta de emprego ao cidadão e investimentos para as empresas, com fácil acesso para o pequeno empresário”; “Investindo nesses recursos de pesquisas científicas, obteve-se um retorno na economia do país”

e) Respostas mais desenvolvidas, com justificativas, constituindo um pequeno texto de base dissertativa, dividido ou não em dois parágrafos independentes, sem conexão lógica:

Exemplo: “A consultoria de membros laboratoriais de instituições de ensino superior em pequenas e médias empresas pode agregar valor tanto no processo produtivo da empresa quanto numa maior qualificação desses “consultores” no mercado de trabalho. (Maior empregabilidade) ”.

Para avaliar essa diversidade de situações discursivas da Questão 2, não foi possível utilizar o padrão de resposta que vem sendo utilizado para a avaliação do desempenho linguístico dos participantes dos Enade anteriores e na correção da Questão 1. Aquele padrão se revelou inadequado para a realidade das respostas analisadas na Questão 2, porque uma parcela significativa dos participantes elaborou respostas curtas, compostas por itens isolados, criando praticamente uma lista de palavras, expressões ou frases soltas, sem conexão semântica ou textual.

Assim, realizou-se uma adequação dos critérios de avaliação para atender às características das respostas produzidas, em função das exigências estabelecidas pelo enunciado: “citar ganhos”.

A análise do desempenho linguístico esperado de um estudante que está concluindo seu curso superior e, devido a isso, está realizando o exame do Enade, tem se pautado no princípio de que ele deve utilizar seus conhecimentos sobre os dois temas de Formação Geral apresentados e estruturar seus textos, de base dissertativa, de acordo com as características do registro formal adequado à situação comunicativa – avaliação de conhecimentos. Essa configuração determina exigências quanto: à adequação da seleção vocabular, à progressão temática coerente do conteúdo, à estruturação sintática dos períodos, à organização lógica das ideias, à utilização de procedimentos de encadeamento textual e de referência, à obediência às exigências morfosintáticas próprias da modalidade escrita da norma-padrão, ao respeito às regras ortográficas e às regras de acentuação gráfica. São competências distintas, que permitem um mapeamento detalhado do domínio dos recursos disponíveis na Língua Portuguesa para a comunicação escrita formal, que constituem um acervo linguístico dos graduandos para enfrentar as exigências de sua vida profissional futura.

Na Questão 2 da edição do Enade de 2019, entretanto, a avaliação dos aspectos textuais ficou extremamente prejudicada, porque a maioria das respostas não apresentou material linguístico suficiente para que essa competência fosse pontuada. Devido a isso, a competência relativa ao domínio dos aspectos textuais não foi avaliada na Questão 2 do Enade/2019 e, em compensação, foram ampliados, conseqüentemente, os valores relativos às demais competências: atendimento às convenções ortográficas, adequação na seleção vocabular e atendimento às convenções morfosintáticas. Essa solução se justifica, também, porque a avaliação dos aspectos textuais criaria uma desigualdade ente os participantes: aqueles que atenderam ao comando do enunciado e produziram uma resposta composta apenas por itens para apresentar os “ganhos” seriam prejudicados, porque seriam penalizados por não atenderem às exigências de uma construção coerente e bem desenvolvida.

O desempenho linguístico dos participantes foi avaliado, portanto, com base nas três competências descritas a seguir:

- domínio das convenções ortográficas: grafia de vogais e consoantes, uso de maiúsculas e minúsculas, emprego do hífen e acentuação gráfica;
- domínio da seleção vocabular, tendo em vista as exigências semânticas do tema desenvolvido e do registro formal da modalidade escrita culta;

- domínio das convenções de caráter morfossintático estabelecidas como modelares do ponto de vista da modalidade escrita formal culta 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.

Os critérios para análise de cada uma das competências que envolvem o domínio das convenções ortográficas, das convenções morfossintáticas e da seleção vocabular da escrita formal culta da Língua Portuguesa vêm explicitados a seguir.

Aspectos ortográficos	
Esta competência envolve:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ domínio das regras de acentuação gráfica; ▪ domínio 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.
Espera-se que o participante:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ grafe corretamente as palavras; ▪ respeite as regras de acentuação gráfica; ▪ empregue maiúsculas em início de frase, em nomes próprios de pessoas, lugares ou instituições; ▪ não utilize abreviações como p/, vc, tb, pra, pq, tá, né, usadas muitas vezes em escrita informal e na internet; ▪ obedeça às regras de separação de sílabas no final da linha.

Aspectos morfossintáticos	
Esta competência envolve:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ concordância nominal e verbal; ▪ regência nominal e verbal; ▪ flexão nominal e verbal; ▪ correlação entre modos e tempos verbais no período; ▪ colocação pronominal.
Espera-se que o participante:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 da crase entre uma preposição e um artigo (a+a); ▪ obedeça às regras de colocação pronominal (próclise e ênclise), distintas dos hábitos da oralidade ou da escrita informal; ▪ flexione adequadamente verbos, substantivos, adjetivos e pronomes no que diz respeito à expressão das categorias gramaticais; ▪ flexione os verbos para expressar a correlação de modo e tempo nas estruturas subordinadas.

Aspectos vocabulares

Esta competência envolve:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ precisão na utilização do vocabulário relacionado ao tema da questão; ▪ ausência de marcas de oralidade, como termos de sentido muito genérico e termos de registros mais informais.
Espera-se que o participante:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ utilize repertório vocabular diversificado, sem repetição inadequada de termos; ▪ recorra a vocabulário preciso em relação ao tema da questão; ▪ complemente o sentido das palavras por meio de expressões modificadoras (exemplo: “Desenvolvimento de projetos” – sentido incompleto no que diz respeito à palavra “desenvolvimento” e à palavra “projetos”); ▪ empregue um vocabulário mais formal, com ausência de marcas da oralidade, como termos de sentido muito genérico (“coisa”, “negócio”, “você”) e termos de registros mais informais (como gírias, jargões, frases feitas, ditados populares, termos regionais); ▪ seja coerente na combinação vocabular.

O padrão de resposta aplicado para a avaliação da Questão 2 não considerou, portanto, as competências relativas aos aspectos textuais, conforme foi realizado para a Questão 1.

Ao final do processo de avaliação, ficou bem evidenciada a influência que o enunciado da Questão 2 exerceu sobre o desempenho dos participantes. A grande diversidade de situações de resposta não expressou apenas a dificuldade de organização do pensamento sob a forma de um texto bem estruturado e coerente, mas se refletiu também nas competências relativas aos aspectos vocabulares e morfosintáticos. Por exemplo, nas respostas mais sintéticas, constituídas por itens preenchidos por sintagmas nominais simples (compostos apenas por um núcleo substantivo), os estudantes apresentaram fraco desempenho nos aspectos vocabulares ao empregarem termos muito vagos ou imprecisos semanticamente (exemplo: “Hierarquia”). Quando o núcleo desse modelo de resposta era preenchido por substantivos deverbais (relacionados semanticamente a um verbo), ficavam incompletos do ponto de vista morfosintático pela ausência de um complemento nominal (exemplo: “Valorização” de quê?).

Com base na avaliação das respostas, pode-se considerar que o desempenho dos participantes foi de nível mediano, em sua maior parte, com vários desvios nas três competências analisadas.

As respostas que foram avaliadas como fracas foram de dois tipos principais: respostas itemizadas, com sintagmas reduzidos a um núcleo, acompanhado ou não por modificadores; ou respostas itemizadas constituídas por pequenos parágrafos, com muitos desvios nas três competências, principalmente na seleção vocabular e no domínio das convenções morfosintáticas. Em comum nos dois tipos, a pouca ou nenhuma articulação entre os itens ‘a’ e ‘b’, propostos na questão.

As respostas que foram avaliadas como medianas também foram itemizadas, mas cada item era abordado por parágrafos com uma estruturação textual relativamente adequada e desvios nas três competências.

As respostas que foram avaliadas como boas apresentavam desenvolvimento textual fluente e coerente, vocabulário formal e técnico, domínio das convenções morfossintáticas e ortográficas, mesmo que apresentassem eventuais desvios em um ou mais dos aspectos avaliados.

Apresentam-se, a seguir, algumas observações sobre o desempenho dos participantes em relação às três competências avaliadas.

Aspectos ortográficos – Assim como foi observado na Questão 1, o desempenho dos participantes revelou uma diferença muito grande nos dois aspectos analisados: baixo índice de desvios de grafia padrão e grande índice de desvios de acentuação. Em vários casos, ocorre ausência quase completa de acentuação gráfica. Com base na análise das respostas, conclui-se, portanto, que, de uma maneira geral, os participantes dominam as convenções relativas à grafia das palavras, mas desconhecem, ou desprezam, as convenções relativas à acentuação gráfica. Seguem exemplos de algumas ocorrências:

a) eliminação do acento indicador da sílaba tônica:

- palavras proparoxítonas: “praticos” (por “práticos”), “tecnologicos” (por “tecnológicos”);

- palavras paroxítonas: “diminuissem” (por “diminuíssem”), “relevancia” (por “relevância”); “inimagineis” (por “inimagináveis”);

b) uso indevido do acento gráfico, localizado em sílaba átona: “cancêr” (por “câncer”);

c) omissão da cedilha, do til ou do traço da letra “t”: “populacão” (por “população”), “especulações” (por “especulações”), “orientacoes” (por “orientações”);

d) desvios de grafia: “concientizar” (por “conscientizar”), “tramisiveis” (por “transmissíveis”), “pulblico” (por “público”);

e) uso indevido de inicial maiúscula: “Periódicos”;

f) uso indevido ou ausência de hífen: “micro-empresário” (por “microempresário”), “recém formados” (por “recém-formados”);

g) ao contrário do que se esperava, foram poucas as ocorrências de abreviaturas próprias do “internetês”, relacionadas ao uso de redes sociais e emails, como “p/”, “tá”, “pra”, “pro”, “prum”.

Aspectos Vocabulares – O desempenho nesta competência foi muito diversificado, revelando diferentes graus de domínio vocabular. A seleção e a adequação vocabular foram consideradas essenciais na avaliação das respostas itemizadas, porque a tendência dos participantes foi a de utilizar palavras muito vagas e genéricas.

Quanto ao grau de formalidade do vocabulário empregado, pode-se afirmar que os participantes utilizaram um registro semiformal, sem a utilização de gírias ou palavras típicas da oralidade.

Vários tipos de inadequação foram observados na seleção e na utilização do vocabulário de uma parte dos participantes:

a) desvios na precisão vocabular: “Começar a produzir”, sem a delimitação do que ‘produzir”; “o custo seria inferior”, sem a delimitação do que tem custo; “Com isso o custo seria inferior ao comprador, onde iria igualar aos países mais Desenvolvidos”, sem delimitar o que se igualaria aos países mais desenvolvidos;

b) seleção vocabular inadequada: “Estudantes que estão cada vez mais inteligentes e com grandes ideias afim de ajudar essa empresa”; “recursos de supra importância”; “agregando valor ao nome brasileiro ao exterior”; “os profissionais qualificados através de instituições superiores, promovem desempenho econômico abrangente à economia do país, pois a geração de empregos e presença de concursos públicos privados, geram saldo positivo em contratações e giro da economia promovida pelas empresa do setor público”;

c) neologismos não autorizados pelos dicionários: “tecnologias sustentais”; “Ingressão no meio empresarial”.

Aspectos morfossintáticos – De uma maneira geral, pode-se afirmar que há um domínio mediano das convenções morfossintáticas pelos participantes, embora a estrutura itemizada das respostas, ocorrida na Questão 2, tenha favorecido muitos desvios morfossintáticos:

a) falta de paralelismo entre elementos que introduzem respostas itemizadas:

“maior número de doutores formados pelas universidades”;

“maior reconhecimento mundial relacionado a educação”;

“maior investimento de multinacionais, gerando empregos”;

“estimular o empreendimento interno” (no lugar de “estímulo” para manter o paralelismo com os outros substantivos dos itens anteriores).

b) falta de preposição para manter o paralelismo em enumeração:

“maior geração de conhecimento e (de) informação”;

“maior disponibilização de recursos e (de) dados”;

“relatórios de realização e (de) atividade econômica”;

“a produção qualificada da ciência e (da) tecnologia”;

“ajudar na qualidade e (na) rapidez da produção”.

c) falta de artigo na enumeração de itens:

“a educação e (o) conhecimento elevam uma sociedade”;

“onde é melhor realizar melhorias para as cidades, (os) estados e (o) país”;

“isso volta como serviço para as empresas e (o) setor público”;

“juntamente com o setor privado e (o) público”;

“criação de novas tecnologias para as empresas e (o) setor público”;

“desenvolver parceria entre as universidades e (as) empresas privadas”;

“investimentos viabilizam (a) produção e (a) venda de tecnologia”;

“profissionais capacitados para os trabalhos e (as) pesquisas”;

“com a contribuição e (a) colaboração dos setores públicos e empresariais”;

“surgimento das novas ideias, (das) pesquisas e (dos) projetos”;

“o preço cobrado pelos produtos e (pelas) empresas seria menor”;

“novas descobertas nos campos da saúde e (da) engenharia”.

d) ausência de complementos nominais junto a substantivos abstratos deverbiais, principalmente nas respostas itemizadas: “valorização”, no lugar de “valorização de...”; “patrocínio” no lugar de “patrocínio de...”.

Desvios de regência nominal e verbal:

- o desvio mais frequente é a falta do sinal indicativo da crase, o que revela que o usuário não tem consciência de que o termo “a” reúne um artigo “a” e uma preposição “a”, exigida pela regência do termo anterior (substantivo, adjetivo ou verbo): “maior reconhecimento mundial relacionado a (por à) educação”;
- ausência de preposição antes de pronome relativo, processo generalizado na modalidade oral da língua, em situações de registro informal: “as instituições de ensino superior (“em”) que as empresas investem”;

- emprego inadequado de preposição: “o custo seria inferior ao (por "para o") comprador”.

Desvios de concordância nominal e verbal:

- ausência ou presença indevida de marca de plural (com sujeito anteposto ou posposto). Exemplos:

“Os setores público e ensino superior poderiam desenvolverem (por “desenvolver”) pesquisas para empresas seja (por “sejam”) elas do tipo tecnologico (por “tecnológico”), saúde, transporte entre outros”;

“já as empresas poderiam financiar projetos de pesquisas para os setores público e ensino superior que também poderia se utilizarem (por “utilizar”) de suas partes estruturais e acadêmicas para desenvolvimento tecnologico” (por “tecnológico”);

“as empresas que produz (por “produzem”) os materiais”;

“o engajamento entre ambos elevam (por “eleva”) a economia”.

- Aparecimento da marca de plural em verbos ou adjetivos relacionados a núcleos substantivos no singular devido à presença de modificadores no plural. Exemplos:

"o financiamento das bolsas de estudo devem (por “deve”) ser ampliados” (por "ampliado”);

“o acesso aos cursos deveriam (por “deveria”) ser incentivados (por "incentivado") pelas empresas”, evidenciando um processo de hipercorreção.

- Ausência de acento circunflexo na forma plural do presente do indicativo dos verbos “ter” e “vir”, considerada como um desvio na concordância verbal e não na acentuação gráfica. Exemplos:

“ganhos na economia vem (por “vêm”) através dos aumentos com exportação”;

"as universidades públicas tem (por "têm") recebido menor quantidade de verbas para suas atividades".

- Ausência de concordância de gênero, no âmbito de sintagmas nominais longos, em que o adjetivo antecede ou está afastado do substantivo. Exemplos:

"seria necessário uma reeducação" (por "necessária");

"é necessário (por "necessária") a mobilização”;

- Emprego de “onde” não locativo. Exemplo:

“Com isso o custo seria inferior ao comprador, onde iria igualar aos países mais desenvolvidos”.

6.3.1.10 Considerações finais sobre a correção de Língua Portuguesa das respostas às Questões Discursivas do Componente de Formação Geral

A análise do desempenho linguístico das duas questões de Formação Geral do Enade/2019 permite chegar a algumas conclusões que podem colaborar para um aperfeiçoamento dos cursos superiores e para uma adequação do exame aos seus propósitos institucionais.

Um desses propósitos é a avaliação sobre a competência discursiva dos graduandos, conforme determinação do Inep: as questões discursivas devem fornecer material para que as respostas sejam avaliadas em aspectos como clareza, coerência, coesão, estratégias argumentativas, utilização de vocabulário adequado e correção gramatical do texto.

Com base na constatação de que nossos estudantes têm um domínio apenas mediano dessas exigências de construção de um texto formal culto, conclui-se que é preciso aperfeiçoar sua formação superior, dando-lhes acesso às ferramentas necessárias para que sejam bem-sucedidos nas diferentes situações de sua vida cidadã – profissional, cultural e política. Essa é uma contribuição efetiva que os resultados do Enade podem oferecer às instituições de ensino superior do país.

Um segundo aspecto que ficou evidenciado a partir da análise das respostas foi o pouco conhecimento dos graduandos a respeito de temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade nacional e global e a outras áreas do conhecimento, objetivo das questões de Formação Geral do Enade. No exame de 2019, isso ficou evidenciado na diferença de desempenho entre estudantes de áreas de Engenharia e de outras áreas de formação na Questão 1, que tratava de desastres ambientais. Mesmo sem ter acesso à sua área de formação, ao se analisarem as respostas, evidenciou-se o domínio de um vocabulário especializado por uma parte dos graduandos, enquanto a outra parte limitou-se ao emprego de um vocabulário próprio do senso comum, com palavras genéricas e vagas. Por exemplo, se o tema tivesse sido “pandemia”, os estudantes das áreas da saúde teriam, provavelmente, tido um desempenho vocabular distinto, utilizando termos técnicos desconhecidos pelos estudantes de Engenharia.

Outro ponto a ser observado, já em consequência da análise da Questão 2, é o baixo nível de conhecimento e de reflexão dos estudantes sobre um aspecto tão importante da vida nacional: a relação entre o público e o privado, no que diz respeito ao ensino superior, à pesquisa universitária e seu papel no desenvolvimento brasileiro.

A respeito da adequação do exame aos seus propósitos institucionais, vale observar que a Questão 2 não atendeu às exigências de avaliação, tanto do domínio discursivo dos estudantes, quanto do seu conhecimento sobre temas diversos ligados à realidade nacional e à global, assim como a outras áreas do conhecimento exteriores ao âmbito específico de sua profissão. Conforme foi detalhadamente explicado no corpo deste relatório, o enunciado da Questão 2 induziu os estudantes a criarem respostas vagas e insatisfatórias, com repertório lexical pouco diversificado, impreciso ou sem desenvolvimento, com tessitura textual comprometida por truncamentos sintático-semânticos, reflexo da fragmentação do pensamento. Se o objetivo é avaliar a competência discursiva dos formandos brasileiros, a elaboração de um texto dissertativo certamente ofereceria material relevante para essa análise, por incentivar a reflexão e a organização do pensamento em uma sequência textual coerente e complexa.

6.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Na parte da prova relativa às questões discursivas do Componente de Conhecimento Específico (Tabela 6.18), observa-se que a *Média* foi bem mais alta 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 33,4, na parte de Conhecimento Específico, a *Média* foi 41,1. A maior *Média* deste componente foi obtida pelos estudantes da região Sudeste (43,0), e a menor, pelos da região Centro-Oeste (37,9). As demais regiões obtiveram Médias: 39,6, na região Norte; 40,4, na região Nordeste; e 38,3 na região Sul. Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* de todo o Brasil foi 20,2. O maior *Desvio padrão* foi encontrado na região Nordeste (21,3), e o menor, na região Sul (17,9).

A maior nota *Máxima*, 100,0, foi obtida nas regiões Nordeste e Sudeste. Nas demais regiões, as notas *Máximas* foram: 93,3, na região Norte; 83,3 na região Sul; e 91,7, na Centro-Oeste. A nota *Mínima* (0,0) foi obtida por, pelo menos, um estudante em todas as regiões do Brasil. A *Mediana* do Brasil, como um todo, foi 41,7, a mesma da região Nordeste. As Medianas foram menores do que a do Brasil nas regiões Norte (40,0), Sul e Centro-Oeste (38,3, em ambas) e foi maior na região Sudeste (43,3).

Tabela 6.18 - Estatísticas Básicas das Notas das Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	41,1	39,6	40,4	43,0	38,3	37,9
Erro padrão da média	0,2	0,8	0,6	0,3	0,5	0,8
Desvio padrão	20,2	21,0	21,3	20,5	17,9	18,5
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	41,7	40,0	41,7	43,3	38,3	38,3
Máxima	100,0	93,3	100,0	100,0	83,3	91,7

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.11, representa-se a distribuição das notas nas questões discursivas no Componente de Conhecimento Específico. A moda dessa distribuição ocorre no intervalo (40; 50], com frequência igual a 19,1%. Observa-se um outro máximo local no intervalo [0; 10], com 9,8% do total de participantes, no qual estão computadas as ocorrências de respostas em branco para as três questões discursivas de Conhecimentos Específicos.

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

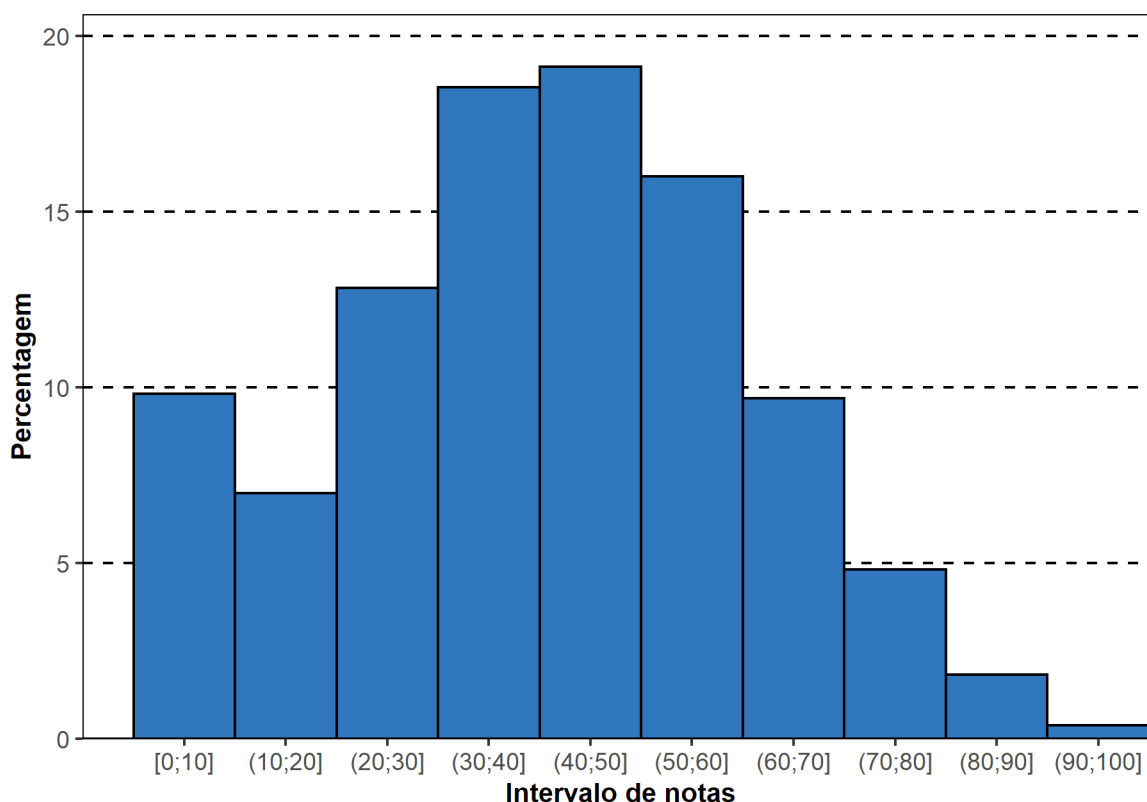


Gráfico 6.11 - Histograma das Notas das Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico - Enade/2019 Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

6.3.2.1 Análise da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico

Na questão 3, cujos resultados aferidos se encontram descritos na Tabela 6.19, a *Média* dos estudantes de todo o Brasil foi 28,5. O desempenho dos estudantes nessa questão foi inferior ao verificado nas questões 4 e 5. A menor *Média* nessa questão foi obtida pelos estudantes da região Sul (23,2), enquanto a maior *Média* foi obtida na região Norte (32,5). Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* de todo o Brasil foi 22,7. O maior *Desvio padrão* foi obtido na região Norte (25,2), enquanto o menor foi obtido na região Centro-Oeste (17,7).

A nota *Máxima*, 100,0 pontos, foi alcançada por, pelo menos, um estudante das regiões Norte, Nordeste e Sudeste. Já nas regiões Sul e Centro-Oeste a nota *Máxima* foi menor, 80,0 e 90,0, respectivamente. A *Mediana* do Brasil, como um todo, foi 30,0, a mesma para quase todas as regiões, com exceção da região Sul, que obteve *Mediana* igual a 25,0. A nota *Mínima* (0,0) foi a mesma em todas as regiões do Brasil.

Tabela 6.19 - Estatísticas Básicas das Notas da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	28,5	32,5	29,7	29,7	23,3	23,9
Erro padrão da média	0,3	1,0	0,7	0,4	0,5	0,7
Desvio padrão	22,7	25,2	24,9	23,1	17,9	17,7
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	30,0	30,0	30,0	30,0	25,0	30,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	90,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.12, mostra-se a distribuição das notas na questão discursiva 3, do Componente de Conhecimento Específico da área de Engenharia Ambiental. A moda desta distribuição ocorre no intervalo (20; 30], com frequência igual a 24,2%. Considerando-se que 7,3% dos estudantes deixaram a resposta à questão em branco e que - 15,7% receberam nota zero, a frequência dos que zeraram a questão 3 é um pouco inferior à do intervalo modal.

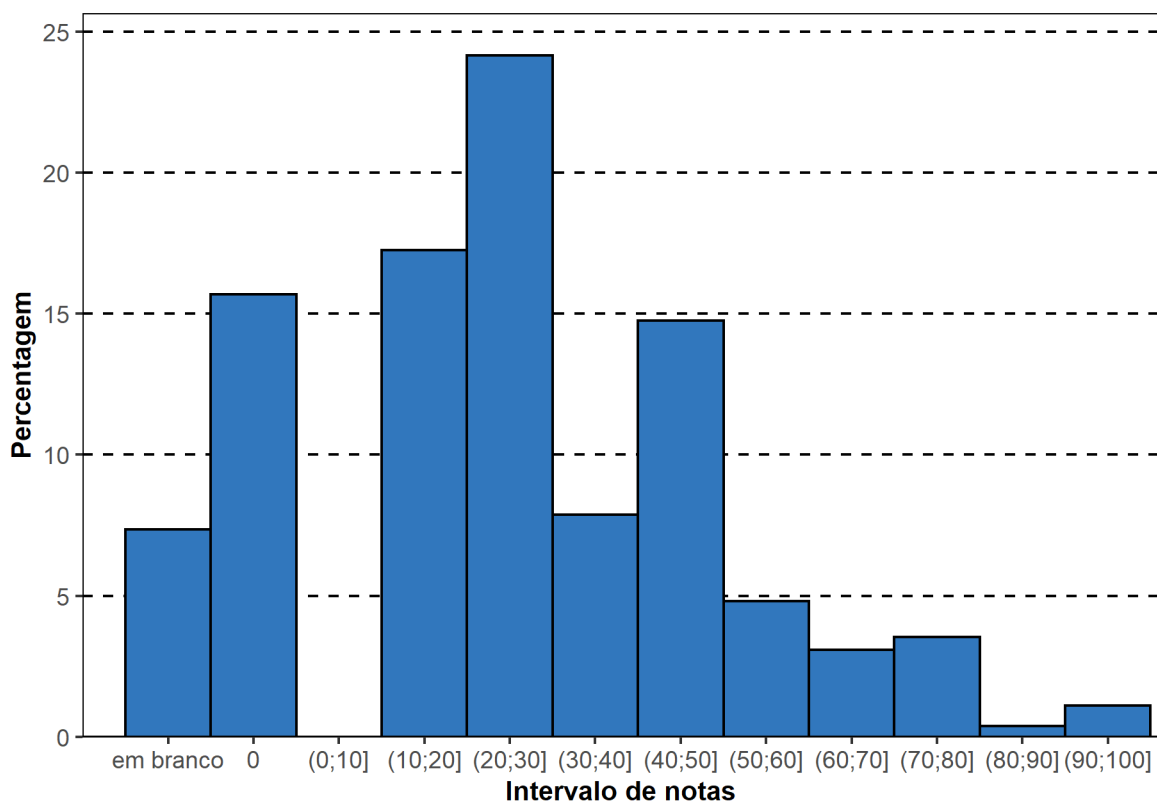


Gráfico 6.12 - Histograma das Notas de Conteúdo da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico - Enade/2019 Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

6.3.2.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 3

A Questão 3 apresentou clareza no conteúdo, sobretudo na contextualização da discussão atual do marco legal do saneamento no Brasil, com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e da Confederação Nacional da Indústria (CNI). A linguagem utilizada foi de fácil interpretação, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais, na medida em que avaliou a competência do estudante na apresentação de dois argumentos favoráveis, mais dois argumentos desfavoráveis, num total de quatro argumentos capazes de discorrer sobre a viabilidade técnica de implantação de medida de privatização do setor de saneamento no Brasil.

Em relação às questões 4 e 5, de Conhecimentos Específicos, a Questão 3 foi considerada de dificuldade fácil/média, por ter exigido do estudante conhecimento técnico abrangente do assunto, mas que tem sido amplamente discutido na atualidade nas diferentes mídias de noticiários e telejornais.

O padrão de resposta foi apresentado de forma abrangente e com clareza, ao ter apresentado nove opções de textos de argumentos favoráveis e sete opções de argumentos desfavoráveis. O padrão contemplou a diversidade de respostas corretas formuladas pelos

estudantes. No entanto, houve respostas vagas e explicações equivocadas em relação ao que foi pedido pelo comando da questão. Nesse contexto, por exemplo, o enunciado foi parafraseado e foram apresentadas explicações rasas da definição da privatização, sem a devida discussão de vantagens e desvantagens da medida. Também, foram encontradas respostas incompletas, apenas com a citação do argumento favorável e/ou desfavorável, sem a discussão apropriada.

De forma geral, a linguagem adotada pelos estudantes, nas respostas corretas, foi apresentada de maneira adequada aos termos específicos da área da Engenharia Ambiental, como: melhoria e agilidade no atendimento dos serviços prestados, universalização do saneamento, aumento de tarifas e preços abusivos, e outros.

As respostas encontradas com maior frequência se deram no argumento favorável à privatização do saneamento, quanto a melhoria no atendimento aos serviços prestados. E, no argumento desfavorável, sobre o aumento de preço ou tarifa a ser cobrada, de modo a aumentar a desigualdade social.

Os principais erros cometidos nas respostas apresentadas pelos estudantes referiram-se ao parafraseamento do enunciado, ou quando apresentaram a definição do que é a privatização, de forma geral, sem que discorressem sobre os argumentos favoráveis e os desfavoráveis à medida.

A maioria das soluções encontradas pelos estudantes discorre mais sobre a melhoria no atendimento dos serviços prestados e aumento da tarifa.

No geral, o desempenho dos estudantes foi considerado fraco. Do total de 7.307 participantes, 537 deixaram a resposta em branco e 87 tiveram suas respostas consideradas como nulas, desconsideradas ou, ainda, eram respostas sobre tema de outra questão da prova (resposta trocada). As demais respostas foram classificadas em três grupos: fracas, medianas e boas, como discriminado a seguir.

Nas respostas válidas, 4.086 respostas receberam notas fracas, de zero a 30, a maioria. Foram respostas em que os estudantes não atenderam ao que foi solicitado pelo comando da questão, sem ter mencionado os argumentos favoráveis ou os desfavoráveis à privatização do setor de saneamento ou os que citaram ou discorreram, ao menos, sobre um argumento favorável ou um desfavorável. Também, receberam notas fracas as respostas nas quais o estudante apenas apresentou a citação de dois argumentos favoráveis ou desfavoráveis, sem ter apresentado a devida discussão.

A quantidade de respostas com notas de 31 a 70 foi 2.231. Foram respostas que continham ao menos um argumento favorável ou um desfavorável apenas mencionado e discorreram sobre um segundo argumento favorável ou desfavorável. Esse grupo inclui

aqueles que citaram três argumentos e discorreram mais detalhadamente sobre o quarto argumento.

Já as 366 respostas que receberam notas maiores do que 70, foram consideradas boas. Foram respostas que não apenas citaram, mas também discorreram ao menos sobre três argumentos favoráveis e/ou desfavoráveis à privatização do saneamento. Nesse grupo, 81 estudantes obtiveram a nota máxima (100).

De forma geral, foi identificada uma deficiência na formação dos estudantes, tanto em relação ao conteúdo específico da área, quanto na capacidade de interpretação de um texto, na medida em que foram encontradas respostas aleatórias, vagas e pouco expressivas, quanto à apresentação e à discussão dos argumentos relacionados à privatização do saneamento no Brasil.

Frequentemente as respostas referiram-se a termos genéricos, desconexos, que parafrasearam o enunciado e/ou usaram de opiniões próprias, como: “a privatização é boa para o setor do saneamento”, “a falta de gestão prejudica os serviços”, “a concorrência causa despesas aos cofres públicos”, “maior investimento nos serviços” e outros.

A correção da questão obteve resultados capazes de avaliar o desempenho do estudante quanto ao contexto atual e relevante para a área da Engenharia Ambiental, apesar de relacionado a tema transversal e polêmico, por envolver questões políticas e econômicas e, portanto, sujeito às opiniões divergentes. Apesar disso, a correção identificou poucas respostas anuladas e desconsideradas, sem destaques significativos.

A problematização do tema da privatização do setor do saneamento no Brasil merece e necessita de discussão mais aprofundada em sala de aula pelos docentes nos cursos da área de Engenharia Ambiental, especialmente nas disciplinas relacionadas ao saneamento básico, como abastecimento de água e esgotamento sanitário.

6.3.2.3 Análise da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico

Na Tabela 6.20, constam as informações relativas à questão 4 do conjunto de questões do Componente de Conhecimento Específico. O desempenho dos estudantes nessa questão foi superior ao verificado nas questões 3 e 5. A *Média* geral do Brasil foi 53,6, sendo a maior *Média* registrada na região Sudeste (57,8), e a menor, na região Centro-Oeste (46,4).

A nota *Máxima* (100,0) foi atingida por, pelo menos, um concluinte de cada região. A *Mediana* em todo o Brasil foi 65,0. O mesmo valor foi obtido em quatro das cinco Grandes Regiões, indicando que, pelo menos, 50% dos participantes tiraram nota igual ou superior a

65,0. Já na região Centro-Oeste a *Mediana* foi mais baixa, igual a 30,0. A nota *Mínima* de todas as regiões foi igual a zero.

Tabela 6.20 - Estatísticas Básicas das Notas da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	53,6	49,1	51,6	57,8	49,0	46,4
Erro padrão da média	0,4	1,3	0,9	0,5	1,0	1,4
Desvio padrão	33,3	33,1	34,0	32,9	32,4	32,8
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	30,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.13, está representada a distribuição de notas da questão discursiva 4, do Componente de Conhecimento Específico. Devido ao critério de pontuação, essa distribuição só tem ocorrência de notas em alguns intervalos. A moda foi o intervalo (60; 70], com frequência de 36,8%. O percentual dos que, tendo respondido à questão, obtiveram nota zero, somado ao da categoria em branco chega a 15,6%, bem mais baixo do que o das outras duas questões discursivas de Conhecimentos Específicos.

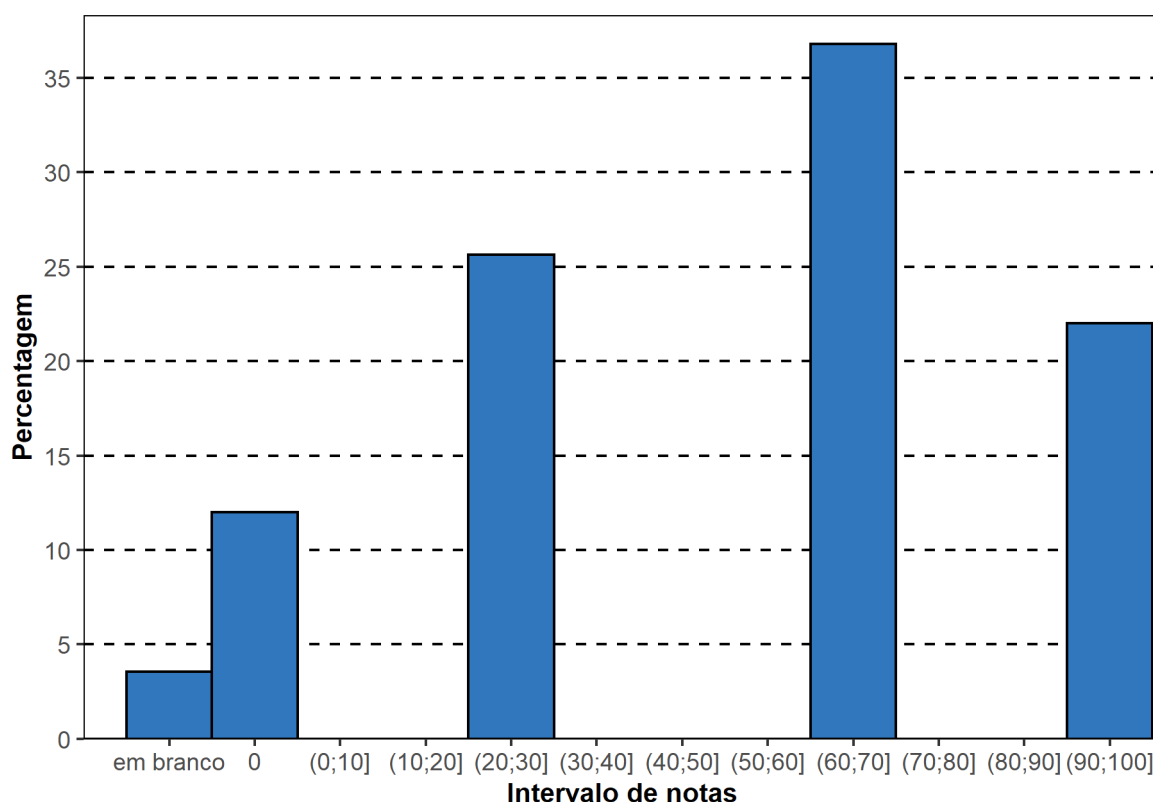


Gráfico 6.13 - Histograma das Notas de Conteúdo da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico - Enade/2019 Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

6.3.2.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 4

A Questão 4 abordou conteúdo adequado às competências e às habilidades presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) da área, com linguagem acessível aos estudantes, na medida em que propôs a compreensão dos impactos ambientais, sociais e econômicos, do rompimento da barragem de Mariana-MG, ocorrido em novembro de 2015, devido à atividade de mineração. O conteúdo tinha referencial adequado ao núcleo de conteúdo profissionalizante específico da área, incluído nas DCN, com abordagem que trata de temas, como sistemas de gestão ambiental, avaliação de impactos ambientais, poluição ambiental e gestão dos recursos hídricos.

O padrão de resposta se mostrou com nível de profundidade de conhecimento apropriado à área. Por ter contemplado cerca de 15 ações passíveis de serem citadas, referentes à minimização dos riscos de desastres envolvendo barragens, o padrão de resposta foi abrangente de modo ampliar as possibilidades de respostas. Além da ampla gama de respostas possíveis que foram incluídas no padrão de resposta, por ter questionado de forma direta a apresentação de três medidas de atenuação dos riscos de desastres com barragens, foram reduzidas as interpretações equivocadas na leitura do enunciado, conforme o comando da questão.

Em relação às questões 3 e 5 de formação específica, a Questão 4 pode ser considerada fácil, pelo fato de o comando ter solicitado apenas a apresentação de forma genérica das ações de minimização dos riscos de desastres com barragens. A resposta também pode ser considerada de nível dificuldade baixo, por envolver aspectos discutidos amplamente na atualidade por diferentes veículos de comunicação nacional.

Houve diversidade de respostas fornecidas pelos estudantes, sobretudo daqueles que apresentaram respostas e explicações equivocadas sobre o que pedia a questão, como por exemplo, quando elencaram medidas de atenuação de desastres já ocorridos ou pós-desastres, em vez de abordarem ações capazes de minimizar os riscos de desastres envolvendo barragens.

De forma geral, a linguagem adotada pelos estudantes em respostas corretas foi apresentada de forma parcialmente adequada aos termos específicos da área da Engenharia Ambiental, como monitoramento, estudos ambientais, sistemas de alerta, planos de emergência, rotas de fuga, fiscalização e licenciamento, entre outros. Constatou-se o uso de termos apresentados de forma incompleta, tornando as respostas vagas e genéricas.

A abordagem mais frequentemente utilizada nas respostas referiam-se a ações de monitoramento e à manutenção das estruturas durante a operação das barragens e das atividades de mineração. Procedimentos de segurança, como o uso de barreiras de contenção

e isolamento da área e as atividades de fiscalização e de licenciamento ambiental, também foram apresentadas com frequência, relacionadas às ações para minimização dos riscos com barragens.

Os principais erros cometidos nas respostas apresentadas pelos estudantes estavam associados ao uso de expressões genéricas e vagas, que pouco refletiam aos critérios que foram estabelecidos no padrão de resposta, tanto na citação de ações e uso de palavras simplificadas, como legislação, projetos, fiscalização, planejamento, estudos ambientais, etc. Houve respostas com menção à apresentação de estudos de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA) como ações para minimização de desastres. No entanto, essas ocorrências são de obrigatoriedade da legislação, quando aplicada.

Foram encontradas, também, respostas inadequadas de culpabilização do Estado pela ocorrência do desastre, bem como da aplicação de multas aos empreendimentos.

Houve pouca diversidade nas soluções apresentadas. A maioria das soluções apresentou ações relacionadas à fiscalização, ao controle na implantação e operação de barragens, ao monitoramento e à adoção de procedimentos de segurança.

O desempenho dos estudantes foi considerado regular. Do total de 7.307 participantes, 260 deixaram a resposta a essa questão em branco, outros 66 tiveram suas respostas consideradas como nulas, desconsideradas ou, ainda, eram respostas sobre tema de outra questão da prova (resposta trocada).

Do total de documentos corrigidos, as respostas classificadas como fracas, por receberem notas de zero a 30, foram 2.684. A nota zero foi atribuída quando os estudantes descumpriram totalmente o questionamento do comando da questão ou não atendiam aos critérios do padrão de resposta, sem menção às ações para minimização dos riscos de desastres envolvendo barragens. Também, foram consideradas respostas fracas, com nota 30, quando o estudante apresentou apenas uma ação correta como medida de redução dos riscos de desastres com barragens.

A quantidade de respostas com notas de 31 a 70 foi 2.690, quantitativo um pouco superior ao das notas fracas. Nesse grupo as notas foram iguais a 65, quando os estudantes apresentaram respostas corretas de duas ações para minimização dos riscos de desastres envolvendo barragens.

Notas maiores do que 70 são consideradas boas. Na Questão 4, todas as 1.607 respostas com notas boas apresentaram corretamente as três ações para minimização dos riscos de desastres envolvendo barragens, e receberam a nota máxima 100.

As respostas encontradas revelaram ligeira deficiência na formação dos estudantes em relação ao conteúdo exigido. De forma geral, notou-se conhecimento do assunto abordado. No entanto, houve relativa dificuldade na capacidade de expressão, quanto ao uso de termos específicos da área. Em muitas respostas observou-se o uso de expressões genéricas e simplificadas, de modo a demonstrar fragilidade quanto ao uso de vocabulários técnicos adequados ao conteúdo da questão.

Apesar da maioria das respostas encontradas apresentarem notas superior a seis, a correção desta questão avaliou o conhecimento dos estudantes de maneira abrangente e generalista.

A questão discursiva 1, da Formação Geral, apresentou similaridade com esta questão, do Componente de Conhecimentos Específicos, sobretudo por ter tratado da contextualização da redução de risco de desastres, ao ter solicitado ao estudante apresentar propostas de intervenção sustentável de restauração ou recuperação após a ocorrência de desastres.

Foi pouco significativo o número de respostas anuladas e desconsideradas, com destaque para as letras ilegíveis que impossibilitaram a compreensão do texto.

6.3.2.5 Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico

Na Tabela 6.21, constam as informações relativas à questão 5 do conjunto do Componente de Conhecimento Específico. O desempenho dos estudantes de todo o Brasil nesta questão foi superior ao verificado na questão 3 e inferior ao verificado na questão 5. A nota *Média* dos estudantes de todo o Brasil foi 41,1. A maior *Média* foi registrada na região Centro-Oeste (43,4), enquanto a menor *Média* foi registrada na região Norte (37,3). Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* dos estudantes do Brasil, como um todo, foi 33,2. Enquanto o maior desvio foi encontrado na região Norte (33,9), o menor foi encontrado na região Centro-Oeste (30,5).

A *Mediana* para o Brasil foi 50,0, assim como as Medianas de quatro regiões. Na região Norte a *Mediana* foi 30,0. Para o conjunto de estudantes de Engenharia Ambiental do Brasil, a nota *Máxima* foi 100,0, obtida por, pelo menos, um estudante de todas as regiões. A nota *Mínima* do Brasil foi zero, o mesmo valor encontrado em todas as regiões.

Tabela 6.21 - Estatísticas Básicas das Notas da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	41,1	37,3	39,8	41,5	42,5	43,4
Erro padrão da média	0,4	1,3	0,9	0,6	0,9	1,3
Desvio padrão	33,2	33,9	33,7	33,7	31,6	30,5
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,0	30,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.14, é representada a distribuição das notas da questão discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico. Essa distribuição tem moda no intervalo (40; 50], correspondendo a 28,0% dos respondentes. O percentual dos participantes que tiraram nota zero, tendo respondido a essa questão, ou por terem deixado a resposta em branco chega a 30,1%.

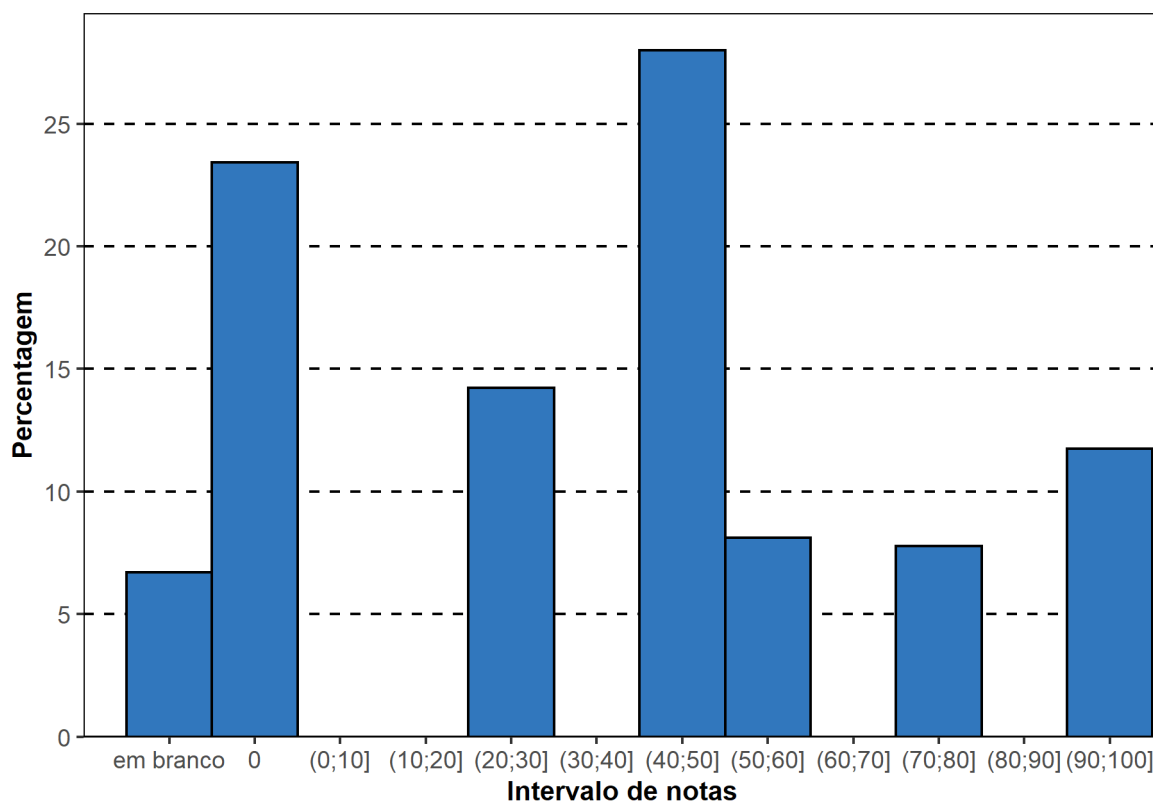


Gráfico 6.14 - Histograma das Notas de Conteúdo da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico - Enade/2019 Engenharia Ambiental

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

6.3.2.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 5

A questão apresentou clareza no conteúdo recorrendo a dados de referência atualizados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da Agência Nacional de

Águas (ANA) e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) no Brasil relacionados ao saneamento e aos sistemas de tratamento e distribuição de água e, portanto, adequado ao Núcleo de Conteúdo Profissionalizante Específico das Diretrizes Curriculares Nacionais da área.

O padrão de resposta estava adequado e em conformidade com o nível de profundidade de conhecimento exigido sobre o assunto. De forma abrangente e com clareza, ao ter apresentado cerca de dez opções de textos relacionados às contribuições dos investimentos em saneamento para melhoria da qualidade de vida, o padrão de resposta reduziu as possibilidades de os estudantes apresentarem interpretações diferentes do esperado.

Em relação às questões 3 e 4 de formação específica, esta questão apresentou nível fácil-médio de profundidade exigido, por tratar de tema relevante para a área, adequado à realidade brasileira e notavelmente discutido nos diferentes veículos de comunicação.

Houve poucas respostas divergentes do padrão divulgado, exceto quando apresentadas explicações e análises de dados numéricos do enunciado da questão quanto à coleta e ao tratamento de esgotos no país. Também, houve casos de interpretação equivocada do comando da questão, quando parte dos estudantes entenderam que a solicitação era para discorrer sobre técnicas e soluções de saneamento como contribuições dos investimentos. Também, foram apresentadas respostas que mencionavam a melhoria da poluição nos corpos hídricos e no meio ambiente de modo a acarretar aumento de custos de recuperação ambiental do sistema. No entanto, essas respostas foram consideradas inadequadas ao que foi pedido no comando da questão sobre as ações de melhoria da qualidade de vida humana.

De modo geral, houve respostas genéricas e rasas quanto às contribuições dos investimentos em saneamento para melhoria da qualidade de vida humana. Também, foram encontradas respostas incompletas, sem a devida explicação ou discussão, do que foi pedido no enunciado.

A linguagem adotada pelos estudantes, sobretudo nas respostas corretas, foi considerada adequada aos termos específicos da área, apesar de extensa relação do problema apresentado com questões de saúde pública, tais como a redução de doenças e de internações hospitalares, a diminuição da desigualdade social, o aumento do bem-estar social, etc.

As respostas encontradas com maior frequência foram sobre as contribuições dos investimentos em saneamento para melhoria da qualidade de vida, que estavam relacionadas à redução do número de casos de doenças e ao aumento do bem-estar social.

Os principais erros cometidos nas respostas referiram-se ao parafraseamento do enunciado. Também foram encontradas respostas equivocadas e desconexas ao que foi solicitado no comando da questão, quando os estudantes apresentaram ações, medidas e soluções de combate à problemática do saneamento, como a implantação de sistemas de coleta e tratamento de esgoto e lixo, a melhoria dos programas de educação ambiental e a conscientização da população, entre outras. Desse modo, considerou-se que houve falta de compreensão do enunciado, no que concerne ao que foi solicitado no comando da questão.

Houve pouca diversidade nas respostas apresentadas pelos estudantes. A maioria das soluções encontradas referiram-se ao impacto na saúde da população, como no caso da redução do número de doenças e na diminuição da desigualdade social.

O desempenho geral dos estudantes na Questão 5 foi regular. Dos 7.307 participantes, 490 deixaram a resposta a essa questão em branco, outros 30 tiveram suas respostas consideradas como nulas, desconsideradas ou, ainda, eram respostas sobre tema de outra questão da prova (resposta trocada).

As respostas classificadas como fracas, por receberem notas de zero a 30, constituíram o maior grupo, 2.721 respostas. A nota zero foi atribuída aos estudantes que descumpriram totalmente o que foi solicitado no comando da questão e o esperado pelos critérios do padrão de resposta, sem menção às contribuições dos investimentos em saneamento para melhoria da qualidade de vida humana. Considerou-se, também, como resposta fraca, quando o estudante apenas citou ou apresentou uma única contribuição dos investimentos em saneamento, sem ter discorrido adequadamente.

A quantidade de respostas com notas de 31 a 70 foi 2.639, grupo pouco inferior ao das notas fracas. Notas medianas foram atribuídas quando citaram as duas contribuições, sem ter discorrido (nota cinco), ou quando o estudante apresentou e discorreu, adequadamente, ao menos, sobre uma contribuição dos investimentos em saneamento para melhoria da qualidade de vida humana (nota seis).

Já as 1.427 respostas que receberam notas maiores do que 70 e foram consideradas boas. As respostas receberam notas oito quando os estudantes citaram uma contribuição sem ter discorrido e apresentaram a segunda contribuição de forma mais detalhada), ou nota dez (quando o estudante apresentou e discorreu, adequadamente, acerca do que foi pedido no comando da questão sobre as duas contribuições dos investimentos em saneamento para melhoria da qualidade de vida humana).

No geral, apesar de mais da metade das respostas válidas terem recebido nota superior a 50, verificou-se que há deficiências na formação em relação ao conteúdo específico da área, sobretudo quando apresentaram respostas vagas, abrangentes e pouco descritivas.

Foi comum as respostas serem apresentadas de forma simplificada e breve, como na citação da redução de doenças, da melhoria do bem-estar social, da saúde pública, etc. Menos comuns foram respostas com maior discussão e detalhamento das contribuições dos investimentos em saneamento para melhoria da qualidade de vida, apresentando termos e expressões mais apropriadas da área, embora relacionadas às questões sociais e de saúde, tais como a redução da ocorrência de endemias e epidemias, a diminuição de desigualdades sociais, a universalização do saneamento, etc.

A correção da questão obteve resultados capazes de avaliar o desempenho do estudante quanto ao entendimento do contexto atual e relevante do saneamento na área da Engenharia Ambiental, demonstrados a partir de tema transversal da saúde pública e da interdisciplinaridade ambiental.

A discussão do tema relacionado ao setor do saneamento no Brasil é de fundamental importância na formação profissional dos estudantes dos cursos de Engenharia Ambiental e merece aprofundamento em sala de aula pelos docentes, de forma correlata às disciplinas e áreas específicas e integrada às questões de saúde ambiental.

6.3.2.7 Considerações Finais sobre as questões discursivas do Componente de Conhecimentos Específicos

A análise global na correção do Enade/2019 revelou desempenho regular dos estudantes avaliados, ligeiramente abaixo da pontuação média. No contexto geral, destacou-se a importância de ampliar e aprofundar as discussões de forma mais específica na área da Engenharia Ambiental, no sentido de trazer melhor entendimento na problematização que envolve o setor do saneamento no Brasil.

De forma geral, a correção demonstrou deficiências no uso de expressões e termos pouco qualificados. Em tempos de excesso de informação pelas diferentes mídias e plataformas digitais, recomenda-se o estímulo de leituras de textos mais específicos de cada área em ambientes mais técnicos e consolidados na literatura acadêmica, como no uso de livros, manuais técnicos, relatórios de agências de saneamento, periódicos e artigos científicos publicados em revistas indexadas.

**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. Ou seja, é uma técnica estatística aplicada quando há um número grande de variáveis correlacionadas entre si, com o objetivo de identificar um número menor de novas variáveis alternativas, não correlacionadas e que, de algum modo, sumarizem as informações principais das variáveis originais encontrando os fatores ou variáveis latentes. 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). O resultado da análise fatorial se dá através da matriz de componentes. Esta matriz por sua vez, é composta pelas cargas fatoriais de todas as p variáveis em cada fator (o modelo linear). As cargas fatoriais são os pesos das variáveis originais nos fatores, e são a chave para entender e interpretar a natureza de um fator em particular. No entanto, os fatores gerados seguem uma ordem de magnitude na variância e a interpretação dos fatores pode não ser trivial e, para tanto, se faz necessária uma rotação de eixo. Essa rotação, é um processo de manipulação ou ajuste dos eixos dos fatores para alcançar uma solução de fator mais simples e pragmaticamente mais significativa e interpretável. O caso mais simples de rotação é a ortogonal, onde os fatores são extraídos de forma que seus eixos sejam mantidos a 90° um do outro, ou seja, cada fator é independente ou ortogonal aos demais fatores. Para interpretar a matriz de componentes e seus respectivos fatores, usualmente considera-se que as cargas fatoriais com módulo maior ou igual a 0,5 são significativas. A partir daí, verifica-se se uma determinada variável possui carga fatorial em um dos fatores encontrados. (HAIR, J. F. et al. **Multivariate data analysis**. 2010.) Caso a rotação seja necessária, e de fato realizada, tem-se então a matriz de componentes rotacionada. Além disso, cumpre destacar que o ordenamento dos fatores latentes é feito de forma padrão nos softwares de análises estatísticas, obedecendo o grau de importância de cada fator, medido pelo seu respectivo autovalor.

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 definida 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 se obtém 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 estima 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 (escala ordinal). 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**. 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 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 estimador de um parâmetro com um certo nível de confiança (e.g. 95%) deve estar contido no intervalo de confiança em 95% das vezes (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 20001. p. 329). Usando o Teorema Central do Limite, o intervalo de confiança para a média de um dado grupo pode ser calculado como

$$\bar{X} \pm t_{,025;n-1} \frac{s}{\sqrt{n}}$$

Onde:

\bar{X} é a média do grupo

n é o tamanho do grupo

s é o desvio padrão das observações do grupo

$t_{,025;n-1}$ é o valor associado a uma probabilidade acumulada de 2,5% de uma distribuição t de Student com $n-1$ graus de liberdade.

M

máximo de um conjunto – Se X é um conjunto ordenável, diz-se que o conjunto X possui um máximo (maior elemento) s_0 se: $s_0 \in X$ e para cada $x \in X$: $x \leq s_0$. Notação: $s_0 = \text{máx}(X)$.

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 $f(x_0) \geq f(x)$, $\forall x \in \text{Domínio de } f$.

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 de um conjunto – Se X é um conjunto ordenável, 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 $(1-\alpha)$. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 329).

nota padronizada – A padronização é obtida através da subtração da média (da amostra ou da população) e o resultado obtido, dividido pelo desvio padrão correspondente. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 169).

P

percentil – O percentil 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 estatísticas 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 apresentados em tabelas de dupla entrada (ou de contingência), onde apareceram as frequências absolutas ou contagem de indivíduos que pertencem 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 os estimadores dos parâmetros de duas classes de uma dada categoria, associados aos seus respectivos intervalos de confiança, diz-se que não há diferença estatisticamente significativa entre os parâmetros das duas categorias quando há interseção entre os intervalos de confiança, e que há diferença, se os intervalos de confiança são disjuntos. (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).

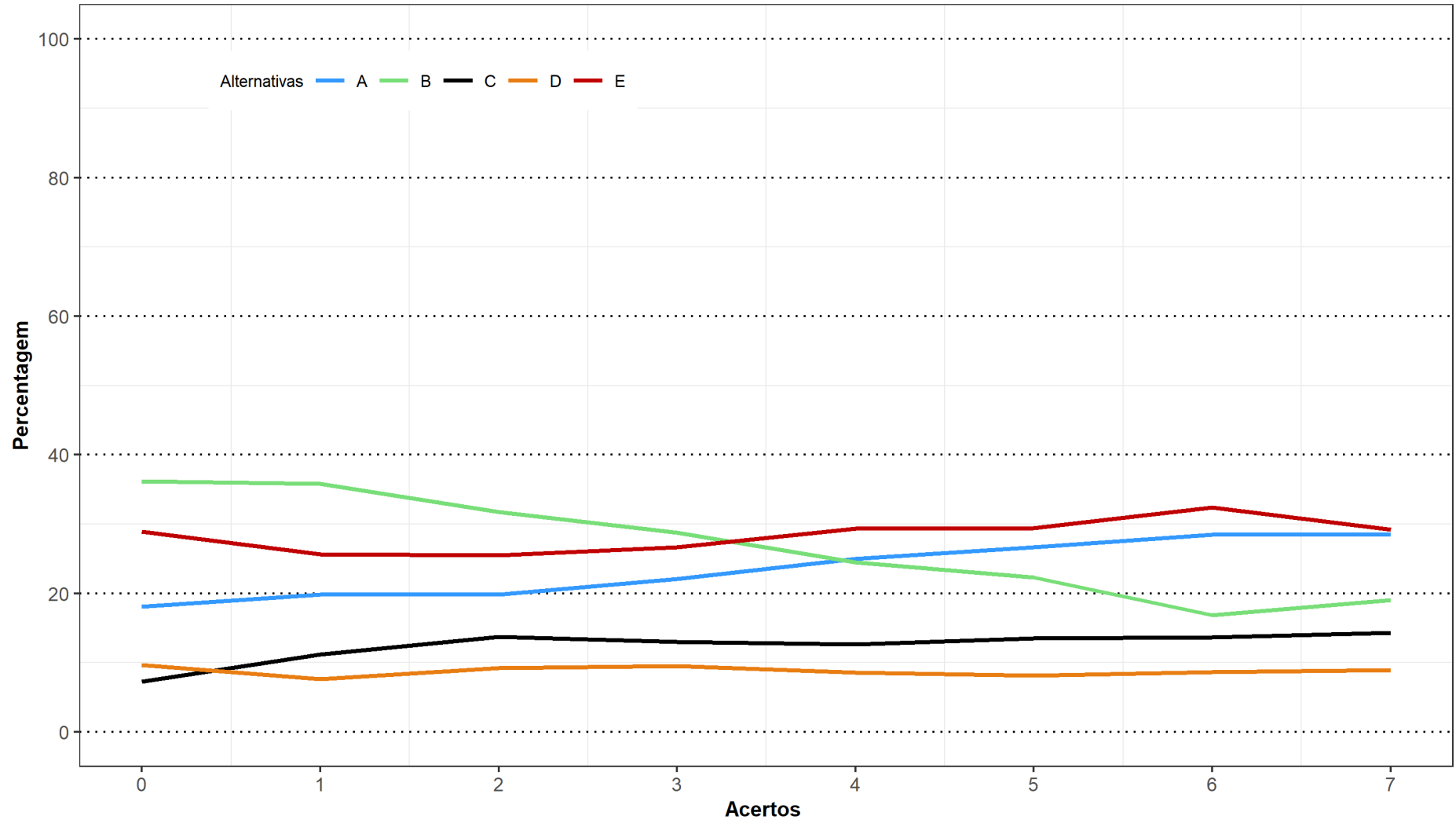
V

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:

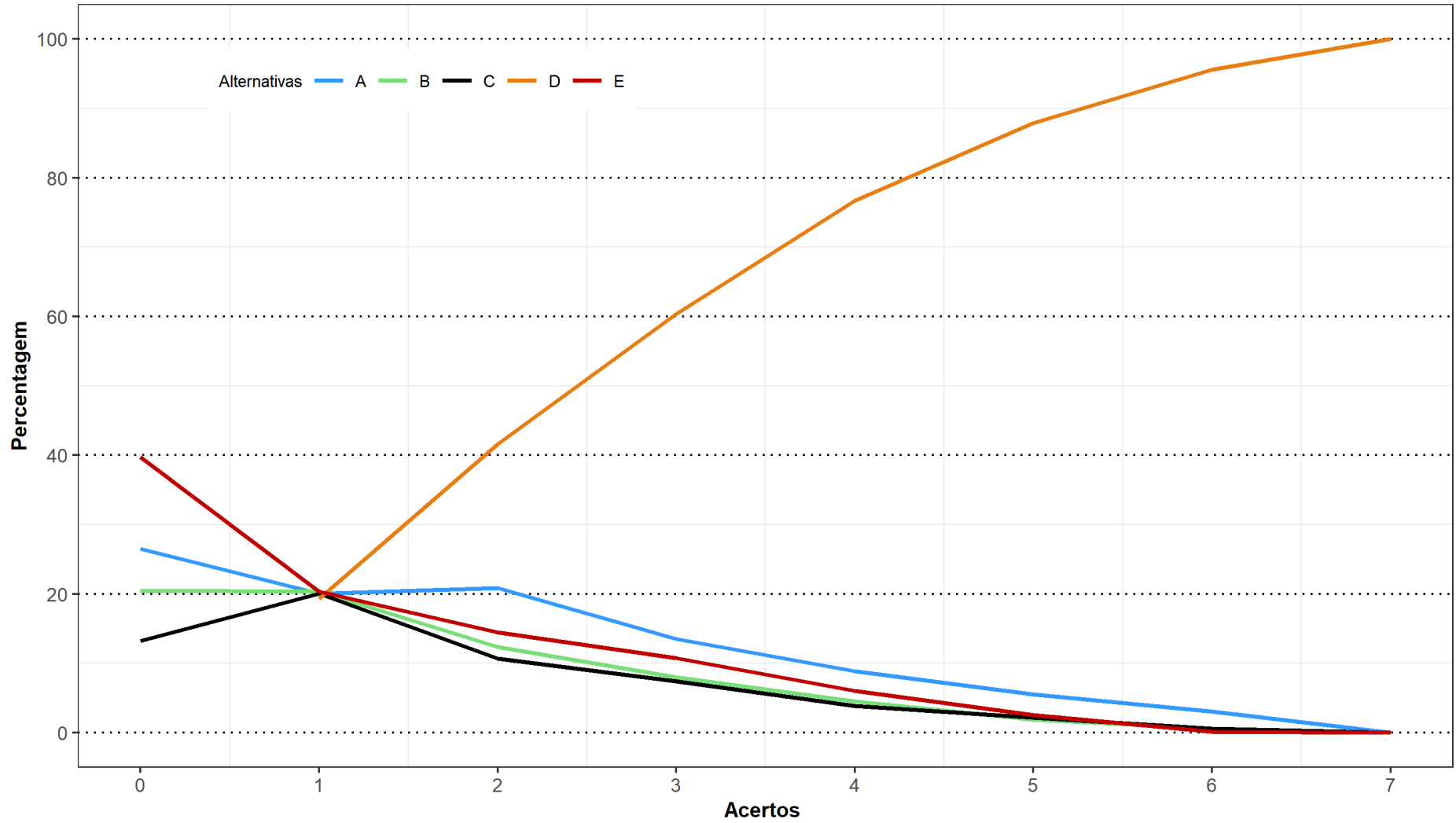
$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

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

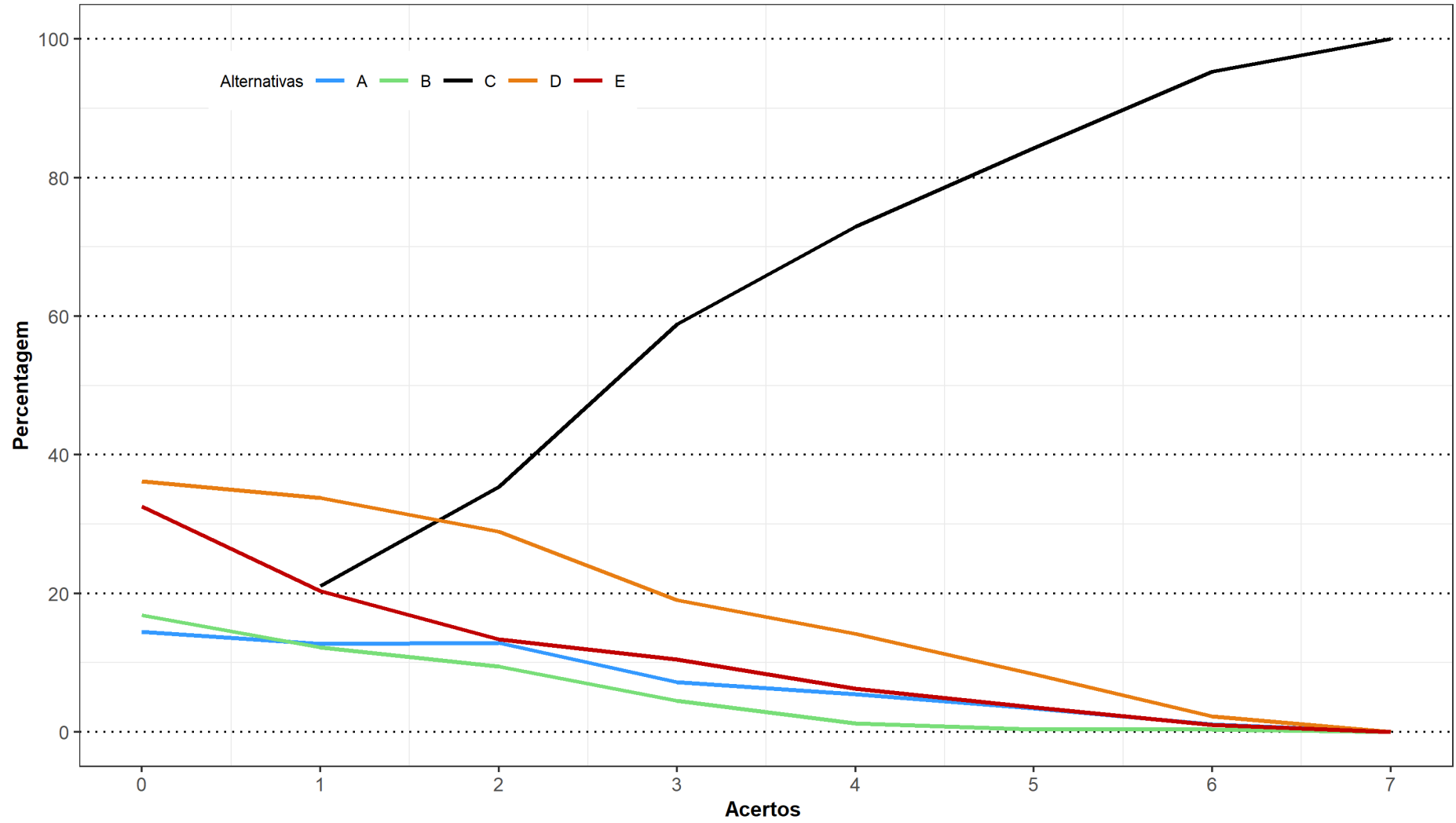
ANEXO I ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES



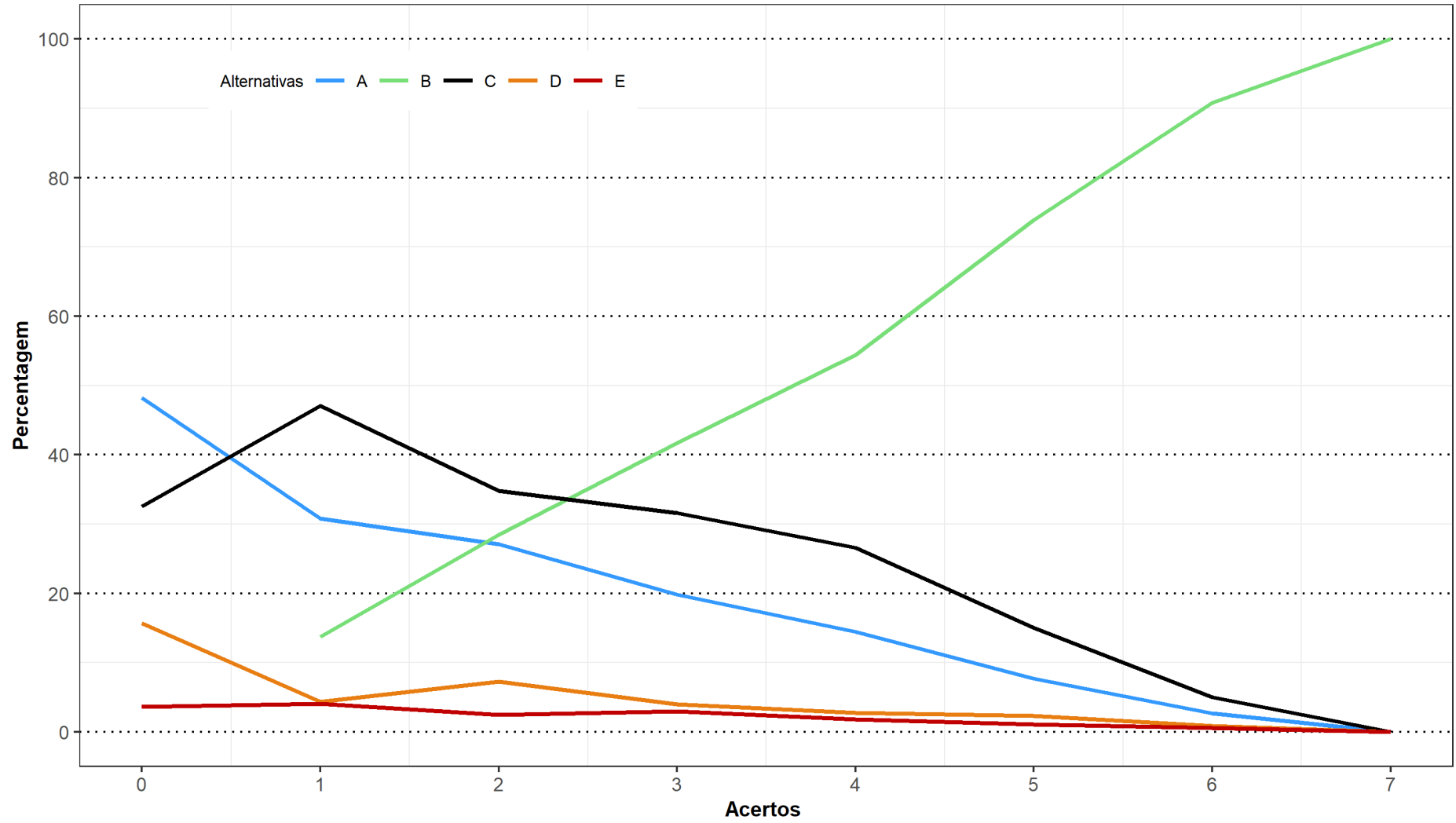
Análise Gráfica da questão 1 [GABARITO = ANULADA] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



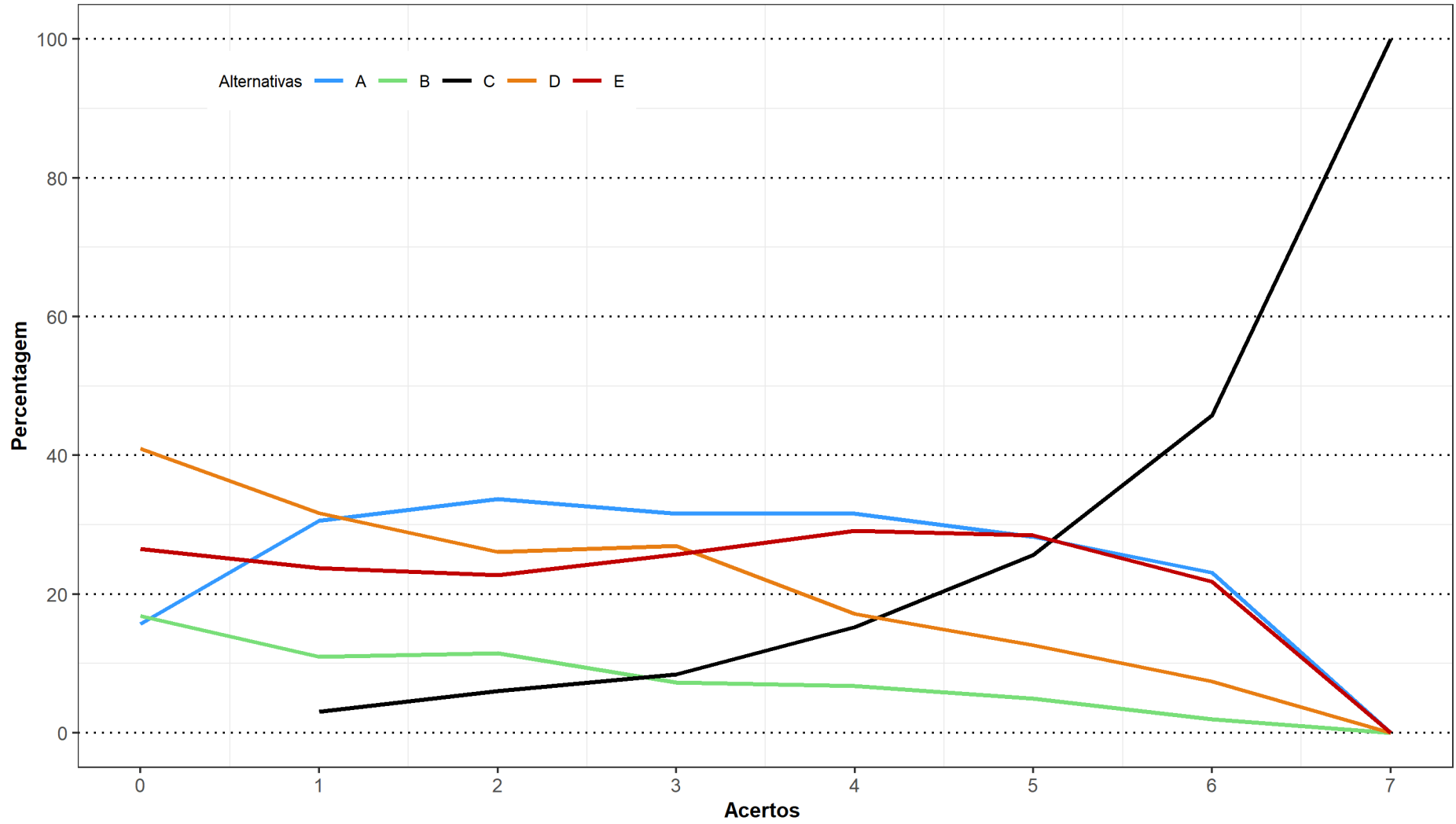
Análise Gráfica da questão 2 [GABARITO = D] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



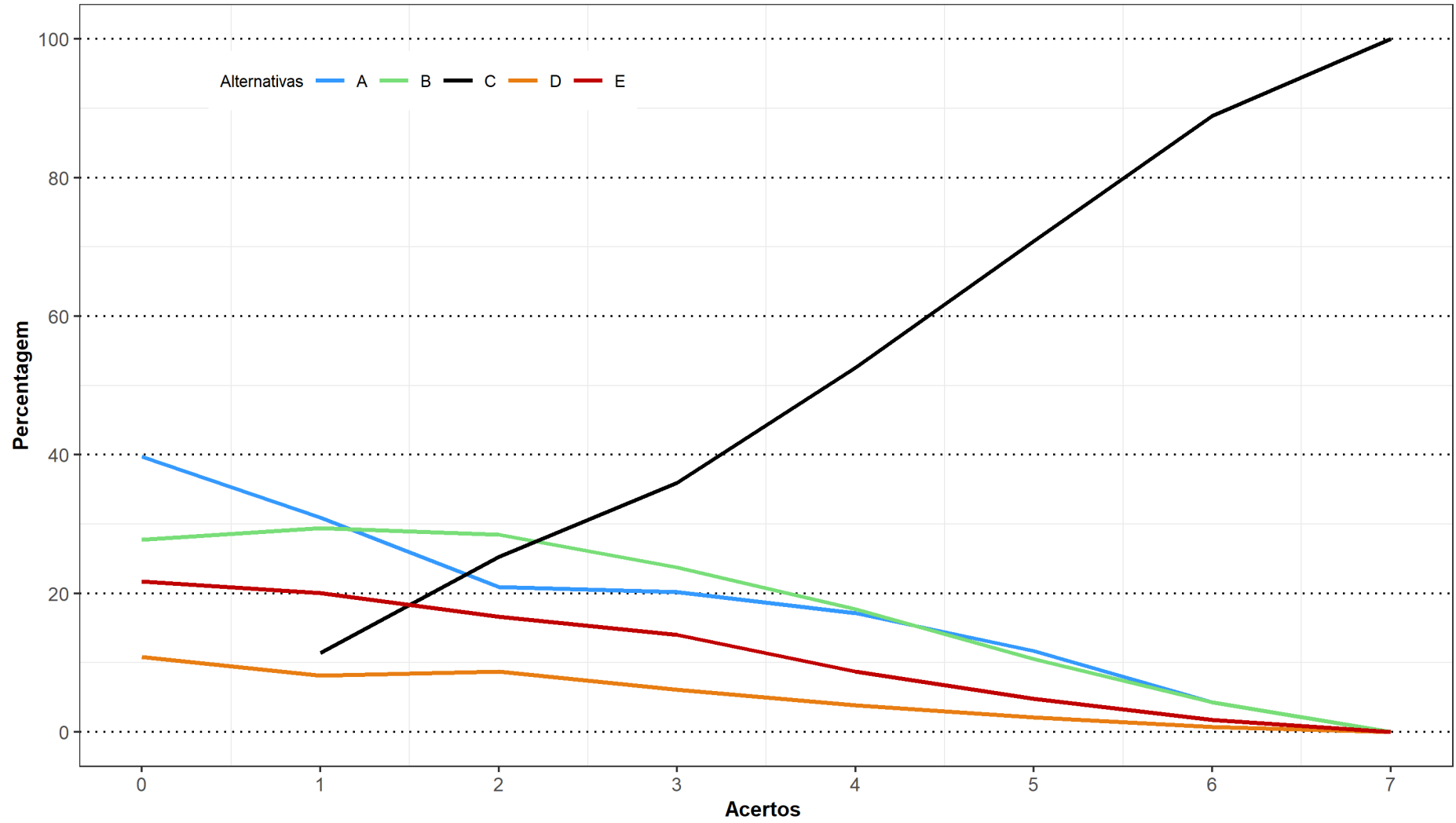
Análise Gráfica da questão 3 [GABARITO = C] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



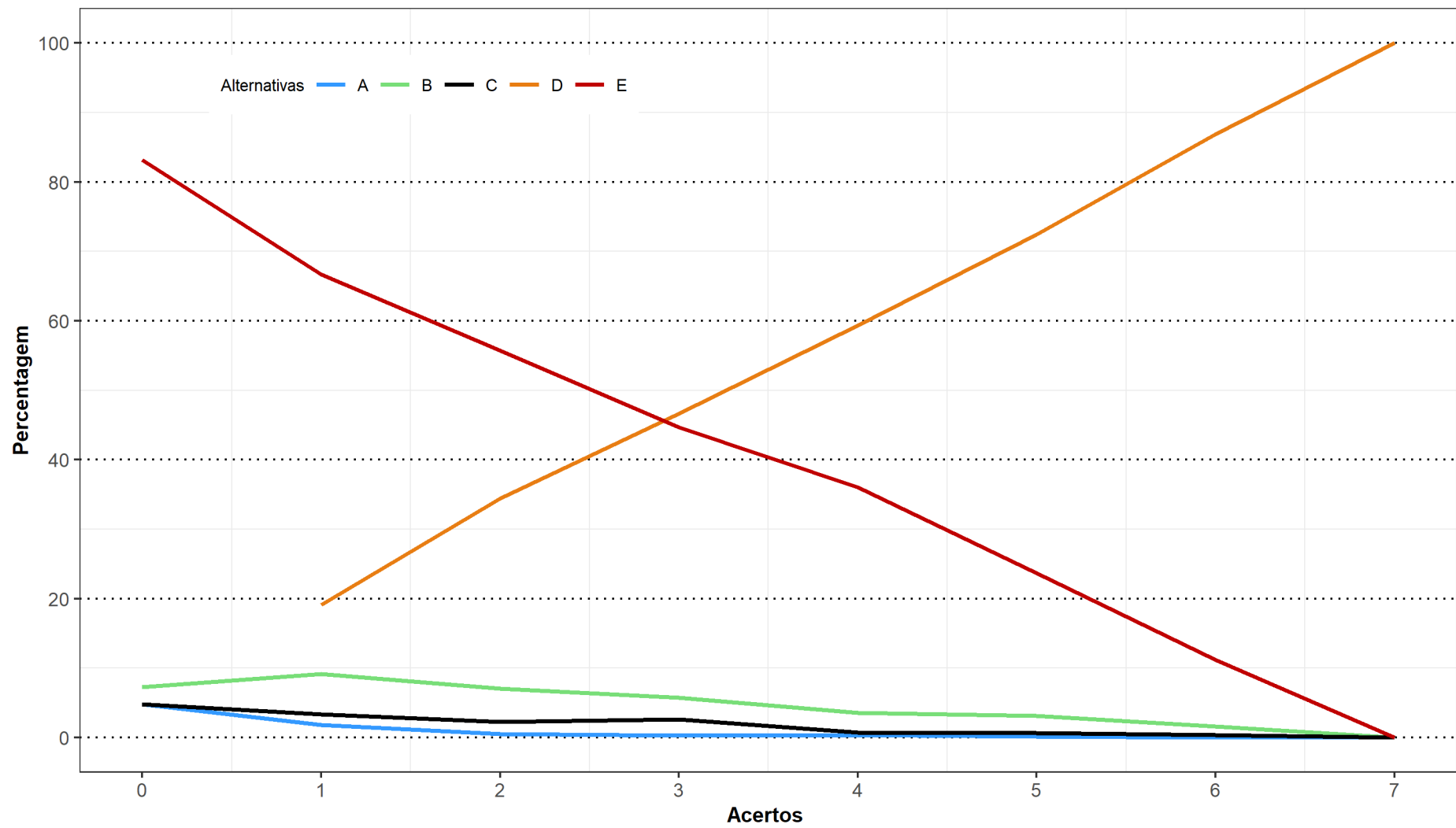
Análise Gráfica da questão 4 [GABARITO = B] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



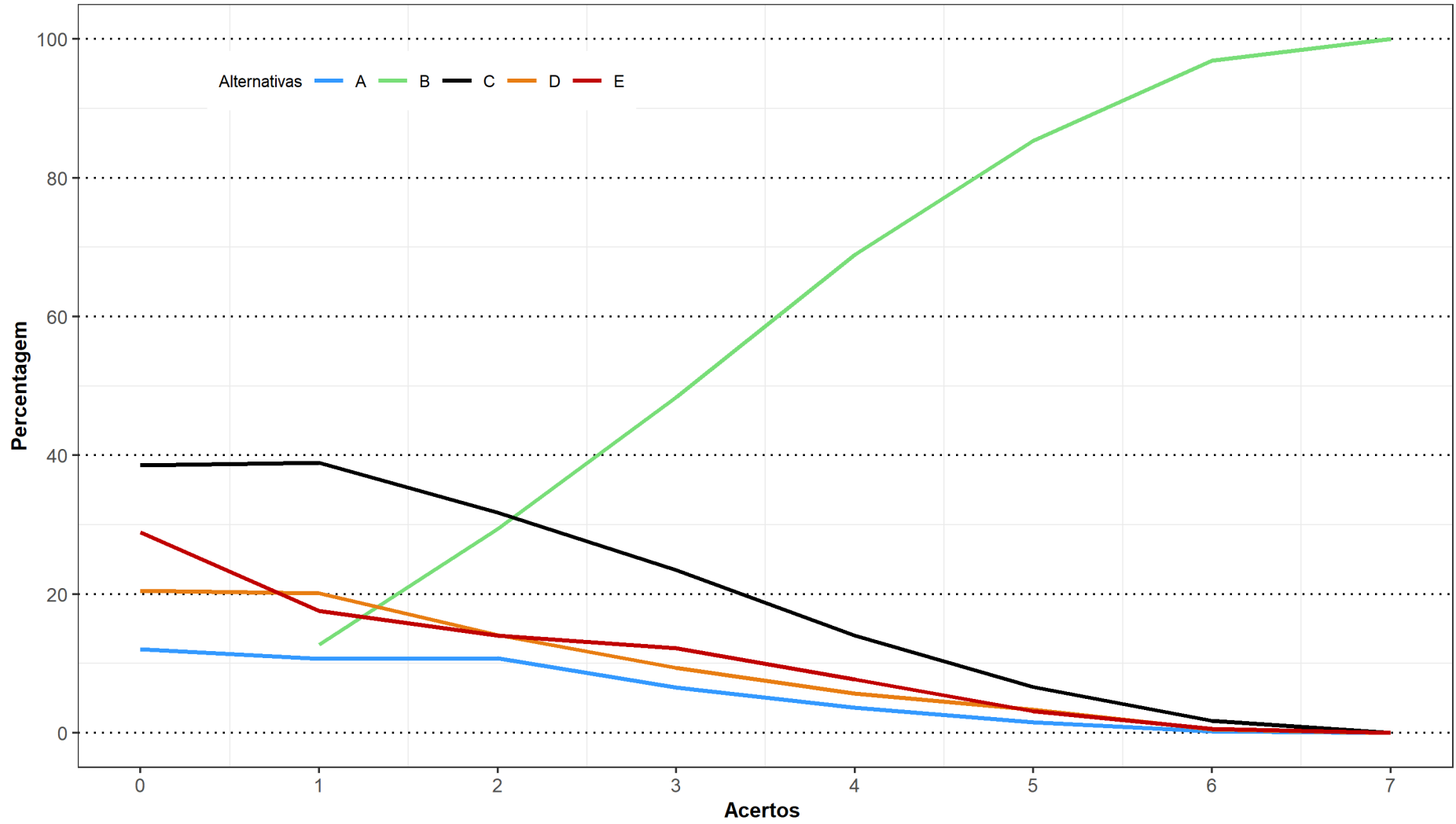
Análise Gráfica da questão 5 [GABARITO = C] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



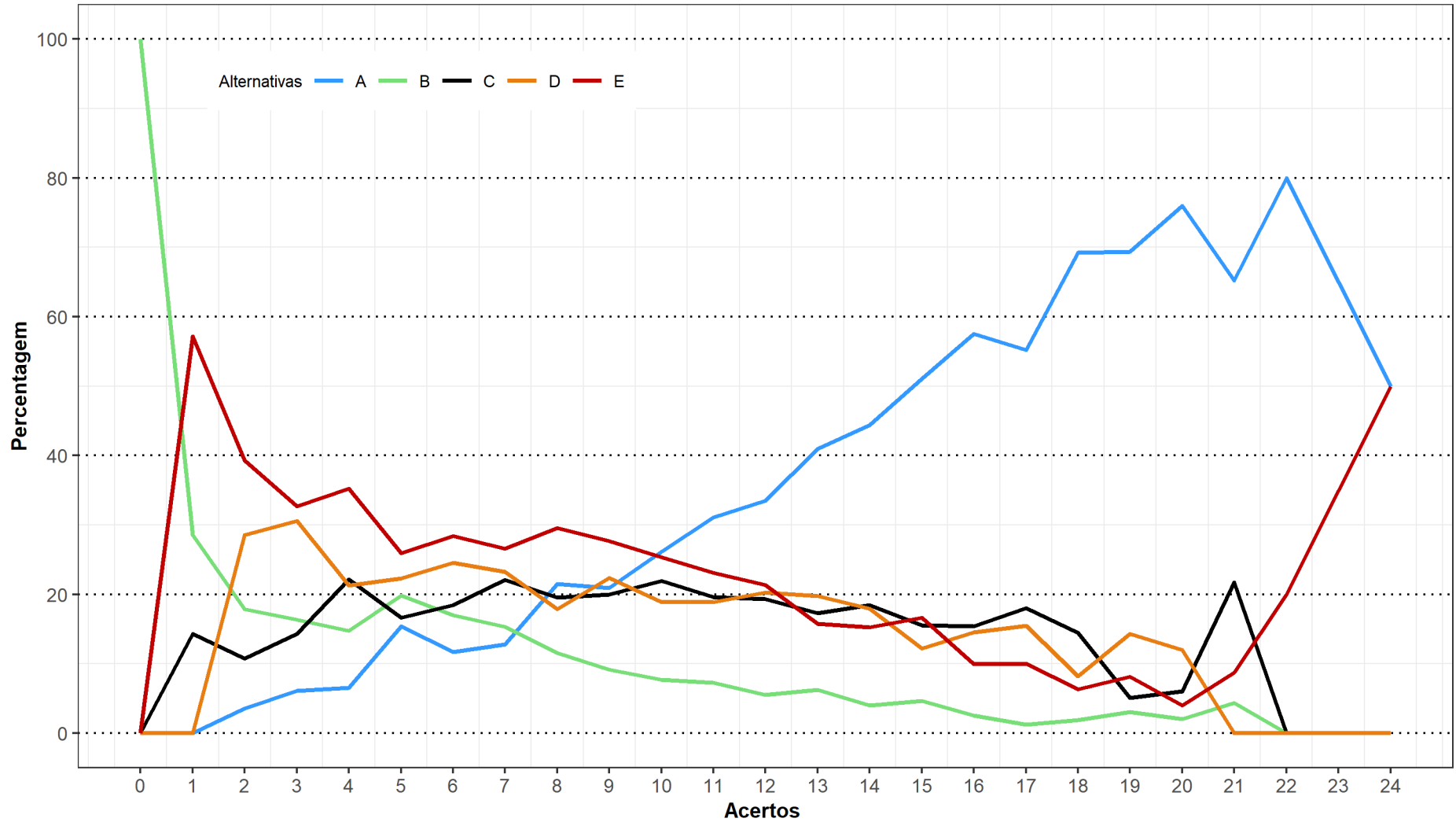
Análise Gráfica da questão 6 [GABARITO = C] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



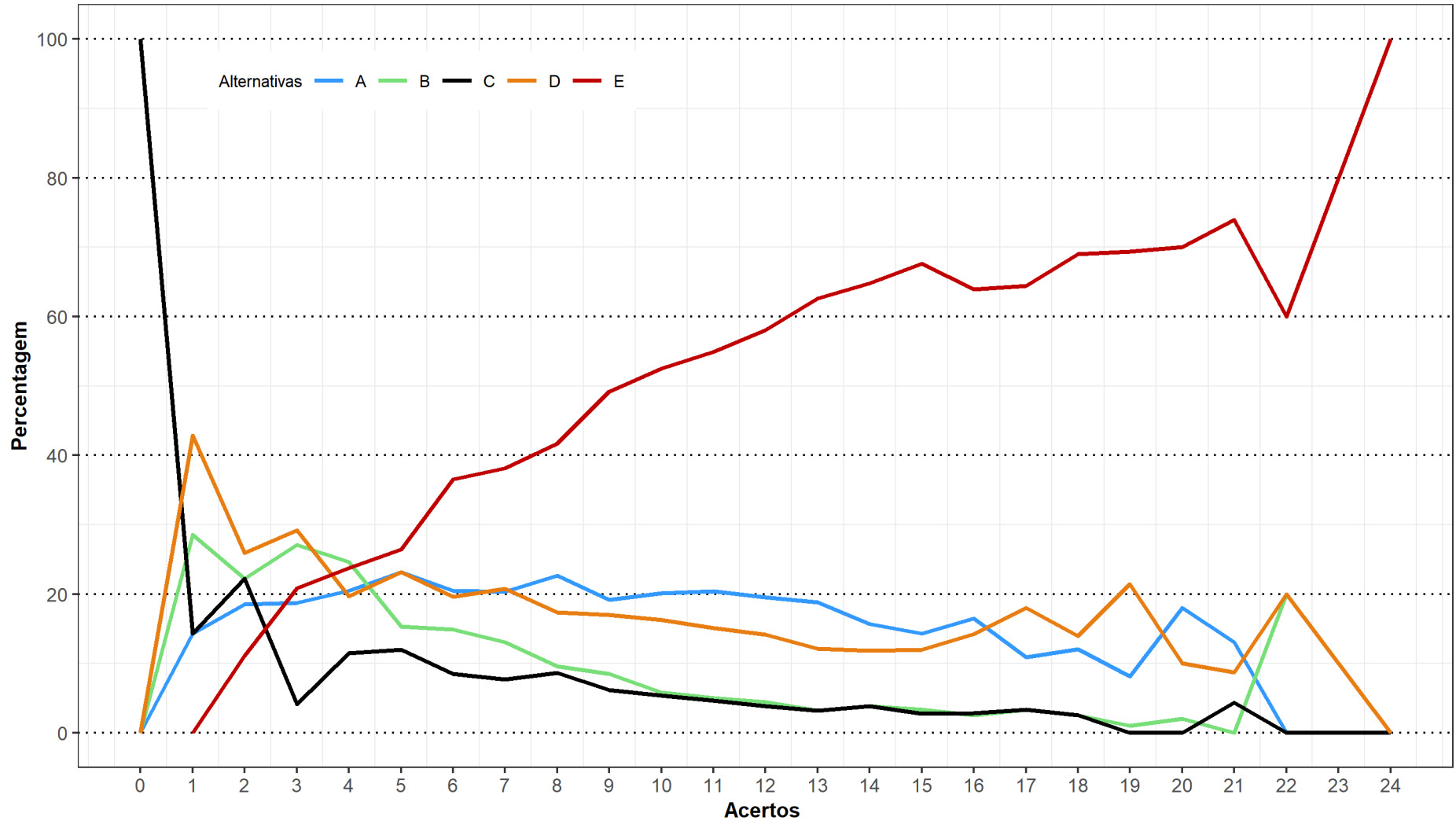
Análise Gráfica da questão 7 [GABARITO = D] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



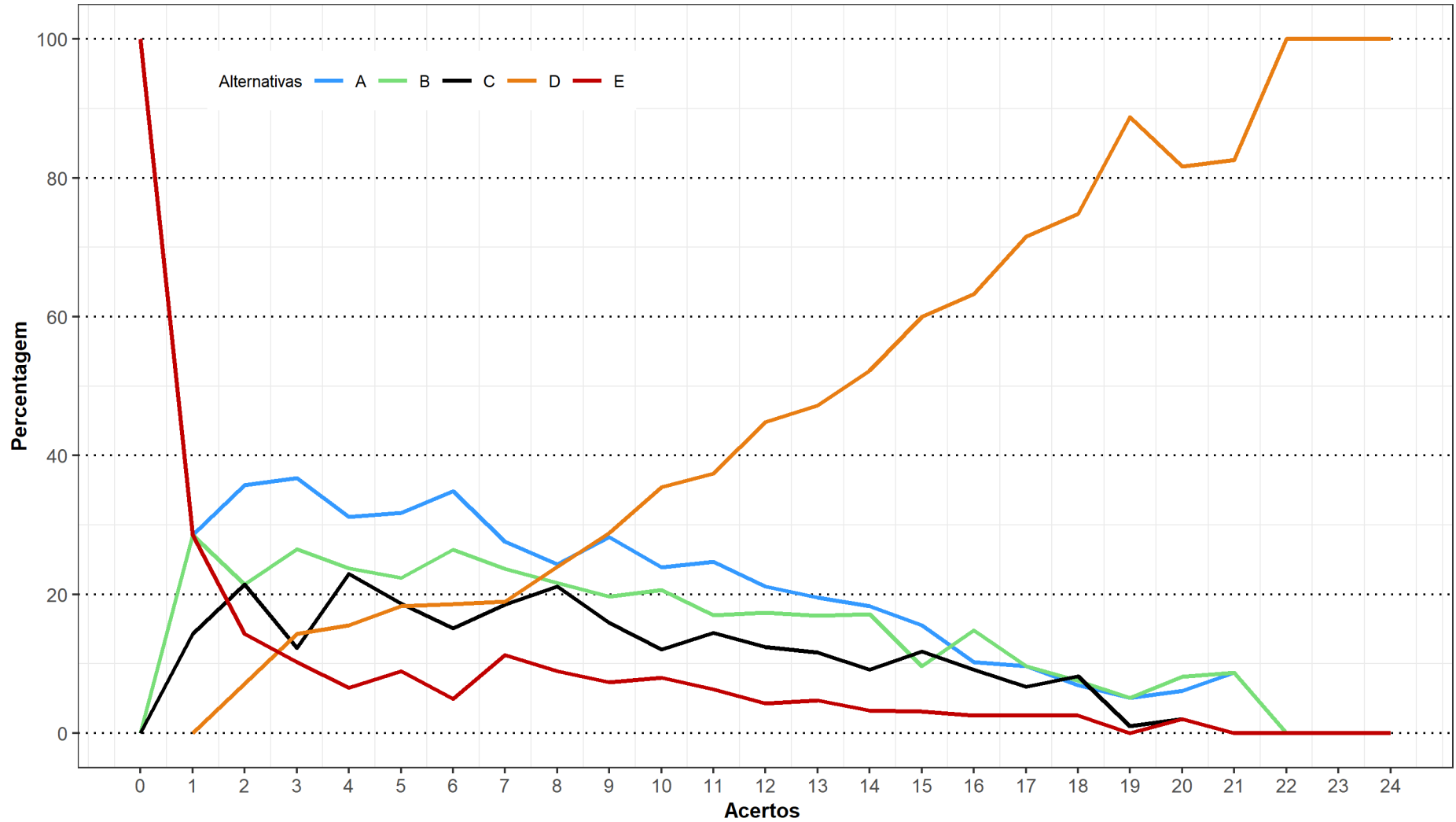
Análise Gráfica da questão 8 [GABARITO = B] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



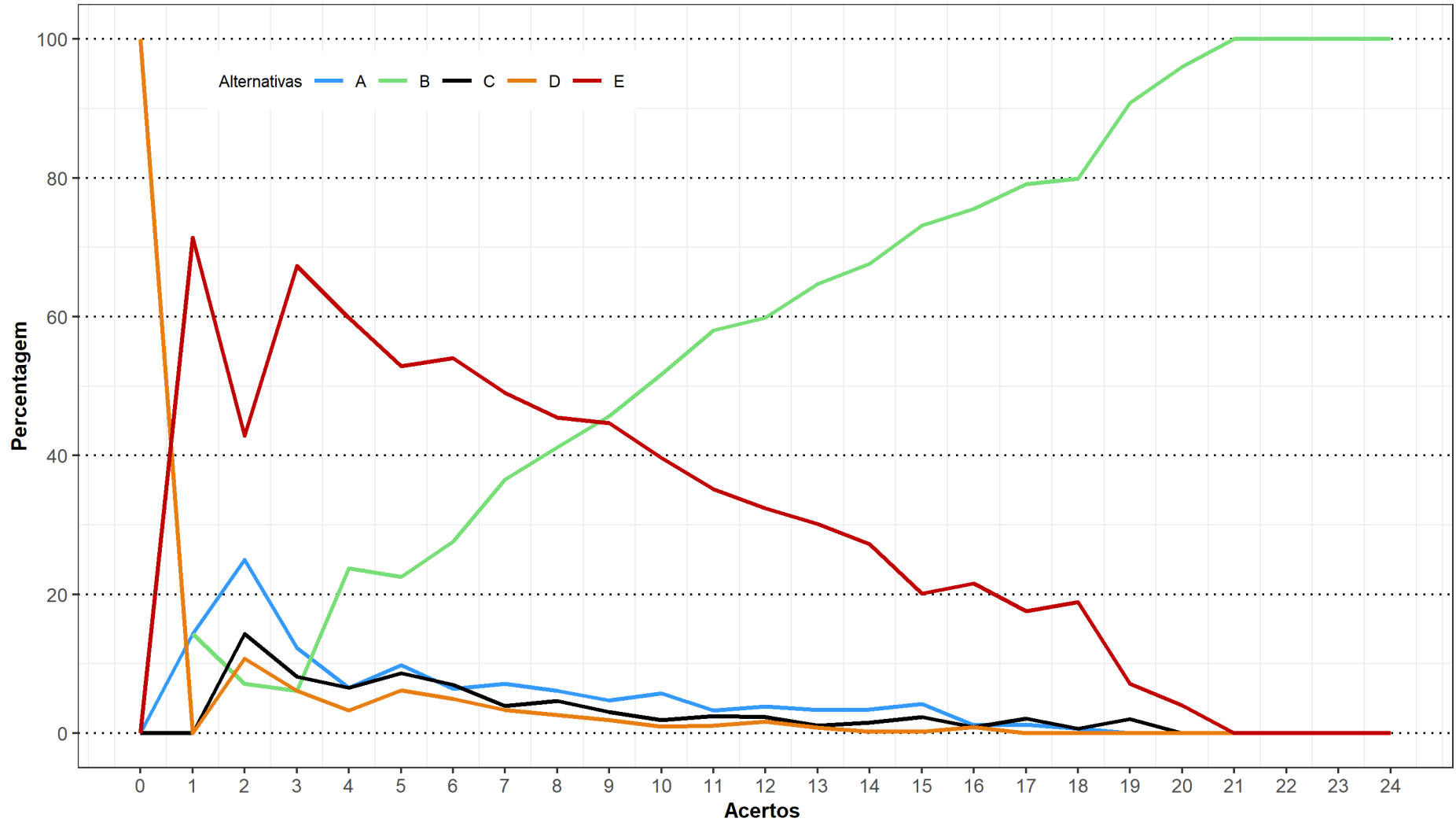
Análise Gráfica da questão 9 [GABARITO = A] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



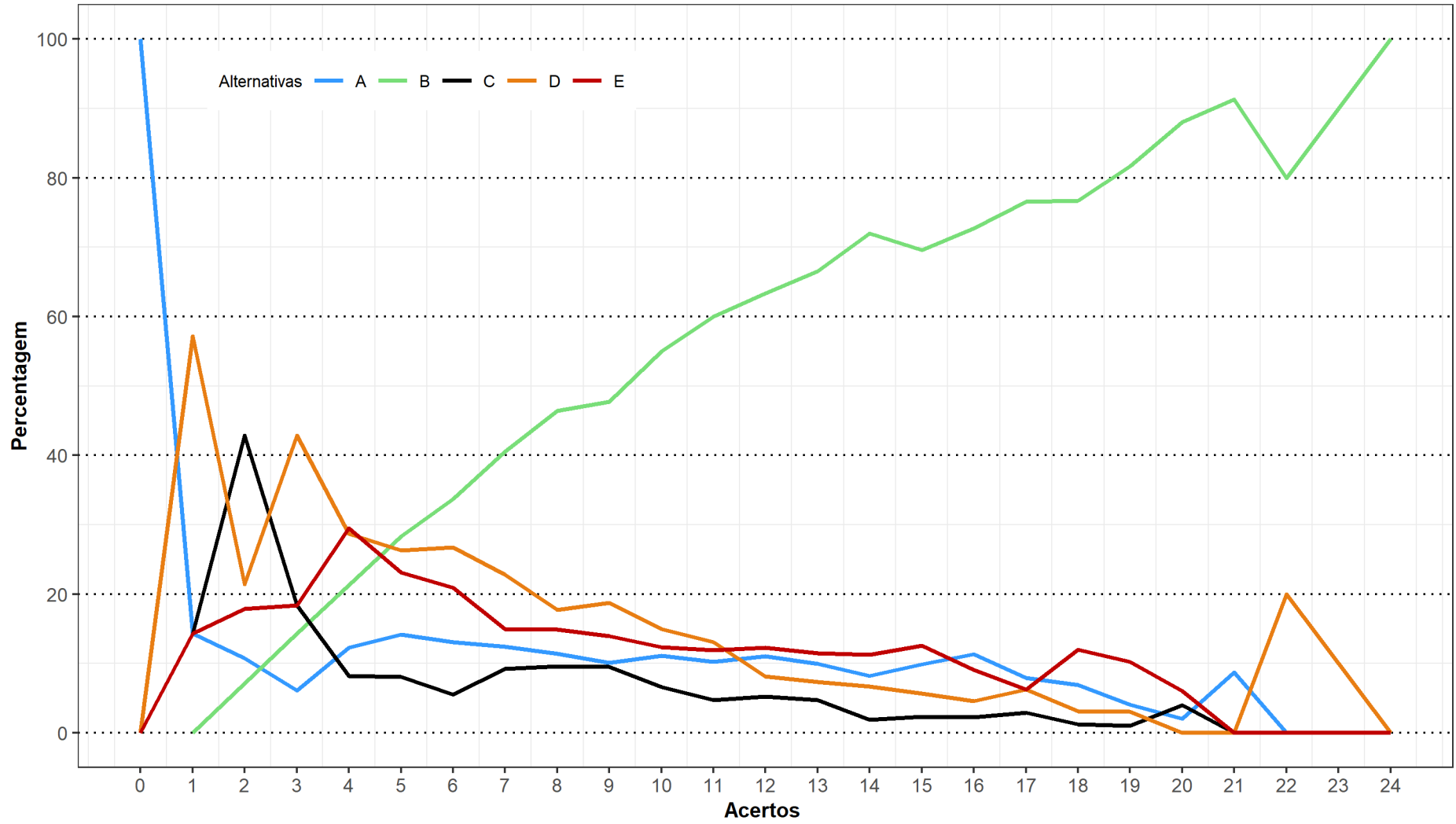
Análise Gráfica da questão 10 [GABARITO = E] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



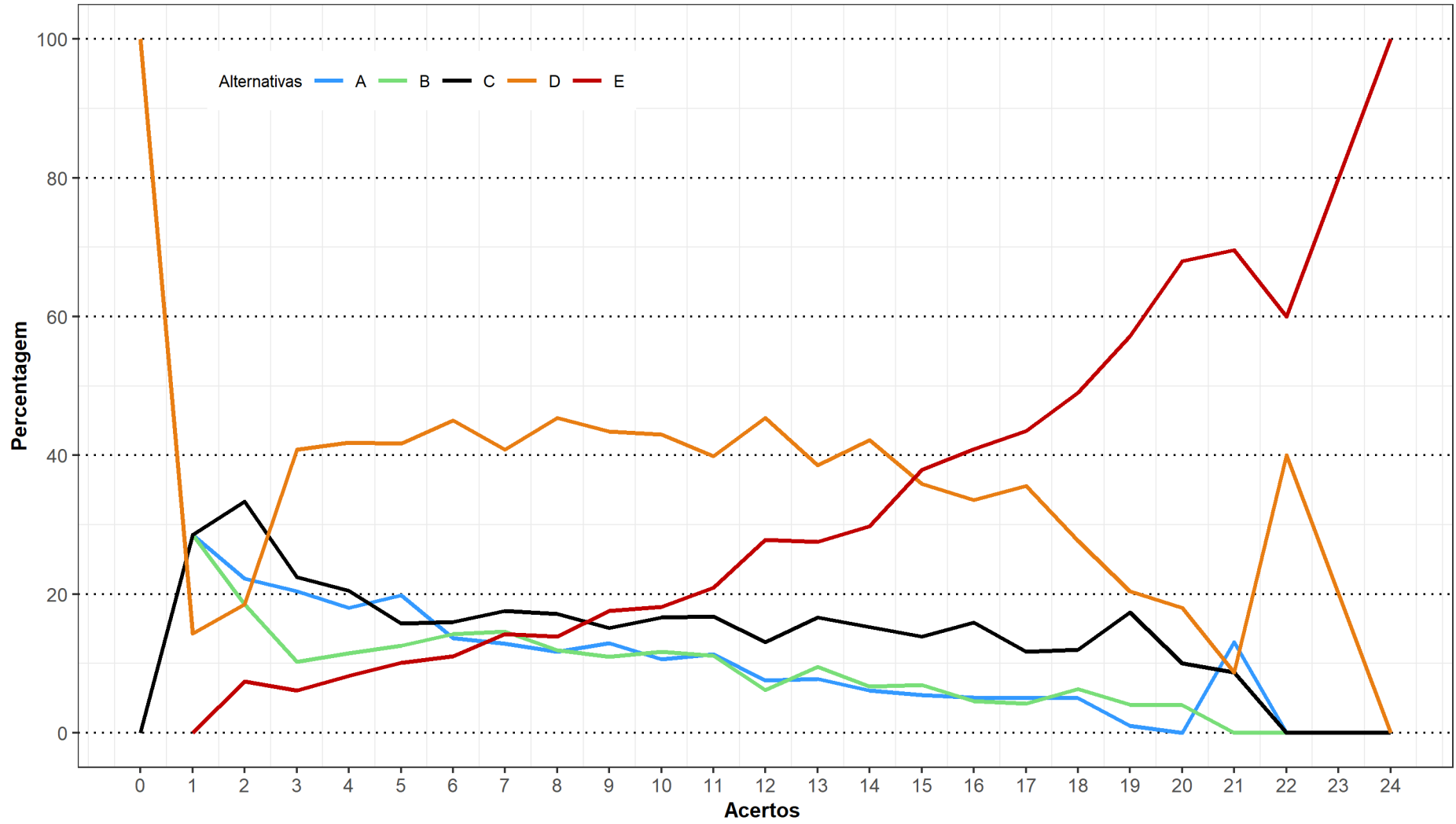
Análise Gráfica da questão 11 [GABARITO = D] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



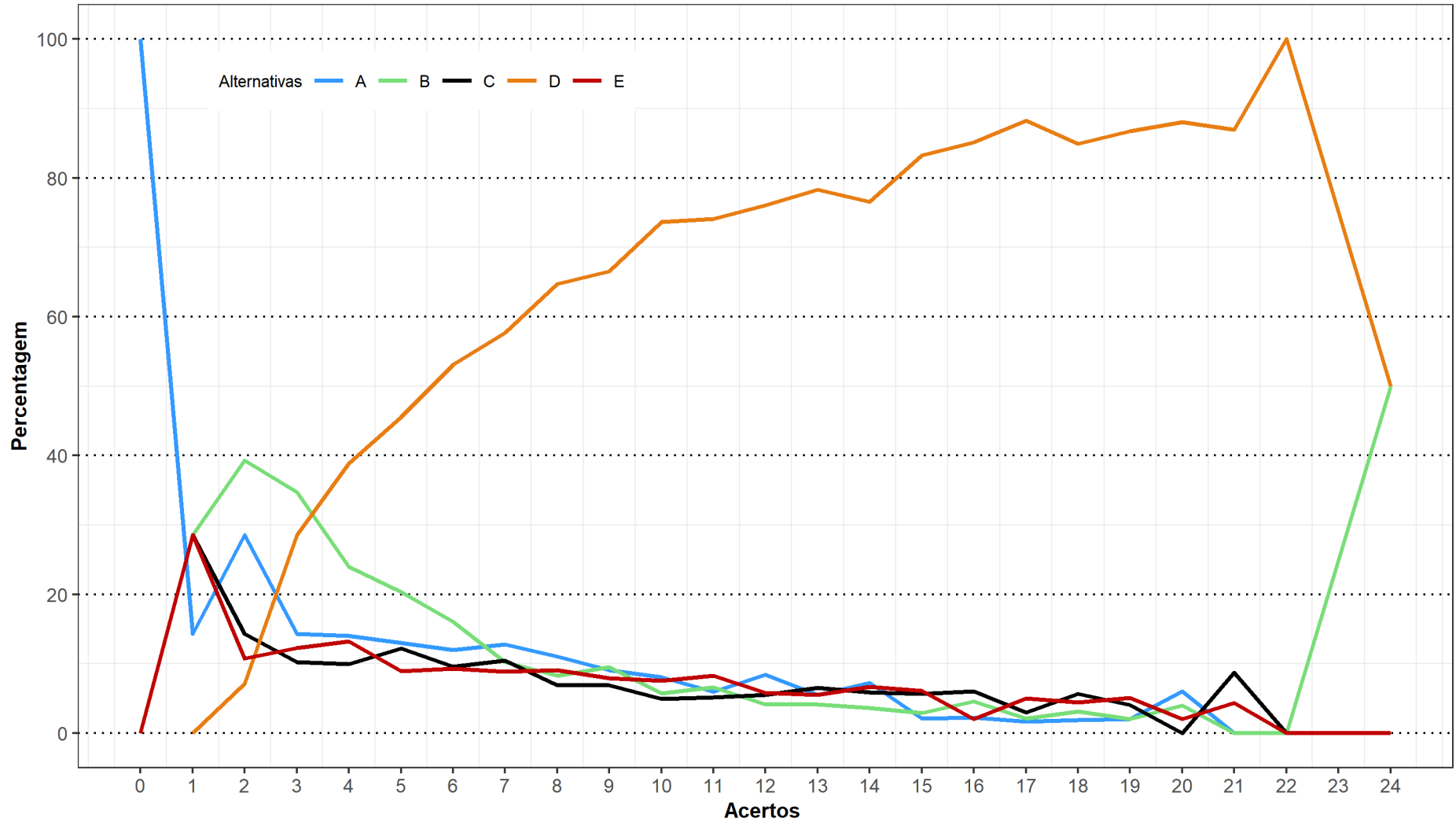
Análise Gráfica da questão 12 [GABARITO = B] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



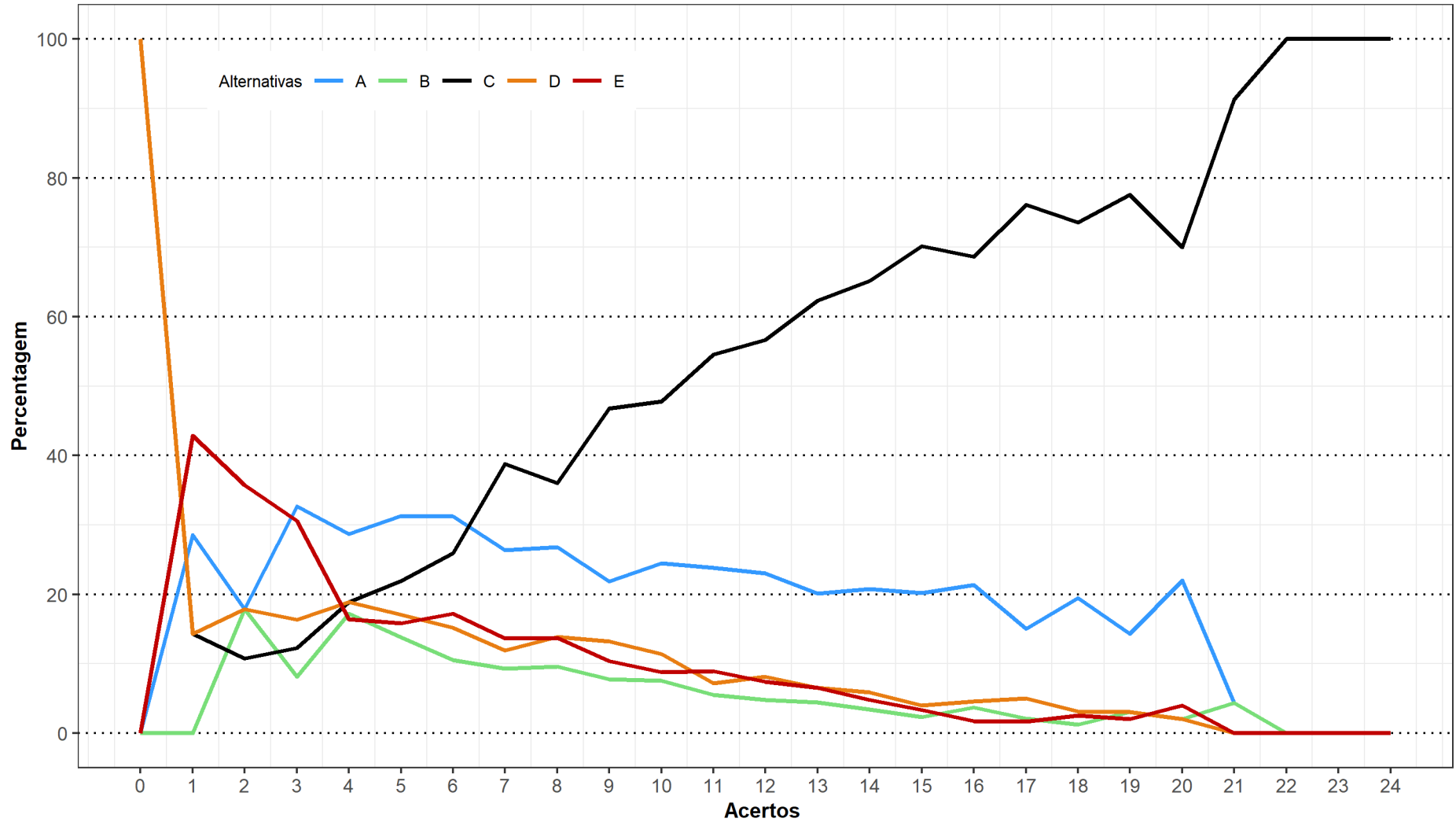
Análise Gráfica da questão 13 [GABARITO = B] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



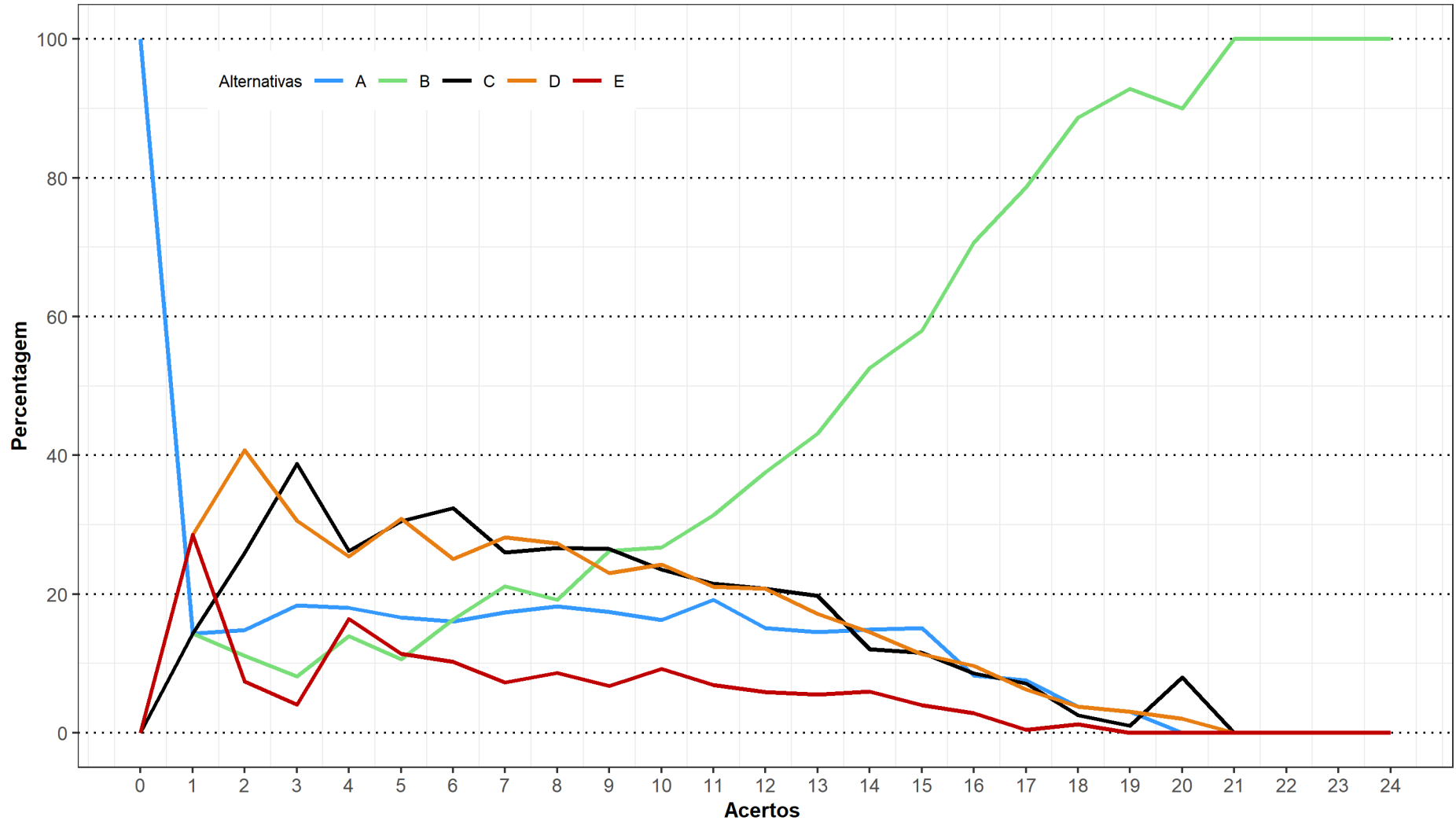
Análise Gráfica da questão 14 [GABARITO = E] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



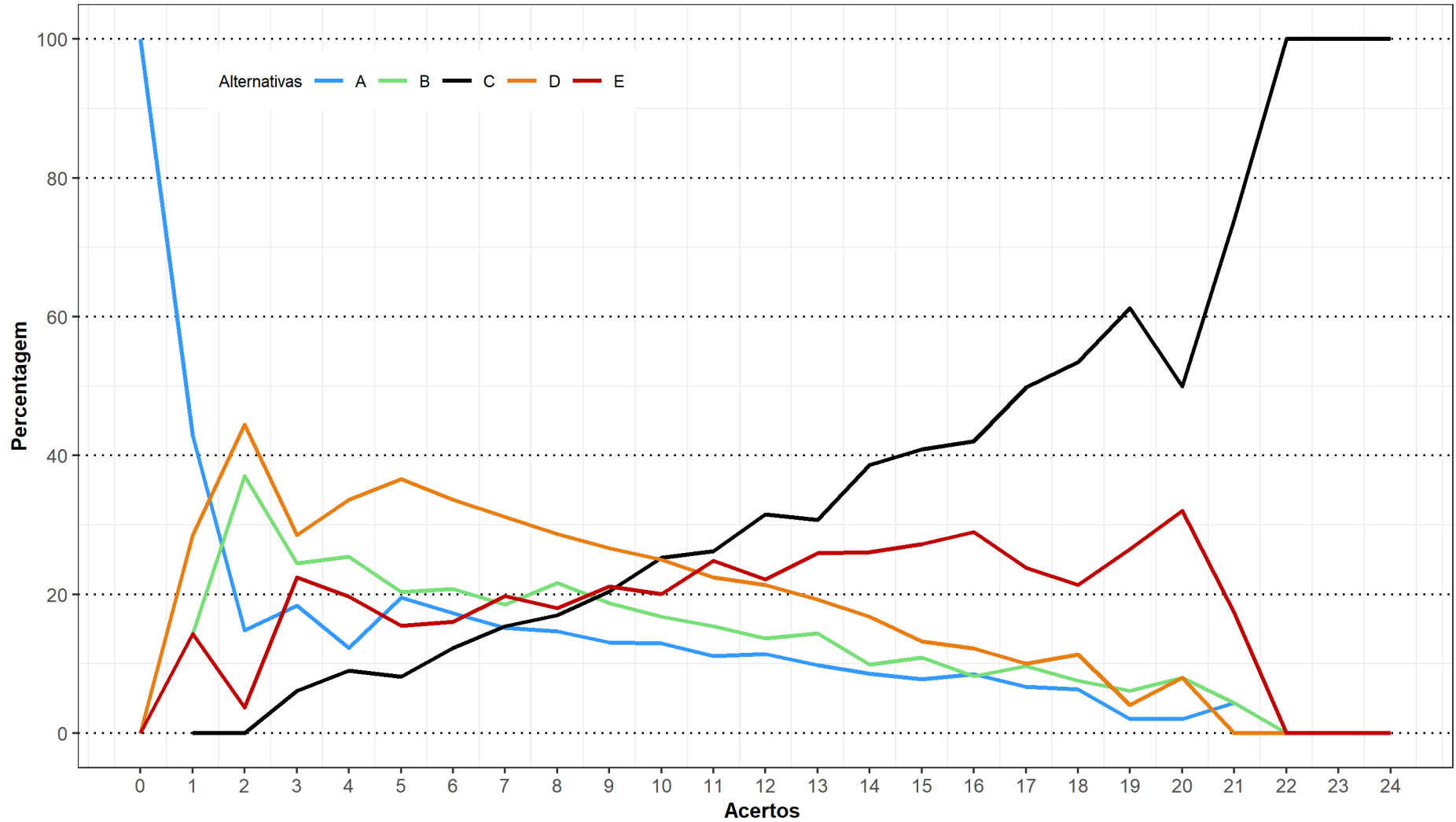
Análise Gráfica da questão 15 [GABARITO = D] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



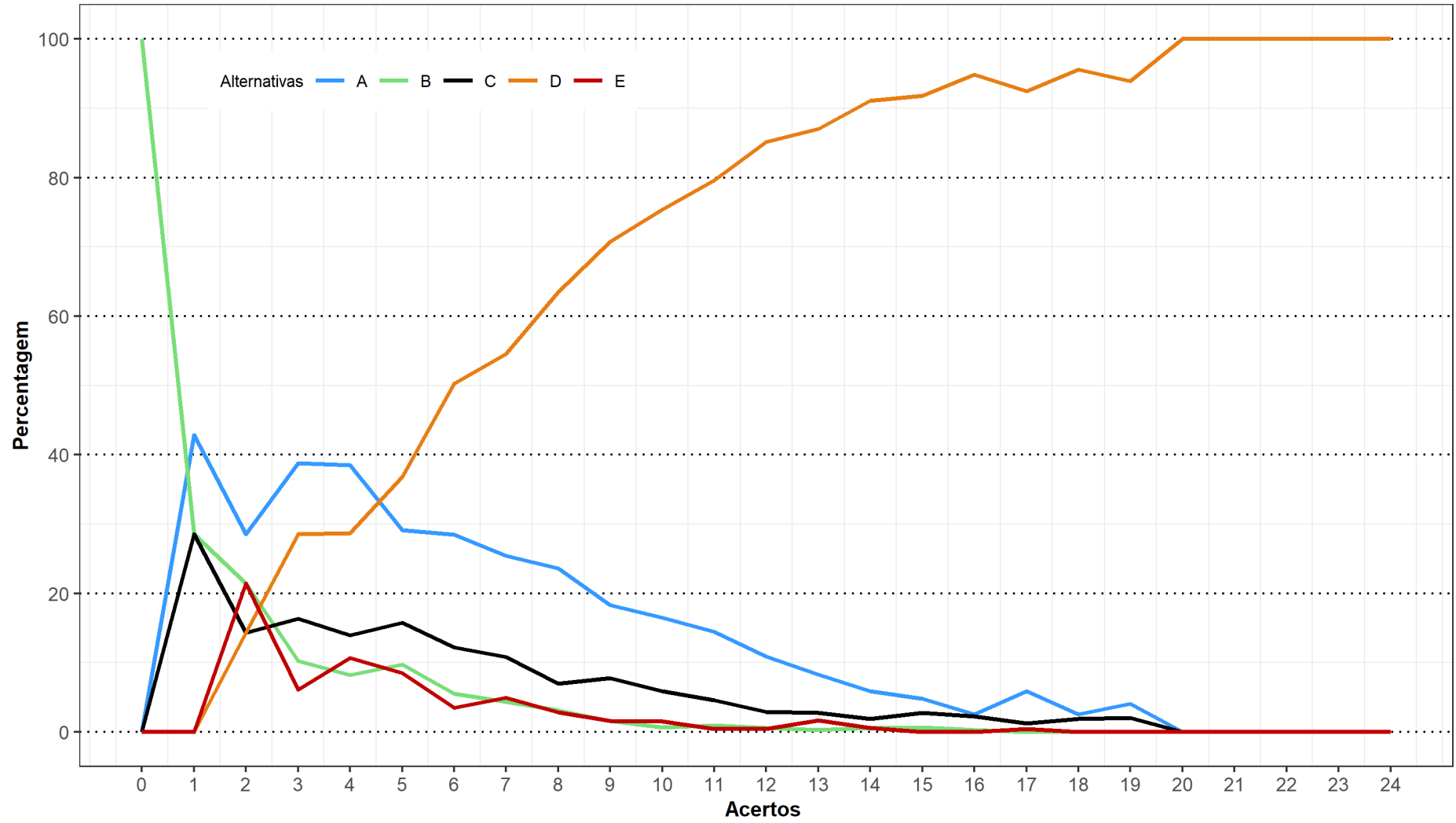
Análise Gráfica da questão 16 [GABARITO = C] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



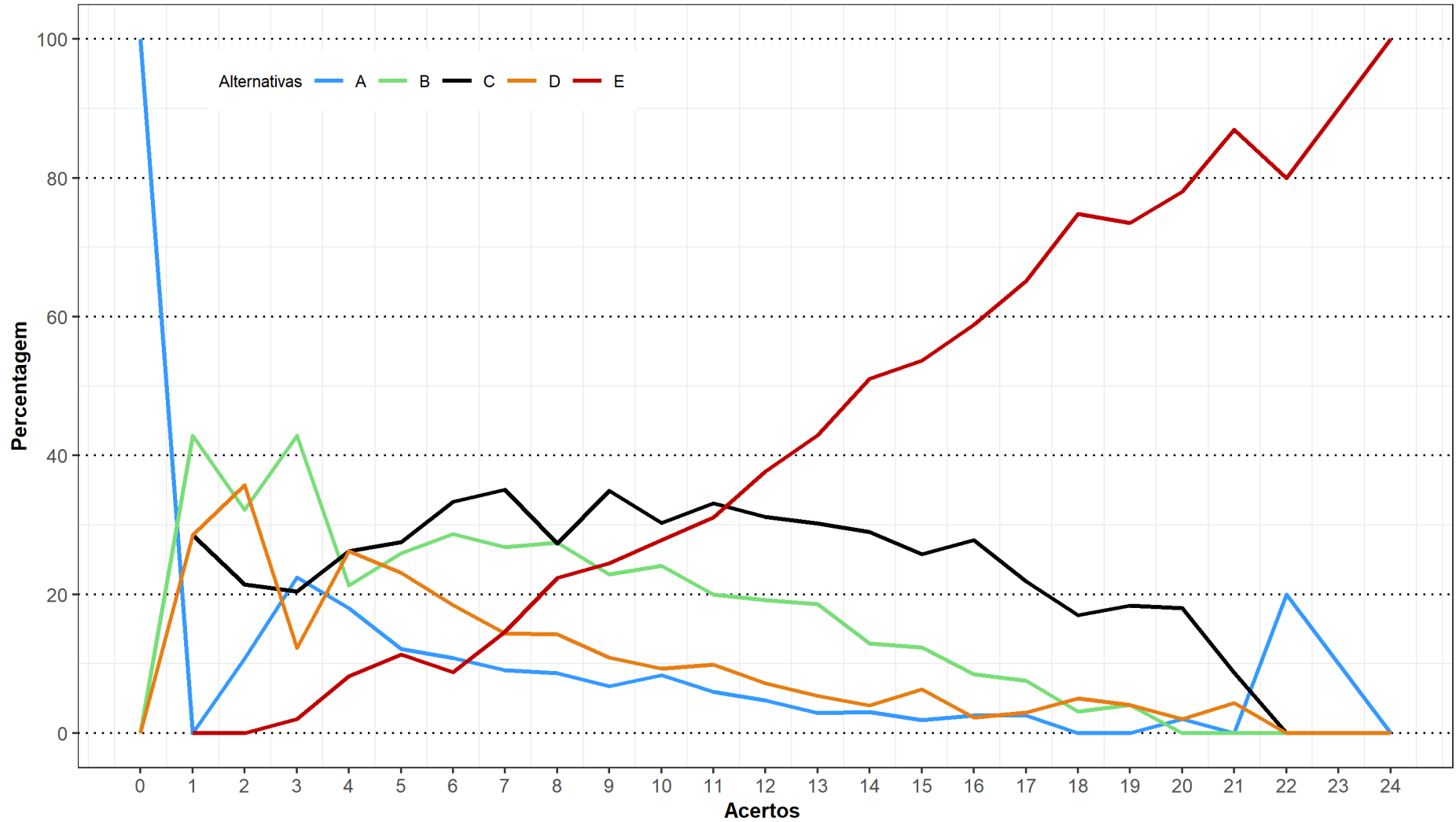
Análise Gráfica da questão 17 [GABARITO = B] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



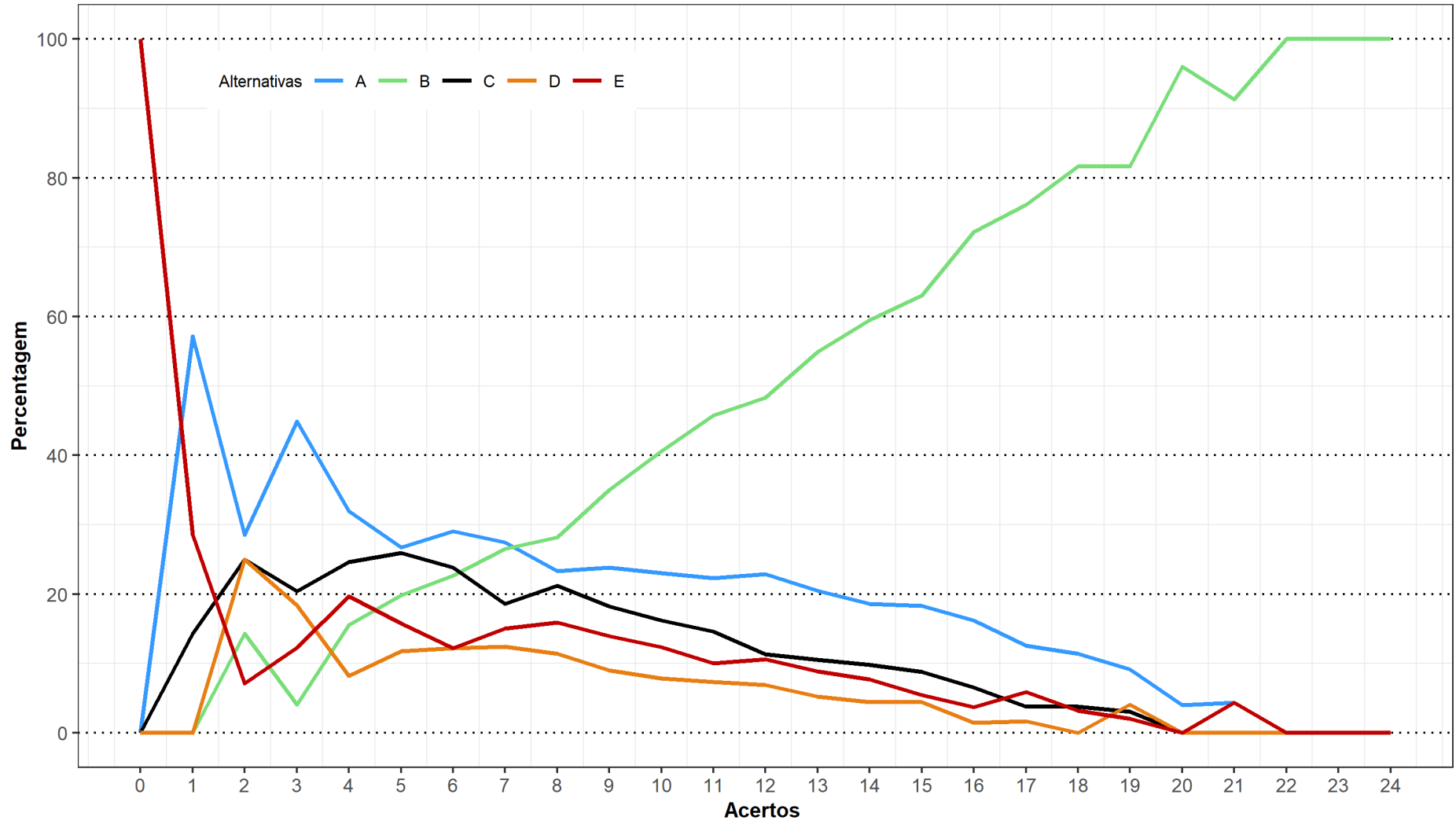
Análise Gráfica da questão 18 [GABARITO = C] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



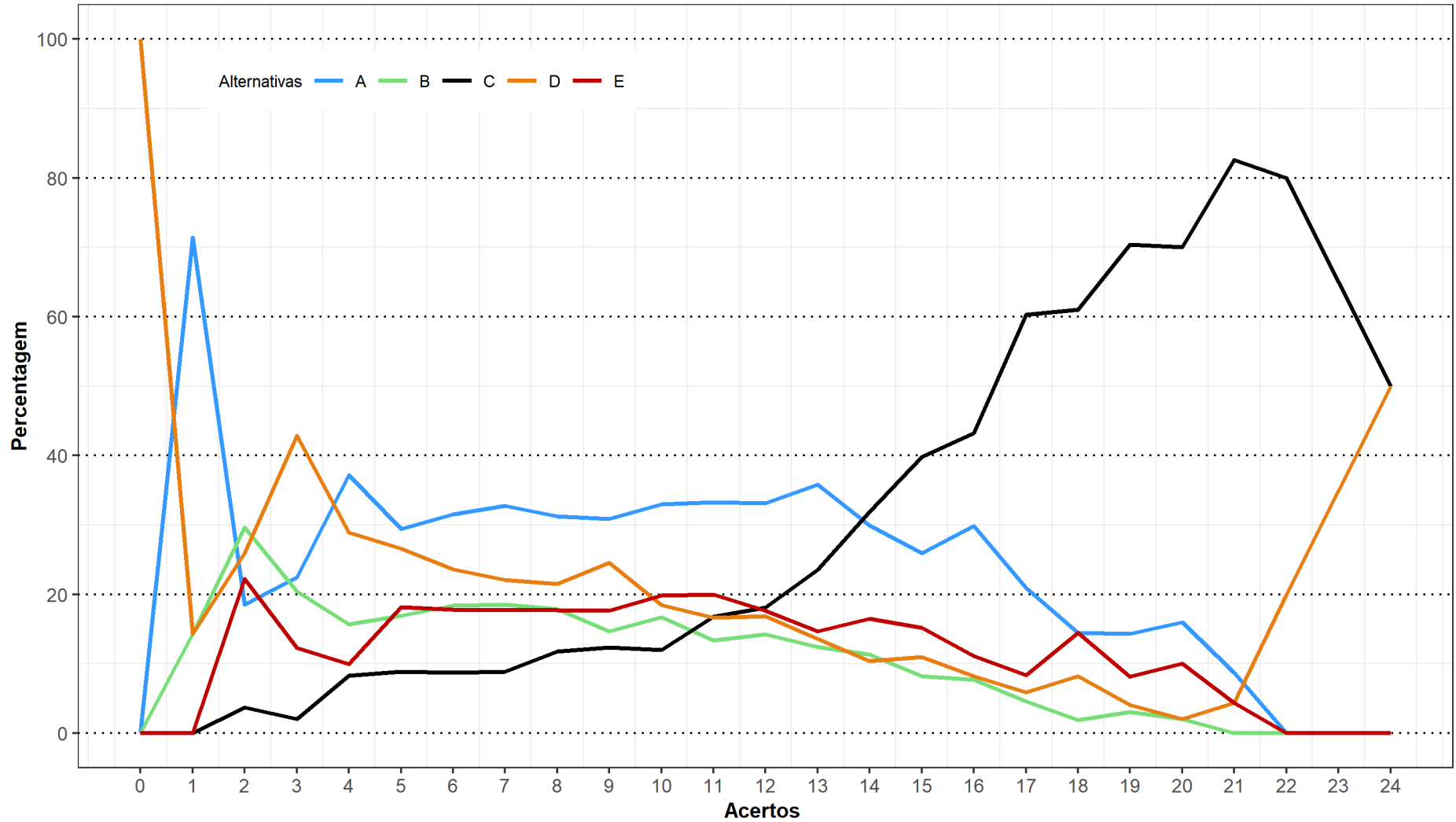
Análise Gráfica da questão 19 [GABARITO = D] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



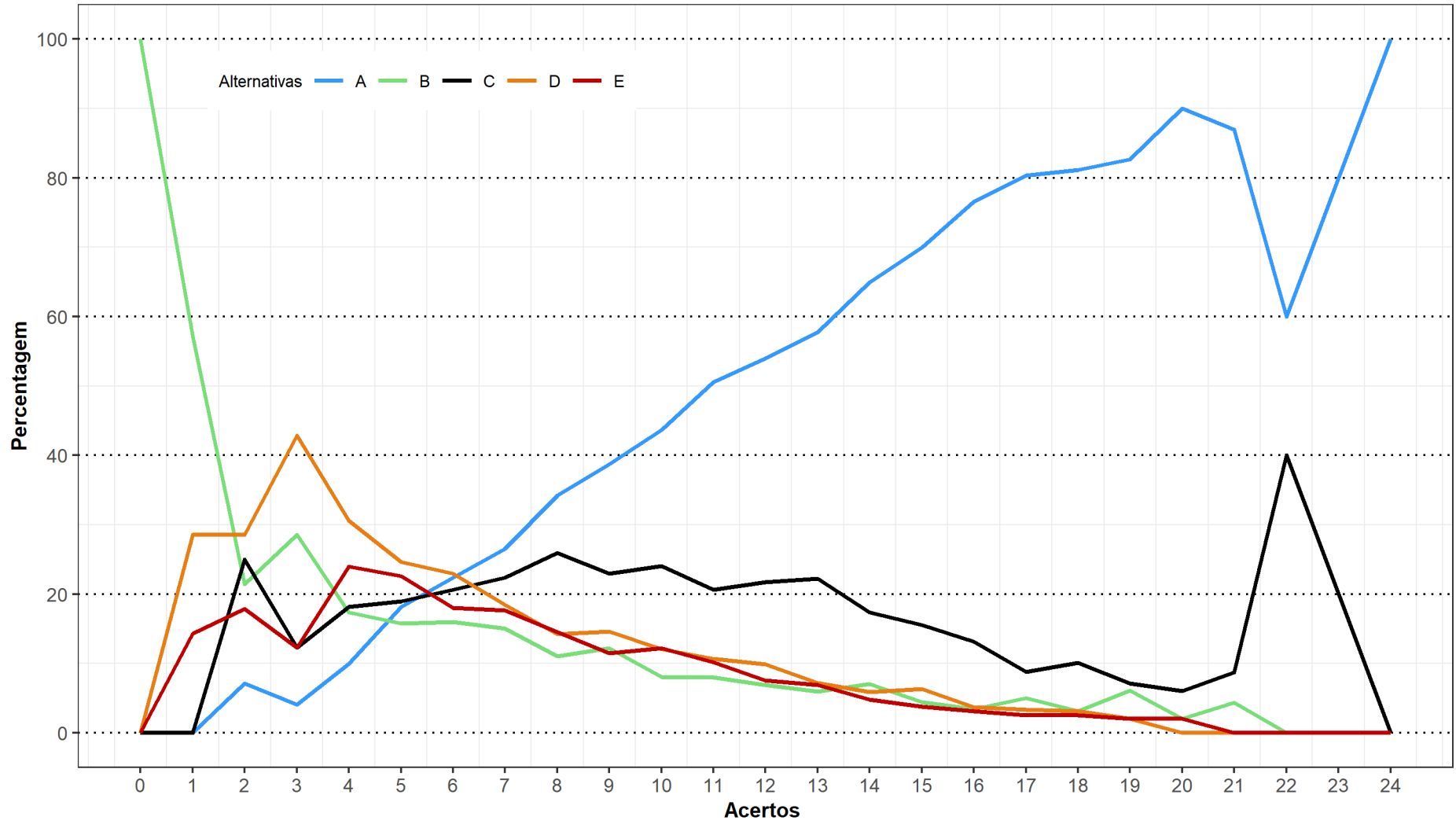
Análise Gráfica da questão 20 [GABARITO = E] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



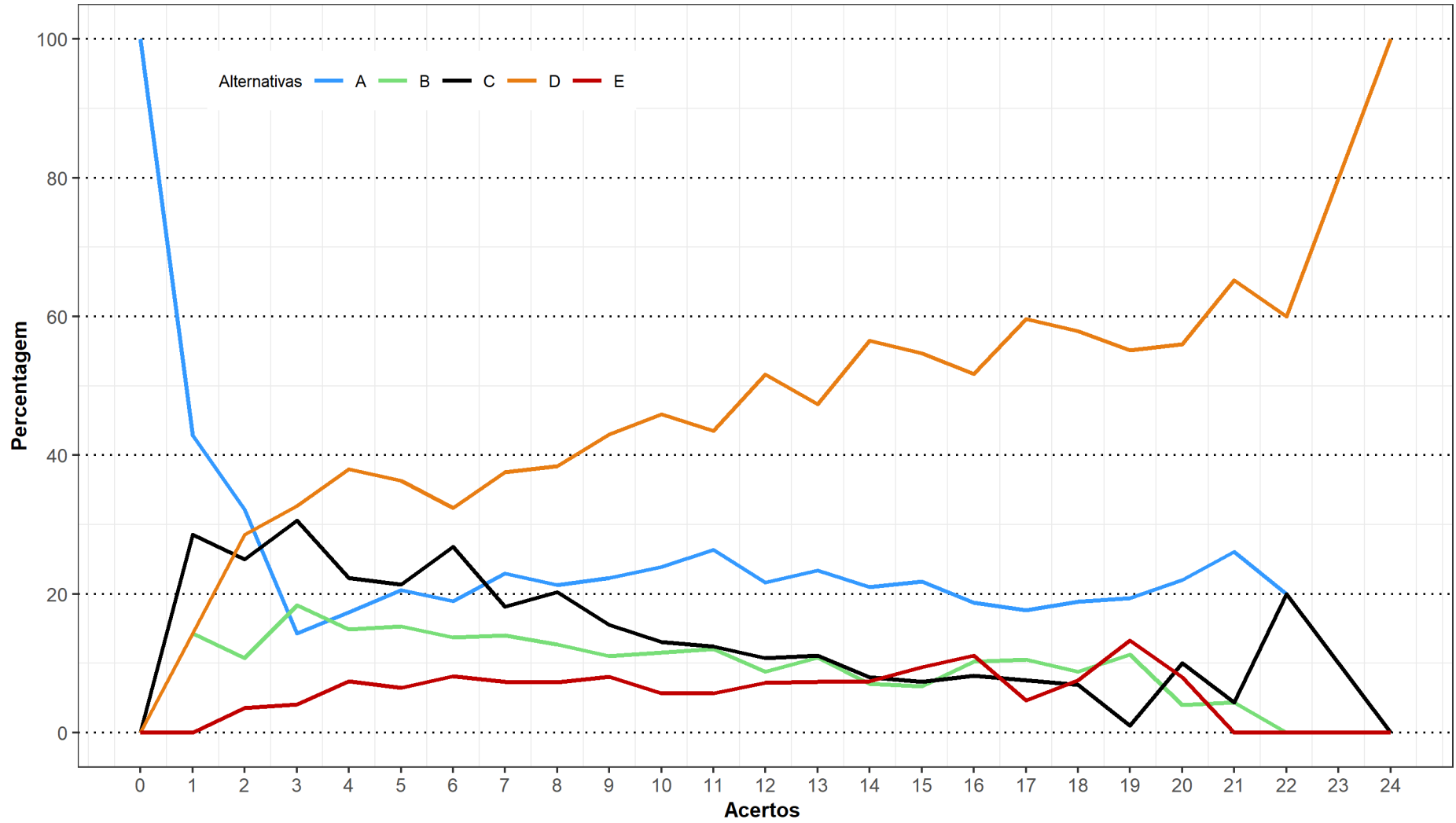
Análise Gráfica da questão 21 [GABARITO = B] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



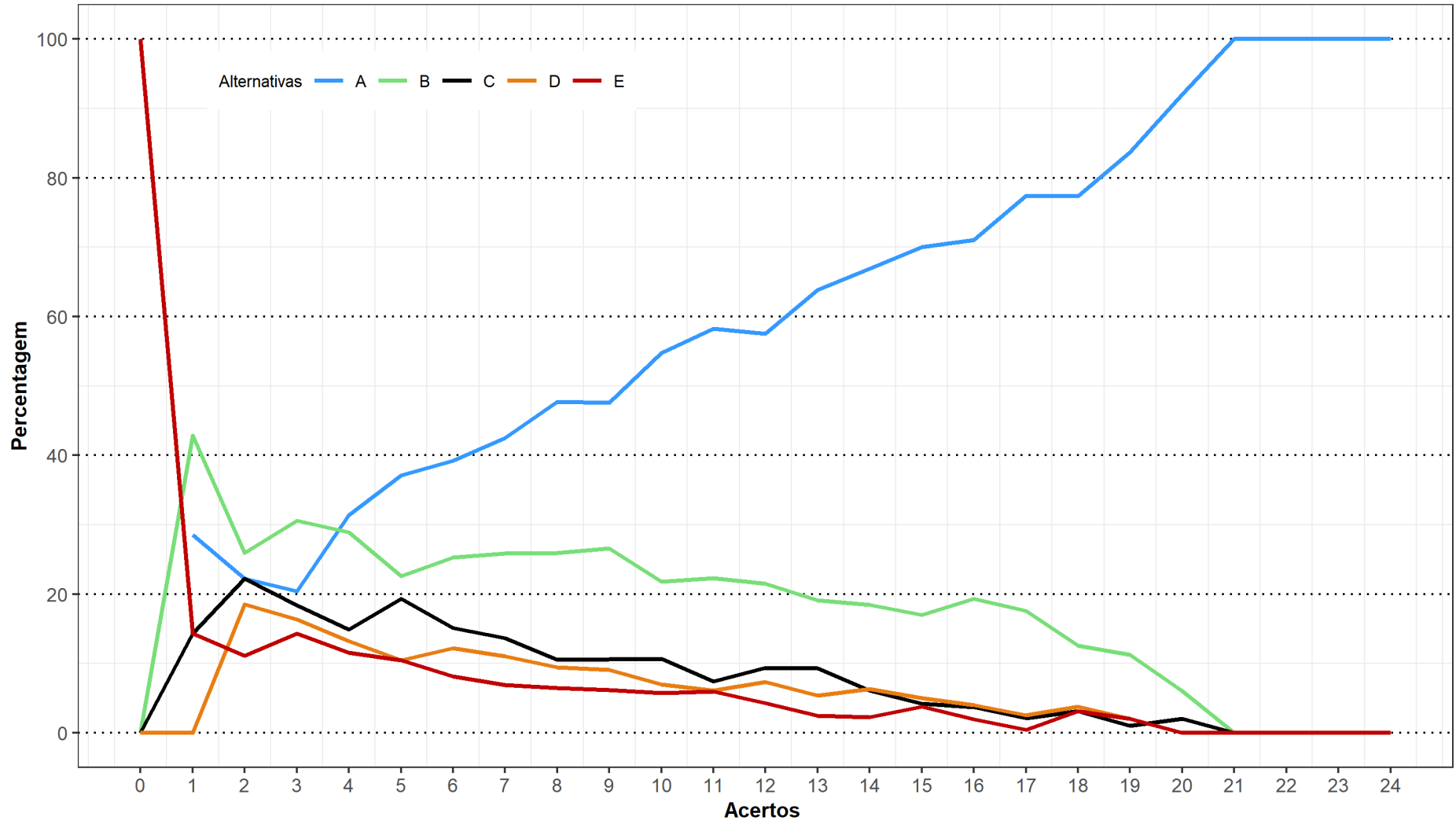
Análise Gráfica da questão 22 [GABARITO = C] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



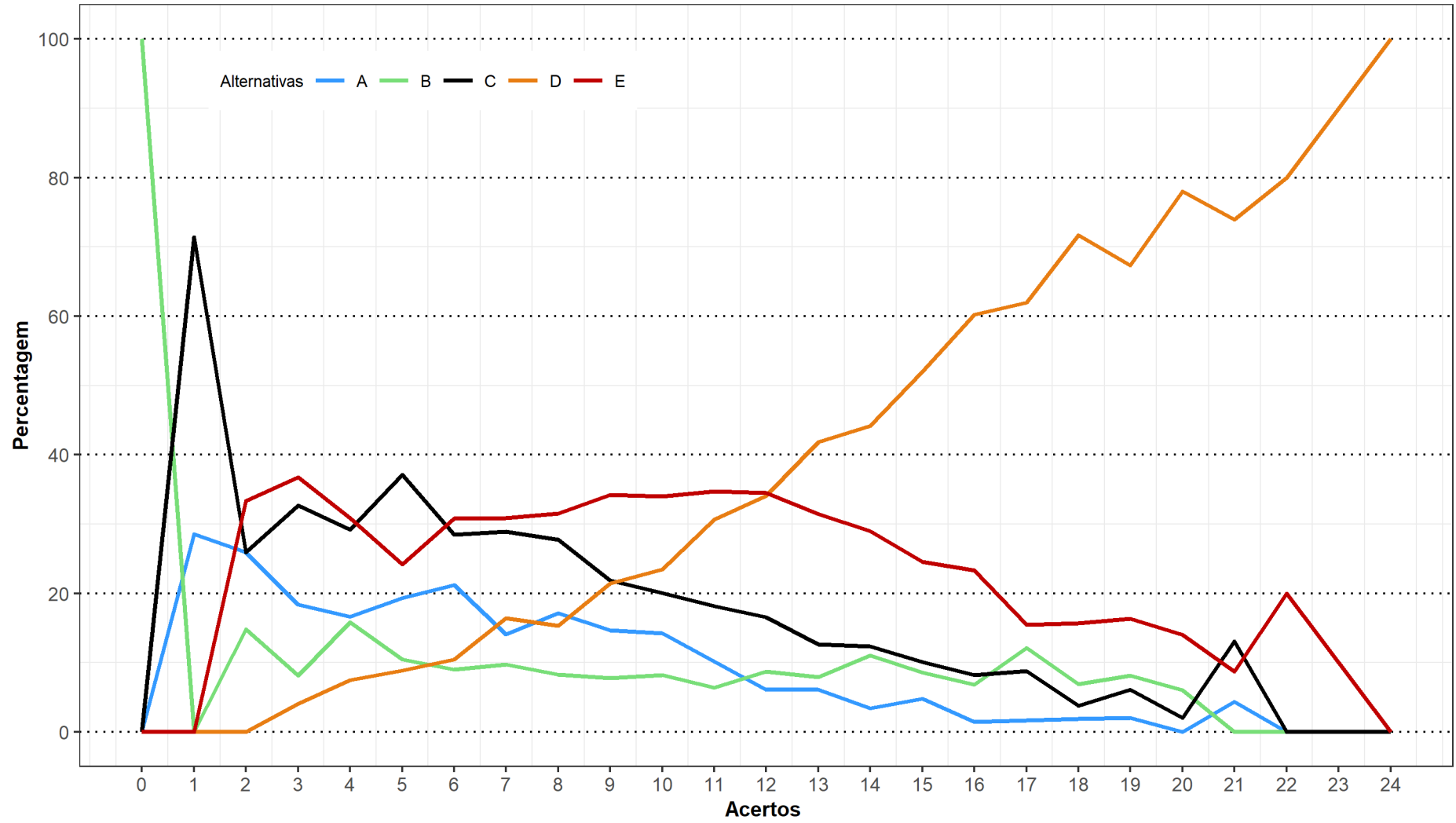
Análise Gráfica da questão 23 [GABARITO = A] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



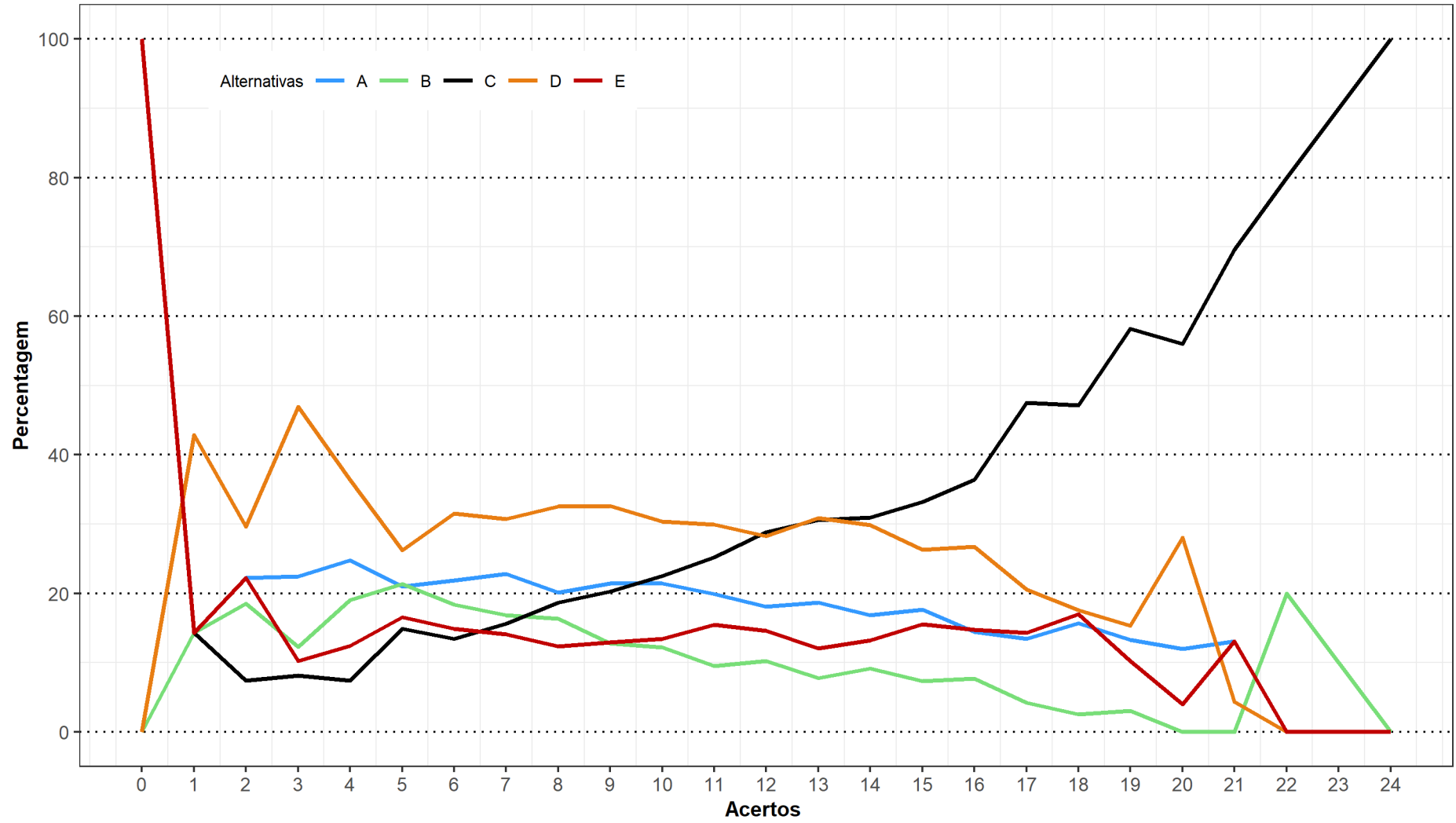
Análise Gráfica da questão 24 [GABARITO = ANULADA] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



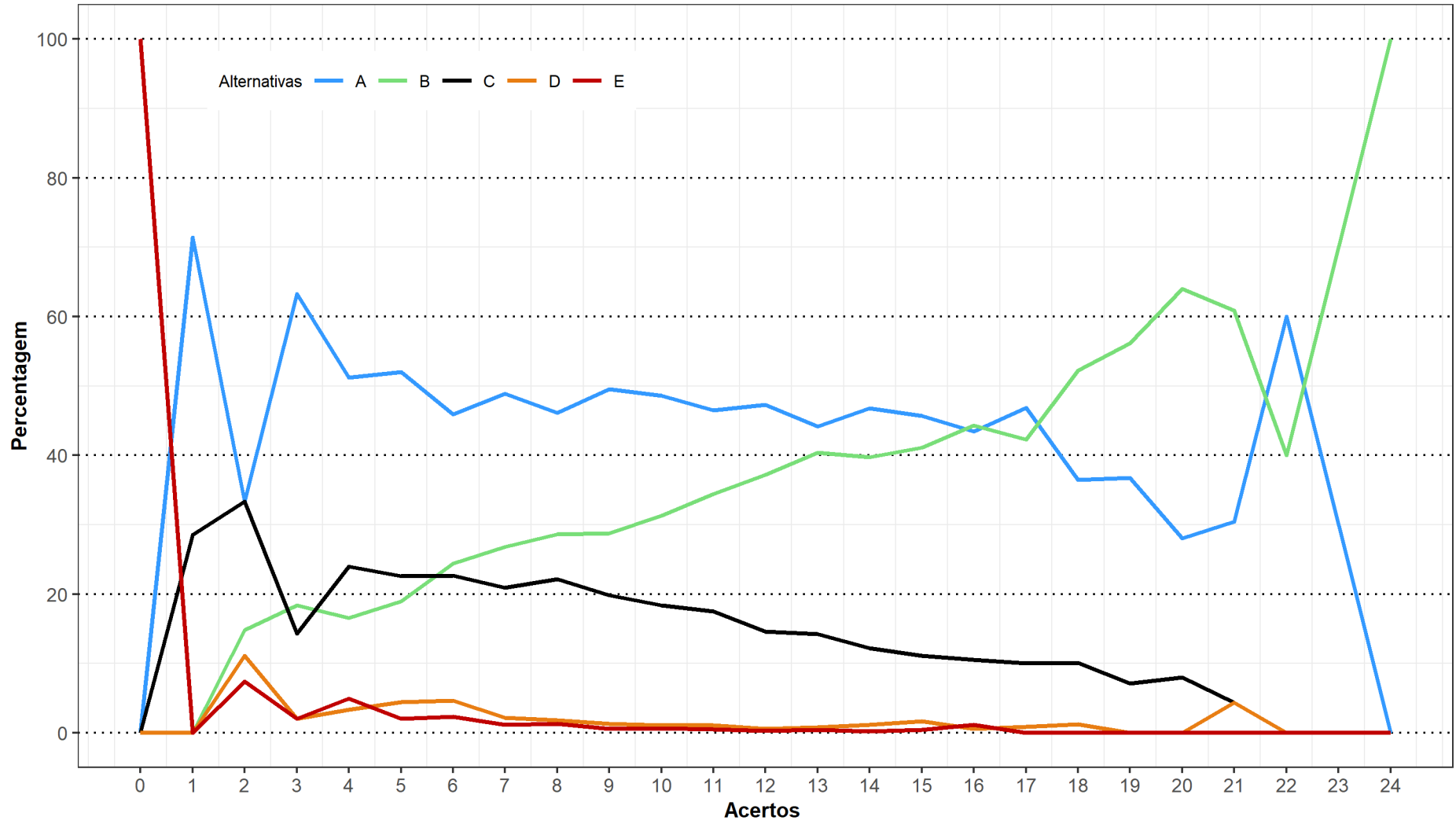
Análise Gráfica da questão 25 [GABARITO = A] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



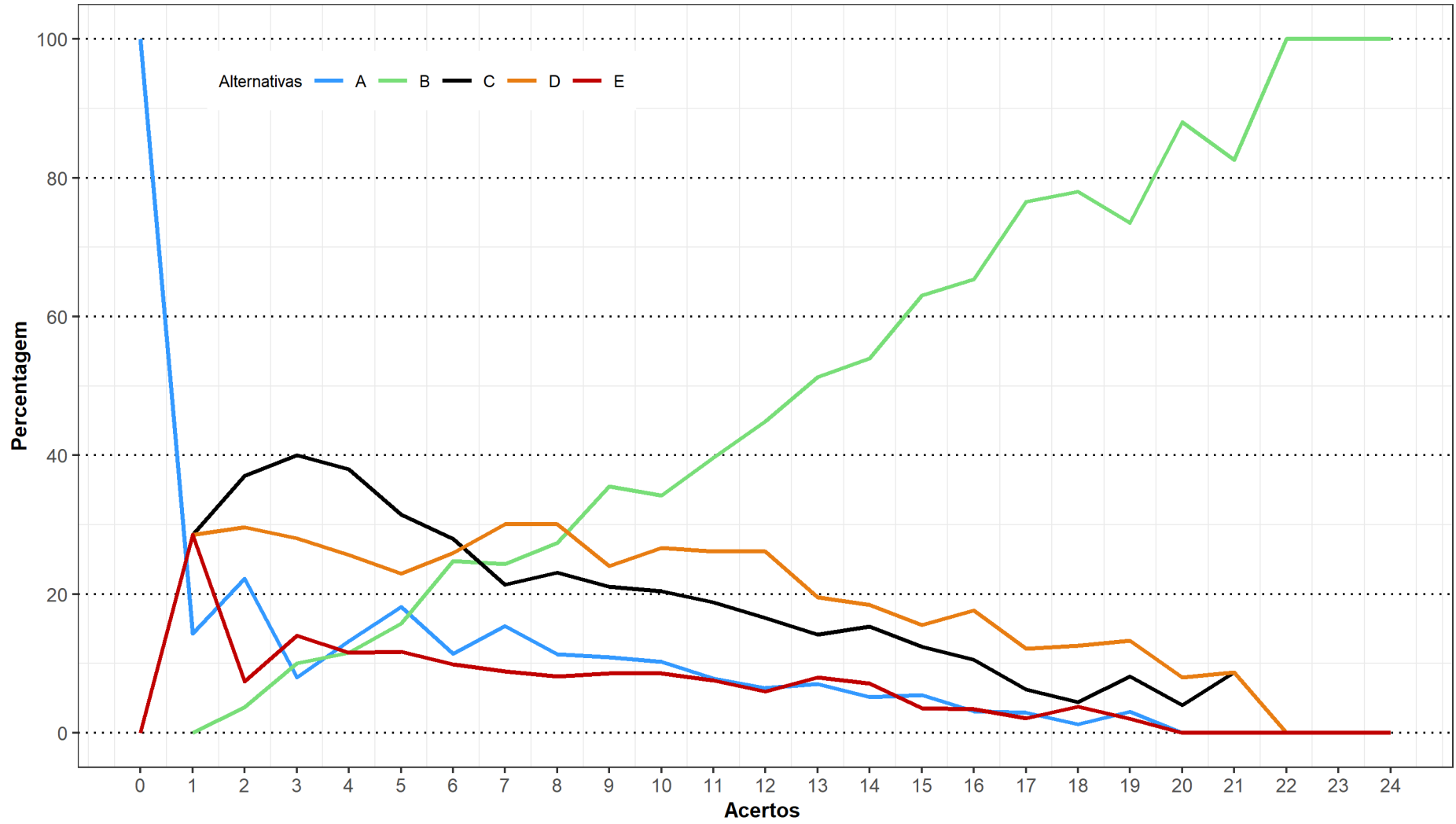
Análise Gráfica da questão 26 [GABARITO = D] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



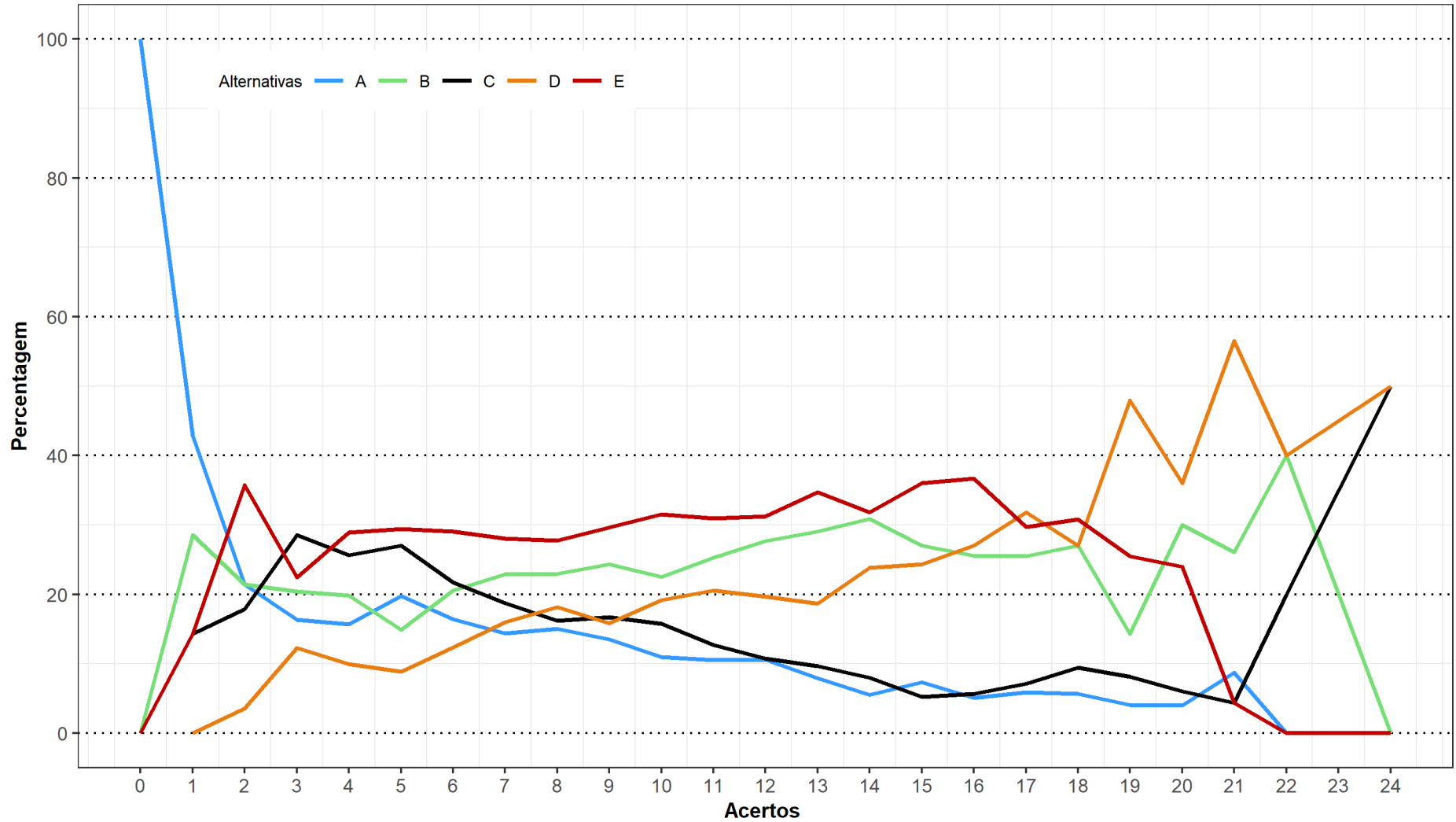
Análise Gráfica da questão 27 [GABARITO = C] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



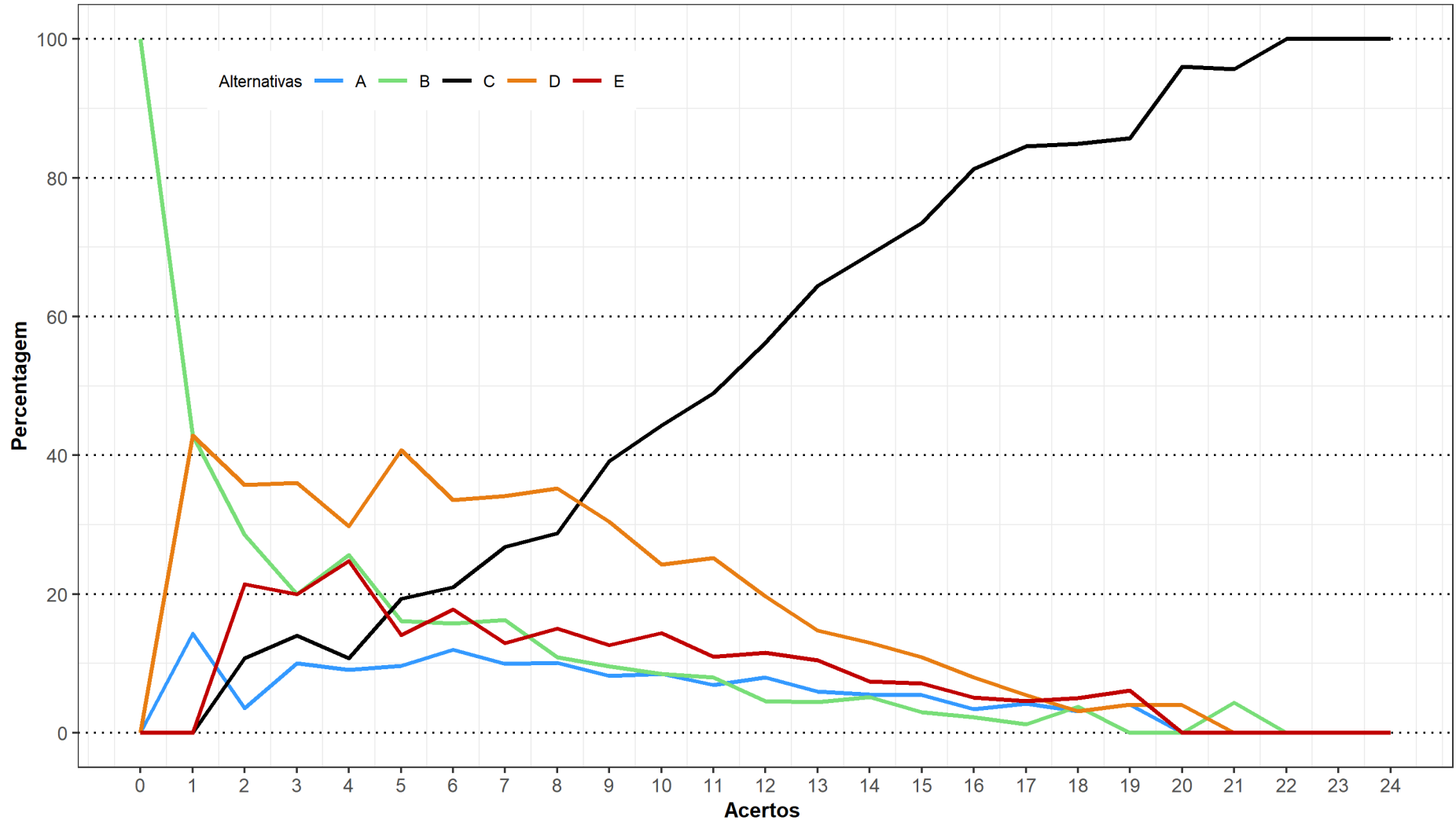
Análise Gráfica da questão 28 [GABARITO = B] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



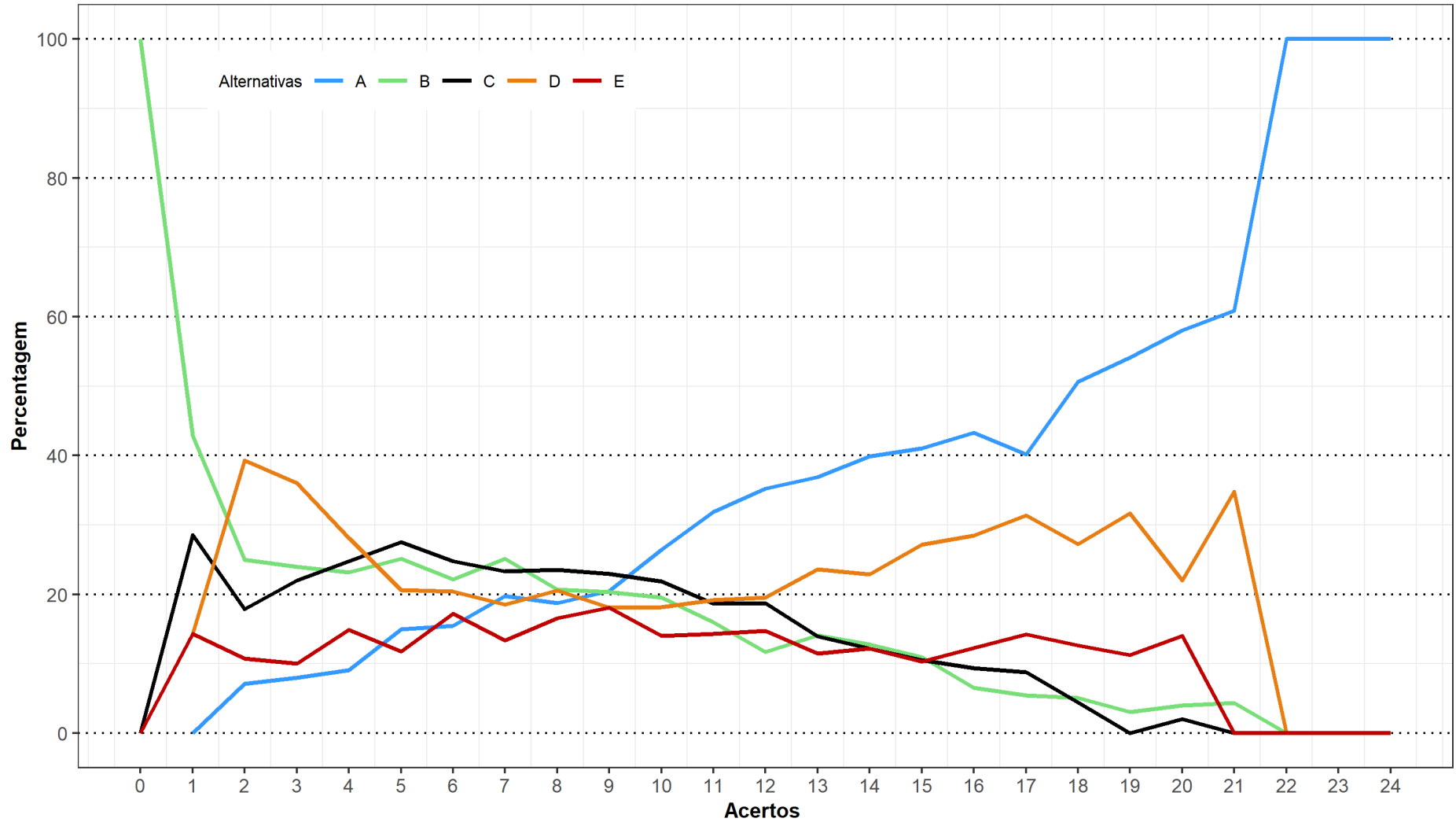
Análise Gráfica da questão 29 [GABARITO = B] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



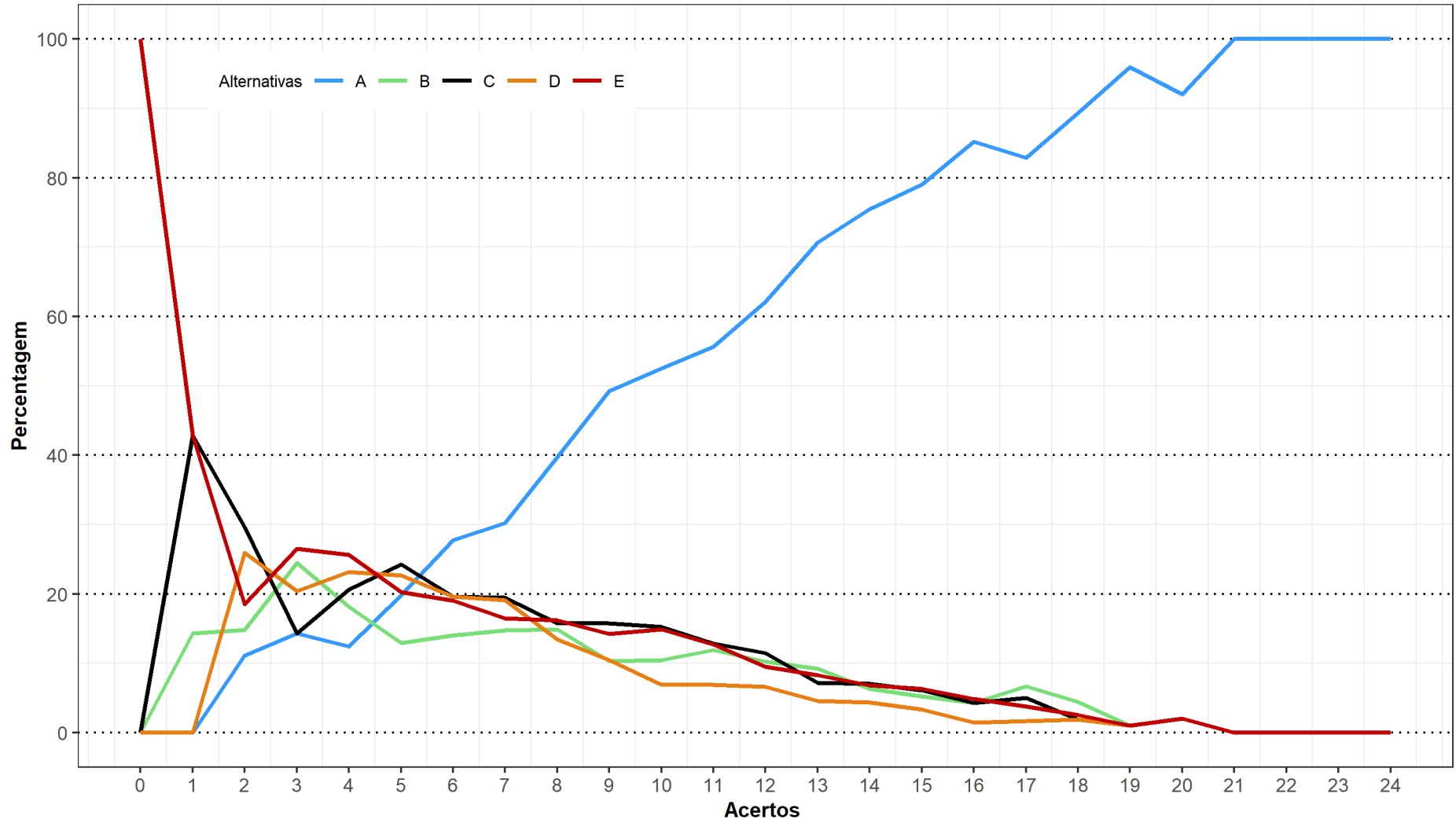
Análise Gráfica da questão 30 [GABARITO = D] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



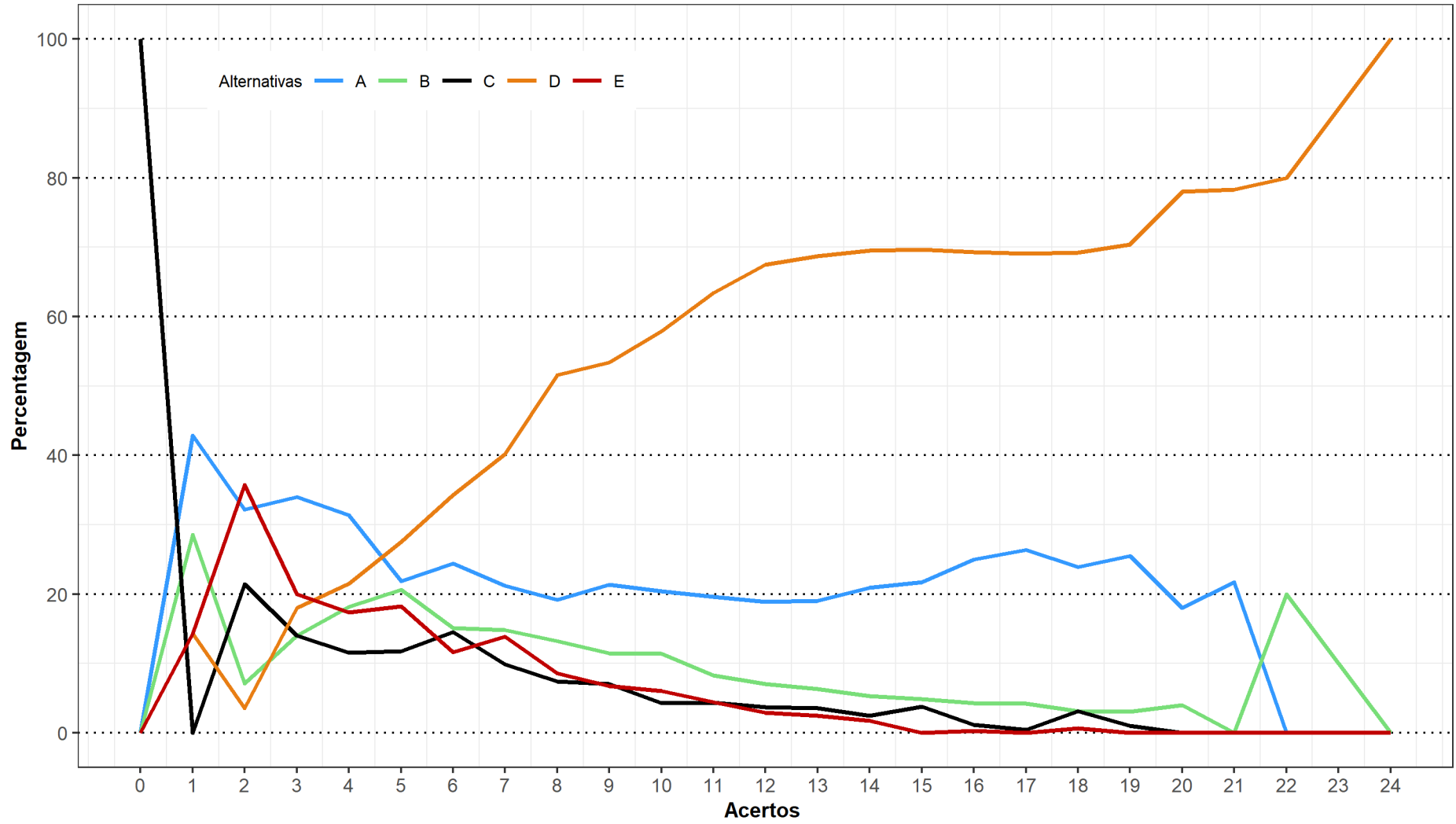
Análise Gráfica da questão 31 [GABARITO = C] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



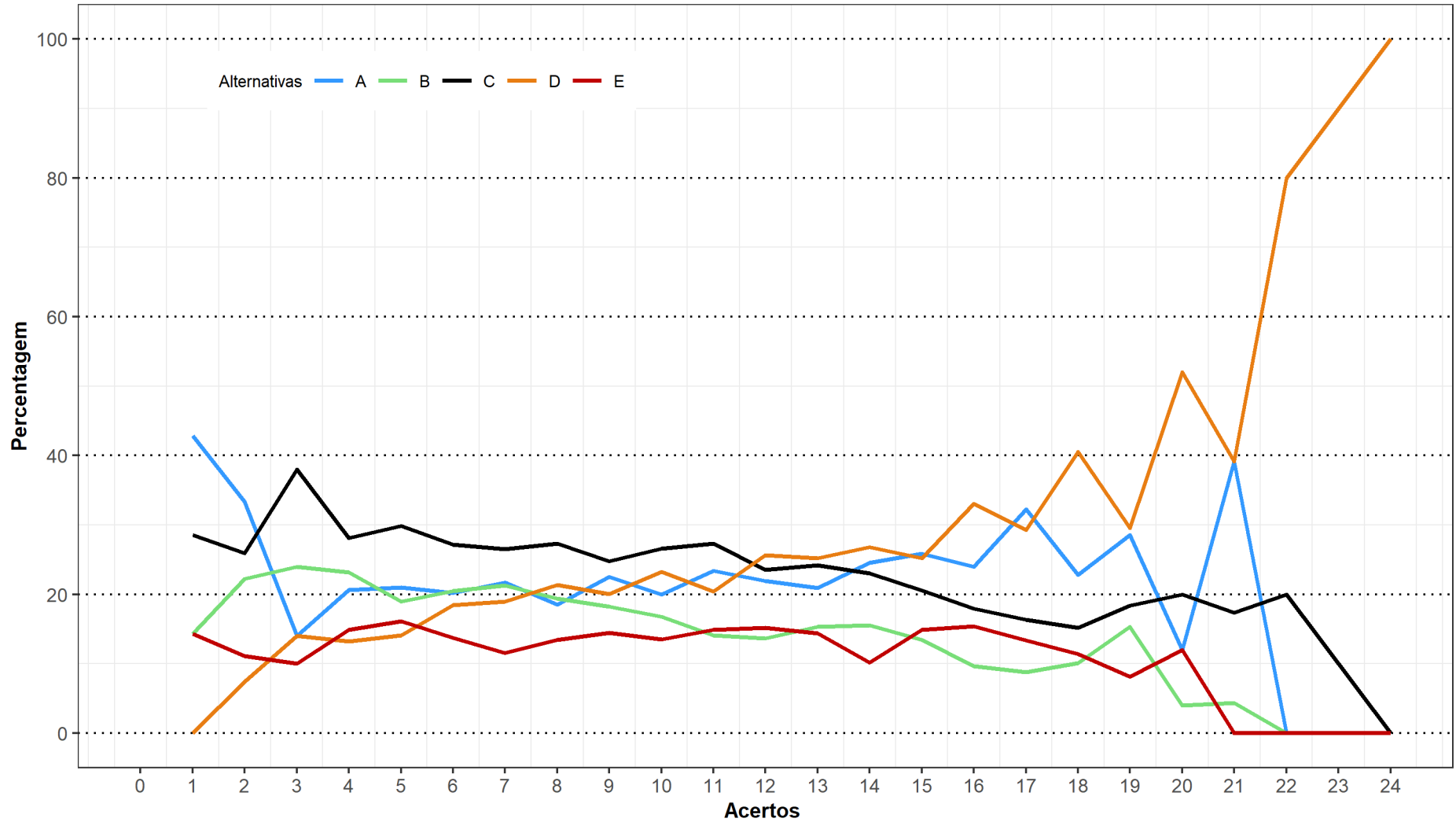
Análise Gráfica da questão 32 [GABARITO = A] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



Análise Gráfica da questão 33 [GABARITO = A] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



Análise Gráfica da questão 34 [GABARITO = D] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia Ambiental



Análise Gráfica da questão 35 [GABARITO = D] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - 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 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 1 “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo o grau de dificuldade – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Grau de Dificuldade	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.099	100,0	662	100,0	1.284	100,0	3.484	100,0	1.113	100,0	556	100,0	1.736	100,0	1.777	100,0	1.790	100,0	1.796	100,0
Muito fácil.	78	1,1	2	0,3	17	1,3	38	1,1	15	1,3	6	1,1	28	1,6	17	1,0	12	0,7	21	1,2
Fácil.	607	8,6	41	6,2	134	10,4	282	8,1	94	8,4	56	10,1	77	4,4	117	6,6	165	9,2	248	13,8
Médio.	4.547	64,1	438	66,2	845	65,8	2.258	64,8	661	59,4	345	62,1	1.016	58,5	1.159	65,2	1.178	65,8	1.194	66,5
Difícil.	1.693	23,8	160	24,2	267	20,8	811	23,3	315	28,3	140	25,2	541	31,2	438	24,6	400	22,3	314	17,5
Muito difícil.	174	2,5	21	3,2	21	1,6	95	2,7	28	2,5	9	1,6	74	4,3	46	2,6	35	2,0	19	1,1

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.2 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 1 “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo o grau de dificuldade – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Grau de Dificuldade	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.099	100,0	3.288	100,0	3.811	100,0	4.397	100,0	1.176	100,0	1.184	100,0	342	100,0
Muito fácil.	78	1,1	41	1,2	37	1,0	54	1,2	9	0,8	9	0,8	6	1,8
Fácil.	607	8,6	373	11,3	234	6,1	443	10,1	70	6,0	58	4,9	36	10,5
Médio.	4.547	64,1	2.242	68,2	2.305	60,5	2.882	65,5	730	62,1	698	59,0	237	69,3
Difícil.	1.693	23,8	589	17,9	1.104	29,0	933	21,2	321	27,3	381	32,2	58	17,0
Muito difícil.	174	2,5	43	1,3	131	3,4	85	1,9	46	3,9	38	3,2	5	1,5

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.3 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 2 “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo o grau de dificuldade – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Grau de Dificuldade	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.092	100,0	662	100,0	1.283	100,0	3.480	100,0	1.111	100,0	556	100,0	1.735	100,0	1.774	100,0	1.790	100,0	1.793	100,0
Muito fácil.	37	0,5	2	0,3	5	0,4	18	0,5	9	0,8	3	0,5	18	1,0	8	0,5	4	0,2	7	0,4
Fácil.	291	4,1	24	3,6	65	5,1	142	4,1	35	3,2	25	4,5	62	3,6	72	4,1	70	3,9	87	4,9
Médio.	3.998	56,4	400	60,4	776	60,5	1.947	55,9	564	50,8	311	55,9	949	54,7	985	55,5	983	54,9	1.081	60,3
Difícil.	2.516	35,5	216	32,6	404	31,5	1.242	35,7	451	40,6	203	36,5	626	36,1	640	36,1	673	37,6	577	32,2
Muito difícil.	250	3,5	20	3,0	33	2,6	131	3,8	52	4,7	14	2,5	80	4,6	69	3,9	60	3,4	41	2,3

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.4 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 2 “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo o grau de dificuldade – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Grau de Dificuldade	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.092	100,0	3.285	100,0	3.807	100,0	4.392	100,0	1.173	100,0	1.185	100,0	342	100,0
Muito fácil.	37	0,5	11	0,3	26	0,7	21	0,5	6	0,5	7	0,6	3	0,9
Fácil.	291	4,1	148	4,5	143	3,8	187	4,3	45	3,8	42	3,5	17	5,0
Médio.	3.998	56,4	1.966	59,8	2.032	53,4	2.552	58,1	629	53,6	615	51,9	202	59,1
Difícil.	2.516	35,5	1.064	32,4	1.452	38,1	1.493	34,0	435	37,1	477	40,3	111	32,5
Muito difícil.	250	3,5	96	2,9	154	4,0	139	3,2	58	4,9	44	3,7	9	2,6

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.5 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 3 “Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi:” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo a adequação do tempo de prova – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Extensão da Prova	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.088	100,0	662	100,0	1.280	100,0	3.479	100,0	1.111	100,0	556	100,0	1.733	100,0	1.775	100,0	1.785	100,0	1.795	100,0
Muito longa.	749	10,6	59	8,9	151	11,8	344	9,9	143	12,9	52	9,4	191	11,0	200	11,3	182	10,2	176	9,8
Longa.	1.553	21,9	121	18,3	280	21,9	791	22,7	258	23,2	103	18,5	350	20,2	392	22,1	409	22,9	402	22,4
Adequada.	4.292	60,6	399	60,3	749	58,5	2.129	61,2	648	58,3	367	66,0	1.055	60,9	1.048	59,0	1.070	59,9	1.119	62,3
Curta.	416	5,9	70	10,6	81	6,3	186	5,3	48	4,3	31	5,6	113	6,5	112	6,3	101	5,7	90	5,0
Muito curta.	78	1,1	13	2,0	19	1,5	29	0,8	14	1,3	3	0,5	24	1,4	23	1,3	23	1,3	8	0,4

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.6 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 3 “Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi:” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo a adequação do tempo de prova – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Extensão da Prova	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.088	100,0	3.286	100,0	3.802	100,0	4.394	100,0	1.170	100,0	1.182	100,0	342	100,0
Muito longa.	749	10,6	301	9,2	448	11,8	463	10,5	140	12,0	112	9,5	34	9,9
Longa.	1.553	21,9	726	22,1	827	21,8	962	21,9	240	20,5	272	23,0	79	23,1
Adequada.	4.292	60,6	2.092	63,7	2.200	57,9	2.719	61,9	658	56,2	705	59,6	210	61,4
Curta.	416	5,9	144	4,4	272	7,2	212	4,8	106	9,1	82	6,9	16	4,7
Muito curta.	78	1,1	23	0,7	55	1,4	38	0,9	26	2,2	11	0,9	3	0,9

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.7 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 4 “Os enunciados das questões da prova da parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo a alternativa de resposta – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Clareza / Objetividade dos Enunciados	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.093	100,0	663	100,0	1.282	100,0	3.480	100,0	1.113	100,0	555	100,0	1.735	100,0	1.776	100,0	1.789	100,0	1.793	100,0
Sim, todos.	1.578	22,2	159	24,0	296	23,1	781	22,4	214	19,2	128	23,1	392	22,6	412	23,2	373	20,8	401	22,4
Sim, a maioria.	4.000	56,4	350	52,8	729	56,9	1.971	56,6	638	57,3	312	56,2	886	51,1	940	52,9	1.078	60,3	1.096	61,1
Apenas cerca da metade.	921	13,0	98	14,8	143	11,2	429	12,3	184	16,5	67	12,1	257	14,8	253	14,2	214	12,0	197	11,0
Poucos.	554	7,8	50	7,5	107	8,3	278	8,0	74	6,6	45	8,1	186	10,7	157	8,8	117	6,5	94	5,2
Não, nenhum.	40	0,6	6	0,9	7	0,5	21	0,6	3	0,3	3	0,5	14	0,8	14	0,8	7	0,4	5	0,3

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.8 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 4 “Os enunciados das questões da prova da parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo a alternativa de resposta – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Clareza / Objetividade dos Enunciados	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.093	100,0	3.285	100,0	3.808	100,0	4.396	100,0	1.173	100,0	1.183	100,0	341	100,0
Sim, todos.	1.578	22,2	713	21,7	865	22,7	954	21,7	292	24,9	249	21,0	83	24,3
Sim, a maioria.	4.000	56,4	1.912	58,2	2.088	54,8	2.531	57,6	627	53,5	647	54,7	195	57,2
Apenas cerca da metade.	921	13,0	410	12,5	511	13,4	560	12,7	153	13,0	172	14,5	36	10,6
Poucos.	554	7,8	228	6,9	326	8,6	327	7,4	94	8,0	108	9,1	25	7,3
Não, nenhum.	40	0,6	22	0,7	18	0,5	24	0,5	7	0,6	7	0,6	2	0,6

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.9 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 5 “Os enunciados das questões da prova da parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo a alternativa de resposta – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Clareza / Objetividade dos Enunciados	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.089	100,0	663	100,0	1.282	100,0	3.477	100,0	1.111	100,0	556	100,0	1.736	100,0	1.773	100,0	1.789	100,0	1.791	100,0
Sim, todos.	1.566	22,1	160	24,1	296	23,1	766	22,0	218	19,6	126	22,7	380	21,9	417	23,5	367	20,5	402	22,4
Sim, a maioria.	4.158	58,7	343	51,7	748	58,3	2.050	59,0	695	62,6	322	57,9	895	51,6	990	55,8	1.124	62,8	1.149	64,2
Apenas cerca da metade.	888	12,5	105	15,8	163	12,7	409	11,8	134	12,1	77	13,8	276	15,9	245	13,8	198	11,1	169	9,4
Poucos se apresentaram.	439	6,2	50	7,5	68	5,3	232	6,7	60	5,4	29	5,2	165	9,5	115	6,5	91	5,1	68	3,8
Não, nenhum.	38	0,5	5	0,8	7	0,5	20	0,6	4	0,4	2	0,4	20	1,2	6	0,3	9	0,5	3	0,2

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.10 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 5 “Os enunciados das questões da prova da parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo a alternativa de resposta – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Clareza / Objetividade dos Enunciados	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.089	100,0	3.281	100,0	3.808	100,0	4.390	100,0	1.172	100,0	1.185	100,0	342	100,0
Sim, todos.	1.566	22,1	720	21,9	846	22,2	956	21,8	284	24,2	248	20,9	78	22,8
Sim, a maioria.	4.158	58,7	2.009	61,2	2.149	56,4	2.635	60,0	650	55,5	666	56,2	207	60,5
Apenas cerca da metade.	888	12,5	372	11,3	516	13,6	525	12,0	141	12,0	183	15,4	39	11,4
Poucos se apresentaram.	439	6,2	167	5,1	272	7,1	250	5,7	92	7,8	80	6,8	17	5,0
Não, nenhum.	38	0,5	13	0,4	25	0,7	24	0,5	5	0,4	8	0,7	1	0,3

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.11 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 6 “As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo a alternativa de resposta – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Suficiência das Informações / Instruções	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.082	100,0	662	100,0	1.279	100,0	3.475	100,0	1.110	100,0	556	100,0	1.732	100,0	1.772	100,0	1.786	100,0	1.792	100,0
Sim, até excessivas.	392	5,5	33	5,0	66	5,2	208	6,0	55	5,0	30	5,4	92	5,3	106	6,0	103	5,8	91	5,1
Sim, em todas elas.	2.393	33,8	204	30,8	428	33,5	1.178	33,9	364	32,8	219	39,4	514	29,7	572	32,3	589	33,0	718	40,1
Sim, na maioria delas.	3.320	46,9	320	48,3	595	46,5	1.626	46,8	541	48,7	238	42,8	797	46,0	815	46,0	879	49,2	829	46,3
Sim, somente em algumas.	924	13,0	97	14,7	184	14,4	435	12,5	142	12,8	66	11,9	305	17,6	267	15,1	203	11,4	149	8,3
Não, em nenhuma delas.	53	0,7	8	1,2	6	0,5	28	0,8	8	0,7	3	0,5	24	1,4	12	0,7	12	0,7	5	0,3

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.12 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 6 “As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo a alternativa de resposta – Enade/2019– Engenharia Ambiental

Suficiência das Informações / Instruções	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.082	100,0	3.278	100,0	3.804	100,0	4.388	100,0	1.173	100,0	1.181	100,0	340	100,0
Sim, até excessivas.	392	5,5	207	6,3	185	4,9	270	6,2	51	4,3	52	4,4	19	5,6
Sim, em todas elas.	2.393	33,8	1.188	36,2	1.205	31,7	1.511	34,4	381	32,5	369	31,2	132	38,8
Sim, na maioria delas.	3.320	46,9	1.496	45,6	1.824	47,9	2.056	46,9	564	48,1	559	47,3	141	41,5
Sim, somente em algumas.	924	13,0	375	11,4	549	14,4	523	11,9	164	14,0	190	16,1	47	13,8
Não, em nenhuma delas.	53	0,7	12	0,4	41	1,1	28	0,6	13	1,1	11	0,9	1	0,3

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.13 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 7 “Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova? Qual?” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo o tipo de dificuldade – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Tipo de Dificuldade	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.069	100,0	659	100,0	1.275	100,0	3.473	100,0	1.110	100,0	552	100,0	1.730	100,0	1.769	100,0	1.783	100,0	1.787	100,0
Desconhecimento do conteúdo.	1.198	16,9	108	16,4	198	15,5	582	16,8	219	19,7	91	16,5	266	15,4	282	15,9	321	18,0	329	18,4
Forma diferente de abordagem do conteúdo.	3.556	50,3	365	55,4	624	48,9	1.714	49,4	575	51,8	278	50,4	917	53,0	876	49,5	903	50,6	860	48,1
Espaço insuficiente para responder às questões.	265	3,7	30	4,6	64	5,0	112	3,2	34	3,1	25	4,5	65	3,8	64	3,6	64	3,6	72	4,0
Falta de motivação para fazer a prova.	846	12,0	60	9,1	143	11,2	452	13,0	123	11,1	68	12,3	196	11,3	220	12,4	201	11,3	229	12,8
Não teve qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.	1.204	17,0	96	14,6	246	19,3	613	17,7	159	14,3	90	16,3	286	16,5	327	18,5	294	16,5	297	16,6

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.14 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 7 “Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova? Qual?” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo o tipo de dificuldade – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Tipo de Dificuldade	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.069	100,0	3.275	100,0	3.794	100,0	4.385	100,0	1.167	100,0	1.177	100,0	340	100,0
Desconhecimento do conteúdo.	1.198	16,9	607	18,5	591	15,6	786	17,9	190	16,3	178	15,1	44	12,9
Forma diferente de abordagem do conteúdo.	3.556	50,3	1.529	46,7	2.027	53,4	2.103	48,0	648	55,5	635	54,0	170	50,0
Espaço insuficiente para responder às questões.	265	3,7	123	3,8	142	3,7	165	3,8	40	3,4	42	3,6	18	5,3
Falta de motivação para fazer a prova.	846	12,0	508	15,5	338	8,9	598	13,6	80	6,9	118	10,0	50	14,7
Não teve qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.	1.204	17,0	508	15,5	696	18,3	733	16,7	209	17,9	204	17,3	58	17,1

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.15 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 8 “Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que:” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo o grau de apreensão dos conteúdos - Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Grau de Apreensão dos Conteúdos	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.065	100,0	659	100,0	1.277	100,0	3.469	100,0	1.105	100,0	555	100,0	1.728	100,0	1.767	100,0	1.783	100,0	1.787	100,0
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos.	185	2,6	30	4,6	43	3,4	67	1,9	30	2,7	15	2,7	89	5,2	39	2,2	40	2,2	17	1,0
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.	522	7,4	67	10,2	102	8,0	255	7,4	65	5,9	33	5,9	234	13,5	134	7,6	105	5,9	49	2,7
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.	945	13,4	108	16,4	158	12,4	443	12,8	151	13,7	85	15,3	303	17,5	268	15,2	227	12,7	147	8,2
Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.	4.726	66,9	421	63,9	881	69,0	2.304	66,4	751	68,0	369	66,5	943	54,6	1.157	65,5	1.256	70,4	1.370	76,7
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos.	687	9,7	33	5,0	93	7,3	400	11,5	108	9,8	53	9,5	159	9,2	169	9,6	155	8,7	204	11,4

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.16 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 8 “Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que:” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo o grau de apreensão dos conteúdos - Enade/2019– Engenharia Ambiental

Grau de Apreensão dos Conteúdos	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.065	100,0	3.270	100,0	3.795	100,0	4.378	100,0	1.170	100,0	1.178	100,0	339	100,0
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos.	185	2,6	72	2,2	113	3,0	110	2,5	35	3,0	38	3,2	2	0,6
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.	522	7,4	164	5,0	358	9,4	283	6,5	94	8,0	134	11,4	11	3,2
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.	945	13,4	393	12,0	552	14,5	573	13,1	175	15,0	159	13,5	38	11,2
Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.	4.726	66,9	2.306	70,5	2.420	63,8	2.976	68,0	754	64,4	740	62,8	256	75,5
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos.	687	9,7	335	10,2	352	9,3	436	10,0	112	9,6	107	9,1	32	9,4

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.17 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 9 “Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo o tempo gasto – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Tempo Gasto	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.045	100,0	655	100,0	1.278	100,0	3.452	100,0	1.104	100,0	556	100,0	1.725	100,0	1.765	100,0	1.775	100,0	1.780	100,0
Menos de uma hora.	37	0,5	2	0,3	3	0,2	20	0,6	8	0,7	4	0,7	20	1,2	11	0,6	5	0,3	1	0,1
Entre uma e duas horas.	753	10,7	45	6,9	88	6,9	416	12,1	145	13,1	59	10,6	268	15,5	203	11,5	165	9,3	117	6,6
Entre duas e três horas.	2.133	30,3	162	24,7	322	25,2	1.066	30,9	385	34,9	198	35,6	545	31,6	537	30,4	530	29,9	521	29,3
Entre três e quatro horas.	3.561	50,5	372	56,8	698	54,6	1.741	50,4	490	44,4	260	46,8	765	44,3	863	48,9	925	52,1	1.008	56,6
Quatro horas e não consegui terminar.	561	8,0	74	11,3	167	13,1	209	6,1	76	6,9	35	6,3	127	7,4	151	8,6	150	8,5	133	7,5

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela II.18 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 9 “Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo o tempo gasto – Enade/2019 – Engenharia Ambiental

Tempo Gasto	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	7.045	100,0	3.257	100,0	3.788	100,0	4.363	100,0	1.164	100,0	1.178	100,0	340	100,0
Menos de uma hora.	37	0,5	13	0,4	24	0,6	22	0,5	5	0,4	7	0,6	3	0,9
Entre uma e duas horas.	753	10,7	404	12,4	349	9,2	546	12,5	99	8,5	80	6,8	28	8,2
Entre duas e três horas.	2.133	30,3	1.130	34,7	1.003	26,5	1.462	33,5	229	19,7	346	29,4	96	28,2
Entre três e quatro horas.	3.561	50,5	1.491	45,8	2.070	54,6	2.014	46,2	704	60,5	659	55,9	184	54,1
Quatro horas e não consegui terminar.	561	8,0	219	6,7	342	9,0	319	7,3	127	10,9	86	7,3	29	8,5

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**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. 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/2019, segundo Categoria Administrativa das IES, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Categoria Administrativa	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Pública	17,7%	31,1%	48,4%	71,3%	42,4%	18,8%	36,9%	50,7%	74,1%	45,0%
Privada	82,3%	68,9%	51,6%	28,7%	57,6%	81,2%	63,1%	49,3%	25,9%	55,0%
Total	725	663	692	739	2.819	883	936	914	883	3.616

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela III.2 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2019, segundo Organização Acadêmica das IES, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Organização Acadêmica	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Universidades	47,6%	54,8%	61,8%	79,3%	61,0%	41,8%	52,3%	65,0%	79,1%	59,3%
Centros Universitários	23,9%	20,8%	17,6%	8,6%	17,7%	26,7%	22,1%	17,2%	7,7%	18,6%
Faculdades	27,2%	22,3%	16,0%	7,7%	18,3%	29,2%	19,8%	11,0%	6,1%	16,6%
CEFET/IF	1,2%	2,0%	4,6%	4,4%	3,0%	2,4%	5,8%	6,8%	7,0%	5,5%
Total	760	691	717	755	2.923	926	973	936	895	3.730

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela III.3 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2019, segundo Sexo, segundo Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Sexo	Quartos de Desempenho				Total
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	
Masculino	45,0%	41,8%	42,9%	45,6%	43,8%
Feminino	55,0%	58,2%	57,1%	54,4%	56,2%
Total	1.812	1.827	1.830	1.832	7.301

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela III.4 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2019, segundo Idade, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Idade	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
até 24 anos	28,8%	33,0%	40,8%	47,2%	37,5%	41,6%	51,1%	55,1%	60,5%	52,1%
entre 25 e 29 anos	32,5%	36,5%	36,9%	36,5%	35,6%	32,9%	32,7%	32,0%	30,0%	31,9%
entre 30 e 34 anos	14,5%	13,2%	9,9%	8,0%	11,4%	11,7%	9,6%	7,3%	6,9%	8,9%
entre 35 anos e 39 anos	11,3%	7,5%	5,9%	3,6%	7,0%	7,0%	4,0%	4,0%	1,9%	4,2%
entre 40 e 44 anos	5,8%	4,2%	3,6%	2,0%	3,9%	4,0%	1,5%	1,1%	0,4%	1,7%
acima de 45 anos	7,2%	5,6%	2,9%	2,6%	4,6%	2,7%	1,1%	0,6%	0,3%	1,2%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101
Média	30,1	28,8	27,4	26,5	28,2	27,6	26,0	25,5	24,9	26,0
Desvio padrão	8,1	7,4	6,4	6,1	7,2	6,3	5,0	4,3	3,6	5,0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Solteiro(a)	69,5%	77,0%	83,4%	87,5%	79,4%	79,0%	86,2%	87,6%	90,2%	85,8%
Casado(a)	25,1%	18,2%	12,7%	9,3%	16,3%	14,9%	9,4%	9,4%	7,6%	10,3%
Separado(a) judicialmente/divorciado(a)	2,2%	1,7%	1,4%	1,2%	1,6%	2,3%	1,5%	0,9%	0,6%	1,3%
Viúvo(a)	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%	0,3%	0,0%	0,1%
Outro	3,1%	3,0%	2,3%	1,9%	2,6%	3,6%	2,8%	1,9%	1,6%	2,5%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Branca	46,6%	54,8%	56,2%	59,3%	54,2%	42,8%	54,0%	54,4%	61,3%	53,1%
Preta	10,4%	9,2%	8,5%	5,3%	8,3%	10,0%	9,0%	7,9%	6,2%	8,3%
Amarela	2,1%	1,3%	1,7%	2,9%	2,0%	2,7%	2,7%	3,0%	2,3%	2,7%
Parda	39,5%	32,6%	29,9%	30,4%	33,1%	42,6%	32,5%	32,4%	27,2%	33,7%
Indígena	0,1%	0,0%	0,3%	0,1%	0,1%	0,5%	0,2%	0,3%	0,1%	0,3%
Não quero declarar	1,3%	2,1%	3,4%	2,0%	2,2%	1,4%	1,5%	2,0%	2,9%	2,0%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Brasileira	98,2%	99,3%	99,9%	99,4%	99,2%	98,7%	99,2%	98,9%	99,4%	99,0%
Brasileira naturalizada	1,3%	0,5%	0,1%	0,4%	0,6%	1,2%	0,8%	1,0%	0,3%	0,8%
Estrangeira	0,5%	0,1%	0,0%	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%	0,2%	0,3%	0,1%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhuma	6,2%	6,7%	4,1%	3,8%	5,2%	6,1%	3,0%	4,2%	1,5%	3,7%
Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)	25,6%	21,6%	20,9%	13,7%	20,4%	27,4%	23,4%	21,3%	14,1%	21,6%
Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série)	14,8%	14,1%	14,8%	12,3%	14,0%	16,8%	14,9%	15,1%	12,5%	14,8%
Ensino Médio	37,1%	34,3%	34,5%	32,9%	34,7%	36,9%	39,4%	36,5%	38,1%	37,7%
Ensino Superior - Graduação	12,4%	16,1%	18,7%	26,8%	18,6%	10,5%	14,4%	16,3%	22,2%	15,8%
Pós-graduação	3,8%	7,2%	7,0%	10,4%	7,1%	2,2%	4,9%	6,6%	11,5%	6,3%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhuma	3,8%	3,9%	1,1%	1,0%	2,4%	2,6%	1,8%	1,7%	0,6%	1,7%
Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)	23,3%	15,8%	14,3%	10,2%	15,9%	20,1%	16,0%	13,8%	10,6%	15,1%
Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série)	13,6%	13,0%	12,0%	10,8%	12,3%	15,9%	13,4%	12,2%	8,8%	12,6%
Ensino Médio	33,1%	32,7%	38,1%	31,0%	33,7%	40,1%	37,3%	38,5%	37,0%	38,2%
Ensino Superior - Graduação	16,4%	22,6%	21,7%	29,2%	22,5%	13,3%	17,9%	20,6%	25,9%	19,4%
Pós-graduação	9,8%	11,9%	12,9%	17,8%	13,2%	8,1%	13,7%	13,3%	17,1%	13,1%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Em casa ou apartamento, sozinho	9,9%	8,6%	10,2%	8,6%	9,3%	10,5%	9,3%	8,4%	7,5%	8,9%
Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes	53,2%	57,5%	58,1%	59,9%	57,2%	59,6%	61,8%	61,6%	62,1%	61,3%
Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos	29,9%	22,4%	16,7%	11,9%	20,2%	22,6%	15,4%	13,2%	11,0%	15,5%
Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república)	5,9%	9,9%	13,5%	18,3%	12,0%	6,6%	12,7%	15,6%	17,8%	13,2%
Em alojamento universitário da própria instituição	0,1%	0,3%	0,5%	0,4%	0,3%	0,1%	0,2%	0,7%	0,9%	0,5%
Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensão ou outro)	1,0%	1,3%	1,0%	1,0%	1,1%	0,5%	0,6%	0,5%	0,7%	0,6%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhuma	11,9%	14,1%	19,9%	22,8%	17,2%	13,4%	16,7%	18,9%	21,2%	17,6%
Uma	14,5%	17,5%	13,4%	15,0%	15,1%	17,0%	18,3%	16,6%	17,0%	17,2%
Duas	25,5%	24,1%	21,5%	22,2%	23,3%	23,0%	20,5%	22,5%	22,8%	22,2%
Três	24,1%	23,4%	23,1%	23,6%	23,6%	21,8%	22,5%	24,2%	22,5%	22,8%
Quatro	13,6%	12,4%	13,1%	11,0%	12,5%	12,3%	11,9%	11,0%	11,7%	11,7%
Cinco	5,6%	4,5%	5,2%	4,2%	4,9%	6,9%	5,8%	3,8%	3,3%	5,0%
Seis	2,8%	3,0%	2,2%	1,3%	2,3%	3,7%	2,3%	1,6%	0,9%	2,1%
Sete ou mais	2,0%	0,9%	1,7%	0,0%	1,1%	1,9%	2,1%	1,3%	0,7%	1,5%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	17,9%	17,0%	13,6%	9,5%	14,4%	29,3%	20,1%	14,7%	9,5%	18,4%
De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	31,6%	25,7%	26,1%	19,9%	25,8%	31,0%	29,5%	27,9%	20,6%	27,3%
De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	23,0%	19,1%	22,3%	19,6%	21,0%	19,7%	23,8%	22,8%	22,3%	22,2%
De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	11,2%	12,4%	13,9%	14,7%	13,1%	8,2%	11,4%	13,8%	14,7%	12,0%
De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	11,4%	15,1%	15,8%	18,9%	15,3%	8,3%	10,0%	12,9%	19,7%	12,7%
De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	3,8%	9,6%	8,0%	14,5%	9,0%	3,0%	4,7%	7,4%	12,0%	6,8%
Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	1,1%	1,2%	0,3%	2,9%	1,4%	0,4%	0,5%	0,5%	1,2%	0,6%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais	6,9%	8,0%	5,5%	4,6%	6,2%	11,5%	9,7%	7,7%	6,6%	8,9%
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas	22,1%	28,1%	31,1%	31,6%	28,2%	34,2%	36,4%	34,3%	32,3%	34,3%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos	26,6%	27,5%	33,0%	38,8%	31,6%	26,1%	32,2%	35,6%	43,2%	34,3%
Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos	11,3%	10,1%	11,0%	11,5%	11,0%	7,4%	7,6%	8,0%	8,4%	7,9%
Tenho renda e contribuo com o sustento da família	20,1%	16,2%	13,2%	8,6%	14,5%	15,5%	11,8%	12,4%	7,9%	11,9%
Sou o principal responsável pelo sustento da família	13,1%	10,1%	6,2%	4,9%	8,6%	5,2%	2,4%	2,0%	1,5%	2,8%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Não estou trabalhando	29,3%	37,3%	45,1%	50,9%	40,7%	48,6%	55,3%	55,4%	62,3%	55,4%
Trabalho eventualmente	10,0%	9,7%	8,2%	10,8%	9,7%	5,6%	5,6%	6,6%	6,7%	6,1%
Trabalho até 20 horas semanais	4,0%	5,8%	7,1%	5,9%	5,7%	5,4%	6,2%	5,3%	5,2%	5,5%
Trabalho de 21 a 39 horas semanais	8,7%	8,5%	10,2%	10,9%	9,6%	9,5%	10,0%	11,0%	10,3%	10,2%
Trabalho 40 horas semanais ou mais	47,9%	38,7%	29,4%	21,6%	34,3%	30,8%	23,0%	21,7%	15,4%	22,7%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhum, pois meu curso é gratuito	16,5%	31,4%	45,6%	68,5%	40,8%	20,1%	36,4%	50,4%	72,6%	44,8%
Nenhum, embora meu curso não seja gratuito	28,4%	23,2%	15,9%	11,7%	19,8%	19,1%	15,6%	11,8%	7,5%	13,5%
ProUni integral	4,7%	6,8%	8,4%	5,9%	6,4%	6,6%	8,4%	12,0%	7,0%	8,5%
ProUni parcial, apenas	2,2%	1,4%	1,7%	0,4%	1,4%	1,8%	2,0%	1,4%	1,0%	1,6%
FIES, apenas	30,3%	19,8%	13,6%	5,4%	17,2%	36,4%	23,7%	13,6%	5,1%	19,7%
ProUni Parcial e FIES	2,7%	2,6%	1,9%	1,2%	2,1%	3,0%	2,4%	2,0%	0,5%	2,0%
Bolsa oferecida por governo estadual, distrital ou municipal	3,3%	1,7%	1,8%	0,8%	1,9%	2,1%	2,5%	1,2%	0,7%	1,7%
Bolsa oferecida pela própria instituição	7,7%	7,3%	8,4%	4,1%	6,8%	7,0%	6,3%	5,4%	4,3%	5,8%
Bolsa oferecida por outra entidade (empresa, ONG, outra)	2,0%	3,1%	1,8%	1,3%	2,0%	1,6%	1,6%	1,6%	0,9%	1,4%
Financiamento oferecido pela própria instituição	1,5%	2,0%	0,8%	0,5%	1,2%	1,5%	0,6%	0,5%	0,3%	0,7%
Financiamento bancário	0,7%	0,7%	0,1%	0,2%	0,4%	0,7%	0,5%	0,1%	0,0%	0,3%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhum	93,3%	90,3%	83,8%	84,4%	87,9%	89,0%	85,6%	82,5%	78,7%	84,0%
Auxílio moradia	1,1%	1,3%	2,5%	1,9%	1,7%	1,4%	1,5%	1,7%	1,8%	1,6%
Auxílio alimentação	1,0%	1,7%	3,3%	4,8%	2,7%	2,1%	2,9%	3,2%	5,0%	3,3%
Auxílio moradia e alimentação	1,0%	1,6%	3,3%	3,4%	2,3%	2,2%	3,4%	3,4%	4,2%	3,3%
Auxílio permanência	1,7%	3,0%	4,8%	4,0%	3,4%	3,3%	4,2%	6,6%	7,1%	5,3%
Outro tipo de auxílio	2,0%	2,1%	2,2%	1,6%	1,9%	2,0%	2,4%	2,6%	3,1%	2,5%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhum	84,3%	76,6%	69,2%	54,5%	71,0%	81,0%	67,1%	59,3%	41,0%	62,2%
Bolsa de iniciação científica	5,8%	10,9%	16,6%	24,6%	14,5%	6,4%	16,1%	21,2%	32,3%	19,0%
Bolsa de extensão	1,7%	3,7%	4,3%	6,7%	4,1%	3,3%	6,4%	8,7%	10,2%	7,2%
Bolsa de monitoria/tutoria	1,7%	2,5%	3,3%	7,1%	3,7%	2,1%	3,9%	4,0%	7,4%	4,3%
Bolsa PET	0,5%	0,3%	1,3%	2,6%	1,2%	0,2%	0,8%	2,3%	3,7%	1,8%
Outro tipo de bolsa acadêmica	6,0%	6,2%	5,4%	4,6%	5,5%	6,9%	5,7%	4,4%	5,3%	5,6%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Não participei	96,8%	96,5%	94,9%	90,9%	94,7%	97,4%	94,8%	93,9%	87,7%	93,5%
Sim, Programa Ciência sem Fronteiras	0,7%	0,9%	2,3%	3,7%	1,9%	0,4%	1,2%	1,6%	3,3%	1,6%
Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Federal (Marca; Brafitec; PLI; outro)	0,4%	0,0%	0,0%	0,6%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	1,4%	0,5%
Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Estadual	0,2%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%	-	-	-	-	-
Sim, programa de intercâmbio da minha instituição	0,6%	0,8%	1,3%	2,3%	1,2%	0,4%	1,0%	1,4%	2,9%	1,4%
Sim, outro intercâmbio não institucional	1,2%	1,8%	1,5%	2,3%	1,7%	1,6%	2,7%	2,9%	4,6%	3,0%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Não	77,8%	77,5%	73,9%	74,7%	76,0%	70,3%	69,6%	67,3%	68,2%	68,8%
Sim, por critério étnico-racial	2,0%	1,3%	1,7%	2,5%	1,9%	2,9%	2,0%	1,5%	1,6%	2,0%
Sim, por critério de renda	5,9%	6,3%	4,6%	3,7%	5,1%	8,9%	7,8%	5,2%	3,8%	6,4%
Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos	8,6%	7,5%	11,5%	10,4%	9,5%	10,4%	12,5%	14,1%	14,1%	12,8%
Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores	3,1%	6,0%	7,5%	7,5%	6,0%	5,7%	6,5%	11,2%	11,9%	8,8%
Sim, por sistema diferente dos anteriores	2,7%	1,4%	0,9%	1,1%	1,5%	1,7%	1,6%	0,8%	0,3%	1,1%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AL	1,0%	0,7%	0,6%	0,4%	0,7%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,5%
AM	5,1%	1,6%	0,9%	0,2%	2,0%	6,6%	2,4%	1,1%	0,3%	2,6%
AP	0,5%	0,3%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,4%	0,3%	0,0%	0,2%
BA	4,4%	5,1%	4,7%	5,0%	4,8%	6,2%	5,3%	4,7%	4,0%	5,0%
CE	5,3%	4,2%	5,7%	4,3%	4,9%	5,2%	5,4%	5,7%	4,4%	5,2%
DF	0,7%	0,4%	1,4%	3,2%	1,5%	0,6%	0,6%	1,5%	1,6%	1,1%
ES	1,2%	1,4%	2,2%	3,1%	2,0%	1,8%	1,7%	2,6%	3,5%	2,4%
GO	4,9%	3,0%	2,8%	3,0%	3,4%	3,7%	2,6%	2,7%	3,5%	3,1%
MA	6,5%	3,5%	1,3%	0,5%	2,9%	9,3%	2,6%	1,1%	1,2%	3,5%
MG	14,1%	16,4%	18,6%	21,0%	17,5%	14,2%	19,0%	17,4%	23,4%	18,5%
MS	1,8%	2,5%	1,8%	3,0%	2,3%	2,5%	2,3%	1,7%	1,5%	2,0%
MT	1,0%	0,9%	0,9%	1,7%	1,1%	0,7%	1,8%	1,3%	1,3%	1,3%
PA	5,1%	7,3%	6,1%	3,0%	5,3%	7,6%	6,5%	5,1%	3,3%	5,6%
PB	3,7%	2,4%	2,2%	2,3%	2,6%	2,5%	1,9%	2,1%	1,1%	1,9%
PE	1,3%	1,3%	0,6%	1,7%	1,2%	2,4%	2,2%	1,1%	0,6%	1,6%
PI	0,6%	0,4%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%	0,4%	0,2%	0,2%	0,2%
PR	2,7%	4,2%	5,0%	2,9%	3,7%	2,5%	4,0%	5,0%	4,2%	3,9%
RJ	4,3%	5,9%	5,4%	8,1%	5,9%	5,4%	5,6%	7,7%	8,6%	6,8%
RN	0,7%	1,7%	1,4%	0,7%	1,1%	0,3%	1,2%	1,1%	1,4%	1,0%
RO	1,5%	1,0%	1,7%	0,5%	1,2%	0,6%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
RR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RS	3,8%	5,4%	5,5%	7,7%	5,6%	5,1%	5,6%	7,2%	5,4%	5,8%
SC	3,3%	4,1%	4,6%	4,3%	4,1%	3,3%	4,6%	4,8%	5,6%	4,6%
SE	0,1%	0,3%	0,1%	1,0%	0,4%	0,3%	0,7%	0,7%	0,5%	0,5%
SP	23,5%	24,3%	25,0%	21,8%	23,6%	15,4%	20,5%	22,4%	22,7%	20,3%
TO	2,0%	1,8%	1,1%	0,5%	1,3%	2,7%	2,0%	1,3%	0,5%	1,6%
Não se aplica	0,7%	0,0%	0,4%	0,1%	0,3%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Todo em escola pública	65,8%	56,9%	56,7%	43,2%	55,6%	75,0%	61,7%	58,2%	46,8%	60,4%
Todo em escola privada (particular)	22,3%	30,6%	34,9%	49,2%	34,4%	18,3%	31,2%	35,9%	46,7%	33,0%
Todo no exterior	0,4%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	-	-	-	-	-
A maior parte em escola pública	6,1%	5,6%	3,4%	2,9%	4,5%	3,4%	3,0%	2,8%	2,0%	2,8%
A maior parte em escola privada (particular)	5,1%	6,2%	4,7%	4,1%	5,0%	3,2%	4,0%	2,7%	3,4%	3,3%
Parte no Brasil e parte no exterior	0,2%	0,7%	0,1%	0,6%	0,4%	0,0%	0,1%	0,4%	1,0%	0,4%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Ensino médio tradicional	80,1%	81,7%	83,9%	82,9%	82,2%	86,0%	84,9%	85,6%	83,8%	85,1%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)	12,3%	13,1%	12,9%	14,5%	13,2%	9,6%	12,4%	12,0%	15,2%	12,3%
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	0,1%	0,1%	0,3%	0,1%	0,2%	1,5%	0,7%	0,8%	0,2%	0,8%
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	6,1%	4,1%	2,7%	2,3%	3,8%	2,6%	1,5%	1,1%	0,5%	1,4%
Outra modalidade	1,3%	1,0%	0,3%	0,2%	0,7%	0,2%	0,5%	0,6%	0,3%	0,4%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Ninguém	15,0%	18,5%	11,7%	14,9%	15,0%	13,9%	10,4%	7,8%	6,2%	9,6%
Pais	65,4%	64,5%	71,7%	73,5%	68,9%	70,7%	77,5%	78,7%	81,9%	77,2%
Outros membros da família que não os pais	7,8%	7,3%	7,4%	4,9%	6,8%	8,2%	5,2%	6,4%	4,2%	6,0%
Professores	2,0%	1,2%	3,3%	2,8%	2,3%	2,1%	2,2%	3,8%	4,5%	3,1%
Líder ou representante religioso	0,2%	0,7%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%	0,0%	0,1%
Colegas/Amigos	5,9%	4,8%	3,8%	2,5%	4,2%	3,0%	2,6%	1,8%	1,8%	2,3%
Outras pessoas	3,7%	3,0%	2,0%	1,4%	2,5%	2,0%	2,0%	1,2%	1,3%	1,6%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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 concluí-lo?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Não tive dificuldade	21,4%	22,1%	20,3%	21,0%	21,2%	21,6%	17,7%	17,4%	15,2%	18,0%
Não recebi apoio para enfrentar dificuldades	7,1%	6,4%	6,1%	6,1%	6,4%	5,1%	3,9%	3,3%	2,7%	3,7%
Pais	42,2%	40,2%	45,9%	40,8%	42,2%	48,9%	51,3%	52,2%	50,4%	50,7%
Avós	1,2%	2,6%	1,1%	2,0%	1,8%	1,7%	2,3%	2,2%	1,0%	1,8%
Irmãos, primos ou tios	2,0%	2,5%	1,7%	1,6%	1,9%	2,3%	2,7%	2,9%	3,4%	2,8%
Líder ou representante religioso	0,4%	0,5%	0,4%	0,2%	0,4%	0,3%	0,3%	0,7%	0,2%	0,4%
Colegas de curso ou amigos	9,9%	11,6%	15,3%	18,2%	13,8%	9,2%	10,7%	14,5%	19,0%	13,3%
Professores do curso	4,4%	5,2%	3,9%	4,4%	4,5%	3,8%	4,4%	2,8%	3,1%	3,5%
Profissionais do serviço de apoio ao estudante da IES	0,6%	0,4%	0,3%	0,4%	0,4%	0,0%	0,4%	0,2%	0,7%	0,3%
Colegas de trabalho	1,6%	1,0%	1,1%	0,7%	1,1%	1,7%	0,7%	0,5%	0,5%	0,8%
Outro grupo	9,2%	7,3%	3,9%	4,6%	6,2%	5,3%	5,7%	3,4%	3,8%	4,6%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Sim	72,5%	75,5%	75,3%	82,6%	76,6%	63,7%	71,4%	72,5%	81,2%	72,2%
Não	27,5%	24,5%	24,7%	17,4%	23,4%	36,3%	28,6%	27,5%	18,8%	27,8%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhum	18,0%	18,1%	16,8%	16,9%	17,4%	14,6%	14,8%	14,1%	15,3%	14,7%
Um ou dois	45,7%	41,9%	41,3%	39,5%	42,1%	45,3%	43,4%	42,7%	41,1%	43,1%
De três a cinco	23,9%	28,7%	29,4%	25,9%	26,9%	27,3%	28,2%	30,3%	29,0%	28,7%
De seis a oito	6,5%	5,2%	6,5%	7,3%	6,4%	6,5%	6,5%	5,3%	7,0%	6,3%
Mais de oito	5,9%	6,2%	6,0%	10,4%	7,2%	6,3%	7,1%	7,7%	7,5%	7,2%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhuma, apenas assisto às aulas	6,1%	4,3%	3,6%	4,0%	4,5%	3,5%	2,7%	1,7%	1,5%	2,4%
De uma a três	48,4%	43,2%	39,0%	30,7%	40,2%	50,5%	39,1%	31,5%	23,2%	36,1%
De quatro a sete	29,2%	31,8%	32,6%	33,9%	31,9%	29,2%	32,1%	36,3%	35,6%	33,3%
De oito a doze	8,9%	11,8%	11,7%	15,8%	12,1%	11,0%	14,4%	15,8%	23,3%	16,1%
Mais de doze	7,4%	8,9%	13,1%	15,7%	11,3%	5,7%	11,7%	14,7%	16,4%	12,2%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Sim, somente na modalidade presencial	16,4%	19,9%	21,9%	29,1%	21,9%	14,1%	20,5%	23,8%	31,7%	22,5%
Sim, somente na modalidade semipresencial	1,5%	1,4%	1,0%	1,3%	1,3%	1,2%	0,8%	0,9%	1,4%	1,0%
Sim, parte na modalidade presencial e parte na modalidade semipresencial	3,2%	5,6%	7,5%	11,1%	6,9%	3,3%	5,2%	6,2%	9,5%	6,0%
Sim, na modalidade a distância	7,4%	7,1%	8,2%	10,8%	8,4%	5,5%	6,9%	8,1%	10,2%	7,7%
Não	71,6%	66,0%	61,4%	47,7%	61,5%	75,9%	66,7%	61,0%	47,1%	62,7%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Inserção no mercado de trabalho	27,3%	26,7%	26,5%	18,0%	24,5%	25,7%	22,9%	23,1%	19,7%	22,8%
Influência familiar	5,9%	4,6%	4,8%	4,9%	5,1%	7,7%	6,5%	5,8%	5,2%	6,3%
Valorização profissional	21,9%	17,9%	16,4%	13,8%	17,5%	16,7%	13,4%	13,2%	10,4%	13,4%
Prestígio Social	1,2%	1,2%	1,0%	1,3%	1,2%	1,2%	1,0%	1,5%	1,3%	1,3%
Vocação	21,4%	24,6%	26,9%	38,3%	27,9%	22,5%	29,1%	30,8%	40,8%	30,8%
Oferecido na modalidade a distância	1,5%	0,8%	0,6%	1,0%	1,0%	0,6%	0,5%	0,7%	0,3%	0,5%
Baixa concorrência para ingresso	1,8%	3,1%	2,0%	2,2%	2,3%	1,3%	1,6%	1,5%	1,3%	1,4%
Outro motivo	18,9%	21,1%	21,7%	20,6%	20,5%	24,3%	25,1%	23,3%	21,0%	23,5%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Gratuidade	11,0%	16,0%	21,5%	24,9%	18,4%	13,2%	19,4%	22,7%	27,4%	20,7%
Preço da mensalidade	10,7%	6,2%	3,8%	2,4%	5,8%	6,2%	4,3%	2,5%	1,8%	3,7%
Proximidade da minha residência	17,3%	17,1%	14,5%	15,0%	16,0%	19,4%	17,6%	13,2%	12,5%	15,7%
Proximidade do meu trabalho	2,1%	1,4%	1,1%	0,2%	1,2%	1,4%	0,8%	0,6%	0,4%	0,8%
Facilidade de acesso	9,8%	4,7%	5,9%	2,3%	5,7%	9,1%	5,1%	4,1%	1,9%	5,0%
Qualidade/reputação	28,7%	33,9%	34,9%	43,2%	35,2%	26,6%	30,1%	36,4%	44,5%	34,4%
Foi a única onde tive aprovação	1,8%	2,4%	2,9%	1,6%	2,2%	1,6%	2,1%	2,0%	1,5%	1,8%
Possibilidade de ter bolsa de estudo	7,1%	7,1%	6,8%	4,4%	6,3%	9,1%	8,7%	9,8%	4,9%	8,1%
Outro motivo	11,5%	11,3%	8,5%	6,0%	9,3%	13,4%	11,9%	8,8%	5,0%	9,8%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,3%	0,5%	0,5%	0,5%	0,7%	0,4%	0,5%	0,1%	0,2%	0,3%
Discordo	1,0%	1,4%	1,5%	1,2%	1,3%	1,0%	1,4%	1,0%	0,2%	0,9%
Discordo parcialmente	4,7%	3,4%	4,2%	4,0%	4,1%	4,6%	2,7%	2,9%	3,4%	3,4%
Concordo parcialmente	12,9%	12,0%	14,3%	15,3%	13,7%	9,9%	10,9%	11,1%	9,9%	10,5%
Concordo	26,8%	31,4%	32,1%	34,3%	31,2%	25,7%	27,8%	27,7%	32,0%	28,3%
Concordo totalmente	51,1%	50,0%	46,8%	44,0%	47,9%	57,9%	56,4%	57,2%	54,3%	56,5%
Não se aplica	0,5%	0,1%	0,3%	0,4%	0,3%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
Não sei responder	1,7%	1,0%	0,4%	0,5%	0,9%	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,5%	1,0%	1,5%	0,8%	1,2%	1,2%	0,9%	0,9%	0,6%	0,9%
Discordo	2,6%	3,1%	3,6%	2,8%	3,0%	2,4%	1,9%	1,8%	1,8%	2,0%
Discordo parcialmente	6,6%	5,5%	7,3%	5,1%	6,1%	5,3%	4,9%	4,8%	5,8%	5,2%
Concordo parcialmente	14,1%	14,0%	17,6%	18,7%	16,1%	13,0%	12,7%	13,9%	13,8%	13,3%
Concordo	26,8%	26,6%	26,9%	30,5%	27,8%	25,3%	28,8%	27,0%	29,8%	27,7%
Concordo totalmente	45,7%	47,4%	41,7%	39,9%	43,6%	51,5%	48,9%	50,0%	46,6%	49,3%
Não se aplica	1,0%	1,0%	0,5%	1,1%	0,9%	0,7%	0,4%	1,0%	0,5%	0,6%
Não sei responder	1,7%	1,3%	1,0%	1,1%	1,3%	0,6%	1,5%	0,8%	1,0%	1,0%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,1%	2,0%	1,9%	1,9%	2,0%	1,0%	1,2%	0,9%	1,1%	1,0%
Discordo	2,1%	2,6%	3,6%	4,2%	3,1%	3,3%	2,4%	3,4%	2,4%	2,9%
Discordo parcialmente	8,6%	5,5%	7,8%	8,3%	7,6%	5,9%	6,5%	7,2%	7,9%	6,9%
Concordo parcialmente	16,1%	16,5%	19,0%	18,0%	17,4%	14,0%	14,9%	16,7%	18,3%	15,9%
Concordo	26,3%	30,2%	28,3%	32,6%	29,4%	25,3%	29,4%	27,2%	28,4%	27,6%
Concordo totalmente	43,8%	42,5%	39,2%	34,7%	40,0%	49,9%	45,1%	44,1%	41,6%	45,2%
Não se aplica	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%
Não sei responder	1,0%	0,5%	0,1%	0,2%	0,5%	0,5%	0,5%	0,3%	0,2%	0,4%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,1%	1,6%	2,4%	1,8%	2,0%	1,7%	1,8%	1,7%	1,3%	1,6%
Discordo	3,8%	3,8%	5,2%	5,0%	4,5%	2,7%	3,9%	3,4%	3,4%	3,4%
Discordo parcialmente	8,7%	7,9%	8,4%	8,5%	8,4%	6,3%	7,2%	8,2%	9,7%	7,9%
Concordo parcialmente	14,3%	15,4%	18,9%	22,6%	17,9%	15,7%	17,9%	18,0%	19,5%	17,8%
Concordo	22,7%	27,7%	25,1%	28,7%	26,1%	26,8%	26,7%	26,1%	26,1%	26,4%
Concordo totalmente	47,3%	43,1%	39,6%	32,2%	40,5%	45,6%	42,1%	41,8%	39,8%	42,3%
Não se aplica	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%
Não sei responder	0,9%	0,4%	0,3%	1,0%	0,6%	0,9%	0,3%	0,6%	0,2%	0,5%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,5%	0,7%	0,6%	1,2%	1,0%	0,7%	0,9%	0,8%	0,5%	0,7%
Discordo	1,2%	2,1%	1,4%	1,9%	1,7%	1,9%	0,9%	1,4%	1,2%	1,4%
Discordo parcialmente	4,8%	3,4%	4,2%	4,3%	4,2%	2,6%	2,8%	3,9%	2,8%	3,0%
Concordo parcialmente	11,3%	9,7%	11,8%	11,0%	11,0%	8,6%	9,2%	9,0%	7,6%	8,6%
Concordo	23,3%	26,7%	27,1%	24,9%	25,5%	24,2%	22,4%	22,2%	22,3%	22,8%
Concordo totalmente	57,1%	56,4%	54,0%	56,2%	55,9%	60,8%	63,1%	61,9%	65,1%	62,7%
Não se aplica	0,0%	0,4%	0,6%	0,1%	0,3%	0,3%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
Não sei responder	0,9%	0,7%	0,1%	0,4%	0,5%	0,8%	0,5%	0,7%	0,5%	0,6%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,6%	0,7%	1,0%	0,6%	1,0%	1,2%	0,8%	0,5%	0,4%	0,7%
Discordo	1,8%	1,3%	0,6%	0,6%	1,1%	0,6%	1,1%	0,7%	0,5%	0,7%
Discordo parcialmente	4,4%	2,6%	3,8%	2,8%	3,4%	3,2%	3,2%	2,8%	1,6%	2,7%
Concordo parcialmente	9,4%	8,2%	10,6%	9,0%	9,3%	7,6%	5,8%	6,5%	6,1%	6,5%
Concordo	23,9%	24,0%	25,6%	24,8%	24,6%	22,2%	21,1%	21,1%	16,8%	20,3%
Concordo totalmente	57,6%	62,0%	57,5%	62,0%	59,8%	64,0%	67,7%	68,1%	74,2%	68,5%
Não se aplica	0,5%	0,9%	0,5%	0,1%	0,5%	0,6%	0,1%	0,0%	0,3%	0,2%
Não sei responder	0,7%	0,3%	0,4%	0,1%	0,4%	0,6%	0,1%	0,4%	0,1%	0,3%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,5%	0,4%	1,1%	0,8%	1,0%	1,0%	0,9%	0,3%	0,4%	0,7%
Discordo	0,7%	0,5%	0,8%	1,4%	0,9%	0,9%	0,8%	1,1%	1,4%	1,0%
Discordo parcialmente	4,2%	2,7%	2,7%	2,9%	3,1%	3,1%	3,5%	3,2%	3,3%	3,3%
Concordo parcialmente	9,9%	8,4%	10,3%	10,2%	9,7%	9,4%	9,1%	9,0%	8,7%	9,1%
Concordo	25,7%	26,7%	28,8%	26,2%	26,8%	26,2%	25,3%	25,6%	23,1%	25,0%
Concordo totalmente	57,5%	60,6%	55,7%	58,0%	57,9%	58,2%	60,0%	60,5%	62,8%	60,4%
Não se aplica	0,0%	0,1%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
Não sei responder	0,5%	0,5%	0,4%	0,2%	0,4%	0,9%	0,2%	0,4%	0,3%	0,4%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,0%	0,8%	1,1%	0,8%	0,9%	1,1%	0,6%	0,4%	0,4%	0,6%
Discordo	1,2%	1,4%	1,1%	1,7%	1,4%	1,1%	1,0%	1,1%	0,8%	1,0%
Discordo parcialmente	4,0%	2,9%	3,6%	2,5%	3,2%	3,1%	2,2%	3,4%	2,6%	2,8%
Concordo parcialmente	9,9%	8,9%	10,7%	9,1%	9,7%	8,8%	9,9%	8,7%	7,9%	8,9%
Concordo	25,7%	27,4%	24,2%	26,1%	25,8%	24,7%	23,5%	25,0%	22,9%	24,0%
Concordo totalmente	57,0%	58,0%	58,5%	58,7%	58,0%	60,4%	62,4%	61,1%	65,0%	62,2%
Não se aplica	0,2%	0,1%	0,5%	0,4%	0,3%	0,3%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%
Não sei responder	0,9%	0,5%	0,3%	0,7%	0,6%	0,4%	0,3%	0,2%	0,4%	0,3%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,2%	0,4%	0,8%	0,7%	0,8%	0,9%	0,8%	0,7%	0,2%	0,7%
Discordo	1,5%	1,4%	0,6%	1,0%	1,1%	1,2%	0,9%	1,1%	1,0%	1,0%
Discordo parcialmente	4,0%	3,4%	3,9%	4,2%	3,9%	4,2%	2,4%	2,4%	2,3%	2,8%
Concordo parcialmente	12,4%	9,4%	12,1%	9,9%	11,0%	8,6%	9,5%	9,1%	7,6%	8,7%
Concordo	26,6%	28,8%	28,2%	31,7%	28,8%	25,2%	27,6%	24,3%	25,5%	25,7%
Concordo totalmente	53,4%	55,8%	53,9%	52,1%	53,8%	59,1%	58,7%	62,2%	63,2%	60,8%
Não se aplica	0,2%	0,4%	0,1%	0,2%	0,2%	0,4%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%
Não sei responder	0,6%	0,4%	0,4%	0,1%	0,4%	0,3%	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,6%	0,7%	1,0%	0,6%	1,0%	0,5%	0,8%	0,7%	0,5%	0,6%
Discordo	1,1%	0,9%	2,2%	2,0%	1,6%	1,3%	0,8%	0,6%	0,5%	0,8%
Discordo parcialmente	3,9%	3,7%	3,4%	2,5%	3,4%	2,4%	3,9%	3,4%	3,0%	3,2%
Concordo parcialmente	12,6%	11,5%	13,9%	13,5%	12,9%	12,0%	11,4%	12,2%	11,3%	11,7%
Concordo	27,8%	31,4%	31,0%	32,7%	30,7%	28,2%	27,9%	29,2%	30,4%	28,9%
Concordo totalmente	51,7%	50,9%	48,2%	48,0%	49,7%	54,7%	54,8%	53,5%	53,9%	54,2%
Não se aplica	0,4%	0,3%	0,1%	0,4%	0,3%	0,4%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
Não sei responder	0,9%	0,7%	0,3%	0,2%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,6%	3,4%	4,5%	2,8%	3,3%	2,8%	2,4%	2,3%	1,6%	2,3%
Discordo	2,8%	3,0%	3,3%	4,8%	3,5%	2,6%	3,3%	4,7%	5,0%	3,9%
Discordo parcialmente	7,1%	6,3%	9,0%	10,1%	8,2%	5,6%	6,2%	7,2%	9,3%	7,1%
Concordo parcialmente	15,9%	16,1%	20,9%	22,5%	18,9%	12,8%	15,8%	18,2%	20,3%	16,8%
Concordo	23,7%	27,1%	27,5%	28,3%	26,6%	27,1%	27,9%	26,3%	29,1%	27,6%
Concordo totalmente	46,7%	43,3%	34,4%	30,8%	38,7%	48,5%	44,1%	40,9%	34,5%	42,0%
Não se aplica	0,5%	0,3%	0,3%	0,1%	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
Não sei responder	0,7%	0,5%	0,1%	0,7%	0,5%	0,4%	0,1%	0,4%	0,1%	0,2%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,2%	1,3%	2,2%	2,0%	1,9%	1,4%	0,8%	1,4%	0,9%	1,1%
Discordo	2,0%	2,5%	3,7%	3,6%	2,9%	1,7%	1,7%	2,5%	2,8%	2,2%
Discordo parcialmente	6,7%	7,3%	7,3%	9,1%	7,6%	5,0%	7,0%	6,3%	8,0%	6,6%
Concordo parcialmente	16,9%	15,2%	22,4%	22,3%	19,2%	15,2%	16,3%	17,6%	19,9%	17,2%
Concordo	28,1%	33,0%	33,4%	33,3%	31,9%	28,2%	32,2%	31,1%	32,1%	30,9%
Concordo totalmente	43,3%	40,2%	30,4%	28,9%	35,6%	48,0%	41,8%	40,0%	35,4%	41,3%
Não se aplica	0,1%	0,1%	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%
Não sei responder	0,7%	0,4%	0,4%	0,7%	0,6%	0,4%	0,4%	1,0%	0,7%	0,6%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,5%	1,0%	2,5%	1,3%	1,6%	1,1%	0,5%	1,1%	0,3%	0,7%
Discordo	1,7%	1,8%	2,2%	1,8%	1,9%	1,3%	1,3%	1,2%	0,9%	1,2%
Discordo parcialmente	5,5%	5,4%	6,4%	5,3%	5,6%	5,7%	5,9%	5,4%	4,5%	5,4%
Concordo parcialmente	15,8%	14,0%	16,9%	18,2%	16,3%	11,4%	13,5%	13,0%	12,6%	12,7%
Concordo	26,8%	31,0%	30,4%	32,5%	30,2%	27,1%	29,1%	32,2%	32,3%	30,2%
Concordo totalmente	47,8%	44,8%	40,9%	39,8%	43,3%	52,4%	48,4%	46,4%	48,0%	48,8%
Não se aplica	0,1%	0,7%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,1%	0,0%	0,2%	0,1%
Não sei responder	0,7%	1,3%	0,5%	1,0%	0,9%	0,6%	1,2%	0,8%	1,1%	0,9%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	4,8%	4,5%	5,6%	4,1%	4,7%	5,1%	4,3%	5,0%	3,4%	4,5%
Discordo	3,7%	4,5%	8,0%	4,8%	5,2%	4,7%	5,8%	5,2%	7,1%	5,7%
Discordo parcialmente	9,8%	9,6%	9,6%	12,8%	10,5%	8,0%	10,1%	9,3%	10,9%	9,6%
Concordo parcialmente	18,4%	16,9%	21,7%	22,2%	19,8%	18,2%	17,8%	19,0%	19,4%	18,6%
Concordo	22,9%	26,0%	23,8%	25,1%	24,5%	22,9%	23,7%	24,4%	23,9%	23,7%
Concordo totalmente	37,0%	34,7%	29,2%	25,7%	31,6%	38,4%	33,8%	33,6%	30,4%	34,0%
Não se aplica	0,6%	0,8%	0,4%	0,5%	0,6%	0,9%	0,7%	0,3%	0,2%	0,5%
Não sei responder	2,8%	3,1%	1,8%	4,8%	3,2%	1,8%	3,9%	3,3%	4,7%	3,4%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	5,3%	2,4%	4,1%	2,4%	3,5%	4,0%	3,6%	3,1%	1,4%	3,0%
Discordo	4,3%	2,7%	5,7%	3,8%	4,2%	3,8%	4,2%	4,0%	4,2%	4,1%
Discordo parcialmente	7,5%	8,2%	6,6%	6,0%	7,1%	6,6%	7,1%	6,2%	6,3%	6,6%
Concordo parcialmente	11,8%	12,7%	13,0%	14,9%	13,1%	12,3%	13,4%	12,2%	13,9%	12,9%
Concordo	20,7%	23,2%	22,2%	26,2%	23,1%	20,2%	19,0%	21,1%	21,8%	20,5%
Concordo totalmente	49,1%	49,7%	47,3%	45,6%	47,9%	52,2%	51,7%	53,1%	51,4%	52,1%
Não se aplica	0,1%	0,3%	0,3%	0,1%	0,2%	0,5%	0,2%	0,0%	0,1%	0,2%
Não sei responder	1,2%	0,8%	0,9%	1,0%	1,0%	0,3%	0,8%	0,4%	0,9%	0,6%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,3%	0,5%	0,9%	0,8%	0,9%	0,7%	0,8%	0,5%	0,1%	0,5%
Discordo	1,6%	0,9%	1,1%	1,1%	1,2%	1,1%	1,2%	0,9%	0,8%	1,0%
Discordo parcialmente	4,4%	2,6%	3,3%	4,0%	3,6%	3,4%	2,7%	1,8%	1,5%	2,4%
Concordo parcialmente	9,4%	10,2%	11,1%	10,4%	10,3%	8,7%	8,7%	6,9%	5,6%	7,5%
Concordo	27,1%	28,0%	25,4%	27,7%	27,0%	24,2%	22,1%	21,9%	17,6%	21,5%
Concordo totalmente	55,3%	56,8%	57,6%	55,4%	56,2%	61,3%	64,3%	67,8%	74,3%	66,9%
Não se aplica	0,0%	0,3%	0,1%	0,1%	0,1%	0,5%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%
Não sei responder	0,9%	0,7%	0,5%	0,5%	0,6%	0,0%	0,1%	0,2%	0,0%	0,1%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	5,1%	4,6%	4,1%	2,0%	3,9%	5,6%	3,1%	2,4%	1,9%	3,2%
Discordo	4,0%	5,8%	5,7%	3,6%	4,8%	3,7%	5,4%	3,0%	2,4%	3,6%
Discordo parcialmente	9,8%	7,2%	7,5%	6,3%	7,7%	7,1%	6,7%	6,6%	4,8%	6,3%
Concordo parcialmente	16,2%	12,2%	14,1%	13,2%	13,9%	11,3%	13,5%	13,0%	11,4%	12,3%
Concordo	19,6%	23,8%	22,2%	24,4%	22,5%	23,5%	19,7%	20,7%	20,1%	20,9%
Concordo totalmente	42,0%	44,9%	44,7%	48,3%	45,0%	45,8%	49,5%	52,7%	58,8%	51,7%
Não se aplica	0,7%	0,7%	0,3%	0,1%	0,4%	1,6%	0,9%	0,2%	0,1%	0,7%
Não sei responder	2,5%	0,9%	1,4%	2,0%	1,7%	1,3%	1,3%	1,4%	0,5%	1,1%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	4,7%	4,3%	4,8%	2,6%	4,1%	4,9%	4,1%	3,0%	2,2%	3,6%
Discordo	5,9%	6,0%	5,2%	3,2%	5,1%	4,8%	4,4%	3,4%	1,9%	3,7%
Discordo parcialmente	10,4%	8,2%	7,9%	6,0%	8,1%	6,4%	7,0%	6,9%	4,5%	6,2%
Concordo parcialmente	12,5%	12,2%	14,3%	12,5%	12,8%	11,3%	13,3%	12,3%	9,9%	11,8%
Concordo	20,2%	22,6%	20,0%	24,4%	21,8%	24,1%	20,1%	19,3%	19,9%	20,8%
Concordo totalmente	42,2%	44,6%	46,1%	49,1%	45,5%	45,3%	48,4%	53,6%	60,1%	51,8%
Não se aplica	1,6%	0,7%	0,5%	0,4%	0,8%	1,4%	1,0%	0,7%	0,3%	0,9%
Não sei responder	2,6%	1,3%	1,1%	1,8%	1,7%	1,7%	1,6%	0,8%	1,2%	1,3%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	3,9%	2,2%	2,7%	1,2%	2,5%	3,4%	2,4%	1,4%	1,7%	2,2%
Discordo	4,2%	4,8%	4,3%	3,5%	4,2%	3,1%	3,5%	3,4%	3,0%	3,3%
Discordo parcialmente	9,2%	8,1%	8,4%	6,9%	8,2%	7,0%	7,7%	7,0%	6,2%	7,0%
Concordo parcialmente	14,0%	12,3%	16,1%	15,8%	14,6%	13,2%	14,3%	14,1%	13,3%	13,7%
Concordo	22,5%	24,5%	23,3%	26,5%	24,2%	24,5%	23,1%	23,3%	25,2%	24,0%
Concordo totalmente	43,6%	47,1%	43,4%	44,3%	44,6%	46,9%	47,7%	49,9%	49,3%	48,5%
Não se aplica	0,7%	0,4%	0,6%	0,5%	0,6%	0,9%	0,2%	0,0%	0,2%	0,3%
Não sei responder	1,8%	0,5%	1,1%	1,3%	1,2%	1,0%	1,1%	1,0%	1,0%	1,0%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	6,7%	6,0%	5,7%	4,1%	5,6%	6,3%	5,5%	4,3%	3,2%	4,8%
Discordo	4,9%	5,0%	6,4%	5,1%	5,3%	4,7%	4,5%	3,4%	3,5%	4,0%
Discordo parcialmente	11,5%	8,4%	9,3%	7,9%	9,3%	7,7%	7,4%	8,0%	5,6%	7,2%
Concordo parcialmente	16,1%	13,4%	14,8%	14,7%	14,8%	14,0%	15,1%	12,9%	12,0%	13,5%
Concordo	18,1%	20,9%	17,6%	19,6%	19,1%	20,5%	21,2%	18,4%	19,5%	19,9%
Concordo totalmente	32,1%	34,9%	33,9%	34,7%	33,9%	36,6%	34,0%	39,3%	44,0%	38,4%
Não se aplica	3,2%	2,5%	1,4%	0,6%	1,9%	2,6%	1,7%	1,3%	0,3%	1,5%
Não sei responder	7,4%	8,9%	11,0%	13,2%	10,1%	7,5%	10,6%	12,2%	11,8%	10,6%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	4,3%	3,3%	4,2%	2,4%	3,5%	3,4%	2,6%	3,0%	1,5%	2,6%
Discordo	4,2%	5,9%	5,9%	6,5%	5,6%	4,3%	5,8%	4,8%	5,4%	5,1%
Discordo parcialmente	9,3%	9,2%	9,4%	10,7%	9,7%	9,9%	9,4%	9,9%	9,5%	9,7%
Concordo parcialmente	16,2%	15,8%	20,0%	20,8%	18,2%	13,9%	18,0%	19,2%	21,5%	18,1%
Concordo	23,4%	24,7%	26,0%	29,7%	26,0%	23,8%	26,2%	25,5%	26,9%	25,6%
Concordo totalmente	40,6%	39,5%	33,8%	29,6%	35,8%	43,2%	37,0%	37,0%	34,8%	38,0%
Não se aplica	1,1%	0,8%	0,4%	0,2%	0,6%	0,7%	0,3%	0,2%	0,1%	0,3%
Não sei responder	1,0%	0,8%	0,4%	0,1%	0,6%	0,8%	0,8%	0,5%	0,3%	0,6%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	6,2%	6,0%	7,3%	5,0%	6,1%	6,3%	6,5%	7,3%	4,6%	6,2%
Discordo	6,0%	7,3%	8,2%	10,2%	7,9%	5,7%	7,1%	7,2%	8,7%	7,2%
Discordo parcialmente	10,3%	9,6%	12,0%	13,5%	11,4%	10,2%	13,5%	11,5%	14,8%	12,5%
Concordo parcialmente	16,1%	17,1%	19,1%	23,8%	19,1%	17,1%	18,5%	21,1%	23,8%	20,1%
Concordo	21,8%	25,5%	26,1%	26,2%	24,9%	23,4%	21,8%	24,1%	24,3%	23,4%
Concordo totalmente	36,8%	32,9%	26,2%	20,4%	29,0%	35,1%	31,0%	28,0%	23,2%	29,3%
Não se aplica	1,3%	1,0%	0,5%	0,4%	0,8%	1,5%	0,8%	0,4%	0,3%	0,8%
Não sei responder	1,5%	0,5%	0,6%	0,5%	0,8%	0,6%	0,8%	0,4%	0,3%	0,5%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,0%	0,8%	0,8%	0,7%	1,1%	1,2%	1,1%	0,3%	0,9%	0,9%
Discordo	2,2%	2,6%	2,2%	2,8%	2,4%	1,7%	2,4%	2,4%	1,7%	2,1%
Discordo parcialmente	6,4%	4,3%	5,1%	5,9%	5,4%	6,9%	5,6%	5,6%	4,7%	5,7%
Concordo parcialmente	14,7%	14,7%	14,5%	15,3%	14,8%	13,2%	12,0%	13,9%	12,5%	12,9%
Concordo	27,6%	32,7%	33,0%	33,8%	31,8%	29,7%	29,4%	28,5%	33,7%	30,3%
Concordo totalmente	45,6%	44,0%	43,7%	41,0%	43,5%	46,5%	48,5%	49,0%	46,1%	47,6%
Não se aplica	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
Não sei responder	1,3%	0,8%	0,6%	0,5%	0,8%	0,6%	0,8%	0,2%	0,3%	0,5%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,6%	1,7%	1,4%	1,3%	1,8%	1,2%	2,2%	1,2%	1,2%	1,5%
Discordo	0,9%	1,2%	2,5%	1,7%	1,6%	1,0%	1,5%	1,4%	1,1%	1,3%
Discordo parcialmente	3,9%	3,5%	3,3%	3,4%	3,5%	3,5%	3,1%	2,2%	3,1%	3,0%
Concordo parcialmente	9,1%	7,9%	7,8%	9,7%	8,6%	8,4%	6,3%	6,6%	5,7%	6,8%
Concordo	21,7%	23,2%	21,5%	20,1%	21,6%	19,9%	20,2%	16,4%	17,3%	18,4%
Concordo totalmente	54,2%	54,3%	53,2%	49,6%	52,8%	60,0%	59,0%	61,9%	59,8%	60,2%
Não se aplica	3,4%	3,8%	5,1%	7,8%	5,1%	2,7%	2,8%	5,2%	6,2%	4,2%
Não sei responder	4,3%	4,5%	5,1%	6,5%	5,1%	3,2%	4,9%	5,1%	5,6%	4,7%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,1%	1,3%	0,8%	0,7%	1,2%	0,8%	0,8%	0,7%	0,6%	0,7%
Discordo	0,9%	0,8%	1,7%	0,7%	1,0%	0,9%	1,0%	1,1%	0,4%	0,9%
Discordo parcialmente	2,5%	2,5%	2,2%	2,3%	2,3%	2,4%	2,0%	2,4%	1,9%	2,2%
Concordo parcialmente	9,1%	6,9%	8,0%	8,5%	8,2%	8,4%	7,7%	6,2%	7,0%	7,3%
Concordo	24,6%	24,7%	21,1%	20,4%	22,7%	21,1%	21,4%	18,1%	15,1%	18,9%
Concordo totalmente	55,1%	54,7%	55,7%	49,7%	53,8%	60,0%	59,5%	60,7%	58,1%	59,6%
Não se aplica	1,8%	5,2%	5,2%	10,3%	5,7%	2,8%	3,2%	5,7%	10,8%	5,6%
Não sei responder	3,9%	3,8%	5,4%	7,4%	5,2%	3,5%	4,4%	5,1%	6,0%	4,8%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	14,6%	13,0%	11,7%	10,8%	12,5%	16,3%	13,3%	11,4%	10,4%	12,8%
Discordo	5,9%	8,2%	9,4%	10,8%	8,6%	4,6%	6,8%	7,1%	7,6%	6,5%
Discordo parcialmente	7,4%	9,9%	11,2%	13,4%	10,5%	8,3%	11,7%	11,1%	10,7%	10,5%
Concordo parcialmente	10,5%	11,4%	15,0%	15,7%	13,2%	11,4%	12,7%	13,8%	17,2%	13,8%
Concordo	14,1%	13,6%	15,2%	14,6%	14,4%	14,1%	15,2%	16,2%	16,3%	15,5%
Concordo totalmente	30,0%	29,7%	27,6%	26,7%	28,5%	29,1%	28,0%	29,9%	29,2%	29,0%
Não se aplica	8,2%	6,4%	3,4%	1,3%	4,8%	8,2%	4,8%	1,9%	1,4%	4,1%
Não sei responder	9,3%	7,7%	6,4%	6,7%	7,5%	7,9%	7,5%	8,7%	7,1%	7,8%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	19,6%	18,6%	18,3%	15,8%	18,1%	19,1%	17,6%	15,9%	14,1%	16,7%
Discordo	6,5%	6,5%	10,8%	13,1%	9,3%	5,4%	7,9%	9,2%	9,5%	8,0%
Discordo parcialmente	6,7%	9,3%	10,8%	11,3%	9,5%	6,9%	11,7%	9,8%	9,4%	9,5%
Concordo parcialmente	8,9%	9,3%	11,2%	13,1%	10,7%	9,2%	9,4%	12,5%	16,2%	11,8%
Concordo	11,5%	12,6%	10,4%	11,4%	11,5%	13,0%	12,7%	14,1%	16,1%	13,9%
Concordo totalmente	26,0%	27,9%	25,0%	25,6%	26,1%	27,5%	25,7%	27,5%	26,5%	26,8%
Não se aplica	10,3%	7,7%	5,0%	2,3%	6,3%	10,9%	7,0%	4,0%	1,5%	5,9%
Não sei responder	10,4%	8,1%	8,4%	7,5%	8,6%	7,9%	8,1%	7,1%	6,5%	7,4%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,7%	2,7%	3,3%	2,9%	2,9%	3,7%	2,4%	2,3%	1,9%	2,6%
Discordo	3,3%	3,4%	3,3%	2,9%	3,2%	2,1%	2,3%	2,7%	2,2%	2,3%
Discordo parcialmente	6,1%	5,4%	7,3%	7,1%	6,5%	4,7%	4,7%	4,5%	4,0%	4,5%
Concordo parcialmente	11,6%	10,3%	10,2%	11,7%	11,0%	11,0%	9,7%	8,3%	11,3%	10,1%
Concordo	23,0%	24,7%	22,3%	21,2%	22,8%	19,8%	21,1%	18,2%	19,6%	19,7%
Concordo totalmente	48,9%	49,6%	51,0%	50,3%	49,9%	54,7%	57,1%	61,8%	58,2%	58,0%
Não se aplica	1,1%	1,0%	0,6%	0,6%	0,8%	1,0%	0,5%	0,1%	0,2%	0,4%
Não sei responder	3,2%	2,7%	2,0%	3,4%	2,8%	2,9%	2,3%	2,1%	2,6%	2,5%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,6%	1,0%	1,1%	0,8%	1,2%	1,2%	1,3%	1,1%	0,7%	1,1%
Discordo	1,8%	1,6%	2,5%	1,7%	1,9%	1,1%	1,9%	1,6%	1,3%	1,5%
Discordo parcialmente	5,5%	5,2%	5,5%	6,0%	5,6%	4,7%	4,6%	4,7%	5,4%	4,9%
Concordo parcialmente	15,3%	12,7%	16,9%	17,0%	15,5%	13,7%	12,1%	14,4%	17,0%	14,3%
Concordo	27,1%	31,0%	32,2%	36,5%	31,8%	30,0%	31,2%	33,6%	34,2%	32,3%
Concordo totalmente	46,6%	47,3%	40,5%	35,9%	42,5%	48,4%	47,3%	43,6%	39,7%	44,8%
Não se aplica	0,2%	0,3%	0,1%	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,5%	0,2%
Não sei responder	1,8%	0,9%	1,0%	1,7%	1,4%	0,8%	1,4%	0,9%	1,2%	1,1%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,7%	1,4%	1,9%	1,4%	1,9%	2,3%	1,3%	1,3%	0,9%	1,5%
Discordo	3,1%	3,1%	3,2%	1,7%	2,8%	2,1%	2,4%	1,9%	2,1%	2,1%
Discordo parcialmente	7,2%	5,8%	6,5%	4,8%	6,1%	4,8%	5,5%	5,2%	4,4%	5,0%
Concordo parcialmente	14,0%	14,4%	16,6%	15,1%	15,0%	15,2%	13,7%	12,5%	13,3%	13,7%
Concordo	24,0%	26,6%	27,6%	34,1%	28,2%	22,8%	25,7%	27,0%	27,4%	25,7%
Concordo totalmente	46,6%	47,0%	43,2%	42,0%	44,7%	51,4%	50,1%	50,9%	51,6%	51,0%
Não se aplica	0,9%	0,8%	0,3%	0,2%	0,5%	0,9%	0,7%	0,3%	0,3%	0,5%
Não sei responder	1,6%	0,9%	0,8%	0,6%	1,0%	0,5%	0,6%	0,9%	0,0%	0,5%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,2%	0,8%	0,8%	0,1%	0,7%	0,7%	0,5%	0,2%	0,2%	0,4%
Discordo	1,5%	1,3%	1,9%	1,2%	1,5%	1,1%	1,4%	1,0%	0,6%	1,0%
Discordo parcialmente	3,9%	3,7%	3,6%	3,5%	3,7%	3,5%	3,9%	3,3%	2,4%	3,3%
Concordo parcialmente	11,3%	12,8%	14,3%	14,6%	13,2%	13,6%	11,4%	12,2%	11,7%	12,2%
Concordo	30,6%	31,7%	35,7%	38,7%	34,2%	28,2%	31,3%	34,2%	37,0%	32,7%
Concordo totalmente	50,6%	48,8%	43,4%	41,2%	46,0%	52,3%	51,2%	49,0%	47,7%	50,1%
Não se aplica	0,2%	0,3%	0,1%	0,1%	0,2%	-	-	-	-	-
Não sei responder	0,6%	0,7%	0,3%	0,6%	0,5%	0,5%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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 (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem)), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,8%	0,9%	1,8%	1,0%	1,4%	1,2%	0,8%	0,5%	0,6%	0,8%
Discordo	2,5%	1,4%	1,7%	2,3%	2,0%	1,6%	1,4%	1,2%	1,0%	1,3%
Discordo parcialmente	4,3%	3,9%	2,9%	3,7%	3,7%	3,1%	2,8%	3,5%	2,8%	3,1%
Concordo parcialmente	10,7%	9,8%	12,4%	13,2%	11,5%	12,1%	10,7%	9,1%	9,3%	10,3%
Concordo	26,6%	27,6%	25,2%	24,8%	26,0%	21,6%	21,8%	22,2%	23,3%	22,2%
Concordo totalmente	52,8%	54,3%	55,4%	53,9%	54,1%	59,3%	61,6%	63,3%	62,9%	61,8%
Não se aplica	0,5%	1,0%	0,3%	0,5%	0,6%	0,5%	0,4%	0,1%	0,1%	0,3%
Não sei responder	0,9%	0,9%	0,4%	0,7%	0,7%	0,5%	0,5%	0,1%	0,0%	0,3%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	4,5%	2,7%	3,1%	2,4%	3,2%	3,7%	2,6%	2,1%	1,3%	2,4%
Discordo	3,4%	3,0%	4,6%	4,6%	3,9%	2,2%	4,0%	4,1%	2,6%	3,3%
Discordo parcialmente	6,1%	5,8%	5,6%	6,7%	6,1%	5,5%	6,1%	7,7%	6,4%	6,4%
Concordo parcialmente	12,4%	13,0%	14,4%	16,6%	14,1%	12,9%	11,8%	11,5%	13,5%	12,4%
Concordo	26,2%	27,9%	25,5%	28,9%	27,1%	25,4%	23,3%	23,9%	24,6%	24,3%
Concordo totalmente	45,0%	45,4%	44,8%	39,4%	43,6%	48,0%	50,5%	49,1%	49,7%	49,4%
Não se aplica	0,2%	0,7%	0,3%	0,1%	0,3%	0,5%	0,2%	0,0%	0,0%	0,2%
Não sei responder	2,1%	1,6%	1,8%	1,3%	1,7%	1,8%	1,4%	1,6%	1,8%	1,7%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	3,8%	2,5%	4,1%	1,6%	3,0%	5,0%	3,1%	3,1%	2,0%	3,3%
Discordo	3,9%	4,1%	5,2%	3,2%	4,1%	2,9%	4,5%	4,5%	3,5%	3,9%
Discordo parcialmente	10,2%	7,5%	8,3%	8,0%	8,5%	6,2%	7,6%	7,7%	6,6%	7,0%
Concordo parcialmente	12,0%	14,7%	13,4%	18,7%	14,7%	12,4%	13,6%	14,0%	17,8%	14,4%
Concordo	23,2%	27,1%	24,2%	27,2%	25,4%	24,6%	20,6%	23,2%	27,5%	23,9%
Concordo totalmente	43,6%	41,8%	41,9%	39,0%	41,6%	45,4%	47,6%	45,8%	42,2%	45,3%
Não se aplica	1,2%	0,8%	1,0%	0,7%	0,9%	2,0%	1,0%	0,9%	0,2%	1,0%
Não sei responder	2,1%	1,7%	1,9%	1,6%	1,8%	1,4%	1,9%	1,0%	0,2%	1,1%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	3,3%	3,0%	2,4%	1,7%	2,6%	3,3%	2,4%	1,5%	1,0%	2,1%
Discordo	2,9%	3,0%	4,3%	3,6%	3,5%	2,5%	3,2%	3,5%	2,5%	3,0%
Discordo parcialmente	6,0%	5,9%	6,6%	7,4%	6,5%	6,5%	6,0%	6,2%	8,0%	6,7%
Concordo parcialmente	12,7%	12,7%	17,3%	18,7%	15,4%	11,2%	13,9%	14,4%	15,3%	13,7%
Concordo	26,1%	26,7%	27,6%	30,2%	27,7%	24,9%	26,5%	28,5%	31,0%	27,7%
Concordo totalmente	47,2%	47,0%	40,6%	37,6%	43,0%	50,5%	46,8%	45,6%	41,5%	46,1%
Não se aplica	1,0%	1,0%	0,6%	0,5%	0,8%	0,6%	0,7%	0,2%	0,5%	0,5%
Não sei responder	0,7%	0,7%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	0,4%	0,0%	0,1%	0,2%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	4,7%	5,0%	3,6%	3,2%	4,1%	3,2%	3,2%	3,6%	2,6%	3,2%
Discordo	3,8%	3,8%	6,5%	5,3%	4,8%	4,6%	4,5%	4,1%	5,2%	4,6%
Discordo parcialmente	8,1%	7,3%	8,2%	10,4%	8,5%	7,8%	7,4%	8,2%	7,2%	7,7%
Concordo parcialmente	13,4%	15,1%	18,7%	18,3%	16,4%	12,6%	14,8%	16,7%	20,7%	16,2%
Concordo	23,9%	22,9%	24,2%	28,1%	24,8%	23,7%	23,8%	26,5%	26,3%	25,1%
Concordo totalmente	42,9%	43,5%	37,1%	33,7%	39,2%	46,5%	44,3%	39,6%	36,6%	41,8%
Não se aplica	2,0%	1,7%	0,9%	0,2%	1,2%	1,2%	1,3%	0,7%	0,8%	1,0%
Não sei responder	1,3%	0,8%	0,9%	0,7%	0,9%	0,4%	0,7%	0,5%	0,6%	0,5%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	4,2%	3,5%	3,4%	2,6%	3,4%	3,0%	2,9%	3,0%	1,9%	2,7%
Discordo	3,9%	4,7%	4,5%	4,7%	4,4%	3,4%	4,0%	4,2%	4,3%	4,0%
Discordo parcialmente	8,5%	7,5%	8,2%	10,4%	8,7%	7,0%	6,5%	7,8%	5,7%	6,8%
Concordo parcialmente	12,9%	13,7%	15,5%	17,0%	14,8%	13,1%	14,3%	14,7%	16,9%	14,7%
Concordo	23,0%	24,9%	26,9%	28,6%	25,9%	25,2%	25,0%	24,0%	29,6%	25,9%
Concordo totalmente	44,6%	42,8%	39,4%	35,1%	40,4%	46,5%	45,1%	45,1%	40,5%	44,3%
Não se aplica	2,0%	1,7%	1,3%	0,5%	1,3%	1,1%	1,1%	0,7%	0,6%	0,9%
Não sei responder	1,0%	1,2%	0,9%	1,1%	1,0%	0,7%	1,1%	0,6%	0,5%	0,7%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,0%	1,2%	1,5%	1,1%	1,4%	1,2%	1,7%	1,0%	0,5%	1,1%
Discordo	1,6%	2,0%	2,4%	2,4%	2,1%	2,1%	2,4%	1,9%	2,0%	2,1%
Discordo parcialmente	5,6%	5,0%	5,2%	5,7%	5,4%	4,3%	5,1%	5,9%	4,6%	5,0%
Concordo parcialmente	12,7%	12,4%	11,8%	13,1%	12,5%	10,8%	11,7%	11,3%	13,1%	11,7%
Concordo	23,7%	25,3%	25,2%	27,3%	25,4%	23,5%	24,1%	26,2%	29,9%	25,9%
Concordo totalmente	51,8%	52,0%	51,5%	48,3%	50,8%	56,2%	53,8%	52,0%	48,5%	52,6%
Não se aplica	0,5%	0,5%	0,5%	0,1%	0,4%	0,4%	0,2%	0,0%	0,0%	0,1%
Não sei responder	2,1%	1,7%	1,8%	2,0%	1,9%	1,4%	1,1%	1,7%	1,3%	1,4%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	3,4%	3,1%	4,8%	3,6%	3,8%	2,8%	2,4%	3,0%	3,6%	3,0%
Discordo	2,8%	2,4%	2,2%	3,7%	2,8%	1,6%	1,7%	2,6%	2,5%	2,1%
Discordo parcialmente	6,2%	3,9%	4,8%	5,4%	5,1%	4,0%	5,3%	5,3%	4,2%	4,7%
Concordo parcialmente	13,2%	9,3%	10,2%	9,9%	10,7%	9,5%	9,8%	9,1%	9,1%	9,4%
Concordo	20,3%	25,5%	20,0%	19,3%	21,2%	21,3%	19,2%	16,6%	15,1%	18,0%
Concordo totalmente	48,2%	48,6%	47,1%	45,3%	47,2%	52,6%	52,5%	53,2%	52,6%	52,7%
Não se aplica	0,7%	1,4%	1,1%	0,7%	1,0%	1,6%	1,6%	0,5%	1,3%	1,2%
Não sei responder	5,0%	5,8%	9,7%	12,1%	8,2%	6,5%	7,5%	9,9%	11,5%	8,9%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,6%	1,4%	2,0%	1,3%	1,8%	0,9%	1,1%	1,3%	1,1%	1,1%
Discordo	1,0%	1,7%	1,9%	1,6%	1,5%	1,4%	1,4%	1,3%	1,3%	1,4%
Discordo parcialmente	5,3%	4,5%	4,5%	4,6%	4,7%	3,1%	3,4%	3,9%	3,5%	3,5%
Concordo parcialmente	13,0%	11,9%	13,0%	12,9%	12,7%	9,5%	9,9%	10,3%	9,7%	9,9%
Concordo	23,9%	26,7%	25,6%	25,5%	25,4%	26,9%	23,8%	22,1%	23,2%	24,0%
Concordo totalmente	51,2%	51,4%	50,6%	51,7%	51,2%	55,8%	58,3%	60,0%	60,0%	58,5%
Não se aplica	1,5%	1,0%	0,9%	0,7%	1,0%	1,1%	0,6%	0,4%	0,5%	0,6%
Não sei responder	1,6%	1,3%	1,5%	1,7%	1,5%	1,2%	1,5%	0,6%	0,7%	1,0%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	4,5%	4,3%	4,6%	1,9%	3,8%	3,7%	4,0%	4,2%	3,1%	3,8%
Discordo	4,9%	4,3%	5,0%	4,0%	4,5%	3,0%	2,8%	3,5%	3,7%	3,3%
Discordo parcialmente	7,0%	7,6%	8,2%	7,8%	7,6%	6,9%	6,8%	6,5%	6,1%	6,6%
Concordo parcialmente	14,6%	14,3%	15,2%	16,3%	15,1%	14,3%	15,5%	13,0%	14,4%	14,3%
Concordo	22,2%	23,7%	21,8%	23,2%	22,7%	23,1%	20,6%	21,8%	20,9%	21,6%
Concordo totalmente	41,7%	41,9%	40,8%	43,1%	41,9%	45,3%	47,0%	48,0%	49,1%	47,4%
Não se aplica	1,7%	1,7%	1,3%	0,6%	1,3%	1,4%	0,8%	0,5%	0,5%	0,8%
Não sei responder	3,4%	2,2%	3,3%	3,1%	3,0%	2,3%	2,4%	2,4%	2,1%	2,3%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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/2019 - Engenharia Ambiental

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	3,1%	2,7%	2,7%	2,8%	2,8%	3,5%	3,5%	2,6%	2,7%	3,1%
Discordo	2,2%	2,4%	3,6%	4,7%	3,2%	2,9%	4,0%	5,1%	3,5%	3,9%
Discordo parcialmente	5,8%	5,9%	6,9%	6,8%	6,3%	7,0%	7,2%	6,7%	8,2%	7,3%
Concordo parcialmente	11,0%	10,5%	11,8%	14,5%	12,0%	11,5%	11,9%	12,7%	14,5%	12,7%
Concordo	19,5%	22,8%	22,9%	25,7%	22,8%	19,2%	20,4%	20,3%	24,7%	21,1%
Concordo totalmente	55,3%	53,0%	50,8%	44,2%	50,7%	53,9%	51,6%	52,1%	45,4%	50,8%
Não se aplica	2,6%	2,0%	0,8%	0,7%	1,5%	1,3%	0,5%	0,5%	0,7%	0,7%
Não sei responder	0,6%	0,8%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%	0,8%	0,1%	0,2%	0,4%
Total	816	764	785	835	3.200	996	1.063	1.045	997	4.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**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 extraclasses. Como uma pequena parte dos estudantes não responderam todas as questões referentes ao Questionário de Percepção da Prova, o total pode apresentar uma pequena variação de tabela a tabela.

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/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	3	5	23	31
Discordo	0	0	0	3	7	57	67
Discordo Parcialmente	0	0	0	6	36	215	257
Concordo Parcialmente	0	0	0	20	117	696	833
Concordo	0	0	0	56	218	1.816	2.090
Concordo Totalmente	0	0	0	51	276	3.456	3.783
Total	0	0	0	139	659	6.263	7.061

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.2 - Distribuição das respostas dos coordenadores 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/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	2	4	59	65
Discordo	0	0	0	2	17	138	157
Discordo Parcialmente	0	0	0	8	55	328	391
Concordo Parcialmente	0	0	0	22	107	900	1.029
Concordo	0	0	0	22	217	1.707	1.946
Concordo Totalmente	0	0	0	25	252	3.110	3.387
Total	0	0	0	81	652	6.242	6.975

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.3 - Distribuição das respostas dos coordenadores 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/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	6	8	26	53	93
Discordo	0	0	12	14	65	115	206
Discordo Parcialmente	0	0	32	25	146	297	500
Concordo Parcialmente	0	0	41	60	338	717	1.156
Concordo	0	0	69	81	557	1.307	2.014
Concordo Totalmente	0	0	57	80	707	2.254	3.098
Total	0	0	217	268	1.839	4.743	7.067

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.4 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	7	8	42	60	117
Discordo	0	0	17	27	85	123	252
Discordo Parcialmente	0	5	28	61	172	309	575
Concordo Parcialmente	0	15	52	114	403	664	1.248
Concordo	0	17	73	132	516	1.134	1.872
Concordo Totalmente	0	27	68	168	720	2.004	2.987
Total	0	64	245	510	1.938	4.294	7.051

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.5 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso contribui para os estudantes desenvolverem consciência ética para o exercício profissional - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	2	10	48	60
Discordo	0	0	0	1	18	80	99
Discordo Parcialmente	0	0	0	5	63	166	234
Concordo Parcialmente	0	0	0	11	114	559	684
Concordo	0	0	0	23	242	1.435	1.700
Concordo Totalmente	0	0	0	45	460	3.772	4.277
Total	0	0	0	87	907	6.060	7.054

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.6 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso propicia oportunidades aos estudantes para aprender a trabalhar em equipe - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	4	3	50	57
Discordo	0	0	0	0	6	54	60
Discordo Parcialmente	0	0	0	1	25	177	203
Concordo Parcialmente	0	0	0	14	84	464	562
Concordo	0	0	0	22	195	1.358	1.575
Concordo Totalmente	0	0	0	45	472	4.086	4.603
Total	0	0	0	86	785	6.189	7.060

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.7 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	4	8	41	53
Discordo	0	0	0	1	18	57	76
Discordo Parcialmente	0	0	0	4	31	175	210
Concordo Parcialmente	0	0	0	18	92	537	647
Concordo	0	0	0	38	232	1.494	1.764
Concordo Totalmente	0	0	0	90	451	3.771	4.312
Total	0	0	0	155	832	6.075	7.062

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.8 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso contribui para ampliar a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	4	9	38	51
Discordo	0	0	1	8	16	52	77
Discordo Parcialmente	0	0	4	13	31	186	234
Concordo Parcialmente	0	0	6	39	96	558	699
Concordo	0	0	12	85	251	1.583	1.931
Concordo Totalmente	0	0	30	115	493	3.447	4.085
Total	0	0	53	264	896	5.864	7.077

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.9 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As relações professor-aluno ao longo do curso estimulam o estudante a estudar e aprender - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	13	56	107	176
Discordo	0	0	0	23	72	155	250
Discordo Parcialmente	0	0	0	48	135	338	521
Concordo Parcialmente	0	0	0	91	333	811	1.235
Concordo	0	0	0	84	411	1.438	1.933
Concordo Totalmente	0	0	0	94	424	2.434	2.952
Total	0	0	0	353	1.431	5.283	7.067

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.10 - Distribuição das respostas dos coordenadores 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/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	2	26	69	97
Discordo	0	0	0	0	41	121	162
Discordo Parcialmente	0	0	0	11	123	353	487
Concordo Parcialmente	0	0	0	34	276	966	1.276
Concordo	0	0	0	65	443	1.702	2.210
Concordo Totalmente	0	0	0	51	356	2.422	2.829
Total	0	0	0	163	1.265	5.633	7.061

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.11 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuem para os estudos e a aprendizagens dos estudantes - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	1	3	13	62	79
Discordo	0	0	0	3	14	85	102
Discordo Parcialmente	0	0	7	18	62	285	372
Concordo Parcialmente	0	0	14	40	119	833	1.006
Concordo	0	0	24	72	284	1.754	2.134
Concordo Totalmente	0	0	26	73	297	2.939	3.335
Total	0	0	72	209	789	5.958	7.028

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.12 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação- Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	2	20	72	214	308
Discordo	0	0	4	24	91	257	376
Discordo Parcialmente	0	0	16	28	157	490	691
Concordo Parcialmente	0	0	17	52	287	977	1.333
Concordo	0	0	17	44	324	1.325	1.710
Concordo Totalmente	0	0	13	49	288	2.072	2.422
Total	0	0	69	217	1.219	5.335	6.840

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.13 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "A coordenação do curso tem disponibilidade de carga horária para orientação acadêmica dos estudantes - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	2	3	24	200	229
Discordo	0	0	5	8	33	226	272
Discordo Parcialmente	0	0	8	8	56	390	462
Concordo Parcialmente	0	4	15	17	83	755	874
Concordo	0	12	19	49	127	1.337	1.544
Concordo Totalmente	0	31	16	88	192	3.296	3.623
Total	0	47	65	173	515	6.204	7.004

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.14 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	5	2	7	11	32	177	234
Discordo	5	2	12	16	43	197	275
Discordo Parcialmente	6	2	14	24	76	362	484
Concordo Parcialmente	5	0	31	43	155	691	925
Concordo	8	3	63	78	258	1.123	1.533
Concordo Totalmente	5	1	102	158	434	2.810	3.510
Total	34	10	229	330	998	5.360	6.961

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.15 - Distribuição das respostas dos coordenadores 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/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	3	5	9	1	32	191	241
Discordo	3	1	9	10	36	225	284
Discordo Parcialmente	2	8	7	12	43	400	472
Concordo Parcialmente	0	1	14	20	82	743	860
Concordo	2	5	20	40	156	1.296	1.519
Concordo Totalmente	1	8	18	92	244	3.165	3.528
Total	11	28	77	175	593	6.020	6.904

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.16 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	1	2	10	20	120	153
Discordo	0	4	2	12	38	194	250
Discordo Parcialmente	0	13	2	41	100	344	500
Concordo Parcialmente	0	18	11	86	161	703	979
Concordo	0	27	16	124	250	1.308	1.725
Concordo Totalmente	0	20	29	163	402	2.772	3.386
Total	0	83	62	436	971	5.441	6.993

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.17 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	2	19	30	314	365
Discordo	0	0	0	19	27	284	330
Discordo Parcialmente	0	0	4	26	28	509	567
Concordo Parcialmente	0	0	5	49	56	865	975
Concordo	0	0	4	66	72	1.212	1.354
Concordo Totalmente	0	0	4	67	105	2.430	2.606
Total	0	0	19	246	318	5.614	6.197

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.18 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso favorece a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	1	5	48	143	197
Discordo	0	0	5	16	59	268	348
Discordo Parcialmente	0	0	17	22	124	495	658
Concordo Parcialmente	0	0	21	62	255	952	1.290
Concordo	0	0	24	47	290	1.450	1.811
Concordo Totalmente	0	0	12	23	277	2.400	2.712
Total	0	0	80	175	1.053	5.708	7.016

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.19 - Distribuição das respostas dos coordenadores 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/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	46	113	248	407
Discordo	0	1	0	79	126	288	494
Discordo Parcialmente	0	2	2	102	223	521	850
Concordo Parcialmente	0	1	2	145	385	843	1.376
Concordo	0	2	2	132	430	1.166	1.732
Concordo Totalmente	0	0	0	81	372	1.696	2.149
Total	0	6	6	585	1.649	4.762	7.008

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.20 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O estágio supervisionado proporciona aos estudantes experiências diversificadas de formação - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	1	17	88	106
Discordo	0	0	0	4	17	71	92
Discordo Parcialmente	0	0	0	4	44	174	222
Concordo Parcialmente	0	0	0	17	82	419	518
Concordo	0	0	0	30	205	1.182	1.417
Concordo Totalmente	0	0	0	118	409	3.562	4.089
Total	0	0	0	174	774	5.496	6.444

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.21 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As atividades realizadas durante o trabalho de conclusão de curso contribuem para a formação profissional dos estudantes - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	2	7	56	65
Discordo	0	0	0	3	10	48	61
Discordo Parcialmente	0	0	0	8	17	134	159
Concordo Parcialmente	0	0	1	21	56	461	539
Concordo	0	0	3	46	176	1.235	1.460
Concordo Totalmente	0	0	8	99	410	3.542	4.059
Total	0	0	12	179	676	5.476	6.343

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.22 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	24	20	17	67	166	552	846
Discordo	10	17	3	43	86	335	494
Discordo Parcialmente	8	17	11	46	125	486	693
Concordo Parcialmente	18	21	15	63	156	666	939
Concordo	16	15	17	56	157	809	1.070
Concordo Totalmente	16	38	19	86	223	1.705	2.087
Total	92	128	82	361	913	4.553	6.129

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.23 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no exterior - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	109	11	77	149	238	553	1.137
Discordo	29	12	41	64	100	328	574
Discordo Parcialmente	29	11	24	66	112	391	633
Concordo Parcialmente	23	13	37	74	139	512	798
Concordo	21	21	34	70	119	658	923
Concordo Totalmente	36	25	48	113	215	1.505	1.942
Total	247	93	261	536	923	3.947	6.007

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.24 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Os estudantes participam de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura) - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	5	10	35	26	98	174
Discordo	0	5	13	23	15	127	183
Discordo Parcialmente	0	4	17	29	34	286	370
Concordo Parcialmente	0	2	35	67	72	565	741
Concordo	0	4	59	89	129	1.223	1.504
Concordo Totalmente	0	4	72	132	296	3.364	3.868
Total	0	24	206	375	572	5.663	6.840

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.25 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As avaliações de aprendizagem realizadas durante o curso são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	1	16	60	77
Discordo	0	0	0	3	19	88	110
Discordo Parcialmente	0	0	0	13	51	279	343
Concordo Parcialmente	0	0	0	31	163	847	1.041
Concordo	0	0	0	54	251	1.944	2.249
Concordo Totalmente	0	0	0	37	215	2.912	3.164
Total	0	0	0	139	715	6.130	6.984

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.26 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes fora do horário de aula - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	15	15	83	113
Discordo	0	0	1	19	33	107	160
Discordo Parcialmente	0	0	1	52	60	243	356
Concordo Parcialmente	0	0	6	93	163	723	985
Concordo	0	0	8	172	364	1.352	1.896
Concordo Totalmente	0	0	10	233	564	2.710	3.517
Total	0	0	26	584	1.199	5.218	7.027

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.27 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Os professores demonstram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	0	6	30	36
Discordo	0	0	0	0	12	65	77
Discordo Parcialmente	0	0	0	0	40	202	242
Concordo Parcialmente	0	0	0	0	153	712	865
Concordo	0	0	0	0	371	1.996	2.367
Concordo Totalmente	0	0	0	0	353	3.128	3.481
Total	0	0	0	0	935	6.133	7.068

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.28 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TIC) como estratégia de ensino (projeto multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem) - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	2	1	10	57	70
Discordo	0	0	2	1	29	74	106
Discordo Parcialmente	0	0	4	1	40	181	226
Concordo Parcialmente	0	0	12	8	139	585	744
Concordo	0	0	18	23	253	1.377	1.671
Concordo Totalmente	0	0	30	26	442	3.699	4.197
Total	0	0	68	60	913	5.973	7.014

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.29 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "A instituição dispõe de quantidade suficiente de servidores para o apoio administrativo e acadêmico - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	4	0	2	15	17	134	172
Discordo	2	0	9	39	30	153	233
Discordo Parcialmente	7	4	17	69	73	258	428
Concordo Parcialmente	16	6	43	127	146	553	891
Concordo	30	12	58	214	320	1.141	1.775
Concordo Totalmente	26	23	67	292	552	2.446	3.406
Total	85	45	196	756	1.138	4.685	6.905

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.30 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	5	8	37	160	210
Discordo	0	1	2	3	51	198	255
Discordo Parcialmente	0	3	2	15	88	418	526
Concordo Parcialmente	1	9	8	8	197	770	993
Concordo	6	9	9	25	284	1.424	1.757
Concordo Totalmente	6	10	13	40	356	2.742	3.167
Total	13	32	39	99	1.013	5.712	6.908

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.31 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As condições de infraestrutura das salas de aula são adequadas - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	11	17	23	87	138
Discordo	0	1	20	24	53	117	215
Discordo Parcialmente	0	5	24	52	81	281	443
Concordo Parcialmente	0	13	34	127	206	630	1.010
Concordo	0	21	26	190	359	1.375	1.971
Concordo Totalmente	0	5	16	129	401	2.680	3.231
Total	0	45	131	539	1.123	5.170	7.008

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.32 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas são adequados para a quantidade de estudantes - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	1	3	12	30	32	130	208
Discordo	1	5	21	48	85	172	332
Discordo Parcialmente	0	9	28	92	127	293	549
Concordo Parcialmente	2	14	36	169	237	669	1.127
Concordo	1	13	38	183	353	1.192	1.780
Concordo Totalmente	0	8	17	173	423	2.362	2.983
Total	5	52	152	695	1.257	4.818	6.979

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.33 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas são adequados ao curso - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	1	2	2	27	46	109	187
Discordo	2	7	6	36	90	133	274
Discordo Parcialmente	0	10	8	76	151	276	521
Concordo Parcialmente	2	17	23	113	253	614	1.022
Concordo	0	27	18	195	404	1.212	1.856
Concordo Totalmente	0	12	7	178	459	2.447	3.103
Total	5	75	64	625	1.403	4.791	6.963

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.34 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "A biblioteca possui quantidade de livros (exemplares físicos e digitais) suficiente para atender às necessidades dos estudantes e professores - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	1	0	1	12	16	46	76
Discordo	4	0	3	16	25	78	126
Discordo Parcialmente	0	1	14	45	50	240	350
Concordo Parcialmente	2	2	21	81	143	569	818
Concordo	1	5	34	131	284	1.352	1.807
Concordo Totalmente	0	4	36	134	338	3.275	3.787
Total	8	12	109	419	856	5.560	6.964

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.35 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	4	22	65	91
Discordo	0	0	0	3	20	71	94
Discordo Parcialmente	0	0	1	6	47	222	276
Concordo Parcialmente	0	0	2	18	135	621	776
Concordo	0	0	2	40	296	1.372	1.710
Concordo Totalmente	0	0	2	83	460	3.363	3.908
Total	0	0	7	154	980	5.714	6.855

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.36 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "A instituição promove com regularidade atividades de cultura, de lazer e de interação social - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	1	0	4	24	48	178	255
Discordo	1	1	5	30	51	180	268
Discordo Parcialmente	1	2	10	39	98	330	480
Concordo Parcialmente	6	5	14	83	235	676	1.019
Concordo	6	13	34	122	268	1.137	1.580
Concordo Totalmente	6	6	51	174	440	2.546	3.223
Total	21	27	118	472	1.140	5.047	6.825

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Tabela IV.37 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "A instituição dispõe de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atendem às necessidades dos seus usuários - Enade/2019 – Engenharia Ambiental"

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	18	0	19	27	111	175
Discordo	0	23	0	34	34	142	233
Discordo Parcialmente	0	24	0	49	73	313	459
Concordo Parcialmente	0	41	0	86	120	608	855
Concordo	0	39	0	82	199	1.214	1.534
Concordo Totalmente	0	49	0	94	260	3.296	3.699
Total	0	194	0	364	713	5.684	6.955

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

ANEXO V QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE

QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE – ENADE 2019

Caro (a) estudante,

Este questionário constitui um instrumento importante para compor o perfil dos participantes do Enade e é uma oportunidade para você avaliar diversos aspectos do seu curso e formação.

Sua contribuição é extremamente relevante para melhor conhecermos aspectos das condições de oferta de seu curso e da qualidade da Educação Superior no país. As respostas às questões serão analisadas em conjunto, por curso de graduação, preservando o sigilo da identidade dos participantes.

Este instrumento deve ser preenchido exclusivamente por você, não sendo admitidas quaisquer manipulações, influências ou pressões de terceiros.

Caso você perceba alguma das situações acima, configurando tentativa de manipulação do preenchimento do questionário, entre em contato com o Inep por meio do 'Fale Conosco' disponível no Portal do Inep.

Para responder, basta clicar sobre a alternativa desejada. O questionário será enviado ao Inep apenas quando, na última página, for acionado o botão "Finalizar", indicando o preenchimento total do instrumento. A finalização do questionário será pré-requisito para a visualização do local de prova, que se tornará disponível a partir da data prevista no edital desta edição do Enade.

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. Qual é a sua cor ou raça?

- A Branca.
- B Preta.
- C Amarela.
- D Parda.
- E Indígena.
- F Não quero declarar.

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\$ 1.497,00).
 - B De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.497,01 a R\$ 2.994,00).
 - C De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.994,01 a R\$ 4.491,00).
 - D De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 4.491,01 a R\$ 5.988,00).
 - E De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 5.988,01 a R\$ 9.980,00).
 - F De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 9.980,01 a R\$ 29.940,00).
 - G Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 29.940,00).
9. Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação financeira (incluindo bolsas)?
- A Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais.
 - B Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.
 - C Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.
 - D Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos.
 - E Tenho renda e contribuo com o sustento da família.
 - F Sou o principal responsável pelo sustento da família.
10. Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação de trabalho (exceto estágio ou bolsas)?
- A Não estou trabalhando.
 - B Trabalho eventualmente.
 - C Trabalho até 20 horas semanais.
 - D Trabalho de 21 a 39 horas semanais.
 - E Trabalho 40 horas semanais ou mais.
11. Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento do curso você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.
- A Nenhum, pois meu curso é gratuito.
 - B Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.
 - C ProUni integral.
 - D ProUni parcial, apenas.

- E () FIES, apenas.
- F () ProUni Parcial e FIES.
- G () Bolsa oferecida por governo estadual, distrital ou municipal.
- H () Bolsa oferecida pela própria instituição.
- I () Bolsa oferecida por outra entidade (empresa, ONG, outra).
- J () Financiamento oferecido pela própria instituição.
- K () Financiamento bancário.

12. Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de auxílio permanência? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.

- A () Nenhum.
- B () Auxílio moradia.
- C () Auxílio alimentação.
- D () Auxílio moradia e alimentação.
- E () Auxílio permanência.
- F () Outro tipo de auxílio.

13. Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa acadêmica? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.

- A () Nenhum.
- B () Bolsa de iniciação científica.
- C () Bolsa de extensão.
- D () Bolsa de monitoria/tutoria.
- E () Bolsa PET.
- F () Outro tipo de bolsa acadêmica.

14. Durante o curso de graduação você participou de programas e/ou atividades curriculares no exterior?

- A () Não participei.
- B () Sim, Programa Ciência sem Fronteiras.
- C () Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Federal (Marca; Brafitec; PLI; outro).
- D () Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Estadual.
- E () Sim, programa de intercâmbio da minha instituição.
- F () Sim, outro intercâmbio não institucional.

15. Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?

- A () Não.
- B () Sim, por critério étnico-racial.
- C () Sim, por critério de renda.
- D () Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos.
- E () Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores.
- F () Sim, por sistema diferente dos anteriores.

16. Em que unidade da Federação você concluiu o ensino médio?

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| () AC | () DF | () MT | () RJ | () SE |
| () AL | () ES | () PA | () RN | () SP |
| () AM | () GO | () PB | () RO | () TO |
| () AP | () MA | () PE | () RR | () Não se aplica |
| () BA | () MG | () PI | () RS | |
| () CE | () MS | () PR | () SC | |

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

- A () Todo em escola pública.
- B () Todo em escola privada (particular).
- C () Todo no exterior.
- D () A maior parte em escola pública.
- E () A maior parte em escola privada (particular).
- F () Parte no Brasil e parte no exterior.

18. Qual modalidade de ensino médio você concluiu?
- A Ensino médio tradicional.
 - B Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro).
 - C Profissionalizante magistério (Curso Normal).
 - D Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo.
 - E Outra modalidade.
19. Quem lhe deu maior incentivo para cursar a graduação?
- A Ninguém.
 - B Pais.
 - C Outros membros da família que não os pais.
 - D Professores.
 - E Líder ou representante religioso.
 - F Colegas/Amigos.
 - G Outras pessoas.
20. Algum dos grupos abaixo foi determinante para você enfrentar dificuldades durante seu curso superior e concluí-lo?
- A Não tive dificuldade.
 - B Não recebi apoio para enfrentar dificuldades.
 - C Pais.
 - D Avós.
 - E Irmãos, primos ou tios.
 - F Líder ou representante religioso.
 - G Colegas de curso ou amigos.
 - H Professores do curso.
 - I Profissionais do serviço de apoio ao estudante da IES.
 - J Colegas de trabalho.
 - K Outro grupo.
21. Alguém em sua família concluiu um curso superior?
- A Sim.
 - B Não.
22. Excetuando-se os livros indicados na bibliografia do seu curso, quantos livros você leu neste ano?
- A Nenhum.
 - B Um ou dois.
 - C De três a cinco.
 - D De seis a oito.
 - E Mais de oito.
23. Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula?
- A Nenhuma, apenas assisto às aulas.
 - B De uma a três.
 - C De quatro a sete.
 - D De oito a doze.
 - E Mais de doze.
24. Você teve oportunidade de aprendizado de idioma estrangeiro na Instituição?
- A Sim, somente na modalidade presencial.
 - B Sim, somente na modalidade semipresencial.
 - C Sim, parte na modalidade presencial e parte na modalidade semipresencial.
 - D Sim, na modalidade a distância.
 - E Não.
25. Qual o principal motivo para você ter escolhido este curso?
- A Inserção no mercado de trabalho.

- B () Influência familiar.
- C () Valorização profissional.
- D () Prestígio Social.
- E () Vocação.
- F () Oferecido na modalidade a distância.
- G () Baixa concorrência para ingresso.
- H () Outro motivo.

26. Qual a principal razão para você ter escolhido a sua instituição de educação superior?

- A () Gratuidade.
- B () Preço da mensalidade.
- C () Proximidade da minha residência.
- D () Proximidade do meu trabalho.
- E () Facilidade de acesso.
- F () Qualidade/reputação.
- G () Foi a única onde tive aprovação.
- H () Possibilidade de ter bolsa de estudo.
- I () Outro motivo.

A seguir, leia cuidadosamente cada assertiva e indique seu grau de concordância com cada uma delas, segundo a **escala** que varia de **1 (discordância total)** a **6 (concordância total)**. Caso você julgue não ter elementos para avaliar a assertiva, assinale a opção “Não sei responder” e, quando considerar não pertinente ao seu curso, assinale “Não se aplica”.

ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA/INFRAESTRUTURA E INSTALAÇÕES FÍSICAS/OPORTUNIDADES DE AMPLIAÇÃO DA FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL	1 <input type="radio"/> Discordo Totalmente	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> Concordo Totalmente	
27.As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
28.Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
29.As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
30.O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
31.O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
32.No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
33.O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
34.O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
35.O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
36.O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
37.As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
38.Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica

39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
47. O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica

54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica

ANEXO VI QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO

QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO 2019

Caro(a) Coordenador(a),

O Inep vem buscando aprimorar a coleta de informações quanto à dinâmica de funcionamento dos cursos de graduação no Brasil. Sugerimos que o preenchimento deste questionário seja realizado 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 Síntese 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 que responda sem receios as questões a seguir.

Agradecemos sua valiosa colaboração.

1. Sexo:
A () Masculino.
B () Feminino.

2. Idade: _____ (anos completos). **OBS: Será em formato combo**
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. Qual é a sua cor ou raça?
A () Branca.
B () Preta.
C () Amarela.
D () Parda.
E () Indígena.
F () Não quero declarar.

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\$ 1.497,00).
 - C De 1,5 a 3 salários mínimos (de R\$ 1.497,01 a R\$ 2.994,00).
 - D De 3 a 6 salários mínimos (R\$ 2.994,01 a R\$ 5.998,00).
 - E De 6 a 8 salários mínimos (R\$ 5.998,01 a R\$ 7.984,00).
 - F De 8 a 10 salários mínimos (R\$ 7.984,01 a R\$ 9.980,00).
 - G Acima de 10 salários mínimos (mais de R\$ 9.980,00).
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). **Obs: Será em formato combo.**
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8

- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- Mais de 20

11. Há quanto tempo atua nesta IES?

Atuo há _____ ano(s). **Obs: Será em formato combo.**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- Mais de 20

12. Há quanto tempo atua como coordenador deste curso?

Atuo há _____ ano (s). **Obs: Será em formato combo.**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17

18
19
20
Mais de 20

13. Qual o tempo de mandato estabelecido pela IES para esta função?

_____ ano(s) . **Obs: Será em formato combo.**

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
Mais de 20

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. Possui experiência anterior na coordenação de curso(s) de graduação (nesta ou em outra IES)?
Experiência de _____ ano(s). **Obs: Será em formato combo.**

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

Mais de 20

17. Coordena concomitantemente outro(s) curso(s) de graduação?

A () Não.

B () Sim. De 2 a 3 cursos.

C () Sim. De 4 a 5 cursos.

D () Sim. Mais de 5 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 <input type="radio"/> Discordo Totalmente	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> Concordo Totalmente	() Não sei responder () Não se aplica
21. As disciplinas do curso contribuem para a formação integral, cidadã e profissional dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
22. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favorecem a atuação dos estudantes em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
23. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiam os estudantes a aprofundar conhecimentos e a desenvolver competências reflexivas e críticas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
24. O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
25. O curso contribui para os estudantes desenvolverem consciência ética para o exercício profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
26. O curso propicia oportunidades aos estudantes para aprender a trabalhar em equipe.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
27. O curso favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
28. O curso contribui para ampliar a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
29. O curso propicia acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos na área de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
30. O curso contribui para os estudantes desenvolverem autonomia para aprender e atualizar-se permanentemente.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica

31. As relações professor-aluno ao longo do curso estimulam o estudante a estudar e aprender.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
32. Os professores são determinantes para os estudantes superarem dificuldades durante o curso e concluí-lo.							
33. Os planos de ensino apresentados nas disciplinas contribuem para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para os estudos dos discentes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
34. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuem para os estudos e a aprendizagens dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
35. São oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
36. O nível de exigência do curso contribui significativamente para a dedicação aos estudos e a aprendizagem dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
37. A coordenação do curso tem disponibilidade de carga horária para orientação acadêmica dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
38. Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() 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 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
40. São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
41. São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país .	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
42. São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no exterior .	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
43. São oferecidas oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
44. O curso favorece a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
45. As atividades práticas são suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a área de atuação, contribuindo para a formação profissional dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica

46. O estágio supervisionado proporciona aos estudantes experiências diversificadas de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
47. As atividades realizadas durante o trabalho de conclusão de curso contribuem para a formação profissional dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
48. O curso acompanha a trajetória de seus egressos de forma sistemática.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
49. Os estudantes participam de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
50. As avaliações de aprendizagem realizadas durante o curso são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
51. As avaliações aplicadas ao longo do curso contribuem para a aprendizagem dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
52. Os resultados dos relatórios da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e de avaliação externa são utilizados para a melhoria das condições de oferta do curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
53. Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes fora do horário de aula.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
54. Os professores demonstram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
55. Os professores têm as habilidades didáticas necessárias para o ensino dos conteúdos das disciplinas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
56. Os professores do curso participam regularmente de atividades acadêmicas/eventos em nível nacional e internacional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
57. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TIC) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
58. A instituição dispõe de quantidade suficiente de servidores para o apoio administrativo e acadêmico.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
59. A instituição dispõe de servidores qualificados para dar suporte às atividades de ensino.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
60. A instituição conta com um plano de carreira que promove efetivamente a ascensão profissional dos docentes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica

61. A instituição conta com um plano de carreira que promove efetivamente a ascensão profissional dos servidores técnicos.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
62. A instituição conta com um programa ou atividades sistemáticas de formação pedagógica para os docentes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
63. A coordenação conta com o necessário apoio institucional para o desenvolvimento de suas atribuições.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
64. O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
65. As condições de infraestrutura das salas de aula são adequadas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
66. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas são adequados para a quantidade de estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
67. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas são adequados ao curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
68. O espaço destinado ao coordenador é adequado ao trabalho de coordenação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
69. O espaço destinado aos professores (gabinetes, sala de professores) atende as demandas dos seus usuários.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
70. A biblioteca possui quantidade de livros (exemplares físicos e digitais) suficiente para atender às necessidades dos estudantes e professores.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
71. A instituição garante o acesso a periódicos de acordo com as demandas do curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
72. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
73. A instituição promove com regularidade atividades de cultura, de lazer e de interação social.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica
74. A instituição dispõe de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atendem às necessidades dos seus usuários.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	() Não sei responder () Não se aplica

ANEXO VII PROVA DE ENGENHARIA AMBIENTAL



* A M O 6 *

06

SinaesSistema Nacional de Avaliação da
Educação Superior**enade2019****ENGENHARIA AMBIENTAL**

06

NOVEMBRO | 2019

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Verifique se, além deste Caderno, você recebeu o **CARTÃO-RESPOSTA**, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha, das questões discursivas (D) e das questões de percepção da prova.
2. Confira se este Caderno contém as questões discursivas e as objetivas de múltipla escolha, de formação geral e de componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral: Discursivas	D1 e D2	40%	25%
Formação Geral: Objetivas	1 a 8	60%	
Componente Específico: Discursivas	D3 a D5	15%	75%
Componente Específico: Objetivas	9 a 35	85%	
Questionário de Percepção da Prova	1 a 9	-	-

3. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, avise imediatamente ao Chefe de Sala.
4. Assine o **CARTÃO-RESPOSTA** no local apropriado, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
5. As respostas da prova objetiva, da prova discursiva e do questionário de percepção da prova deverão ser transcritas, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente, no **CARTÃO-RESPOSTA** que deverá ser entregue ao Chefe de Sala ao término da prova.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapasse o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha, às questões discursivas e ao questionário de percepção da prova.
8. Ao terminar a prova, acene para o Chefe de Sala e guarde-o em sua carteira. Ele então irá proceder à sua identificação, recolher o seu material de prova e coletar a sua assinatura na Lista de Presença.
9. Atenção! Você deverá permanecer na sala de aplicação por, no mínimo, uma hora a partir do início da prova e só poderá levar este Caderno de Prova quando faltarem 30 minutos para o término do Exame.



* R 0 6 2 0 1 9 1 *



QUESTÃO DISCURSIVA 01

Conforme levantamento patrocinado pelo Ministério da Integração Nacional, o Brasil sofreu mais de 30 mil desastres naturais entre 1990 e 2012, o que confere a média de 1 363 eventos por ano. O Atlas Brasileiro de Desastres Naturais de 2013 mostra que, entre 1991 e 2012, foram registradas 31 909 catástrofes no país, sendo que 73% ocorreram na última década. O banco de dados do histórico dos desastres brasileiros associados a fenômenos naturais indica que estiagens, secas, inundações bruscas e alagamentos são as tipologias mais recorrentes do país.

LICCO, E.; DOWELL, S. Alagamentos, enchentes, enxurradas e inundações: digressões sobre seus impactos sócio econômicos e governança. **Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística**. Edição Temática em Sustentabilidade, v. 5, n. 3, São Paulo: Centro Universitário Senac, 2015 (adaptado).

De acordo com o relatório do Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres de 2014, a necessidade de minimizar os riscos e os impactos de futuros desastres naturais é algo fundamental para as comunidades em todo o mundo. Reduzir os níveis existentes de riscos que favorecem os desastres, fortalecendo a resiliência social, ambiental e econômica é uma das soluções encontradas para que as cidades consigam conviver com esses fenômenos naturais.

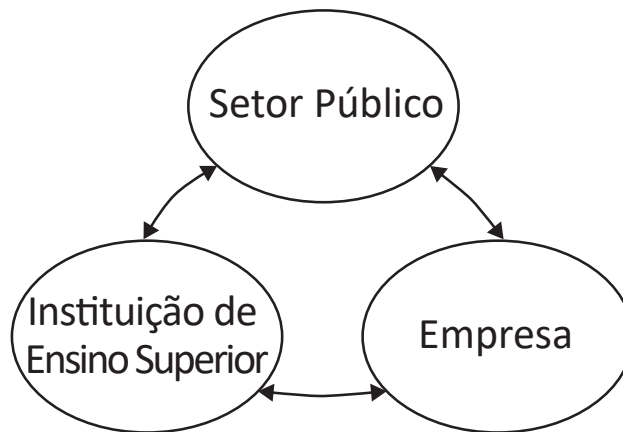
RIBEIRO, J.; VIEIRA, R.; TÔMIO, D. **Análise da percepção do risco de desastres naturais por meio da expressão gráfica de estudantes do Projeto Defesa Civil na Escola**. UFPR, Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 42, dezembro 2017 (adaptado).

A partir da análise dos textos, apresente duas propostas de intervenção no âmbito da sustentabilidade socioambiental, de modo a contemplar ações de restauração ou recuperação após a ocorrência de desastres. (valor: 10,0 pontos)

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

Área livre

QUESTÃO DISCURSIVA 02



O Brasil está longe de ser um país atrasado do ponto de vista científico e tecnológico. O país está em posição intermediária em praticamente todos os indicadores de produção e utilização de conhecimento e de novas tecnologias. Em alguns indicadores, a situação do país é melhor até do que em alguns países europeus como Portugal ou Espanha e, de modo geral, estamos à frente de todos os demais países latino-americanos. Talvez nosso pior desempenho esteja nos depósitos de patentes, seja no Brasil ou no exterior.

Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33511&Itemid=433>
 Acesso em: 01 out. 2019 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Cite dois ganhos possíveis para o campo científico do país, resultantes de uma boa articulação entre os entes representados na figura. (valor: 5,0 pontos)
- b) Cite dois ganhos possíveis para o campo econômico do país, resultantes de uma boa articulação entre os entes representados na figura. (valor: 5,0 pontos)

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



QUESTÃO 01

O regime internacional de mudanças climáticas, organizado no âmbito do Sistema das Nações Unidas há 24 anos, constitui, em essência, um arranjo institucional dinâmico e de construção permanente. Criado para facilitar o entendimento e promover a cooperação entre as 195 partes signatárias, é dotado de estrutura jurídica e organizacional próprias. A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre mudanças climáticas prevê mecanismos para a solução dos conflitos e para promoção da cooperação entre os Estados nacionais.

Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18623/rvd.v14i29.996>>. Acesso em: 22 jul. 2019 (adaptado).

A partir do contexto apresentado, é correto afirmar que a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre mudanças climáticas objetiva

- A** estimular atores estatais e não estatais a planejar e a executar conjuntamente programas dedicados a garantir a redução da interferência humana no meio ambiente.
- B** evitar a propagação do efeito estufa por meio da criação de projetos que visem à redução das emissões a partir de medidas compensatórias, como plantação de árvores e melhor utilização de recursos naturais.
- C** estabelecer mecanismos flexíveis destinados a permitir que países que não utilizam toda a sua quota prevista de emissões vendam o seu excedente a outros que necessitam de limites maiores.
- D** promover o princípio da responsabilidade comum e demandas diferenciadas para permitir que os países desenvolvidos alterem a média global de aumento da temperatura acordada.
- E** assegurar a continuidade dos compromissos para que as metas de redução de emissão mantenham-se regulares e estáveis ao longo dos próximos vinte anos.

Área livre

QUESTÃO 02



CAMPOS, A. *Despoesia*. São Paulo: Perspectiva, 1994 (adaptado).

Augusto de Campos é um artista concretista brasileiro cuja poética estabelece a relação de diálogo entre o aspecto visual, sonoro e tátil do texto verbal.

Com base no poema apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. O aspecto sensorial é construído por meio da exploração da dimensão visual das palavras, sendo a imagem um elemento essencial do texto.
- II. O artista utiliza técnicas de diagramação, harmonizando os componentes gráficos e espaciais, que se transformam em elementos de construção de sentidos diversos.
- III. A impressão de movimento caótico cria o efeito de uma espécie de *big-bang* que atua sobre ambas as palavras: poema e bomba.
- IV. A utilização do espaço é secundária para a construção de sentidos da obra, já que a palavra escrita, nesse caso, é suficiente para a leitura do poema.

É correto o que se afirma em

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



QUESTÃO 03

Na história das civilizações humanas, a agricultura esteve relacionada à origem de um fenômeno que se tornaria o marco da economia alimentar: o aumento demográfico. Entretanto, apesar de toda a força civilizatória da agricultura, muitos povos tornaram-se vulneráveis por falta de alimentos.

Mesmo com o aumento do volume de alimentos, o número de indivíduos subnutridos é grande, como demonstrado pelos dados estatísticos da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO). A análise dos dados revela que, até 2014, a quantidade de pessoas desnutridas no mundo estava diminuindo, porém, entre 2015 e 2017, esse número aumenta.

LIMA, J. S. G. Segurança alimentar e nutricional: sistemas agroecológicos são a mudança que a intensificação ecológica não alcança. *Ciência e Cultura*, v. 69, n. 2, 2017 (adaptado).

Considerando a segurança alimentar e a nutrição no mundo, avalie as afirmações a seguir.

- I. O conceito de segurança alimentar e nutricional admite que a fome e a desnutrição são problemas de oferta adequada e garantia de alimentos saudáveis, respeitando-se a diversidade cultural e a sustentabilidade socioeconômica e ambiental.
- II. A segurança alimentar e nutricional compreende a produção e a disponibilidade de alimentos, bem como o acesso à alimentação adequada e saudável.
- III. A escassez da oferta de alimentos nas últimas décadas decorre da falta de processos de produção e disseminação tecnológica que garantam a produção no campo frente às mudanças climáticas.

É correto o que se afirma em

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

Área livre

QUESTÃO 04

Segundo resultados da última Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) de 2008, a quase totalidade dos municípios brasileiros tinha serviço de abastecimento de água em pelo menos um distrito (99,4%). Além da existência da rede, uma das formas de se avaliar a eficiência do serviço de abastecimento de água à população é examinar o volume diário *per capita* da água distribuída por rede geral. No ano de 2008, foram distribuídos diariamente, no conjunto do país, 320 litros *per capita*, média que variou bastante entre as regiões. Na Região Sudeste, o volume distribuído alcançou 450 litros *per capita*, enquanto na Região Nordeste ele não chegou à metade desta marca, apresentando uma média de 210 litros *per capita*. Embora o volume total tenha aumentado em todas as regiões do país, comparando-se com os números apresentados pela PNSB de 2000, as diferenças regionais permaneceram praticamente inalteradas.

Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=280933>>
Acesso em: 01 out. 2019 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Em algumas regiões do Brasil, os índices referidos estão abaixo da média nacional, indicando diferenças de acesso de qualidade a abastecimento de água que podem impactar a saúde pública.

PORQUE

- II. O aumento da eficiência da política pública de abastecimento de água no Brasil contribui para o desenvolvimento nacional, para a redução dos desequilíbrios regionais e para a promoção da inclusão social.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são 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 falsas.

Área livre



QUESTÃO 05

**Aldeia Watoriki, Terra Indígena Yanomami,
Amazonas/Roraima**



Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/>>.
Acesso em: 26 ago. 2019 (adaptado).

**Aldeia Gavião Parkatejê,
Terra Indígena Mãe Maria, Pará**



Disponível em: <<http://www.videosnaaldeia.org.br/>>.
Acesso em: 27 set. 2019 (adaptado).

O Supremo Tribunal Federal definiu, em 2009, os critérios para o reconhecimento de determinada terra como território indígena, sendo eles: o marco da tradicionalidade da ocupação; o marco temporal da ocupação; o marco da concreta abrangência e finalidade prática da ocupação tradicional; e, por fim, o marco da proporcionalidade, que consiste na aplicação do princípio da proporcionalidade em matéria indígena. De acordo com o marco da tradicionalidade da ocupação, para que uma terra indígena possa ser considerada tradicional, as comunidades indígenas devem demonstrar o caráter de perdurabilidade de sua relação com a terra, caráter este demonstrado em sentido de continuidade etnográfica.

Disponível em: <<https://doi.org/10.12957/publicum.2018.37271>>. Acesso em: 27 set. 2019 (adaptado).

Com base nas imagens e informações acerca dos referidos marcos para o reconhecimento de determinada terra como indígena, avalie as afirmações a seguir.

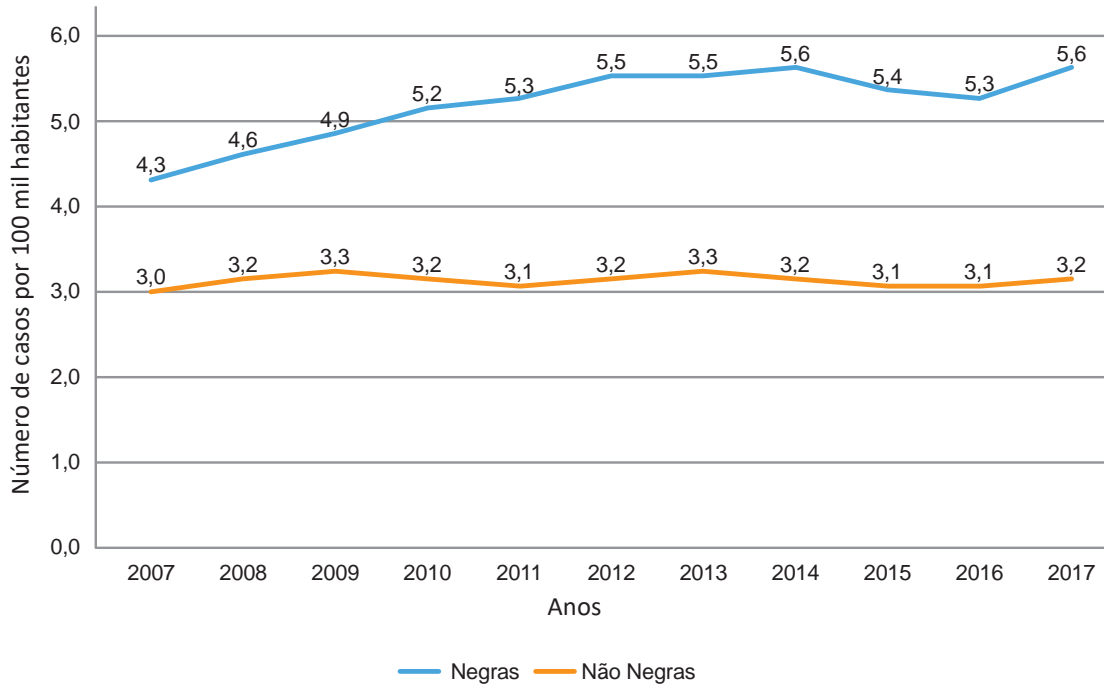
- I. A tradicionalidade é um elemento fundamental para a perpetuação dos vínculos territoriais das populações indígenas, já que remete ao caráter estático de seus modos de vida.
- II. Os marcos de reconhecimento da ocupação viabilizam o alcance do direito de utilização das terras em diferentes tipos de atividades produtivas por parte das comunidades indígenas.
- III. O critério de ocupação tradicional considera que a terra indígena proporciona elementos materiais e simbólicos essenciais à transmissão dos legados culturais entre gerações.
- IV. O reconhecimento de terras ancestrais integra-se à lógica da homogeneidade cultural, já que esta medida valoriza a cultura e a participação dos povos indígenas como elementos do amálgama cultural brasileiro.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 06

Conforme dados do Atlas da Violência 2019, apresentados no gráfico a seguir, verifica-se o crescimento no número de homicídios de mulheres no país durante o período de 2007 a 2017. Nesse período, a taxa de homicídios entre as mulheres negras cresceu mais do que a taxa de homicídios entre as mulheres não negras. A classificação de raça/cor do IBGE agrega negras como a soma de pretas e pardas e não negras como a soma de brancas, amarelas e indígenas.



Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); Fórum Brasileiro de Segurança Pública (Orgs.).
Atlas da violência 2019. Brasília: Ipea, 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O maior crescimento dos casos de homicídios de mulheres negras em comparação com os casos de mulheres não negras indica a relevância dos estudos a respeito das múltiplas variáveis relacionadas a este fenômeno social.

PORQUE

- II. A análise do gráfico permite concluir que, no início da série histórica, havia um contexto favorável à superação da situação social de maior vulnerabilidade da mulher negra, em razão da menor diferença entre as taxas de homicídios.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são 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 falsas.

QUESTÃO 07



Disponível em: <<https://publications.iadb.org/en/publication/16231/guia-operacional-de-acessibilidade-para-projetos-em-desenvolvimento-urbano-com>>. Acesso em: 11 set. 2019 (adaptado).

O princípio da acessibilidade dispõe que na construção de espaços, na formatação de produtos e no planejamento de serviços deve-se considerar que as pessoas com deficiência (PCD) são usuárias legítimas, dignas e independentes. Nenhum serviço pode ser concedido, permitido, autorizado ou delegado sem acessibilidade plena, para não obstaculizar o exercício pleno dos direitos pelas pessoas com deficiência. A acessibilidade é um direito de todos os cidadãos e, por isso, não se limita a propiciar a inclusão de pessoas com deficiência, mas também de pessoas com mobilidade reduzida, idosos, gestantes e em situação vulnerável.

OLIVEIRA, S. M. de. Cidade e acessibilidade: inclusão social das pessoas com deficiências. In: **VIII Simpósio Iberoamericano em comércio internacional, desenvolvimento e integração regional**, 2017 (adaptado).

Considerando a imagem e as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Projetar e adaptar as vias públicas facilita a circulação das pessoas com dificuldade de locomoção e usuários de cadeiras de rodas, sendo uma medida adequada de acessibilidade.
- II. Padronizar as calçadas com implantação universal de rampas, faixas de circulação livres de barreiras, guias e pisos antiderrapantes atende ao princípio da acessibilidade.
- III. Garantir a ajuda de terceiros a pessoas com deficiências, nos edifícios públicos e em espaços abertos públicos, é uma previsão legal convergente ao princípio da acessibilidade.
- IV. Implantar sinalização sonora nos semáforos e informações em braille nas sinalizações dos espaços urbanos para pessoas com deficiência visual são providências de acessibilidade adequadas.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 08

O esgotamento profissional, conhecido como Síndrome de Burnout, foi incluído na Classificação Internacional de Doenças da Organização Mundial da Saúde (OMS). Essa síndrome, que foi incluída no capítulo de problemas associados ao emprego ou ao desemprego, foi descrita como uma síndrome resultante de um estresse crônico no trabalho não administrado com êxito e caracterizado por três elementos: sensação de esgotamento, cinismo ou sentimentos negativos relacionados a seu trabalho e eficácia profissional reduzida. A nova classificação, publicada em 2018 e aprovada durante a 72ª Assembleia Mundial da OMS, entrará em vigor no dia 1º de janeiro de 2022. A Classificação Internacional de Doenças da OMS estabelece uma linguagem comum que facilita o intercâmbio de informações entre os profissionais da área da saúde ao redor do planeta.

Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/afp/2019/05/27/oms-inclui-a-sindrome-de-burnout-na-lista-de-doencas.htm>>. Acesso em: 06 jul. 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os programas de formação de lideranças focados na obstinação e na resistência ao erro têm sido eficazes na redução da vulnerabilidade a esse tipo de síndrome.
- II. A compreensão dos sintomas de forma isolada do contexto sociocultural dificulta o estabelecimento do chamado nexos causal entre trabalho e adoecimento.
- III. As relações de trabalho onde predominam o sentido de realização profissional tendem a reforçar elos de coesão e reconhecimento social favoráveis à saúde psíquica.
- IV. A prevalência do protocolo clínico pautado no tratamento medicamentoso é condição determinante para a superação desse problema de saúde pública.

É correto o que se afirma em

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

Área livre



QUESTÃO DISCURSIVA 03

No Brasil, o índice de atendimento urbano com rede de abastecimento de água é de 93,0%. No entanto, há uma disparidade regional dessa cobertura, pois a região Norte apresenta um índice de 70,0%, enquanto a região Sul apresenta 98,4% de cobertura. Em relação ao serviço de coleta de esgotos urbanos, o panorama apresenta-se ainda mais díspar, pois a região Norte apresenta um índice de cobertura de 13,0% contra 83,2% da região Sudeste, em uma média nacional de 60,2%.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2017**. Brasília, 2019 (adaptado).

Dados da Confederação Nacional da Indústria (CNI) apontam que, no período de 2014 a 2016, o investimento privado em saneamento alcançou R\$ 418,16 por habitante, o que equivale a 2,2 vezes a média nacional, que é de R\$ 188,17 por habitante.

Portal da Indústria. Disponível em: <<https://noticias.portaldaindustria.com.br>> Acesso em: 16 jun. 2019 (adaptado).

Os resultados do Panorama da Participação Privada no Saneamento 2019 apontam que o Brasil está atrás de 105 países em indicadores de saneamento básico, com desempenho pior que o verificado no Chile e no México, por exemplo. Apesar de o cenário não ser favorável, na opinião do relator especial das Nações Unidas e pesquisador da Fiocruz-Minas, Léo Heller, dados como esses devem ser vistos com cuidado, porque esse tipo de estudo reforça a ideia de falência do Estado e destaca a privatização como solução – o que é equivocado. Ainda na opinião do pesquisador, estudos têm demonstrado que a preferência pela privatização em outras partes do mundo não trouxe recursos dos agentes privados para o Estado, como se imaginava.

Disponível em: <<https://cee.fiocruz.br/?q=Saneamento-o-Brasil-na-contramao-do-mundo>> Acesso em: 2 set. 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas e as proposições de alteração do marco legal do saneamento no Brasil, discorra sobre a privatização de serviços de saneamento no Brasil, apresentando dois argumentos favoráveis e dois argumentos desfavoráveis a essa medida. (valor: 10,0 pontos)

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

QUESTÃO DISCURSIVA 04

Um dos eventos mais impactantes no quesito ambiental, econômico e social associado à mineração foi o rompimento da barragem de Mariana, Minas Gerais, em novembro de 2015. O impacto desse rompimento afetou áreas de influência preestabelecidas tecnicamente (três barragens e o povoado de Bento Rodrigues) e, ainda, diversos outros municípios até a foz do Rio Doce.

Muitos impactos imediatos resultantes desse rompimento foram apontados em estudo feito pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama): morte e desaparecimento de pessoas; desalojamento de populações; e impacto direto de 1 469 ha de terras ao longo de 77 km de cursos d'água, incluindo Áreas de Preservação Permanente (APP), além da presença de sedimentos em suspensão, que poderiam se espalhar por até 200 km no oceano.

Além do impacto direto causado a pescadores e populações tradicionais, como os Krenak, os efeitos da lama e da falta de água afetaram residências e prejudicaram atividades econômicas, industriais e de geração de energia. Diversos danos sociais e ambientais poderão perdurar por um longo prazo. Alguns deles podem ser irreversíveis e de difícil gestão.

WANDERLEY, L. J. *et al.* Desastre da Samarco/Vale/BHP no Vale do Rio Doce: aspectos econômicos, políticos e socioambientais. **Ciência e Cultura**, v. 68, n. 3, p. 30-35, 2016 (adaptado).

Com base nessas informações, apresente três ações para minimização dos riscos de desastres como o referido no texto. (valor: 10,0 pontos)

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

Área livre



QUESTÃO DISCURSIVA 05

A Pesquisa de Informações Básicas Municipais de 2018, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), abordou os principais aspectos da gestão do saneamento básico em 5 570 municípios do país. A pesquisa divulgou que um em cada três municípios relata a ocorrência de epidemias ou endemias, provocadas pela falta de saneamento básico, fato que fortalece a correlação entre saneamento e saúde.

Segundo a Agência Nacional das Águas (ANA), no que concerne ao sistema de coleta e tratamento de esgoto, no Brasil, cerca de 55% dos municípios possuem tratamento considerado adequado; 18% têm seu esgoto coletado e não tratado, o que pode ser considerado como atendimento precário, e 27% não possuem coleta ou tratamento.

Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/publicacoes/ATLASESGOTOSDespoluicaoodeBaciasHidrograficas-ResumoExecutivo_livro.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2019 (adaptado).

A tabela a seguir apresenta dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) que demonstram a extensão da rede de esgoto implantada no Brasil nos últimos anos.

Ano	Extensão (km)
2010	220 360,69
2011	231 304,79
2012	247 987,92
2013	267 329,40
2014	270 660,84
2015	284 041,07
2016	303 088,83
2017	312 816,20

Com base nas informações apresentadas, discorra sobre duas contribuições dos investimentos em saneamento para a melhoria da qualidade de vida humana. (valor: 10,0 pontos)

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

QUESTÃO 09

A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei n. 9.433, de 1997, estabeleceu instrumentos para a gestão dos recursos hídricos de domínio federal e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh). Entre os instrumentos de gestão instituídos, a cobrança pelo uso de recursos hídricos tem como objetivos reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação real do seu valor, incentivar a racionalização do uso da água e obter recursos financeiros.

A respeito do instrumento de cobrança pelo uso dos recursos hídricos, é correto afirmar que

- A** os valores arrecadados com a cobrança devem ser aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados.
- B** os valores arrecadados com a cobrança devem ser utilizados prioritariamente no custeio administrativo dos órgãos e das entidades integrantes do Singreh.
- C** a cobrança pelo uso de recursos hídricos compete aos Comitês de Bacia, no âmbito da sua área de atuação.
- D** a definição de critérios gerais de cobrança pelo uso da água é competência das Agências de Água.
- E** o estabelecimento de mecanismos de cobrança pelo uso da água e os valores a serem cobrados são de competência do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

QUESTÃO 10

Conciliar a expansão das fronteiras agrícolas com a preservação dos recursos hídricos representa um desafio técnico, econômico e ambiental. Nesse contexto, são necessárias bases de dados consistentes e ferramentas analíticas que subsidiem os planos de gerenciamento e as metas de qualidade dos corpos de água a serem definidas para uma bacia hidrográfica. Nessa perspectiva, a modelagem hidrológica distribuída com base em geoprocessamento é aplicada para identificar, quantificar e definir cenários desejáveis que considerem a poluição difusa em bacias hidrográficas.

LIBOS, M.; FILHO, O. C. R.; ZEILHOFER, P. Modelagem da poluição não pontual na bacia do rio Cuiabá baseada em geoprocessamento. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, v. 8, n. 4, p. 115-135, 2003 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Um modelo baseado em processos hidrológicos tem o objetivo de representar matematicamente os fenômenos hidrológicos ambientais, aproximando-se da realidade do sistema modelado.
- II. Um modelo hidrológico baseado em geoprocessamento permite a espacialização de dados pontuais de qualidade de água para toda a bacia hidrográfica.
- III. Um modelo hidrológico, embora permita a geração de cenários relacionados à expansão das fronteiras agrícolas, deve ser usado de forma limitada para o desenvolvimento de estratégias de gestão, devido às suas incertezas metodológicas.
- IV. Um modelo hidrológico permite a análise dos impactos decorrentes das cargas de nutrientes espacializadas provocados pelas atividades agrícolas.

É correto apenas o que se afirma em

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

**QUESTÃO 11**

O Brasil é um país que possui matriz energética com predominância de energias de fontes renováveis, a exemplo da energia hidrelétrica, da eólica e da biomassa. No caso das hidrelétricas, os reservatórios, além de servirem para a geração de energia, podem ser utilizados para acumulação e captação de água potável, como reservatório de água para agricultura irrigada, para a produção de biomassa e, ainda, para atividades vinculadas ao transporte, à recreação e ao turismo. No entanto, os reservatórios em cascata, implantados nas grandes bacias hidrográficas brasileiras, produzem impactos ambientais crescentes e cumulativos que transformam as condições biogeofísicas, econômicas e sociais de toda a bacia hidrográfica.

Nesse contexto, a respeito das modificações no meio físico geradas pela construção sequencial de reservatórios em cascata nas bacias hidrográficas, é correto afirmar que

- A** a retenção física de sedimentos a jusante do reservatório acentua a capacidade de gerar fenômenos erosivos pelo fluxo de água a montante do reservatório.
- B** os regimes de inundação e o tempo de permanência das áreas alagadas são dissociados da regularização do fluxo e do nível de água dos rios sujeitos à implantação de reservatórios em cascata.
- C** a retenção de potássio e a importação de nitrogênio são alterações capazes de gerar eutrofização relevante a jusante do reservatório, o que aumenta a concentração do material em suspensão na água.
- D** os regimes de reprodução de flora e fauna, nas áreas da bacia de acumulação, sofrem alterações que se verificam inclusive no processo de piracema, fundamental para a reprodução da ictiofauna.
- E** os regimes de recarga dos aquíferos superficiais em rochas passam a sofrer maior infiltração, o que modifica o fluxo entre laminar e turbulento.

QUESTÃO 12

Uma organização está passando por um processo de auditoria combinada e, nos instrumentos da equipe auditora (Protocolo de Auditoria e Lista de Verificação) constam alguns itens sobre:

- a existência do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), conforme NR-9, Portaria n. 3.214 de 1978;
- os procedimentos documentados e os registros referentes ao monitoramento dos efluentes líquidos, conforme Resolução Conama n. 430 de 2011;
- os procedimentos documentados e os registros referentes à adoção dos equipamentos de proteção individual (EPI), conforme NR-6, Portaria n. 3.214 de 1978;
- o laudo de classificação dos resíduos perigosos e não inertes, conforme Norma ABNT NBR 10.004 de 2004 e a Lei n. 12.305 de 2010.

ASSUMPÇÃO, L. F. J. **Manual prático do auditor**: guia de gestão. Curitiba: Juruá, 2013 (adaptado).

A partir do conteúdo dos instrumentos da equipe auditora, é correto afirmar que a auditoria está levando em consideração um sistema de gestão integrado, que contempla

- A** o SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade) e o SGA (Sistema de Gestão Ambiental).
- B** o SGA (Sistema de Gestão Ambiental) e o SGSST (Sistema de Gestão em Saúde e Segurança no Trabalho).
- C** o SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade) e o SGSST (Sistema de Gestão em Saúde e Segurança no Trabalho).
- D** o SGSST (Sistema de Gestão em Saúde e Segurança no Trabalho) e o SRS (Sistema de Responsabilidade Social).
- E** o SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade), o SGA (Sistema de Gestão Ambiental) e o SGSST (Sistema de Gestão em Saúde e Segurança no Trabalho).

QUESTÃO 13

A disponibilidade do potencial da energia eólica varia ao longo do tempo e conforme as características dos recursos naturais de cada local, assim como em relação ao uso e ocupação do solo, à tecnologia disponível e aos aspectos econômicos, sociais, jurídicos e institucionais de cada país, além da própria produtividade dos empreendimentos de geração de energia.

GORAYEB, A.; BRANNSTROM, C. Caminhos para uma gestão participativa dos recursos energéticos de matriz renovável (parques eólicos) no nordeste do Brasil. **Mercator**, v. 15, n.1, p.102-103, 2016 (adaptado).

A respeito da energia eólica, avalie as afirmações a seguir.

- I. A geração eólica apresenta custos competitivos quando comparados aos das fontes convencionais de energia.
- II. A energia eólica é uma fonte energética renovável que apresenta baixos níveis de emissão de gases de efeito estufa.
- III. No Brasil, a energia eólica é amplamente utilizada em função da facilidade de seleção de áreas para a instalação dos parques eólicos.

É correto o que se afirma em

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

Área livre

QUESTÃO 14

Os estudos de impacto ambiental estão inseridos no processo de licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades potencialmente poluidoras do meio ambiente. Com relação ao licenciamento ambiental de aterros de resíduos sólidos, todas as etapas do ciclo de vida e a sua periodicidade devem ser consideradas, incluindo-se as fases de planejamento, de implantação, de operação e a de desativação do empreendimento.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013 (adaptado).

A respeito dos diferentes métodos de avaliação de impacto ambiental para aterro de resíduos sólidos, avalie as afirmações a seguir.

- I. O método de listagem de controle faz uso de modelagem matemática para representar a estrutura e o funcionamento do aterro de resíduos sólidos, explorando as relações entre os fatores físicos, os biológicos e os socioeconômicos.
- II. O método matricial de Leopold permite relacionar não só o valor relativo do impacto de uma etapa do ciclo de vida do aterro de resíduos sólidos sobre o ambiente, mas também, o valor relativo do impacto ambiental desse aterro sobre uma componente ambiental (água, solo ou ar).
- III. O método de superposição de cartas permite a espacialização dos impactos referentes ao aterro de resíduos sólidos, apesar de omitir os impactos relacionados à lixiviação de chorume no lençol freático e à poluição atmosférica.
- IV. O método *ad-hoc* permite a identificação dos impactos mais prováveis de um aterro de resíduos sólidos, principalmente nos casos em que não há muitos dados disponíveis na área de influência do empreendimento.

É correto apenas o que se afirma em

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

**QUESTÃO 15**

O aumento da temperatura observado em grandes cidades, nos últimos anos, pode ser atribuído, em parte, ao crescimento do processo de urbanização, que cria as chamadas ilhas de calor, onde a temperatura é mais elevada que a das regiões rurais vizinhas.

Em relação às ilhas de calor, avalie as afirmações a seguir.

- I. Nas cidades, o aumento da impermeabilização da superfície reduz a infiltração de água e a umidade do solo, o que, em conjunto com a redução da vegetação, tende a reduzir a evapotranspiração.
- II. O aumento do albedo, devido ao processo de urbanização tende a reduzir a absorção da radiação solar, particularmente durante o início da manhã e ao final da tarde, o que eleva a temperatura média nas cidades.
- III. Uma das consequências imediatas das ilhas de calor é o aumento do consumo de recursos como água, energia elétrica e combustíveis automotivos.
- IV. O aumento da temperatura média das regiões urbanas contribui para a elevação de riscos à saúde de grupos vulneráveis, como o de idosos.

É correto apenas o que se afirma em

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

Área livre

QUESTÃO 16

Ônibus e caminhões, apesar de representarem apenas 5% da frota veicular, são responsáveis por cerca de metade da poluição atmosférica da região metropolitana de São Paulo, segundo estudo científico publicado em 2018. O trabalho faz uma dissecação inédita dos poluentes que contaminam o ar da metrópole paulistana, permitindo separar o que foi emitido por veículos pesados, com motores a diesel, daquilo que foi gerado por veículos leves, como carros e motos.

Disponível em: <<https://sao-paulo.estadao.com.br/noticias>>.
Acesso em: 12 jun. 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os filtros de manga e os de partículas podem ser instalados em ônibus, de modo a contribuir para a redução da poluição atmosférica.
- II. Os aldeídos são emitidos na queima de combustível, principalmente em veículos que utilizam etanol, por isso sua presença na troposfera das grandes cidades está associada, geralmente, a veículos pesados.
- III. Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, produzidos na queima de combustível, podem causar graves danos à saúde humana.
- IV. A fumaça proveniente de ônibus e caminhões a diesel é composta por material particulado parcialmente queimado, carbono elementar e compostos reduzidos de enxofre.

É correto apenas o que se afirma em

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

Área livre

QUESTÃO 17

De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), cerca de 59,1% do total de resíduos sólidos urbanos coletados no país, no ano de 2017, foram destinados adequadamente para aterros sanitários, sendo o restante despejado inadequadamente em lixões e aterros controlados.

Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/panorama/>>. Acesso em: 6 jun. 2019 (adaptado).

De uma cidade onde se pretende pré-dimensionar o aterro sanitário, são apresentados os seguintes dados:

- população igual a 100 000 habitantes;
- produção *per capita* de resíduos sólidos urbanos igual a 0,5 kg/hab.dia;
- peso específico dos resíduos sólidos urbanos compactados igual a 0,5 t/m³;
- volume de solo para recobrimento igual a 20% do volume de resíduos sólidos urbanos compactados;
- largura da célula igual a 3,0 m e altura da célula igual a 2,0 m (define-se como célula a abertura no solo, em formato de paralelepípedo, com uma altura H, largura L e comprimento C, construídas diariamente para o depósito do resíduo sólido urbano compactado juntamente com o solo de recobrimento).

Com base nesses dados, é correto afirmar que o comprimento das células do aterro sanitário deve ser de

- A** 15 m.
- B** 20 m.
- C** 25 m.
- D** 30 m.
- E** 35 m.

Área livre

QUESTÃO 18

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei n. 12.305 de 2010, a disposição final ambientalmente adequada pode ser entendida como a destinação de resíduos, o que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes, ou a disposição ordenada de rejeitos em aterros, observando-se normas operacionais específicas.

Considerando as diferentes formas de manejo dos resíduos sólidos e os riscos à saúde dos trabalhadores, avalie as afirmações a seguir.

- I. A coleta de materiais recicláveis em lixões pode ser realizada desde que os trabalhadores façam uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários.
- II. Os riscos ambientais associados ao manejo de resíduos da construção civil, com a presença de material particulado contendo asbesto, podem ser eliminados com uso de EPIs adequados.
- III. A compostagem pode gerar impactos à saúde do trabalhador pelo risco de contaminação por organismos patogênicos quando não ocorre a segregação adequada dos resíduos.
- IV. As atividades relacionadas à segregação de materiais recicláveis envolvem riscos ambientais e podem ensejar no pagamento de adicional de insalubridade.

É correto apenas o que se afirma em

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

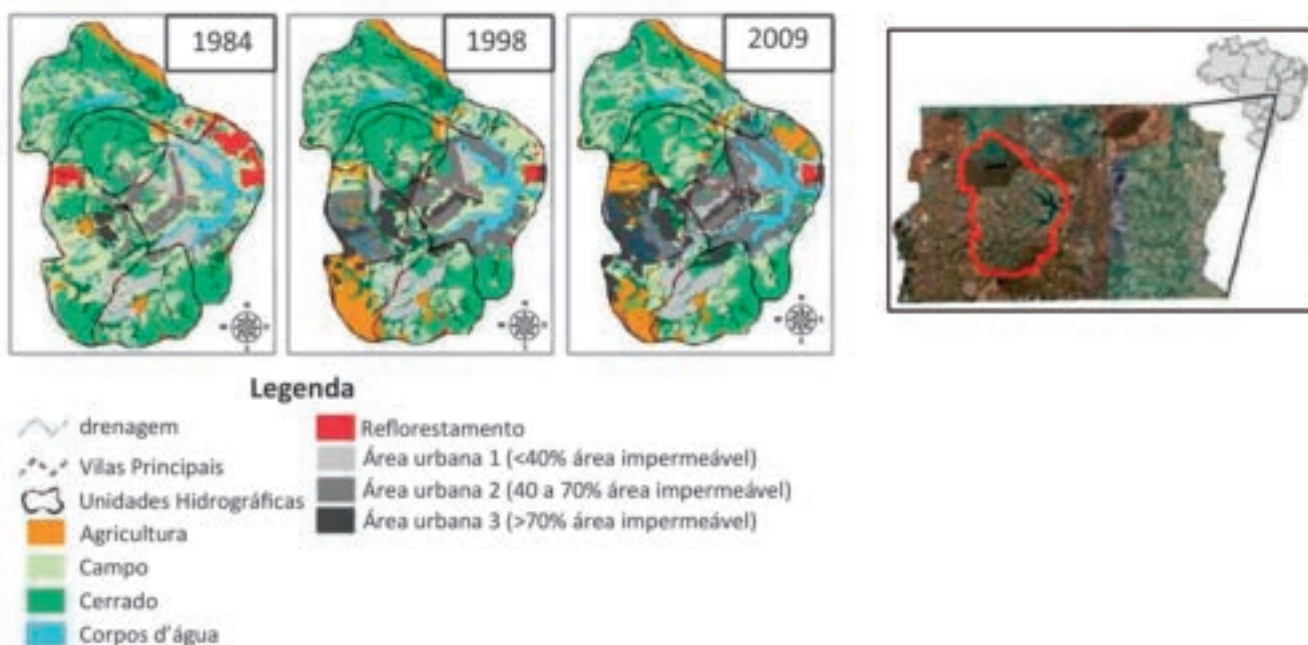
Área livre

QUESTÃO 19

A Lei das Águas trouxe uma abordagem inovadora para a gestão dos recursos hídricos, incorporando princípios de integração, descentralização e participação, assim como instrumentos que visam ao planejamento e ao ordenamento dos usos múltiplos. Um dos maiores desafios da gestão dos recursos hídricos é garantir a participação efetiva e democrática na primeira instância de deliberação, os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs). Portanto, é indispensável que os CBHs disponham de informações adequadas para o processo decisório, que é, em si, conflitante.

PINHEIRO, M. R. C. *et al.* Geoprocessamento aplicado à gestão dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Macaé-RJ. *Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, Natal, INPE, p. 4.247-4.254, 2009 (adaptado).

Os dados de geoprocessamento e sensoriamento remoto permitiram que um histórico da ocupação do solo, ao longo dos anos, junto à bacia hidrográfica do rio Alfa, pudesse ser construído, conforme ilustrado na figura a seguir.



Disponível em: <<http://ptarh.unb.br/gestao-da-drenagem-urbana/>>. Acesso em: 22 jul 2019 (adaptado).

A partir das informações apresentadas na figura é possível concluir que

- A** a intensificação das áreas urbanas densamente povoadas reduziu a área ocupada pelos corpos d'água da bacia hidrográfica do rio Alfa.
- B** a intensificação do desmatamento das áreas de cerrado foi compensada pela ampliação das áreas de reflorestamento na bacia hidrográfica do rio Alfa.
- C** a intensificação da urbanização na bacia hidrográfica do rio Alfa reduziu as áreas destinadas às atividades agrícolas.
- D** a intensificação da atividade agrícola na bacia hidrográfica do rio Alfa ocasionou a redução das áreas de reflorestamento.
- E** a intensificação da atividade de reflorestamento junto à nascente da bacia hidrográfica do rio Alfa ao longo dos anos ampliou as áreas ocupadas pelos corpos d'água.

QUESTÃO 20

A gestão dos recursos hídricos proporciona um melhor aproveitamento, controle e conservação das águas, porém a complexidade dessa gestão está em atender os usos múltiplos de forma integrada e otimizada. O crescimento do número de outorgas consuntivas e, conseqüentemente, dos conflitos pelo uso múltiplo da água, intensifica o problema de disponibilidade hídrica e a manutenção de ecossistemas aquáticos naturais. Neste contexto, é indispensável, no processo de outorga e direito de uso da água, a estimativa de uma vazão de referência ou de uma vazão máxima outorgável.

VESTENA, L. R.; OLIVEIRA, E. D.; CUNHA, M. C.; THOMAZ, E. L. Vazão ecológica e disponibilidade hídrica na bacia das Pedras, Guarapuava-PR. *Revista Ambiente & Água*, v. 7, n. 3, p. 212-227, 2012 (adaptado).

A respeito da vazão de referência, avalie as afirmações a seguir.

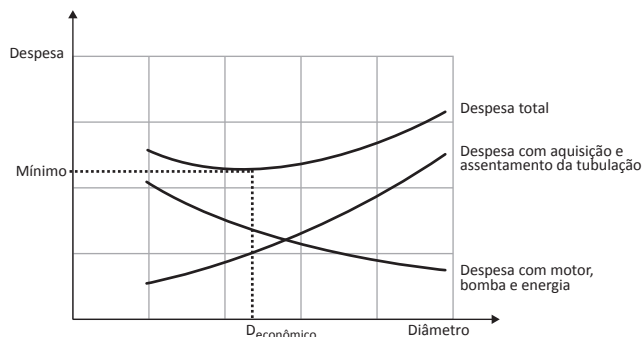
- I. O foco principal da outorga de direito de uso da água é assegurar o controle de qualidade da água no ponto de captação, visto que a retirada de uma quantidade de água superior ao outorgado gera uma diminuição na capacidade de autodepuração.
- II. Os critérios de outorga e direito pelo uso da água aplicados no Brasil variam entre as diferentes regiões do país em razão de diversos aspectos, por exemplo, a sazonalidade temporal e espacial dos regimes pluviométricos.
- III. A vazão ecológica é a vazão residual que deve permanecer no curso de água após a captação dos volumes outorgados em determinado trecho.
- IV. O critério de outorga em base mensal, em substituição ao anual, aumenta a vazão de referência nos meses chuvosos, o que permite que a vazão de referência, nesse período, seja armazenada em reservatório para futura utilização no período seco do ano.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 21

Os diâmetros das adutoras por recalque normalmente são escolhidos com base em um critério econômico, no qual são consideradas despesas com a tubulação e com conjuntos elevatórios. Observa-se, na figura a seguir, como é o comportamento da despesa com a adutora (instalação e operação) em função do diâmetro.



COELHO, M. M. L. P.; BAPTISTA, M. B. Adução. In: HELLER, L.; PÁDUA, V. L. (org.). *Abastecimento de água para consumo humano*. 2. ed. v. 2, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010 (adaptado).

A respeito da escolha do diâmetro de adutoras por recalque, é correto afirmar que

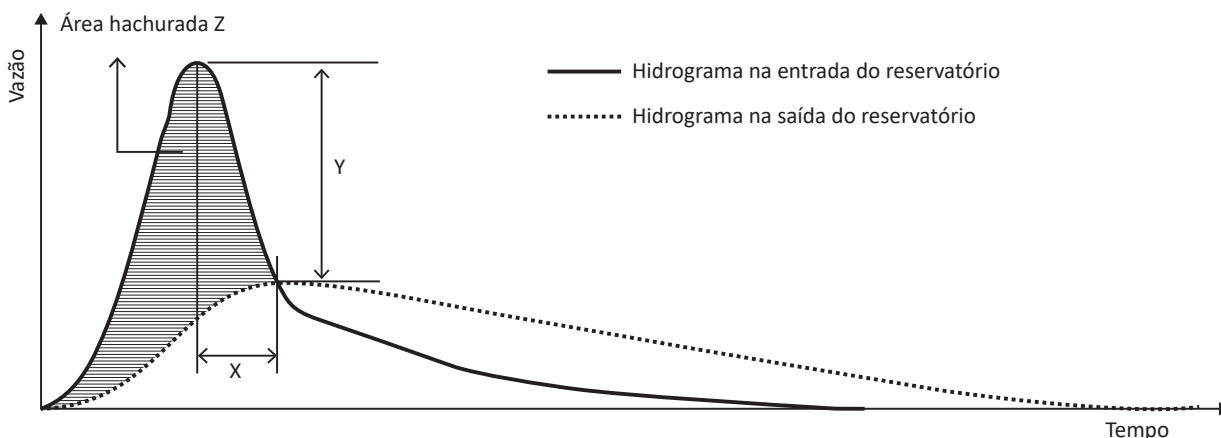
- A** as despesas com motor, bomba e energia são sempre menores para diâmetros maiores e, portanto, adutoras por recalque devem ser aplicadas em caso de grandes vazões de demanda.
- B** o diâmetro mais conveniente é aquele que resulta em menor custo total das instalações, levando-se em conta o custo da estação elevatória, da tubulação e os custos operacionais.
- C** as despesas mais elevadas para a implantação da adutora por recalque ocorrem quando a perda de carga for maior em função de grandes diâmetros da tubulação.
- D** o maior diâmetro implica menor perda de carga, o que, por sua vez, implica menores alturas manométricas e, portanto, custos elevados de operação.
- E** o menor diâmetro ocasiona menor perda de carga e menor altura manométrica e, portanto, menor custo do conjunto elevatório.

QUESTÃO 22

O reservatório de retenção objetiva minimizar os efeitos da urbanização sobre a drenagem, a partir do controle da vazão de pico, do controle do volume superficial escoado, do controle da qualidade de água e da recarga do lençol freático por meio da infiltração e percolação da água.

GRIBBIN, J. B. *Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais*. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009 (adaptado).

Em um projeto de unidade de retenção de águas pluviais, os hidrogramas gerados são as respostas hidrológicas frente a uma intervenção estrutural para amenizar a inundação urbana. O gráfico a seguir apresenta os hidrogramas típicos na entrada e na saída de um reservatório de retenção.



No gráfico, as variáveis X, Y e Z representam, respectivamente,

- A** tempo em que a vazão de saída do reservatório se iguala à vazão de entrada do reservatório; vazão máxima de entrada no reservatório; volume total efluente do reservatório.
- B** tempo para enchimento do reservatório de retenção; vazão máxima de saída do reservatório; volume de amortecimento do reservatório.
- C** retardo do pico de vazão; amortecimento do pico de cheia; volume de amortecimento do reservatório.
- D** tempo em que a vazão de saída do reservatório se iguala à vazão de entrada do reservatório; amortecimento do pico de cheia; área superficial do reservatório.
- E** retardo do pico de vazão; vazão máxima de entrada no reservatório; volume total efluente do reservatório.

QUESTÃO 23

Nitrogênio e fósforo, presentes em esgotos domésticos, efluentes industriais e agroindustriais, águas de drenagem de áreas agrícolas e urbanas e em outros resíduos de atividades humanas, contribuem para a eutrofização artificial dos corpos hídricos, especialmente de lagos, reservatórios e estuários.

Com relação ao processo de eutrofização artificial, avalie as afirmações a seguir.

- I. Em condições favoráveis de temperatura e luminosidade, ocorre proliferação de cianobactérias nos corpos hídricos.
- II. As cianobactérias podem produzir toxinas e compostos que dão gosto e odor à água.
- III. Em lagos eutrofizados, observa-se grande quantidade de organismos fitoplanctônicos e grande diversidade de espécies.
- IV. O elevado aporte de fósforo em lagos eutrofizados diminui a produção primária.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 24

Vários projetos para o aproveitamento da energia solar estão em curso ou em operação no Brasil, particularmente por meio de sistemas fotovoltaicos de geração de eletricidade com vistas ao atendimento de comunidades rurais e/ou isoladas da rede de energia elétrica e ao desenvolvimento regional. Esses projetos atuam, basicamente, com quatro tipos de sistemas: I) bombeamento de água para abastecimento doméstico, irrigação e piscicultura; II) iluminação pública; III) eletrificação de prédios de uso coletivo como escolas, postos de saúde e centros comunitários; e IV) atendimento domiciliar. Entre outros exemplos, ainda é possível citar as estações de telefonia e monitoramento remoto, a eletrificação de cercas, a produção de gelo e a dessalinização de água.

Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2019 (adaptado).

A respeito da geração fotovoltaica de energia elétrica para comunidades rurais e/ou isoladas, é correto afirmar que

- A** a geração rural de energia elétrica por meio de projetos fotovoltaicos dispensa a utilização de áreas extensas.
- B** a energia elétrica proveniente da geração fotovoltaica é limitada ao atendimento das necessidades básicas das comunidades, em função de suas restrições técnicas.
- C** as maiores dificuldades encontradas para a implantação de sistemas de geração fotovoltaica em comunidades rurais ou isoladas referem-se as suas distâncias da rede de energia elétrica.
- D** os projetos de geração de energia pela fonte fotovoltaica são utilizados para atendimento local, mas também apresentam potencial para atendimento às comunidades do entorno.
- E** o problema de projetos para aproveitamento de energia solar em pequena escala está relacionado à baixa eficiência do sistema.

QUESTÃO 25

Os Planos de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas devem ser construídos conforme a especificidade de cada territorialidade indígena, as características políticas, sociais, culturais e econômicas de cada povo, bem como de acordo com as especificidades ambientais de seus territórios. Sua implantação deve contemplar um processo contínuo de discussão, negociação, construção de conhecimentos e estabelecimento de acordos acerca das formas de convivência, ocupação e uso do território pelos povos indígenas, considerando sua situação atual e aspirações presentes e futuras.

FUNAI. **Plano de gestão territorial e ambiental de terras indígenas**: orientações para elaboração. Brasília: FUNAI, 2013 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. A gestão territorial dos povos indígenas pode ser aperfeiçoada por meio de mecanismos e instrumentos apropriados e alinhados às demandas de uma sociedade sustentável.

PORQUE

- II. A preservação das terras indígenas tende a favorecer a promoção de serviços ambientais benéficos para as demais populações.

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 26**

A voçoroca é a evolução de um processo erosivo intenso causado pela concentração de enxurradas em depressões mal protegidas, que acumulam grandes volumes de água a uma alta velocidade.

A respeito das técnicas utilizadas para a recuperação de voçorocas, avalie as afirmações a seguir.

- I. O uso de gramíneas na contenção da erosão acelerada é recomendado porque esse tipo de vegetação adapta-se a solos com baixos teores de nutrientes e oxigênio, além de reduzir a infiltração das águas superficiais.
- II. As paliçadas são um tipo de prática física que utiliza estruturas artificiais para redução do escoamento da água, interceptando-a e evitando que atinja energia suficiente para ocasionar perda de solo acima dos limites toleráveis.
- III. O terraceamento, que consiste na criação de terraços por meio do parcelamento de rampas niveladas, tem o propósito de disciplinar o volume de escoamento das águas das chuvas.

É correto o que se afirma em

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

Área livre

QUESTÃO 27

As estações de tratamento de água (ETA) têm a finalidade de transformar água bruta procedente de mananciais superficiais em água potável. Em uma ETA de ciclo completo, tem-se, normalmente, as etapas de coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação. O processo de coagulação é a etapa responsável pela desestabilização das partículas coloidais, presentes na água bruta, e pode acontecer por meio de quatro mecanismos.

DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. **Métodos e técnicas de tratamento de água**. v. 1. São Carlos/SP: Editora Rima, 2005 (adaptado).

Sobre as características dos mecanismos de desestabilização de partículas da coagulação, avalie as afirmações a seguir.

- I. Na compressão da dupla camada elétrica, maiores dosagens de coagulante são adicionadas à água quando esse processo é comparado ao mecanismo de adsorção e neutralização de cargas; esse aumento de coagulante leva à formação de flocos maiores e, conseqüentemente, ao aumento de sua velocidade de sedimentação.
- II. Na adsorção e neutralização de cargas, os cátions do coagulante neutralizam a carga negativa do coloide, formando microflocos que retêm a carga positiva na faixa ácida em razão da adsorção de H^+ e que também neutralizam e cobrem as partículas coloidais.
- III. Na varredura, as concentrações de íons positivos e negativos na água são elevadas pela utilização de sais eletrólitos, o que acarreta o acréscimo do número de íons na camada difusa, que tem seu volume reduzido para manter-se eletricamente neutra.
- IV. Na adsorção e formação de pontes são adicionados polímeros naturais ou sintéticos de grandes cadeias moleculares como auxiliares de coagulação, os quais servem de ponte entre a superfície em que estão aderidos e outras partículas presentes na água.

É correto apenas o que se afirma em

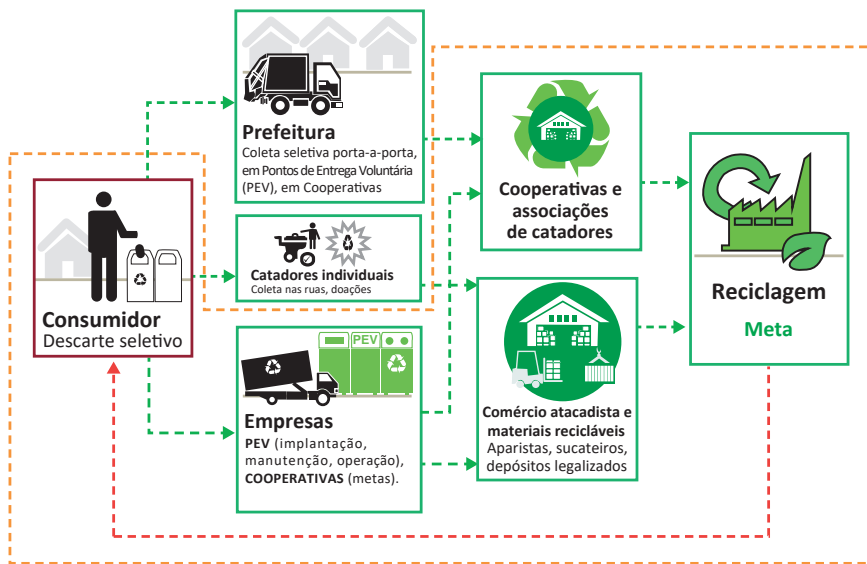
- A** I e II.
- B** I e III.
- C** II e IV.
- D** I, III e IV.
- E** II, III e IV.

QUESTÃO 28

A Lei n. 12.305 de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao Brasil no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. A PNRS prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta um conjunto de instrumentos que visa propiciar o aumento da reciclagem, a reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos. Estabelece, ainda, a criação e a organização de cooperativas e associações de catadores de materiais, atores importantes no processo.

Disponível em: <www.mma.gov.br/politica-de-residuos-solidos>. Acesso em: 16 jun. 2019 (adaptado).

A imagem a seguir apresenta um exemplo de sistema de coleta seletiva com a participação de cooperativas de catadores de materiais.



Disponível em: <<https://www.coalizaoembalagens.com.br/logistica-reversa.html>>. Acesso em: 16 jun. 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. As cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis constituem alternativas importantes para a ampliação da reutilização e da reciclagem de resíduos sólidos com valor econômico e para a geração de renda.

PORQUE

- II. A economia solidária apresenta-se como uma alternativa inovadora de geração de trabalho e renda, sendo uma forma de organização da produção, do consumo e da distribuição de riqueza que prioriza a valorização do ser humano.

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 29**

Um dos sistemas de tratamento biológico de águas residuárias mais comum é o de biomassa suspensa, denominado processo de lodos ativados. Nesse sistema, o efluente do sedimentador primário é encaminhado a um tanque de aeração (reator) e, então, misturado a uma massa diversa de microrganismos. Essa mistura, denominada liquor misto, deve ser mantida aerada por determinado período e, posteriormente, enviada a um sedimentador secundário para a separação da massa celular da água residuária tratada. Uma porção da massa celular sedimentada é recirculada para manter a concentração ótima de microrganismos no reator, e a outra porção é descartada como lodo excedente.

LEME, E. J. A. **Manual prático de águas residuárias**. São Carlos: EduFSCar, 2010 (adaptado).

Em uma estação de tratamento de esgoto sanitário que utiliza o sistema de lodos ativados, o efluente primário possui vazão (Q) de $4\ 800\text{m}^3 \cdot \text{dia}^{-1}$ com uma concentração inicial do substrato afluente ao reator (S_0) de $250\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ de DBO_5 . Sabe-se que, para manter a recirculação no reator de lodos ativados pretendido, a vazão deve ser $\frac{1}{4}$ da vazão inicial de entrada (Q). Sabe-se, ainda, que a vazão mássica para

DBO_5 é dada por $Q_{\text{DBO}_5} = Q \cdot S_0$ e $Q = V \cdot T_d^{-1}$, em que V é o volume do reator de lodos ativados e T_d é o tempo de detenção.

Para atender a essa demanda, considerando-se um tempo de detenção (T_d) de 7 horas, quais devem ser, respectivamente, o volume do reator de lodos ativados (V), a vazão mássica para a DBO_5 (Q_{DBO_5}) e o volume de recirculação (V_R)?

- A** $V=2\ 800\text{m}^3$, $Q_{\text{DBO}_5} = 2\ 400\ \text{Kg} \cdot \text{dia}^{-1}$ e $V_R = 700\text{m}^3$.
- B** $V=1\ 400\text{m}^3$, $Q_{\text{DBO}_5} = 1\ 200\ \text{Kg} \cdot \text{dia}^{-1}$ e $V_R = 350\text{m}^3$.
- C** $V=1\ 400\text{m}^3$, $Q_{\text{DBO}_5} = 600\ \text{Kg} \cdot \text{dia}^{-1}$ e $V_R = 700\text{m}^3$.
- D** $V=700\text{m}^3$, $Q_{\text{DBO}_5} = 1\ 200\ \text{Kg} \cdot \text{dia}^{-1}$ e $V_R = 350\text{m}^3$.
- E** $V=700\text{m}^3$, $Q_{\text{DBO}_5} = 600\ \text{Kg} \cdot \text{dia}^{-1}$ e $V_R = 125\text{m}^3$.

Área livre

**QUESTÃO 30**

As inundações em áreas urbanas provocam danos ambientais, materiais e econômicos, além de colocarem em risco vidas humanas. Os fundamentos da drenagem urbana moderna baseiam-se na prevenção da transferência dos impactos a jusante, evitando a ampliação das cheias naturais. Nesse contexto, o emprego de técnicas compensatórias é uma solução de drenagem que fornece uma alternativa para a canalização direta de águas superficiais.

A respeito das técnicas compensatórias de inundações urbanas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Toda a vazão de cheia afluenta a um reservatório de retenção é armazenada durante o evento chuvoso, sendo o reservatório esvaziado naturalmente após o término desse período.
- II. Os reservatórios de retenção e de detenção, independentemente do porte da área de influência, retêm os sólidos suspensos com conseqüente redução de assoreamento no corpo hídrico receptor das águas pluviais.
- III. Os pavimentos porosos em lotes residenciais e vias de circulação públicas reduzem os picos de vazão afluentes na rede de drenagem e também aumentam a capacidade de armazenamento do lençol freático.

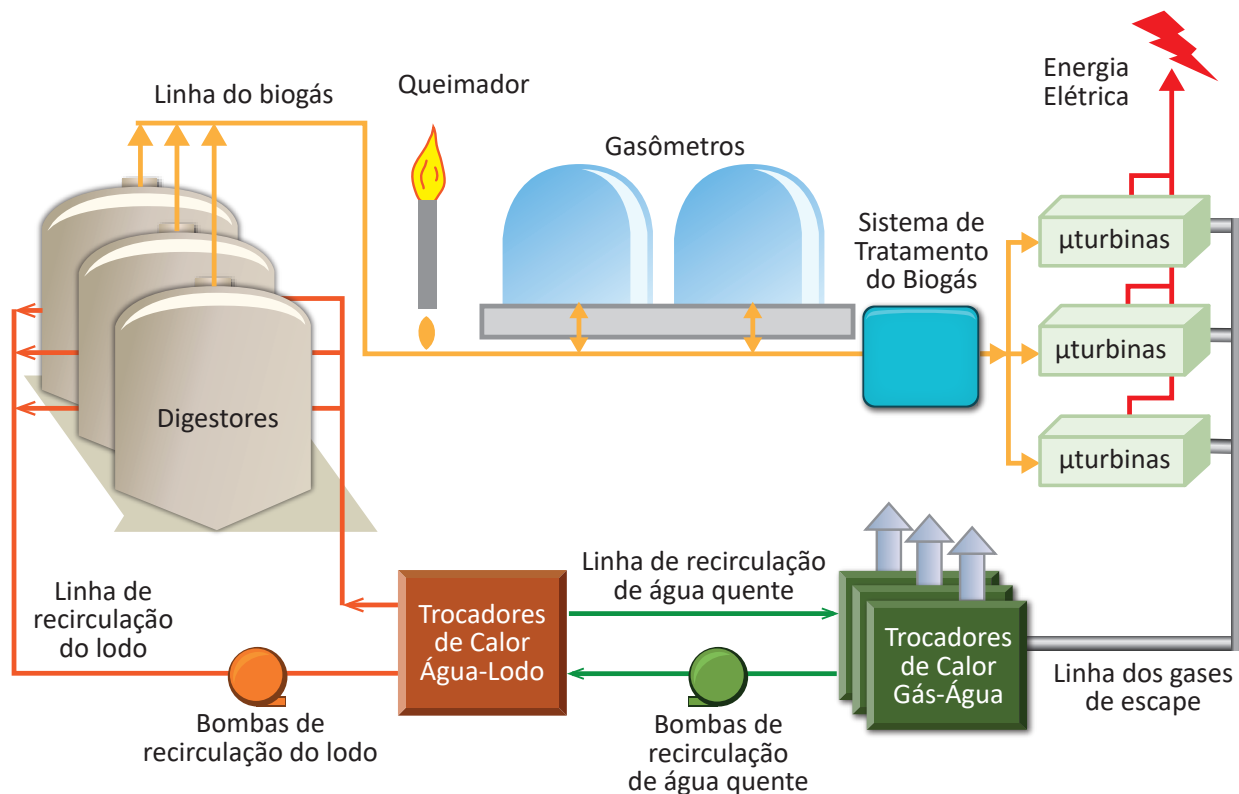
É correto o que se afirma em

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

Área livre

QUESTÃO 31

O processo de tratamento anaeróbico de esgotos gera subprodutos, a exemplo do biogás e do lodo. A utilização ou destinação final dos subprodutos possui importância econômica, decorrente do valor energético do biogás, e também ambiental, tendo-se em vista a possibilidade de reaproveitamento desses materiais para fins agrícolas. Os principais componentes de uma estação de tratamento de esgotos sustentável estão ilustrados na figura a seguir.



Disponível em: <<http://www.copasa.com.br/wps/portal/>>. Acesso em: 24 jun. 2019 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. O sistema ilustrado de cogeração de energia é composto pelo armazenamento do biogás, pelo tratamento e pela posterior condução do gás para as microturbinas.
- II. A energia elétrica gerada na central termelétrica ilustrada pode ser utilizada integralmente na própria planta ou distribuída para o Sistema Interligado Nacional.
- III. O efluente é coletado e armazenado, bombeado para o sistema de troca de calor e posteriormente encaminhado para as microturbinas, onde a energia elétrica é gerada.
- IV. O sistema ilustrado integra as estratégias de desenvolvimento de tecnologias de mitigação das emissões dos gases estufa.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 32

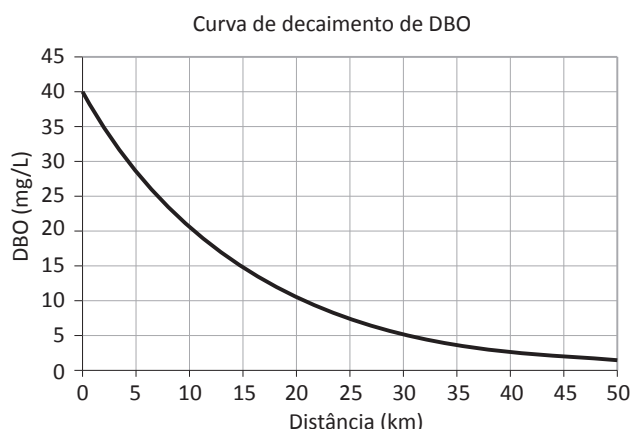
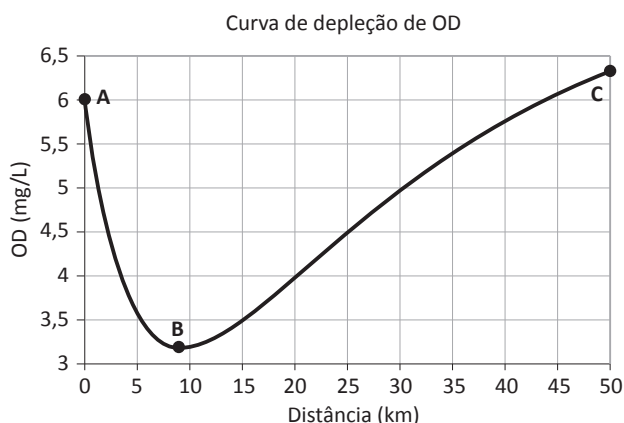
Nos processos de licenciamento ou de renovação de um empreendimento poluidor, o órgão ambiental competente poderá exigir a apresentação de estudo de capacidade de suporte do corpo hídrico receptor. Nesse estudo, deve-se especificar a carga máxima dos poluentes que serão lançados no corpo hídrico, sem comprometer a qualidade da água e seus usos determinados pela classe de enquadramento.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). **Resolução Conama n. 430, de 13 de maio de 2011.** Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2011 (adaptado).

O monitoramento do parâmetro oxigênio dissolvido (OD) é de fundamental importância para a sobrevivência dos seres aquáticos. De acordo com o modelo clássico de qualidade de água de Streeter & Phelps, a variação desse parâmetro em rios é causada, concomitantemente, pelo processo físico de reaeração natural e pelo processo bioquímico de decomposição aeróbia da matéria orgânica carbonácea e nitrogenada, quantificada indiretamente pela demanda bioquímica de oxigênio (DBO).

VON SPERLING, M. **Estudos e modelagem da qualidade da água de rios:** princípios do tratamento biológico de águas residuárias. Belo Horizonte: Editora UFMG, v. 7, 2007 (adaptado).

Os gráficos a seguir ilustram as curvas de depleção de OD e de decaimento de DBO ao longo de um trecho de 50 km de um curso de água, a jusante do ponto de lançamento pontual de efluente sanitário.



A partir das informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Na curva de depleção de OD, o processo bioquímico de decomposição aeróbia da matéria orgânica carbonácea e nitrogenada prevalece sobre o processo físico de reaeração natural no trecho A-B.
- II. Na curva de decaimento de DBO, o coeficiente de decomposição da matéria orgânica carbonácea é igual à tangente da curva em qualquer ponto.
- III. Na curva de depleção do OD, a região do ponto B apresenta uma concentração máxima de microrganismos decompositores aeróbios na massa líquida.
- IV. Na curva de depleção do OD, o processo bioquímico de decomposição aeróbia da matéria orgânica carbonácea e nitrogenada se iguala ao processo físico de reaeração natural nos pontos A e C.

É correto apenas o que se afirma em

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

**QUESTÃO 33**

A desigualdade espacial não se materializa, apenas, na ausência ou presença de serviços básicos de infraestrutura, mas, principalmente, na lógica que rege a escolha dos lugares que contarão ou não com esses serviços e nos interesses que ditam para quais lugares serão destinados os resíduos sólidos de uma cidade, em que locais ocorrerão a construção de fábricas, o desmatamento ou a destruição de um ecossistema, por exemplo. Nesse sentido, faz-se relevante perguntar também que aspectos levam determinados lugares a serem convertidos em Áreas de Preservação Ambiental (APA), pois, ao mesmo tempo em que a questão da preservação ambiental tem se tornado cada vez mais candente, muitos grupos tradicionais têm sido expropriados de seus territórios. Nesse processo, conflitos ambientais se delineiam, caracterizados não apenas pelas disputas materiais sobre o território, mas também, pelas simbólicas.

Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/geousp/>>. Acesso em: 19 jul. 2019 (adaptado).

No que concerne às desigualdades espaciais em que são verificados conflitos ambientais oriundos da interface rural-urbano, o plano diretor é um instrumento de gestão que apresenta potencialidade para a mediação dos conflitos.

Considerando-se as informações apresentadas, é correto afirmar que o plano diretor é

- A** um instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, além de ser parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo ser aprovado por lei municipal.
- B** um instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, além de ser parte integrante do processo de planejamento municipal e estadual, devendo ser aprovado por lei estadual.
- C** um instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, além de ser parte integrante do processo de planejamento municipal, estadual e federal, devendo ser aprovado por lei federal.
- D** um instrumento básico da política de desenvolvimento da saúde, do uso da água e do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, além de ser parte integrante do processo de planejamento municipal e federal, devendo ser aprovado por lei federal.
- E** um instrumento básico da política de desenvolvimento da saúde, do uso da água e do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, além de ser parte integrante do processo de planejamento municipal e estadual, devendo ser aprovado por lei estadual.

QUESTÃO 34

Análises ecotoxicológicas, além de se constituírem como requisito para obtenção e manutenção de licença ambiental junto aos órgãos competentes, são empregadas no monitoramento de efluentes, com intuito de minimizar impacto ambiental negativo e avaliar a eficiência de estação de tratamento. Os efluentes líquidos, industriais ou sanitários devem ser caracterizados quanto à toxicidade, de acordo com padrões de emissão vigentes e previstos em legislação.

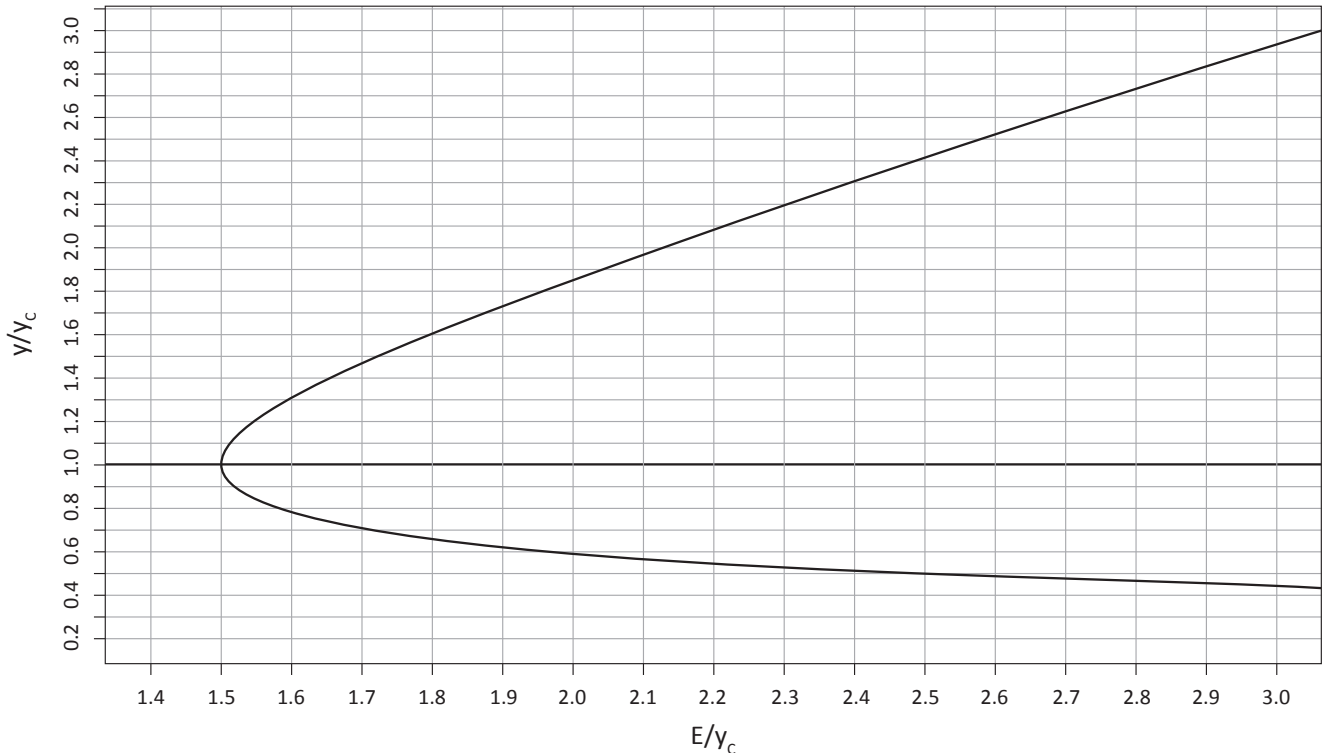
ARENZON, A.; NETO, T. J. P.; GERBER, W. *Manual sobre toxicidade em efluentes industriais*. Porto Alegre: SENAI, 2011 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, assinale a opção correta.

- A** Os testes de toxicidade para efluentes devem ser realizados em organismos vivos de uma espécie que tenha sido previamente definida como parâmetro.
- B** Os efeitos toxicológicos sobre funções biológicas, como a reprodução e o crescimento, podem ser avaliados por meio de ensaios de toxicidade atófica.
- C** O impacto de um efluente pode ser estimado com maior rigor com o uso de espécies terrestres de diferentes níveis tróficos.
- D** O ensaio de toxicidade constitui uma forma de biomonitoramento ativo e estima o grau de impacto que o efluente causa no corpo receptor.
- E** O controle do lançamento de efluentes domésticos, industriais e agropecuários deve ocorrer após a realização de testes de toxicidade, sem se considerar a caracterização físico-química do efluente.

QUESTÃO 35

Na figura a seguir, é apresentada a curva adimensional da Energia Específica (E) em relação à altura da água (y) para canais retangulares, em que y_c é a profundidade crítica.



Considere agora a equação de Energia Específica para um canal retangular de largura b :

$$E = y + \frac{q^2}{2 \cdot g \cdot y^2}$$

em que a vazão específica $q = Q/b$, onde Q é a vazão e g é a aceleração da gravidade. Considere um escoamento de água uniforme, em canal retangular com energia específica $E=1,4m$, vazão específica $q = 2m^2/s$, $y_c \cong 0,7$ e número de Froude $Fr < 1,0$. Para efeitos de cálculo, assuma que $g = 10m/s^2$.

Sabendo-se, ainda, que a profundidade crítica (ou escoamento crítico) ocorre quando a energia específica é mínima para determinada vazão, é correto afirmar que o escoamento é

- A** subcrítico (ou fluvial) e a altura d'água é aproximadamente $y=0,4m$.
- B** supercrítico (ou torrencial) e a altura d'água é aproximadamente $y=0,4m$.
- C** subcrítico (ou fluvial) e a altura d'água é aproximadamente $y=0,9m$.
- D** subcrítico (ou fluvial) e a altura d'água é aproximadamente $y=1,3m$.
- E** supercrítico (ou torrencial) e a altura d'água é aproximadamente $y=1,3m$.

Área livre

**QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA**

As questões abaixo visam conhecer 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 **CARTÃO-RESPOSTA**.

QUESTÃO 01

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 02

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 03

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 04

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 05

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 06

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 07

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 08

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 09

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- A** Menos de uma hora.
- B** Entre uma e duas horas.
- C** Entre duas e três horas.
- D** Entre três e quatro horas.
- E** Quatro horas, e não consegui terminar.

**ANEXO VIII PADRÃO DE RESPOSTA
QUESTÕES DISCURSIVAS E GABARITO
DEFINITIVO DAS QUESTÕES OBJETIVAS –
ENGENHARIA AMBIENTAL**



FORMAÇÃO GERAL

QUESTÃO DISCURSIVA 01

Conforme levantamento patrocinado pelo Ministério da Integração Nacional, o Brasil sofreu mais de 30 mil desastres naturais entre 1990 e 2012, o que confere a média de 1 363 eventos por ano. O Atlas Brasileiro de Desastres Naturais de 2013 mostra que, entre 1991 e 2012, foram registradas 31 909 catástrofes no país, sendo que 73% ocorreram na última década. O banco de dados do histórico dos desastres brasileiros associados a fenômenos naturais indica que estiagens, secas, inundações bruscas e alagamentos são as tipologias mais recorrentes do país.

LICCO, E.; DOWELL, S. Alagamentos, enchentes, enxurradas e inundações: digressões sobre seus impactos sócio econômicos e governança. *Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística*. Edição Temática em Sustentabilidade, v. 5, n. 3, São Paulo: Centro Universitário Senac, 2015 (adaptado).

De acordo com o relatório do Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres de 2014, a necessidade de minimizar os riscos e os impactos de futuros desastres naturais é algo fundamental para as comunidades em todo o mundo. Reduzir os níveis existentes de riscos que favorecem os desastres, fortalecendo a resiliência social, ambiental e econômica é uma das soluções encontradas para que as cidades consigam conviver com esses fenômenos naturais.

RIBEIRO, J.; VIEIRA, R.; TÔMIO, D. Análise da percepção do risco de desastres naturais por meio da expressão gráfica de estudantes do Projeto Defesa Civil na Escola. *UFPR, Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 42, dezembro 2017 (adaptado).

A partir da análise dos textos, apresente duas propostas de intervenção no âmbito da sustentabilidade socioambiental, de modo a contemplar ações de restauração ou recuperação após a ocorrência de desastres. (valor: 10,0 pontos)

Padrão de Resposta:

ÁREAS DAS AÇÕES	AÇÕES
CAMPO PSICOSOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Organização de mutirão de voluntários para distribuição de vestuários, remédios, alimentos e outros insumos entre os atingidos pelo desastre etc. • Mobilização de voluntários para auxílio ao trabalho de recuperação parcial das casas dos desabrigados. • Realocação da população afetada para locais seguros. • Resgate de pessoas afetadas por inundações ou deslizamentos para abrigos emergenciais temporários.
	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização de sistemas de saúde para atendimento de emergência de pessoas feridas. • Mobilização de voluntários para campanhas de vacinação.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização de sistemas de saúde para ações de prevenção de surtos e epidemias. • Mobilização de sistemas de saúde para acompanhamento biopsicossocial da população atingida.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resgate e/ou proteção de animais domésticos. • Construção de abrigos para acomodação dos animais resgatados. • Acompanhamento médico veterinário de animais atingidos pelo desastre.

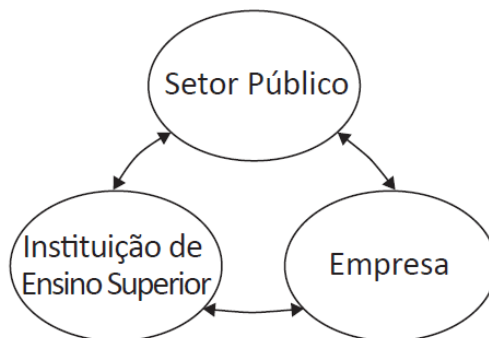
CAMPO ECONÔMICO E SOCIOCULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> • Estratégias de recomposição de áreas agropecuárias. • Implementação e recuperação de áreas agrícolas e agroflorestais. • Liberação de crédito rural para agricultores e criadores atingidos por desastres.
	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperação de patrimônios histórico, artístico, cultural ou natural. • Restauração de museus, igrejas, instituições culturais etc.
	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização de recursos financeiros para auxílio às vítimas. • Liberação de aluguel social para apoio à população atingida. • Aplicação e uso de multas para recuperação de áreas atingidas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperação de bens materiais das vítimas. • Liberação pelo governo de fundo emergencial para a reconstrução das moradias da população atingida. • Campanha de captação de recursos financeiros para reconstrução de casas atingidas. • Facilitação na liberação de crédito para compra de mobiliário residencial.

CAMPO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades de recuperação do ecossistema da área atingida. • Reflorestamento das áreas degradadas com vegetação nativa. • Resgate de animais silvestres. • Recuperação e/ou proteção de mananciais. • Reflorestamento de nascentes com vegetação nativa. • Monitoramento e/ou controle da qualidade da água. • Monitoramento e/ou controle da qualidade do solo. • Verificação periódica dos padrões de potabilidade da água depois de desastres. • Descontaminação do solo com presença de metais pesados.
-----------------	---

CAMPO INFRAESTRUTURA	<ul style="list-style-type: none"> • Restauração de serviços públicos essenciais. • Restauração no abastecimento de água, energia elétrica, combustíveis, comunicações. • Limpeza de bueiros para facilitar escoamento das águas em caso de alagamentos. • Retirada de entulhos e lixo para facilitar o escoamento da água acumulada.
	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação de sistemas de alertas. • Alertas através da programação de emissoras. • Avisos sonoros em locais críticos para resgate de vítimas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperação de artefatos de acesso e mobilidade. • Restauração de pontes, rodovias etc.
	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de gerenciamento de sistemas de monitoramento remoto. • Utilização de drones para localização de vítimas de desastres.

	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento de manchas de óleo em áreas costeiras por meio de imagens de satélite.
	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de processos, produtos e tecnologias para recuperação ou restauração. • Reconstrução da malha viária com asfalto poroso de alta permeabilidade. • Tecnologias para descontaminação e desintegração de manchas de óleo. • Utilização de “lama” de barragem como material de construção civil para recuperação habitacional.

CAMPO SISTÊMICO	<ul style="list-style-type: none"> • Remodelagem de procedimentos de segurança e de processos industriais. • Convocação e treinamento de pessoal de segurança para evitar saques.
	<ul style="list-style-type: none"> • Treinamento da população para ações durante e/ou após ocorrência de desastres. • Palestras para voluntários em ações de reflorestamento de áreas degradadas. • Treinamento de equipes e comunidade para apoio no resgate de vítimas. • Treinamento emergencial de voluntários para limpeza de praias poluídas por vazamento de óleo. • Orientação sobre riscos à saúde a voluntários por conta da manipulação de material tóxico na limpeza de praias sem proteção adequada.
	<ul style="list-style-type: none"> • Promoção de ações de restauração da ordem pública. • Parceria entre diferentes esferas governamentais para fortalecimento da segurança pública.
SECA/ESTIAGEM	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação de tecnologias de dessalinização da água do mar. • Aproveitamento da água da chuva nos períodos de pouca chuva ou estiagem. • Construção de cisternas para armazenamento de água da chuva. • Reflorestamento da mata ciliar. • Racionamento de água em níveis críticos de vazão/disponibilidade hídrica. • Reúso da água (Exemplo citado: água de banho pode ser captada e usada para lavagem de quintal e para dar descarga em vasos sanitários). • Monitoramento da qualidade da água de reúso.



O Brasil está longe de ser um país atrasado do ponto de vista científico e tecnológico. O país está em posição intermediária em praticamente todos os indicadores de produção e utilização de conhecimento e de novas tecnologias. Em alguns indicadores, a situação do país é melhor até do que em alguns países europeus como Portugal ou Espanha e, de modo geral, estamos à frente de todos os demais países latino-americanos. Talvez nosso pior desempenho esteja nos depósitos de patentes, seja no Brasil ou no exterior.

Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33511&Itemid=433>
Acesso em: 01 out. 2019 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Cite dois ganhos possíveis para o campo científico do país, resultantes de uma boa articulação entre os entes representados na figura. (valor: 5,0 pontos)
- Cite dois ganhos possíveis para o campo econômico do país, resultantes de uma boa articulação entre os entes representados na figura. (valor: 5,0 pontos)

Padrão de respostas

O estudante deve apontar dois ganhos possíveis, como os apresentados, resultantes de uma boa articulação entre pelo menos dois dos entes representados na figura:

Item 'a' - CAMPO CIENTÍFICO –

- Ampliação dos recursos para a produção de conhecimento científico voltado para resolução de problemas
- Transferência mútua de conhecimento e de tecnologia.
- Ampliação das fontes de financiamento para desenvolvimento de pesquisa, tais como bolsas, montagem e manutenção de laboratórios, disponibilização de equipamentos e de prestação de serviços.

Item 'b' CAMPO ECONÔMICO

- Ampliação do investimento na criação de soluções tecnológicas mais acessíveis e mais adequadas às necessidades locais.
- Desenvolvimento de tecnologias que propiciem uso sustentável de recursos naturais e de insumos diversos.
- Desenvolvimento de novos produtos, processos e materiais ajustados às demandas e potencialidades do contexto local;
- Desenvolvimento de tecnologias e arranjos que propiciem a constituição de cadeias produtivas mais sustentáveis, com maiores aportes e insumos locais.
- Desenvolvimento de arranjos produtivos locais com participação das IES;

- Ampliação de canais de inserção laboral dos estudantes e egressos.
- Diversificação de estruturas produtivas e empresariais do país (startups, incubadoras, empresa júnior, fundação de apoio, *joint venture*).
- Ampliação dos investimentos voltados para o alcance de novas patentes

QUESTÃO DISCURSIVA 03

No Brasil, o índice de atendimento urbano com rede de abastecimento de água é de 93,0%. No entanto, há uma disparidade regional dessa cobertura, pois a região Norte apresenta um índice de 70,0%, enquanto a região Sul apresenta 98,4% de cobertura. Em relação ao serviço de coleta de esgotos urbanos, o panorama apresenta-se ainda mais dispar, pois a região Norte apresenta um índice de cobertura de 13,0% contra 83,2% da região Sudeste, em uma média nacional de 60,2%.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2017**. Brasília, 2019 (adaptado).

Dados da Confederação Nacional da Indústria (CNI) apontam que, no período de 2014 a 2016, o investimento privado em saneamento alcançou R\$ 418,16 por habitante, o que equivale a 2,2 vezes a média nacional, que é de R\$ 188,17 por habitante.

Portal da Indústria. Disponível em: <<https://noticias.portaldaindustria.com.br>> Acesso em: 16 jun. 2019 (adaptado).

Os resultados do Panorama da Participação Privada no Saneamento 2019 apontam que o Brasil está atrás de 105 países em indicadores de saneamento básico, com desempenho pior que o verificado no Chile e no México, por exemplo. Apesar de o cenário não ser favorável, na opinião do relator especial das Nações Unidas e pesquisador da Fiocruz-Minas, Léo Heller, dados como esses devem ser vistos com cuidado, porque esse tipo de estudo reforça a ideia de falência do Estado e destaca a privatização como solução – o que é equivocado. Ainda na opinião do pesquisador, estudos têm demonstrado que a preferência pela privatização em outras partes do mundo não trouxe recursos dos agentes privados para o Estado, como se imaginava.

Disponível em: <<https://cee.fiocruz.br/?q=Saneamento-o-Brasil-na-contramao-do-mundo>> Acesso em: 2 set. 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas e as proposições de alteração do marco legal do saneamento no Brasil, discorra sobre a privatização de serviços de saneamento no Brasil, apresentando dois argumentos favoráveis e dois argumentos desfavoráveis a essa medida. (valor: 10,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

O estudante deve apresentar dois argumentos favoráveis e dois desfavoráveis.

Podem ser elencados como argumentos favoráveis:

- ampliação do índice de atendimento ou melhoria na eficiência dos serviços prestados;
- aceleração do índice de cobertura básica à população ou universalização do saneamento;
- melhoria das condições sanitárias ou melhoria da qualidade de vida à população, especialmente em áreas com potencial superavitário;
- aplicação de tecnologias inovadoras nos serviços de saneamento, desburocratização, agilidade na prestação dos serviços e desenvolvimento de projetos.

Podem ser elencados como argumentos desfavoráveis:

- dependência de subsídios em regiões deficitárias;
- perda de controle do poder público;
- aumento da tarifa aos usuários, impactando especialmente populações de baixa renda;
- precarização dos serviços em áreas deficitárias;

ampliação de disparidades regionais entre áreas periféricas e urbanas OU beneficiamento de áreas prioritárias economicamente OU exclusão social de áreas socioeconomicamente periféricas.

QUESTÃO DISCURSIVA 04

Um dos eventos mais impactantes no quesito ambiental, econômico e social associado à mineração foi o rompimento da barragem de Mariana, Minas Gerais, em novembro de 2015. O impacto desse rompimento afetou áreas de influência preestabelecidas tecnicamente (três barragens e o povoado de Bento Rodrigues) e, ainda, diversos outros municípios até a foz do Rio Doce.

Muitos impactos imediatos resultantes desse rompimento foram apontados em estudo feito pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama): morte e desaparecimento de pessoas; desalojamento de populações; e impacto direto de 1 469 ha de terras ao longo de 77 km de cursos d'água, incluindo Áreas de Preservação Permanente (APP), além da presença de sedimentos em suspensão, que poderiam se espalhar por até 200 km no oceano.

Além do impacto direto causado a pescadores e populações tradicionais, como os Krenak, os efeitos da lama e da falta de água afetaram residências e prejudicaram atividades econômicas, industriais e de geração de energia. Diversos danos sociais e ambientais poderão perdurar por um longo prazo. Alguns deles podem ser irreversíveis e de difícil gestão.

WANDERLEY, L. J. *et al.* Desastre da Samarco/Vale/BHP no Vale do Rio Doce: aspectos econômicos, políticos e socioambientais. *Ciência e Cultura*, v. 68, n. 3, p. 30-35, 2016 (adaptado).

Com base nessas informações, apresente três ações para minimização dos riscos de desastres como o referido no texto. (valor: 10,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

O estudante deve apresentar três ações para minimização dos riscos de desastres envolvendo barragens, dentre as quais, podem ser elencadas algumas das seguintes:

- manutenção das estruturas de barragem;
- monitoramento contínuo, modernização de tecnologias, estudos geomorfológicos e geotécnicos;
- sistemas de alerta, mapeamento de áreas de risco ou de sobrecarga imposta pelos rejeitos de mineração;
- controle nas fases de implantação e operação do empreendimento, fiscalização na construção ou realização de auditorias e licenciamento ambiental;
- adoção de procedimentos de segurança, planos de emergência e contingência, rotas de fuga, comunicação de risco, informação e educação de risco junto à população dos municípios da região e treinamento ou descomissionamento;
- manejo de rejeitos na melhoria de processos de extração de minérios, disposição à seco e reaproveitamento de rejeitos de mineração;
- regulamentação para critérios específicos de projetos, como proposta de implantação de barragens descentralizadas.

QUESTAO DISCURSIVA 05

A Pesquisa de Informações Básicas Municipais de 2018, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), abordou os principais aspectos da gestão do saneamento básico em 5 570 municípios do país. A pesquisa divulgou que um em cada três municípios relata a ocorrência de epidemias ou endemias, provocadas pela falta de saneamento básico, fato que fortalece a correlação entre saneamento e saúde.

Segundo a Agência Nacional das Águas (ANA), no que concerne ao sistema de coleta e tratamento de esgoto, no Brasil, cerca de 55% dos municípios possuem tratamento considerado adequado; 18% têm seu esgoto coletado e não tratado, o que pode ser considerado como atendimento precário, e 27% não possuem coleta ou tratamento.

Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/publicacoes/ATLASESGOTOSDespoluicaoodeBaciasHidrograficas-ResumoExecutivo_livro.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2019 (adaptado).

A tabela a seguir apresenta dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) que demonstram a extensão da rede de esgoto implantada no Brasil nos últimos anos.

Ano	Extensão (km)
2010	220 360,69
2011	231 304,79
2012	247 987,92
2013	267 329,40
2014	270 660,84
2015	284 041,07
2016	303 088,83
2017	312 816,20

Com base nas informações apresentadas, discorra sobre duas contribuições dos investimentos em saneamento para a melhoria da qualidade de vida humana. (valor: 10,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

O estudante deve discorrer sobre duas contribuições dos investimentos em saneamento para melhoria da qualidade de vida humana, dentre as quais podem elencadas as seguintes.

- a redução de doenças, da ocorrência de epidemias, endemias ou da mortalidade infantil relacionadas à deficiência em saneamento;
- a redução de custos com tratamentos e internações, a redução de gastos em assistências à saúde ou a diminuição do número de pacientes em hospitais;
- o aumento da expectativa de vida e bem-estar social;
- a geração de renda e emprego nas obras de universalização do saneamento ou o aumento de empregos nos serviços de manutenção e expansão das redes de água e esgoto;
- a redução do número de afastamentos de trabalho e de internações hospitalares, com aumento da produtividade de trabalho, especialmente na população economicamente ativa;
- o aumento no rendimento escolar devido à redução dos casos de doenças que impossibilitam ou inviabilizam a presença do aluno nas escolas;
- diminuir a desigualdade entre os bairros servidos e os não servidos por saneamento, considerando imóveis em bairros similares e que se diferenciam apenas pelo acesso ao saneamento, tendo em vista que aqueles com acesso às redes de distribuição de água e de coleta de esgoto podem ter seu valor aumentado;
- o aumento de potenciais turísticos de regiões que recebem investimentos em saneamento ou o aquecimento das atividades econômicas;
- o aumento da inclusão social ou a diminuição das desigualdades sociais, devido à melhoria dos sistemas de saneamento em áreas pouco prioritárias ou privilegiadas.

enade2019

GABARITO DEFINITIVO DAS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

ENGENHARIA AMBIENTAL

06

NOVEMBRO | 2019

ITEM	GABARITO
QUESTÃO 1	ANULADA
QUESTÃO 2	D
QUESTÃO 3	C
QUESTÃO 4	B
QUESTÃO 5	C
QUESTÃO 6	C
QUESTÃO 7	D
QUESTÃO 8	B
QUESTÃO 9	A
QUESTÃO 10	E
QUESTÃO 11	D
QUESTÃO 12	B
QUESTÃO 13	B
QUESTÃO 14	E
QUESTÃO 15	D
QUESTÃO 16	C
QUESTÃO 17	B
QUESTÃO 18	C
QUESTÃO 19	D
QUESTÃO 20	E
QUESTÃO 21	B
QUESTÃO 22	C
QUESTÃO 23	A
QUESTÃO 24	ANULADA
QUESTÃO 25	A
QUESTÃO 26	D
QUESTÃO 27	C
QUESTÃO 28	B
QUESTÃO 29	B
QUESTÃO 30	D
QUESTÃO 31	C
QUESTÃO 32	A
QUESTÃO 33	A
QUESTÃO 34	D
QUESTÃO 35	D

ANEXO IX CONCEPÇÃO E ELABORAÇÃO DAS PROVAS DO ENADE

questão na prova	perfil	recurso	ocs
QUESTÃO DISCURSIVA 03	Crítico na identificação e resolução de problemas ambientais, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, de saúde pública e do trabalhador.	Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar programas, projetos e serviços.	Gestão de recursos hídricos; Planejamento e gestão ambiental nos setores público e privado.
QUESTÃO DISCURSIVA 04	Ético e humanista no atendimento às demandas socioambientais e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional e do impacto de suas ações no futuro;	Avaliar e monitorar os impactos dos projetos e obras de Engenharia e dos fenômenos naturais nos territórios, no ambiente e na saúde humana.	Avaliação de impactos ambientais; Poluição ambiental: sonora, do solo, do ar e da água.
QUESTÃO DISCURSIVA 05	Crítico na identificação e resolução de problemas ambientais, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, de saúde pública e do trabalhador.	Avaliar e monitorar os impactos dos projetos e obras de Engenharia e dos fenômenos naturais nos territórios, no ambiente e na saúde humana.	Saúde ambiental; Sistemas de coleta e tratamento de efluentes.
QUESTÕES - 09	Crítico na identificação e resolução de problemas ambientais, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, de saúde pública e do trabalhador.	Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar programas, projetos e serviços.	Planejamento e gestão ambiental nos setores público e privado; Gestão de recursos hídricos.
QUESTÕES - 10	Ético e humanista no atendimento às demandas socioambientais e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional e do impacto de suas ações no futuro.	Identificar, formular, modelar e resolver problemas em sua área de atuação.	Modelagem de sistemas ambientais; Poluição ambiental: sonora, do solo, do ar e da água.
QUESTÕES - 11	Crítico na identificação e resolução de problemas ambientais, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, de saúde pública e do trabalhador.	Avaliar e monitorar os impactos dos projetos e obras de Engenharia e dos fenômenos naturais nos territórios, no ambiente e na saúde humana.	Saúde ambiental; Poluição ambiental: sonora, do solo, do ar e da água.
QUESTÕES - 12	Crítico na identificação e resolução de problemas ambientais, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, de saúde pública e do trabalhador.	Avaliar e monitorar os impactos dos projetos e obras de Engenharia e dos fenômenos naturais nos territórios, no ambiente e na saúde humana.	Planejamento e gestão ambiental nos setores público e privado; Saúde e segurança do trabalhador.
QUESTÕES - 13	Colaborativo e comprometido com o trabalho interdisciplinar e transdisciplinar.	Avaliar e monitorar os impactos dos projetos e obras de Engenharia e dos fenômenos naturais nos territórios, no ambiente e na saúde humana.	Avaliação de impactos ambientais; Energia e fontes renováveis.
QUESTÕES - 14	Colaborativo e comprometido com o trabalho interdisciplinar e transdisciplinar.	Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar programas, projetos e serviços.	Avaliação de impactos ambientais; Resíduos sólidos.
QUESTÕES - 15	Ético e humanista no atendimento às demandas socioambientais e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional e do impacto de suas ações no futuro.	Avaliar e monitorar os impactos dos projetos e obras de Engenharia e dos fenômenos naturais nos territórios, no ambiente e na saúde humana.	Climatologia e meteorologia.
QUESTÕES - 16	Criativo, empreendedor, proativo e inovador na identificação e resolução de questões ambientais.	Identificar, formular, modelar e resolver problemas em sua área de atuação.	Poluição ambiental: sonora, do solo, do ar e da água; Planejamento e gestão dos territórios urbano, rural e das unidades de conservação.
QUESTÕES - 17	Criativo, empreendedor, proativo e inovador na identificação e resolução de questões ambientais.	Identificar, formular, modelar e resolver problemas em sua área de atuação.	Geologia e geotecnia ambiental; Resíduos sólidos.
QUESTÕES - 18	Comprometido com a responsabilidade social e a justiça socioambiental.	Avaliar e monitorar os impactos dos projetos e obras de Engenharia e dos fenômenos naturais nos territórios, no ambiente e na saúde humana.	Saúde e segurança do trabalhador; Resíduos sólidos.
QUESTÕES - 19	Comprometido com a responsabilidade social e a justiça socioambiental.	Avaliar a viabilidade técnica, econômica esocioambiental de projetos de Engenharia Ambiental.	Cartografia e geoprocessamento; Gestão de recursos hídricos.
QUESTÕES - 20	Ético e humanista no atendimento às demandas socioambientais e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional e do impacto de suas ações no futuro.	Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar programas, projetos e serviços.	Gestão de recursos hídricos; Hidrologia.
QUESTÕES - 21	Ético e humanista no atendimento às demandas socioambientais e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional e do impacto de suas ações no futuro.	Identificar, formular, modelar e resolver problemas em sua área de atuação.	Hidráulica; Sistemas de abastecimento de águas.
QUESTÕES - 22	Crítico na identificação e resolução de problemas ambientais, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, de saúde pública e do trabalhador.	Projetar, conduzir experimentos e interpretar resultados, contemplando a compreensão dos fenômenos físicos, químicos, biológicos e socioambientais.	Hidrologia.
QUESTÕES - 23	Criativo, empreendedor, proativo e inovador na identificação e resolução de questões ambientais.	Avaliar e monitorar os impactos dos projetos e obras de Engenharia e dos fenômenos naturais nos territórios, no ambiente e na saúde humana.	Ecologia e microbiologia aplicadas; Poluição ambiental: sonora, do solo, do ar e da água.
QUESTÕES - 24	Comprometido com a responsabilidade social e a justiça socioambiental.	Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar programas, projetos e serviços.	Planejamento e gestão dos territórios urbano, rural e das unidades de conservação; Energia e fontes renováveis.
QUESTÕES - 25	Comprometido com a responsabilidade social e a justiça socioambiental.	Avaliar a viabilidade técnica, econômica esocioambiental de projetos de Engenharia Ambiental.	Planejamento e gestão dos territórios urbano, rural e das unidades de conservação.
QUESTÕES - 26	Colaborativo e comprometido com o trabalho interdisciplinar e transdisciplinar.	Identificar, formular, modelar e resolver problemas em sua área de atuação.	Recuperação e remediação de áreas degradadas.
QUESTÕES - 27	Crítico na identificação e resolução de problemas ambientais, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, de saúde pública e do trabalhador.	Projetar, conduzir experimentos e interpretar resultados, contemplando a compreensão dos fenômenos físicos, químicos, biológicos e socioambientais.	Sistemas de abastecimento de águas.
QUESTÕES - 28	Crítico na identificação e resolução de problemas ambientais, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, de saúde pública e do trabalhador;	Avaliar a viabilidade técnica, econômica esocioambiental de projetos de Engenharia Ambiental.	Resíduos sólidos; Saúde ambiental.
QUESTÕES - 29	Ético e humanista no atendimento às demandas socioambientais e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional e do impacto de suas ações no futuro.	Conceber, projetar e avaliar sistemas e processos.	Sistemas de coleta e tratamento de efluentes.
QUESTÕES - 30	Ético e humanista no atendimento às demandas socioambientais e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional e do impacto de suas ações no futuro.	Conceber, projetar e avaliar sistemas e processos.	Manejo de águas pluviais.
QUESTÕES - 31	Colaborativo e comprometido com o trabalho interdisciplinar e transdisciplinar.	Conceber, projetar e avaliar sistemas e processos.	Sistemas de coleta e tratamento de efluentes; Energia e fontes renováveis.
QUESTÕES - 32	Crítico na identificação e resolução de problemas ambientais, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, de saúde pública e do trabalhador.	EA19_R 01: projetar, conduzir experimentos e interpretar resultados, contemplando a compreensão dos fenômenos físicos, químicos, biológicos e socioambientais;	Poluição ambiental: sonora, do solo, do ar e da água.
QUESTÕES - 33	Crítico na identificação e resolução de problemas ambientais, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, de saúde pública e do trabalhador.	Avaliar e monitorar os impactos dos projetos e obras de Engenharia e dos fenômenos naturais nos territórios, no ambiente e na saúde humana.	Poluição ambiental: sonora, do solo, do ar e da água; Planejamento e gestão dos territórios urbano, rural e das unidades de conservação.
QUESTÕES - 34	Colaborativo e comprometido com o trabalho interdisciplinar e transdisciplinar.	Projetar, conduzir experimentos e interpretar resultados, contemplando a compreensão dos fenômenos físicos, químicos, biológicos e socioambientais.	Ecologia e microbiologia aplicadas; Sistemas de coleta e tratamento de efluentes.
QUESTÕES - 35	Crítico na identificação e resolução de problemas ambientais, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, de saúde pública e do trabalhador.	Identificar, formular, modelar e resolver problemas em sua área de atuação.	Hidráulica.

**ANEXO X INDICAÇÃO DAS
OCORRÊNCIAS DE ATENDIMENTO A
PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS**

Indicação das ocorrências de atendimento a portadores de necessidades especiais, por tipo de deficiência, e o protocolo usado que permitiu a correção – Para todas as Áreas e para a Área de Engenharia Ambiental.

ATENDIMENTO ESPECIALIZADO	TOTAL DE PRESENTES	PRESENTES DA ÁREA	PROTOCOLO
APARELHO AUDITIVO / IMPLANTE COCLEAR	6	0	Nesses casos, o próprio estudante transcreve as suas respostas.
AUXÍLIO PARA LEITURA	34	2	Nesses casos, o próprio estudante transcreve as suas respostas. Entretanto, o aplicador transcritor também está certificado para transcrever as respostas caso necessário.
AUXÍLIO PARA TRANSCRIÇÃO	14	0	Nesses casos o aplicador transcritor certificado transcreve as respostas do estudante.
BRAILE COM TEMPO ADICIONAL	3	1	Nesses casos o aplicador transcritor certificado transcreve as respostas do estudante. Caso o estudante opte por transcrever suas respostas em Braille, contratamos um profissional habilitado para efetuar a transcrição na sede na Cesgranrio.
INTÉRPRETE LIBRAS/LEITURA LABIAL	19	0	Nesses casos, o próprio estudante transcreve as suas respostas.
PROVA AMPLIADA/SUPER AMPLIADA	25	0	Nesses casos, o próprio estudante transcreve as suas respostas.



(cc) BY-NC

VENDA PROIBIDA

