sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

enade 2023
Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

RELATÓRIO SÍNTESE DE ÁREA

ENGENHARIA AMBIENTAL

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO
DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
DAES

INEP
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

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

enade 2023
Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

RELATÓRIO
SÍNTESE DE ÁREA
ENGENHARIA AMBIENTAL

Brasília-DF
Inep/MEC
2024

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)
É permitida a reprodução total ou parcial desta publicação, desde que citada a fonte.

Diretoria de Avaliação da Educação Superior **DAES**
Ulysses Tavares Teixeira

Coordenação-Geral de Elaboração de Exames da Educação Superior
Patricio Pereira Marinho

Equipe técnica e apoio
Aline de Assis Santos Oliveira
Andre Teles Guedes
Camilla Leite Carnevale Freire
Fabiana Paula Simões Cunha
Glorineide Pereira Sousa
Irene de Oliveira Sousa
Jane Machado da Silva
Jessika Siqueira Santos
João Paulo Martins da Silva
Khayo Pereira dos Santos
Larissa Evangelista Pereira Souza
Leandro de Castro Fiuza
Lúcia Helena Martins
Luciana Pereira Fernandes
Marco Aurélio Khoury Porto
Nadir Danne Fagundes
Nathália Karine Ferreira Lima
Paola Matos da Hora
Renata Lorrainy Amorele de Oliveira
Rosilene Cerri
Sandra da Costa Lima
Tatiane Barbosa Magalhães de Gouveia

Coordenação-Geral de Gestão de Exames e Indicadores da Educação Superior
Suzi Mesquita Vargas

Equipe técnica e apoio
Ana Cristina de Lima Lopes
Andréia Alves Ferreira
Arthur Canotilho Machado
Ayda de Souza Oliveira
Bruno Marão Raposo
Claudia Regina Raimundo
Davi Contente Toledo
Ingrid Cristina de Oliveira Londe
Luciana dos Anjos Pereira Xavier de Mendonça
Lucineide Moreira dos Santos
Marcela Aparecida de Oliveira
Marcos Alexandre Ferreira dos Santos
Maria Clara Silva Cesar Carrijo
Otávio Alves Cavalcante
Rafaela Campos Sardinha
Renato Augusto dos Santos
Renan Carlos Dourado
Robson Quintilio

Revisão
Centro Brasileiro de Pesquisa em Avaliação e Seleção e de Promoção de Eventos (Cebraspe)

Diagramação e arte final
Centro Brasileiro de Pesquisa em Avaliação e Seleção e de Promoção de Eventos (Cebraspe)

Diretoria de Estudos Educacionais **DIRED**
Maria Teresa Gonzaga Alves

Coordenação-Geral de Editoração e Publicações **CGEP**
Priscila Pereira Santos

Projeto gráfico e capa
Marcos Hartwich

Esta publicação é um dos produtos integrantes do contrato nº 05/2022, celebrado entre o Inep e o Centro Brasileiro de Pesquisa em Avaliação e Seleção e de Promoção de Eventos (Cebraspe).

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 8
CAPÍTULO 1 DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS E DOS ESTUDANTES NO BRASIL 15
1.1 DISTRIBUIÇÃO DE CURSOS 15
1.2 DISTRIBUIÇÃO DE ESTUDANTES 20
CAPÍTULO 2 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES E COORDENADORES E PERCEPÇÕES SOBRE ATIVIDADES ACADÊMICAS E EXTRACURRICULARES 27
2.1 PERFIL DO ESTUDANTE 27
2.1.1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E SOCIOECONÔMICAS 28
2.1.2 CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO HÁBITO DE ESTUDO, ACERVO DA BIBLIOTECA E ESTUDO EXTRACLASSE 54
2.2 PERFIL DO COORDENADOR 57
2.3 COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE DISCORDÂNCIA/CONCORDÂNCIA DE ESTUDANTES E COORDENADORES 69
CAPÍTULO 3 PERCEPÇÃO DA PROVA 77
3.1 GRAU DE DIFICULDADE DA PROVA 79
3.1.1 COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL 79
3.1.2 COMPONENTE DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO 83
3.2 EXTENSÃO DA PROVA EM RELAÇÃO AO TEMPO TOTAL 87
3.3 COMPREENSÃO DOS ENUNCIADOS DAS QUESTÕES 91
3.3.1 COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL 91
3.3.2 COMPONENTE DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO 95
3.4 SUFICIÊNCIA DAS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES FORNECIDAS 99
3.5 DIFICULDADE ENCONTRADA AO RESPONDER À PROVA 103
3.6 CONTEÚDOS DAS QUESTÕES OBJETIVAS DA PROVA 107
3.7 TEMPO GASTO PARA CONCLUIR A PROVA 111
CAPÍTULO 4 DISTRIBUIÇÃO DE CONCEITOS 116
4.1 PANORAMA NACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS 116
4.2 CONCEITOS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA, MODALIDADE DE OFERTA DOS CURSOS E GRANDE REGIÃO 119
4.3 CONCEITOS POR ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E GRANDE REGIÃO 124
CAPÍTULO 5 ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA 129
5.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS DA PROVA 130

5.1.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS GERAIS 130
5.1.2 ESTATÍSTICAS BÁSICAS NO COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL 132
5.1.3 ESTATÍSTICAS BÁSICAS DO COMPONENTE ESPECÍFICO 135
5.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS 138
5.2.1 COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL 138
5.2.2 COMPONENTE DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO 143
5.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES DISCURSIVAS 147
5.3.1 COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL 147
5.3.2 COMPONENTE DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO 162
REFERÊNCIAS 166
GLOSSÁRIO DE TERMOS ESTATÍSTICOS UTILIZADOS NOS RELATÓRIOS SÍNTESE DO ENADE 169
ANEXOS 176
ANEXO I 177
QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE 177
ANEXO II 187
QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO 187
ANEXO III 197
COMPARAÇÃO DA OPINIÃO DOS ESTUDANTES E COORDENADORES COM RESPEITO ÀS ATIVIDADES ACADÊMICAS E EXTRACLASSES 197
ANEXO IV 211
ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES 211
ANEXO V 250
TABULAÇÃO DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO DA PERCEPÇÃO DA PROVA POR QUARTOS DE DESEMPENHO E GRANDES REGIÕES 250
ANEXO VI 261
TABULAÇÃO DAS RESPOSTAS DO "QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE" SEGUNDO SEXO E QUARTOS DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES 261
ANEXO VII 301
PROVA E QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA 301
ANEXO VIII 341
PADRÃO DE RESPOSTA DAS QUESTÕES DISCURSIVAS E GABARITO DEFINITIVO DAS QUESTÕES OBJETIVAS 341
ANEXO IX 347
CONCEPÇÃO E ELABORAÇÃO DAS PROVAS DO ENADE 347

ANEXO X 352
INDICAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE ATENDIMENTOS ESPECIALIZADOS 352

APRESENTAÇÃO

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), criado pela Lei n.º 10.861, de 14 de abril de 2004, é um dos pilares da avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), o qual é composto pelos processos de avaliação de cursos de graduação e de avaliação institucional – interna e externa – e pelo Enade. Os resultados do Sinaes permitem que sejam conhecidos em profundidade o modo de funcionamento e a qualidade dos cursos e das instituições de educação superior (IES) de todo o Brasil.

Ao representar um importante componente do Sinaes, o Enade exprime sua relevância ao proporcionar, a partir de seus resultados, que todos os envolvidos com os cursos de educação superior no país possam assumir um papel mais reflexivo a respeito do cenário apresentado nas IES, o que promove, de forma comprometida e direcionada, a definição de estratégias e ações institucionais com propósito de aprimorar e fortalecer o desenvolvimento dos cursos superiores.

De acordo com o estabelecido no § 1.º do art. 5.º da Lei n.º 10.861, de 14 de abril de 2004, o objetivo geral do Enade é gerar informações sobre o

> desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso 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 (Brasil, 2004).

Dessa forma, o Conceito Enade é um indicador de qualidade que avalia os cursos, por intermédio do desempenho dos estudantes, a partir dos resultados obtidos. Conforme definido no § 8.º do art. 5.º da mesma lei, "a avaliação do desempenho dos estudantes de cada curso no ENADE será expressa por meio de conceitos, ordenados em uma escala com 5 (cinco) níveis". Os níveis variam de um a cinco, de forma que, à proporção que esses valores aumentam, melhor é o desempenho do estudante no exame.

A compreensão da metodologia adotada no cálculo do Conceito Enade e de outras convenções avaliativas no âmbito deste exame é importante por razões diversas, entre as quais se destaca o fato de que tal compreensão pode contribuir para o reconhecimento não somente dos passos dessa metodologia, que, em última instância, resulta no conceito atribuído a cada curso participante, mas, também, do Enade como uma das fontes de insumo utilizadas para o cálculo dos indicadores de qualidade da educação superior no país, de maneira mais ampla. Para tanto, a Nota Técnica 3/2024/CEI/CGGI/Daes, disponível no site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), apresenta, na íntegra, a metodologia utilizada para o cálculo do Conceito Enade 2023.

Dito isso, os resultados do Enade 2023 da área de Engenharia Ambiental, apresentados neste relatório, constituem, em seu conjunto, um indicativo da potencialidade da correlação entre indicadores quantitativos e qualitativos das características desejadas à formação do perfil profissional pretendido, para além da mensuração de natureza quantitativa decorrente do desempenho dos estudantes na prova.

Em seus 20 anos de existência, o Enade passou por diversas modificações, entre as quais se destacam: a obrigatoriedade de resposta ao "Questionário do Estudante" e a publicação do **Manual do Estudante**, ambas adotadas em 2014; o curso como unidade de análise, que, até 2015, era a combinação de área, IES e município; o aumento do tempo mínimo de permanência do estudante na sala de aplicação da prova para duas horas e a aplicação de somente uma questão discursiva por componente (componente de Formação Geral e componente de Conhecimento Específico), implementados em 2023.

O Enade é aplicado anualmente, embora os cursos sejam avaliados a cada três anos. Ao avaliar o desempenho dos estudantes concluintes dos cursos de graduação, o Enade configura-se como componente curricular obrigatório, de maneira que a regularidade do estudante, ao realizá-lo, é condição necessária para a conclusão do curso de graduação (Brasil, 2004).

O Enade do ano de 2023, conforme definido pela Portaria MEC n.º 124, de 31 de janeiro 2023 (Brasil, 2023), foi aplicado para fins de avaliação de desempenho dos estudantes dos cursos listados a seguir.

I – Áreas relativas ao grau de bacharel

a) Agronomia
b) Arquitetura e Urbanismo
c) Biomedicina
d) Enfermagem
e) Engenharia Ambiental
f) Engenharia Civil
g) Engenharia de Alimentos
h) Engenharia de Computação I
i) Engenharia de Controle e Automação
j) Engenharia de Produção
k) Engenharia Elétrica
l) Engenharia Florestal
m) Engenharia Mecânica
n) Engenharia Química

o) Farmácia
p) Fisioterapia
q) Fonoaudiologia
r) Medicina
s) Medicina Veterinária
t) Nutrição
u) Odontologia
v) Zootecnia

II – Áreas relativas ao grau de tecnólogo

a) Tecnologia em Agronegócio
b) Tecnologia em Estética e Cosmética
c) Tecnologia em Gestão Ambiental
d) Tecnologia em Gestão Hospitalar
e) Tecnologia em Radiologia
f) Tecnologia em Segurança no Trabalho

Esta edição do exame foi aplicada, no dia 26 de novembro de 2023, aos estudantes concluintes dos cursos de bacharelado e superiores de tecnologia vinculados ao Ano I do Ciclo Avaliativo do Sinaes.

Para os cursos de bacharelado, o exame foi aplicado a estudantes que apresentavam as seguintes situações: expectativa de conclusão do curso até julho de 2024; 80% ou mais da carga horária mínima do currículo do curso da IES concluído até o final das inscrições do Enade 2023; não haviam colado grau até o último dia do período de retificação de inscrições. No caso dos cursos superiores de tecnologia, o exame foi aplicado a estudantes nas seguintes situações: expectativa de conclusão do curso até dezembro de 2023; 75% ou mais da carga horária mínima do currículo do curso concluído até o final das inscrições do Enade 2023; não havia colado grau até o último dia do período de retificação de inscrições deste Enade.

A prova do Enade 2023 foi estruturada a partir de dois componentes. O primeiro, denominado componente de Formação Geral, foi composto de dez questões, sendo nove objetivas (múltipla escolha), que envolviam situações-problema e estudos de casos, e uma discursiva, destinada a avaliar aspectos como clareza, coerência, coesão, estratégias argumentativas, utilização de vocabulário adequado e correção gramatical do texto. Nesse componente, integra-se a parte comum às provas das diferentes áreas, em que se avaliam as competências e habilidades desenvolvidas pelos estudantes e os conhecimentos gerais, 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, foi formado por 30 (trinta) questões, sendo 1 (uma) discursiva e 29 (vinte e nove) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudo de casos. O componente de Conhecimento Específico contemplava a especificidade de cada área, sendo avaliado o domínio dos conhecimentos e das habilidades esperados para o perfil profissional.

Complementam o Enade três questionários, sendo dois deles respondidos pelos estudantes e um pelos coordenadores de curso. O "Questionário do Estudante" (Anexo I), com 68 questões, foi respondido pelos estudantes, de forma *on-line*, exclusivamente no Sistema Enade, antes da realização da prova, em 2023. As perguntas desse questionário tinham a função de compor o perfil dos participantes, com informações relevantes do seu contexto formativo para o processo avaliativo. Pelas respostas às questões objetivas, que exploraram a oferta de infraestrutura e a organização acadêmica do curso, bem como pelos aspectos importantes da formação profissional, foi possível avaliar a trajetória dos estudantes no curso e na instituição de ensino superior.

Aos coordenadores de curso foi destinado o "Questionário do Coordenador de Curso" (Anexo II), também respondido de forma *on-line*, com 74 questões. As perguntas do questionário do coordenador, por serem semelhantes às formuladas para os estudantes, permitiram estabelecer comparações.

O Enade é complementado, ainda, pelas questões do "Questionário de Percepção de Prova" (nove questões respondidas pelo estudante ao final da prova), destinado a levantar informações que permitam aferir a percepção dos estudantes em relação à prova, auxiliando, também, na compreensão dos resultados dos estudantes no Enade, e pelos dados do Censo da Educação Superior[1].

Nos relatórios relativos ao Enade 2023, foram mantidas as modificações implementadas na edição anterior, entre as quais merecem destaque: i) geração de um sumário executivo com informações que oportunizam uma visão global, porém sintética do relatório; ii) reorganização de partes internas de alguns capítulos, com o intuito de facilitar a apresentação e análise dos resultados; iii) apresentação da distribuição de cursos e de estudantes no mesmo capítulo, porém em seções distintas, de maneira a tornar mais clara a apresentação dos resultados; iv) concentração de informações que tratam de temáticas semelhantes em uma mesma parte do relatório, visando permitir uma leitura mais fluida do documento; v) revisão de nomenclaturas conceituais associadas aos resultados apresentados, considerando seus marcos legais e epistemológicos; vi) referências utilizadas no relatório; vii) reorganização dos vários anexos, tomando como critério a ordem em que são citados no documento, em associação aos resultados

[1] Disponíveis em: https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-superior-graduacao.

a que se referem.

Estruturalmente, o Relatório Síntese de Área está organizado em cinco capítulos, além desta apresentação, do glossário e de um conjunto de anexos, aos quais são feitas referências ao longo do texto.

O capítulo 1 é composto por um panorama quantitativo de cursos e de estudantes concluintes na área de Engenharia Ambiental. Em tabelas e figuras, são apresentados os resultados relativos aos cursos participantes do Enade 2023. Para as tabelas, são utilizados dados nacionais por grande região, expostos segundo a categoria administrativa — instituições públicas e privadas —; a organização acadêmica — universidades, centros universitários, faculdades e centros federais de educação tecnológica (CEFET)/ institutos federais de educação, ciência e tecnologia (IF) —; e a modalidade de oferta dos cursos — presencial e a distância — pelas IES. Por sua vez, as figuras trazem os resultados por grande região e unidade da Federação (UF). Os dados sobre os estudantes são apresentados em tabelas pelos mesmos critérios aplicados à distribuição dos cursos, acrescidos da condição de presença.

No capítulo 2, são enfatizadas as características dos estudantes, reveladas a partir dos resultados obtidos no "Questionário do Estudante" (Anexo I). O estudo desses dados favorece o conhecimento bem como a análise do perfil socioeconômico 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, assim como à percepção sobre o ambiente de ensino-aprendizagem. Adicionalmente, são apresentadas tabelas com características selecionadas dos coordenadores, obtidas a partir dos resultados do "Questionário do Coordenador de Curso" (Anexo II). Como são apresentadas algumas questões em comum nos dois questionários, são exibidas, em um segundo conjunto de dados, tabelas com uma comparação entre as opiniões de estudantes e as de coordenadores sobre os programas e os projetos desenvolvidos no ambiente acadêmico[2]. Do ponto de vista metodológico, um procedimento de escalamento ideal (Meulman, 1998), seguido de uma análise fatorial, foi aplicado às questões nas quais o coordenador explicita graus de concordância/discordância em relação a uma série de asserções.

No capítulo 3, são apresentadas as percepções dos estudantes em relação à prova do Enade 2023, as quais foram analisadas a partir de nove perguntas em que se buscava avaliar desde o grau de dificuldade do exame até o tempo gasto para resolver as questões. Nesse capítulo, o objetivo foi realizar a descrição desses resultados, relacionando os estudantes a quatro grupos de desempenho, que são limitados pelos seguintes percentuais: 25%; 50% ou mediana; 75%; e um quarto superior de desempenho,

[2] Mais tabelas desse tipo estão disponibilizadas no Anexo IV.

composto pelas notas iguais ou acima do terceiro quartil, bem como a grande região onde os cursos estavam sendo oferecidos.

No capítulo 4, é exposto o panorama nacional da distribuição dos conceitos dos cursos avaliados no Enade 2023, por meio de tabelas, gráficos e análises em que se articulam os conceitos à categoria administrativa e à organização acadêmica das IES, estratificadas por grande região. Nas áreas que oferecem cursos nas modalidades presencial e a distância, a informação dos conceitos é também disponibilizada considerando-se essa desagregação.

No capítulo 5, são exibidas as análises gerais da prova quanto ao desempenho dos estudantes no Enade 2023, expressas pelo cálculo das estatísticas básicas, além das estatísticas e análises, em separado, dos componentes de Formação Geral e de Conhecimento Específico. Nas tabelas, são disponibilizados os totais da população e dos estudantes presentes, além de estatísticas das notas obtidas pelos estudantes, a saber: média, erro-padrão da média, desvio-padrão, nota mínima, mediana e 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 em que são oferecidos cursos nas modalidades presencial e a distância, estatísticas selecionadas são também disponibilizadas, considerando-se essa desagregação. Questões discursivas e objetivas são analisadas também em separado. Como as questões discursivas de Formação Geral foram avaliadas com base em dois critérios (desempenho linguístico e conteúdo), estes também são analisados separadamente.

Ao final da sequência dos capítulos, constam um glossário de termos estatísticos e dez anexos. Além dos dois já mencionados (“Questionário do Estudante” — Anexo I — e “Questionário do Coordenador de Curso” — Anexo II), outros oito apresentam dados sobre o Enade 2023, conforme comentado na sequência. No Anexo III, apresenta-se o cruzamento das informações correspondentes aos questionários dos estudantes e dos coordenadores de curso em relação às atividades acadêmicas extraclasses, enquanto os Anexos IV, V e VI trazem, respectivamente, a “Análise Gráfica das Questões”, as tabulações das respostas do “Questionário de Percepção da Prova” por quartos de desempenho e grandes regiões e das respostas do “Questionário do Estudante”, segundo sexo e quartis de desempenho dos estudantes. Os dois anexos seguintes apresentam a íntegra da prova de Engenharia Ambiental (Anexo VII) e o padrão de resposta das questões discursivas, acompanhado do gabarito das questões objetivas (Anexo VIII). O Anexo IX traz a concepção e a elaboração das provas do Enade e, por último, o Anexo X trata das ocorrências de atendimento especializado à pessoa com deficiência (Brasil, 2015).

Entre os diversos públicos interessados na melhoria do desempenho dos estudantes,

destacam-se, além deles próprios e das instituições de educação superior públicas e privadas, órgãos governamentais, professores, especialistas, entidades acadêmicas, agências de fomento à pesquisa, formuladores de políticas educacionais, centros de estudos e a sociedade em geral.

Em especial, para as instituições públicas e privadas de educação superior, espera-se que os resultados expostos neste relatório e as análises obtidas possam subsidiar reflexões sobre a melhoria dos processos formativos dos estudantes, por meio da (re)definição de políticas e estratégias institucionais voltadas para o aperfeiçoamento dos cursos. Espera-se, também, que os mesmos resultados possam apoiar a reflexão sobre estratégias institucionais diversas voltadas para a promoção da melhoria da qualidade da formação dos estudantes.

CAPÍTULO 1
DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS E DOS ESTUDANTES NO BRASIL

Este capítulo tem o propósito de apresentar um panorama sobre a distribuição dos cursos e dos estudantes participantes do Enade 2023 no país. Na primeira seção, a distribuição dos cursos é caracterizada por categoria administrativa, organização acadêmica, modalidade de oferta dos cursos, grande região e UF. Na segunda seção, a distribuição dos estudantes é caracterizada por categoria administrativa, organização acadêmica, modalidades de oferta, grande região, mesorregião, UF, inscrição e condição de presença. Em ambas as seções, os dados são expostos em tabelas e gráficos.

1.1 DISTRIBUIÇÃO DE CURSOS

Em 2023, a área de Engenharia Ambiental contou com 204 cursos no Brasil. Enfatiza-se que poderá ocorrer diferença entre os cursos tabulados neste capítulo e no capítulo 4, correspondente aos cursos que não foram avaliados, em princípio, por não possuírem estudantes concluintes inscritos no exame. Esses cursos, portanto, são considerados neste capítulo, mas não no capítulo 4.

A Tabela 1.1 apresenta dados sobre a distribuição dos cursos avaliados no Enade 2023, por categoria administrativa das IES, modalidade de oferta e grande região.

Tabela 1.1 – Distribuição absoluta e percentual na linha de cursos participantes, por categoria administrativa e modalidade de oferta, segundo a grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grande região	Categoria administrativa			Modalidade de oferta	
	Total	Públicas	Privadas	Educação presencial	A distância
Brasil	204	96	108	192	12
	100,0%	47,1%	52,9%	94,1%	5,9%
CO	18	8	10	15	3
	100,0%	44,4%	55,6%	83,3%	16,7%
NE	39	24	15	37	2
	100,0%	61,5%	38,5%	94,9%	5,1%
NO	22	11	11	22	0
	100,0%	50,0%	50,0%	100,0%	0,0%
SE	76	32	44	73	3
	100,0%	42,1%	57,9%	96,1%	3,9%
SUL	49	21	28	45	4
	100,0%	42,9%	57,1%	91,8%	8,2%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 1.1 mostram que, considerada a categoria administrativa da IES, o setor privado apresenta o maior percentual, visto que concentra 108 dos 204 cursos de Engenharia Ambiental, número correspondente a 52,9% dos cursos.

Como apresentado na mesma tabela, a região Sudeste foi a de maior representação, concentrando 76 cursos, ou 37,3% do total nacional. A região Sul participou com 49 cursos, o que corresponde a 24,0% do total de cursos. A região Nordeste participou com 39 cursos (19,1% do total). A região de menor representação foi a Centro-Oeste, com 18 cursos ou 8,8% do total.

Considerando-se a distribuição dos cursos, por categoria administrativa, em cada grande região, a região Nordeste foi a que apresentou a maior proporção de cursos em instituições públicas (61,5%). Em contrapartida, a região Sudeste foi a que apresentou a maior proporção de cursos em instituições privadas (57,9%), com a maior quantidade de cursos em instituições privadas do país: 44 entre os 108 dessa categoria.

Nas demais regiões, também se observou o predomínio de cursos em instituições privadas: 55,6% na região Centro-Oeste, 38,5% na região Nordeste, 50,0% na região Norte e 57,1% na região Sul.

Considerando-se a modalidade de oferta, constata-se que a maioria dos cursos – 192 dos 204 – são oferecidos na modalidade presencial.

Os 192 cursos (94,1%), na modalidade de oferta presencial, estão distribuídos da seguinte forma: 15 na região Centro-Oeste, 37 na região Nordeste, 22 na região Norte, 73 na região Sudeste e 45 na região Sul.

A Tabela 1.2 possibilita uma visão ampla da distribuição dos cursos por organização acadêmica da IES e grande região.

Tabela 1.2 – Distribuição absoluta e percentual na linha de cursos participantes, por organização acadêmica, segundo a grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grande região	Organização acadêmica				
	Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades	CEFET/IF
Brasil	204	122	40	28	14
	100,0%	59,8%	19,6%	13,7%	6,9%
CO	18	11	3	2	2
	100,0%	61,1%	16,7%	11,1%	11,1%
NE	39	26	7	2	4
	100,0%	66,7%	17,9%	5,1%	10,3%
NO	22	11	5	5	1
	100,0%	50,0%	22,7%	22,7%	4,5%
SE	76	38	17	14	7
	100,0%	50,0%	22,4%	18,4%	9,2%
SUL	49	36	8	5	0
	100,0%	73,5%	16,3%	10,2%	0,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Na Tabela 1.2, é disponibilizado o número de cursos de Engenharia Ambiental por organização acadêmica, segundo as grandes regiões brasileiras. Dos 204 cursos de Engenharia Ambiental, 122, equivalentes a 59,8% do total, eram oferecidos em universidades. Os centros universitários ofereceram 40 cursos (19,6% do total) e as faculdades apresentaram 28 cursos (13,7% do total). Os CEFET/IF, por sua vez, ofereceram 14 cursos, o que corresponde a 6,9% do total de cursos.

Entre as regiões, a região Sudeste apresentou o maior número de cursos disponíveis, com 76, sendo 38 nas universidades, 17 nos centros universitários, 14 nas faculdades e 7 nos CEFET/IF.

Na sequência de regiões que apresentaram maiores quantitativos, a região Sul contou com 49 cursos, dos quais 36 eram vinculados a universidades; 8, a centros universitários; 5, a faculdades; e nenhum a CEFET/IF. Essa região apresentou a maior proporção de cursos em universidades (73,5%).

A região Nordeste contou com 39 cursos, dos quais 26 eram vinculados a universidades; 7, a centros universitários; 2, a faculdades; e 4, a CEFET/IF.

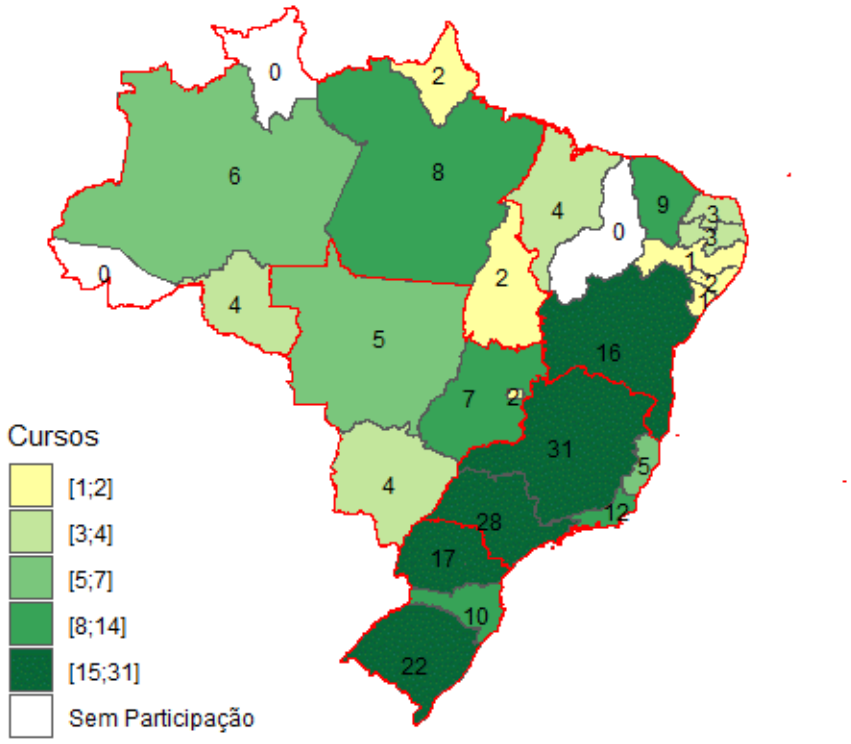
Já a região Norte totalizou 22 cursos, sendo 11 cursos em universidades, 5 em centros universitários, 5 em faculdades, e 1 em CEFET/IF.

Como já mencionado, a região Centro-Oeste teve a menor representação no total nacional de cursos de Engenharia Ambiental, 18 cursos, sendo 11 em universidades, 3 em centros universitários, 2 em faculdades, e 2 em CEFET/IF. Essa região apresentou a maior proporção de cursos em CEFET/IF (11,1%).

A distribuição dos cursos no Enade 2023, na área de Engenharia Ambiental, por UF, é apresentada na Figura 1.1 e no Gráfico 1.1. Na legenda da Figura 1.1, observam-se cinco grupos, cada um composto

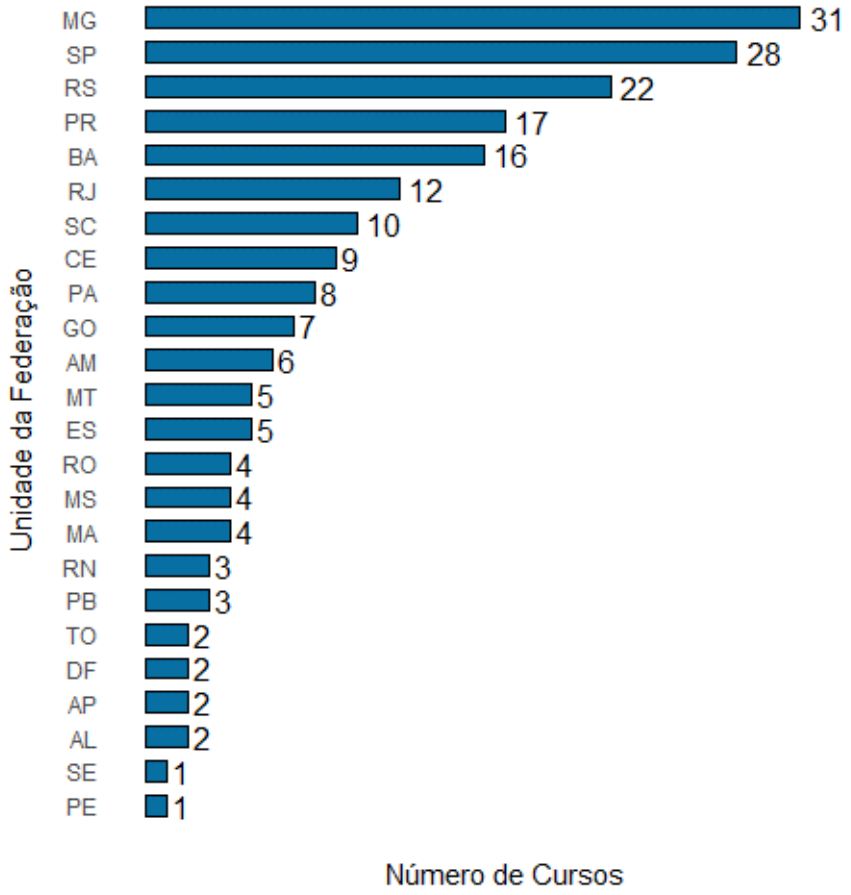
por uma quantidade aproximadamente igual de UF. A partir dessa subdivisão, foi estabelecido um número mínimo (x) e um número máximo (y) de cursos oferecidos em cada grupo da UF. A notação $x \dashv y$ indica que o intervalo não inclui x e inclui y.

Figura 1.1 – Cursos participantes, por unidade da Federação, com indicação de grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Gráfico 1.1 – Número de cursos participantes por unidade da Federação – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os resultados apresentados na Figura 1.1 e no Gráfico 1.1 consideram os cursos de Engenharia Ambiental nas unidades da Federação. Pode-se observar que Minas Gerais e São Paulo foram os estados com maior representação, seguidos de Rio Grande do Sul e Paraná. Os quatro primeiros estados correspondem a 48,0% dos cursos de Engenharia Ambiental oferecidos, em 2023, no país. No outro extremo, os estados com menor participação foram Sergipe, Pernambuco, Tocantins, Distrito Federal, Amapá e Alagoas, correspondendo a 4,9% dos cursos.

1.2 DISTRIBUIÇÃO DE ESTUDANTES

O número de estudantes inscritos e ausentes, bem como o de estudantes presentes no Enade 2023 no curso de Engenharia Ambiental, por categoria administrativa e modalidade de oferta, é apresentado na Tabela 1.3.

Tabela 1.3 – Distribuição absoluta e percentual na linha de estudantes, por categoria administrativa e por modalidade de oferta, segundo a grande região e a condição de presença – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grande região	Condição de presença	Categoria administrativa			Modalidade de oferta	
		Total	Públicas	Privadas	Educação presencial	A distância
Brasil	Ausente	805	494	311	685	120
		100,0%	61,4%	38,6%	85,1%	14,9%
	Presente	3.859	2.822	1.037	3.386	473
		100,0%	73,1%	26,9%	87,7%	12,3%
	% Ausente	17,3%	14,9%	23,1%	16,8%	20,2%
CO	Ausente	83	39	44	49	34
		100,0%	47,0%	53,0%	59,0%	41,0%
	Presente	405	240	165	256	149
		100,0%	59,3%	40,7%	63,2%	36,8%
	% Ausente	17,0%	14,0%	21,1%	16,1%	18,6%
NE	Ausente	145	76	69	108	37
		100,0%	52,4%	47,6%	74,5%	25,5%
	Presente	814	619	195	689	125
		100,0%	76,0%	24,0%	84,6%	15,4%
	% Ausente	15,1%	10,9%	26,1%	13,6%	22,8%
NO	Ausente	102	55	47	102	0
		100,0%	53,9%	46,1%	100,0%	0,0%
	Presente	395	296	99	395	0
		100,0%	74,9%	25,1%	100,0%	0,0%
	% Ausente	20,5%	15,7%	32,2%	20,5%	0,0%
SE	Ausente	375	252	123	332	43
		100,0%	67,2%	32,8%	88,5%	11,5%
	Presente	1.717	1.293	424	1.532	185
		100,0%	75,3%	24,7%	89,2%	10,8%
	% Ausente	17,9%	16,3%	22,5%	17,8%	18,9%
SUL	Ausente	100	72	28	94	6
		100,0%	72,0%	28,0%	94,0%	6,0%
	Presente	528	374	154	514	14
		100,0%	70,8%	29,2%	97,3%	2,7%
	% Ausente	15,9%	16,1%	15,4%	15,5%	30,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como revelam os dados da Tabela 1.3, em todo o Brasil, inscreveram-se, no Enade 2023, 4.664 estudantes, sendo que 82,7% (3.859) estavam presentes e 17,3% (805) ausentes. Do total de inscritos, 87,3% (4.071) eram oriundos da modalidade presencial, enquanto 12,7% (593) frequentavam o curso a distância. Destaca-se, ainda, com base na Tabela 1.3, que a menor taxa de absenteísmo ocorreu na região Nordeste (15,1%), e a maior na região Norte (20,5%). No que se refere à categoria administrativa, o absenteísmo foi maior entre os estudantes de instituições privadas (23,1%) do que entre os de instituições públicas (14,9%). Quando se considera a modalidade de oferta, observa-se que o absenteísmo foi maior entre os estudantes provenientes dos cursos a distância (20,2%) em relação aos de cursos presenciais (16,8%).

Paralelamente ao observado em todas as regiões brasileiras quanto à distribuição dos cursos, a maioria dos estudantes estava vinculada a cursos em instituições públicas. Tais instituições concentram 71,1% dos estudantes de Engenharia Ambiental de todo o país, inscritos no Enade 2023 (1.348 estudantes em IES privadas e 3.316 em IES públicas).

A região Centro-Oeste apresentou o menor número de inscritos (488), representando 10,5% do total nacional. Nessa região, a rede privada concentrou 42,8% dos inscritos e as instituições públicas, 57,2%. Já na modalidade de oferta, 305 dos estudantes cursaram a modalidade presencial e 183, a modalidade a distância. O absenteísmo nessa região foi de 17,0%.

Na região Nordeste, inscreveram-se 959 estudantes, correspondentes a 20,6%, em termos nacionais. Nessa região, a rede privada concentrou 27,5% dos inscritos e as instituições públicas, 72,5%. Ao se considerar a modalidade de oferta, 797 dos estudantes cursaram a modalidade presencial, e 162, a modalidade a distância. O absenteísmo nessa região foi de 15,1%.

A região Norte apresentou 497 estudantes inscritos, representando 10,7%, em termos nacionais. Nessa região, a rede privada concentrou 29,4% dos inscritos, e as instituições públicas, 70,6%. Ao se considerar a modalidade de oferta, 497 dos estudantes cursaram a modalidade presencial, e nenhum estudante cursou a modalidade a distância. O absenteísmo nessa região foi de 20,5%.

Na região Sudeste, houve 2.092 estudantes inscritos, correspondentes a 44,9%, em termos de Brasil. Desses, 26,1% eram estudantes de rede privada, e 73,9% de instituições públicas. Nessa região, quando se considera a modalidade de oferta, 1.864 dos estudantes cursaram a modalidade presencial, e 228, a modalidade a distância. O absenteísmo nessa região foi de 17,9%.

A região Sul apresentou 628 inscritos, correspondentes a 13,5%, em termos nacionais. Nessa região, a rede privada concentrou 29,0% dos inscritos, e as instituições públicas, 71,0%. Quando se considera a modalidade de oferta, 608 dos estudantes cursaram a modalidade presencial, e 20, a modalidade a distância. O absenteísmo nessa região foi de 15,9%.

Na Tabela 1.4, mostram-se o número e o percentual de estudantes inscritos, presentes e ausentes, por organização acadêmica, segundo as grandes regiões.

Tabela 1.4 – Distribuição absoluta e percentual na linha de estudantes, por organização acadêmica, segundo a grande região e a condição de presença – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grande região	Condição de presença	Organização acadêmica				
		Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades	CEFET/IF
Brasil	Ausente	805	629	79	38	59
		100,0%	78,1%	9,8%	4,7%	7,3%
	Presente	3.859	2.977	303	98	481
		100,0%	77,1%	7,9%	2,5%	12,5%
	% Ausente	17,3%	17,4%	20,7%	27,9%	10,9%
CO	Ausente	83	56	17	0	10
		100,0%	67,5%	20,5%	0,0%	12,0%
	Presente	405	285	54	3	63
		100,0%	70,4%	13,3%	0,7%	15,6%
	% Ausente	17,0%	16,4%	23,9%	0,0%	13,7%
NE	Ausente	145	97	13	12	23
		100,0%	66,9%	9,0%	8,3%	15,9%
	Presente	814	567	33	17	197
		100,0%	69,7%	4,1%	2,1%	24,2%
	% Ausente	15,1%	14,6%	28,3%	41,4%	10,5%
NO	Ausente	102	68	26	7	1
		100,0%	66,7%	25,5%	6,9%	1,0%
	Presente	395	291	84	0	20
		100,0%	73,7%	21,3%	0,0%	5,1%
	% Ausente	20,5%	18,9%	23,6%	100,0%	4,8%
SE	Ausente	375	321	16	13	25
		100,0%	85,6%	4,3%	3,5%	6,7%
	Presente	1.717	1.379	97	40	201
		100,0%	80,3%	5,6%	2,3%	11,7%
	% Ausente	17,9%	18,9%	14,2%	24,5%	11,1%
SUL	Ausente	100	87	7	6	0
		100,0%	87,0%	7,0%	6,0%	0,0%
	Presente	528	455	35	38	0
		100,0%	86,2%	6,6%	7,2%	0,0%
	% Ausente	15,9%	16,1%	16,7%	13,6%	0,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como apresentado na Tabela 1.4, dos 3.859 estudantes de Engenharia Ambiental inscritos e presentes no exame de 2023, em todo o Brasil, 2.977 (77,1%) estudavam em universidades, 303 (7,9%) em centros universitários, 98 (2,5%) em faculdades e 481 (12,5%) em CEFET/IF.

A taxa de absenteísmo no Brasil ficou em 17,3%. Os CEFET/IF apresentaram taxa menor que a nacional (10,9%). Os centros universitários, as faculdades e as universidades apresentaram percentual de ausência maior que a média nacional, sendo de 20,7%, 27,9% e 17,4%, respectivamente.

Entre as regiões, a que registrou o maior contingente de participantes (estudantes inscritos e presentes) estudando em universidades foi a região Sudeste com 1.379, o que corresponde a 46,3% dos participantes nesse tipo de organização acadêmica, em todo o país. A segunda região com maior

representatividade foi a região Nordeste, com 567 participantes estudando em universidades, representando 19,0%.

Considerando-se a distribuição intrarregional dos participantes presentes, na região Sul, dos 528 participantes (13,7% do total), 455 estavam em universidades, 35 em centros universitários, 38 em faculdades e nenhum em CEFET/IF, o que corresponde a, respectivamente, 86,2%, 6,6%, 7,2% e 0,0%.

Os 1.717 participantes da região Sudeste (44,5% do total), 1.379 estavam em universidades, 97 em centros universitários, 40 em faculdades e 201 em CEFET/IF, correspondendo a, respectivamente, 80,3%, 5,6%, 2,3% e 11,7%.

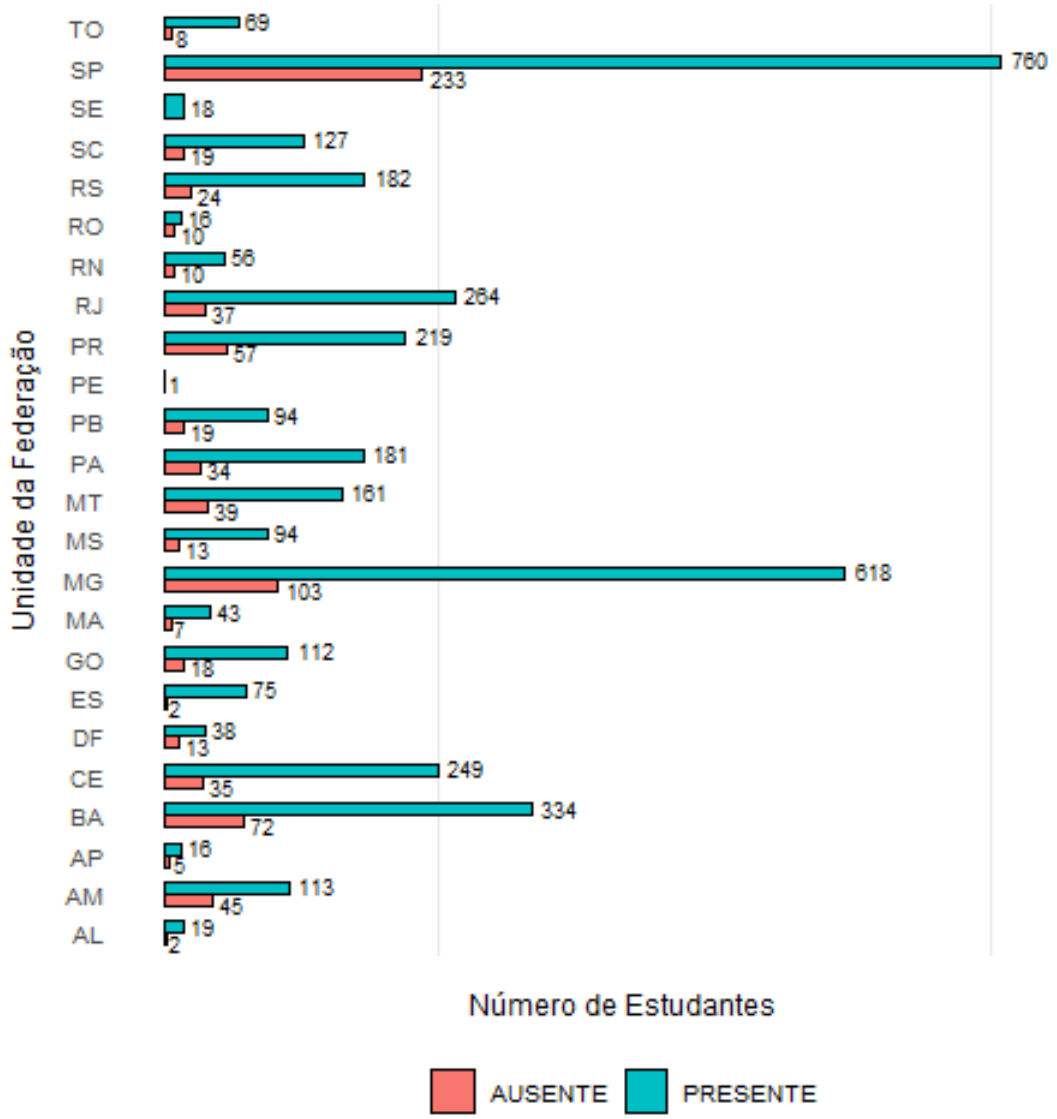
Na região Nordeste, dos 814 participantes (21,1% do total), 567 estavam em universidades, 33 em centros universitários, 17 em faculdades e 197 em CEFET/IF, correspondendo a, respectivamente, 69,7%, 4,1%, 2,1% e 24,2%.

Dos 405 estudantes participantes da região Centro-Oeste (10,5% do total), 285 estavam em universidades, 54 em centros universitários, 3 em faculdades e 63 em CEFET/IF, correspondendo a, respectivamente, 70,4%, 13,3%, 0,7% e 15,6%.

Na região Norte, dos 395 participantes (10,2% do total), 291 estavam em universidades, 84 em centros universitários, nenhum em faculdades e 20 em CEFET/IF, correspondendo a, respectivamente, 73,7%, 21,3%, 0,0% e 5,1%.

No Gráfico 1.2, são apresentadas todas as UFs com estudantes inscritos no curso (presentes e ausentes).

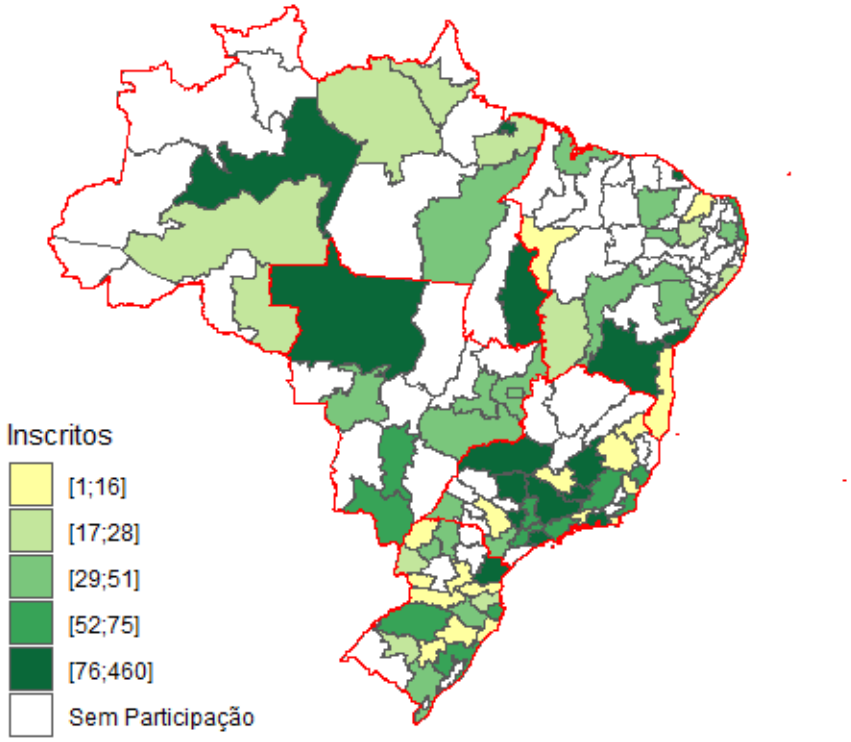
Gráfico 1.2 – Estudantes concluintes por unidade de Federação segundo a condição de presença (presentes e ausentes) – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Na Figura 1.2, é apresentada a distribuição dos estudantes inscritos no Enade 2023, na área de Engenharia Ambiental, por mesorregião, com indicação da UF.

Figura 1.2 – Número de estudantes, por mesorregião, com indicação da unidade de Federação – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

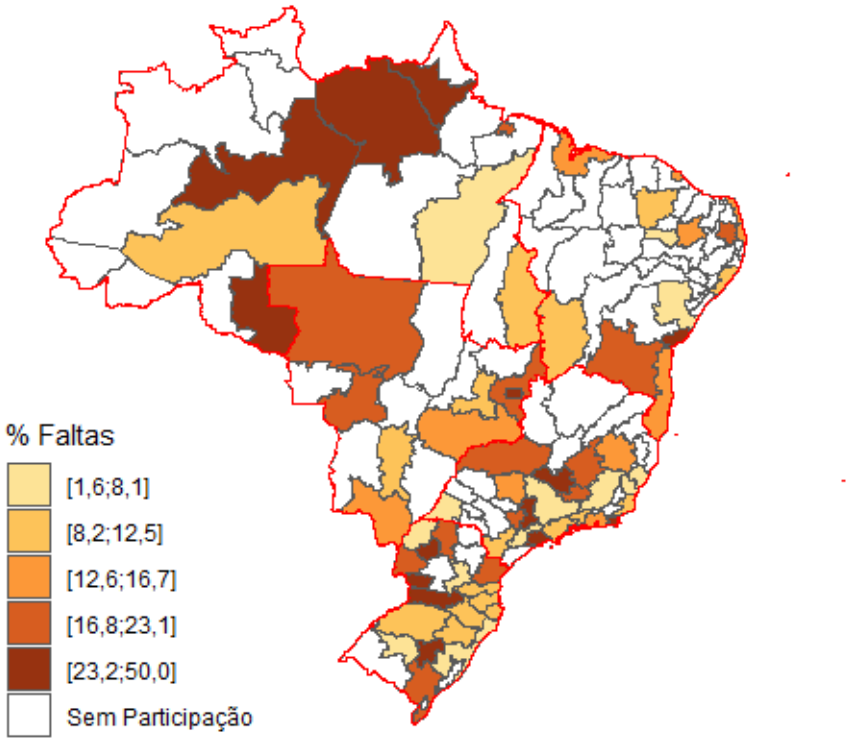


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como mostrado no Gráfico 1.2, os estados de São Paulo, Minas Gerais e Bahia, nessa ordem, foram os que contaram com o maior número de inscritos, somando 45,5% dos estudantes. No outro extremo, os estados com a menor participação de estudantes inscritos foram Alagoas, Amapá, Sergipe e Pernambuco, com uma participação pequena, totalizando 1,3% dos estudantes inscritos. Além disso, foram considerados os estudantes inscritos em 78 mesorregiões (59 mesorregiões, equivalentes a 43,1%, não apresentaram estudantes e estão representadas por áreas brancas), que constam na Figura 1.2. As dez mesorregiões com o maior número de estudantes inscritos concentraram 44,1% e são mesorregiões ligadas, principalmente, aos municípios de Rio de Janeiro, São Paulo e Livramento de Nossa Senhora. A mesorregião com o maior número de inscritos foi a Metropolitana de São Paulo, com 9,9% dos estudantes.

Na Figura 1.3, apresenta-se a porcentagem de ausências entre os estudantes inscritos da área de Engenharia Ambiental, segundo a mesorregião, com indicação de UF.

Figura 1.3 – Percentual de estudantes ausentes, por mesorregião, com indicação da unidade de Federação – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

A porcentagem de ausências na área de Engenharia Ambiental no Brasil, como um todo, foi de 17,3%, mas os valores foram bem diversificados, segundo a mesorregião. Para mostrar essa diversidade, a Figura 1.3 apresentou as mesorregiões com maior percentual de ausências, que foram: Baixadas, com 2 inscritos e 1 ausentes (50,0%); Campinas, com 56 inscritos e 28 ausentes (50,0%); e Oeste de Minas, com 5 inscritos e 2 ausentes (40,0%).

CAPÍTULO 2
CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES E COORDENADORES E PERCEPÇÕES SOBRE ATIVIDADES ACADÊMICAS E EXTRACURRICULARES

Este capítulo tem a finalidade de apresentar as características dos estudantes e dos coordenadores da área de Engenharia Ambiental, bem como suas opiniões a respeito de atividades acadêmicas e extracurriculares. Para tanto, está organizado em três seções: a primeira centra-se no estudante, trazendo elementos que convergem para a caracterização do seu perfil, considerando características demográficas e socioeconômicas, além de outros aspectos relacionados ao hábito de estudo, acervo de biblioteca e estudos extraclasse; a segunda traça o perfil dos coordenadores que responderam ao questionário pertinente; enquanto a terceira procede a algumas comparações entre as opiniões dos estudantes e dos coordenadores quanto ao nível de concordância/discordância em relação às atividades acadêmicas e extraclasse.

É importante ressaltar que, haja vista o conteúdo abordado nas três seções e o interesse de quem desejar aprofundá-lo, o Anexo I corresponde à íntegra do "Questionário do Estudante", enquanto o Anexo II apresenta, também em sua versão integral, o "Questionário do Coordenador de Curso". A íntegra das tabelas desagregadas por quartos de desempenho e sexo dos estudantes está disponível no Anexo VI. O Anexo III traz comparação da opinião dos estudantes e dos coordenadores com relação às atividades acadêmicas e extraclasse.

2.1 PERFIL DO ESTUDANTE

Para o levantamento das características dos estudantes de Engenharia Ambiental que participaram do Enade 2023, o universo foi constituído por 3.817 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 razão disso, em algumas tabelas, a população analisada não seja de todos os participantes. Nesta seção, serão apresentadas tabelas com informações selecionadas do questionário, além das informações sobre sexo e idade dos participantes, fornecidas pela IES.

2.1.1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E SOCIOECONÔMICAS[3]

Na Tabela 2.1, mostrada adiante, apresenta-se a distribuição por sexo e idade do total de respondentes, segundo a modalidade de oferta do curso: presencial e a distância. As porcentagens que representam as participações de uma dada combinação de sexo e **grupo etário** somam 100,0% para cada modalidade de oferta.

Tabela 2.1 – Distribuição percentual do total de estudantes, por modalidade de oferta e sexo, segundo o grupo etário, a média e o desvio-padrão das idades – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grupo etário, média, desvio-padrão das idades	Modalidade de oferta					
	Presencial			A distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Até 24 anos	30,0%	10,8%	19,2%	3,2%	1,5%	1,7%
De 25 a 29 anos	50,1%	21,0%	29,1%	10,0%	4,3%	5,7%
De 30 a 34 anos	11,5%	5,3%	6,2%	15,5%	7,7%	7,9%
De 35 a 39 anos	4,0%	1,9%	2,2%	24,9%	15,7%	9,1%
De 40 a 44 anos	2,0%	1,0%	1,0%	25,5%	18,1%	7,4%
Acima de 45 anos	2,4%	1,3%	1,1%	20,9%	16,8%	4,0%
Total	100,0%	41,3%	58,7%	100,0%	64,0%	36,0%
Média	27,5	28,1	27,0	39,0	40,5	36,4
Desvio-padrão	5,6	6,4	5,0	8,3	8,2	7,9

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Com base nos dados das Tabela 2.1, constatou-se que os estudantes da área de Engenharia Ambiental eram, em sua maior parte, do sexo masculino, na modalidade distância (64,0%). Os estudantes desse sexo, no segmento mais jovem, até 24 anos, constituíram 10,8% na modalidade presencial e 1,5% a distância. A proporção de estudantes nos grupos etários diminui com o aumento da idade para os estudantes em ambos os sexos na educação presencial, exceto na categoria de 25 a 29 anos para ambos os sexos, na qual há um sutil aumento. Já entre os estudantes concluintes de cursos a distância, percebe-se que há variabilidade na porcentagem dos grupos (6,8% entre a maior porcentagem e a menor nos dois primeiros grupos). Assim, o grupo modal para a modalidade a distância foi entre 40 a 44 anos, com 25,5% do total (18,1% do sexo masculino e 7,4% do sexo feminino). Na modalidade presencial, foi o segmento entre 25 a 29 anos, com 50,1% do total (21,0% do sexo masculino e 29,1% do sexo feminino).

O grupo etário que apresentou a segunda maior frequência de estudantes, na modalidade a distância, foi entre 35 a 39 anos, com 24,9% do total (15,7% do sexo masculino e 9,1% do sexo feminino). Entre os estudantes na modalidade presencial, a segunda maior frequência foi até 24 anos, com 30,0% do

[3] Uma das convenções para tabelas numéricas refere-se à possibilidade de a soma das partes não resultar em 100%, uma vez que os arredondamentos não foram seguidos de ajustes para garantir a soma 100% nas tabelas e igualdades em classes obtidas por soma. Assim, diferenças de até 0,10 podem ocorrer.

total (10,8% do sexo masculino e 19,2% do sexo feminino).

Em 2023, a média das idades dos concluintes de Engenharia Ambiental do sexo masculino na modalidade presencial foi maior que a do sexo feminino, respectivamente, 28,1 e 27,0 anos. Para os concluintes na modalidade a distância, as médias foram 40,5 e 36,4 anos, respectivamente, para estudantes do sexo masculino e estudantes do sexo feminino. O desvio-padrão das idades foi maior para os estudantes do sexo masculino que para os do sexo feminino na modalidade a distância e na presencial.

Na sequência, as Tabelas 2.2a e 2.2b ilustram a distribuição das respostas por sexo do estudante inscrito, respectivamente, em cursos presenciais e a distância, segundo a sua cor ou raça e a indicação de ingresso por política de ação afirmativa ou inclusão social.

Tabela 2.2a – 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/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Seu ingresso no curso 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	54,1%	22,3%	31,8%	41,2%	14,8%	26,3%	62,4%	27,0%	35,3%
Preta	9,5%	4,0%	5,6%	13,5%	5,3%	8,3%	7,0%	3,1%	3,8%
Amarela	2,4%	1,0%	1,4%	2,1%	0,9%	1,1%	2,6%	1,1%	1,5%
Parda	32,0%	13,2%	18,8%	40,9%	15,1%	25,7%	26,3%	12,0%	14,4%
Indígena	0,4%	0,1%	0,3%	0,6%	0,1%	0,5%	0,2%	0,1%	0,1%
Não quero declarar	1,6%	0,7%	0,9%	1,8%	0,5%	1,3%	1,5%	0,8%	0,7%
Total	100,0%	41,3%	58,7%	100,0%	36,7%	63,3%	100,0%	44,2%	55,8%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como mostra a Tabela 2.2a, entre os concluintes de cursos presenciais, 54,1% dos estudantes se declararam de cor ou raça branca (22,3% do sexo masculino e 31,8% do sexo feminino). Os que se declararam de cor ou raça parda corresponderam a 32,0% (13,2% do sexo masculino e 18,8% do sexo feminino). Já os que declararam ser de cor preta representam 9,5% (4,0% do sexo masculino e 5,6% do sexo feminino). Além disso, os demais se declararam de cor ou raça amarela (2,4%), indígena (0,4%), e 1,6% dos estudantes não declararam sua cor ou raça (“Não quero declarar”).

Já quando se considera também o ingresso por política de ação afirmativa ou inclusão social (“Sim”), a proporção de pardos passa para 40,9% e a de pretos para 13,5%. Os que se declararam brancos representam 41,2% e indígenas, 0,6%.

Entre os concluintes de cursos ofertados a distância, a distribuição da cor ou raça declarada é parecida, como revelam os dados apresentados na Tabela 2.2b.

Tabela 2.2b – 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/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Seu ingresso no curso 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	53,8%	34,3%	19,6%	43,2%	21,6%	21,6%	54,7%	35,3%	19,4%
Preta	9,1%	6,8%	2,3%	13,5%	8,1%	5,4%	8,8%	6,7%	2,1%
Amarela	1,3%	0,2%	1,1%	2,7%	2,7%	0,0%	1,2%	0,0%	1,2%
Parda	34,5%	21,9%	12,6%	40,5%	10,8%	29,7%	33,9%	22,9%	11,1%
Indígena	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Não quero declarar	1,3%	0,9%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	0,9%	0,5%
Total	100,0%	64,0%	36,0%	100,0%	43,2%	56,8%	100,0%	65,8%	34,2%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

A Tabela 2.2b mostra os seguintes resultados, em relação à distribuição de cor ou raça declarada pelos estudantes concluintes de cursos em modalidade a distância: 53,8% branca, 9,1% preta, 1,3% amarela, 34,5% parda, nenhum indígena e 1,3% dos concluintes dos cursos a distância 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 da cor ou raça branca e parda.

Em relação à faixa de renda mensal familiar declarada pelos estudantes de Engenharia Ambiental, na Tabela 2.3, detalham-se os resultados obtidos.

Tabela 2.3 – Distribuição percentual do total de estudantes, por modalidade de oferta e sexo, segundo a faixa de renda mensal familiar em salários mínimos e em reais – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Renda mensal familiar	Modalidade de oferta					
	Presencial			A distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Até 1,5 SM (até R$ 1.980,00)	18,9%	7,5%	11,4%	6,4%	3,2%	3,2%
De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	27,3%	10,6%	16,8%	21,7%	13,0%	8,7%
De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	20,3%	8,6%	11,7%	26,6%	17,0%	9,6%
De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	12,8%	5,4%	7,4%	17,4%	10,4%	7,0%
De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	12,0%	5,1%	6,9%	19,1%	13,8%	5,3%
De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	7,6%	3,5%	4,0%	8,3%	6,4%	1,9%
Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	1,0%	0,5%	0,6%	0,4%	0,2%	0,2%
Total	100,0%	41,3%	58,7%	100,0%	64,0%	36,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com a Tabela 2.3, a faixa de renda familiar mensal modal para os estudantes de cursos presenciais foi a "de 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)", com 27,3% do total (10,6% para o sexo masculino e 16,8% para o sexo feminino). Para os cursos a distância, a faixa de renda familiar mensal modal foi a "de 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)", com 26,6% do total (17,0% para o sexo masculino e 9,6% para o sexo feminino).

Somando-se os percentuais totais das três faixas de renda mais elevadas (acima de 6 salários mínimos), obtém-se o correspondente a 20,6% dos estudantes de cursos presenciais (9,1% do sexo masculino e 11,5% do sexo feminino) e a 27,8% dos estudantes de cursos a distância (20,4% do sexo masculino e 7,4% do sexo feminino). No oposto da renda familiar, 18,9% e 6,4% dos estudantes dos cursos presenciais e a distância, respectivamente, declararam que a renda familiar era de até um salário mínimo e meio (até R$ 1.980,00).

A Tabela 2.4 apresenta a distribuição dos estudantes com relação à existência de renda e sustento, por modalidade de oferta e sexo.

Tabela 2.4 – Distribuição percentual do total de estudantes, por modalidade de oferta e sexo, segundo a situação financeira e o sustento da família – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Situação financeira da família	Modalidade de oferta					
	Presencial			A distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais	6,4%	2,6%	3,8%	0,6%	0,2%	0,4%
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas	22,4%	8,5%	13,9%	5,1%	0,9%	4,3%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos	38,1%	15,1%	22,9%	10,2%	6,6%	3,6%
Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos	14,8%	7,0%	7,9%	22,8%	14,7%	8,1%
Tenho renda e contribuo com o sustento da família	14,2%	5,8%	8,3%	31,1%	16,4%	14,7%
Sou o principal responsável pelo sustento da família	4,1%	2,2%	1,9%	30,2%	25,3%	4,9%
Total	100,0%	41,3%	58,7%	100,0%	64,0%	36,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.4 mostram que, entre os concluintes da modalidade a distância, a alternativa mais frequente foi "Tenho renda e contribuo com o sustento da família (31,1%)". Entre os concluintes de cursos presenciais, a classe modal foi "Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos (38,1%)". A proporção de respondentes com gastos financiados por programas governamentais foi maior entre os estudantes de cursos presenciais (6,4% contra 0,6% nos cursos a

distância). A proporção daqueles que declararam ser o principal responsável pelo sustento da família foi maior entre os de cursos a distância (30,2% 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 representa 66,9% nos cursos presenciais e 15,9% nos cursos a distância.

Os concluintes das duas modalidades de oferta de cursos apresentaram distribuições diferentes para o grau de escolaridade do pai, conforme consta na Tabela 2.5.

Tabela 2.5 – Distribuição percentual do total de estudantes, por modalidade de oferta e sexo, segundo o grau de escolaridade do pai – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grau de escolaridade do pai	Modalidade de oferta					
	Educação presencial			A distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma	4,1%	1,7%	2,4%	8,1%	6,4%	1,7%
Ensino Fundamental: 1.º ao 5.º ano (1.ª a 4.ª série)	18,1%	6,8%	11,3%	34,3%	22,6%	11,7%
Ensino Fundamental: 6.º ao 9.º ano (5.ª a 8.ª série)	12,8%	5,4%	7,4%	16,2%	10,2%	6,0%
Ensino Médio	38,2%	15,7%	22,6%	26,0%	16,0%	10,0%
Ensino Superior – Graduação	18,9%	8,4%	10,5%	8,9%	5,7%	3,2%
Pós-graduação	7,9%	3,3%	4,5%	6,6%	3,2%	3,4%
Total	100,0%	41,3%	58,7%	100,0%	64,0%	36,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Conforme os dados da Tabela 2.5, verifica-se que 38,2% dos estudantes dos cursos presenciais (15,7% dos estudantes do sexo masculino e 22,6% do sexo feminino) declararam que o pai concluiu o Ensino Médio, sendo essa escolaridade modal nos cursos presenciais. Para os estudantes dos cursos a distância, a escolaridade modal foi Ensino Fundamental: 1.º ao 5.º ano (1.ª a 4.ª série) (34,3%), sendo 22,6% do sexo masculino e 11,7% do sexo feminino. A segunda alternativa de resposta com maior frequência, para estudantes a distância, foi a de que o pai concluiu o Ensino Médio (26,0%) (16,0% do sexo masculino e 10,0% do sexo feminino) e para modalidade presencial, foi que o pai concluiu o Ensino Superior - Graduação (18,9%) (8,4% do sexo masculino e 10,5% do sexo feminino).

A terceira alternativa de resposta com maior frequência, 18,1% do total de estudantes da modalidade presencial afirmaram que o pai concluiu o Ensino Fundamental: 1.º ao 5.º ano (1.ª a 4.ª série). Para os estudantes dos cursos a distância, 16,2% afirmaram que o pai concluiu o Ensino Fundamental: 6.º ao 9.º ano (5.ª a 8.ª série). A afirmativa de que a escolaridade do pai era “nenhuma” representou 4,1% nos cursos presenciais e 8,1% nos cursos a distância. No extremo oposto, estão aqueles que afirmaram que o pai possui pós-graduação, com, respectivamente, 7,9% e 6,6% dos estudantes de cursos presenciais e cursos a distância.

Quanto à escolaridade da mãe, os dados são apresentados na Tabela 2.6.

Tabela 2.6 – Distribuição percentual do total de estudantes, por modalidade de oferta e sexo, segundo o grau de escolaridade da mãe – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grau de escolaridade da mãe	Modalidade de oferta					
	Educação presencial			A distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma	1,5%	0,6%	0,9%	4,7%	4,0%	0,6%
Ensino Fundamental: .20b ao 5.º ano (1.ª a 4.ª série)	11,8%	4,7%	7,2%	30,0%	20,9%	9,1%
Ensino Fundamental: 6.º ao 9.º ano (5.ª a 8.ª série)	11,2%	4,7%	6,5%	18,1%	11,5%	6,6%
Ensino Médio	38,9%	15,5%	23,5%	30,2%	19,4%	10,9%
Ensino Superior – Graduação	22,4%	10,1%	12,3%	9,1%	4,9%	4,3%
Pós-graduação	14,1%	5,7%	8,4%	7,9%	3,4%	4,5%
Total	100,0%	41,3%	58,7%	100,0%	64,0%	36,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Conforme os dados da Tabela 2.6, verifica-se que 38,9% dos estudantes dos cursos presenciais (15,5% dos estudantes do sexo masculino e 23,5% do sexo feminino) declararam que a mãe concluiu o Ensino Médio, sendo essa escolaridade modal nos cursos presenciais.

Na sequência, observa-se o grau de escolaridade Ensino Superior - Graduação com 22,4%. Para os estudantes do curso a distância, a escolaridade modal foi a de que a mãe concluiu o Ensino Médio, com 30,2%, sendo 19,4% dos estudantes do sexo masculino e 10,9% do sexo feminino. A segunda alternativa de resposta com maior frequência, para estudantes a distância, foi a de que a mãe concluiu o Ensino Fundamental: 1.º ao 5.º ano (1.ª a 4.ª série), com 30,0% (20,9% do sexo masculino e 9,1% do feminino).

Na terceira alternativa de resposta com maior frequência, 11,8% do total de estudantes da modalidade presencial afirmaram que a mãe concluiu o Ensino Fundamental: 1.º ao 5.º ano (1.ª a 4.ª série). Para os estudantes dos cursos a distância, 18,1% afirmaram que a mãe concluiu o Ensino Fundamental: 6.º ao 9.º ano (5.ª a 8.ª série). A afirmativa de que a escolaridade da mãe era “nenhuma” representou 1,5% nos cursos presenciais e 4,7% nos cursos a distância. Em contrapartida, aqueles que afirmaram que a mãe possui pós-graduação foram, respectivamente, 14,1% e 7,9% dos estudantes de cursos presenciais e cursos a distância.

Considerando a escolaridade da mãe até o ensino médio, quando comparada à declarada para o pai (Tabela 2.5), a soma dos percentuais foi inferior na modalidade de ensino presencial e inferior na modalidade a distância. No outro extremo, a proporção de mães com educação superior - graduação (agregando-se essa escolaridade à de pós-graduação) corresponde a, respectivamente, 36,5% e 17,0% nas modalidades presencial e a distância. A proporção equivalente dos pais é menor, 26,8% e menor, 15,5%.

A respeito do tipo de curso concluído no ensino médio, os resultados estão apresentados na Tabela 2.7.

Tabela 2.7 – Distribuição percentual do total de estudantes, por modalidade de oferta e sexo, segundo o tipo de ensino médio concluído – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Tipo de Ensino Médio concluído	Modalidade de oferta					
	Educação presencial			A distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Ensino médio tradicional	81,4%	33,4%	48,0%	71,1%	43,2%	27,9%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)	15,7%	6,3%	9,5%	18,3%	13,6%	4,7%
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	0,4%	0,1%	0,3%	1,1%	0,2%	0,9%
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	1,6%	1,0%	0,7%	8,9%	6,6%	2,3%
Outra modalidade	0,8%	0,5%	0,3%	0,6%	0,4%	0,2%
Total	100,0%	41,3%	58,7%	100,0%	64,0%	36,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

A partir dos dados da Tabela 2.7, verifica-se que a maior parte dos estudantes realizou o Ensino médio tradicional, com 81,4% (33,4% do sexo masculino e 48,0% do sexo feminino), entre os estudantes dos cursos presenciais, e 71,1% (43,2% do sexo masculino e 27,9% do sexo feminino) entre aqueles que concluíram na modalidade a distância. Considerando-se ambas as modalidades, a escolaridade modal foi Ensino médio tradicional. Nota-se que a segunda alternativa de resposta com maior proporção de estudantes da modalidade presencial corresponde aos estudantes oriundos do Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro), com 15,7%. Para a modalidade a distância, o segundo maior percentual foi também com o Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro), com 18,3%.

Na Tabela 2.8a, apresenta-se a distribuição do tipo de escola cursada no ensino médio, segundo a categoria administrativa da instituição frequentada na educação superior e o sexo dos estudantes para os concluintes de cursos presenciais de Engenharia Ambiental.

Tabela 2.8a – Distribuição percentual na coluna de estudantes, por sexo e categoria administrativa da IES, segundo o tipo de escola cursada no ensino médio – Enade/2023 – 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	56,0%	69,9%	53,2%	67,1%	57,9%	71,9%
Todo em escola privada (particular)	38,0%	22,4%	39,7%	23,4%	36,9%	21,7%
Todo no exterior	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
A maior parte em escola pública	2,0%	3,8%	2,6%	5,2%	1,6%	2,8%
A maior parte em escola privada (particular)	3,6%	3,6%	3,9%	3,9%	3,4%	3,4%
Parte no Brasil e parte no exterior	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	0,2%	0,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados expostos na Tabela 2.8a mostram que, nas IES públicas, na modalidade presencial, o percentual de estudantes que cursaram todo o ensino médio em escolas públicas foi de 56,0%, em oposição a 38,0% que cursaram todo o ensino médio em escolas privadas (particulares). Nas IES privadas, o percentual de estudantes que cursaram todo o ensino médio em escolas privadas foi igual a 22,4%, em oposição ao de 69,9% que cursaram todo em escola pública.

Esses resultados seguem a tendência observada na maior parte dos cursos de ensino superior, que são: estudantes 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. Tal situação ocorre na área de Engenharia Ambiental, como pode ser constatado na Tabela 2.8a. Essa observação poderá ser 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 de IES públicas e privadas. A hipótese de que estudantes em IES públicas e privadas teriam as mesmas distribuições, proporcionalmente, de tipo de escola cursada foi rejeitada.

Na Tabela 2.8b, apresenta-se a distribuição do tipo de escola cursada no ensino médio, segundo a categoria administrativa da instituição frequentada na educação superior e o sexo dos estudantes concluintes de cursos a distância de Engenharia Ambiental.

Tabela 2.8b – Distribuição percentual na coluna de estudantes, por sexo e categoria administrativa da IES, segundo o tipo de escola cursada no ensino médio – Enade/2023 – 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	-	73,6%	-	74,4%	-	72,2%
Todo em escola privada (particular)	-	13,6%	-	11,3%	-	17,8%
Todo no exterior	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
A maior parte em escola pública	-	8,3%	-	7,3%	-	10,1%
A maior parte em escola privada (particular)	-	4,5%	-	7,0%	-	0,0%
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/2023.

Os dados apresentados na Tabela 2.8b mostram que, nas IES públicas, na modalidade a distância, não houve percentual de estudantes que cursaram todo o ensino médio em escolas públicas, nem que cursaram todo o ensino médio em escolas privadas (particulares). Nas IES privadas, o percentual de estudantes que cursaram todo o ensino médio em escolas públicas foi de 73,6%, em oposição ao percentual de 13,6% de estudantes que cursaram todo o ensino médio em escolas privadas.

Na Tabela 2.9a, apresentam-se informações 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.

Tabela 2.9a – 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/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Faixa de renda 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$ 1.980,00)	186	1	37
	De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	316	13	100
	De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	301	19	62
	De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	214	14	46
	De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	216	22	35
	De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	168	13	17
	Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	24	4	2
Preta	Até 1,5 SM (até R$ 1.980,00)	64	1	16
	De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	88	2	17
	De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	52	3	11
	De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	20	0	9
	De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	21	0	2
	De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	11	1	0
	Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	1	0	0
Amarela	Até 1,5 SM (até R$ 1.980,00)	10	0	2
	De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	20	0	2
	De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	11	1	1
	De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	11	0	0
	De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	11	4	2
	De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	4	0	1
	Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	1	0	0
Parda	Até 1,5 SM (até R$ 1.980,00)	224	4	64
	De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	271	9	63
	De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	172	8	27
	De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	87	6	15
	De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	65	4	14
	De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	30	3	2
	Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	3	0	0
Indígena	Até 1,5 SM (até R$ 1.980,00)	5	0	2
	De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	2	1	0
	De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	2	0	0
	De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	0	0	1
	De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	0	0	0
	De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	0	0	0
	Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	0	0	0
Não quero declarar	Até 1,5 SM (até R$ 1.980,00)	13	0	3
	De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	11	0	0
	De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	10	0	0
	De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	5	1	0
	De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	5	1	1
	De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	2	0	1
	Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	0	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados da Tabela 2.9a, considerando a modalidade presencial, 555 (16,6%) dos estudantes declararam que teriam recebido bolsa de estudo ou financiamento. Desses, a maior parte declarou cor ou raça branca (53,9%), seguida pela raça ou cor parda (33,3%). Considerando a faixa de renda familiar, 182 (32,8%) estudantes que receberam algum tipo de bolsa ou financiamento declararam ter renda de 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00) e 124 (22,3%) declararam ter renda até 1,5 SM (até R$ 1.980,00). Já 135 (4,0%) declararam que não tinham recebido bolsa/financiamento, embora o curso não fosse gratuito; 2.657 (79,4%) estudantes não receberam nenhum tipo de bolsa, pois seu curso era gratuito. A proporção dos que receberam bolsa/financiamento diminui com o aumento da renda a partir da segunda faixa de renda.

Na Tabela 2.9b, são apresentadas informações sobre o recebimento de bolsas de estudo ou financiamento pelos estudantes dos cursos a distância na área de Engenharia Ambiental para custear todas ou a maior parte das mensalidades, segundo a cor ou raça declarada do estudante e a faixa de renda familiar.

Tabela 2.9b – 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/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Faixa de Renda 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$ 1.980,00)	0	7	5
	De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	0	34	15
	De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	0	47	22
	De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	0	33	11
	De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	0	35	15
	De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	0	23	4
	Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	0	2	0
Preta	Até 1,5 SM (até R$ 1.980,00)	0	3	1
	De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	0	8	4
	De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	0	7	5
	De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	0	4	3
	De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	0	4	3
	De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	0	1	0
	Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	0	0	0
Amarela	Até 1,5 SM (até R$ 1.980,00)	0	0	0
	De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	0	3	0
	De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	0	1	0
	De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	0	0	1
	De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	0	0	0
	De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	0	1	0
	Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	0	0	0
Parda	Até 1,5 SM (até R$ 1.980,00)	1	4	8
	De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	0	28	8
	De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	0	24	18
	De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	0	19	10
	De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	0	25	7
	De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	0	7	3
	Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	0	0	0
Indígena	Até 1,5 SM (até R$ 1.980,00)	0	0	0
	De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	0	0	0
	De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	0	0	0
	De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	0	0	0
	De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	0	0	0
	De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	0	0	0
	Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	0	0	0
Não quero declarar	Até 1,5 SM (até R$ 1.980,00)	0	1	0
	De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	0	1	1
	De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	0	1	0
	De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	0	1	0
	De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	0	1	0
	De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	0	0	0
	Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	0	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Conforme se verifica, a partir dos dados da Tabela 2.9b, considerando a modalidade a distância, 144 (30,6%) estudantes declararam que teriam recebido bolsa de estudo ou financiamento. Já 325 (69,1%)

estudantes declararam que não haviam recebido bolsa/financiamento, embora o curso não fosse gratuito; 45 (31,3%) estudantes que recebiam algum tipo de bolsa ou financiamento declararam ter renda família de 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00) e 28 (19,4%) declararam ter renda de 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00). Segundo a cor ou raça, a maioria dos estudantes que recebem algum tipo de bolsa ou financiamento declarou ser de cor branca, seguido da cor ou raça parda.

Na Tabela 2.10a, apresentam-se informações 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.

Tabela 2.10a – 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/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Faixa de renda familiar	Sexo					
	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$ 1.980,00)	197	5	50	305	1	74
De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	266	13	75	442	12	107
De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	226	18	44	322	13	57
De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	145	11	25	192	10	46
De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	138	13	21	180	18	33
De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	99	10	9	116	7	12
Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	14	1	1	15	3	1

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados expostos na Tabela 2.10a revelam que 555 estudantes declararam que teriam recebido bolsa de estudo ou financiamento, dos quais 225 (40,5%) estudantes são do sexo masculino e 330 (59,5%) estudantes do sexo feminino.

Na Tabela 2.10b, apresentam-se informações 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 de Engenharia Ambiental.

Tabela 2.10b – 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/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Faixa de renda familiar	Sexo					
	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$ 1.980,00)	0	8	7	1	7	7
De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	0	50	11	0	24	17
De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	0	53	27	0	27	18
De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	0	37	12	0	20	13
De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	0	51	14	0	14	11
De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	0	26	4	0	6	3
Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	0	1	0	0	1	0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

A partir dos dados da Tabela 2.10b, a situação predominantemente declarada pelos estudantes de ambos os sexos foi a de que não teriam recebido bolsa de estudo ou financiamento, embora o curso não seja gratuito, com destaque para a faixa de renda de 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00) para os sexos masculino e feminino. As proporções dos que receberam bolsa se concentram na renda de 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00) para os sexos masculino e feminino.

Na Tabela 2.11, apresentam-se informações sobre o recebimento de bolsas de estudo ou financiamento para custear todas ou a maior parte das mensalidades, por modalidade de oferta, segundo a faixa de renda familiar, para os estudantes na área de Engenharia Ambiental.

Tabela 2.11 – 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 oferta e alternativas agregadas de resposta, segundo a faixa de renda mensal familiar em salários mínimos e em reais – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Faixa de renda familiar	Modalidade de oferta					
	Educação presencial			A distância		
	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$ 1.980,00)	502	6	124	1	15	14
De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	708	25	182	0	74	28
De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	548	31	101	0	80	45
De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	337	21	71	0	57	25
De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	318	31	54	0	65	25
De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	215	17	21	0	32	7
Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	29	4	2	0	2	0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como mostram os dados da Tabela 2.11, 555 estudantes dos cursos presenciais e 144 estudantes dos cursos a distância declararam que teriam recebido bolsa de estudo ou financiamento. A faixa de renda familiar que apresentou maior quantidade de estudantes com o benefício de bolsa ou financiamento foi a de 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00) e de 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00), para as modalidades presencial e a distância, respectivamente.

Na Tabela 2.12a, apresentam-se informações acerca da existência de familiares com curso superior, por sexo do estudante, segundo a cor ou a raça declarada, para os cursos presenciais de Engenharia Ambiental.

Tabela 2.12a – 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/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Sexo			
	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	618	127	847	218
Preta	97	36	120	66
Amarela	26	9	34	12
Parda	304	138	429	200
Indígena	4	0	6	3
Não quero declarar	16	6	22	9

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Com base nos dados da Tabela 2.12a, a situação predominantemente declarada pelos estudantes, para ambos os sexos, é a de que "Sim", alguém da família possui curso superior. Levando-se em consideração o total de estudantes de cursos de Engenharia Ambiental, as do sexo feminino declararam uma proporção maior de famílias com indivíduos com curso superior. Quanto à cor ou raça, brancos apresentaram maior quantidade de respostas positivas, seguidos de pardos e pretos.

Na Tabela 2.12b, apresentam-se informações de existência de familiares com curso superior por sexo do estudante, segundo a cor ou raça declarada, para os cursos a distância de Engenharia Ambiental.

Tabela 2.12b – 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/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Sexo			
	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	115	46	70	22
Preta	17	15	6	5
Amarela	1	0	4	1
Parda	78	25	45	14
Indígena	0	0	0	0
Não quero declarar	2	2	2	0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.12b mostram que a situação predominantemente declarada, pelos estudantes, para ambos os sexos, é a de que "Sim", alguém da família tem curso superior. O sexo masculino apresentou maior quantidade de estudantes com familiares que concluíram o curso superior. Quanto a cor ou raça, brancos aparecem com maior quantidade, seguido de pardos e pretos.

Na Tabela 2.13, apresentam-se informações de existência de familiares com curso superior, por modalidade de oferta, segundo o tipo de bolsa ou financiamento recebido para os cursos na área de Engenharia Ambiental.

Tabela 2.13 – Total de respostas válidas de estudantes à questão "Alguém em sua família concluiu um curso superior?", por modalidade de oferta e alternativa de resposta, segundo o tipo de bolsa ou financiamento do curso – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Tipo de bolsa ou financiamento	Modalidade de oferta			
	Educação presencial		A distância	
	Sim	Não	Sim	Não
Nenhum, pois meu curso é gratuito	2.029	628	1	0
Nenhum, embora meu curso não seja gratuito	120	15	242	83
Algum tipo de bolsa ou financiamento	374	181	97	47

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 2.13, a situação predominantemente declarada pelos estudantes, tanto em cursos presenciais quanto em cursos a distância, é a de que "Sim", alguém da família possui curso superior. Essas proporções são maiores para aqueles estudantes que declararam não receber alguma bolsa ou financiamento, pois o curso é gratuito, na modalidade presencial.

A Tabela 2.14 apresenta informações de existência de algum tipo de auxílio-permanência, por habilitação e modalidade de oferta, para os estudantes da área de Engenharia Ambiental.

Tabela 2.14 – Total de respostas válidas de estudantes à questão "Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de auxílio-permanência?", por modalidade de oferta, segundo a alternativa de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Alternativa de resposta	Modalidade de oferta	
	Educação presencial	A distância
Não	2.359	460
Sim	988	10

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

As informações da Tabela 2.14 mostram que a situação predominantemente declarada pelos estudantes, tanto para os de cursos presenciais quanto para os a distância, é a de que "Não", ou seja, a maioria dos estudantes declarou não receber algum tipo de auxílio-permanência. Um grupo de 26,1% respondeu "Sim" nessa assertiva.

Na Tabela 2.15, apresentam-se informações para os concluintes de Engenharia Ambiental sobre o recebimento de algum tipo de bolsa acadêmica, por modalidade de oferta do curso, segundo a UF.

Tabela 2.15 – Total de respostas válidas de estudantes à questão "Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa acadêmica?", por modalidade de oferta e alternativa de resposta, segundo a unidade da Federação – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Unidade da Federação	Modalidade de oferta							
	Educação presencial				A distância			
	Sim		Não		Sim		Não	
	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha
AC	-	-	-	-	-	-	-	-
AL	13	68,4%	6	31,6%	-	-	-	-
AM	37	33,9%	72	66,1%	-	-	-	-
AP	8	50,0%	8	50,0%	-	-	-	-
BA	108	51,2%	103	48,8%	8	6,7%	111	93,3%
CE	102	41,8%	142	58,2%	0	0,0%	4	100,0%
DF	21	55,3%	17	44,7%	-	-	-	-
ES	37	50,0%	37	50,0%	-	-	-	-
GO	40	46,0%	47	54,0%	2	8,0%	23	92,0%
MA	17	39,5%	26	60,5%	-	-	-	-
MG	330	54,2%	279	45,8%	-	-	-	-
MS	47	50,0%	47	50,0%	-	-	-	-
MT	14	40,0%	21	60,0%	6	4,9%	117	95,1%
PA	84	46,7%	96	53,3%	-	-	-	-
PB	60	69,0%	27	31,0%	-	-	-	-
PE	0	0,0%	1	100,0%	-	-	-	-
PI	0	0,0%	0	0,0%	-	-	-	-
PR	101	48,8%	106	51,2%	0	0,0%	12	100,0%
RJ	142	54,0%	121	46,0%	-	-	-	-
RN	32	57,1%	24	42,9%	-	-	-	-
RO	8	53,3%	7	46,7%	-	-	-	-
RR	0	0,0%	0	0,0%	-	-	-	-
RS	85	47,2%	95	52,8%	0	0,0%	2	100,0%
SC	82	64,6%	45	35,4%	-	-	-	-
SE	8	44,4%	10	55,6%	-	-	-	-
SP	240	42,5%	325	57,5%	9	4,9%	176	95,1%
TO	25	36,2%	44	63,8%	-	-	-	-

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como se verifica a partir da análise dos dados da Tabela 2.15, entre os estudantes da modalidade a distância, em todas as unidades federativas, o não recebimento de bolsas acadêmicas foi a situação mais comum. Entre as unidades federativas, Minas Gerais e São Paulo apresentaram a maior quantidade de estudantes que responderam "Sim" para o recebimento de bolsas acadêmicas na modalidade presencial. Na modalidade a distância, as UFs com maior quantidade de estudantes que afirmaram ter recebido bolsa acadêmica foram São Paulo e Bahia. As UFs do Ceará, Paraná e Rio Grande do Sul não tiveram nenhum estudante com resposta positiva para o recebimento de bolsas na modalidade a distância.

A Tabela 2.16a apresenta informações de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os estudantes de cursos presenciais de Engenharia Ambiental, segundo a cor ou raça declarada.

Tabela 2.16a – 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/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Sexo			
	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	194	551	344	721
Preta	69	64	108	78
Amarela	12	23	15	31
Parda	198	244	336	293
Indígena	1	3	7	2
Não quero declarar	6	16	17	14

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.16a mostram que, do total de estudantes, na modalidade presencial, 1.307 (39,0%) ingressaram por meio de alguma política específica, com valores maiores para o sexo feminino (63,3%) que para o sexo masculino (36,7%). Essas proporções são menores para estudantes que se autodeclararam de cor/raça amarela e indígena e maiores para os que se autodeclararam da cor/raça branca e parda.

A Tabela 2.16b apresenta informações de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os estudantes de cursos a distância de Engenharia Ambiental, segundo a cor ou raça declarada.

Tabela 2.16b – 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/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Sexo			
	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	8	153	8	84
Preta	3	29	2	9
Amarela	1	0	0	5
Parda	4	99	11	48
Indígena	0	0	0	0
Não quero declarar	0	4	0	2

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Conforme atestado pelos dados expostos na Tabela 2.16b, do total de estudantes, na modalidade a distância, 37 (7,9%) ingressaram por meio de alguma política específica, dos quais 16 (43,2%) são estudantes do sexo masculino e 21 (56,8%), do sexo feminino. Essas proporções são menores para estudantes que se autodeclararam de cor ou raça amarela e maiores para os que se autodeclararam de cor ou raça branca e parda. Não houve nenhum estudante da cor/raça indígena que ingressou por meio de alguma política específica na modalidade a distância.

A Tabela 2.17 apresenta informações de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os estudantes de cursos na área de Engenharia Ambiental, por modalidade de oferta do curso, segundo a cor ou raça declarada.

Tabela 2.17 – 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 oferta e alternativa de resposta, segundo a cor ou raça – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Cor ou raça	Modalidade de oferta			
	Educação presencial		A distância	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	538	1.272	16	237
Preta	177	142	5	38
Amarela	27	54	1	5
Parda	534	537	15	147
Indígena	8	5	0	0
Não quero declarar	23	30	0	6

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.17 mostram que, para o total de estudantes, 1.344 (35,2%) ingressaram por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social, sendo 1.307 (97,2%) estudantes da modalidade presencial e 37 (2,8%) da modalidade a distância. Esses números são menores para estudantes que se autodeclararam de cor ou raça amarela e indígena e maiores para os que se autodeclararam branca e parda.

A Tabela 2.18a apresenta dados sobre o ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os estudantes de cursos presenciais de Engenharia Ambiental, por cor ou raça declarada, segundo o tipo de escola cursada no ensino médio.

Tabela 2.18a – 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/2023 – 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	517	163	23	514	8	23	372	59	11	243	5	13
Todo em escola privada (particular)	12	10	4	12	0	0	791	65	37	243	0	12
Todo no exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A maior parte em escola pública	7	2	0	3	0	0	35	7	1	21	0	2
A maior parte em escola privada (particular)	2	2	0	4	0	0	64	11	4	30	0	3
Parte no Brasil e parte no exterior	0	0	0	1	0	0	10	0	1	0	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Conforme os dados da Tabela 2.18a, na modalidade presencial, o quantitativo de estudantes que ingressaram por meio de alguma política específica é maior para aqueles que cursaram o ensino médio "Todo em escola pública (95,5%)" e percentualmente menor para os que cursaram "Parte no Brasil e parte no exterior (0,1%)". Essas proporções são maiores para estudantes que se autodeclararam de cor ou raça branca (41,4%) seguidos da cor ou raça parda (41,2%), que cursaram o ensino médio "Todo em escola pública".

A Tabela 2.18b apresenta informações de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os estudantes de cursos a distância de Engenharia Ambiental, por cor ou raça declarada, segundo o tipo de escola cursada no ensino médio.

Tabela 2.18b – 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/2023 – 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	15	5	1	12	0	0	160	32	2	113	0	6
Todo em escola privada (particular)	0	0	0	2	0	0	38	4	2	18	0	0
Todo no exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A maior parte em escola pública	1	0	0	1	0	0	26	1	1	9	0	0
A maior parte em escola privada (particular)	0	0	0	0	0	0	13	1	0	7	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/2023.

Como mostram os dados da Tabela 2.18b, na modalidade a distância, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é maior para os estudantes que cursaram todo o ensino médio em escolas públicas (89,2%) do que para os que cursaram todo o ensino médio em escolas privadas (5,4%). O número de estudantes que cursaram todo o ensino médio em escolas públicas foi maior para estudantes que se autodeclararam de cor ou raça branca e parda e menor para os que se declararam de cor ou raça amarela. Somente um estudante que se declarou de cor ou raça amarela ingressou por alguma política pública na modalidade a distância.

A Tabela 2.19a apresenta informações de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os estudantes de cursos presenciais de Engenharia Ambiental, por sexo, segundo o tipo de escola cursada no ensino médio.

Tabela 2.19a – 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 sexo e alternativa de resposta, segundo o tipo de escola cursada no ensino médio – Enade/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Tipo de escola cursada no Ensino Médio	Sexo			
	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Todo em escola pública	457	310	791	393
Todo em escola privada (particular)	15	496	23	652
Todo no exterior	0	0	0	0
A maior parte em escola pública	5	37	7	29
A maior parte em escola privada (particular)	3	51	5	61
Parte no Brasil e parte no exterior	0	7	1	4

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.19a revelam que, referente ao total, 457 (95,2%) estudantes do sexo masculino e 791 (95,6%) estudantes do sexo feminino cursaram todo o ensino médio em escola pública e ingressaram no curso de graduação presencial, com uso de políticas de ação afirmativa ou inclusão social. Dos estudantes que cursaram todo o ensino médio em escolas privadas, 15 (3,1%) do sexo masculino e 23 (2,8%) do sexo feminino fizeram uso de políticas de ação afirmativa ou inclusão social.

A Tabela 2.19b apresenta informações de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os estudantes de cursos a distância de Engenharia Ambiental, por sexo, segundo o tipo de escola cursada no ensino médio.

Tabela 2.19b – 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 sexo e alternativa de resposta, segundo o tipo de escola cursada no ensino médio – Enade/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Tipo de escola cursada no Ensino Médio	Sexo			
	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Todo em escola pública	14	210	19	103
Todo em escola privada (particular)	1	33	1	29
Todo no exterior	0	0	0	0
A maior parte em escola pública	1	21	1	16
A maior parte em escola privada (particular)	0	21	0	0
Parte no Brasil e parte no exterior	0	0	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.19b revelam que, em relação ao total, 14 (87,5%) estudantes do sexo masculino e 19 (90,5%) estudantes do sexo feminino cursaram todo o ensino médio em escolas públicas, que ingressaram no curso de graduação a distância e fizeram uso de políticas de ação afirmativa ou inclusão social. Dos estudantes que cursaram todo o ensino médio em escolas privadas e fizeram uso de políticas de ação afirmativa ou inclusão social, 1 (6,3%) é do sexo masculino e 1 (4,8%) do sexo feminino.

A Tabela 2.20a apresenta informações de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os estudantes de cursos presenciais de Engenharia Ambiental, por sexo, segundo o tipo de ensino médio concluído.

Tabela 2.20a – 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/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Tipo de Ensino Médio concluído	Sexo			
	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Ensino Médio tradicional	342	776	601	1.005
Profissionalizante Técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)	123	87	204	113
Profissionalizante Magistério (curso normal)	1	3	6	4
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	10	22	9	13
Outra modalidade	4	13	7	4

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como revelam os dados da Tabela 2.20a, o valor absoluto de estudantes que ingressaram na modalidade presencial por meio de alguma política específica, para o sexo masculino, é menor para os estudantes que concluíram o ensino "Profissionalizante Magistério (curso normal)" e maior para opção "Ensino Médio Tradicional". Da mesma forma, no que se refere às estudantes, foi menor para aquelas que concluíram o ensino "Profissionalizante Magistério (curso normal)" e maior para "Ensino Médio

Tradicional". 72,1% dos estudantes que utilizaram políticas de ação afirmativa ou inclusão social para entrada no curso concluíram o ensino médio no "Ensino Médio Tradicional".

A Tabela 2.20b apresenta informações de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os estudantes de cursos a distância de Engenharia Ambiental, por sexo, segundo o tipo de ensino médio concluído.

Tabela 2.20b – 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/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Tipo de Ensino Médio concluído	Sexo			
	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Ensino Médio tradicional	9	194	17	114
Profissionalizante Técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)	5	59	2	20
Profissionalizante Magistério (curso normal)	1	0	0	4
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	1	30	2	9
Outra modalidade	0	2	0	1

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

A análise dos dados da Tabela 2.20b mostra que a proporção daqueles estudantes que ingressaram na modalidade a distância por meio de alguma política específica, para o sexo masculino, é menor para os estudantes que concluíram o ensino "Educação de Jovens Adultos (EJA) e/ou Supletivo" (6,3%) e "Profissionalizante Magistério (curso normal)" (6,3%), e, para os do sexo feminino, é menor para os que concluíram o ensino "Educação de Jovens Adultos (EJA) e/ou Supletivo" (9,5%) e "Profissionalizante Técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)" (9,5%). A proporção de estudantes que concluíram o ensino médio tradicional e ingressaram com alguma política de inclusão é menor para ambos os sexos, com 56,3% para o sexo masculino e de 81,0% para o sexo feminino.

A Tabela 2.21 apresenta informações de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os estudantes de cursos de Engenharia Ambiental, por modalidade de oferta, segundo o tipo de escola cursada no ensino médio.

Tabela 2.21 – 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 oferta e alternativa de resposta, segundo o tipo de escola cursada no ensino médio – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Tipo de escola cursada no Ensino Médio	Modalidade de oferta			
	Educação presencial		A distância	
	Sim	Não	Sim	Não
Todo em escola pública	1.248	703	33	313
Todo em escola privada (particular)	38	1.148	2	62
Todo no exterior	0	0	0	0
A maior parte em escola pública	12	66	2	37
A maior parte em escola privada (particular)	8	112	0	21
Parte no Brasil e parte no exterior	1	11	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.21 revelam que, dos 1.344 estudantes que ingressaram por meio de alguma política específica, 1.307 (97,2%) são provenientes da educação presencial e 1.248 (95,5%) cursaram todo o ensino médio em escola pública.

Para os cursos presenciais, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é maior para os estudantes que cursaram o ensino médio "Todo em escola pública" (95,5%) e menor para aqueles que cursaram o ensino médio "Parte no Brasil e parte no exterior" (0,1%). Para os cursos a distância, essa proporção foi maior para aqueles que cursaram o ensino médio "Todo em escola pública" (89,2%) e menor para aqueles que cursaram o ensino médio "A maior parte em escola pública" (5,4%) e" Todo em escola privada (particular)" (5,4%).

Por último, a Tabela 2.22 apresenta informações de ingresso no curso de graduação, por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social, para os estudantes de cursos de Engenharia Ambiental, por modalidade de oferta, segundo o tipo de ensino médio concluído.

Tabela 2.22 – 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 oferta e alternativa de resposta, segundo o tipo de ensino médio concluído – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Tipo de Ensino Médio concluído	Modalidade de oferta			
	Educação presencial		A distância	
	Sim	Não	Sim	Não
Ensino Médio tradicional	943	1.781	26	308
Profissionalizante Técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)	327	200	7	79
Profissionalizante Magistério (curso normal)	7	7	1	4
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	19	35	3	39
Outra modalidade	11	17	0	3

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como mostram os dados da Tabela 2.22, para os cursos presenciais, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é menor para os estudantes que concluíram o ensino "Profissionalizante Magistério (curso normal)", com 0,5%. Já para cursos a distância, o percentual daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é menor para os estudantes que concluíram o ensino "Profissionalizante Magistério (curso normal)" (2,7%).

Dos 1.344 estudantes que afirmaram ingressar no curso por meio de políticas sociais, 969 (72,1%) estudantes concluíram o "Ensino Médio Tradicional" e 334 (24,9%) concluíram o ensino médio por meio do curso "Profissionalizante Técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)".

2.1.2 CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO HÁBITO DE ESTUDO, ACERVO DA BIBLIOTECA E ESTUDO EXTRACLASSE

Nesta subseção, serão apresentados e analisados dados relativos a três assertivas indagadas aos estudantes participantes do Enade 2023. Os dados relativos à primeira delas tratam dos hábitos de estudo, no tocante às horas dedicadas fora da sala de aula, conforme a Tabela 2.23, que apresenta os resultados relativos a esse quesito de forma detalhada.

Tabela 2.23 – Distribuição percentual do total de estudantes, por modalidade de oferta e sexo, segundo as horas de estudo semanais fora das aulas – Enade/2023– Engenharia Ambiental

Horas de estudo	Modalidade de oferta					
	Educação presencial			A distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma, apenas assisto às aulas	3,3%	2,0%	1,4%	4,5%	2,6%	1,9%
De uma a três	33,2%	14,6%	18,6%	43,0%	26,6%	16,4%
De quatro a sete	35,2%	14,6%	20,6%	32,1%	20,0%	12,1%
De oito a doze	16,2%	5,6%	10,5%	11,7%	8,5%	3,2%
Mais de doze	12,0%	4,4%	7,6%	8,7%	6,4%	2,3%
Total	100,0%	41,3%	58,7%	100,0%	64,0%	36,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como mostram os dados da Tabela 2.23, o grupo modal para os estudantes de Engenharia Ambiental afirmou estudar “De quatro a sete” horas por semana, correspondendo a 35,2% dos estudantes de cursos presenciais (14,6% do sexo masculino e 20,6% do sexo feminino) e “De uma a três” 43,0% dos estudantes de cursos a distância (26,6% do sexo masculino e 16,4% do sexo feminino).

Estudaram “De uma a três” horas por semana 33,2% dos concluintes de cursos presenciais e “De quatro a sete” horas 32,1% dos estudantes de cursos a distância. A declaração de que estudaram “De oito a doze” horas semanais foi dada por, respectivamente, 16,2% e 11,7% do total de estudantes concluintes de cursos presenciais e a distância. Os valores correspondentes para os que declararam estudar “Mais de doze” horas semanais foram de 12,0% para modalidade presencial e de 8,7% para modalidade a distância.

Algumas questões propostas no Questionário do Estudante (Anexo I) solicitam que seja manifestado um grau de discordância/concordância, em uma escala numérica ordinal de níveis, que podem ser descritos como: “Discordo totalmente”, “Discordo”, “Discordo parcialmente”, “Concordo parcialmente”, “Concordo” e “Concordo totalmente”. As duas questões analisadas no restante desta subseção são desse tipo, por sexo e modalidade de oferta, sendo os dados da primeira delas expostos na Tabela 2.24.

Tabela 2.24 – Distribuição percentual do total de estudantes, por modalidade de oferta e sexo, segundo o nível de discordância/concordância com a assertiva “A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram” – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Nível de discordância/concordância	Modalidade de oferta					
	Educação presencial			A distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Discordo totalmente	0,6%	0,3%	0,3%	1,3%	1,0%	0,3%
Discordo	1,2%	0,6%	0,6%	1,8%	0,8%	1,0%
Discordo parcialmente	5,0%	2,4%	2,6%	5,9%	3,6%	2,3%
Concordo parcialmente	11,4%	4,8%	6,6%	12,6%	7,4%	5,1%
Concordo	24,0%	10,3%	13,7%	23,8%	15,6%	8,2%
Concordo totalmente	57,7%	22,9%	34,8%	54,6%	36,7%	17,9%
Total	100,0%	41,3%	58,7%	100,0%	65,1%	34,9%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como é possível observar na Tabela 2.24, em relação à assertiva “A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram”, 24,0% do total de estudantes de cursos presenciais e 23,8% dos cursos a distância optaram pelo nível de concordância “Concordo”. Enquanto 57,7% dos estudantes da modalidade presencial e 54,6% da modalidade a distância indicaram o grau “Concordo totalmente”, sendo essa a opção modal.

Existe um gradiente entre as respostas e nota-se que, após a classe modal, há uma queda nas proporções com as escolhas que se distanciam da concordância plena para os cursos presenciais e a distância.

A segunda classe de concordância/discordância mais mencionada foi “Concordo”, indicada por 24,0% do total de estudantes da modalidade presencial e por 23,8% do total de estudantes da modalidade a distância.

Quando somados todos os níveis de discordância, 6,8% dos estudantes da modalidade presencial e 9,0% da modalidade a distância optaram por algum nível.

Os resultados referentes aos níveis de discordância/concordância, com relação à terceira assertiva, estão apresentados na Tabela 2.25.

Tabela 2.25 – Distribuição percentual do total de estudantes, por modalidade de oferta 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/2023 – Engenharia Ambiental

Nível de discordância/concordância	Modalidade de oferta					
	Educação presencial			A distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Discordo totalmente	1,9%	0,9%	1,0%	0,7%	0,2%	0,4%
Discordo	2,1%	0,8%	1,3%	1,1%	0,4%	0,7%
Discordo parcialmente	4,9%	2,4%	2,5%	3,8%	2,7%	1,1%
Concordo parcialmente	9,3%	4,3%	5,0%	11,2%	6,5%	4,7%
Concordo	18,7%	8,3%	10,3%	22,3%	14,3%	8,0%
Concordo totalmente	63,1%	24,8%	38,4%	60,9%	40,8%	20,1%
Total	100,0%	41,5%	58,5%	100,0%	65,0%	35,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.25 mostram que 63,1% do total de estudantes de cursos presenciais e 60,9% do total de estudantes de cursos a distância concordaram totalmente com essa declaração, sendo essa a opção modal.

O nível seguinte de discordância/concordância, "Concordo", foi indicado por 18,7% do total de estudantes de cursos presenciais e por 22,3% de cursos a distância. Já as proporções correspondentes para os que concordaram parcialmente com essa declaração são de 9,3% e 11,2% para as modalidades presencial e a distância, respectivamente; 8,9% do total de estudantes de cursos presenciais e 5,6% dos de cursos a distância optaram por algum nível de discordância com a asserção.

2.2 PERFIL DO COORDENADOR

Um fator importante no contexto de realização do Enade 2023 é o coordenador do curso. Nas tabelas que se seguem, são apresentadas algumas características desse profissional, tendo em vista seu envolvimento com as práticas acadêmicas que dinamizam os cursos de graduação.

A Tabela 2.26 apresenta a distribuição por sexo e idade dos coordenadores, segundo a modalidade de oferta dos cursos.

Tabela 2.26 – Distribuição absoluta e percentual dos coordenadores, por modalidade de oferta e sexo, segundo o grupo etário – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grupo etário	Modalidade de oferta							
	Educação presencial				A distância			
	Sexo				Sexo			
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino	
	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna
Até 24 anos	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
De 25 a 30 anos	3	2,7%	2	2,3%	0	0,0%	2	11,1%
De 31 a 35 anos	14	12,5%	12	13,8%	0	0,0%	3	16,7%
De 36 a 40 anos	27	24,1%	16	18,4%	5	55,6%	2	11,1%
De 41 a 45 anos	29	25,9%	16	18,4%	0	0,0%	2	11,1%
De 46 a 50 anos	18	16,1%	19	21,8%	2	22,2%	0	0,0%
De 51 a 55 anos	8	7,1%	13	14,9%	1	11,1%	2	11,1%
De 56 a 60 anos	4	3,6%	8	9,2%	0	0,0%	0	0,0%
Acima de 61 anos	9	8,0%	1	1,1%	1	11,1%	7	38,9%
Total	112	100,0%	87	100,0%	9	100,0%	18	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.26 mostram que, no curso de Engenharia Ambiental, a função de coordenação é ocupada, majoritariamente, por coordenadores do sexo masculino (112) na modalidade presencial e minoritariamente (9) na modalidade a distância.

Nos cursos presenciais, para o sexo masculino, as faixas de 41 a 45 anos e 36 a 40 anos apresentaram os maiores percentuais, sendo, respectivamente, 25,9% e 24,1%. Para o sexo feminino, a faixa modal é a de 46 a 50 anos, com 21,8%, seguida da faixa etária de 36 a 40 anos e 41 a 45 anos, com 18,4% e 18,4%.

Na modalidade a distância, a faixa etária de 36 a 40 anos aparece com maior frequência (55,6%) para o sexo masculino. Para o sexo feminino, a faixa modal é de 61 anos e mais, com percentual de 38,9%, seguida da faixa de 31 a 35 anos (16,7%).

A Tabela 2.27a disponibiliza dados com informações sobre a grande área de formação dos coordenadores de cursos presenciais, segundo a categoria administrativa e a organização acadêmica da IES.

Tabela 2.27a – Distribuição absoluta e percentual na coluna dos coordenadores, por categoria administrativa e por organização acadêmica, segundo a área de formação na graduação do curso – Enade/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Área de formação	Categoria administrativa						Organização acadêmica							
	Total		Públicas		Privadas		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	29	14,6%	15	18,8%	14	11,9%	21	19,6%	4	8,7%	4	11,4%	0	0,0%
Ciências Biológicas	11	5,6%	7	8,8%	4	3,4%	7	6,5%	1	2,2%	2	5,7%	1	10,0%
Engenharias	126	63,6%	45	56,3%	81	68,6%	64	59,8%	35	76,1%	20	57,1%	7	70,0%
Ciências da Saúde	1	0,5%	0	0,0%	1	0,8%	1	0,9%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Ciências Agrárias	12	6,1%	7	8,8%	5	4,2%	8	7,5%	3	6,5%	1	2,9%	0	0,0%
Ciências Sociais Aplicadas	7	3,5%	1	1,3%	6	5,1%	3	2,8%	2	4,3%	2	5,7%	0	0,0%
Ciências Humanas	8	4,0%	4	5,0%	4	3,4%	3	2,8%	1	2,2%	3	8,6%	1	10,0%
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	4	2,0%	1	1,3%	3	2,5%	0	0,0%	0	0,0%	3	8,6%	1	10,0%
Total	198	100,0%	80	100,0%	118	100,0%	107	100,0%	46	100,0%	35	100,0%	10	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como evidenciam os dados apresentados na Tabela 2.27a, há maior concentração da área de formação na graduação dos coordenadores de curso em Engenharias, com 63,3% (alternativa modal). Já a segunda alternativa com maior frequência foi a área de formação em Ciências Exatas e da Terra, com 14,6%.

Considerando a organização acadêmica, nas universidades, a formação dos coordenadores concentra-se mais nas áreas da Engenharias (59,8%) e Ciências Exatas e da Terra (19,6%). Nos centros universitários, as áreas de formação com maior percentual foram Engenharias (74,5%) e Ciências Exatas e da Terra (8,5%). Para as faculdades, as áreas foram as mesmas, porém com a seguinte distribuição percentual: Engenharias (57,1%) e Ciências Exatas e da Terra (11,4%). Com relação aos CEFET/IF, as áreas de formação foram Engenharias (70,0%) e Ciências Biológicas (10,0%) e Ciências Humanas (10,0%) e outras (10,0%).

A Tabela 2.27b expõe dados com informações sobre a grande área de formação dos coordenadores de cursos a distância, também por categoria administrativa e organização acadêmica da instituição de educação superior.

Tabela 2.27b – Distribuição absoluta e percentual na coluna dos coordenadores, por categoria administrativa e por organização acadêmica, segundo a área de formação na graduação do curso – Enade/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Área de formação	Categoria administrativa						Organização acadêmica							
	Total		Públicas		Privadas		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	3,7%	0	-	1	3,7%	0	0,0%	1	7,1%	0	0,0%	0	-
Ciências Biológicas	0	0,0%	0	-	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-
Engenharias	25	92,6%	0	-	25	92,6%	9	100,0%	13	92,9%	3	75,0%	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	0	0,0%	0	-	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-
Ciências Humanas	1	3,7%	0	-	1	3,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	25,0%	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	27	100,0%	0	-	27	100,0%	9	100,0%	14	100,0%	4	100,0%	0	-

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados apresentados na Tabela 2.27b mostram que, para os cursos a distância, a maior concentração da área de formação dos coordenadores é em Engenharias, com 92,6% (alternativa modal). Em seguida, vem a área de formação em Ciências Exatas e da Terra (3,7%).

Considerando-se a organização acadêmica, nas universidades, a formação dos coordenadores, em sua totalidade, concentra-se na área de Engenharias (100,0%), com 9 coordenadores.

Nos centros universitários, a área de formação prevalente foi Engenharias (92,9%), seguida por Ciências Exatas e da Terra (7,1%). Nas faculdades, a formação dos coordenadores, em sua maioria, concentra-se na área de Engenharias (75,0%), com 3 coordenadores.

A Tabela 2.28a apresenta a distribuição do nível mais alto de titulação dos coordenadores de cursos presenciais de Engenharia Ambiental, segundo a grande área de formação.

Tabela 2.28a – Total de coordenadores, por nível mais elevado de titulação, segundo a área de Formação – Enade/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Área de formação	Titulação				
	Não possui	Especialização	Mestrado	Doutorado	Programa de Pós-Doutorado
Ciências Exatas e da Terra	0	2	10	10	7
Ciências Biológicas	0	0	2	6	3
Engenharias	0	13	48	55	10
Ciências da Saúde	0	0	1	0	0
Ciências Agrárias	0	0	1	7	4
Ciências Sociais Aplicadas	0	0	5	1	1
Ciências Humanas	0	0	4	2	2
Linguística, Letras e Artes	0	0	0	0	0
Outras	0	3	0	1	0
Total	0	18	71	82	27

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.28a indicam que, do total de coordenadores de curso (198), na modalidade presencial, 18 (9,1%) possuem o título de especialista, 71 (35,9%) são mestres, 83 (41,4%) são doutores e 27 (13,6%) são pós-doutores. Considerando a área de formação do nível mais elevado de titulação, observa-se que 67,1% dos doutores e 67,6% dos mestres são da área de Engenharias, respectivamente.

A Tabela 2.28b apresenta a distribuição do nível mais alto de titulação dos coordenadores de cursos a distância de Engenharia Ambiental, segundo a área de formação.

Tabela 2.28b – Total de coordenadores, por nível mais elevado de titulação, segundo a área de Formação – Enade/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Área de formação	Titulação				
	Não possui	Especialização	Mestrado	Doutorado	Programa de Pós-Doutorado
Ciências Exatas e da Terra	0	0	0	1	0
Ciências Biológicas	0	0	0	0	0
Engenharias	0	5	6	13	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	1	0	0
Linguística, Letras e Artes	0	0	0	0	0
Outras	0	0	0	0	0
Total	0	5	7	14	1

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Conforme a Tabela 2.28b, do total de coordenadores de curso (27), na modalidade a distância, 5 (18,5%) possuem o título de especialista, 7 (25,9%) são mestres, 14 (51,9%) são doutores e 1 (3,7%) é pós-doutor. Considerando a área de formação do nível mais elevado de titulação, nota-se que 92,9% dos doutores e 85,7% dos mestres são da área de Engenharias, respectivamente.

A Tabela 2.29a apresenta a distribuição do nível mais alto de titulação dos coordenadores dos cursos presenciais por categoria administrativa e organização acadêmica.

Tabela 2.29a – Distribuição percentual e absoluta dos coordenadores, por categoria administrativa e por organização acadêmica, segundo o nível mais elevado de titulação – Enade/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Titulação	Categoria administrativa						Organização acadêmica							
	Total		Públicas		Privadas		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	18	9,0%	0	0,0%	18	15,1%	1	0,9%	5	10,6%	12	34,3%	0	0,0%
Mestrado	71	35,7%	7	8,8%	64	53,8%	22	20,6%	27	57,4%	20	57,1%	2	20,0%
Doutorado	83	41,7%	49	61,3%	34	28,6%	62	57,9%	12	25,5%	3	8,6%	6	60,0%
Programa de Pós-Doutorado	27	13,6%	24	30,0%	3	2,5%	22	20,6%	3	6,4%	0	0,0%	2	20,0%
Total	199	100,0%	80	100,0%	119	100,0%	107	100,0%	47	100,0%	35	100,0%	10	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

A partir dos dados mostrados na Tabela 2.29a, é possível observar, na modalidade presencial, que a situação modal para os coordenadores vinculados às IES públicas é o doutorado e às IES privadas o mestrado. Em relação ao total de coordenadores da categoria de organização acadêmica das universidades, tem-se 20,6% de mestres, 57,9% de doutores, 0,9% de especialistas e 20,6% de pós-doutores. Nos centros universitários, foram registrados 57,4% de mestres, 25,5% de doutores, 10,6% de especialistas e 6,4% de pós-doutores. As faculdades apresentam 57,1% de mestres, 8,6% de doutores, 34,3% de especialistas e nenhum pós-doutor. Nos CEFET/IF, há 20,0% de mestres, 60,0% de doutores, nenhum especialista e 20,0% de pós-doutores.

A Tabela 2.29b apresenta a distribuição do nível mais alto de titulação dos coordenadores dos cursos a distância, por categoria administrativa e organização acadêmica.

Tabela 2.29b – Distribuição percentual e absoluta dos coordenadores, por categoria administrativa e por organização acadêmica, segundo o nível mais elevado de titulação – Enade/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Área de formação	Categoria administrativa						Organização acadêmica							
	Total		Públicas		Privadas		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	5	18,5%	0	-	5	18,5%	0	0,0%	2	14,3%	3	75,0%	0	-
Mestrado	7	25,9%	0	-	7	25,9%	2	22,2%	4	28,6%	1	25,0%	0	-
Doutorado	14	51,9%	0	-	14	51,9%	6	66,7%	8	57,1%	0	0,0%	0	-
Programa de Pós-Doutorado	1	3,7%	0	-	1	3,7%	1	11,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	-
Total	27	100,0%	0	-	27	100,0%	9	100,0%	14	100,0%	4	100,0%	0	-

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

No que diz respeito à modalidade a distância, conforme apresentado na Tabela 2.29b, a situação modal para os coordenadores vinculados às IES privadas é o doutorado e às IES públicas não há dado. Em relação ao total de coordenadores da categoria de organização acadêmica das universidades, têm-se 22,2% de mestres, 66,7% de doutores, nenhum especialista e 11,1% de pós-doutores. Nos centros universitários, foram registrados 28,6% de mestres, 57,1% de doutores, 14,3% de especialistas e nenhum pós-doutor. Nas faculdades, encontram-se 25,0% de mestres, nenhum doutor e 75,0% de especialistas e nenhum pós-doutor. Já nos CEFET/IF, não há nenhum mestre, doutor, especialista e pós-doutor.

A Tabela 2.30a apresenta as informações cruzadas sobre o tempo de atuação como coordenador dos cursos de Engenharia Ambiental na modalidade presencial e de mandato da posição de coordenador.

Tabela 2.30a – Distribuição absoluta e percentual dos coordenadores, por tempo de atuação como coordenador deste curso, segundo o tempo de mandato – Enade/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Mandato (em anos)	Atuação (em anos)													
	1 a 4		5 a 8		9 a 12		13 a 16		16 a 20		Mais de 20		Total	
	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna
1 a 4	121	85,8%	8	5,7%	11	7,8%	1	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	141	100,0%
5 a 8	8	40,0%	11	55,0%	1	5,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	20	100,0%
9 a 12	5	45,5%	2	18,2%	4	36,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	11	100,0%
13 a 16	1	33,3%	0	0,0%	0	0,0%	2	66,7%	0	0,0%	0	0,0%	3	100,0%
17 a 20	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Mais de 20	16	69,6%	4	17,4%	1	4,3%	2	8,7%	0	0,0%	0	0,0%	23	100,0%
Total	151	76,3%	25	12,6%	17	8,6%	5	2,5%	0	0,0%	0	0,0%	198	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Na tabela 2.30a, dos coordenadores de curso de Engenharia Ambiental, na modalidade presencial, 85,8% deles têm de 1 a 4 anos de atuação como coordenador desse curso e o mesmo período de mandato; 76,3% dos coordenadores, com qualquer tempo de mandato, têm atuação entre 1 a 4 anos.

A Tabela 2.30b apresenta dados cruzados sobre o tempo de atuação na IES e de mandato da posição de coordenador dos cursos de Engenharia Ambiental ofertados na modalidade a distância.

Tabela 2.30b – Distribuição absoluta e percentual dos coordenadores, por tempo de atuação como coordenador deste curso, segundo o tempo de mandato – Enade/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Mandato (em anos)	Atuação (em anos)													
	1 a 4		5 a 8		9 a 12		13 a 16		16 a 20		Mais de 20		Total	
	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna
1 a 4	7	77,8%	1	11,1%	1	11,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	9	100,0%
5 a 8	8	88,9%	1	11,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	9	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	3	37,5%	5	62,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	8	100,0%
Total	19	70,4%	7	25,9%	1	3,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	27	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.30b mostram que 70,4% dos coordenadores de cursos a distância têm de 1 a 4 anos de atuação na sua IES. O mandato modal é de 1 a 4 anos e 5 a 8 anos, com 9 e 9 dos 27 coordenadores.

A Tabela 2.31 apresenta a distribuição da experiência prévia em coordenação de cursos, segundo a modalidade de oferta.

Tabela 2.31 – Distribuição absoluta e percentual dos coordenadores, por modalidade de oferta, segundo o tempo de experiência anterior na coordenação de cursos de graduação – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Mandato (em anos)	Modalidade de oferta			
	Educação presencial		A distância	
	N	% da coluna	N	% da coluna
Não possuir mandato prévio	102	51,3%	8	29,6%
1 a 4	50	25,1%	10	37,0%
5 a 8	27	13,6%	4	14,8%
9 a 12	13	6,5%	3	11,1%
13 a 16	3	1,5%	1	3,7%
17 a 20	1	0,5%	0	0,0%
Mais de 20	3	1,5%	1	3,7%
Total	199	100,0%	27	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.31 mostram que, nas modalidades presencial e a distância, o tempo de experiência anterior modal é de “Não possuir mandato prévio" e "1 a 4 anos”, com 51,3% e 37,0%, respectivamente. Em seguida, é possível observar maior percentual, 25,1%, na categoria de "1 a 4 anos", na modalidade presencial, e 29,6% na categoria de "Não possuir mandato prévio", na educação a distância.

A Tabela 2.32 apresenta a informação de coordenação concomitante a de outro curso de graduação, segundo a informação de ter coordenado curso de graduação em outra área e modalidade de oferta dos cursos.

Tabela 2.32 – Total de coordenadores, por coordenação concomitante a de outro curso de graduação, segundo a modalidade de oferta e a experiência de coordenação de cursos de graduação em outra área – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Modalidade de Oferta	Coordenou curso em outra área	Coordenação concomitante				
		Não	Sim De 2 a 3 cursos	Sim De 4 a 5 cursos	Sim Mais de 5 cursos	Total
Educação Presencial	Sim	13	31	15	18	77
	Não	85	21	11	5	122
A Distância	Sim	1	3	8	6	18
	Não	2	4	1	2	9

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Conforme Tabela 2.32, entre os coordenadores de cursos presenciais, 98 não coordenam, concomitantemente, outros cursos de graduação e 77 declararam ter coordenado curso em outra área. Entre os coordenadores de cursos a distância, 3 não coordenam, concomitantemente, outros cursos de graduação e 18 declararam ter coordenado cursos em outra área.

Em relação à análise psicométrica do questionário do coordenador, em um primeiro momento, foi explorada a possibilidade de erros de codificação das respostas dos participantes, comparando as opções de respostas dos questionários em PDF com os códigos de resposta nos bancos de dados. Nessa etapa, não foram encontradas respostas incompatíveis. No entanto, os códigos 7 e 8 (“não sei responder” e “não se aplica”, respectivamente) foram transformados em omissões (*missing*).

Além disso, foi avaliada a possibilidade de respostas descuidadas. Para tanto, foi analisada a quantidade de respostas iguais em sequências longa (*long string*), assumindo que a restrição extrema da variabilidade raramente está associada à real resposta dos participantes. Portanto, restrições extremas da variabilidade podem ser atribuídas a vieses de respostas, principalmente descuido ou respostas aleatórias. Dos 10.630 coordenadores de curso, 4.204 (39,55%) marcaram a opção 6 (“concordo totalmente”) para todas as perguntas do questionário. Portanto, esse quantitativo foi desconsiderado das análises seguintes.

Após as sugestões de diferentes números de fatores a serem mantidos, foram conduzidas análises fatoriais exploratórias, visando investigar a viabilidade e interpretabilidade de cada estrutura. As decisões de manter ou excluir itens foram baseadas nessas análises. Em todos os casos, os dados foram analisados levando-se em consideração sua natureza ordinal categórica, o que significa que estimadores robustos foram sempre empregados, juntamente com matrizes de correlação policóricas entre as variáveis.

Foram excluídos os itens com base em medidas analíticas e teóricas, de acordo com os critérios a seguir:

1) carga < 0,30 no fator específico, ou seja, reduzida discriminação dos respondentes com relação ao fator;

2) complexidade fatorial, ou seja, cargas iguais em dois ou mais fatores; e

3) conteúdo discrepante com relação ao fator.

Ao coletar dados sensíveis sobre indicadores de qualidade de uma instituição de ensino, é possível que alguns indivíduos, especialmente os gestores ou coordenadores, estejam motivados a oferecer um retrato positivo da situação no momento. Existem evidências de que a desejabilidade social, isto é, respostas com a intenção de causar uma boa impressão (D. L. Paulhus, 1991), pode gerar uma estrutura fatorial de alta ordem, conforme discutido por Bäckström (2017), Pelt *et al.* (2021), Paulhus (1981) e Peabody (1967). Segundo Pettersson *et al.* (2012), o fator de alta ordem em uma solução bifatorial pode capturar o componente de desejabilidade nos dados. Isso ocorrendo, os fatores específicos da solução representarão melhor os traços psicológicos hipotéticos do que uma solução oblíqua tradicional. Como resultado, a estrutura dos dados dos coordenadores foi investigada usando duas abordagens que consideram um fator ou componente geral: a análise exploratória gráfica e a modelagem bifatorial exploratória. Neste caso, foi aplicada a transformação Schmid-Leiman, que, a partir de uma solução oblíqua com k fatores, produz uma solução bifatorial com um fator geral e k fatores específicos (Mansolf & Reise, 2016).

A base de dados dos coordenadores foi composta por 19 itens sobre o coordenador e 55 itens de autorrelato dos fatores associados. Antes de avaliar a dimensionalidade da estrutura fatorial, foi aplicado o primeiro método de exclusão de itens, que consiste na análise de variável única.

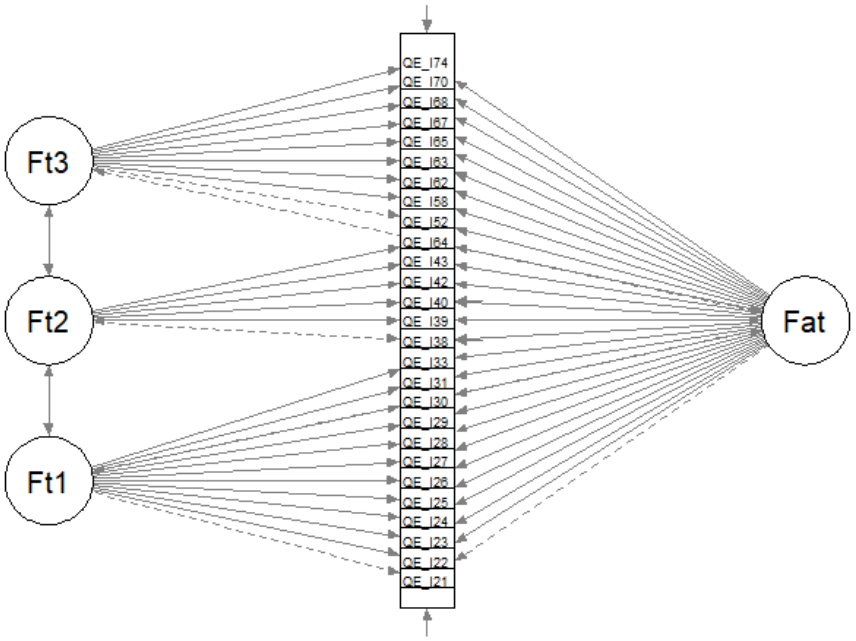
Ao avaliar a dimensionalidade dos dados, os métodos EGA, o critério empírico de Kaiser, o método Hull e a análise paralela, foram identificados três fatores. A Figura 2.1 apresenta o resultado de EGA, em que três fatores foram identificados.

Na etapa seguinte, foram conduzidas análises fatoriais exploratórias bifator. Controlar um fator geral é importante, uma vez que pode ajudar a parcializar a variância de desejabilidade social (Petterson

et al., 2012). Ao explorar a solução bifator de três fatores, verificou-se que a solução apresentava diversos itens sem validade, ou seja, com carga fatorial inferior a 0,30. Aplicando-se o critério de baixa carga fatorial no fator específico, foram excluídos 21 itens.

Após a remoção dos itens, novamente se avaliou a dimensionalidade da escala, em que os métodos EGA, o critério empírico de Kaiser, o método Hull e a análise paralela identificaram três fatores.

Figura 2.1 – Modelo bifator dos itens do questionário de coordenador com os itens removidos



A tabela a seguir apresenta as cargas fatoriais da solução bifator exploratória de Schmid-Leiman. Observa-se que, nessa solução final, o fator 1 avalia a estrutura geral do curso com questões que envolvem disciplinas, metodologia de ensino, experiências, desenvolvimento de habilidades e relação professor-aluno. O fator 2 consiste em uma avaliação da infraestrutura institucional e envolve itens sobre os aspectos físicos, como salas de aula, biblioteca e refeitórios, e de capital humano, como capacitação de professores, número suficiente de profissionais e apoio da instituição que oferta o curso. O fator 3 avalia oportunidades institucionais para os discentes, o que envolve iniciação científica, extensão, órgãos colegiados, atividades externas e monitoria.

Tabela 2.33 – Cargas fatoriais da solução bifator exploratória Schmid-Leiman com os 27 itens finais

Enunciado	Item	g	F1	F2	F3	h2	u2
As disciplinas do curso contribuem para a formação integral, cidadã e profissional dos estudantes.	QE_I21	0,76	**0,33**	0,01	0,06	0,69	0,31
Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favorecem a atuação dos estudantes em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	QE_I22	0,76	**0,35**	-0,04	0,07	0,70	0,30
As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiam os estudantes a aprofundar conhecimentos e a desenvolver competências reflexivas e críticas.	QE_I23	0,78	**0,38**	0,07	-0,10	0,77	0,23
O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras.	QE_I24	0,77	**0,32**	0,11	-0,04	0,71	0,29
O curso contribui para os estudantes desenvolverem consciência ética para o exercício profissional.	QE_I25	0,77	**0,38**	0,02	-0,04	0,74	0,26
O curso propicia oportunidades aos estudantes para aprender a trabalhar em equipe.	QE_I26	0,73	**0,36**	-0,03	0,02	0,67	0,33
O curso favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	QE_I27	0,80	**0,40**	0,01	-0,05	0,80	0,20
O curso contribui para ampliar a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes.	QE_I28	0,73	**0,37**	-0,06	0,04	0,68	0,32
O curso propicia acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos na área de formação.	QE_I29	0,79	**0,33**	-0,01	0,12	0,75	0,25
O curso contribui para os estudantes desenvolverem autonomia para aprender e atualizar-se permanentemente.	QE_I30	0,79	**0,34**	0,02	0,05	0,74	0,26
As relações professor-aluno ao longo do curso estimulam o estudante a estudar e aprender.	QE_I31	0,76	**0,33**	0,11	-0,08	0,71	0,29
Os planos de ensino apresentados nas disciplinas contribuem para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para os estudos dos discentes.	QE_I33	0,76	**0,31**	0,06	0,02	0,67	0,33
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.	QE_I52	0,70	0,12	**0,34**	-0,04	0,62	0,38
A instituição dispõe de quantidade suficiente de servidores para o apoio administrativo e acadêmico.	QE_I58	0,66	0,00	**0,50**	-0,03	0,68	0,32
A instituição conta com um programa ou atividades sistemáticas de formação pedagógica para os docentes.	QE_I62	0,70	0,02	**0,40**	0,09	0,66	0,34
A coordenação conta com o necessário apoio institucional para o desenvolvimento de suas atribuições.	QE_I63	0,73	0,03	**0,43**	0,07	0,72	0,28
As condições de infraestrutura das salas de aula são adequadas.	QE_I65	0,66	0,00	**0,52**	-0,06	0,71	0,29
Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas são adequados ao curso.	QE_I67	0,72	0,01	**0,50**	-0,01	0,76	0,24
O espaço destinado ao coordenador é adequado ao trabalho de coordenação.	QE_I68	0,61	0,00	**0,42**	0,02	0,55	0,45
A biblioteca possui quantidade de livros (exemplares físicos e digitais) suficiente para atendar às necessidades dos estudantes e professores.	QE_I70	0,64	0,01	**0,42**	0,03	0,58	0,42
A instituição dispõe de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atendam às necessidades dos seus usuários.	QE_I74	0,60	0,00	**0,47**	-0,04	0,58	0,42

Enunciado	Item	g	F1	F2	F3	h2	u2
Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes.	QE_I38	0,63	0,02	0,05	**0,49**	0,64	0,36
São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica.	QE_I39	0,50	-0,01	-0,10	**0,65**	0,69	0,31
São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	QE_I40	0,66	0,04	0,15	**0,36**	0,58	0,42
São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no exterior.	QE_I42	0,36	-0,06	0,05	**0,41**	0,31	0,69
São oferecidas oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	QE_I43	0,56	0,09	-0,04	**0,41**	0,49	0,51
O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	QE_I64	0,61	0,02	0,17	**0,31**	0,50	0,50

Nota. g = fator geral de avaliação positiva *versus* negativa, F1 = estrutura geral do curso, F2 =infraestrutura , F3 = oportunidades institucionais, h2 = comunalidade geral, u2 = unicidade (variância erro).

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Acerca da estabilidade do modelo, de maneira geral, os resultados revelaram evidências de invariância, pois as estatísticas CFI e TLI não apresentaram redução significativa, variando apenas na terceira casa decimal e com valores acima do ponto de corte de 0,90. Além disso, as estatísticas RMSEA e SRMR não apresentaram aumento significativo e não ultrapassaram os valores de corte de 0,07 e 0,05, respectivamente, indicando bom ajuste e parcimônia do modelo. Portanto, o modelo apresenta características de invariância e estabilidade.

Por fim, foi testada a confiabilidade dos escores das escalas derivadas de cada fator dos coordenadores. O coeficiente ômega hierárquico foi 0,78, indicando a possibilidade de criar um escore geral do curso e da instituição. Por sua vez, o coeficiente ômega total foi 0,95 e evidencia o acréscimo significativo na verdadeira variância, ao considerar os três fatores específicos, o que sustenta a separação dos itens em três escalas independentes. A consistência interna dos fatores foi da seguinte forma: fator 1 (alpha = 0,92 e G6 = 0,92); fator 2 (alpha = 0,75 e G6 = 0,73); e fator 3 (alpha = 0,89 e G6 = 0,89), indicando boa confiabilidade interna.

De uma maneira geral, os itens do modelo final tiveram boas propriedades psicométricas. O instrumento pôde ser avaliado numa estrutura mais geral, composta por todos os itens remanescentes, e pôde ser avaliado em três fatores mais específicos relacionados à estrutura geral do curso (fator 1), à infraestrutura institucional (fator 2) e às oportunidades institucionais (fator 3).

Sugere-se que sejam inseridas, no próximo questionário, estratégias para controle de vieses de resposta.

2.3 COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE DISCORDÂNCIA/CONCORDÂNCIA DE ESTUDANTES E COORDENADORES

O "Questionário do Estudante" (Anexo I), instrumento aplicado a todos os estudantes, e o "Questionário do Coordenador de Curso" (Anexo II) apresentam algumas questões em comum. A fim de cotejar a opinião do estudante 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 III, 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 estudantes, a informação do coordenador é obrigatoriamente repetida para aquele conjunto. Em cada tabela, na última coluna (Total), apresenta-se a distribuição das respostas dos estudantes e a última linha (Total) apresenta a distribuição das respostas dos coordenadores, ponderada pelo número de estudantes do seu curso. Idealmente, no caso de total afinamento de opiniões (estudantes e coordenador de cada curso escolhendo o mesmo nível de concordância/discordância), os dados estariam concentrados na diagonal descendente.

Os resultados da Tabela 2.34a 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".

Tabela 2.34a – 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/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,3%	1,4%	1,9%
Discordo	0,0%	0,0%	0,4%	0,2%	0,8%	2,6%	3,9%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,4%	0,3%	1,1%	4,5%	6,3%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	1,0%	0,6%	2,2%	10,1%	13,9%
Concordo	0,0%	0,0%	1,0%	1,1%	4,3%	16,1%	22,5%
Concordo totalmente	0,0%	0,0%	1,6%	2,6%	8,4%	38,9%	51,5%
Total	0,0%	0,0%	4,5%	4,9%	17,1%	73,5%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Para a asserção a que se referem os dados da Tabela 2.34a, as opiniões dos coordenadores concentraram-se nos seguintes níveis de concordância: 95,5% dos coordenadores optaram por um dos três níveis de concordância. Já os estudantes, apesar de também se concentrarem nos níveis de concordância (87,9%), distribuíram-se entre todas as categorias, com os valores crescendo à medida que se aproximam da concordância total. Existe algum grau de concordância entre coordenadores e

estudantes, já que os valores estão concentrados no entorno da diagonal, com valores maiores na categoria “Concordo totalmente” (38,9%).

Para fins de esclarecimento, destaca-se que a tabela acima é obtida da seguinte maneira:

1) considera-se o universo dos estudantes do curso de que trata este relatório que tenham respondido à questão “São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição?”;

2) cada um desses estudantes está associado a um coordenador, de modo que se passa a considerar o conjunto dos estudantes mencionado no item anterior para os quais os respectivos coordenadores tenham respondido à questão “São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição?”;

3) para cada um desses estudantes, associa-se a resposta dada para a questão à resposta fornecida pelo seu coordenador; assim, por exemplo, se o estudante respondeu “Discordo parcialmente” e o seu coordenador respondeu “Concordo parcialmente”, ele é contabilizado na célula da tabela correspondente à linha “Discordo parcialmente” e à coluna “Concordo parcialmente”;

4) por fim, cada par de respostas associado a cada estudante (seu e do seu coordenador) do conjunto definido no passo 2 é contabilizado em uma das células que compõem a tabela em comento.

Outras tabelas que abordam a correlação entre as respostas oferecidas por estudantes e coordenadores para perguntas específicas seguem a lógica de construção da tabela anterior.

Os resultados da Tabela 2.34b, apresentada adiante, 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”.

Tabela 2.34b – 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/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%	4,5%
Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,7%	5,7%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17,8%	17,8%
Concordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	23,0%	23,0%
Concordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,8%	40,8%
Total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Para a asserção a que os dados da Tabela 2.34b se referem, todos coordenadores optaram pela alternativa “Concordo totalmente” (100,0%). Já os estudantes distribuíram-se entre todas as categorias, mas 40,8% escolheram a alternativa “Concordo totalmente”. Os valores para os estudantes são decrescentes com afastamento da concordância total. Em relação aos coordenadores, todos se concentraram no nível mais alto de concordância. Existe algum grau de concordância entre coordenadores e estudantes – os valores estão concentrados no entorno da diagonal, com valores maiores na categoria “Concordo totalmente” (40,8%).

Os resultados da Tabela 2.35a comparam os níveis de discordância/concordância dos estudantes da área de Engenharia Ambiental e 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”.

Tabela 2.35a – 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/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,2%	1,5%	1,8%
Discordo	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%	0,4%	2,2%	2,8%
Discordo parcialmente	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%	0,7%	4,0%	5,0%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	1,7%	9,2%	11,5%
Concordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	2,4%	16,3%	19,5%
Concordo totalmente	0,0%	0,2%	0,0%	1,3%	4,5%	53,4%	59,4%
Total	0,0%	0,5%	0,1%	2,9%	9,9%	86,6%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.35a demonstraram que há algum grau de concordância entre coordenadores e estudantes. Os valores estão concentrados no entorno da diagonal, com valores maiores na categoria “Concordo totalmente” (53,4%). Além disso, 99,4% dos coordenadores e 90,4% dos estudantes optaram por algum nível de concordância.

Para essa asserção, os coordenadores concentraram suas opções nos níveis mais altos de concordância, apresentando opções nos diferentes níveis de concordância/discordância, exceto na categoria de discordância plena. Os estudantes também estão mais espalhados entre os diferentes níveis de concordância/discordância do que os coordenadores, e as proporções são decrescentes com o nível mais alto de concordância até a opção “Discordo totalmente”.

Os resultados da Tabela 2.35b comparam os níveis de discordância/concordância dos estudantes da área de Engenharia Ambiental e dos coordenadores dos cursos a distância, 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".

Tabela 2.35b – 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/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,1%	4,1%
Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%	4,3%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,2%	7,2%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17,7%	17,7%
Concordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	24,4%	24,4%
Concordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	42,3%	42,3%
Total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os resultados da Tabela 2.35a, comentada anteriormente, e os da Tabela 2.35b são equivalentes, mas para os cursos a distância. Existe algum grau de concordância entre coordenadores e estudantes. Os valores estão concentrados no entorno da diagonal, com valores maiores na categoria "Concordo totalmente" (42,3%).

Estudantes estão mais distantes da concordância do que os seus coordenadores: a distribuição marginal desses estudantes aponta para uma menor proporção de concordância. Em particular, 42,3% dos estudantes concordam plenamente com a asserção, em oposição a 100,0% dos coordenadores (trata-se de um valor ponderado pelo número de concluintes do curso). A partir do primeiro nível de concordância "Concordo parcialmente", é possível notar, para os estudantes, um decréscimo das proporções, com aproximação do nível máximo de discordância. Todos os coordenadores optaram pela concordância plena.

Os resultados da Tabela 2.36a 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”.

Tabela 2.36a – 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/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	1,8%	2,6%
Discordo	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	1,0%	3,4%	4,6%
Discordo parcialmente	0,1%	0,2%	0,0%	0,3%	1,9%	5,1%	7,5%
Concordo parcialmente	0,2%	0,4%	0,0%	0,9%	3,6%	10,7%	15,8%
Concordo	0,3%	0,1%	0,0%	1,7%	4,9%	17,9%	24,9%
Concordo totalmente	0,3%	0,1%	0,0%	3,4%	6,3%	34,6%	44,7%
Total	1,0%	0,8%	0,0%	6,4%	18,3%	73,5%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.36a mostram que, assim como nas outras questões analisadas, estudantes estão espalhados entre os diferentes níveis de concordância/discordância e é possível identificar um padrão nas respostas: a classe modal para os estudantes é a categoria “Concordo totalmente” (44,7%) e os valores dos demais níveis são decrescentes, com o afastamento da classe modal e com o aumento na discordância plena. Os coordenadores optaram por dois níveis de discordância e todos os níveis de concordância, sendo que 73,5% optaram pelo nível “Concordo totalmente”.

Existe algum grau de concordância entre coordenadores e estudantes – os valores estão concentrados no entorno da diagonal, com valores maiores na categoria “Concordo totalmente” (34,6%).

Os resultados da Tabela 2.36b comparam, para a modalidade a distância, 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”.

Tabela 2.36b – 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/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%	2,1%
Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%	2,8%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%	6,7%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%	13,8%
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%	51,6%	51,6%
Total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.36b mostram que os estudantes estão espalhados entre os diferentes níveis de concordância/discordância: a classe modal para os estudantes é “Concordo totalmente” (51,6%), e os valores dos demais níveis são decrescentes com o afastamento da classe modal. Todos os coordenadores optaram pela categoria “Concordo totalmente” em relação à afirmativa de que o curso disponibiliza monitores e tutores para auxiliar os estudantes.

Há algum grau de concordância entre coordenadores e estudantes – os valores estão concentrados no entorno da diagonal, com valores maiores na categoria “Concordo totalmente” (51,6%).

Os resultados da Tabela 2.37a comparam, para o curso presencial, os níveis de discordância/concordância dos estudantes da área de Engenharia Ambiental e dos coordenadores dos cursos com relação à assertiva “Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária”.

Tabela 2.37a – 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/2023 – Cursos em modalidade presencial – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	1,2%	1,6%
Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,9%	2,4%	3,4%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	1,6%	3,1%	4,9%
Concordo parcialmente	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	3,1%	8,1%	11,5%
Concordo	0,0%	0,1%	0,0%	0,6%	4,7%	13,4%	18,9%
Concordo totalmente	0,0%	0,2%	0,0%	2,1%	11,6%	46,0%	59,8%
Total	0,0%	0,5%	0,0%	3,0%	22,3%	74,2%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.37a revelam que existe algum grau de concordância entre coordenadores e estudantes, já que os valores estão concentrados no entorno da diagonal, com valores maiores na categoria “Concordo totalmente” (46,0%).

Para essa asserção, os coordenadores optaram por todos os níveis de concordância e discordância, exceto pela discordância plena e parcial. Como nas outras questões analisadas, estudantes estão espalhados entre diferentes níveis de concordância/discordância, mas é possível identificar um padrão nas respostas: a classe modal para os estudantes é a categoria “Concordo totalmente” (59,8%) e os valores dos demais níveis são decrescentes com o afastamento da classe modal.

Os resultados da Tabela 2.37b consideram a mesma informação da Tabela 2.37a, apresentada anteriormente, 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”.

Tabela 2.37b – 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/2023 – Cursos em modalidade a distância – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%	4,3%
Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,8%	3,8%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,5%	15,5%
Concordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	24,5%	24,5%
Concordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	43,6%	43,6%
Total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 2.37b mostram que existe algum grau de concordância entre coordenadores e estudantes, já que os valores estão concentrados no entorno da diagonal, com valores maiores na categoria “Concordo totalmente” (43,6%).

Estudantes estão mais distantes da concordância do que os seus coordenadores: a distribuição marginal desses estudantes aponta para uma menor proporção de concordância. Todos os coordenadores estão concentrados no nível de concordância plena. Já os estudantes estão espalhados entre todos os diferentes níveis de concordância/discordância.

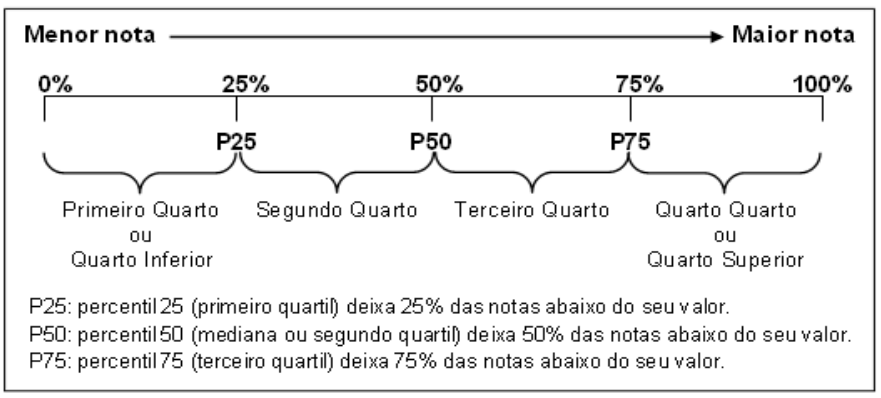
CAPÍTULO 3
PERCEPÇÃO DA PROVA

Neste capítulo, constam as percepções dos concluintes da área de Engenharia Ambiental sobre a prova aplicada. 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, no qual está a reprodução do exame.

Na apresentação dos dados relativos às nove questões sobre as percepções a respeito da prova, o desempenho dos estudantes foi classificado em quatro quartos. Para tanto, esse desempenho foi ordenado de forma ascendente. O percentil 25, P25, também conhecido como 1.º quartil, é a nota de desempenho que deixa um quarto (25%) dos valores abaixo e três quartos acima. O quarto inferior de desempenho é composto pelas notas abaixo do 1.º quartil. Já o percentil 75, P75, também conhecido como 3.º 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 2.º quarto inclui os valores entre o 1.º quartil (P25) e a mediana. O 3.º quarto contém os valores entre a mediana (P50) e o 3.º quartil (P75). Vale ressaltar que percentis, quartis e medianas são pontos que, obrigatoriamente, não pertencem ao conjunto original de dados, ao passo que os quartos são subconjuntos dos dados originais.

Na Figura 3.1, apresenta-se uma ilustração dos quatro quartos descritos.

Figura 3.1 – Ilustração esquemática de quartis e quartos



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

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 estudantes 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 (por exemplo, 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 (por exemplo: 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 (vide Glossário).

Nas tabelas do Anexo V, são apresentados os valores absolutos e a distribuição percentual[4] das alternativas válidas das nove questões, segundo o mesmo recorte de desempenho dos estudantes e da grande região de funcionamento do curso, de categoria administrativa e do tipo de organização acadêmica da IES.

[4] Reitera-se que uma das convenções para tabelas numéricas (Subseção 2.2.3 do capítulo 2) refere-se à possibilidade de, por questão de arredondamento, a soma das partes não resultar em 100%.

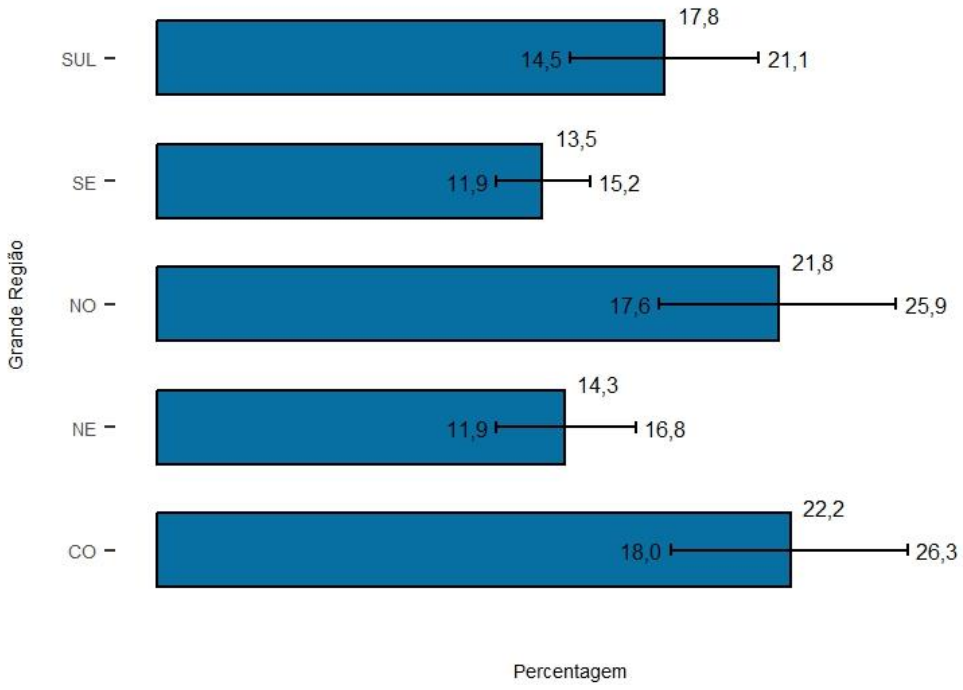
3.1 GRAU DE DIFICULDADE DA PROVA

Nesta seção, são apresentadas as percepções dos estudantes quanto ao grau de dificuldade da prova do Enade 2023 que foram analisadas com base na sua vinculação ao componente de Formação Geral e ao componente de Conhecimento Específico.

3.1.1 COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL

Ao avaliarem "Qual o grau de dificuldade das questões de Formação Geral?" (Questão 6), 16,0% do grupo de inscritos e presentes optaram pelas alternativas "Difícil" ou "Muito difícil". Entretanto, para 67,3% dos estudantes, o componente de Formação Geral da prova foi avaliado como tendo grau de dificuldade "Médio" (Gráfico 3.1, Gráfico 3.2 e, no Anexo V, a Tabela V.1).

Gráfico 3.1 – 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/2023 – Engenharia Ambiental



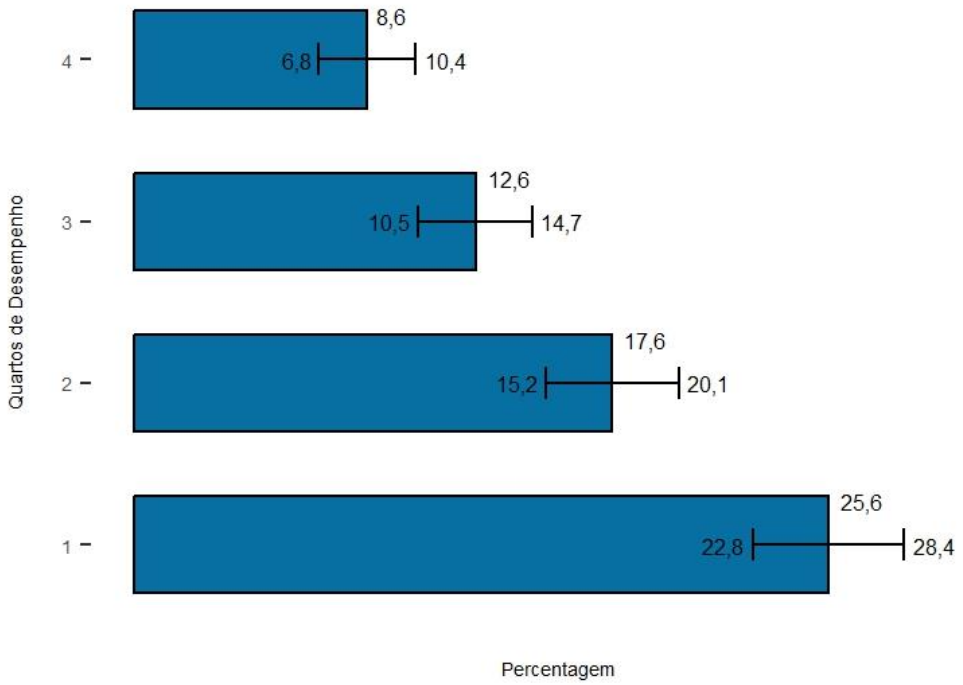
Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.1, o percentual de estudantes que consideraram a prova "Difícil" ou "Muito difícil" foi maior na região Centro-Oeste, onde a proporção foi de 22,2%, enquanto a menor proporção foi identificada na região Sudeste, com 13,5%. O maior intervalo foi observado nas regiões Centro-Oeste e Norte, com variação de 8,3% entre o mínimo e máximo. Além disso, é possível observar que há diferenças estatisticamente significativas entre a região Norte e as regiões Nordeste e Sudeste, assim como entre as regiões Nordeste e Centro-Oeste. Nas grandes regiões, a proporção de

estudantes presentes que avaliaram o componente de Formação Geral como tendo grau de dificuldade "Médio" foi de 65,2%, na região Centro-Oeste, 72,7%, na região Nordeste, 65,0%, na região Norte, 66,1%, na região Sudeste e 66,5%, na região Sul.

O Gráfico 3.2 apresenta mais resultados sobre a questão tratada no gráfico 3.1, porém por quartos de desempenho.

Gráfico 3.2 – 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/2023 – Engenharia Ambiental

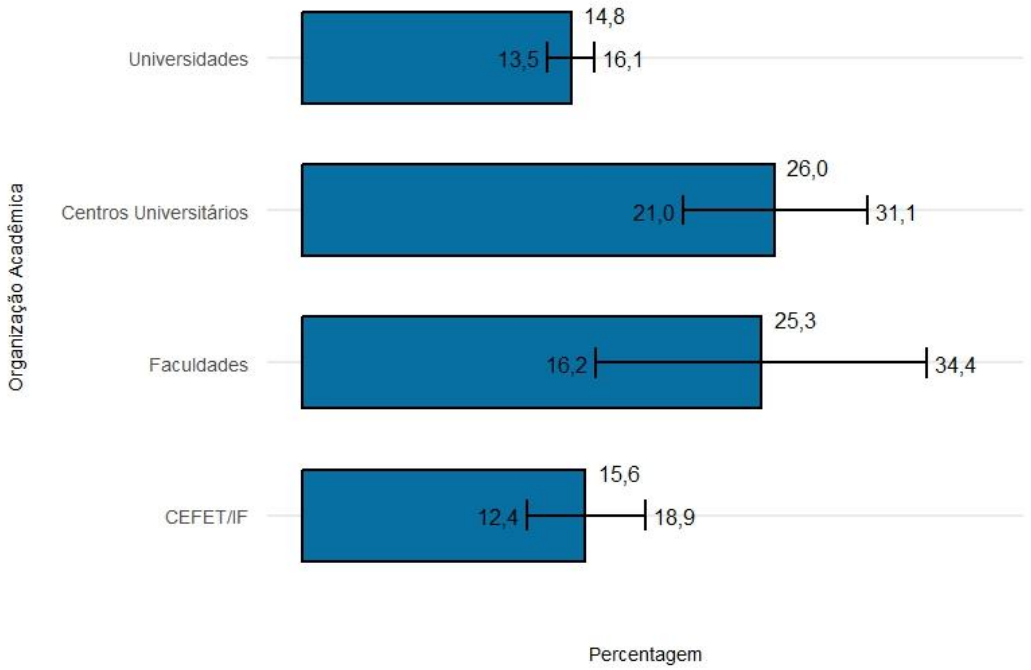


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados do Gráfico 3.2 mostram que o percentual de estudantes que consideraram o componente de Formação Geral da prova "Difícil" ou "Muito difícil" foi decrescente em função dos quartos de desempenho: 25,6%, no 1.º quarto, e 8,6%, no 4.º quarto, o grupo de melhor desempenho na prova. Nos quartos de desempenho intermediários, a proporção de estudantes que consideraram a prova "Difícil" ou "Muito difícil" foi de 17,6%, no 2.º quarto, e de 12,6%, no 3.º quarto. Há diferenças estatisticamente significativas entre os quartos de desempenho. Para todos os quartos de desempenho, a alternativa modal para essa pergunta foi a "Médio", com 64,9% e 66,2% dos respondentes nos quartos extremos, 1.º e 4.º, respectivamente.

O Gráfico 3.3 apresenta outros resultados em relação à mesma questão retratada no gráfico 3.2 , porém por organização acadêmica das IES.

Gráfico 3.3 – 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/2023 – Engenharia Ambiental

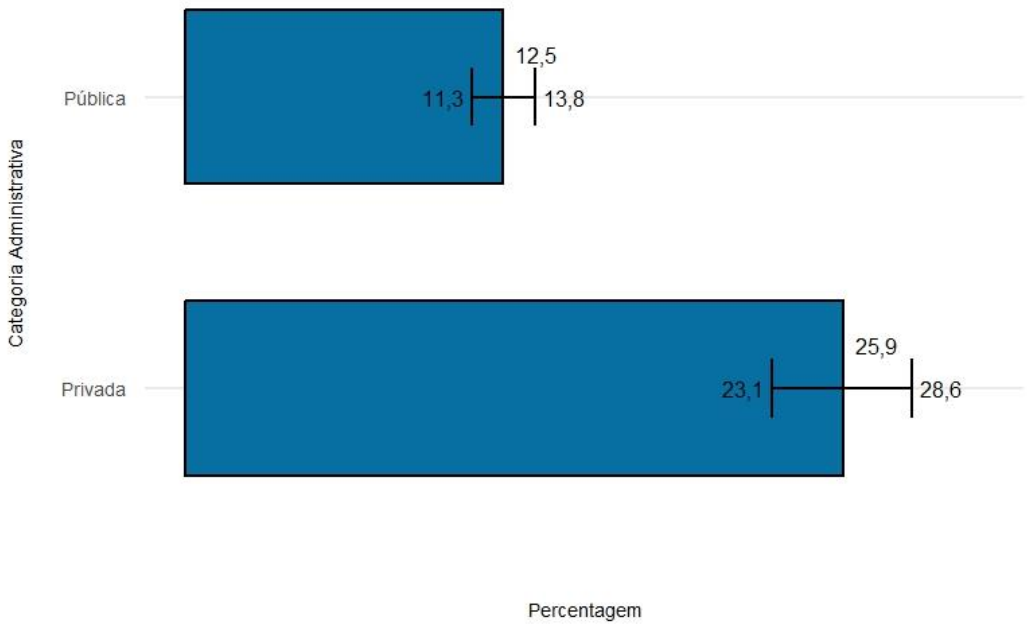


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como mostram os dados do Gráfico 3.3, o percentual de estudantes que consideraram o componente de Formação Geral da prova "Difícil" ou "Muito difícil" foi maior entre os estudantes de centros universitários, alcançando 26,0%, enquanto entre os estudantes das universidades, organizações acadêmicas com as menores incidências, os percentuais alcançaram 14,8 %. É possível observar que as diferenças entre os centros universitários em relação às universidades e aos CEFET/IF são estatisticamente significativas. Nas organizações acadêmicas, a proporção de estudantes presentes que avaliaram o componente de Formação Geral com de grau de dificuldade "Médio" foi de 67,7%, nas universidades, 63,5%, nos centros universitários, 67,8%, nas faculdades e 67,4%, nos CEFET/IF (ver também a Tabela V.2 no Anexo V).

O Gráfico 3.4 apresenta os dados por categoria administrativa das IES.

Gráfico 3.4 – 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/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

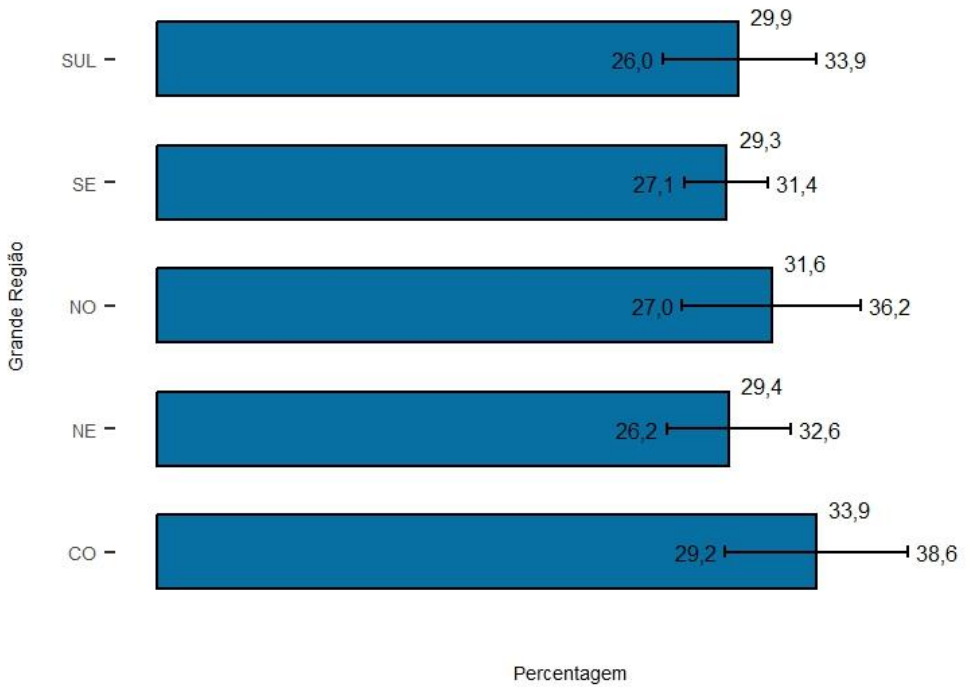
Os dados do Gráfico 3.4 mostram que o percentual de estudantes que consideraram o componente de Formação Geral da prova "Difícil" ou "Muito difícil" foi maior entre os estudantes de cursos de IES privada (25,9%), com diferença estatisticamente significativa da proporção registrada em IES pública (12,5%). Já a proporção de estudantes presentes que avaliaram o componente de Formação Geral com de grau de dificuldade "Médio" foi de 68,5% entre os participantes de IES públicas e de 63,9% entre os de IES privadas (ver também a Tabela V.2 no Anexo V).

3.1.2 COMPONENTE DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO

Ao responderem à questão "Qual o grau de dificuldade das questões do Componente de Conhecimento Específico?", 30,1% 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 64,5% dos estudantes (Gráfico 3.5, Gráfico 3.6, e, no Anexo V, a Tabela V.3).

O Gráfico 3.5 apresenta as respostas obtidas para a Questão 8: "Qual o grau de dificuldade das questões do Componente Específico?".

Gráfico 3.5 – 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/2023 – Engenharia Ambiental

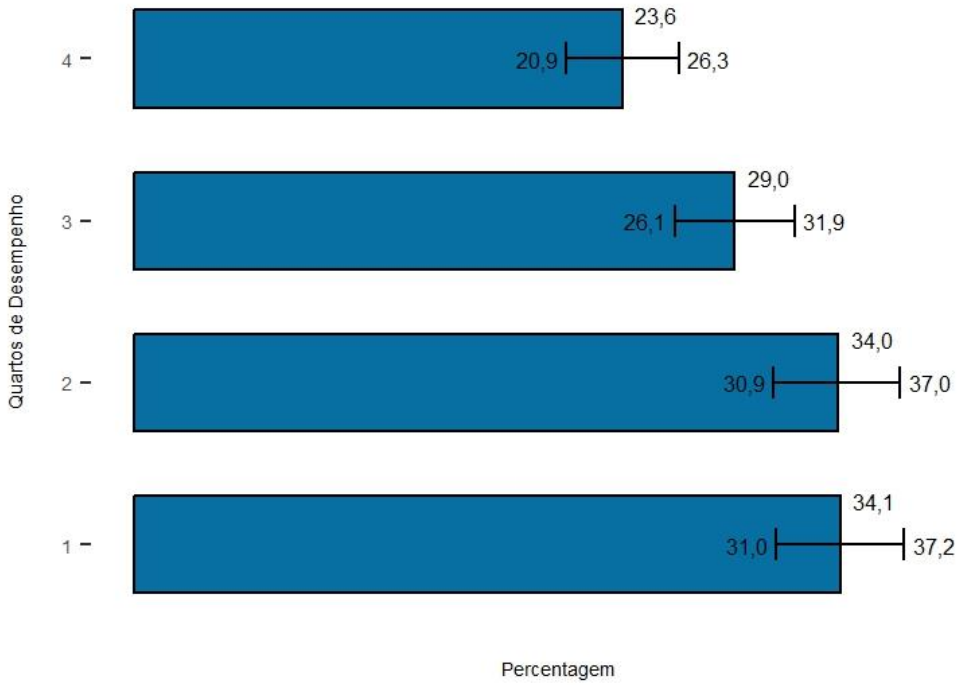


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.5, a análise das respostas dos estudantes quanto ao grau de dificuldade do componente de Conhecimento Específico da prova, agregado por grande região, indica que a região Centro-Oeste apresentou o maior percentual de estudantes que consideraram o componente específico da prova "Difícil" ou "Muito difícil", com 33,9%, seguida da região Norte, com 31,6%. As diferenças entre as regiões não são estatisticamente significativas. Os estudantes que classificaram o grau de dificuldade como "Médio", no componente de Conhecimento Específico, atingiram um percentual que variou de 61,2% a 66,4%, para as regiões Centro-Oeste e Nordeste, respectivamente.

O Gráfico 3.6 apresenta mais resultados sobre a questão tratada no gráfico anterior, porém por quartos de desempenho.

Gráfico 3.6 – 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/2023 – Engenharia Ambiental

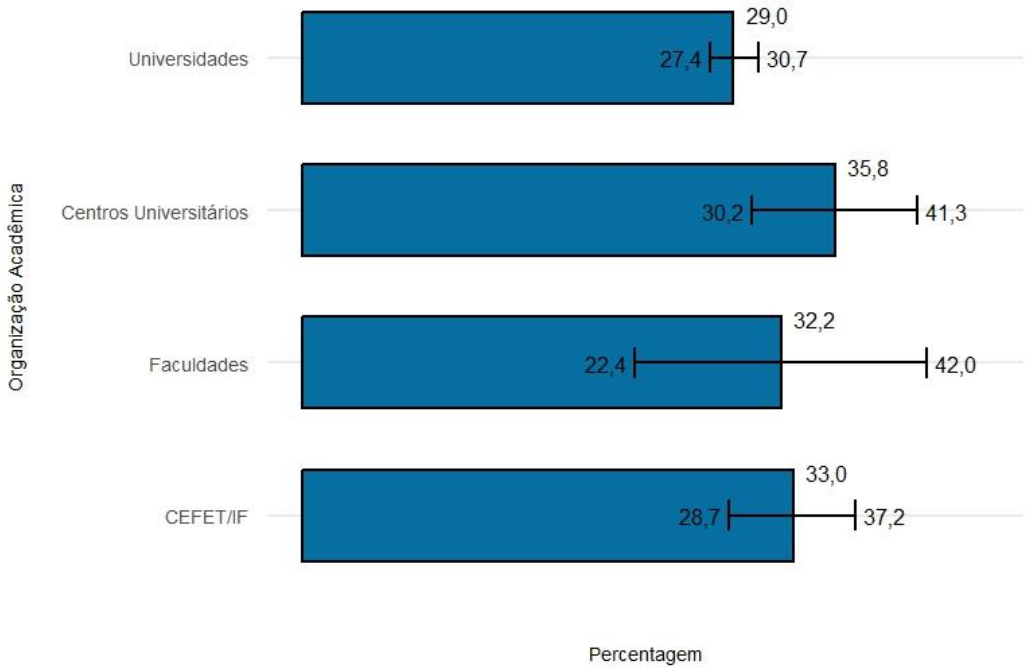


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados do Gráfico 3.6 mostram que o percentual de estudantes que consideraram o componente de Conhecimento Específico da prova "Difícil" ou "Muito difícil" foi decrescente em função dos quartos de desempenho, com: 34,1%, no 1.º quarto, e 23,6%, no 4.º quarto, o grupo de melhor desempenho na prova. Nos quartos de desempenho intermediários, a proporção de estudantes que consideraram a prova "Difícil" ou "Muito difícil" foi de 34,0%, no 2.º quarto, e de 29,0%, no 3.º quarto. Observa-se que não há diferenças estatisticamente significativas dos resultados entre os quartos de desempenho. Já os que responderam que o grau de dificuldade das questões do componente de Conhecimento Específico da prova foi "Médio" atingiram percentagens que variaram de 59,2%, no 1.º quarto, a 70,3%, no 4.º quarto.

O Gráfico 3.7 apresenta outros resultados em relação à mesma questão retratada no gráfico anterior, porém por organização acadêmica das IES.

Gráfico 3.7 – 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/2023 – Engenharia Ambiental

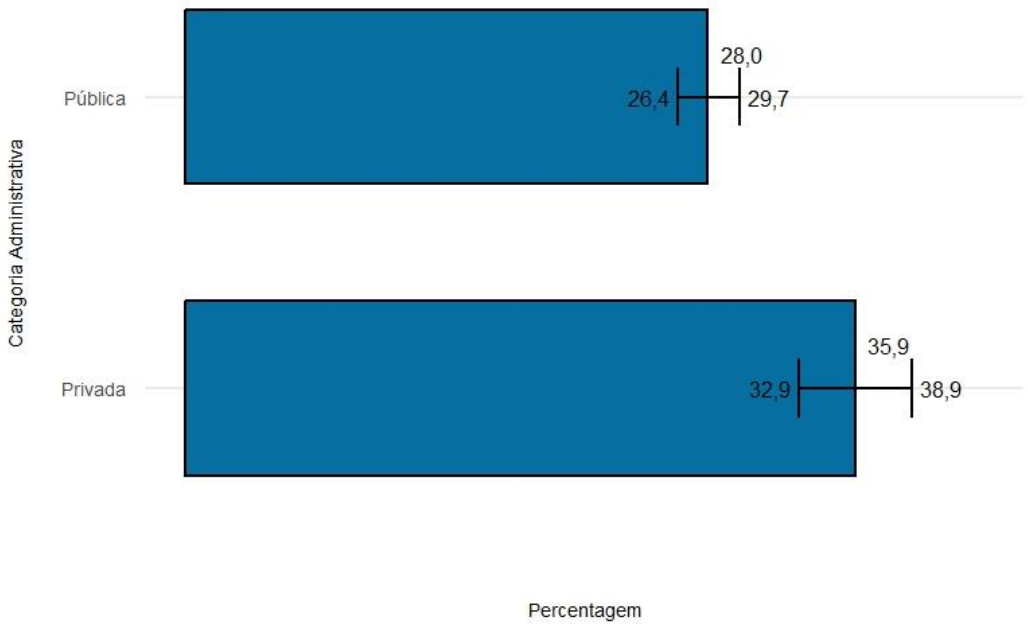


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como mostram os dados do Gráfico 3.7, o percentual de estudantes que consideraram o componente de Conhecimento Específico da prova "Difícil" ou "Muito difícil" foi maior entre os estudantes de centros universitários (35,8%), enquanto entre os estudantes das universidades, a organização acadêmica com a menor incidência, o percentual alcançou 29,0%. Além disso, não há diferenças estatisticamente significativas entre as organizações acadêmicas. Já as proporções de estudantes que consideraram o componente de Conhecimento Específico como de grau de dificuldade "Médio" estiveram entre 58,0% nos centros universitários, e 65,5% nas universidades (ver também Tabela V.4, no Anexo V).

O Gráfico 3.8 apresenta os dados por categoria administrativa das IES.

Gráfico 3.8 – 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/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

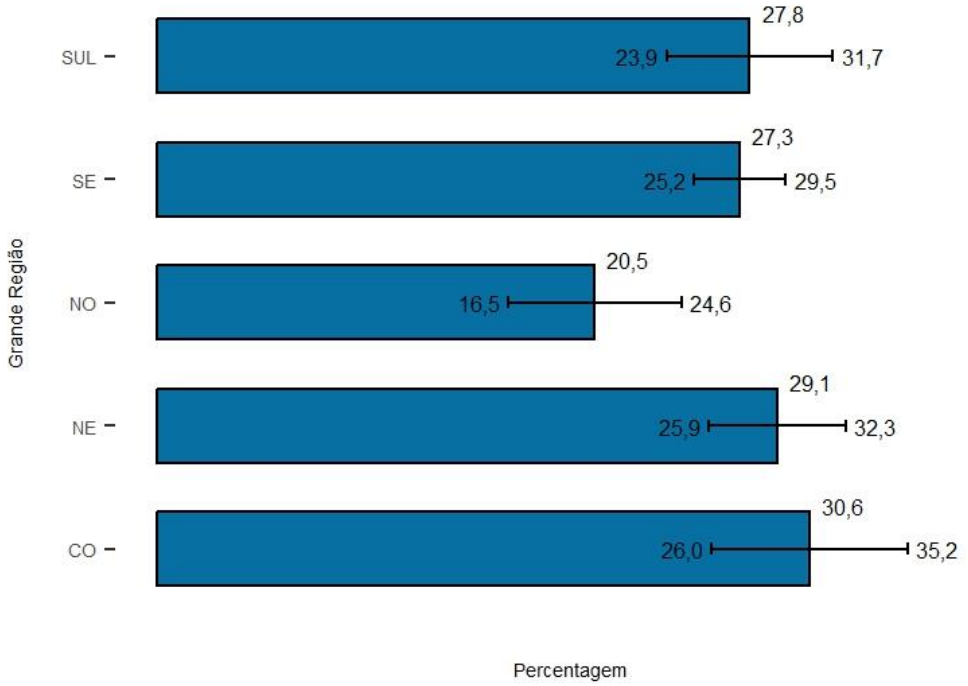
Os dados do Gráfico 3.8 mostram que o percentual de estudantes que consideraram o componente específico da prova "Difícil" ou "Muito difícil" foi maior entre os estudantes de cursos de IES privada (35,9%), uma diferença estatisticamente significativa da proporção em relação às IES públicas (28,0%). Já a proporção de presentes na prova que consideraram este componente de grau de dificuldade "Médio" foi de 66,8%, para os estudantes de IES públicas, e 58,2%, para os de IES privadas (ver Tabela V.4, Anexo V).

3.2 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 2), os estudantes apontaram, com maior incidência, a alternativa que considerava a extensão adequada (Gráfico 3.9, Gráfico 3.10, e, no Anexo V, a Tabela V.5).

O Gráfico 3.9 apresenta as respostas obtidas para a Questão 2: "Em relação ao tempo total de aplicação, você considera que a prova foi longa ou muito longa?"

Gráfico 3.9 – Percentual de estudantes que avaliaram "a extensão da prova, em relação ao tempo total" como longa ou muito longa, por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

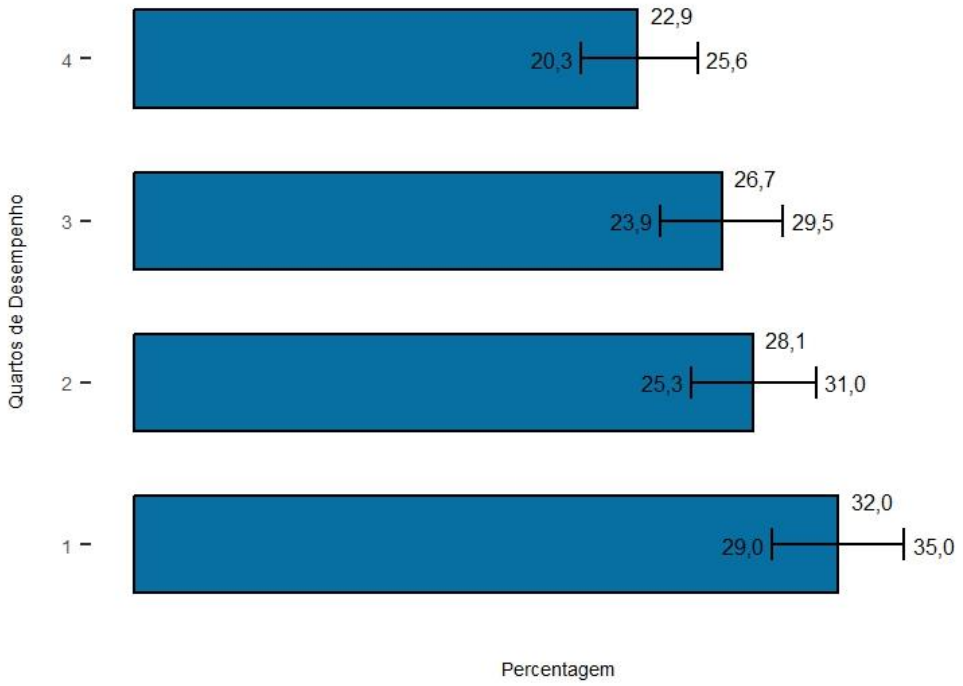


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Em relação aos dados do Gráfico 3.9, entre as grandes regiões, os que avaliaram a prova como longa ou muito longa, em relação ao tempo total destinado a sua resolução, resultaram em porcentagens que variam de 20,5%, na região Norte, até 30,6%, na região Centro-Oeste. É possível observar que há diferenças estatisticamente significativas entre a região Norte e as demais regiões. O percentual de estudantes que responderam ser a extensão da prova adequada foi de 69,5%. Já 27,4% dos inscritos presentes consideraram que a prova foi longa ou muito longa, e 3,1% a avaliaram como curta ou muito curta.

O Gráfico 3.10 traz mais resultados sobre a questão tratada no gráfico 3.9, porém por quartos de desempenho.

Gráfico 3.10 – Percentual de estudantes que avaliaram "a extensão da prova, em relação ao tempo total" como longa ou muito longa, por quartos de desempenho – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

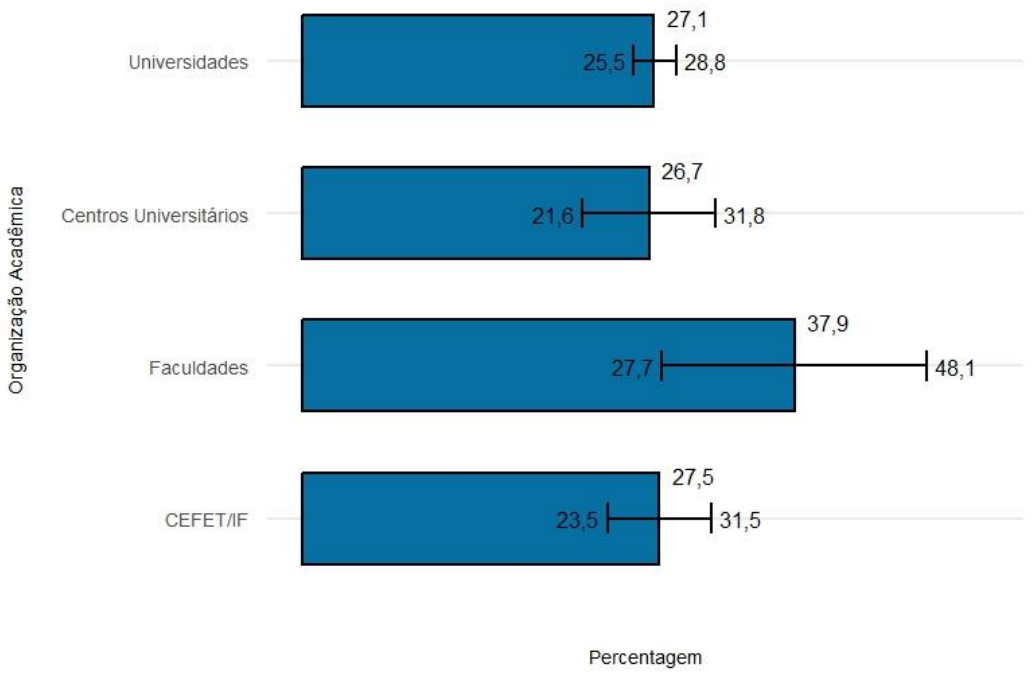


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

No Gráfico 3.10, observa-se que a proporção de estudantes que consideraram a prova longa ou muito longa foi menor no 4.º quarto (22,9%) – grupo de estudantes com melhor desempenho – e maior no 1.º quarto (32,0%). Pode-se constatar que não há diferença estatisticamente significativa entre o 1.º quarto e os demais quartos de desempenho. Considerando-se o desempenho dos estudantes, nota-se que 65,7% consideraram a extensão da prova adequada, no quarto de desempenho inferior, e 73,6%, no de melhor desempenho (quarto superior). Nos quartos intermediários, essa proporção foi de 68,6% no 2.º quarto e de 70,1% no 3.º.

O Gráfico 3.11 traz outros resultados, também em relação à questão retratada no gráfico anterior, porém por organização acadêmica das IES.

Gráfico 3.11 – Percentual de estudantes que avaliaram "a extensão da prova, em relação ao tempo total" como longa ou muito longa, por organização acadêmica – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

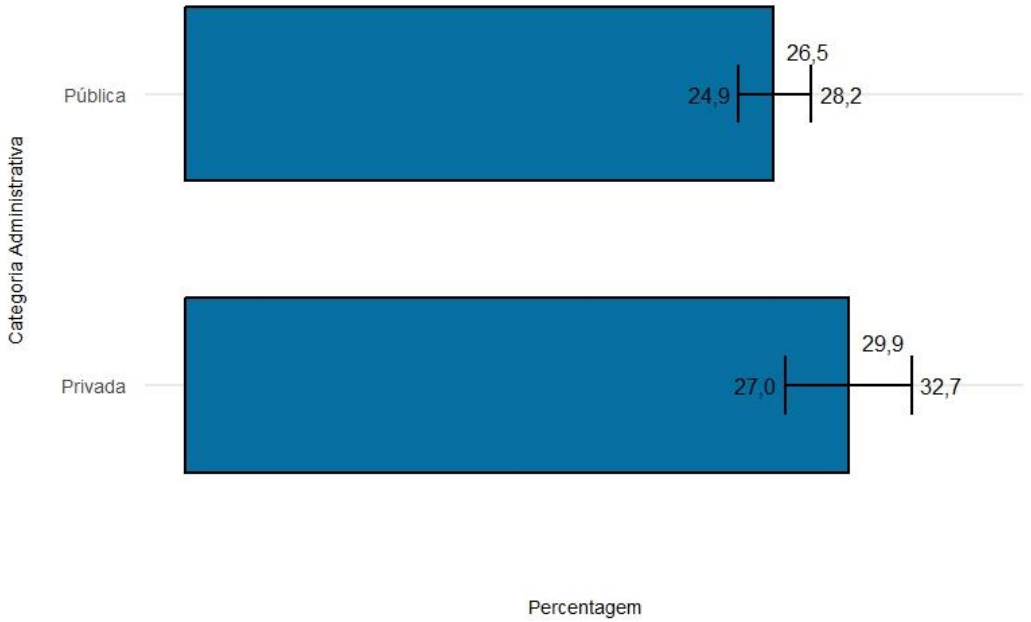


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.11, 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 entre os estudantes de faculdades (37,9%), enquanto os de centros universitários, a organização acadêmica com a menor incidência, esse índice atingiu 26,7%. Pode-se constatar que não há diferença estatisticamente significativa entre as organizações acadêmicas. A proporção de presentes, na prova do Enade 2023, que consideraram a sua extensão adequada, em relação ao tempo total destinado à sua resolução, esteve entre 62,1%, nas faculdades, e 69,9%, nas universidades (ver Anexo V, Tabela V.6).

O Gráfico 3.12 apresenta os dados por categoria administrativa das IES.

Gráfico 3.12 – Percentual de estudantes que avaliaram "a extensão da prova, em relação ao tempo total" como longa ou muito longa, por categoria administrativa – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados do Gráfico 3.12 mostram que o percentual de estudantes que consideraram a prova longa ou muito longa, em relação ao tempo total destinado à sua resolução, foi maior entre os estudantes de cursos de IES privada (29,9%). Nota-se que não há diferença estatisticamente significativa da proporção registrada em IES pública (26,5%). Já a proporção de estudantes presentes na prova que consideraram a extensão adequada foi de 70,5%, entre os estudantes de IES públicas, e de 66,8%, entre os de IES privadas (ver a Tabela V.6 no Anexo V).

3.3 COMPREENSÃO DOS ENUNCIADOS DAS QUESTÕES

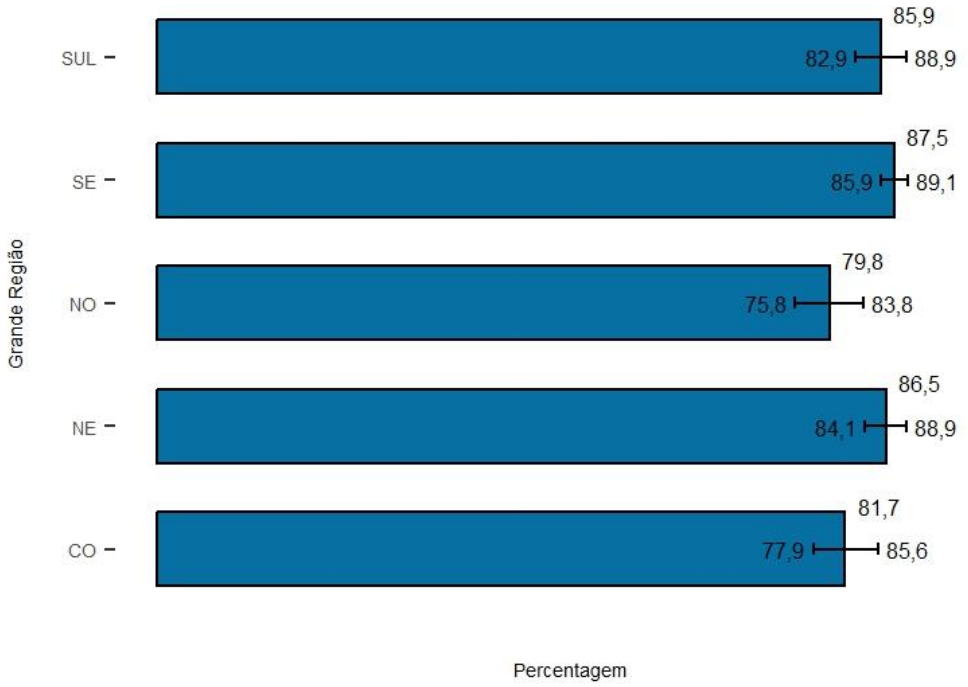
Também organizados em relação ao componente de Formação Geral e ao componente de Conhecimento Específico, os dados apresentados nesta seção dizem respeito à forma como os estudantes compreenderam os enunciados das questões da prova, considerando as formulações expressas nesses mesmos enunciados.

3.3.1 COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL

Em relação aos enunciados das questões do componente de Formação Geral, as opiniões foram positivas, uma vez que 85,7% dos estudantes avaliados consideraram todos ou a maioria dos enunciados das questões "compreensíveis e objetivos" (Gráfico 3.13, Gráfico 3.14 e, no Anexo V, a Tabela V.7).

O Gráfico 3.13 apresenta as respostas obtidas para a Questão 7: "Os enunciados das questões de Formação Geral estavam compreensíveis e objetivos?".

Gráfico 3.13 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos "enunciados das questões de Formação Geral estavam compreensíveis e objetivos", por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

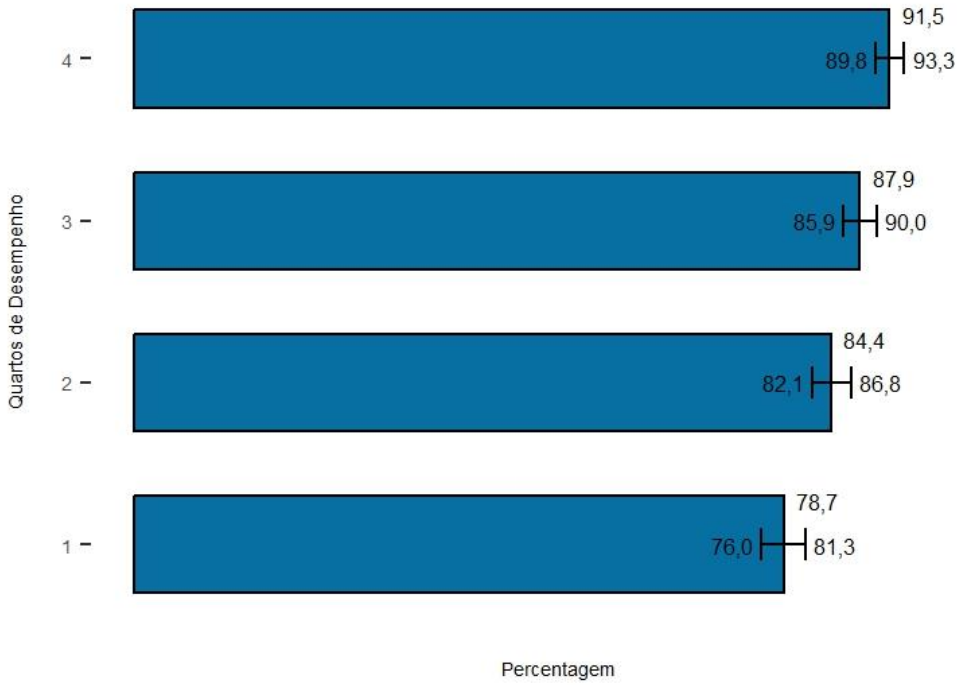


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os resultados apresentados no Gráfico 3.13 mostram que, na análise regional, a porcentagem de estudantes que avaliaram que todos ou a maioria dos enunciados das questões do componente de Formação Geral estavam "compreensíveis e objetivos" variou de 79,8% (menor porcentagem), na região Norte e 87,5% (maior porcentagem), na região Sudeste, sendo observadas diferenças estatisticamente significativas entre as proporções da região Sudeste e das regiões Norte e Centro-Oeste.

O Gráfico 3.14 apresenta mais resultados sobre a questão tratada no gráfico 3.13, porém por quartos de desempenho.

Gráfico 3.14 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos "enunciados das questões de Formação Geral estavam compreensíveis e objetivos", por quartos de desempenho – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

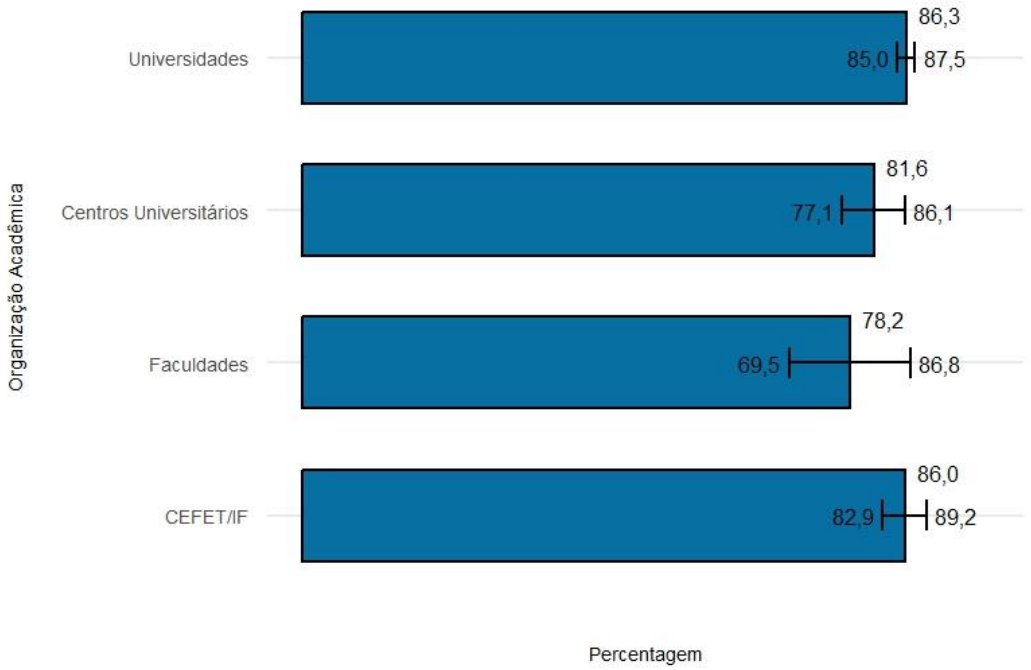


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.14, segundo o desempenho, observa-se que a proporção dos estudantes que emitiram essa opinião cresce conforme o desempenho aumenta, com diferenças estatisticamente significativas entre o 1.º quarto e os demais quartos de desempenho, assim como entre o 2.º e 4.º quarto. No quarto superior, a clareza e a objetividade de todos ou da maioria dos enunciados das questões foram percebidas por 91,5%. Já no 1.º quarto de desempenho, os enunciados das questões estavam "compreensíveis e objetivos" para 78,7% dos estudantes.

O Gráfico 3.15 traz outros resultados em relação à mesma questão retratada no gráfico anterior, porém por organização acadêmica das IES.

Gráfico 3.15 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos "enunciados das questões de Formação Geral estavam compreensíveis e objetivos", por organização acadêmica – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados do Gráfico 3.15 mostram que a proporção dos presentes que consideraram que todos ou a maioria dos enunciados das questões do componente de Formação Geral estavam "compreensíveis e objetivos" foi maior entre os estudantes de universidade, chegando a 86,3%. Entre os estudantes de CEFET/IF, o índice atingiu 86,0%, dos centros universitários, 81,6%, e das faculdades, 78,2%. É possível observar que as diferenças entre as organizações acadêmicas não são estatisticamente significativas (ver também Tabela V.8 no Anexo V).

O Gráfico 3.16 apresenta os dados por categoria administrativa das IES.

Gráfico 3.16 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos "enunciados das questões de Formação Geral estavam compreensíveis e objetivos", por categoria administrativa – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

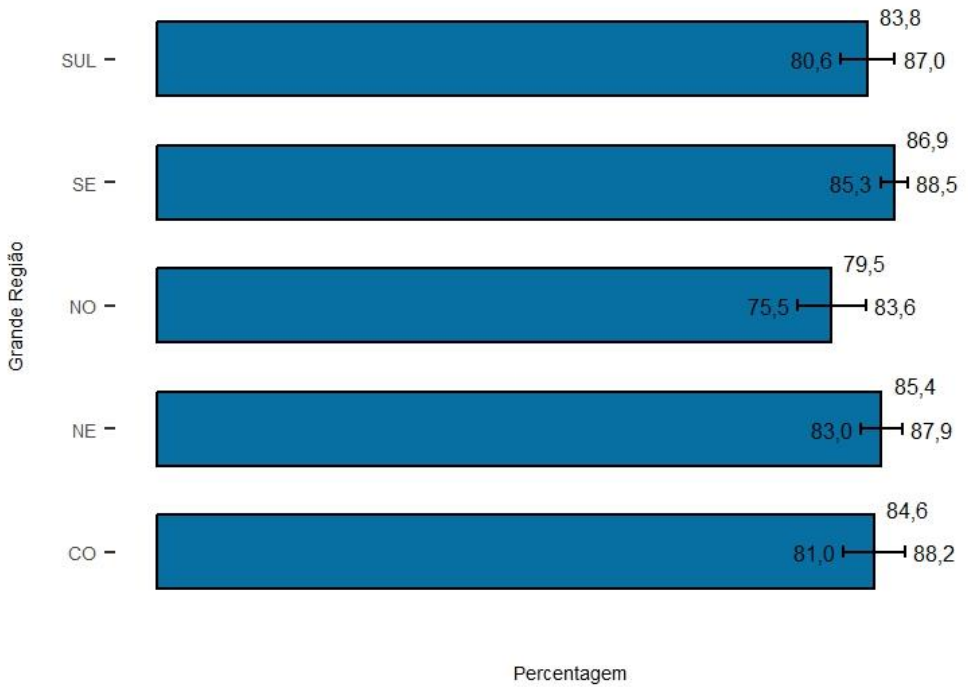
O Gráfico 3.16 mostra que o percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos enunciados das questões do componente de Formação Geral estavam "compreensíveis e objetivos" foi maior entre os estudantes de cursos de IES pública (87,0%), com diferença estatisticamente significativa da proporção registrada em IES privada (81,9%).

3.3.2 COMPONENTE DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO

Em relação aos enunciados das questões do componente de Conhecimento Específico da prova, para 85,2% dos estudantes avaliados da área Engenharia Ambiental, a clareza e a objetividade (Questão 9) estavam presentes em todas ou na maioria das questões (Gráfico 3.17 a Gráfico 4.20 e, no Anexo V, as Tabelas V.9 e V.10).

O Gráfico 3.17 apresenta as respostas obtidas para a Questão 9: "Os enunciados das questões do Componente Específico estavam compreensíveis e objetivos?".

Gráfico 3.17 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos "enunciados das questões do Componente Específico estavam compreensíveis e objetivos", por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

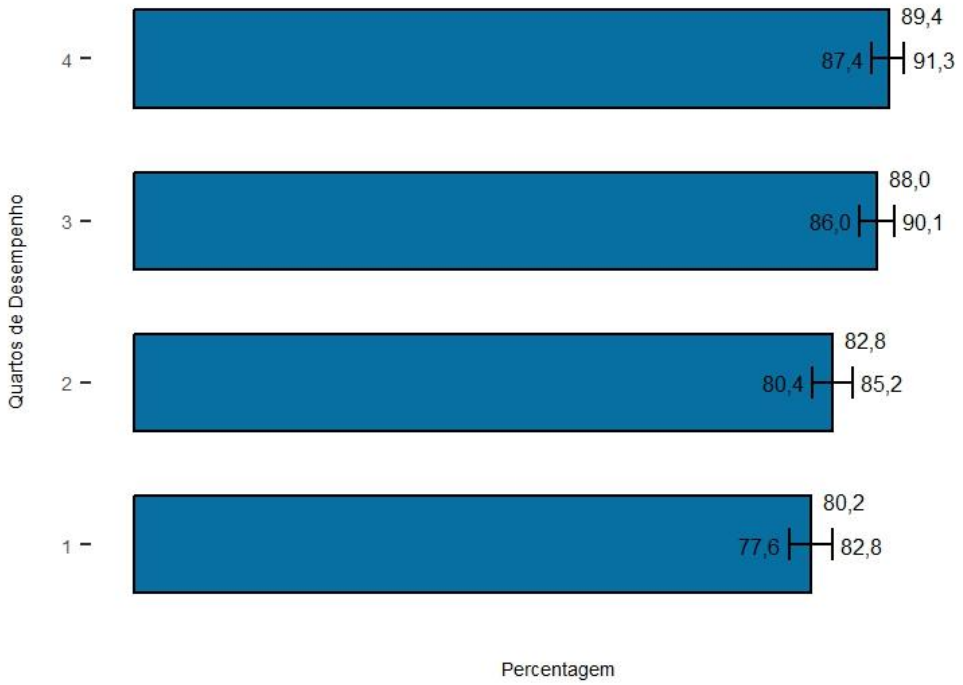


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

A maioria dos estudantes de todas as grandes regiões brasileiras considerou "compreensíveis e objetivos" todos ou a maioria dos enunciados das questões do componente de Conhecimento Específico da prova. A maior porcentagem ocorreu na região Sudeste (86,9%). As diferenças entre as regiões não são estatisticamente significativas.

O Gráfico 3.18 apresenta mais resultados sobre a questão tratada no gráfico 3.17, porém por quartos de desempenho.

Gráfico 3.18 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos "enunciados das questões do Componente Específico estavam compreensíveis e objetivos", por quartos de desempenho – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

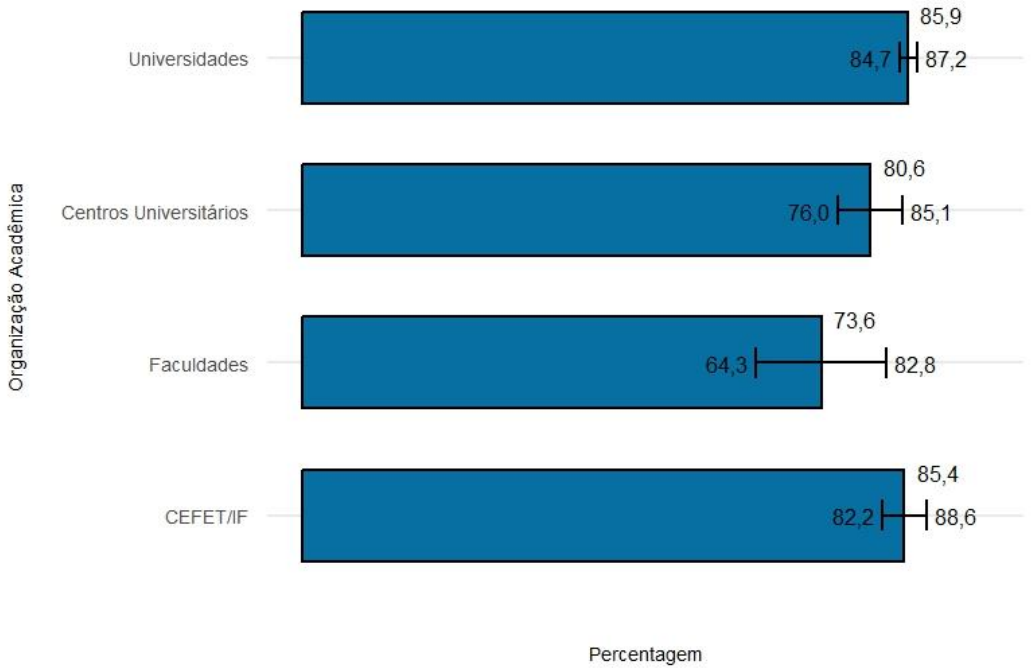


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados do Gráfico 3.18 mostram que a proporção de estudantes que consideraram os enunciados das questões "compreensíveis e objetivos" apresenta uma tendência crescente em relação ao aumento de desempenho, com percentual mais elevado no quarto superior (89,4%), se comparado ao quarto inferior (80,2%). As diferenças entre o 1.º quarto e os dois quartos superiores de desempenho são estatisticamente significativas, assim como entre o 2.º quarto e os quartos superiores.

O Gráfico 3.19 apresenta outros resultados em relação à mesma questão retratada no gráfico anterior, porém por organização acadêmica das IES.

Gráfico 3.19 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos "enunciados das questões do Componente Específico estavam compreensíveis e objetivos", por organização acadêmica – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados do Gráfico 3.19 mostram que a proporção dos presentes que consideraram que todos ou a maioria dos enunciados das questões do componente de Conhecimento Específico estavam "compreensíveis e objetivos" foi maior entre os estudantes de universidades (85,9%). Entre os estudantes de CEFET/IF, centros universitários e faculdades, essa proporção atingiu 85,4%, 80,6% e 73,6%, respectivamente. É possível observar que as diferenças entre as organizações acadêmicas não são estatisticamente significativas (ver também Tabela V.10 no Anexo V).

O Gráfico 3.20 apresenta os dados por categoria administrativa das IES.

Gráfico 3.20 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos "enunciados das questões do Componente Específico estavam compreensíveis e objetivos", por categoria administrativa – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

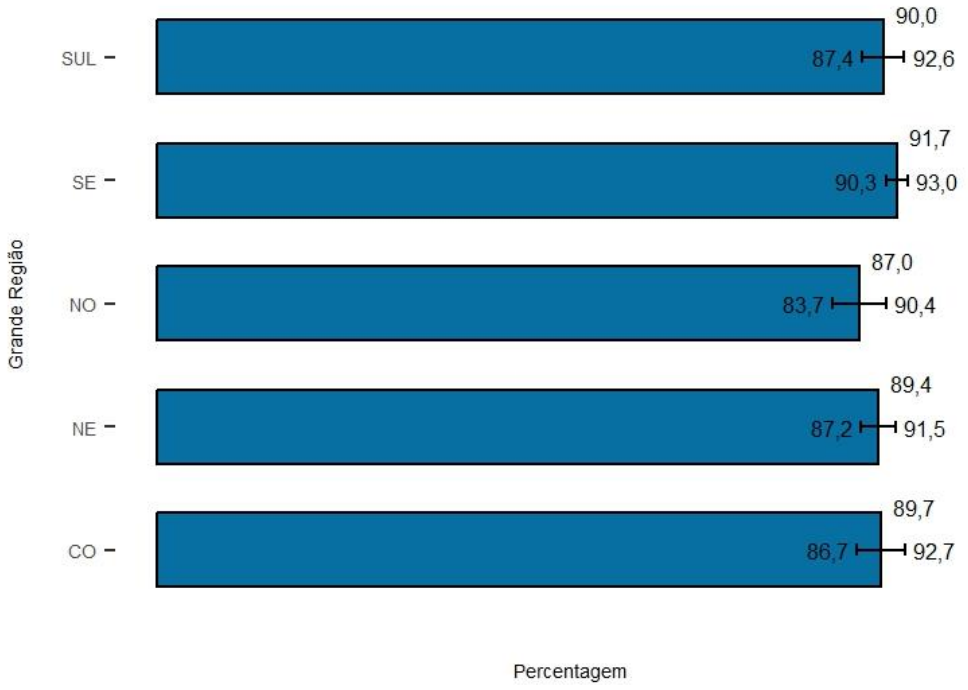
Os dados do Gráfico 3.20 mostram que o percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos enunciados das questões do componente de Conhecimento Específico estavam "compreensíveis e objetivos" foi maior entre os estudantes de cursos de IES pública (86,8%) do que entre os de IES privada (80,4%), com diferença estatisticamente significativa.

3.4 SUFICIÊNCIA DAS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES FORNECIDAS

Em relação às informações/instruções fornecidas para a resolução das questões (Questão 3), constatou-se que 90,3% dos respondentes da área de Engenharia Ambiental de todo o Brasil afirmaram que essas eram até excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões (Gráfico 3.21, Gráfico 3.22 e, no Anexo V, a Tabela V.11).

O Gráfico 3.21 apresenta as respostas obtidas para a Questão 3: "As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?".

Gráfico 3.21 – 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/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.21, quanto à distribuição de respondentes pelas grandes regiões, observa-se que a proporção de estudantes que consideraram as informações/instruções fornecidas excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões foi de, no mínimo, 87,0% (região Norte), alcançando 91,7%, na região Sudeste. As diferenças entre as regiões não são estatisticamente significativas.

O Gráfico 3.22 apresenta resultados sobre a questão tratada no gráfico anterior, porém por quartos de desempenho.

Gráfico 3.22 – 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 quartos de desempenho – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

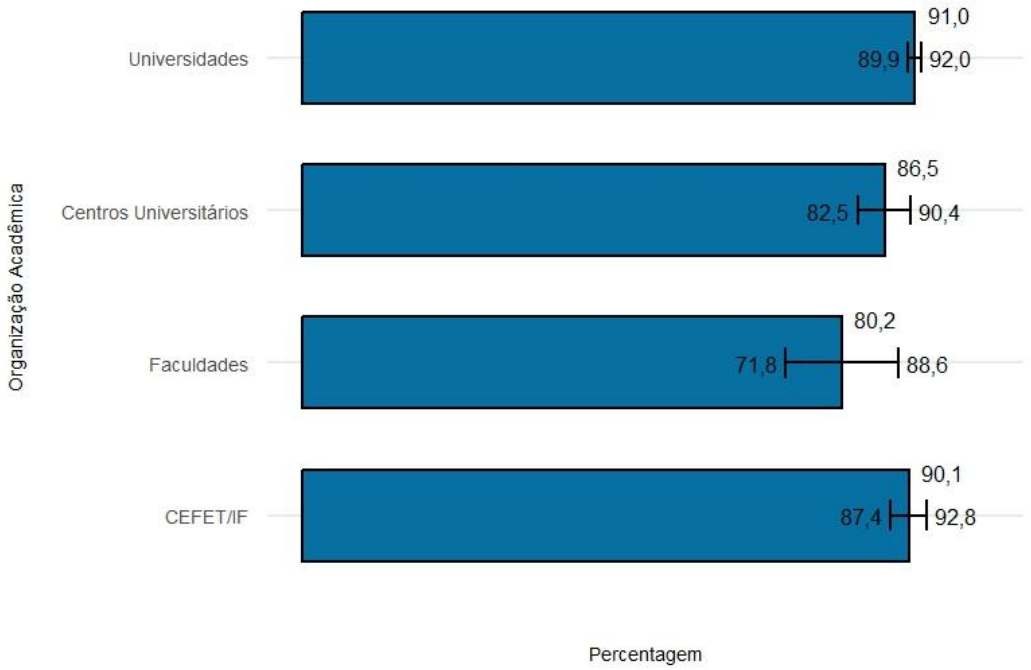


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.22, tendo em vista o desempenho dos participantes, observa-se uma tendência crescente das proporções de participantes que avaliaram as informações/instruções como excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões, sendo que o primeiro e os dois últimos quartos de desempenho apresentaram diferença estatisticamente significativa, assim como o segundo e o quarto superior. O percentual foi mais elevado no quarto superior (94,0%), com percentual superior ao da média nacional (90,3%). No quarto inferior, a suficiência das informações/instruções declarada como até excessiva, em todas ou na maioria das questões, foi percebida por 85,7% dos respondentes. Já nos quartos intermediários, 2.º e 3.º, as informações/instruções foram consideradas até excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões por 90,0% e 91,2% dos participantes, respectivamente.

O Gráfico 3.23 apresenta outros resultados também em relação à questão retratada no gráfico anterior, porém por organização acadêmica das IES.

Gráfico 3.23 – 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 organização acadêmica – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.23, considerando-se as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões (Questão 6), a proporção que as considerou como excessivas ou suficientes, em todas ou na maioria das questões, foi maior entre os estudantes de universidades, totalizando 91,0%. As faculdades foram as organizações acadêmicas em que houve a menor proporção: 80,2%. É possível observar que as diferenças entre as organizações acadêmicas não são estatisticamente significativas.

O Gráfico 3.24 apresenta os dados por categoria administrativa das IES.

Gráfico 3.24 – 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 categoria administrativa – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

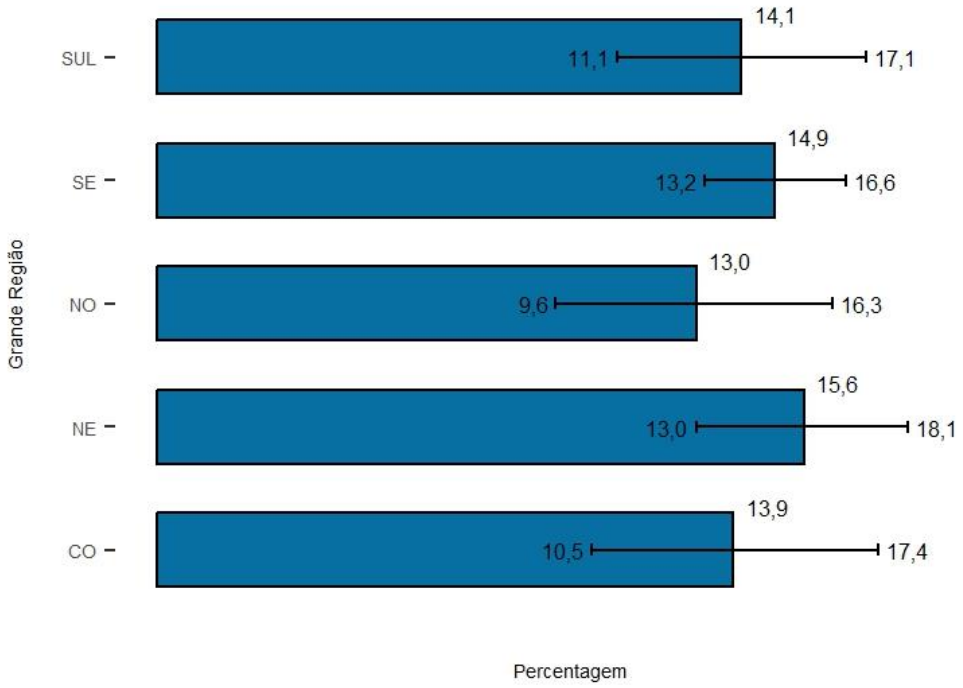
De acordo com os dados do Gráfico 3.24, o percentual de estudantes que consideraram que as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões eram até excessivas ou suficientes, em todas ou na maioria das questões, foi maior entre os estudantes de cursos de IES pública (91,7%) em relação aos de IES privada (86,4%), portanto, com diferença estatisticamente significativa entre as proporções registradas.

3.5 DIFICULDADE ENCONTRADA AO RESPONDER À PROVA

Quando indagados sobre as dificuldades com as quais se depararam ao responder à prova (Questão 4), 14,6% dos estudantes apontaram o "desconhecimento do conteúdo". Para 41,8% 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 12,9% dos respondentes. Considerando-se todo o Brasil, 26,9% dos respondentes afirmaram que não tiveram qualquer tipo de dificuldade para responder à prova (Gráficos de 3.25 a 3.28 e Tabelas V.13 e V.14, ambas no Anexo V).

O Gráfico 3.25 apresenta as respostas obtidas sobre o "desconhecimento do conteúdo" como a principal "dificuldade ao responder à prova".

Gráfico 3.25 – Percentual de estudantes que consideraram o "desconhecimento do conteúdo" como a principal "dificuldade ao responder à prova", por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



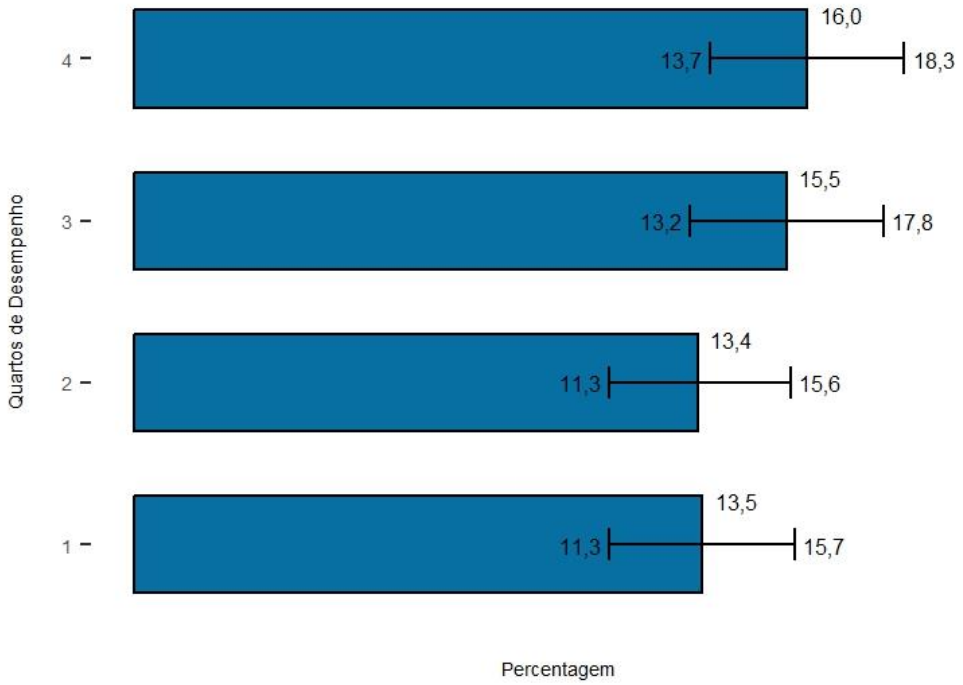
Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.25, os percentuais de inscritos e presentes que apontaram o "desconhecimento do conteúdo" como "dificuldade ao responder à prova" variaram de 13,0%, na região Norte, a 15,6%, na região Nordeste, sendo estatisticamente não significativa a diferença entre essas duas regiões.

O tipo de dificuldade "Forma diferente de abordagem do conteúdo" foi a escolha modal dos estudantes, com percentuais que variaram de 38,3% (região Sudeste) a 51,6% (região Norte). Em contrapartida, o percentual de estudantes que citaram como dificuldade "Espaço insuficiente para responder às questões" variou de 2,6% (região Centro-Oeste) a 4,9% (região Norte).

O Gráfico 3.26 apresenta os resultados sobre o ponto tratado no gráfico anterior, porém por quartos de desempenho.

Gráfico 3.26 – Percentual de estudantes que consideraram o "desconhecimento do conteúdo" como a principal "dificuldade ao responder à prova", por quartos de desempenho – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



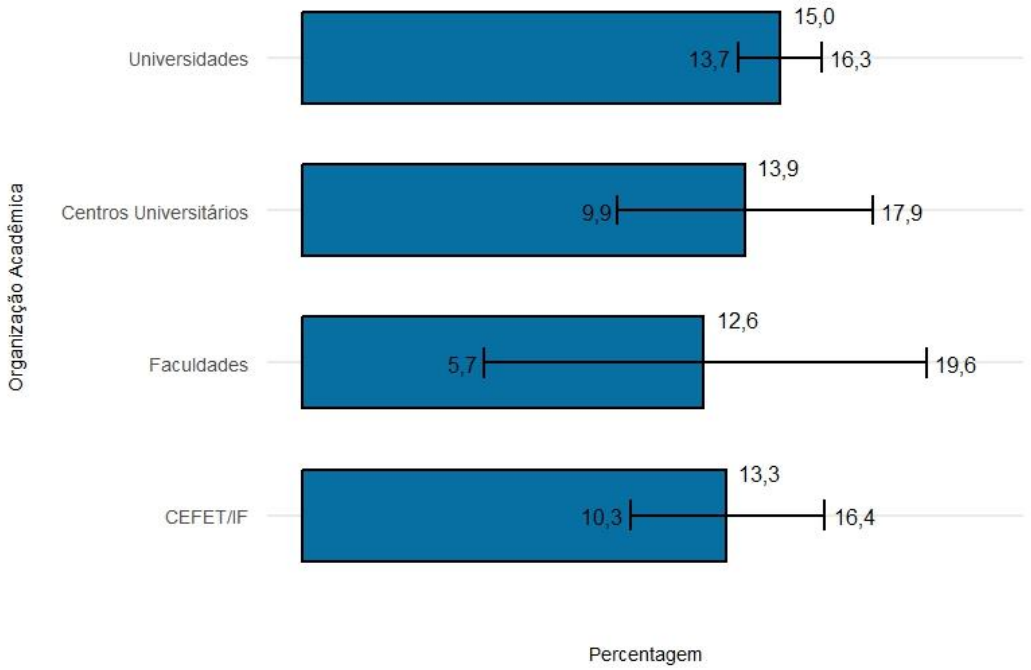
Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.26, em relação aos quartos de desempenho, o "desconhecimento do conteúdo" foi a opção escolhida por 13,5% dos estudantes do quarto inferior e por 16,0% do quarto superior, não sendo observadas diferenças estatisticamente significativas entre os quartos de desempenho.

Levando-se em conta a alternativa modal, "Forma diferente de abordagem do conteúdo", observa-se a seguinte distribuição de estudantes nos quartos de desempenho: no 1.º quarto, 44,8%; no 2.º quarto, 43,4%; no 3.º quarto, 39,6%; e, no 4.º quarto, 39,6% escolheram essa alternativa. As proporções são decrescentes de acordo com o desempenho.

O Gráfico 3.27 apresenta outros resultados em relação à mesma questão retratada no gráfico anterior, porém por organização acadêmica das IES.

Gráfico 3.27 – Percentual de estudantes que consideraram o "desconhecimento do conteúdo" como a principal "dificuldade ao responder à prova", por organização acadêmica – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



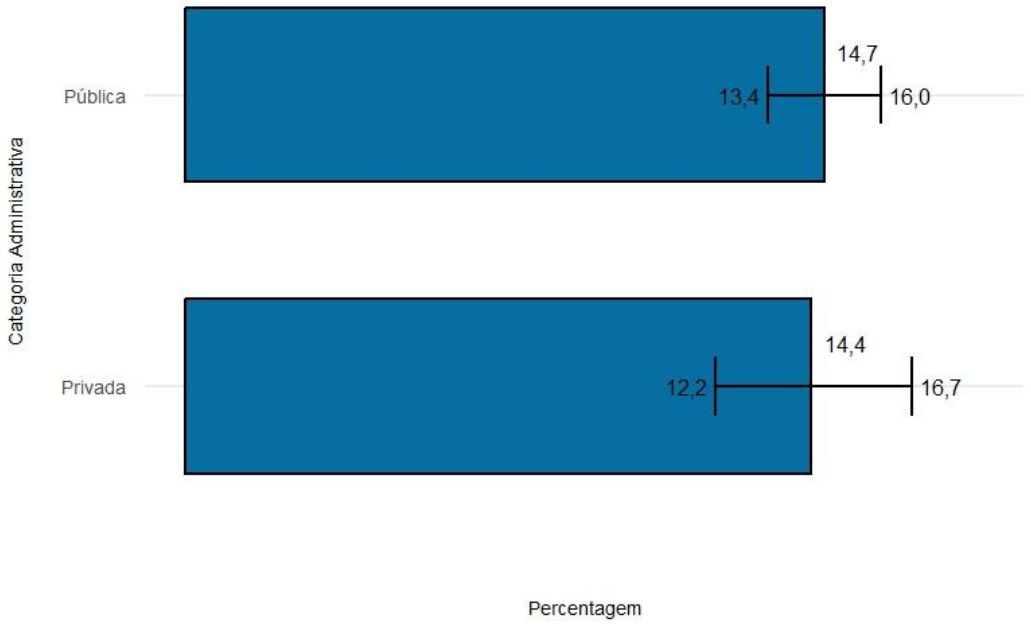
Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.27, 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 15,0%. Os percentuais variaram de 12,6%, nas faculdades, a 15,0%, nas universidades. É possível observar que não há diferenças estatisticamente significativas entre as organizações acadêmicas.

O tipo de dificuldade "Forma diferente de abordagem do conteúdo" foi a escolha modal dos estudantes, com percentuais que variaram de 40,0% (universidades) a 50,0% (centros universitários). Em contrapartida, o percentual de estudantes que citaram a dificuldade "Espaço insuficiente para responder às questões" variou de 2,5% (CEFET/IF) a 4,6% (faculdades).

O Gráfico 3.28 apresenta os dados por categoria administrativa das IES.

Gráfico 3.28 – Percentual de estudantes que consideraram o "desconhecimento do conteúdo" como a principal "dificuldade ao responder à prova", por categoria administrativa – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.28, em relação às categorias administrativas, o "desconhecimento do conteúdo" foi a opção escolhida por 14,7% dos estudantes nas IES públicas e 14,4% nas IES privadas, portanto, a diferença entre as duas categorias não é estatisticamente significativa.

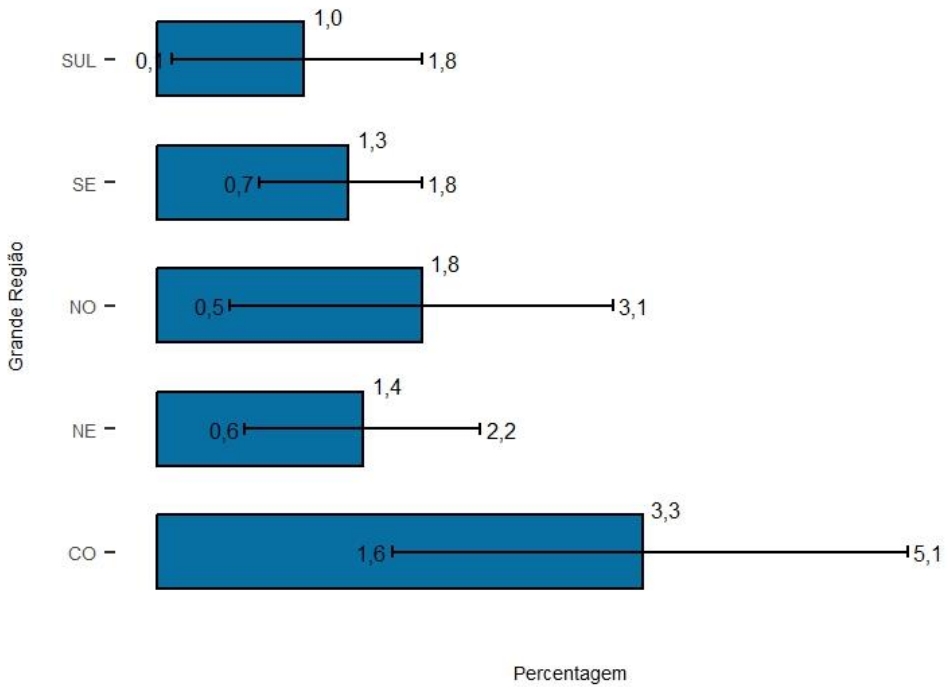
As alternativas modais entre os estudantes, quando agregados pelas categorias administrativas, para a dificuldade encontrada, foram "Forma diferente de abordagem do conteúdo" e "Forma diferente de abordagem do conteúdo", com 40,3%, entre os estudantes de IES públicas, e 46,1%, entre os de IES privadas, respectivamente (ver Tabela V.14 no Anexo V).

3.6 CONTEÚDOS DAS QUESTÕES OBJETIVAS DA PROVA

Quando analisados os conteúdos das questões objetivas da prova (Questão 5), verifica-se que um percentual pequeno dos estudantes avaliados, 1,5%, afirmou que "Não estudou ainda a maioria desses conteúdos" (Gráficos 3.29 a 4.32 e, no Anexo V, Tabelas V.15 e V.16). A maior parte (69,7%) afirmou que "Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos".

O Gráfico 3.29 apresenta as respostas obtidas para a Questão 5: "Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que não estudou ainda a maioria desses conteúdos?".

Gráfico 3.29 – Percentual de estudantes que informaram que não estudaram ainda a maioria desses conteúdos, por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



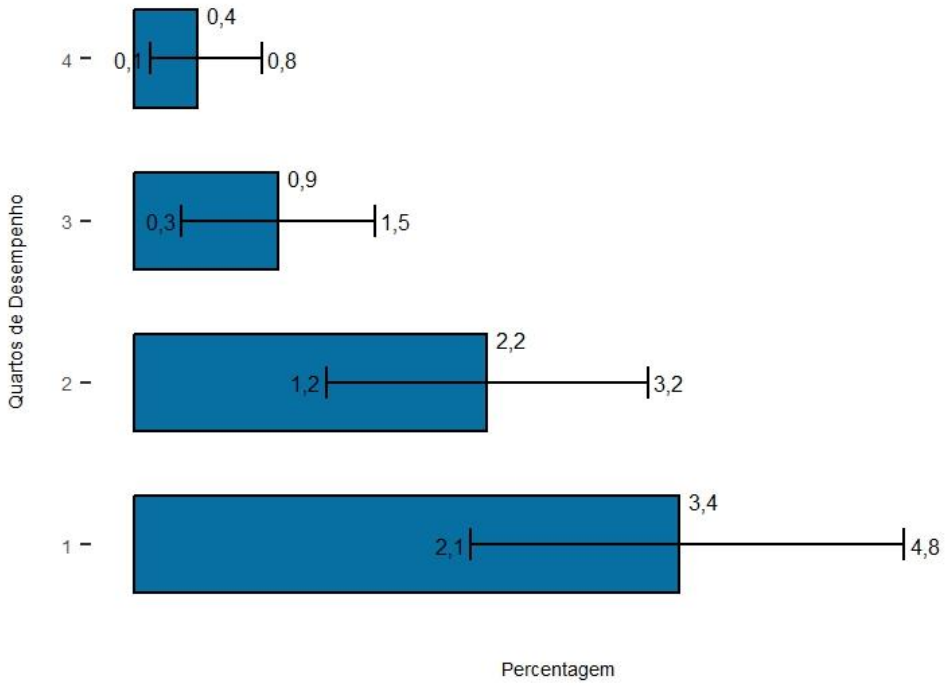
Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com o Gráfico 3.29, na análise por grande região, a proporção de respondentes que escolheu a opção "não estudou ainda a maioria desses conteúdos" foi pequena. Observa-se que, nas regiões Centro-Oeste (3,3%) e Norte (1,8%), as proporções foram maiores. Nas regiões Sudeste e Sul, a situação foi inversa, com proporções mais baixas, correspondendo a, respectivamente, 1,3% e 1,0%. A região Nordeste ficou com a proporção de 1,4%. As diferenças observadas entre as regiões não são estatisticamente significativas.

Ainda na análise por grande região, a maioria dos presentes afirmou que "Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos", com proporções que variam entre 65,0%, na região Centro-Oeste, a 74,8%, na região Nordeste.

O Gráfico 3.30 apresenta os resultados sobre a questão tratada no gráfico anterior, porém por quartos de desempenho.

Gráfico 3.30 – Percentual de estudantes que informaram que não estudaram ainda a maioria desses conteúdos, por quartos de desempenho – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

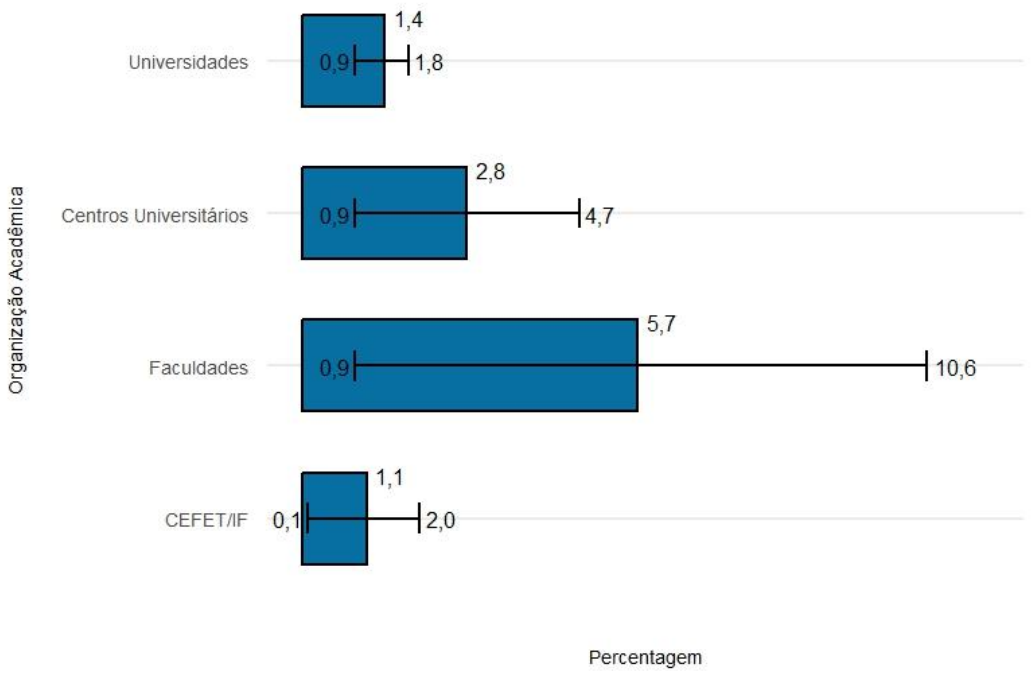


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.30, considerando-se separadamente as opiniões dos estudantes dos quatro quartos de desempenho, observa-se que, no quarto inferior, 3,4% ofereceram como resposta que “não estudaram ainda a maioria desses conteúdos”, sendo 0,4% os do quarto superior com a mesma resposta. As diferenças entre os estudantes que optaram por esse motivo de dificuldade no quarto superior em relação aos dois primeiros quartos de desempenho são estatisticamente significativas, assim como entre o terceiro e o primeiro quarto. Levando-se em conta o quarto superior, a maioria dos estudantes, 75,3%, afirmou que “Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos”. No outro extremo, no 1.º quarto, 58,7% optaram pela mesma categoria. As proporções são crescentes conforme o desempenho.

O Gráfico 3.31 apresenta outros resultados também acerca dessa questão retratada no gráfico anterior, porém por organização acadêmica das IES.

Gráfico 3.31 – Percentual de estudantes que informaram que não estudaram ainda a maioria desses conteúdos, por organização acadêmica – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

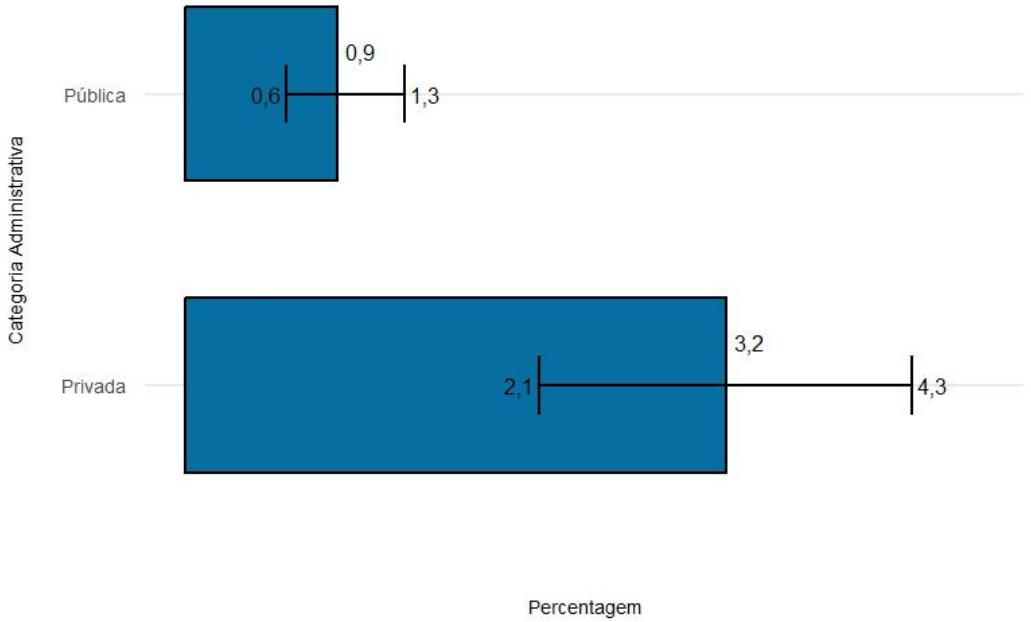


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.31, na análise por organização acadêmica, a proporção de respondentes que escolheu a opção “Não estudou ainda a maioria desses conteúdos” foi pequena. Observa-se que as proporções nas universidades (1,4%) e nos CEFET/IF (1,1%) foram menores. Nas faculdades, a proporção foi mais alta, com 5,7% dos respondentes. É possível observar que as diferenças entre as organizações acadêmicas não são estatisticamente significativas. A maioria dos estudantes presentes afirmou que “Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos”, com proporções que variam de 59,8%, nas faculdades, a 71,3%, nas universidades (ver também Tabela V.16, no Anexo V).

O Gráfico 3.32 apresenta os dados por categoria administrativa das IES.

Gráfico 3.32 – Percentual de estudantes que informaram que não estudaram ainda a maioria desses conteúdos, por categoria administrativa – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

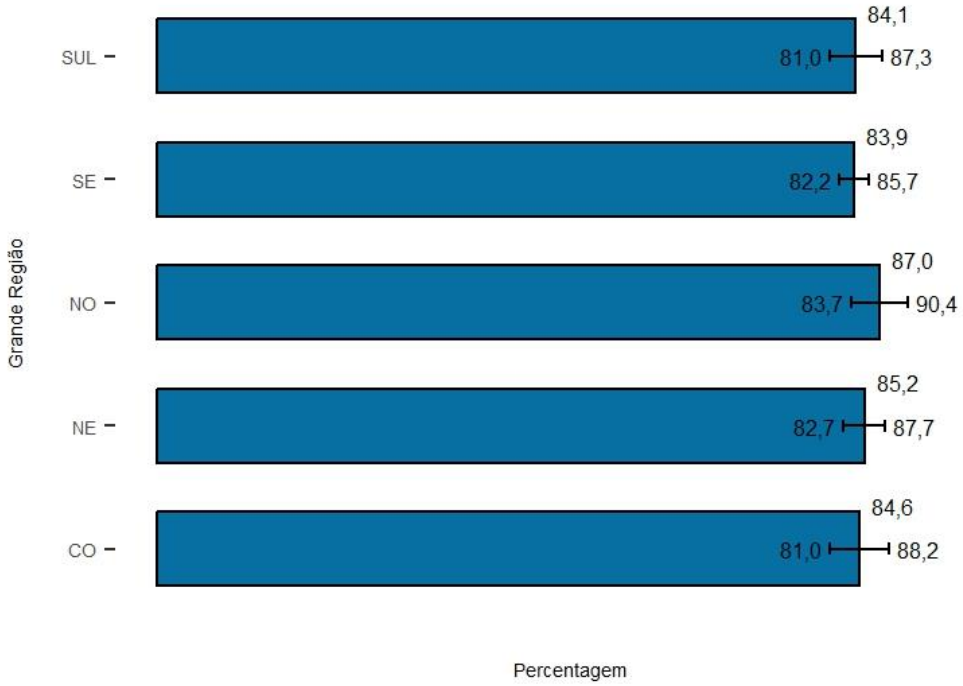
De acordo com os dados do Gráfico 3.32, em relação às categorias administrativas, observa-se que, nas IES públicas, 0,9% ofereceu como resposta que “Não estudou ainda a maioria desses conteúdos”, sendo 3,2% nas IES privadas com a mesma resposta. A diferença entre os estudantes que optaram por esse nível de aprendizado nas duas categorias é estatisticamente significativa. Considerando-se as IES públicas, 71,6% dos estudantes afirmaram ter estudado e aprendido muitos desses conteúdos, sendo de 64,4% a proporção dos que escolheram essa resposta nas IES privadas (ver Tabela V.16 no Anexo V).

3.7 TEMPO GASTO PARA CONCLUIR A PROVA

Ao responderem sobre o tempo de conclusão da prova (Questão 1), 84,6% dos estudantes afirmaram ter gasto "Entre duas e quatro horas" (Gráfico 3.33 a Gráfico 3.36 e, no Anexo V, as Tabelas V.17 e V.18).

O Gráfico 3.33 apresenta as respostas obtidas para a Questão 1: "Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?".

Gráfico 3.33 – Percentual de estudantes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas "para concluir a prova", por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

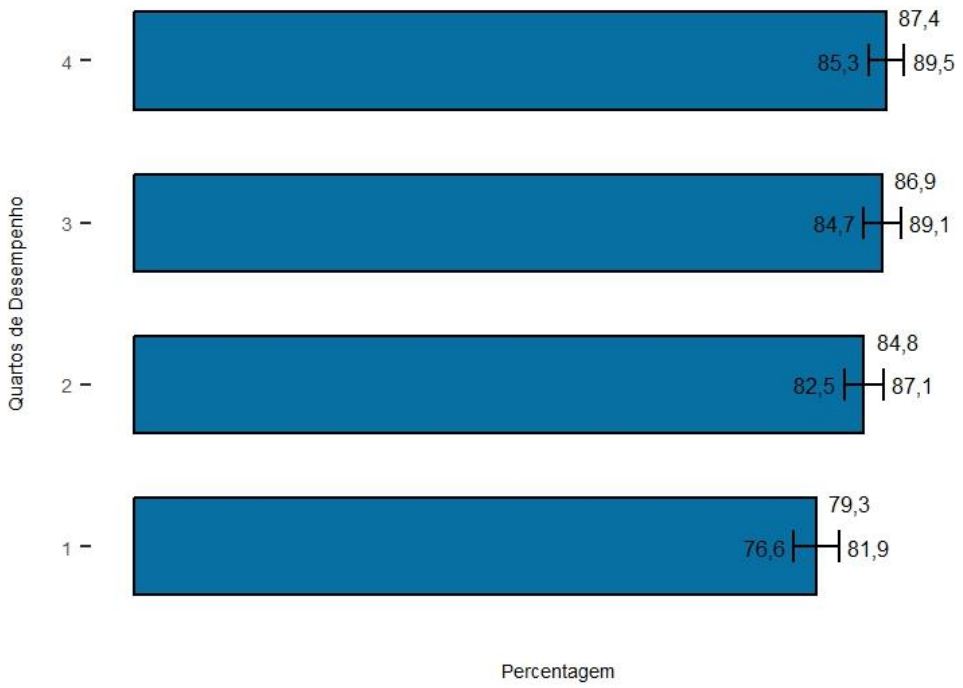


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Considerando-se as cinco grandes regiões brasileiras, os maiores percentuais de estudantes que utilizaram entre duas e quatro horas para finalizar a prova foram nas regiões Nordeste e Norte, respectivamente, de 85,2% e 87,0%. Na região Centro-Oeste, o percentual de estudantes que dispensaram entre duas e quatro horas para concluir a prova foi de 84,6% e, na região Sul, de 84,1%. A região Sudeste apresentou o percentual de 83,9%. As diferenças entre as regiões não são estatisticamente significativas.

O Gráfico 3.34 apresenta os resultados sobre a questão tratada no gráfico anterior, porém por quartos de desempenho.

Gráfico 3.34 – Percentual de estudantes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas "para concluir a prova", por quartos de desempenho – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

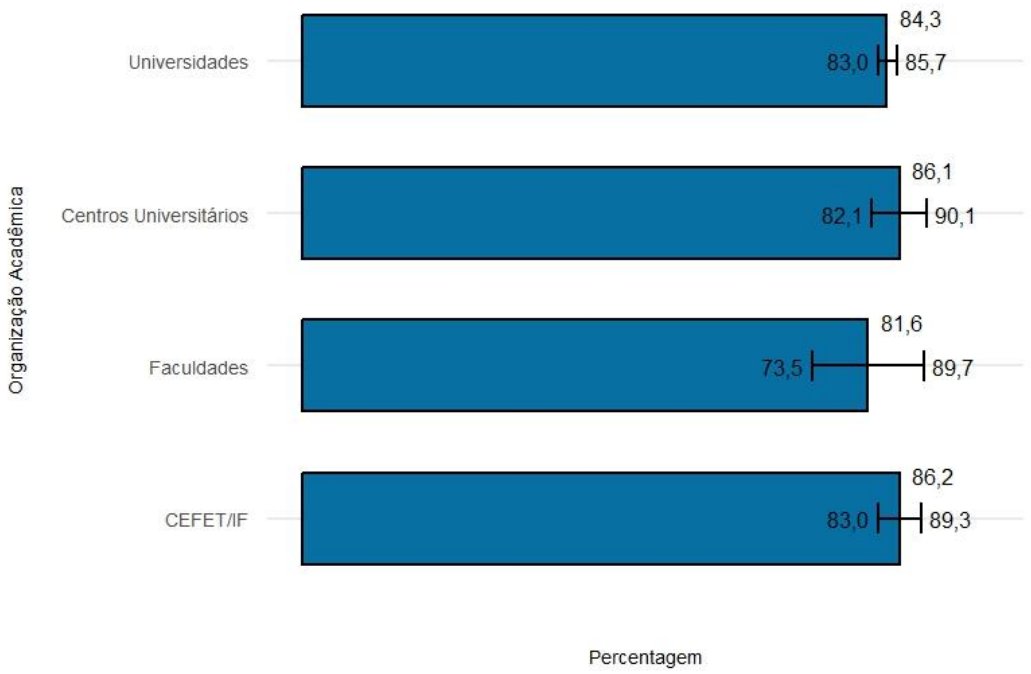


Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.34, uma vez analisadas as alternativas selecionadas pelos estudantes que se situam nos diferentes quartos de desempenho, observa-se uma tendência crescente: uma proporção maior de participantes no quarto superior (87,4%) declarou ter gasto "Entre duas e quatro horas" para concluir a prova, quando comparada com a proporção de participantes no quarto inferior (79,3%). As diferenças são estatisticamente significativas entre o quarto inferior e os demais quartos de desempenho.

O Gráfico 3.35 apresenta outros resultados em relação à mesma questão retratada no gráfico anterior, porém por organização acadêmica das IES.

Gráfico 3.35 – Percentual de estudantes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas "para concluir a prova", por organização acadêmica – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.35, na análise por organização acadêmica, os percentuais dos estudantes que utilizaram "Entre duas e quatro horas para finalizar a prova" foram de 84,3%, nas universidades, 86,1%, nos centros universitários, 81,6%, nas faculdades, e 86,2%, nos CEFET/IF. As diferenças não são estatisticamente significativas entre as proporções das organizações acadêmicas.

O Gráfico 3.36 apresenta os dados por categoria administrativa das IES.

Gráfico 3.36 – Percentual de estudantes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas "para concluir a prova", por categoria administrativa – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados do Gráfico 3.36, em relação às categorias administrativas, observa-se que, nas IES públicas, 85,3% dos estudantes declararam ter gasto "Entre duas e quatro horas para concluir a prova", sendo 82,8% dos estudantes das IES privadas com a mesma resposta. A diferença não é estatisticamente significativa entre os estudantes das duas categorias (Tabela V.18, Anexo V).

Os resultados do Enade 2023, apresentados neste capítulo, contribuem para o entendimento de que a consideração da percepção dos estudantes concluintes sobre a prova do Enade é importante tanto para a compreensão do seu desempenho como para a reflexão sistemática e constante a respeito de determinadas realidades relacionadas a esse mesmo desempenho no país. Por outro lado, como todos os elementos do trabalho pedagógico institucional mostram-se diretamente relacionados com o desempenho dos estudantes, também seria relevante conhecer e analisar os resultados das percepções dos coordenadores de curso sobre a mesma prova. As informações expressas por estudantes e coordenadores sobre questões diversas associadas aos dois componentes da prova – Formação Geral e Conhecimento Específico – podem agregar valor a ações institucionais voltadas para o aperfeiçoamento do instrumento avaliativo, considerando os vários elementos envolvidos em sua elaboração.

Nesse contexto, é relevante que os resultados das percepções de estudantes e coordenadores sobre a prova do Enade ganhem relevância como um elemento a mais nas análises da oferta dos cursos

nas modalidades presencial e a distância, em nível nacional. Espera-se, assim, que, em uma visão formativa de avaliação, o conhecimento e a análise desses resultados possam contribuir para a construção de alternativas institucionais que induzam à excelência da educação superior.

CAPÍTULO 4
DISTRIBUIÇÃO DE CONCEITOS

A finalidade deste capítulo é apresentar um panorama nacional sobre a distribuição do Conceito Enade 2023. Para traçar esse panorama, recorre-se a tabelas e gráficos, que são acompanhados de comentários e análises que contribuem para a contextualização dos dados neles expostos.

Para visualizar o panorama do Enade 2023, em nível nacional, na primeira seção deste capítulo, os dados sobre o número de cursos participantes são organizados por grande região. Na segunda, o mapeamento do conceito do exame é feito por categoria administrativa das IES e modalidade de oferta dos cursos, de maneira cruzada às grandes regiões. Na última seção, a lógica de apresentação dos dados é feita por organização acadêmica e, também, por grande região de funcionamento dos cursos, no país como um todo.

4.1 PANORAMA NACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

A lógica adotada na apresentação dos dados, nesta seção e nas duas seguintes, pressupõe o registro de duas informações de natureza reiterativa. O primeiro diz respeito aos valores possíveis do Enade, que variam em níveis de 1 a 5, sendo que, à medida que esses valores aumentam, o curso é melhor avaliado, e ao fato de que aqueles cursos que tiveram somente um ou nenhum concluinte participante não obtêm o Conceito Enade, ficando sem conceito (SC), como ressaltado na apresentação deste relatório. O segundo registro é que, caso haja diferença entre os cursos tabulados neste capítulo e no capítulo 1, ela corresponderá aos cursos que não foram avaliados, ou seja, àqueles, em princípio, sem estudantes concluintes que tivessem sido inscritos para a prova.

Na Tabela 4.1, são apresentadas a quantidade e a distribuição de cursos de Engenharia Ambiental participantes do Enade 2023, por faixa de conceito e grande região.

Tabela 4.1 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de cursos participantes, por grande região, segundo o Conceito Enade – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Conceito Enade	Grande região											
	Brasil		CO		NE		NO		SE		SUL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	204	100,0	18	100,0	39	100,0	22	100,0	76	100,0	49	100,0
SC	35	17,2	4	22,2	7	17,9	6	27,3	11	14,5	7	14,3
1	7	3,4	0	0,0	1	2,6	1	4,5	5	6,6	0	0,0
2	41	20,1	7	38,9	6	15,4	5	22,7	15	19,7	8	16,3
3	70	34,3	5	27,8	11	28,2	10	45,5	24	31,6	20	40,8
4	44	21,6	2	11,1	14	35,9	0	0,0	16	21,1	12	24,5
5	7	3,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	6,6	2	4,1

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

A partir dos dados da Tabela 4.1, nota-se que, dos 204 cursos participantes, 70 (34,3%) classificaram-se com conceito 3, o valor modal. Esse foi também o conceito modal das regiões: Norte (45,5%), Sudeste (31,6%) e Sul (40,8%). O conceito 4 foi o segundo mais frequente em nível nacional (21,6%, correspondendo a 44 cursos), tendo sido o segundo conceito mais frequente nas regiões Nordeste, Sudoeste e Sul. O conceito 2 foi o terceiro (20,1%, correspondendo a 41 cursos). Houve, ainda, 7 (3,4%) cursos que receberam o conceito 5 e sete (3,4%) cursos que receberam o conceito 1. Dos 204 cursos de Engenharia Ambiental, 35 (17,2%) ficaram sem conceito (SC).

A região Norte participou com 22 cursos, o que corresponde a 10,8% do total nacional. Desses, dez cursos receberam o conceito 3, o que equivale a 45,5% do total regional, o conceito modal na região, conforme mencionado. A cinco cursos (22,7%) atribuiu-se o conceito 2; a um curso (4,5%), o conceito 1; e a nenhum curso (0,0%) o conceito 5. Ainda nessa região, nenhum curso (0,0%) obteve conceito 4 e seis cursos (27,3%) ficaram sem conceito (SC).

A região Nordeste participou com 39 cursos, correspondentes a 19,1% do total nacional. Nessa região, 14 cursos (35,9% em termos regionais) obtiveram conceito 4, o conceito modal para a região, como já comentado. Os conceitos 3 e 2 foram atribuídos, respectivamente, a 11 e a 6 cursos (28,2% e 15,4%, respectivamente). Ainda nessa região, um curso (2,6%) foi avaliado com o conceito 1 e nenhum curso (0,0%) foi avaliado com o conceito 5. Outros sete cursos (17,9%) ficaram sem conceito (SC).

Para os 76 cursos participantes da região Sudeste (37,3% do total nacional), o conceito 3 foi o conceito modal, como já anteriormente assinalado, tendo sido obtido por 24 cursos (31,6%). O conceito 4 foi atribuído a 16 cursos (21,1%) e o conceito 2, a 15 cursos (19,7%). Receberam os conceitos 5 e 1, respectivamente, cinco cursos. Nessa região, 11 cursos (14,5%) ficaram sem conceito (SC).

Os 49 cursos da região Sul corresponderam a 24,0% do total nacional. Houve predominância do conceito 3 (conceito modal), atribuído a 40,8% dos cursos da região, ou seja, atribuído a 20 dos 49 cursos participantes na região Sul. O conceito 4 foi atribuído a 12 cursos (24,5%); o conceito 2, oito cursos (16,3%); e o conceito 5, a dois cursos (4,1%). Na região Sul, nenhum curso (0,0%) obteve conceito 1 e sete cursos (14,3%) ficaram sem conceito (SC).

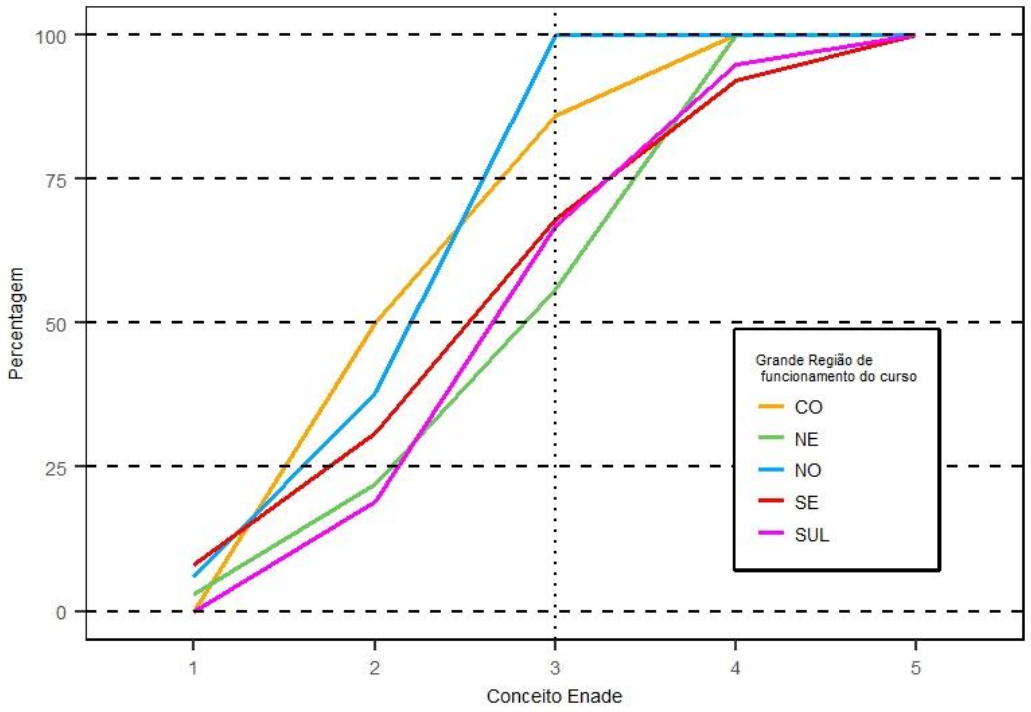
Já dos 18 cursos participantes na região Centro-Oeste (8,8% do total nacional), 7 (38,9% em termos regionais) receberam conceito 2, o conceito modal. Cinco cursos (27,8%) obtiveram o conceito 3, dois cursos (11,1%) obtiveram o conceito 4 e nenhum curso (0,0%), o conceito 5. Nessa região, nenhum curso (0,0%) obteve o conceito 1 e quatro cursos (22,2%) ficaram sem conceito (SC).

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). Em linhas gerais, em um

gráfico desta mesma tipologia, poligonais mais à esquerda representam, no caso dos dados apresentados nesta seção, as grandes regiões com a pior distribuição, e poligonais mais à direita, as grandes regiões com os melhores conceitos.

A partir destas diretrizes, no Gráfico 4.1, é apresentada a distribuição cumulativa do Conceito Enade, segundo a grande região.

Gráfico 4.1 – Distribuição cumulativa do conceito Enade, segundo a grande região – Engenharia Ambiental – Enade/2023



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

No Gráfico 4.1, 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, por exemplo, que a região Centro-Oeste (linha laranja) apresenta 85,7% dos cursos com conceito 3 ou abaixo deste valor. A região Norte (linha azul), por outro lado, apresenta 100,0% dos cursos na mesma situação: com conceito 3 ou abaixo. Destaca-se que, em algumas regiões, o conceito 5 não foi alcançado por nenhum curso, por exemplo, como ocorre nas regiões Centro-Oeste (linha laranja) e Nordeste (linha verde), nas quais todos os cursos têm conceito menor ou igual a 4, e as respectivas poligonais cumulativas alcançam 100% no conceito 4. A região Centro-Oeste (linha laranja) apresenta os cursos com conceitos mais baixos, ao passo que a região Nordeste (linha verde) apresenta a distribuição com valores maiores. Os cursos em IES situadas nas região Sul e Sudeste (linhas roxa e vermelha, respectivamente) apresentam uma situação intermediária.

4.2 CONCEITOS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA, MODALIDADE DE OFERTA DOS CURSOS E GRANDE REGIÃO

Na Tabela 4.2, é apresentada a distribuição dos cursos de Engenharia Ambiental participantes do Enade 2023, por categoria administrativa e modalidade de oferta, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as grandes regiões brasileiras.

Tabela 4.2 – Total de cursos participantes, por categoria administrativa e por modalidade de oferta, segundo a grande região e o Conceito Enade – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grande região	Conceito Enade		Categoria administrativa		Modalidade de oferta	
		Total	Públicas	Privadas	Presencial	A Distância
Brasil		204	96	108	192	12
	SC	35	5	30	33	2
	1	7	0	7	7	0
	2	41	10	31	35	6
	3	70	40	30	68	2
	4	44	34	10	42	2
	5	7	7	0	7	0
CO		18	8	10	15	3
	SC	4	1	3	4	0
	1	0	0	0	0	0
	2	7	1	6	4	3
	3	5	4	1	5	0
	4	2	2	0	2	0
	5	0	0	0	0	0
NE		39	24	15	37	2
	SC	7	2	5	7	0
	1	1	0	1	1	0
	2	6	2	4	5	1
	3	11	8	3	11	0
	4	14	12	2	13	1
	5	0	0	0	0	0
NO		22	11	11	22	0
	SC	6	0	6	6	0
	1	1	0	1	1	0
	2	5	3	2	5	0
	3	10	8	2	10	0
	4	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0
SE		76	32	44	73	3
	SC	11	1	10	11	0
	1	5	0	5	5	0
	2	15	1	14	13	2
	3	24	12	12	24	0
	4	16	13	3	15	1
	5	5	5	0	5	0
SUL		49	21	28	45	4
	SC	7	1	6	5	2
	1	0	0	0	0	0
	2	8	3	5	8	0
	3	20	8	12	18	2
	4	12	7	5	12	0
	5	2	2	0	2	0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com as informações da Tabela 4.2, dos 204 cursos participantes, 96 (47,1%) eram ministrados em instituições públicas e 108 (52,9%), em instituições privadas. Quanto à modalidade de

oferta, 192 (94,1%) cursos eram presenciais e 12 (5,9%), a distância.

De acordo com as informações da mesma tabela, em termos nacionais, entre instituições públicas e privadas, observa-se que, dos sete cursos avaliados com conceito 5, sete foram oferecidos em IES públicas, e 0, em IES privadas. Dos 108 cursos participantes de IES privadas, o conceito 2 foi o valor modal, atribuído a 31 (28,7%) cursos. Em relação aos demais cursos de instituições privadas, 30 cursos (27,8%) foram avaliados com o conceito 3, dez cursos (9,3%) foram avaliados com o conceito 4, sete cursos (6,5%) foram avaliados com o conceito 1 e, nenhum curso (0,0%), com o conceito 5. Nessa categoria, 30 cursos (27,8%) ficaram sem conceito (SC).

Na rede pública, o conceito modal foi o 3, atribuído a 40 cursos, correspondentes a 41,7% dos 96 cursos da categoria. Dos demais cursos participantes, 34 cursos (35,4%) obtiveram o conceito 4, dez cursos (10,4%) receberam o conceito 2 e sete cursos (7,3%), o conceito 5. O conceito 1 não foi atribuído a nenhum curso (0,0%). Nessa categoria administrativa, cinco cursos (5,2%) ficaram sem conceito (SC).

Dos 192 cursos participantes da modalidade presencial, o conceito 3 foi o valor modal, atribuído a 68 (35,4%) cursos. Dos demais cursos dessa modalidade de oferta, 42 cursos (21,9%) receberam o conceito 4; 35 cursos (18,2%) receberam o conceito 2; sete cursos (3,6%), o conceito 5; e sete cursos (3,6%), o conceito 1. Nessa modalidade de oferta, 33 cursos (17,2%) ficaram sem conceito (SC).

Dos 12 cursos participantes da modalidade a distância, o conceito 2 foi o valor modal, atribuído a seis (50,0%) cursos. Dos demais cursos ofertados nessa modalidade, dois cursos (16,7%) receberam conceito 4, dois cursos (16,7%) receberam o conceito 3; nenhum curso (0,0%) recebeu o conceito 5; e nenhum curso (0,0%) recebeu conceito 1. Nessa modalidade de oferta, dois cursos (16,7%) ficaram sem conceito (SC).

Na análise por região, observa-se, que, na região Norte, as instituições públicas participaram com 11 cursos (50,0% total regional), dos quais nenhum ficou sem conceito (SC) ou recebeu os conceitos 1, 4 e 5. O conceito modal foi 3, atribuído a oito cursos, correspondendo a 72,7% dessa categoria na região. O conceito 2 teve três cursos (27,3%).

As instituições privadas participaram com 11 cursos na região Norte (50,0% do total regional), e seis cursos ficaram sem conceito (SC). Os conceitos modais nas instituições privadas na região foram o 2 e o 3, atribuídos a dois cursos, o que corresponde a 18,2% dessa categoria na região. Os conceitos 1 e 5 foram atribuídos a um e a nenhum curso, respectivamente. O conceito 4 foi atribuído a nenhum curso (0,0%).

Dos cursos oferecidos na região Norte, 22 eram presenciais e seis ficaram sem conceito (SC). Dos 22 cursos oferecidos, dez obtiveram o conceito 3 (modal); cinco, o conceito 2; um, o conceito 1; nenhum, o conceito 5; e nenhum, o conceito 4. Nenhum curso era da modalidade a distância.

Na região Nordeste, a rede privada concentra 15 dos 39 cursos participantes, o equivalente a 38,5% do total da região. Entre os cursos oferecidos por IES privadas no Nordeste, 4 cursos foram avaliados com conceito 2, o conceito modal. Três cursos obtiveram o conceito 3; dois cursos, o conceito 4; um curso, o conceito 1; e nenhum curso obteve o conceito 5. Nessa categoria administrativa e grande região, cinco cursos ficaram sem conceito (SC).

As instituições públicas da região Nordeste participaram com 24 cursos (61,5% do total da região). Desses, 12 (50,0%) obtiveram conceito 4, o valor modal, seguidos por oito cursos, que receberam o conceito 3. O conceito 2 foi atribuído a dois cursos; o conceito 5, a nenhum curso; e o conceito 1, a nenhum curso. Dois cursos ficou sem conceito (SC).

Dos cursos oferecidos na região Nordeste, 37 eram presenciais: sete ficaram sem conceito (SC), um obteve o conceito 1; cinco, o conceito 2; 11, o conceito 3; 13, o conceito 4 (valor modal); e nenhum, o conceito 5. Dois cursos eram da modalidade a distância, tendo um curso recebido os conceitos modais, 2 e 4. Nenhum curso recebeu os conceitos 1, 3 e 5. Nenhum curso ficou sem conceito (SC).

Na região Sudeste, a proporção de cursos da rede privada, 57,9%, correspondeu a 44 dos 76 cursos participantes. Nessa combinação de categoria administrativa e grande região, o conceito modal foi o 2, atribuído a 14 cursos; e 10 cursos ficaram sem conceito (SC). Os demais foram avaliados com os seguintes conceitos: 3 (12 cursos), 1 (cinco cursos), 4 (três cursos) e 5 (nenhum curso). Dos 32 cursos oferecidos por instituições públicas na região Sudeste, cinco obtiveram o conceito 5; 13, o conceito 4; 12, o conceito 3; um obteve conceito 2 e nenhum obteve o conceito 1. Um curso ficou sem conceito (SC).

Ainda na região Sudeste, grande parcela dos cursos (96,1%) foi oferecida na modalidade presencial: 73 dos 76 cursos. Para esses, a moda foi o conceito 3, com 24 cursos. Os demais cursos presenciais da região foram alocados nos conceitos 4 (15 cursos), 2 (13 cursos), 5 (cinco cursos) e 1 (cinco cursos). Os 11 cursos presenciais ficaram sem conceito (SC). Na região Sudeste, três cursos foram oferecidos na modalidade a distância, tendo sido nenhum com conceito 1; dois com conceito 2; nenhum com conceito 3; um com conceito 4; e nenhum com conceito 5. Nenhum curso ficou sem conceito (SC).

As instituições privadas concentraram 28 dos 49 cursos participantes da região Sul, 57,1% do total regional. Desses, 12 cursos obtiveram conceito 3, o conceito modal. Nessa combinação de categoria administrativa e grande região, cinco receberam o conceito 4; cinco receberam o conceito 2; nenhum, o conceito 5; e nenhum obteve o conceito 1. Seis cursos ficaram sem conceito (SC). As instituições públicas

na região Sul participaram com 21 cursos (42,9% dos cursos da região), aos quais foram atribuídos os conceitos 1 (nenhum curso), 2 (três cursos), 3 (oito cursos), 4 (sete cursos) e 5 (dois cursos). Um curso da região Sul oferecido por IES públicas ficou sem conceito (SC).

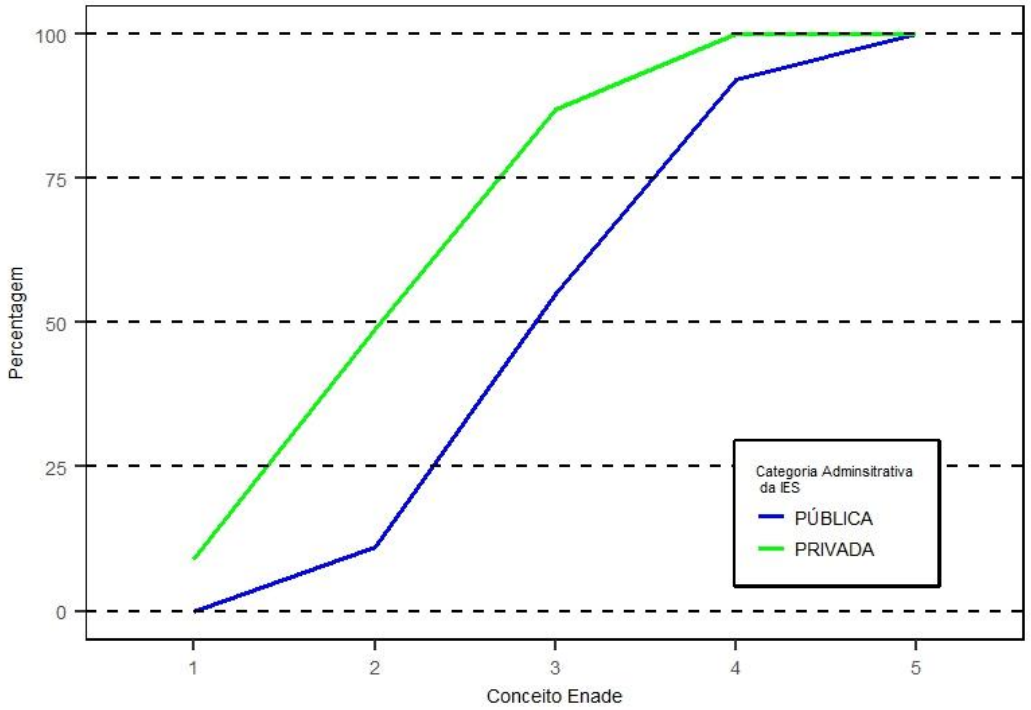
Na região Sul, 45 dos cursos foram oferecidos na modalidade presencial. Para esses, a moda foi o conceito 3, com 18 cursos. Os demais cursos presenciais da região foram alocados nos conceitos 4 (12 cursos), 2 (oito cursos), 5 (dois cursos) e 1 (nenhum curso). Ficaram sem conceito (SC) cinco cursos. Na modalidade a distância, foram oferecidos quatro cursos, sendo nenhum curso com conceito 1, nenhum curso com conceito 2, dois cursos com conceito 3 (modal), nenhum curso com conceito 4 e nenhum curso com conceito 5. Dois cursos ficaram sem conceito (SC) nessa região.

Na região Centro-Oeste, dez dos 18 cursos participantes eram de IES privadas (55,6% em termos regionais). Desses, seis cursos receberam conceito 2, o valor modal. Dos demais cursos, um recebeu o conceito 3, nenhum recebeu o conceito 5, nenhum recebeu o conceito 4 e nenhum recebeu o conceito 1. Três ficaram sem conceito (SC). Quanto aos oito cursos oferecidos por instituições públicas na região Centro-Oeste (44,4% do total regional), nenhum ficou com conceito 1; um, com conceito 2; quatro, com conceito 3; dois, com conceito 4; e nenhum ficou com conceito 5. Um curso ficou sem conceito (SC) nessa região.

Também na região Centro-Oeste, a maioria dos cursos foi ofertada na modalidade presencial: 15 (83,3%). Para esses, a moda foi o conceito 3, com cinco cursos (33,3%). Os demais cursos presenciais da região foram alocados nos conceitos 2 (quatro cursos, 26,7%), 4 (dois cursos, 13,3%), 5 (nenhum curso, 0,0%) e 1 (nenhum curso, 0,0%). Quatro cursos presencial da região ficaram sem conceito (SC). Na modalidade a distância, foram oferecidos três cursos, sendo nenhum curso com conceitos 1, 3, 4 e 5. 3 cursos receberam conceito 2. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) nessa região.

A título de síntese, no Gráfico 4.2, apresenta-se a distribuição do Conceito Enade, segundo a categoria administrativa da IES.

Gráfico 4.2 – Distribuição cumulativa do Conceito Enade, segundo a categoria administrativa – Engenharia Ambiental – Enade/2023



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Nesse gráfico, como dito anteriormente, poligonais mais à esquerda representam Conceito Enade mais baixos, e poligonais mais à direita, Conceito Enade mais altos. É importante observar que, para cada poligonal presente nesse gráfico, a porcentagem constante no eixo y refere-se ao universo de cursos oferecidos por instituições públicas (poligonal azul) ou privadas (poligonal verde), respectivamente. Os cursos em IES públicas (poligonal azul) apresentam uma poligonal mais à direita do que os em IES privadas (poligonal verde) e, consequentemente, uma distribuição de Conceito Enade com valores maiores.

4.3 CONCEITOS POR ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E GRANDE REGIÃO

Na Tabela 4.3, encontra-se a distribuição dos conceitos atribuídos aos cursos participantes do Enade 2023, na área de Engenharia Ambiental, por organização acadêmica, segundo as grandes regiões brasileiras.

Tabela 4.3 – Total de cursos participantes, por organização acadêmica, segundo a grande região e o Conceito Enade – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grande região	Conceito Enade	Organização acadêmica				
		Total	Universidades	Centros Universitários	Faculdades	CEFET/IF
Brasil		204	122	40	28	14
	SC	35	15	9	11	0
	1	7	3	1	3	0
	2	41	21	12	8	0
	3	70	42	13	6	9
	4	44	34	5	0	5
	5	7	7	0	0	0
CO		18	11	3	2	2
	SC	4	3	0	1	0
	1	0	0	0	0	0
	2	7	4	2	1	0
	3	5	2	1	0	2
	4	2	2	0	0	0
	5	0	0	0	0	0
NE		39	26	7	2	4
	SC	7	5	2	0	0
	1	1	0	0	1	0
	2	6	3	2	1	0
	3	11	8	1	0	2
	4	14	10	2	0	2
	5	0	0	0	0	0
NO		22	11	5	5	1
	SC	6	0	1	5	0
	1	1	1	0	0	0
	2	5	3	2	0	0
	3	10	7	2	0	1
	4	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0
SE		76	38	17	14	7
	SC	11	2	4	5	0
	1	5	2	1	2	0
	2	15	6	5	4	0
	3	24	12	5	3	4
	4	16	11	2	0	3
	5	5	5	0	0	0
SUL		49	36	8	5	0
	SC	7	5	2	0	0
	1	0	0	0	0	0
	2	8	5	1	2	0
	3	20	13	4	3	0
	4	12	11	1	0	0
	5	2	2	0	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como mostram os dados da Tabela 4.3, dos 204 cursos de Engenharia Ambiental participantes, 122 eram oferecidos em universidades, 40 em centros universitários e 28 em faculdades; 14 cursos oferecidos por CEFET/IF. Essa distribuição corresponde a, respectivamente, 59,8%, 19,6%, 13,7% e 6,9% dos cursos.

De acordo com os dados apresentados na mesma tabela, de todos os 44 cursos avaliados com o conceito 4, 34 eram vinculados a universidades. Os cursos vinculados a esse tipo de organização acadêmica tiveram o conceito 3 como conceito modal, atribuído a 42 cursos (34,4%). Os demais cursos ofertados por universidades receberam os conceitos 2 (21 cursos), 5 (sete cursos) e 1 (três cursos). 15 cursos ficaram sem conceito (SC).

Dos cursos vinculados a centros universitários, o conceito modal também foi o 3, atribuído a 13 cursos (32,5%). Nove cursos vinculados a esse tipo de organização acadêmica ficaram sem conceito (SC), e os outros cursos receberam os conceitos 2 (12 cursos), 4 (cinco cursos), 1 (um curso) e 5 (nenhum curso).

Dos 28 cursos mantidos por faculdades, 8 (28,6%) receberam conceito 2, o conceito modal. O segundo conceito mais frequentemente atribuído aos cursos oferecidos por essa categoria de IES foi o conceito 3, recebido por seis cursos. Na sequência, três cursos obtiveram conceito 1; nenhum curso, o conceito 5; e nenhum curso, o conceito 4. Dos cursos oferecidos em faculdades, 11 cursos ficaram sem conceito (SC).

Dos cursos oferecidos por CEFET/IF, o conceito modal foi o 3, atribuído a nove cursos (64,3%). Nenhum curso vinculado a esse tipo de organização acadêmica ficou sem conceito (SC), e os outros cursos receberam os conceitos 4 (cinco cursos), 5 (nenhum curso), 2 (nenhum curso) e 1 (nenhum curso).

Considerando-se, separadamente, as regiões brasileiras, verifica-se que, na região Norte, as universidades participaram com 11 cursos avaliados, aos quais foram atribuídos os seguintes conceitos: 1 a um curso; 2 a três cursos; 3, o conceito modal, a sete cursos; conceito 4 a nenhum curso; e 5 a nenhum curso. Nenhum curso ficou sem conceito (SC).

Os centros universitários da região Norte foram representados por cinco cursos, dos quais nenhum curso obteve conceito 1; dois cursos, conceito 2; dois cursos, conceito 3, o valor modal; nenhum curso, o conceito 4; e nenhum curso, o conceito 5. Um curso ficou sem conceito (SC).

As faculdades participaram com cinco cursos na região Norte, os quais nenhum recebeu os conceitos 1, 2, 3, 4 e 5. Cinco cursos ficaram sem conceito (SC).

Os CEFET/IF participaram com um curso, aos quais foram atribuídos os seguintes conceitos: 1 a nenhum curso; 2 a nenhum curso; 3 a um curso; 4 a nenhum curso; e 5 a nenhum curso. Nenhum curso ficou sem conceito (SC).

Na região Nordeste, as universidades participaram com 26 dos 39 cursos da área de Engenharia Ambiental oferecidos. O conceito modal foi 4, atribuído a dez cursos. Outros oito cursos obtiveram o conceito 3; três cursos, o conceito 2; nenhum curso, o conceito 5; e nenhum curso, o conceito 1. Cinco cursos ficaram sem conceito (SC).

Os centros universitários contaram com sete cursos participantes na região Nordeste, dois dos quais receberam o conceito modal 4. Para os demais cursos, foram atribuídos os conceitos 2 (dois cursos), 3 (um curso), 5 (nenhum curso) e 1 (nenhum curso). Dois cursos oferecidos por centros universitários no Nordeste ficaram sem conceito (SC).

As faculdades foram representadas por dois cursos na região Nordeste, os quais receberam os conceitos 1 (um curso), 2 (um curso), 3 (nenhum curso), 4 (nenhum curso) e 5 (nenhum curso). Nenhum curso ficou sem conceito (SC).

Na região Nordeste, os CEFET/IF participaram com quatro cursos, aos quais foram atribuídos os seguintes conceitos: 1 a nenhum curso; 2 a nenhum curso; 3 a dois cursos; 4 a dois cursos; e 5 a nenhum curso. Nenhum curso ficou sem conceito (SC).

Na região Sudeste, as universidades concentraram 38 dos 76 cursos de Engenharia Ambiental da região. Dos cursos oferecidos em IES com este tipo de organização acadêmica, nessa região, o conceito modal foi 3, atribuído a 12 cursos. Os demais cursos receberam os conceitos 4 (11 cursos), 2 (seis cursos), 5 (cinco cursos) e 1 (dois cursos). Dois cursos ficaram sem conceito (SC).

Os centros universitários participaram com 17 cursos na região Sudeste, dos quais cinco obtiveram o conceito modal 3. O conceito 2 foi atribuído, também, a cinco cursos; o conceito 4 a dois cursos; o conceito 1 a um curso; e o conceito 5 a nenhum curso. Quatro cursos ficaram sem conceito (SC) nessa combinação de organização acadêmica e região.

Já as faculdades foram representadas por 14 cursos na região Sudeste, dos quais cinco ficaram sem conceito (SC). O conceito modal 2 foi atribuído a quatro cursos. Aos demais cursos foram atribuídos os conceitos 3 (três cursos), 1 (dois cursos), 5 (nenhum curso) e 4 (nenhum curso).

Os CEFET/IF participaram com sete cursos na região Sudeste, aos quais foram atribuídos os seguintes conceitos: 1 a nenhum curso; 2 a nenhum curso; 3 a quatro cursos; 4 a três cursos; e 5 a nenhum curso. Nenhum curso ficou sem conceito (SC).

Dos 49 cursos da região Sul, 36 eram mantidos por universidades, para os quais o conceito modal foi 3, atribuído a 13 cursos. Os demais cursos receberam os conceitos 4 (11 cursos), 2 (cinco cursos), 5 (dois cursos) e 1 (nenhum curso). Em IES com esse tipo de organização acadêmica, cinco cursos da região Sul ficaram sem conceito (SC).

Dos oito cursos participantes de centros universitários da região Sul, dois ficaram sem conceito (SC), e quatro cursos receberam conceito 3, o valor modal. Os conceitos restantes ficaram assim distribuídos: 4 (um curso), 2 (um curso), 5 (nenhum curso) e 1 (nenhum curso). Quanto aos cinco cursos vinculados a faculdades na região Sul, três cursos receberam o conceito 3, valor modal. Os demais conceitos ficaram assim distribuídos: 2 (dois cursos), 5 (nenhum curso), 4 (nenhum curso) e 1 (nenhum curso). Dos cinco cursos, nenhum ficousem conceito (SC).

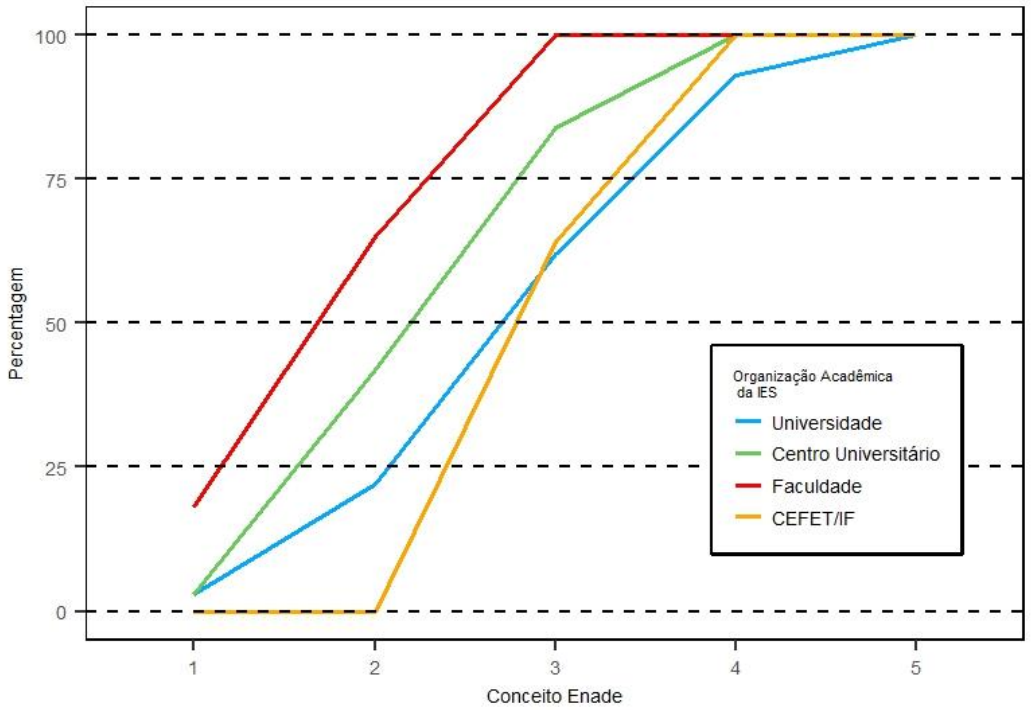
Na região Centro-Oeste, 11 dos 18 cursos oferecidos eram mantidos por universidades. Para esse tipo de organização acadêmica, o conceito modal foi 2, atribuído a quatro cursos. Em relação às universidades, três cursos da região ficaram sem conceito (SC). Os demais cursos receberam os conceitos 4 (dois cursos), 3 (dois cursos), 5 (nenhum curso) e 1 (nenhum curso).

Os centros universitários da região Centro-Oeste contaram com três cursos: dois cursos foram avaliados com o conceito 2 (modal); um curso, com o conceito 3; nenhum curso, com o conceito 5; nenhum curso, com o conceito 4; e nenhum curso obteve o conceito 1. Nenhum curso ficou sem conceito (SC). Dos dois cursos oferecidos em faculdades na região Centro-Oeste, um curso recebeu o conceito 2 (modal). Os conceitos restantes ficaram assim distribuídos: 5 (nenhum curso), 4 (nenhum curso), 3 (nenhum curso) e 1 (nenhum curso). Nessa região, um curso oferecido em faculdades ficou sem conceito (SC) ou obteve o conceito 2.

No que se refere aos CEFET/IF da região Centro-Oeste, dois cursos foram avaliado e receberam o conceito 3 (modal); nenhum curso obteve os conceitos 1, 2, 4 e 5 ou ficou sem conceito (SC).

De maneira semelhante à forma como se procedeu em relação à seção anterior, esta seção encerra-se com o Gráfico 4.3, que apresenta a distribuição do Conceito Enade dos cursos de Engenharia Ambiental segundo a organização acadêmica da IES.

Gráfico 4.3 – Distribuição cumulativa do Conceito Enade, segundo a organização acadêmica – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

No Gráfico 4.3, apresenta-se a distribuição do Conceito Enade segundo a organização acadêmica da IES. A leitura desse último gráfico é semelhante às anteriores, seguindo-se a lógica de que poligonais deslocadas para a esquerda correspondem aos conceitos mais baixos (1, 2 e 3) e poligonais deslocadas para a direita correspondem a Conceitos Enade mais altos.

Nas universidades (linha azul), todos os cursos obtiveram conceito 5 ou abaixo disso, já que a poligonal cumulativa alcança 100% para o conceito 5. Além disso, os cursos de universidades apresentam uma poligonal mais à direita do que as demais, o que denota uma melhor distribuição de Conceitos Enade. No outro extremo, encontram-se os cursos mantidos por faculdades (linha vermelha), apresentando as respectivas poligonais mais à esquerda e, consequentemente, uma distribuição de Conceitos Enade com os menores valores. Os cursos mantidos por centros universitário (linha verde) e CEFET/IF (linha laranja) apresentam poligonais mais centrais e, consequentemente, uma distribuição de Conceitos Enade com os valores intermediários.

CAPÍTULO 5
ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA

Este capítulo tem o objetivo de apresentar o desempenho dos estudantes concluintes de Engenharia Ambiental no Enade 2023. Para isso, foram calculadas as estatísticas básicas da prova em seu todo (subseção 5.1.1), bem como as estatísticas relacionadas aos componentes de Formação Geral (subseção 5.1.2) e de Conhecimento Específico da área (subseção 5.1.3). Dadas as suas características, foram analisadas, em separado, as questões objetivas (seção 5.2) e as questões discursivas (seção 5.3). Tomando-se como base a questão discursiva do componente de Formação Geral, nas subseções de 5.3.1.4 a 5.3.1.6, são apresentados os resultados e os comentários sobre a correção das respostas em relação ao desempenho linguístico.

Para as questões objetivas, foram disponibilizados os índices de facilidade e de discriminação ponto-bisserial, também separadamente, para os componentes de Formação Geral (subseção 5.2.1) e de Conhecimento Específico (subseção 5.2.2). De cada componente, uma das questões foi escolhida para exemplificar a análise gráfica, relacionando-se as alternativas escolhidas pelos estudantes (inclusive o gabarito) ao número de acertos no componente. No Anexo IV, 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).

Nas tabelas, constam as seguintes estatísticas das notas[5]: 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 na prova do Enade 2023, tendo em vista agregações, grandes regiões e o país como um todo, ou por categoria administrativa, organização acadêmica da IES e modalidade de oferta dos cursos.

Em relação aos gráficos de distribuição de notas, o intervalo considerado foi de dez unidades, aberto à esquerda e fechado à direita, com exceção do primeiro intervalo, [0; 10], fechado em ambos os extremos. Para os gráficos de distribuição das notas das questões discursivas, foram consideradas mais duas categorias: questão em branco[6] e nota zero.

[5] Uma definição dessas estatísticas pode ser encontrada no Glossário inserido no final deste relatório.

[6] Nesse grupo estão incluídas, também, as respostas classificadas como nulas ou desconsideradas.

5.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS DA PROVA

Esta seção apresenta estatísticas selecionadas e histogramas da nota geral (5.1.1) e de cada componente: Formação Geral (5.1.2) e Conhecimento Específico (5.1.3). São também apresentadas estatísticas selecionadas de subpopulações, caracterizadas por grande região, categoria administrativa, organização acadêmica e modalidade de oferta.

5.1.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS GERAIS

Na Tabela 5.1, são apresentadas as estatísticas básicas da prova, por grande região, dos estudantes concluintes de Engenharia Ambiental.

Tabela 5.1 – Estatísticas básicas das notas da prova, por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estatísticas básicas	Grande região					
	Brasil	CO	NE	NO	SE	SUL
Média	55,2	50,4	54,4	50,4	57,4	56,3
Erro-padrão da média	0,2	0,7	0,5	0,7	0,3	0,6
Desvio-padrão	13,9	14,5	13,0	13,2	13,9	13,2
Mínima	3,6	15,5	16,3	3,6	12,1	21,5
Mediana	55,6	49,9	54,9	50,5	58,1	56,3
Máxima	94,7	87,5	89,5	87,2	94,7	91,9

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

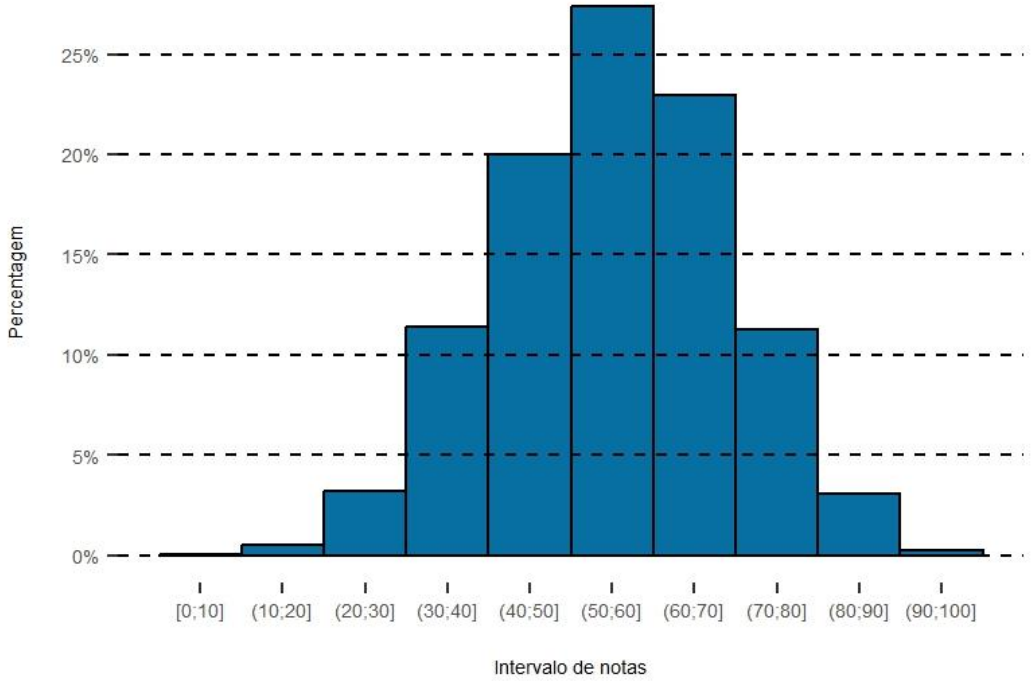
Como se pode verificar, a partir dos dados mostrados na Tabela 5.1, a média das notas da prova foi de 55,2 (nas seções seguintes serão analisados os componentes de Formação Geral e de Conhecimento Específico). Os estudantes da região Centro-Oeste e Norte obtiveram a média mais baixa (50,4), e os da região Sudeste alcançaram a média mais alta (57,4). As demais médias foram 54,4, na região Nordeste e 56,3, na região Sul. O desvio-padrão para o Brasil foi de 13,9, sendo o maior encontrado na região Centro-Oeste (14,5), e o menor, na região Nordeste (13,0).

A região que obteve a maior nota máxima foi a região Sudeste (94,7), ao passo que a região que atingiu a menor nota máxima foi o Norte (87,2). A mediana do Brasil, como um todo, foi igual a 55,6, sendo a maior mediana obtida na região Sudeste (58,1), e a menor, na região Centro-Oeste (49,9).

Considerando-se as notas segundo grande região, observa-se que existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% entre as médias obtidas em todas as regiões, exceto entre Norte e Centro-Oeste; Sul e Nordeste; Sul e Sudeste.

O comportamento das notas dos estudantes de todo o Brasil pode ser observado no Gráfico 5.1.

Gráfico 5.1 – Histograma das notas da prova – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

O Gráfico 5.1 apresenta um histograma com a distribuição das notas dos estudantes de Engenharia Ambiental de todo o Brasil: uma distribuição unimodal com a moda no intervalo (50; 60].

Na Tabela 5.2, são apresentadas informações referentes à média da nota final, desagregadas por categoria administrativa, organização acadêmica e modalidade de oferta dos cursos.

Tabela 5.2 – Estatísticas básicas das notas da prova, por categoria administrativa, organização acadêmica e modalidade de oferta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estatísticas básicas	Categoria administrativas		Organização acadêmica				Modalidade de oferta	
	Públicas	Privadas	Universidades	Centros universitários	Faculdades	CEFET/IF	Educação presencial	A distância
Média	58,1	47,2	56,1	47,5	47,2	56,2	56,5	45,6
Erro-padrão da média	0,2	0,4	0,3	0,7	1,3	0,6	0,2	0,6
Desvio-padrão	13,0	13,1	13,9	12,5	12,9	12,6	13,5	12,6
Mínima	3,6	12,1	3,6	15,6	16,3	17,8	3,6	18,1
Mediana	58,5	47,0	56,8	48,1	46,6	56,8	57,1	44,5
Máxima	94,7	86,7	94,7	85,0	86,7	86,6	94,7	86,7

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 5.2 mostram que, em relação à categoria administrativa, os estudantes das IES públicas obtiveram média mais alta (58,1) que a média das IES privadas (47,2). O desvio-padrão para as

IES públicas foi de 13,0, indicando uma dispersão das notas nesta categoria administrativa. Já o desvio-padrão da IES privadas foi 13,1.

No que se refere à organização acadêmica, os estudantes de universidades obtiveram a média de 56,1, enquanto os de centros universitários, faculdades e CEFET/IF obtiveram, respectivamente, médias de 47,5, 47,2 e 56,2, respectivamente. Constata-se que existe diferença estatisticamente significativa, ao nível de 95%, entre as médias das organizações acadêmicas, exceto entre faculdade e centro universitário; universidade e CEFET/IF.

A média da modalidade a distância (45,6) foi inferior à média da modalidade presencial (56,5), sendo a diferença entre as duas estatisticamente significativa, ao nível de 95%.

5.1.2 ESTATÍSTICAS BÁSICAS NO COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL

Na Tabela 5.3, são apresentadas as estatísticas básicas em relação ao componente da prova que avalia a Formação Geral dos estudantes concluintes. A nota de Formação Geral considera os acertos nas nove questões objetivas e a nota média obtida na questão discursiva, sendo que a nota dessa questão obtida leva em conta 80% da nota relativa ao conteúdo e 20% da nota relativa ao desempenho linguístico.

Tabela 5.3 – Estatísticas básicas das notas do componente de Formação Geral, por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estatísticas básicas	Grande região					
	Brasil	CO	NE	NO	SE	SUL
Média	57,7	54,2	57,4	52,9	59,7	58,2
Erro-padrão da média	0,3	0,8	0,5	0,8	0,4	0,7
Desvio-padrão	15,9	15,3	15,1	14,9	16,2	16,3
Mínima	0,0	5,3	9,5	0,0	7,2	7,2
Mediana	58,7	54,9	58,3	53,0	60,9	59,4
Máxima	100,0	99,3	99,7	91,2	100,0	100,0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

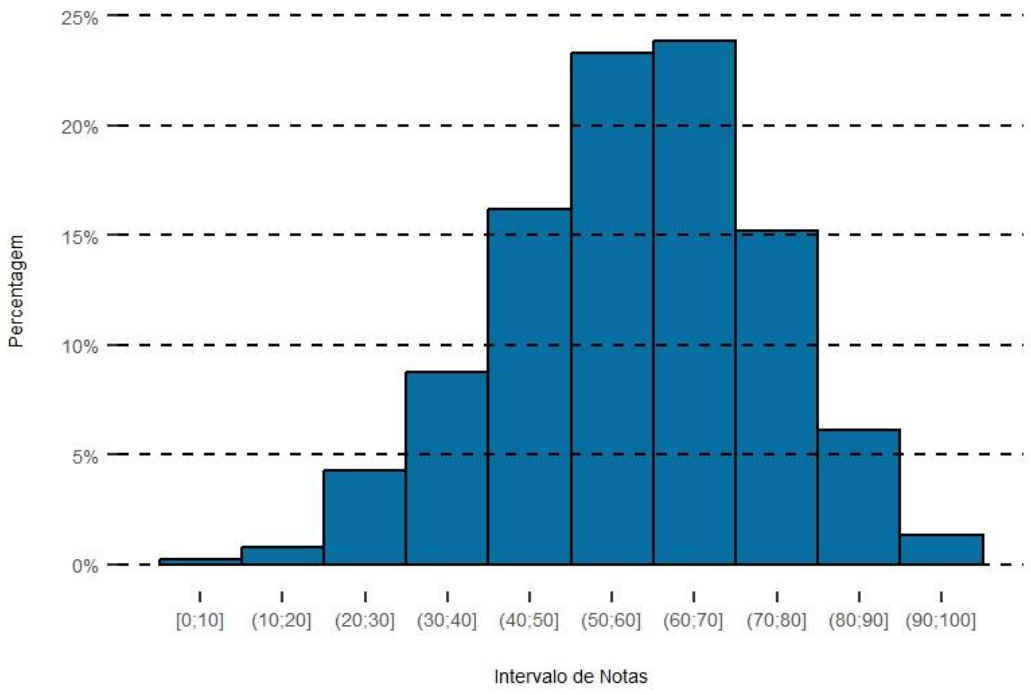
Conforme os dados da Tabela 5.3, os estudantes de todo o Brasil obtiveram, no componente de Formação Geral da prova, desempenho médio de 57,7. Quanto à variabilidade, o desvio-padrão das notas dos estudantes do Brasil foi 15,9. A maior média foi obtida na região Sudeste (59,7), e a menor, na região Norte (52,9). As demais médias foram: 54,2, na região Centro-Oeste; 57,4, na região Nordeste; 58,2, na região Sul. Já o maior desvio-padrão foi obtido na região Sul (16,3), e o menor, na região Norte (14,9). Os demais desvios foram: 15,3, na região Centro-Oeste; 15,1, na região Nordeste; 16,2, na região Sudeste.

A maior nota no componente de Formação Geral da prova do Enade 2023 foi 100,0, obtida por pelo menos um estudante na região Sudeste e Sul. A menor nota máxima foi obtida na região Norte (91,2). A mediana do Brasil, como um todo, foi de 58,7; sendo a menor mediana encontrada na região Norte

(53,0), e a maior, na região Sudeste (60,9). A nota mínima nessa parte foi zero na região Norte.

Considerando-se as notas, segundo grande região, observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das notas do componente de Formação Geral obtidas nas regiões, exceto entre as regiões Norte e Centro-Oeste; Sul e Nordeste; Sul e Sudeste.

Gráfico 5.2 – Histograma das notas do componente de Formação Geral – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

No Gráfico 5.2, é possível verificar a avaliação do desempenho dos estudantes no componente de Formação Geral, a partir do histograma da distribuição das notas correspondentes. Nesse gráfico, a distribuição é unimodal, com moda em (60; 70], mas com pouca diferença para o intervalo que o precede (50:60].

Na Tabela 5.4, são apresentadas as informações referentes ao desempenho dos concluintes no componente de Formação Geral, em diferentes agregações: categoria administrativa, organização acadêmica e modalidade de oferta.

Tabela 5.4 – Estatísticas básicas das notas do componente de Formação Geral, por categoria administrativa, por organização acadêmica e modalidade de oferta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estatísticas básicas	Categoria administrativas		Organização acadêmica				Modalidade de oferta	
	Públicas	Privadas	Universidades	Centros universitários	Faculdades	CEFET/IF	Educação presencial	A distância
Média	60,3	50,8	58,7	50,8	48,3	58,1	58,7	50,6
Erro-padrão da média	0,3	0,5	0,3	0,9	1,7	0,7	0,3	0,7
Desvio-padrão	15,2	15,7	15,9	14,9	16,7	14,7	15,7	15,4
Mínima	0,0	7,2	0,0	7,2	11,6	19,8	0,0	7,2
Mediana	61,2	50,8	59,6	50,5	48,6	59,9	59,8	50,7
Máxima	100,0	96,7	100,0	93,7	85,4	96,0	100,0	96,7

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

A partir dos dados da Tabela 5.4, observa-se que há diferença estatisticamente significativa entre as médias dos tipos de categoria administrativa. A maior média foi obtida por estudantes de IES públicas (60,3), e a menor, pelos de IES privadas (50,8).

Em relação às médias, por tipos de organização acadêmica, encontra-se: 58,7 para as universidades; 50,8 para os centros universitários, 48,3 para as faculdades e 58,1 para os CEFET/IF.

A nota máxima obtida pelas IES privadas (96,7) foi menor em comparação às IES públicas. O desvio-padrão menor foi percebido nas IES públicas; e, entre as organizações acadêmicas, esse valor foi menor para os CEFET/IF.

Já no que se refere à modalidade de oferta, os cursos presenciais apresentaram média de 58,7, enquanto a média dos cursos a distância foi de 50,6. A diferença é, portanto, estatisticamente significativa.

5.1.3 ESTATÍSTICAS BÁSICAS DO COMPONENTE ESPECÍFICO

Na Tabela 5.5, são apresentadas as estatísticas básicas referentes ao componente específico da área de Engenharia Ambiental. A nota do componente de Conhecimento Específico leva em conta as notas da parte objetiva e a média das notas obtidas na questão da parte discursiva da área.

Tabela 5.5 – Estatísticas básicas das notas do componente específico, por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estatísticas básicas	Grande região					
	Brasil	CO	NE	NO	SE	SUL
Média	54,3	49,2	53,3	49,5	56,7	55,7
Erro-padrão da média	0,2	0,8	0,5	0,8	0,4	0,6
Desvio-padrão	15,4	16,2	14,6	14,9	15,4	14,2
Mínima	0,0	8,6	12,9	0,0	8,6	12,9
Mediana	54,4	48,5	54,2	50,7	57,2	55,7
Máxima	95,7	91,5	94,5	95,7	95,7	91,5

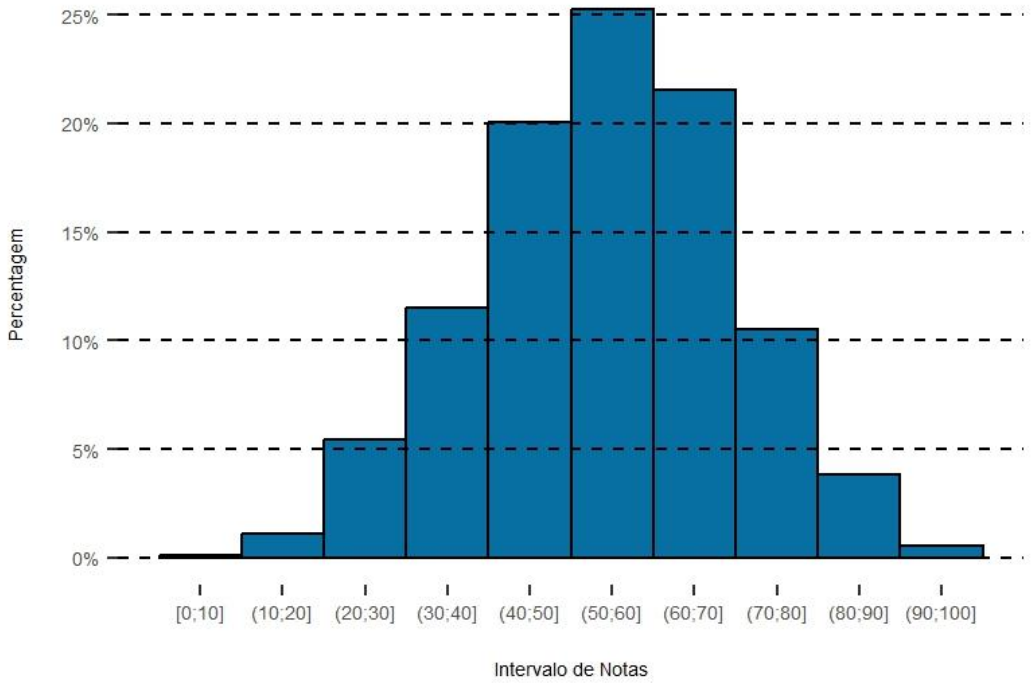
Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com a Tabela 5.5, a média do desempenho dos estudantes do Brasil, para o componente de Conhecimento Específico da prova, foi de 54,3. A maior média foi obtida na região Sudeste (56,7), e a menor, na região Centro-Oeste (49,2). As demais médias foram: 53,3, na região Nordeste; 49,5, na região Norte; 55,7, na região Sul. Quanto à variabilidade das notas, o desvio-padrão do Brasil foi 15,4; sendo o maior desvio-padrão observado na região Centro-Oeste (16,2), e o menor, na região Sul (14,2). Os demais desvios foram: 14,6, na região Nordeste; 14,9, na região Norte; 15,4, na região Sudeste.

A mediana das notas dos estudantes de todo o Brasil foi de 54,4. A maior mediana ocorreu na região Sudeste (57,2), e a menor, na região Centro-Oeste (48,5). As demais medianas foram: 54,2, na região Nordeste; 50,7, na região Norte; 55,7, na região Sul. A nota máxima do Brasil, como um todo, foi 95,7; sendo obtida por, pelo menos, um estudante nas regiões Norte e Sudeste. As demais notas máximas foram: 91,5, na região Centro-Oeste; 94,5, na região Nordeste; 91,5, na região Sul. A nota mínima nessa parte foi zero na região Norte.

Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre todas as regiões na análise das médias das notas do componente de Conhecimento Específico, exceto entre as regiões Norte e Centro-Oeste; Sul e Nordeste; Sul e Sudeste.

Gráfico 5.3 – Histograma das notas do componente específico – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Assim como nos Gráficos 5.1 e 5.2, mostrados anteriormente, no Gráfico 5.3, apresentado acima, foi possível ser realizada 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 (50; 60].

Na Tabela 5.6, é apresentada uma comparação dos resultados em relação à categoria administrativa, à organização acadêmica e à modalidade de oferta, levando-se em conta o desempenho de estudantes do componente de Conhecimento Específico da prova.

Tabela 5.6 – Estatísticas básicas das notas do componente específico, por categoria administrativa, por organização acadêmica e por modalidade de oferta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estatísticas básicas	Categoria administrativas		Organização acadêmica				Modalidade de oferta	
	Públicas	Privadas	Universidades	Centros universitários	Faculdades	CEFET/IF	Educação presencial	A distância
Média	57,4	46,0	55,2	46,4	46,8	55,5	55,8	43,9
Erro-padrão da média	0,3	0,5	0,3	0,8	1,4	0,6	0,3	0,6
Desvio-padrão	14,5	14,6	15,5	14,3	14,2	14,1	15,0	13,9
Mínima	0,0	5,3	0,0	5,3	12,9	13,9	0,0	12,9
Mediana	57,6	45,3	55,7	46,3	44,8	55,7	56,4	42,8
Máxima	95,7	91,2	95,7	91,2	87,1	91,5	95,7	91,2

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados expostos na Tabela 5.6, no que se refere à organização acadêmica, a maior média foi dos CEFET/IF (55,5), seguida das universidades (55,2), e das faculdades (46,8) e, por fim, dos centros universitários (46,4). O maior desvio-padrão foi o das universidades (15,5). As universidades e os CEFET/IF obtiveram a maior mediana (55,7). Já as notas máximas foram: 95,7 nas universidades, 91,2 nos centros universitários, 87,1 nas faculdades e 91,5 nos CEFET/IF. A nota mínima foi zero para as universidades. Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa, ao nível de 95%, no componente de Conhecimento Específico entre as notas dos tipos de organização acadêmica, exceto entre faculdade e centro universitário; universidade e CEFET/IF

Quanto à categoria administrativa, existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das IES públicas (57,4) e as das IES privadas (46,0). Neste caso, a maior média foi obtida por estudantes de IES públicas de ensino.

Os cursos de educação presencial apresentaram maior média (55,8) em relação aos cursos a distância (43,9), sendo a diferença estatisticamente significativa.

5.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS

Esta seção apresenta estatísticas selecionadas e histogramas das questões objetivas dos componentes de Formação Geral (5.2.1) e de Conhecimento Específico (5.2.2). São, também, apresentadas e comparadas as médias das subpopulações caracterizadas por grande região.

5.2.1 COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL

Na Tabela 5.7, são apresentadas as estatísticas básicas relativas às nove questões objetivas do componente da prova que abrangem a Formação Geral dos estudantes.

Tabela 5.7 – Estatísticas básicas das notas das questões objetivas do componente de Formação Geral, por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estatísticas básicas	Grande região					
	Brasil	CO	NE	NO	SE	SUL
Média	60,5	56,8	60,1	53,3	63,3	60,4
Erro-padrão da média	0,3	0,9	0,6	0,9	0,4	0,8
Desvio-padrão	18,6	18,3	17,4	17,9	18,6	19,0
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1
Mediana	66,7	55,6	55,6	55,6	66,7	66,7
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados da Tabela 5.7, em relação ao componente de Formação Geral, a média do Brasil foi 60,5. A menor média foi encontrada na região Norte (53,3), e a maior, na região Sudeste (63,3). As demais médias foram: 56,8, na região Centro-Oeste; 60,1, na região Nordeste; 60,4, na região Sul. O desvio-padrão do Brasil foi 18,6; sendo o maior desvio-padrão encontrado na região Sul (19,0), e o menor desvio-padrão encontrado na região Nordeste (17,4).

A mediana do Brasil, como um todo, foi 66,7 e das regiões Sul, Nordeste, Centro-Oeste, Norte e Sudeste foram iguais a 66,7, 55,6, 55,6, 55,6 e 66,7, respectivamente. Quanto à nota máxima, todas as regiões alcançaram a nota 100,0. Já as notas mínimas foram: 11,1 na região Sul e 0,0 nas demais regiões.

Na Tabela 5.8, exposta mais adiante, são apresentados o índice de facilidade e o índice de discriminação (ponto-bisserial) para cada uma das questões objetivas do componente de Formação Geral.

Tabela 5.8 – 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/2023 – Engenharia Ambiental

Questão	Índice de facilidade		Índice de discriminação (ponto-bisserial)	
	Valor	Classificação	Valor	Classificação
1	0,71	Fácil	0,40	Muito bom
2	0,88	Muito fácil	0,38	Bom
3	0,69	Fácil	0,45	Muito bom
4	0,58	Médio	0,47	Muito bom
5	0,50	Médio	0,40	Muito bom
6	0,84	Fácil	0,46	Muito bom
7	0,44	Médio	0,38	Bom
8	0,57	Médio	0,47	Muito bom
9	0,24	Difícil	0,32	Bom

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

De acordo com os dados da Tabela 5.8, as questões objetivas do componente de Formação Geral, segundo o índice de facilidade, foram assim avaliadas: nenhuma teve o índice de facilidade classificado como “Muito difícil”; uma questão foi classificada como “Muito fácil”; três questões foram classificadas como “Fácil”; quatro questões foram classificadas como "Médio”; e uma questão foi classificada na categoria “Difícil”. O índice de facilidade variou de 0,24 a 0,88.

Já em relação ao índice de discriminação, seis questões foram classificadas com o índice “Muito bom”; três com o índice “Bom”, nenhuma questão com o índice “Médio”; e nenhuma com o índice “Fraco”. O índice de discriminação variou de 0,32 a 0,47.

Na Tabela 5.9, é apresentada a distribuição das questões, levando-se em conta, simultaneamente, a classificação dos dois índices.

Tabela 5.9 – Número de questões objetivas do componente de Formação Geral, por índice de discriminação (ponto-bisserial), segundo índice de facilidade – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Índice de facilidade	Índice de discriminação (ponto-bisserial)			
	Fraco	Médio	Bom	Muito bom
Muito difícil	0	0	0	0
Difícil	0	0	1	0
Médio	0	0	1	3
Fácil	0	0	0	3
Muito fácil	0	0	1	0

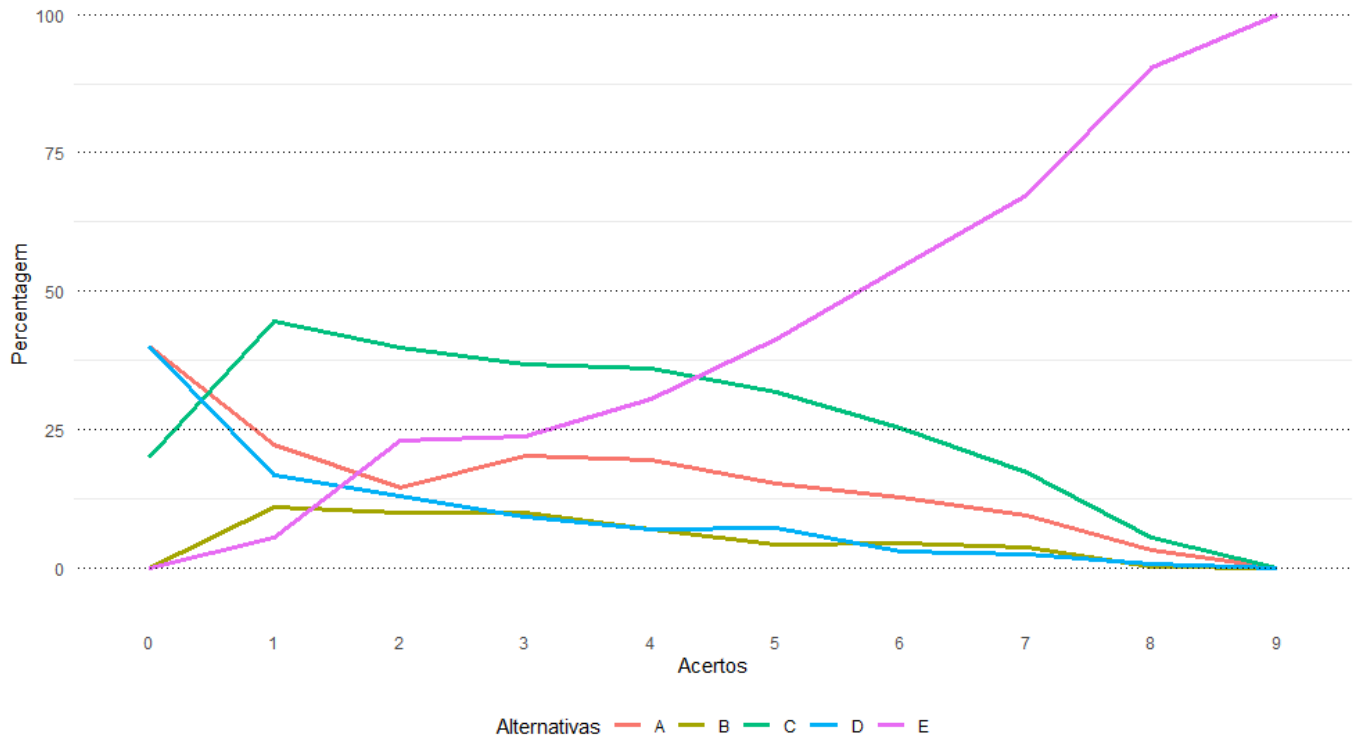
Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 5.9, em conjunto com os dados relativos às questões objetivas da Tabela 5.8, atestam que seis questões que tiveram índice de discriminação “Muito bom” figuraram em dois níveis de dificuldade – “Médio e Fácil”: nenhuma classificada na categoria “Muito Fácil”; três classificadas na categoria “Fácil” (questões 1, 3 e 6); três classificadas na categoria “Médio” (questões 4, 5 e 8); nenhuma, na categoria “Difícil”; e nenhuma, na categoria “Muito difícil”.

Em particular, as Questões 4 e 8 foram as que apresentaram o maior poder discriminatório, com índice 0,47, considerado “Médio” em termos de facilidade, com uma proporção de 0,58 e 0,57, respectivamente acertos, não tendo essa questão alcançado o máximo de acertos.

No Gráfico 5.4, para exemplificar, analisa-se o comportamento da questão objetiva 5 de Formação Geral. Trata-se de uma questão considerada com nível "Médio" de dificuldade, em relação à facilidade, e que obteve o índice de discriminação 0,40 (muito bom).

Gráfico 5.4 – Análise gráfica da Questão 5 [GABARITO = E] – de Formação Geral – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

No Gráfico 5.4, 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 lilás corresponde à alternativa E, 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 verde), incorreta. Por exemplo, entre os estudantes que acertaram até duas respostas, 16,8% escolheram a alternativa A (em vermelho); 9,8% escolheram a alternativa B (em mostarda); 39,9% escolheram a alternativa C (em verde); 14,5% escolheram a alternativa D (em azul); e 18,5% escolheram a alternativa E (em lilás). Entre os que acertaram duas respostas entre as questões de múltipla escolha de Formação Geral, 0,6% deixou a questão em branco e 0,0% 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 E, atingindo 100% para os estudantes com oito acertos. Essa análise permite verificar como a questão discriminou os grupos de desempenho, justificando-se o índice (0,40) obtido na questão.

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

5.2.2 COMPONENTE DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO

Na Tabela 5.10, são apresentadas as estatísticas básicas em relação às questões objetivas do componente de Conhecimento Específico da prova de Engenharia Ambiental por grande região.

Tabela 5.10 – Estatísticas básicas das notas das questões objetivas do componente de Conhecimento Específico, por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estatísticas básicas	Grande região					
	Brasil	CO	NE	NO	SE	SUL
Média	55,9	51,1	55,1	51,3	57,9	57,5
Erro-padrão da média	0,3	0,8	0,5	0,8	0,4	0,6
Desvio-padrão	15,6	16,5	15,0	15,5	15,6	14,4
Mínima	0,0	9,5	14,3	0,0	9,5	14,3
Mediana	57,1	52,4	57,1	52,4	57,1	57,1
Máxima	100,0	95,2	100,0	95,2	95,2	95,2

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Em relação ao componente de Conhecimento Específico da prova de Engenharia Ambiental, oito questões não foram usadas no cômputo das notas por terem sido descartadas pelo critério do ponto-bisserial. Assim, as notas foram calculadas com base em 21 das 29 questões objetivas válidas do componente de Conhecimento Específico.

Como se verifica a partir dos dados da Tabela 5.10, a média do Brasil para o componente de Conhecimento Específico da prova foi 55,9. A menor média foi observada na região Centro-Oeste (51,1), e a maior, na região Sudeste (57,9). O desvio-padrão de todo o Brasil foi 15,6, sendo o maior desvio-padrão encontrado na região Centro-Oeste (16,5), e o menor, na região Sul (14,4).

A mediana de todo o Brasil foi 57,1, o mesmo valor da mediana encontrada nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul e superior às medianas das regiões Centro-Oeste e Norte (52,4).

A nota máxima da prova foi 100,0, obtida, nas questões objetivas do componente de Conhecimento Específico, por, pelo menos, um estudante da região Nordeste e, nas demais regiões, a nota máxima foi de 95,2. A nota mínima de maior valor foi 14,3, obtida por, pelo menos, um estudante nas regiões Nordeste e Sul.

Na Tabela 5.11, 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.

Tabela 5.11 – 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/2023 – Engenharia Ambiental

Questão	Índice de facilidade		Índice de discriminação (ponto-bisserial)	
	Valor	Classificação	Valor	Classificação
10	0,58	Médio	0,40	Muito bom
11	0,03	Muito difícil	-0,04	Fraco
12	0,79	Fácil	0,23	Médio
13	0,29	Difícil	0,16	Fraco
14	0,76	Fácil	0,31	Bom
15	0,89	Muito fácil	0,32	Bom
16	0,79	Fácil	0,34	Bom
17	0,88	Muito fácil	0,33	Bom
18	0,58	Médio	0,32	Bom
19	0,38	Difícil	0,16	Fraco
20	0,38	Difícil	0,39	Bom
21	0,15	Muito difícil	0,17	Fraco
22	0,72	Fácil	0,44	Muito bom
23	0,71	Fácil	0,37	Bom
24	0,26	Difícil	0,19	Fraco
25	0,34	Difícil	0,17	Fraco
26	0,69	Fácil	0,46	Muito bom
27	0,23	Difícil	0,32	Bom
28	0,39	Difícil	0,20	Médio
29	0,15	Muito difícil	0,08	Fraco
30	0,33	Difícil	0,24	Médio
31	0,16	Difícil	0,12	Fraco
32	0,59	Médio	0,35	Bom
33	0,48	Médio	0,28	Médio
34	0,36	Difícil	0,31	Bom
35	0,31	Difícil	0,24	Médio
36	0,52	Médio	0,34	Bom
37	0,44	Médio	0,34	Bom
38	0,34	Difícil	0,32	Bom

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

A partir do índice de facilidade obtido, apresentado na Tabela 5.11, pode-se concluir que a maioria das questões objetivas da prova foram classificadas no índice “Difícil” (12). Seis questões foram classificadas no índice "Fácil”; seis, no índice “Médio”; duas, no índice “Muito fácil”; e três questões foram alocadas no índice “Muito difícil”.

Quanto aos índices de discriminação das questões objetivas do componente de Conhecimento Específico da prova, obtém-se como resultado a seguinte classificação: três questões foram alocadas no índice “Muito bom” e 13, no “Bom”. Dessa forma, 16 das 29 questões foram classificadas com os índices

de discriminação “Bom” e “Muito bom”. Entre as demais, cinco delas foram alocadas no índice “Médio” e oito, no “Fraco”. Constata-se, assim, que a prova — no que se refere ao componente de Conhecimento Específico — possuía média capacidade de discriminar entre estudantes que dominam ou não o conteúdo.

O índice de facilidade variou de 0,03 a 0,89, e o de discriminação, de -0,04 a 0,46.

Na Tabela 5.12, é apresentada a distribuição das questões considerando-se, simultaneamente, a classificação dos dois índices.

Tabela 5.12 – Número de questões objetivas do componente específico, por índice de discriminação (ponto-bisserial), segundo índice de facilidade – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Índice de facilidade	Índice de discriminação (ponto-bisserial)			
	Fraco	Médio	Bom	Muito bom
Muito difícil	3	0	0	0
Difícil	5	3	4	0
Médio	0	1	4	1
Fácil	0	1	3	2
Muito fácil	0	0	2	0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

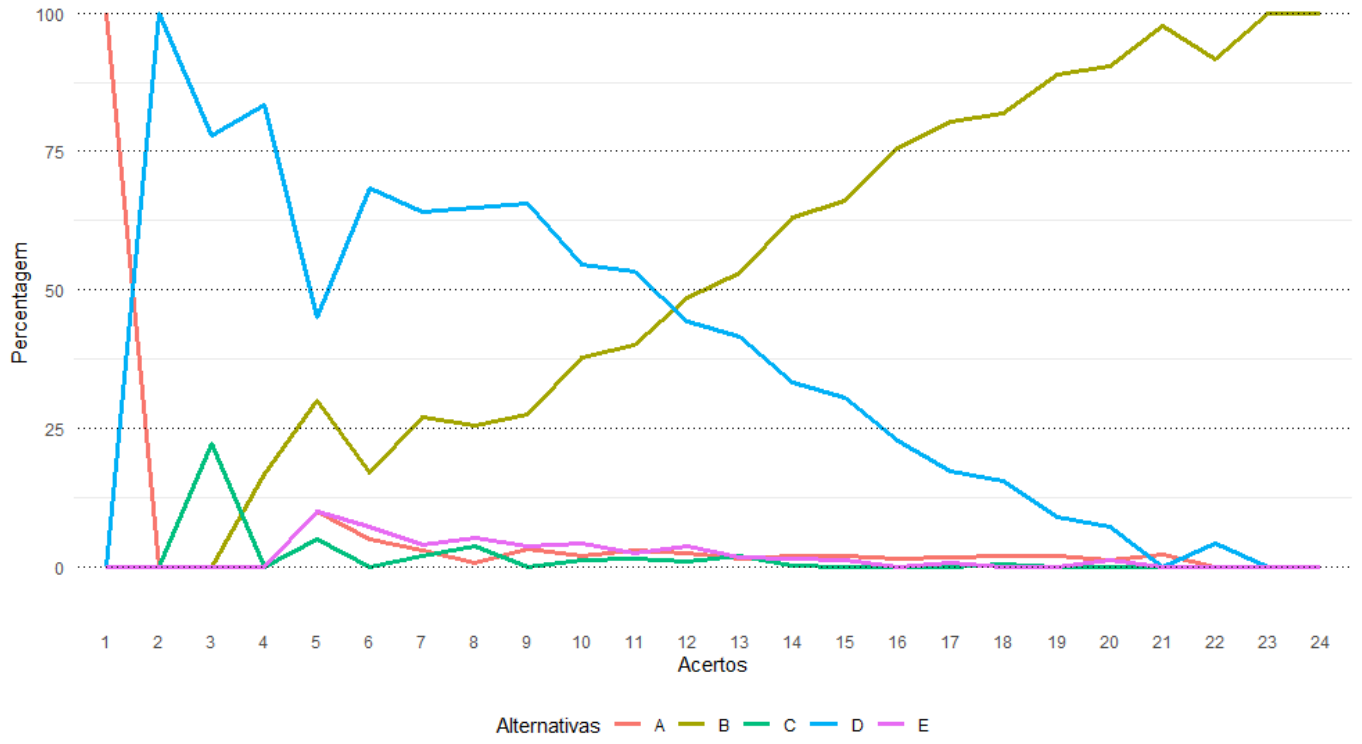
Os dados da Tabela 5.12 atestam que 13 questões que tiveram índice de discriminação “Bom” figuraram em quatro níveis de dificuldade — “Difícil”, “Fácil”, “Médio” e “Muito fácil”: quatro classificadas na categoria “Difícil”; quatro, na categoria “Médio”; três, na categoria “Fácil”; duas, na categoria “Muito fácil” e nenhuma, na categoria “Muito difícil”,

As questões que tiveram o índice de discriminação “Fraco” configuraram-se com índices de facilidade “Muito fácil” (nenhuma questão), “Fácil” (nenhuma questão), “Médio” (nenhuma questão), “Difícil” (cinco questões) e “Muito Difícil” (três questões). Entre as questões que alcançaram os maiores índices de discriminação, “Muito bom”, uma delas, a Questão 26, teve o maior índice de discriminação (0,46). Tal questão foi classificada como “Fácil”, com índice de facilidade igual a 0,69. A Questão 11 foi a mais “Difícil” entre as 29 questões específicas válidas, com baixo índice de facilidade, apenas 0,03 de proporção de acertos. Essa questão apresentou poder discriminatório fraco, -0,04, o que comprova ter sido a mais “Difícil” para os estudantes. Destacam-se, também, com baixo índice de facilidade, as questões 21 e 29, cujos índices de facilidade, em termos proporcionais, correspondem, 0,15 de estudantes que responderam acertadamente. Essas duas questões também tiveram poder discriminatório “Fraco”, com índices 0,17 e 0,08, respectivamente.

Destaca-se que as questões 11, 13, 19, 21, 24, 25, 29 e 31 foram consideradas inadequadas pelo critério ponto-bisserial. Por isso, foram eliminadas do cômputo da nota final.

A título de exemplo das análises do comportamento das questões objetivas, no Gráfico 5.5, analisa-se a Questão 10 do componente de Conhecimento Específico.

Gráfico 5.5 – Análise gráfica da Questão 10 [GABARITO = B] – de Formação Específica – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

No Gráfico 5.5, 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 (Componente Específico), antes de possíveis eliminações pelo critério ponto-bisserial. A alternativa correta B, representada no gráfico pela curva em mostarda, 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.

A Questão 10 foi considerada, pelas respostas dos estudantes avaliados na prova, como uma questão com índice de facilidade "Médio", 0,58, ou seja, 58,0% dos estudantes assinalaram, acertadamente, a opção B correspondente ao gabarito. Seu índice de discriminação foi igual a 0,40, classificado como "Muito bom". A proporção de estudantes que selecionaram a resposta correta B aumenta gradativamente, chegando a atingir 100% para 22 acertos, enquanto a proporção dos que escolheram alternativas incorretas decai, a partir de sete acertos, em função do número de acertos nessa parte da prova. Os gráficos relativos às demais questões do componente de Conhecimento Específico constam no Anexo IV.

5.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES DISCURSIVAS

Esta seção apresenta estatísticas selecionadas e histogramas das questões discursivas de Formação Geral (5.3.1) e de Conhecimento Específico (5.3.2). Expõe e compara, também, as médias de subpopulações, caracterizadas por grande região.

Cumpre notar que nem todas as questões passam pelo crivo dos corretores. Após a digitalização, as respostas passam por um pré-processamento de identificação automático. Algumas dessas 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 nesse pré-processamento consiste em verificar, para cada questão, a partir da quantidade de *pixels*, o que, provavelmente, é uma resposta em branco. A partir da separação, os documentos que foram considerados em branco são enviados para uma verificação visual, feita por uma equipe de colaboradores devidamente capacitados. Desse modo, qualquer erro, presente no pré-processamento, é encontrado, e as questões preenchidas são enviadas para a correção dos avaliadores.

Eventualmente, algumas respostas em branco não são detectadas nesse pré-processamento automático. A presença de pequenos riscos, ou manchas, pode fazer o programa não identificar uma questão como um possível branco. Essas são enviadas para a correção, mas são classificadas como "branco" pelos avaliadores, no momento da correção.

5.3.1 COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL

As análises dos resultados de desempenho dos estudantes de Engenharia Ambiental, na questão discursiva relativa à Formação Geral, encontram-se na Tabela 5.13 e no Gráfico 5.6, cujos dados são analisados de forma sequenciada.

No caso da Tabela 5.13, analisa-se a média das notas da 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), e outra que avalia o desempenho linguístico expresso pela redação das respostas, seguindo um padrão de respostas específico da área de Língua Portuguesa, detalhado na seção 5.3.1.7 deste relatório.

No cálculo da nota da questão discursiva, consideram-se 80% relativos à nota da correção de conteúdo e 20% referentes à nota de desempenho linguístico.

Tabela 5.13 – Estatísticas básicas das notas da questão discursiva do componente de Formação Geral, por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estatísticas básicas	Grande região					
	Brasil	CO	NE	NO	SE	SUL
Média	52,5	49,2	52,3	52,2	53,1	54,0
Erro-padrão da média	0,4	1,1	0,8	1,2	0,6	1,0
Desvio-padrão	23,8	22,9	23,8	24,1	24,0	23,6
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	54,0	51,0	53,5	53,9	54,4	56,0
Máxima	100,0	100,0	99,0	99,0	100,0	100,0

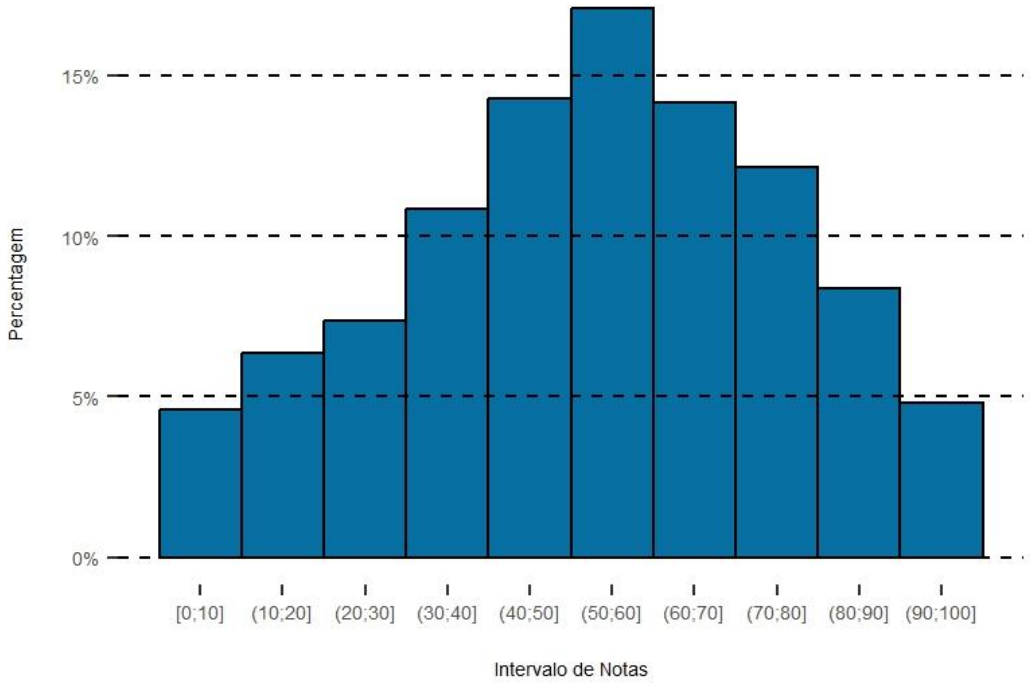
Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Na Tabela 5.13, observa-se que os estudantes de todo o Brasil obtiveram, em Formação Geral, média de 52,5 nas questões discursivas. Pode-se notar, também, que o desvio-padrão nesse conjunto de questões foi de 23,8. A maior média foi obtida na região Sul (54,0), e a menor, na região Centro-Oeste (49,2).

A mediana de todo o Brasil, neste componente, foi 54,0 e, na região Sul (56,0), foi encontrada a maior mediana. A nota máxima (100,0) foi obtida por, pelo menos, um estudante das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul. A nota mínima (0,0) foi a mesma em todas as regiões do Brasil.

No Gráfico 5.6, está representada a distribuição das notas na questão discursiva do componente de Formação Geral.

Gráfico 5.6 – Histograma das notas da questão discursiva do componente de Formação Geral – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Como mostra o Gráfico 5.6, a moda da distribuição ocorre no intervalo (50; 60], com frequência de 17,1% dos participantes, sendo que, no intervalo [0; 10], inclui-se, além da nota zero, a frequência de estudantes que deixaram esse tipo de questão em branco.

Na sequência, os resultados verificados para a questão discursiva de Formação Geral serão apresentados, estabelecendo-se relações com os conteúdos abordados. Os comentários da banca de docentes avaliadores, a respeito do observado na correção das respostas dos estudantes, suas impressões e conclusões serão apresentadas junto à análise da questão.

Cumpre esclarecer que, tendo em vista que a questão discursiva de Formação Geral foi padronizada, ou seja, foi a mesma em 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 2023.

A seguir, serão analisados o desempenho linguístico dos estudantes da área de Engenharia Ambiental na questão discursiva de Formação Geral do Enade 2023, apresentando-se os resultados obtidos e os comentários da banca de correção sobre a questão.

5.3.1.1 ANÁLISE DE CONTEÚDO DA QUESTÃO DISCURSIVA DO COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL

Os dados de Engenharia Ambiental, obtidos a partir das respostas à questão discursiva do componente de Formação Geral, encontram-se na Tabela 5.14 e no Gráfico 5.7, exposto após a apresentação dos dados da referida tabela.

Tabela 5.14 – Estatísticas básicas das notas de conteúdo da questão discursiva do componente de Formação Geral, por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estatísticas básicas	Grande região					
	Brasil	CO	NE	NO	SE	SUL
Média	48,6	44,8	48,4	48,9	49,1	50,3
Erro-padrão da média	0,4	1,3	1,0	1,4	0,7	1,2
Desvio-padrão	27,8	26,6	27,8	27,8	28,0	27,8
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,0	48,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

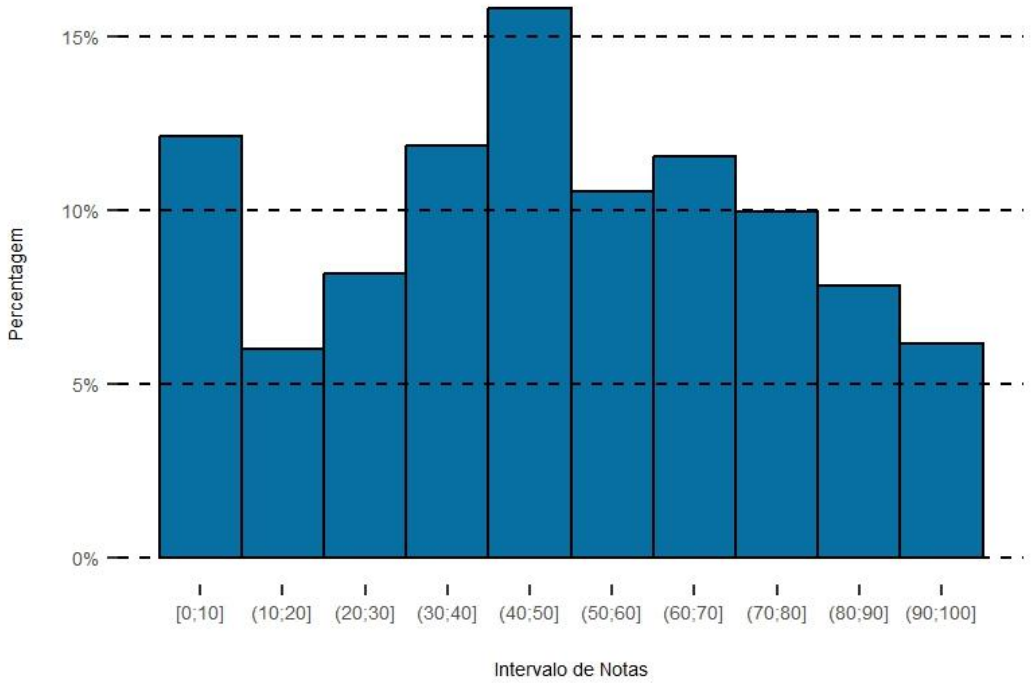
Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Verifica-se, a partir dos dados da Tabela 5.14, que, no conteúdo da questão discursiva do componente de Formação Geral, os estudantes de todo o Brasil obtiveram média de 48,6. A maior média foi obtida na região Sul (50,3), e a menor, na região Centro-Oeste (44,8). Quanto à variabilidade das notas, o desvio-padrão de todo o Brasil foi 27,8. O menor desvio-padrão foi obtido na região Centro-Oeste (26,6), e o maior desvio-padrão foi obtido pela região Sudeste (28,0).

A mediana do Brasil, como um todo, foi 50,0, sendo superior à da região Centro-Oeste (48,0) e igual à das regiões Nordeste, Norte, Sudeste e Sul. A nota máxima da questão discursiva foi 100,0, obtida por, pelo menos, um estudante em todas as regiões. Já a nota mínima para todas as regiões foi zero.

No Gráfico 5.7, apresenta-se a distribuição das notas de conteúdo da questão discursiva do componente de Formação Geral.

Gráfico 5.7 – Histograma das notas dos conteúdos da questão discursiva do componente de Formação Geral – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

O Gráfico 5.7 mostra que 9,2% dos participantes deixaram em branco a resposta ou zeraram à questão discursiva na avaliação de conteúdo. A moda dessa distribuição ocorre no intervalo (40; 50], com uma frequência de 15,8% dos participantes.

5.3.1.2 COMENTÁRIOS SOBRE A CORREÇÃO DE CONTEÚDO DAS RESPOSTAS À QUESTÃO DISCURSIVA

A questão discursiva do componente de Formação Geral foi composta por um texto motivador e por dois itens (a e b). O texto motivador apresentou um comentário sobre uma publicação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que tratava dos indicadores sobre a realidade social brasileira, apontando o crescimento do nível de desigualdade socioeconômica em 2021 e concluindo que a pobreza teve aumento recorde nesse período. A questão foi dividida em dois itens. O primeiro item solicitava que o respondente estabelecesse uma relação entre o perfil da população mais afetada pelas desigualdades sociais e as situações de risco socioambiental. Já o segundo item pedia a proposição de duas possíveis ações a serem desenvolvidas em bairros periféricos, a fim de minimizar os impactos socioambientais.

Na publicação Síntese de Indicadores Sociais, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2022, é sistematizado um conjunto de informações sobre a realidade social brasileira. Os indicadores ilustram a heterogeneidade da sociedade sob a perspectiva das desigualdades sociais e, de modo geral, demonstram que todas as Grandes Regiões do Brasil registraram aumento da extrema pobreza em 2021. Pelos critérios do Banco Mundial, cerca de 29,4% da população do Brasil estavam em situação de pobreza e 8,4%, de extrema pobreza, sendo esses os maiores percentuais de ambos os grupos desde o início da série, em 2012. O índice de Gini, indicador que permite analisar o nível de igualdade ou desigualdade de uma região ou de um país, teve seu valor elevado e atingiu o segundo maior patamar da série. Com esses resultados, o Brasil permanece entre os países mais desiguais do mundo. Além disso, a urbanização desigual e acelerada resultou na expansão e no agravamento de diversos problemas socioambientais. São evidentes as desigualdades territoriais no acesso a áreas com infraestrutura adequada nas cidades brasileiras. É na periferia, marcada pela estratificação e segregação socioespacial, que se consolida a exclusão da população vulnerabilizada socioeconomicamente.

Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/35687-em-2021-pobreza-tem-aumento-recorde-e-atinge-62-5-milhoes-de-pessoas-maior-nivel-desde-2012. Acesso em: 9 jun. 2023 (adaptado).

A partir das ideias apresentadas no texto, faça o que se pede nos itens a seguir.

a) Explique a relação entre o perfil da população brasileira atingida pelas desigualdades sociais nas cidades e os fenômenos de risco socioambiental. (valor: 5,0 pontos)

b) Apresente duas propostas que possam ser desenvolvidas em bairros periféricos com condições habitacionais precárias, de forma a serem minimizados os riscos socioambientais, e que envolvam ação governamental e participação da comunidade. (valor: 5,0 pontos)

A questão foi pertinente, apresentou linguagem acessível e abordou conteúdo basilar para Formação Geral; no entanto, apresentou um nível de dificuldade alto, dadas as competências intrincadas que demandou. O tema foi atual e de grande relevância para a sociedade brasileira. Abordou assunto de impacto social e de provável domínio dos concluintes de curso superior. O texto motivador foi adequado e coerente com o que se pediu na questão, tratou do aumento da desigualdade social e da descrição do perfil da população com base em critérios socioeconômicos.

Com relação às habilidades cognitivas, observou-se as que foram necessárias para responder à questão proposta, a saber: capacidade de expressar ideias de maneira clara, coesa e argumentativa por meio da produção de textos; capacidade de inter-relacionar objetos de conhecimento nas diferentes áreas; e capacidade de criar estratégias de ação, selecionar métodos e formular propostas.

Entre os saberes necessários para o desenvolvimento das respostas, os respondentes deveriam conhecer o meio social e/ou geográfico da população brasileira de perfil socioeconômico pobre ou extremamente pobre e deveriam saber relacionar esse meio com situações de risco socioambiental que afligem principalmente esse perfil populacional. Portanto, deveriam, também, conhecer uma variedade de riscos socioambientais a que esse perfil populacional está sujeito, por conta do meio social e/ou geográfico em que vive. A questão, em seu item b), por sua vez, demandou o domínio de um rol de propostas minimamente factíveis para reduzir tais situações de risco, envolvendo distintos atores sociais.

Em relação ao padrão de resposta, esperava-se para cada um dos itens avaliados que:

a) O estudante explicasse a relação entre desigualdade social e riscos socioambientais, percorrendo o seguinte trajeto teórico-argumentativo:

- descrever o(s) risco(s) socioambiental(is) que afeta(m) a população com perfil pobre ou extremamente pobre, tais como inundações, deslizamentos de terra, contaminação ambiental, maior vulnerabilidade em relação a doenças, discriminação social e criminalidade, entre outros;
- descrever o meio (geográfico ou social), como morros, áreas próximas a rios, mangues, espaços marcados pela violência urbana, entre outros, nas cidades brasileiras, como fator de criação ou potencialização das condições de vulnerabilidade e risco aos pobres ou extremamente pobres;
- estabelecer nexo causal entre a pobreza ou extrema pobreza, o meio (geográfico ou social) urbano e a situação de risco socioambiental, relacionando esses aspectos ao perfil socioeconômico da população.

Portanto, esperava-se que o estudante apresentasse consistência argumentativa quanto ao que foi solicitado, notadamente quanto aos riscos socioambientais, à descrição do meio e ao estabelecimento do nexo causal entre pobreza, meio e risco socioambiental.

b) O estudante apresentasse propostas pertinentes, factíveis e bem desenvolvidas que envolvessem ação governamental (federal, estadual/distrital ou municipal) e participação da comunidade, a fim de minimizar riscos socioambientais, como, por exemplo:

- implantar obras de infraestrutura urbana que envolvessem contenção de morros e encostas; saneamento básico: serviços regulares de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, coleta e manejo de resíduos sólidos, manejo de águas pluviais, entre outras;
- desenvolver políticas sociais, como segurança pública, provisão de moradia adequada, com custo acessível, e regularizada do ponto de vista fundiário; educação de qualidade; segurança

pública; atendimento psicossocial, com especial atenção para grupos em situação de vulnerabilidade; entre outras;

- garantir o acesso dessas comunidades a equipamentos sociais e culturais, bem como a espaços públicos inclusivos e a áreas verdes;
- elaborar planos estratégicos participativos urbanos e ambientais a serem desenvolvidos nas comunidades em situação de vulnerabilidade.

No tocante ao subitem b), esperava-se que o respondente apresentasse coerência propositiva, englobando os diferentes atores, quais sejam: o governo, em suas diversas instâncias, e a comunidade, também em suas diversas organizações, almejando conter os riscos socioambientais.

5.3.1.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A CORREÇÃO DE CONTEÚDO DA QUESTÃO DISCURSIVA DO COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL

De uma maneira geral, os respondentes apresentaram um nível aquém do esperado em termos de formação geral, destacando-se, neste âmbito, os aspectos a seguir.

Nas respostas relacionadas ao item a), percebeu-se que, quanto aos riscos, a maioria dos respondentes não se limitou a descrevê-los, ou mesmo a estabelecer um rol deles. No caso daqueles que descreveram as diversas situações de risco, em sua maioria, as respostas se enquadraram naquilo que estava previsto no padrão de resposta, apresentando os riscos derivados da insegurança relativa ao meio geográfico em que habitam, tais como alagamentos, deslizamentos e doenças por contato com um meio insalubre.

Quanto à descrição do meio, notou-se que houve uma maior aderência por parte dos respondentes, pois a maior parte das respostas, excluindo-se as que foram deixadas em branco, descreveu o meio de alguma forma. Devido à grande variedade de possíveis descrições do meio geográfico e/ou social em que vive a população brasileira de perfil pobre ou extremamente pobre, o padrão de respostas deixava aberta a possibilidade de considerar respostas variadas em relação às citadas como exemplo em sua redação. E, de fato, entre as respostas encontradas, verificaram-se muitas que foram consideradas certas, por estarem dentro do perfil previsto como correto, mas que eram distintas dos exemplos específicos apresentados no padrão de respostas.

O mesmo se deu quanto ao item b): houve uma grande variedade de proposições para além dos campos temáticos específicos previstos no padrão de respostas, mas que foram consideradas corretas porque atendiam à demanda do item. Para esse item, o padrão de respostas demandava que as proposições fossem pertinentes ao tema e minimamente desenvolvidas. No entanto, a maior parte dos respondentes não apresentou proposições desenvolvidas e muitos não fizeram proposições pertinentes

ao tema. O item também demandava que as proposições abrangessem a ação governamental e a participação da comunidade, mas a maior parte dos respondentes envolveu em suas proposições apenas os governos em suas mais diversas instâncias, não abrangendo o papel participativo da comunidade. Um pequeno grupo de respostas se limitou a apresentar só uma proposição.

Dessa forma, o desempenho dos estudantes foi, em geral, muito baixo. O número de questões deixadas em branco foi considerável, bem como o quantitativo de respostas muito curtas, ocupando menos de cinco das 15 linhas oferecidas para a resposta. Muitos responderam a apenas um dos dois itens. A grande maioria dos que buscaram responder ao que a questão demandava, completamente ou parcialmente, não souberam se expressar de modo correto, objetivo e coerente. Não poucos respondentes repetiram longos trechos do enunciado em suas respostas, demonstrando um baixo nível de formação geral e, também, baixa disposição para a realização da prova.

Muitos respondentes foram desatentos e escreveram a resposta à questão discursiva de componente de Conhecimento Específico no campo dedicado à questão discursiva de Formação Geral, tendo sido incluídos dentre os respondentes que fugiram ao tema.

Uma quantidade proporcionalmente pequena, mas grande numericamente, foi a de estudantes que apresentaram respostas que desrespeitavam os direitos humanos, em sua maioria propondo o controle reprodutivo sobre a população pobre ou extremamente pobre como solução governamental para as situações de risco socioambiental comumente vivenciadas pelas populações brasileiras pobres ou extremamente pobres. Alguns estudantes também apontaram uma relação necessária entre pobreza e ignorância ou mesmo entre pobreza e violência.

Entre os estudantes que responderam com maior dedicação, buscando dar conta de toda a questão, houve um número significativo que aparentou ter grandes dificuldade de expressão textual, dando a entender que seu baixo domínio da linguagem verbal comprometia a capacidade de produzir respostas adequadas. Muitas respostas não apresentaram o mínimo de lógica ou não buscaram estabelecer relações entre os conteúdos mobilizados. Portanto, em sua maioria, os estudantes não apresentaram a capacidade de expressar ideias de maneira clara, coesa e argumentativa por meio da produção de textos, uma habilidade fundamental ao concluinte do Ensino Superior.

Um outro perfil de destaque foi o de estudantes que se dedicaram a pontuar elementos válidos para responder à questão sem utilizar os conectivos, as relações causais. Também merecem destaques os respondentes que falaram sobre aspectos históricos da pobreza e a descrição dos tipos sociais mais envolvidos em situação de pobreza ou extrema pobreza, fugindo de buscar estabelecer uma relação causal com as situações de risco socioambiental, portanto, fugindo do que a questão solicitava.

Essas situações demonstraram um perfil majoritário com baixa capacidade de produzir para o item de Formação Geral uma resposta adequada esperada para estudantes concluintes do ensino superior.

Os estudantes com perfis de respostas minimamente adequadas ou boas corresponderam ao segundo perfil majoritário. Em sua maior parte, esse perfil de estudantes respondeu bem ao subitem a), mas não respondeu bem o subitem b), ou vice-versa. O perfil minoritário foi o de estudantes de nível muito bom a ótimo. Esses com competência para descrever objetivamente os pontos essenciais da questão, estabelecendo o nexo causal entre eles.

Quanto à relação com o conteúdo, a maior parte dos respondentes soube pensar nos elementos e nas imagens do problema levantado na questão, mas não soube fazer as ligações que estimulam a relação entre esses elementos. Portanto, demonstraram uma baixa capacidade de inter-relacionar objetos de conhecimento nas diferentes áreas, outra habilidade esperada de um concluinte do ensino superior.

Uma grande parte dos estudantes vê o saneamento básico precário como a maior fonte de riscos socioambientais para a população pobre ou extremamente pobre. As descrições do meio físico, como as situações de moradias em encostas de morros e beiras de rio, também constituíram entre as mais comuns. Em menor número, mas ainda com relativa frequência, apareceram os casos de estudantes que apontaram o meio como lugar de domínio territorial de criminosos ou os casos que indicaram o meio social como opressivo aos negros.

Quanto às proposições, os estudantes, em sua maioria, não souberam criar estratégias de ação, selecionar métodos e formular propostas. Uma quantidade considerável de estudantes apresentou proposições muito genéricas como “construir escolas”. A maioria não apontou conexão entre as propostas e a minimização dos riscos socioambientais, como se a ação proposta já evidenciasse o que ela está solucionando, assim também indicando uma grande concentração de estudantes que não aparentam dominar habilidades importantes para concluintes do ensino superior.

5.3.1.4 ANÁLISE DE LÍNGUA PORTUGUESA DA QUESTÃO DISCURSIVA DO COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL

Os dados de Engenharia Ambiental obtidos a partir das respostas à questão discursiva do componente de Formação Geral, no que tange ao desempenho linguístico, são apresentados na Tabela 5.15.

Tabela 5.15 – Estatísticas básicas das notas de desempenho linguístico nas questões discursivas do componente de Formação Geral, por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estatísticas básicas	Grande região					
	Brasil	CO	NE	NO	SE	SUL
Média	68,2	66,7	67,9	65,4	69,1	68,9
Erro-padrão da média	0,3	0,9	0,7	1,0	0,5	0,8
Desvio-padrão	19,3	18,0	20,0	20,6	19,1	18,3
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

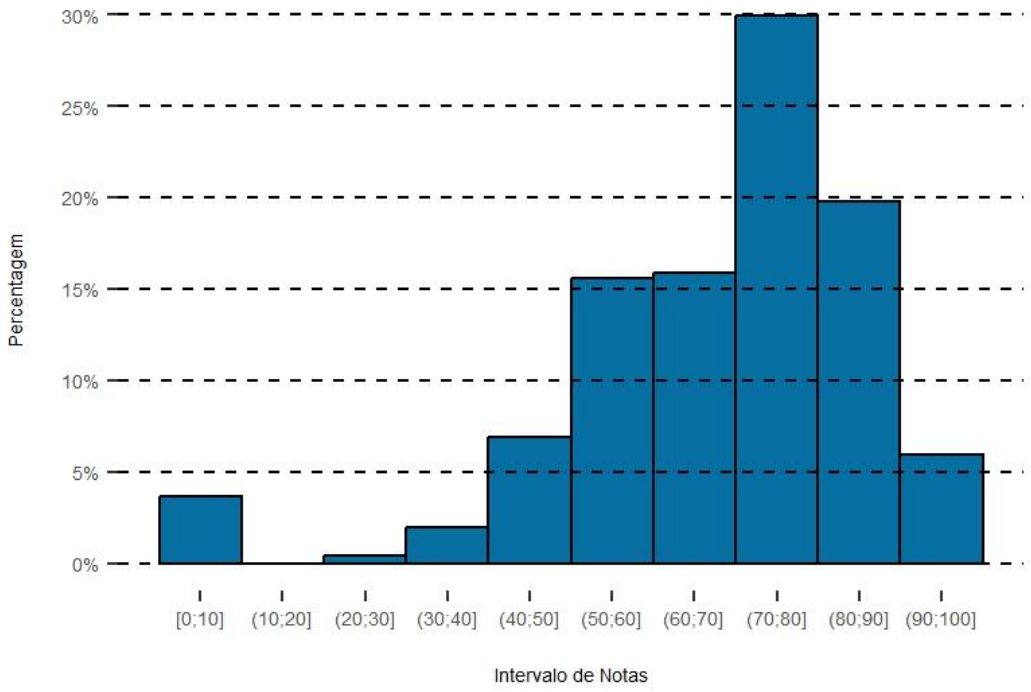
Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Os dados da Tabela 5.15 mostram que, no quesito desempenho linguístico, os estudantes, de todo o Brasil, obtiveram média de 68,2. A maior média em relação ao desempenho linguístico foi obtida na região Sudeste (69,1), e a menor, na região Norte (65,4). Quanto à variabilidade das notas, o desvio-padrão de todo o Brasil foi 19,3. O menor desvio-padrão foi obtido na região Centro-Oeste (18,0), e o maior desvio-padrão foi obtido na região Norte (20,6).

A mediana das notas de Língua Portuguesa foi 72,5 para o Brasil, como um todo, a mesma obtida em todas as regiões. A nota máxima para todo o Brasil foi 100,0, com, pelo menos, um estudante com essa nota em todas as regiões. A nota mínima foi 0,0 em todas as regiões do país.

No Gráfico 5.8, mostra-se a distribuição das notas de desempenho linguístico do componente de Formação Geral.

Gráfico 5.8 – Histograma das notas de Língua Portuguesa da questão discursiva do componente de Formação Geral – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

O Gráfico 5.8 demonstra que 3,7% dos participantes correspondem ao intervalo [0; 10]. A moda dessa distribuição ocorre no intervalo (70; 80], com uma frequência de 29,9% dos participantes.

5.3.1.5 COMENTÁRIOS SOBRE A CORREÇÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA DAS RESPOSTAS À QUESTÃO DISCURSIVA

Os comentários feitos neste item a respeito da correção de Língua Portuguesa das respostas emitidas para a questão discursiva do componente de Formação Geral estão agrupados em três pontos: avaliação da questão, padrão de resposta utilizado na avaliação e análise das respostas dadas pelos estudantes.

A linguagem da questão e do texto motivador foi considerada condizente com o domínio linguístico que se espera de estudantes concluintes de cursos em nível de graduação, sendo-lhes, portanto, acessível. Do ponto de vista linguístico e textual, o nível da questão foi considerado mediano. Por meio de um comando claro e objetivo, a questão solicitava que o estudante explicasse determinada relação, exposta no texto motivador, e apresentasse duas propostas para atenuar o problema discutido. Para compreender o que deveria ser feito, o estudante necessitava ter domínio da leitura e interpretação

textual, de modo a entender o enunciado, estabelecer a relação proposta na questão e apontar possíveis ações governamentais e da comunidade para resolver os problemas elencados.

O fato de a proposta textual ser apresentada em dois itens (a e b) separadamente levou muitos estudantes a produzirem o texto em dois parágrafos bem definidos e, na maioria dos casos, sem conexão textual entre ambos, ou seja, respondendo à questão em dois ou mais parágrafos que indicavam a letra do item ao qual a resposta se dirigia. Foram relativamente poucas as provas em que os estudantes respondiam à questão em um texto que articulasse textualmente os dois itens. Essa formatação dificultou a avaliação do quesito aspectos textuais no que se refere à organização textual.

Como a questão demandava certa capacidade de análise, a resposta exigia, em termos textuais, que o estudante fosse além do texto motivador, o que, em parte, passou a identificar a qualidade textual da resposta, ainda que tomasse como base o próprio enunciado da questão e empregasse dados do texto motivador. Textos com qualidade mediana, em geral, consistiram na retextualização da questão e/ou de enunciados do texto motivador, com alguma autonomia linguística para elaborar argumentação superficial. A simples cópia — às vezes, com erros ortográficos ou morfossintáticos — da questão ou de enunciados do texto motivador, praticamente sem autonomia textual ou argumentativa, foi um recurso característico de respostas de baixa qualidade em termos linguísticos, porém não penalizado na avaliação do desempenho linguístico.

Em relação ao padrão de resposta utilizado na avaliação, foram considerados os seguintes aspectos: (1) aspectos ortográficos; (2) aspectos textuais; (3) aspectos morfossintáticos e de propriedade vocabular adequada à modalidade escrita formal da Língua Portuguesa, exigida pela situação comunicativa. A seguir, são apresentados cada um dos aspectos avaliados:

1) Aspectos ortográficos – referem-se ao domínio das convenções ortográficas da norma-padrão da Língua Portuguesa, como: grafia de vogais e consoantes, uso de maiúsculas e minúsculas, emprego do hífen e da acentuação gráfica, segmentação de palavras.
2) Aspectos textuais – referem-se ao domínio dos procedimentos de estruturação textual: organização interna dos períodos, emprego de conectores para a articulação lógica entre os períodos e entre os parágrafos, emprego de marcas de referenciação lexical e pronominal; e utilização dos sinais de pontuação que contribuem para a organização lógica da frase.
3) Aspectos morfossintáticos e de propriedade vocabular – referem-se ao domínio das regras de caráter morfossintático estabelecidas como modelares do ponto de vista da modalidade escrita formal da norma-padrão da Língua Portuguesa: concordância nominal e verbal,

> regência nominal e verbal, colocação pronominal, flexão nominal e verbal, correlação entre tempos e modos verbais, ausência de marcas de oralidade. Outra competência combinada a esta na análise das respostas foi a seleção vocabular adequada à modalidade escrita formal da Língua Portuguesa, tendo em vista a interseção entre as duas do ponto de vista das exigências do registro formal da modalidade escrita da norma-padrão.

No que concerne à análise das respostas dadas pelos estudantes, especificamente, em relação ao desempenho linguístico, foram observados muitos deslizes gramaticais no que diz respeito à acentuação e grafia correta das palavras, embora, de maneira geral, os estudantes tenham demonstrado domínio da ortografia vigente. Quanto aos aspectos textuais, verificou-se predominância de textos organizados sem a presença das três partes esperadas para um texto dissertativo-argumentativo: introdução; desenvolvimento e conclusão. A argumentação foi predominantemente rasa e pouco elaborada, havendo frequentes desvios de pontuação, nomeadamente quanto ao emprego da vírgula. Por fim, quanto aos aspectos morfossintáticos, observou-se um bom domínio das regras de regência e concordância na maior parte dos textos. A adequação lexical também foi pertinente a uma redação formal na maior parte das vezes.

Em relação ao item a), destacaram-se como respostas a relação entre comunidades negras periféricas, além de ribeirinhos e indivíduos em vulnerabilidade socioeconômica como sendo o perfil da população brasileira mais propenso a riscos socioambientais. No que diz respeito ao item b), foram encontradas com maior frequência propostas relacionadas a atuações governamentais, familiares e sociais diversas, como a necessidade de maiores investimentos e ofertas de trabalho na periferia.

Houve a ocorrência de respostas fracas e incompletas. O item a) foi respondido, na maior parte dos textos, de modo discursivo, enquanto o item b) figurou, por vezes, como uma lista de ações que poderiam resolver o problema.

Em alguns casos, não tão raros, foram produzidos textos nos quais os estudantes se recusaram explicitamente a produzir uma resposta adequada, alegando que a questão era pertinente a uma área de formação diferente da sua.

As respostas encontradas e mesmo a ausência de respostas nos permitem tecer algumas reflexões. Há constante falta de atenção na leitura do enunciado da questão, o que levou alguns estudantes a responderem à questão específica em local diverso do esperado, prejudicando a resposta. Por vezes, alguns candidatos produziram as respostas para as duas questões (Formação Geral e Conhecimento Específico) no mesmo espaço, prejudicando o desempenho textual e argumentativo. Seja por desatenção, seja por descuido, a dificuldade de interpretação é sintomática e deve ser considerada.

Desvios ortográficos, morfossintáticos e de pontuação frequentes apontam para lacunas no que concerne à alfabetização e ao desenvolvimento da escrita ainda nos anos do ensino fundamental. Contudo, o número baixo de textos que tenham obtido notas muito baixas, como 1,0 e 2,0, revela que, entre os estudantes avaliados, não havia pessoas com níveis extremamente baixos de alfabetização e letramento.

Problemas quanto à organização do texto dissertativo-argumentativo, com ausência de introdução, desenvolvimento e conclusão, mesmo que minimamente, apontam para a necessidade de um trabalho mais profundo com a escrita em cursos superiores. A argumentação rasa ou mesmo o desinteresse por temas sociais revelam o fato de que alguns dos cursos estudados não trabalham o senso crítico do estudante, não o conduzindo a uma vivência plenamente crítica e democrática em sociedade. A dificuldade em responder ao item b) da questão demonstrou uma fragilidade teórica na formação, principalmente no que concerne à atuação do profissional em relação a questões de cunho socioeconômico e ao atendimento ao público mais fragilizado socioeconomicamente.

A baixa frequência de desvios morfossintáticos pode ser justificada pela própria competência linguística do estudante, demonstrando que um trabalho mínimo com questões gramaticais nos cursos superiores poderia sanar grande parte do problema. Relativamente poucos estudantes demonstraram incapacidade quanto à escolha de palavras adequadas para a produção de um texto formal, apresentando competência genérica, na maior parte das vezes, satisfatória.

Textos que obtiveram nota máxima foram raros, o que aponta para a necessidade de reforçar a importância do trabalho com a leitura e escrita em âmbito formal com os estudantes dos cursos avaliados.

5.3.1.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A CORREÇÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA DAS RESPOSTAS À QUESTÃO DISCURSIVA DO COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL

A análise global em relação ao desempenho linguístico dos cursos avaliados no Enade 2023 revelou um desempenho mediano dos estudantes avaliados.

Quanto aos aspectos textuais e argumentativos, verificou-se um nível baixo de conhecimento e mesmo de interesse, por parte de muitos estudantes, em refletir sobre os problemas sociais envolvendo pessoas em situação de vulnerabilidade e fenômenos de risco socioambiental. A maioria dos estudantes não conseguiu apresentar uma análise crítica, tampouco responder conforme solicitado pela questão. Alguns estudantes não foram atentos às informações apresentadas nos textos nem ao que os enunciados solicitavam.

Alguns demonstraram o domínio sobre o assunto ou, no mínimo, o comprometimento e o interesse para responder as questões. Entende-se que o tempo, a quantidade de questões e a pressão

podem influenciar no momento de elaborar a resposta. Além disso, alguns estudantes de cursos específicos não se sentiram motivados a falar de um assunto julgado como "social" e não pertinente à sua área de atuação profissional, o que é um forte representativo de vieses ideológicos que perpassam determinadas formações.

Cabe ressaltar que a questão abordava um conteúdo atual e relevante a ser considerado por um indivíduo plenamente capaz de agir em sociedade de forma crítica, de qualquer área de formação em nível superior. Destaca-se que estudantes com aparente domínio da área de saúde apresentaram inclinação crítica ao abordar o tema de forma bastante humanizada.

Quanto aos aspectos ortográficos e gramaticais de natureza morfossintática, observam-se muitas lacunas trazidas desde a educação básica. Entende-se que a universidade não pode sanar todos os problemas de cunho ortográfico e gramatical, mas é preciso salientar a importância de disciplinas voltadas à leitura e produção de texto serem incluídas como disciplinas obrigatórias nos cursos avaliados.

5.3.2 COMPONENTE DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO

As análises dos resultados de desempenho dos estudantes de Engenharia Ambiental, na questão discursiva relativa ao componente de Conhecimento Específico, encontram-se na Tabela 5.16 e no Gráfico 5.9.

5.3.2.1 ANÁLISE DA QUESTÃO DISCURSIVA DO COMPONENTE DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO

A Tabela 5.16 apresenta dados sobre a questão discursiva do componente de Conhecimento Específico.

Tabela 5.16 – Estatísticas básicas das notas da questão discursiva do componente de Conhecimento Específico, por grande região – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estatísticas básicas	Grande região					
	Brasil	CO	NE	NO	SE	SUL
Média	40,3	31,6	37,4	33,4	45,6	39,5
Erro-padrão da média	0,5	1,5	1,1	1,5	0,8	1,3
Desvio-padrão	32,0	29,5	30,9	28,9	33,4	30,6
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	35,0	25,0	35,0	30,0	40,0	35,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

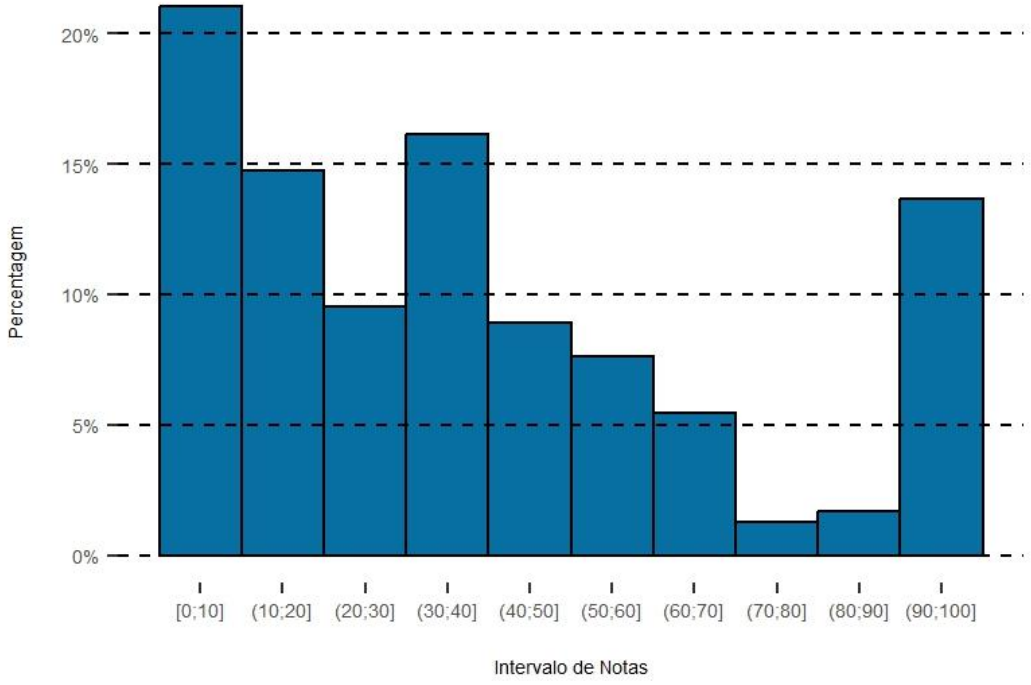
A partir dos dados registrados na Tabela 5.16, observa-se que a média foi mais baixa se comparada à média obtida na questão discursiva do componente de Formação Geral. Enquanto, no componente de Formação Geral, a média para estudantes de Engenharia Ambiental de todo o Brasil foi 52,5; na parte de Conhecimento Específico, a média foi 40,3. A maior média desse componente foi obtida pelos estudantes

da região Sudeste (45,6), e a menor, pelos da região Centro-Oeste (31,6). Quanto à variabilidade das notas, o desvio-padrão de todo o Brasil foi 32,0. O maior desvio-padrão foi encontrado na região Sudeste (33,4), e o menor, na região Norte (28,9).

A nota máxima obtida foi 100,0 em todas as regiões. A nota mínima foi 0,0 em todas as regiões do país.

No Gráfico 5.9, apresenta-se a distribuição das notas na questão discursiva no componente de Conhecimento Específico.

Gráfico 5.9 – Histograma das notas na questão discursiva do componente de Conhecimento Específico – Enade/2023 – Engenharia Ambiental



Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

À luz dos dados do Gráfico 5.9, verifica-se que a moda da distribuição das notas da questão discursiva do componente de Conhecimento Específico ocorre no intervalo [0; 10], com 21,0% do total de participantes. Observa-se um valor considerável no intervalo [0; 10], cerca de 21,0% dos participantes, entretanto, vale ressaltar que, nesse intervalo, são contabilizadas também as questões deixadas em branco.

5.3.2.2 COMENTÁRIOS SOBRE AS RESPOSTAS À QUESTÃO DISCURSIVA

A questão discursiva apresentada para a área de Engenharia Ambiental foi composta por um texto motivador e um item a ser respondido. O texto motivador teve como tema a aplicação dos conceitos de ESG e ODS em empresas. A questão abordou um assunto relevante e atual para a área, mostrando a necessidade de uma política voltada para o meio ambiente no meio corporativo.

Tratou-se de uma questão de grande importância visto que, por meio dela, os estudantes tiveram a possibilidade de visualizar a sua própria situação no mercado de trabalho. Essa abordagem mais pessoal pôde ser verificada em algumas respostas, nas quais os estudantes mencionaram as empresas em que trabalhavam ou mesmo outras empresas como benchmark do setor.

A resposta à questão exigia a descrição de dois conceitos, ambos, delineados no texto motivador. Além da necessidade de relacioná-los a uma questão trabalhista da atualidade, algo também presente no dia a dia dos estudantes, uma vez que muitos já estão inseridos no mercado de trabalho e vivendo a experiência trabalhista. Muitos, inclusive, são responsáveis pelos aspectos de ESG de suas empresas.

Em diversas oportunidades, os estudantes citaram exemplos de empresas que são modelo do setor, outros citaram questões trabalhistas com destaque recorrente na mídia, a saber: trabalho em condições análogas à escravidão, exposição de trabalhadores a condições adversas, relações desiguais entre homens e mulheres, além do trabalho infantil. Muitas respostas lembraram da importância do uso de Equipamento de Proteção Individual – EPI, e diversos estudantes relataram as mudanças a partir da pandemia da Covid-19, sobretudo sobre o home office, sua importância para o trabalhador (saúde mental, menor pressão) e a importância ambiental (menor emissão de gases do efeito estufa).

A maior parte das respostas foi constituída por um grande comentário sobre sustentabilidade no ambiente corporativo, separação de resíduos e reciclagem dentro das empresas, educação ambiental dos funcionários e sobre a comunidade entorno de fábricas/empresas. Por fim, as respostas indicaram que os conceitos de ODS e ESG estavam intimamente relacionados ao aumento do lucro das empresas.

As respostas encontradas e mesmo a ausência de respostas permitiram as seguintes reflexões:

- O contexto geral aboradado pela questão é conhecido pela maioria dos estudantes, de alguma forma o cerne da questão é de conhecimento do Engenheiro Ambiental, mesmo não respondendo com o cuidado requerido, boa parte das respostas trouxe e mostrou o contexto geral de forma clara.
- Diversos estudantes utilizaram os conceitos constantes no texto motivador para formular suas respostas, não finalizando de forma correta o conceito de ODS e a inter-relação com questões

trabalhistas da atualidade. Muitos estudantes também se equivocaram ao tentar citar o quantitativo dos ODS.

- Muitos estudantes apresentaram o seu dia a dia nas respostas, além de abordar assuntos muito comentados na mídia atual, a saber: trabalho escravo na indústria de vinhos, acidentes com barragens de rejeito, logística reversa de empresas de cosméticos, questões relacionadas ao home office e à saúde mental.

Diante disso, de uma forma geral, o desempenho dos estudantes foi mediano. A maioria das respostas à questão estavam incompletas. A parte da questão relativa ao conceito de ESG foi a mais abordada nas respostas, respondida totalmente ou parcialmente de forma correta. Os estudantes deixaram claro que sabiam do que se tratava, mesmo sem escrever na íntegra os conceitos.

A dificuldade em atender ao que foi solicitado em relação ao conceito de ODS ficou mais aparente, muitos confundiram o conceito e julgaram ser apenas empresarial, o que pode evidenciar que uma parte dos estudantes utilizou o texto motivador como guia, e não os conhecimentos adquiridos no curso, visto que o texto tratou sobretudo da questão empresarial, e não do conceito de ODS, com objetivos amplos e de aplicação por todos.

A parte da questão discursiva que exigia a relação entre os conceitos de ESG e ODS e uma questão trabalhista, considerada de maior exigência e com maior peso na questão, foi respondida por poucos de forma totalmente correta.

Dessa forma, de uma maneira geral, boa parte dos estudantes respondeu apenas os dois conceitos requeridos, discorrendo sobre a importância destes para a empresa, no entanto deixaram de fazer a inter-relação com a questão trabalhista.

5.3.2.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A QUESTÃO DISCURSIVA DO COMPONENTE ESPECÍFICO

A análise global da questão da área de Engenharia Ambiental revelou um desempenho mediano dos estudantes avaliados. Em relação à questão específica, verificou-se um nível intermediário de conhecimento. Notaram-se também diversos desvios de escrita, como erros de concordância e ortográficos.

A maioria dos estudantes não conseguiu apresentar uma análise crítica e correlação dos conceitos, conforme solicitado pela questão. Muitos estudantes não estavam atentos às informações apresentadas no texto nem ao que o enunciado solicitava, o que resultou, em muitas ocorrências, em uma cópia do texto motivador.

Poucos demonstraram domínio sobre o assunto ou, no mínimo, o comprometimento e o interesse em responder à questão. Além disso, cabe ressaltar que a questão discursiva abordou um tema atual e conteúdo de estudos previstos para um Engenheiro Ambiental.

REFERÊNCIAS

BÄCKSTRÖM, M. Higher-order factors in a five-factor personality inventory and its relation to social desirability. **European Journal of Psychological Assessment**, v. 23, n. 2, p. 63-70, 2007. Disponível em: https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1027%2F1015-5759.23.2.63. Acesso em: 04 mar. 2024.

BRASIL. Lei n.º 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e dá outras providências. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, Seção 1, p. 3-4, n. 72, 15 abr. 2004.

BRASIL. Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. Seção 1, n. 127, p. 2, 07 jul. 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Portaria Normativa n.º 41, de 20 de janeiro de 2022. Estabelece o regulamento do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – Enade, edição 2022, referente ao ano III do 6º ciclo avaliativo, e regulariza o 7º ciclo avaliativo, previstos pelo art. 40 da Portaria MEC n.º 840, de 24 de agosto de 2018. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, Seção 1, p. 64, n. 15, 21 jan. 2022.

CHRISTENSEN, A. P.; GARRIDO, L. E.; GOLINO, H. Unique variable analysis: A network psychometrics method to detect local dependence. **Multivariate Behavioral Research**, v. 58, n. 6, p. 1165-1182, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1080/00273171.2023.2194606. Acesso em: 05 mar. 2024.

CHRISTENSEN, A. P.; GOLINO, H. On the equivalency of factor and network loadings. **Behavior Research Methods,** v. 53, n. 4, p. 1563-1580, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.3758/s13428-020-01500-6. Acesso em: 05 mar. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR (CES). Resolução n.º 5, de 14 de outubro de 2021. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, Seção 1, p. 47, n. 196, 18 out. 2021.

DAMÁSIO, B. F.; BORSA, J. C. **Manual para desenvolvimento de instrumentos psicológicos.** São Paulo: Vetor, 2017, p. 347–374.

GOLINO, H. F.; EPSKAMP, S. Exploratory graph analysis: A new approach for estimating the number of dimensions in psychological research. **PLoS ONE,** v. 12, n. 6, e0174035, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174035. Acesso em: 06 mar. 2024.

GOLINO, H.; SHI, D.; CHRISTENSEN, A. P.; GARRIDO, L. E.; NIETO, M. D.; SADANA, R.; THIYAGARAJAN, J. A.; MARTINEZ-MOLINA, A. Investigating the performance of exploratory graph analysis and traditional techniques to identify the number of latent factors: A simulation and tutorial. **Psychological Methods,** v. 25, n. 3, p. 292–320, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1037/met0000255. Acesso em: 07 mar. 2024.

HORN, J. A rationale and test for the number of factors in factor analysis. **Psychometrika,** v. 30, n. 2, p. 179-185, 1965. Disponível em: https://doi.org/10.1007/BF02289447. Acesso em: 05 mar. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Portaria n.º 109, de 01.º de abril de 2022a. Institui as Comissões Assessoras de Área – CAA para realização de atividades referentes ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – Enade edição 2022. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, Seção 1, p. 3-4, n. 66-, 04 abr. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Portaria n.º 110, de 1º de abril de 2022b. Designa, com fundamento na Portaria Inep n.º 109, de 01.º de abril de 2022, os membros para a constituição das Comissões Assessoras de Área (CAA), para realização de atividades referentes ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – edição 2022, no ano III do ciclo avaliativo previsto no art. 40 da Portaria MEC n.º 840, de 24 de agosto de 2018. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, Seção 2, p. 46, n. 64, 04 abr. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Portaria n.º 289, de 30 de junho de 2022. Dispõe sobre diretrizes de prova e componentes específicos da área de Engenharia Ambiental, no âmbito do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), edição 2022. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, Seção 1, p. 205, n. 123, 01.º jun. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Portaria n.º 298, de 30 de junho de 2022. Dispõe sobre diretrizes de prova e componentes específicos da área de Formação Geral, no âmbito do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), edição 2022. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, Seção 1, p. 209, n. 123, 01.º jul. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR (DAES). **Nota Técnica N.º 07/2022/CGCQES/DAES [2022].** Apresenta a metodologia utilizada no cálculo do Conceito Enade referente ao ano de 2021, considerando os procedimentos definidos pelo Inep, conforme atribuição estabelecida pelo Decreto n.º 9235, de 15 de dezembro de 2017, e pela Portaria Normativa n.º 840, de 24 de agosto de 2018, republicada em 31 de agosto de 2018, retificada em 03 de setembro de 2018. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2020/nota_tecnica_n_7_2022_CGCQES-DAES_metodologia_calculo_conceito_enade_2021.pdf. Acesso em 25 abr. 2023.

MANSOLF, M.; REISE, S. P. Exploratory Bifactor Analysis: The Schmid-Leiman Orthogonalization and Jennrich-Bentler Analytic Rotations. **Multivariate Behavioral Research,** v. 51**,** n. 5, p. 698-717, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1080/00273171.2016.1215898. Acesso em: 08 mar. 2024.

MEULMAN, J. J. **Optimal scaling methods for multivariate categorical data analysis.** SPSS White Paper, 2016. 12p. Disponível em: http://bayes.acs.unt.edu:8083/BayesContent/class/Jon/SPSS_SC/Module9/M9_CatReg/SWPOPT.pdf. Acesso em: 29 abr. 2023.

PASQUALI, L. Psicometria. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, Edição Especial, p. 992-999, dez. 2009.

PAULHUS, D. L. Control of social desirability in personality inventories: Principal-factor deletion. **Journal of Research in Personality,** v. 15, n. 3, p. 383-388, 1981. Disponível em: https://doi.org/10.1016/0092-6566(81)90035-0. Acesso em: 07 mar. 2024.

PAULHUS, D. L. Measurement and control of response styles. *In*: J. P. ROBINSON; P. R. SHAVER; L. S.

WRIGHTSMAN (Eds.). **Measures of personality and social psychological attitudes,** Academic Press, San Diego, CA, p. 17-59, 1991.

PEABODY, D. Trait inferences: Evaluative and descriptive aspects. **Journal of Personality and Social Psychology,** v. 7, n. 4, Pt. 2, p. 1-18, 1967. Disponível em: https://doi.org/10.1037/h0025230. Acesso em: 07 mar. 2024.

PELT, D. H. M. *et al.* The motivation and opportunity for socially desirable responding does not alter the general factor of personality. **Assessment**, v. 28, n. 5, p. 1376-1396, 2021.

PETTERSSON, E.; TURKHEIMER, E.; HORN, E. E.; MENATTI, A. R. The General Factor of Personality and Evaluation. **European Journal of Personality,** v. 26, n. 3, p. 292-302, 2012. Disponível em: https://doi.org/10.1002/per.839. Acesso em: 08 mar. 2024.

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, S. A. **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, para tanto, faz-se 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, em que os fatores são extraídos de forma que seus eixos sejam mantidos a 90º 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**. 7th edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, 2009.) 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 ao 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. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Glossário Cartográfico.** Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/glossario/glossario_cartografico.shtm. Acesso em: 29 abr. 2023.)
- **coeficiente de explicação** – também chamado de coeficiente de determinação, é a proporção da variação explicada pelo modelo linear. (BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 422.)

D

- **desvio-padrão** – medida de dispersão em torno da média aritmética, que é definida como a raiz quadrada da **variância**. (BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. 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, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 11-12.)
- **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, W.O.; MORETTIN, P. 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, W. O.; MORETTIN, P;. 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. (CAMPOS, J. P.; GUIMARÃES, S. **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-%20BR#v=onepage&q&f=true. Acesso em: 30 abr. 2023.)
- **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 interativo 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, K. I.; MANDARINO, M. 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, R. **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, W. O.; MORETTIN, P. 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, W. O.; MORETTIN, P. 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, W. O.; MORETTIN, P. 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, R. **Estatística objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 20001. p. 329.) Usando o Teorema Central do Limite, o intervalo de confiança para n grande e p não muito próximo de 0 ou 1, a distribuição de $\hat{p}$ será aproximadamente normalmente distribuída com média p e uma variância dada por, $\frac{p(1-p)}{n}$. Logo, o intervalo de confiança para a verdadeira proporção p pode ser calculado como

$$\hat{p} \pm Z_{\alpha/2}\sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}}$$

Em que $Z_{\alpha/2}$ é abscissa da curva normal padrão que deixa área $\alpha/2$ acima dela.

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 = máx(X).

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

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

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

Em que:

$\overline{X}$ é a média;

n é o número de observações ou tamanho da amostra;

Xi é a i-ésima observação da variável *X;*

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

(LEVINE, D. 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, em que 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, R. **Estatística para economistas**. 4. 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, D. 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 = mín(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 $x_0 \in$ Domínio de f, diz-se que f(x0) é o mínimo da função $f(x)$, se $f(x0) \leq f(x)$, $\forall x \in$ Domínio de f.

- **moda** – é a categoria ou classe que aparece mais frequentemente em um conjunto de dados. (LEVINE, D. 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 à probabilidade *a priori* de que um intervalo de confiança contenha o verdadeiro parâmetro populacional a estimar, sendo usualmente representada por **(1-α)**. (ZENTGRAF, R. **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, R. **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 α% e (1-α)% dos pontos.
- **probabilidade** – razão entre o número de casos favoráveis e o de casos possíveis de resultados. (LEVINE, D. 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, em que: Q1 representa o primeiro quartil ou quartil inferior, e equivale ao Percentil 25. Já Q2 representa o segundo quartil ou mediana, e equivale ao Percentil 50; e Q3 representa o terceiro quartil ou quartil superior, e equivale ao Percentil 75. (LEVINE, D. 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, D. 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 aparecem as frequências absolutas ou contagem de indivíduos que pertencem simultaneamente a categorias de uma e outra variável. (BUSSAB, W. O.; MORETTIN; P. 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, W. O.; MORETTIN, P. 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, D. 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, D. M. *et al.* **Estatística** – Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 109.)

ANEXOS

ANEXO I

QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE

Ministério da Educação
Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
Diretoria de Avaliação da Educação Superior

QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE – ENADE 2023

Caro(a) estudante,

Este questionário constitui um instrumento importante para compor o perfil dos participantes do Enade e o contexto de seus processos formativos. Além disso, é uma oportunidade para você avaliar diversos aspectos do seu curso e da sua formação.

Sua contribuição é extremamente relevante para acessarmos informações acerca das condições de oferta de seu curso, bem como para subsidiar a avaliação 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 dessas situações, configurando tentativa de manipulação do preenchimento do questionário, entre em contato com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), por meio dos canais disponíveis para o "Atendimento ao Cidadão", acessível no Portal do Inep.

Para responder, basta clicar sobre a alternativa desejada. **Importante ressaltar que o questionário será enviado ao Inep apenas quando, ao final da página, for acionado o botão "Finalizar", indicando o preenchimento total do instrumento**. A finalização do preenchimento 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 Exame, e para fins de obtenção de regularidade perante o Enade 2023.

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$ 1.980,00).
   B ( ) De 1,5 a 3 salários mínimos (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00).
   C ( ) De 3 a 4,5 salários mínimos (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00).
   D ( ) De 4,5 a 6 salários mínimos (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00).
   E ( ) De 6 a 10 salários mínimos (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00).
   F ( ) De 10 a 30 salários mínimos (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00).
   G ( ) Acima de 30 salários mínimos (mais de R$ 39.600,00).

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 ◯ Discordo Totalmente**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯ Concordo Totalmente**	
27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.	**1 ◯**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	**1 ◯**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.	**1 ◯**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
30. O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.	**1 ◯**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.	**1 ◯**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.	**1 ◯**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
33. O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.	**1 ◯**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	**1 ◯**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.	**1 ◯**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.	**1 ◯**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.	**1 ◯**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.	**1 ◯**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.	**1 ◯**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.	**1 ◯**	**2 ◯**	**3 ◯**	**4 ◯**	**5 ◯**	**6 ◯**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
47. O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projetor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

ANEXO II

QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO

Ministério da Educação
Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
Diretoria de Avaliação da Educação Superior

QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO – ENADE 2023

Caro(a) Coordenador(a),

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (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, em 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, sendo preservado o sigilo da identidade dos respondentes.

Dessa forma, considerando a importância da percepção dos gestores – coordenador e NDE – para a construção da qualidade da educação superior no país, solicitamos que responda, com segurança, as questões a seguir.

Para responder, basta clicar sobre a alternativa desejada. Ressalta-se que o questionário será enviado ao Inep apenas quando, ao final da página, for acionado o botão "Finalizar", indicando o preenchimento total do instrumento.

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 (até R$ 1.980,00).
   C ( ) De 1,5 a 3 salários mínimos (de R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00).
   D ( ) De 3 a 6 salários mínimos (R$ 3.960,01 a R$ 7.920,00).
   E ( ) De 6 a 8 salários mínimos (R$ 7.920,01 a R$ 10.560,00).
   F ( ) De 8 a 10 salários mínimos (R$ 10.560,01 a R$ 13.200,00).
   G ( ) Acima de 10 salários mínimos (mais de R$ 13.200,00).

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 ◯ Discordo Totalmente**	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6 ◯ Concordo Totalmente**	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
21. As disciplinas do curso contribuem para a formação integral, cidadã e profissional dos estudantes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
22. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favorecem a atuação dos estudantes em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
23. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiam os estudantes a aprofundar conhecimentos e a desenvolver competências reflexivas e críticas.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
24. O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
25. O curso contribui para os estudantes desenvolverem consciência ética para o exercício profissional.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
26. O curso propicia oportunidades aos estudantes para aprender a trabalhar em equipe.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
27. O curso favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
28. O curso contribui para ampliar a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
29. O curso propicia acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos na área de formação.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
30. O curso contribui para os estudantes desenvolverem autonomia para aprender e atualizar-se permanentemente.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
31. As relações professor-aluno ao longo do curso estimulam o estudante a estudar e aprender.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
32. Os professores são determinantes para os estudantes superarem dificuldades durante o curso e conclui-lo.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
33. Os planos de ensino apresentados nas disciplinas contribuem para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para os estudos dos discentes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

34. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuem para os estudos e a aprendizagens dos estudantes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
35. São oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
36. O nível de exigência do curso contribui significativamente para a dedicação aos estudos e a aprendizagem dos estudantes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
37. A coordenação do curso tem disponibilidade de carga horária para orientação acadêmica dos estudantes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
38. Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
39. São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
40. São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
41. São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
42. São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no exterior.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
43. São oferecidas oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
44. O curso favorece a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
45. As atividades práticas são suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a área de atuação, contribuindo para a formação profissional dos estudantes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
46. O estágio supervisionado proporciona aos estudantes experiências diversificadas de formação.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
47. As atividades realizadas durante o trabalho de conclusão de curso contribuem para a formação profissional dos estudantes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
48. O curso acompanha a trajetória de seus egressos de forma sistemática.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
49. Os estudantes participam de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

50. As avaliações de aprendizagem realizadas durante o curso são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
51. As avaliações aplicadas ao longo do curso contribuem para a aprendizagem dos estudantes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
52. Os resultados dos relatórios da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e de avaliação externa são utilizados para a melhoria das condições de oferta do curso.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
53. Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes fora do horário de aula.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
54. Os professores demonstram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
55. Os professores têm as habilidades didáticas necessárias para o ensino dos conteúdos das disciplinas.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
56. Os professores do curso participam regularmente de atividades acadêmicas/eventos em nível nacional e internacional.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
57. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TIC) como estratégia de ensino (projetor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
58. A instituição dispõe de quantidade suficiente de servidores para o apoio administrativo e acadêmico.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
59. A instituição dispõe de servidores qualificados para dar suporte às atividades de ensino.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
60. A instituição conta com um plano de carreira que promove efetivamente a ascensão profissional dos docentes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
61. A instituição conta com um plano de carreira que promove efetivamente a ascensão profissional dos servidores técnicos.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
62. A instituição conta com um programa ou atividades sistemáticas de formação pedagógica para os docentes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
63. A coordenação conta com o necessário apoio institucional para o desenvolvimento de suas atribuições.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
64. O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
65. As condições de infraestrutura das salas de aula são adequadas.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

66. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas são adequados para a quantidade de estudantes.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
67. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas são adequados ao curso.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
68. O espaço destinado ao coordenador é adequado ao trabalho de coordenação.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
69. O espaço destinado aos professores (gabinetes, sala de professores) atende as demandas dos seus usuários.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
70. A biblioteca possui quantidade de livros (exemplares físicos e digitais) suficiente para atendar às necessidades dos estudantes e professores.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
71. A instituição garante o acesso a periódicos de acordo com as demandas do curso.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
72. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
73. A instituição promove com regularidade atividades de cultura, de lazer e de interação social.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
74. A instituição dispõe de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atendem às necessidades dos seus usuários.	**1** ◯	**2** ◯	**3** ◯	**4** ◯	**5** ◯	**6** ◯	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

ANEXO III

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 respondeu todas as questões referentes ao "Questionário de Percepção da Prova", o total pode apresentar uma pequena variação de tabela a tabela.

Tabela III.1 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "As disciplinas cursadas contribuíram para a formação integral do estudante, como cidadão e profissional", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	1	0	8	9
Discordo	0	0	0	0	2	26	28
Discordo parcialmente	0	0	0	0	11	95	106
Concordo parcialmente	0	0	0	9	24	294	327
Concordo	0	0	0	11	56	775	842
Concordo totalmente	0	0	0	28	111	1.638	1.777
Total	0	0	0	49	204	2.836	3.089

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.2 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favorecem a atuação dos estudantes em estágios ou em atividades de iniciação profissional", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	2	1	22	25
Discordo	0	0	0	10	4	62	76
Discordo parcialmente	0	0	0	9	16	155	180
Concordo parcialmente	0	0	0	15	35	361	411
Concordo	0	0	0	37	58	762	857
Concordo totalmente	0	0	0	39	80	1.381	1.500
Total	0	0	0	112	194	2.743	3.049

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.3 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiam os estudantes a aprofundar conhecimentos e a desenvolver competências reflexivas e críticas", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	5	10	20	35
Discordo	0	0	0	8	21	42	71
Discordo parcialmente	0	0	0	8	63	134	205
Concordo parcialmente	0	0	0	30	161	319	510
Concordo	0	0	0	38	274	558	870
Concordo totalmente	0	0	0	43	389	967	1.399
Total	0	0	0	132	918	2.040	3.090

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.4 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	1	9	14	35	59
Discordo	0	0	1	11	36	73	121
Discordo parcialmente	0	0	4	34	79	136	253
Concordo parcialmente	0	0	7	60	184	339	590
Concordo	0	0	4	82	215	499	800
Concordo totalmente	0	0	1	81	330	830	1.242
Total	0	0	18	277	858	1.912	3.065

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.5 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "O curso contribui para os estudantes desenvolverem consciência ética para o exercício profissional", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	0	4	24	28
Discordo	0	0	0	0	5	37	42
Discordo parcialmente	0	0	0	0	16	105	121
Concordo parcialmente	0	0	0	2	39	259	300
Concordo	0	0	0	1	114	616	731
Concordo totalmente	0	0	0	10	279	1.583	1.872
Total	0	0	0	13	457	2.624	3.094

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.6 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "O curso propicia oportunidades aos estudantes para aprender a trabalhar em equipe", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	0	7	29	36
Discordo	0	0	0	0	14	47	61
Discordo parcialmente	0	0	0	0	24	100	124
Concordo parcialmente	0	0	0	5	63	222	290
Concordo	0	0	0	10	110	490	610
Concordo totalmente	0	0	0	19	308	1.620	1.947
Total	0	0	0	34	526	2.508	3.068

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.7 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "O curso favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	0	6	16	22
Discordo	0	0	0	0	11	40	51
Discordo parcialmente	0	0	0	0	15	71	86
Concordo parcialmente	0	0	0	2	60	219	281
Concordo	0	0	0	8	117	628	753
Concordo totalmente	0	0	0	22	264	1.626	1.912
Total	0	0	0	32	473	2.600	3.105

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.8 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "O curso contribui para ampliar a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	0	2	18	20
Discordo	0	0	1	3	13	37	54
Discordo parcialmente	0	0	0	4	19	83	106
Concordo parcialmente	0	0	1	11	42	284	338
Concordo	0	0	3	19	108	634	764
Concordo totalmente	0	0	8	81	218	1.494	1.801
Total	0	0	13	118	402	2.550	3.083

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.9 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "As relações professor-aluno ao longo do curso estimulam o estudante a estudar e aprender", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	14	18	69	101
Discordo	0	0	0	15	27	111	153
Discordo parcialmente	0	0	0	24	65	215	304
Concordo parcialmente	0	0	0	40	124	424	588
Concordo	0	0	0	48	169	573	790
Concordo totalmente	0	0	0	46	207	881	1.134
Total	0	0	0	187	610	2.273	3.070

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.10 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "Os planos de ensino apresentados nas disciplinas contribuem para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para os estudos dos discentes", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	0	9	30	39
Discordo	0	0	0	0	20	62	82
Discordo parcialmente	0	0	0	2	71	182	255
Concordo parcialmente	0	0	0	3	143	452	598
Concordo	0	0	0	8	188	743	939
Concordo totalmente	0	0	0	19	185	983	1.187
Total	0	0	0	32	616	2.452	3.100

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.11 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuem para os estudos e a aprendizagens dos estudantes", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	1	3	21	25
Discordo	0	0	0	3	13	45	61
Discordo parcialmente	0	0	0	4	31	141	176
Concordo parcialmente	0	0	0	7	104	348	459
Concordo	0	0	0	14	198	683	895
Concordo totalmente	0	0	0	35	250	1.185	1.470
Total	0	0	0	64	599	2.423	3.086

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.12 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "São oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	7	36	114	157
Discordo	0	0	0	15	47	111	173
Discordo parcialmente	0	0	0	22	86	191	299
Concordo parcialmente	0	0	0	58	149	429	636
Concordo	0	0	0	51	141	549	741
Concordo totalmente	0	0	0	62	146	760	968
Total	0	0	0	215	605	2.154	2.974

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.13 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "A coordenação do curso tem disponibilidade de carga horária para orientação acadêmica dos estudantes", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	2	6	8	74	90
Discordo	0	1	1	6	11	104	123
Discordo parcialmente	0	2	1	7	34	188	232
Concordo parcialmente	0	0	10	21	42	320	393
Concordo	0	2	7	30	83	522	644
Concordo totalmente	0	27	11	61	189	1.318	1.606
Total	0	32	32	131	367	2.526	3.088

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.14 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	1	0	0	8	50	59
Discordo	0	1	0	2	24	78	105
Discordo parcialmente	0	1	0	3	42	116	162
Concordo parcialmente	0	3	0	3	81	277	364
Concordo	0	3	0	16	123	454	596
Concordo totalmente	0	5	0	54	303	1.383	1.745
Total	0	14	0	78	581	2.358	3.031

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.15 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	3	1	0	6	55	65
Discordo	0	2	0	4	10	76	92
Discordo parcialmente	0	2	0	4	19	135	160
Concordo parcialmente	0	1	0	14	44	315	374
Concordo	0	1	1	18	63	529	612
Concordo totalmente	0	4	1	35	117	1.574	1.731
Total	0	13	3	75	259	2.684	3.034

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.16 – Distribuição absoluta 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/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	2	2	9	55	68
Discordo	0	0	10	4	22	91	127
Discordo parcialmente	0	0	11	9	28	153	201
Concordo parcialmente	0	0	27	16	57	338	438
Concordo	0	0	27	29	112	517	685
Concordo totalmente	0	0	41	69	219	1.190	1.519
Total	0	0	118	129	447	2.344	3.038

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.17 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "São oferecidas oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	4	3	117	124
Discordo	0	0	0	1	4	141	146
Discordo parcialmente	0	0	0	0	10	214	224
Concordo parcialmente	0	0	0	2	24	398	424
Concordo	0	0	0	2	21	525	548
Concordo totalmente	0	0	0	0	53	1.168	1.221
Total	0	0	0	9	115	2.563	2.687

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.18 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "O curso favorece a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	2	3	14	65	84
Discordo	0	0	2	8	26	115	151
Discordo parcialmente	0	0	9	4	48	190	251
Concordo parcialmente	0	0	4	11	77	475	567
Concordo	0	0	2	17	112	664	795
Concordo totalmente	0	0	2	12	126	1.076	1.216
Total	0	0	21	55	403	2.585	3.064

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.19 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "As atividades práticas são suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a área de atuação, contribuindo para a formação profissional dos estudantes", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	4	2	21	27	112	166
Discordo	0	5	4	36	50	117	212
Discordo parcialmente	0	6	6	38	79	224	353
Concordo parcialmente	0	2	5	53	154	405	619
Concordo	0	4	3	50	156	542	755
Concordo totalmente	0	3	0	51	127	767	948
Total	0	24	20	249	593	2.167	3.053

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.20 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "O estágio supervisionado proporciona aos estudantes experiências diversificadas de formação", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	0	3	34	37
Discordo	0	0	0	1	10	34	45
Discordo parcialmente	0	0	0	1	11	56	68
Concordo parcialmente	0	0	0	3	31	174	208
Concordo	0	0	0	6	77	450	533
Concordo totalmente	0	0	0	20	201	1.629	1.850
Total	0	0	0	31	333	2.377	2.741

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.21 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "As atividades realizadas durante o trabalho de conclusão de curso contribuem para a formação profissional dos estudantes", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	0	4	25	29
Discordo	0	0	0	0	5	30	35
Discordo parcialmente	0	0	0	1	15	66	82
Concordo parcialmente	0	0	0	2	38	176	216
Concordo	0	0	0	4	84	534	622
Concordo totalmente	0	0	0	22	221	1.482	1.725
Total	0	0	0	29	367	2.313	2.709

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.22 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	8	4	23	29	59	269	392
Discordo	1	5	6	14	45	175	246
Discordo parcialmente	7	4	17	19	48	199	294
Concordo parcialmente	2	3	24	35	61	275	400
Concordo	2	0	18	35	63	316	434
Concordo totalmente	2	9	35	44	105	651	846
Total	22	25	123	176	381	1.885	2.612

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.23 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no exterior", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	14	34	56	36	97	316	553
Discordo	5	7	24	23	65	174	298
Discordo parcialmente	0	7	14	29	61	173	284
Concordo parcialmente	1	7	19	42	66	216	351
Concordo	1	4	13	29	64	257	368
Concordo totalmente	2	11	20	58	88	556	735
Total	23	70	146	217	441	1.692	2.589

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.24 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "Os estudantes participam de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura)", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	5	2	14	15	56	92
Discordo	0	4	3	12	24	66	109
Discordo parcialmente	0	4	4	23	43	131	205
Concordo parcialmente	0	2	1	44	66	260	373
Concordo	0	8	4	44	88	426	570
Concordo totalmente	0	24	11	94	230	1.256	1.615
Total	0	47	25	231	466	2.195	2.964

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.25 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "As avaliações de aprendizagem realizadas durante o curso são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	0	12	22	34
Discordo	0	0	0	0	10	55	65
Discordo parcialmente	0	0	0	2	51	126	179
Concordo parcialmente	0	0	0	1	123	317	441
Concordo	0	0	0	9	200	704	913
Concordo totalmente	0	0	0	20	221	1.137	1.378
Total	0	0	0	32	617	2.361	3.010

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.26 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes fora do horário de aula", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	1	0	6	40	47
Discordo	0	0	2	1	25	71	99
Discordo parcialmente	0	0	1	5	54	143	203
Concordo parcialmente	0	0	1	10	109	283	403
Concordo	0	0	8	20	227	549	804
Concordo totalmente	0	0	18	45	352	1.053	1.468
Total	0	0	31	81	773	2.139	3.024

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.27 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "Os professores demonstram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	0	2	8	10
Discordo	0	0	0	0	1	32	33
Discordo parcialmente	0	0	0	1	5	134	140
Concordo parcialmente	0	0	0	1	8	322	331
Concordo	0	0	0	8	61	877	946
Concordo totalmente	0	0	0	22	79	1.540	1.641
Total	0	0	0	32	156	2.913	3.101

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.28 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TIC) como estratégia de ensino (projetor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem)", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	0	5	23	28
Discordo	0	1	0	1	10	43	55
Discordo parcialmente	0	1	0	2	16	107	126
Concordo parcialmente	0	2	0	6	37	269	314
Concordo	0	5	0	16	94	600	715
Concordo totalmente	0	6	0	50	232	1.541	1.829
Total	0	15	0	75	394	2.583	3.067

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.29 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "A instituição dispõe de quantidade suficiente de servidores para o apoio administrativo e acadêmico", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	7	5	11	10	52	85
Discordo	4	13	9	13	22	35	96
Discordo parcialmente	4	19	14	29	55	90	211
Concordo parcialmente	9	39	31	57	89	200	425
Concordo	14	57	36	101	153	368	729
Concordo totalmente	27	82	76	157	312	783	1.437
Total	58	217	171	368	641	1.528	2.983

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.30 – Distribuição absoluta 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/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	1	0	1	17	57	76
Discordo	3	0	0	3	26	100	132
Discordo parcialmente	3	4	0	8	49	161	225
Concordo parcialmente	4	10	0	23	95	340	472
Concordo	8	3	0	44	127	568	750
Concordo totalmente	8	2	0	89	165	1.128	1.392
Total	26	20	0	168	479	2.354	3.047

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.31 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "As condições de infraestrutura das salas de aula são adequadas", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	4	0	1	22	41	30	98
Discordo	9	0	1	24	61	44	139
Discordo parcialmente	9	0	1	56	93	85	244
Concordo parcialmente	16	0	3	95	142	217	473
Concordo	23	0	7	88	201	463	782
Concordo totalmente	8	0	2	97	278	848	1.233
Total	69	0	15	382	816	1.687	2.969

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.32 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas são adequados para a quantidade de estudantes", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	3	1	4	7	39	48	102
Discordo	5	6	11	8	42	63	135
Discordo parcialmente	5	8	15	30	78	137	273
Concordo parcialmente	1	7	21	44	128	249	450
Concordo	7	15	29	72	163	488	774
Concordo totalmente	5	28	17	68	188	903	1.209
Total	26	65	97	229	638	1.888	2.943

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.33 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas são adequados ao curso", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	1	5	6	47	37	96
Discordo	0	4	7	6	64	50	131
Discordo parcialmente	0	13	11	27	99	89	239
Concordo parcialmente	0	10	7	46	174	193	430
Concordo	0	11	4	64	249	423	751
Concordo totalmente	0	26	10	67	312	877	1.292
Total	0	65	44	216	945	1.669	2.939

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.34 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "A biblioteca possui quantidade de livros (exemplares físicos e digitais) suficiente para atender às necessidades dos estudantes e professores", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	1	0	2	1	5	13	22
Discordo	1	0	1	1	7	36	46
Discordo parcialmente	1	1	6	2	30	119	159
Concordo parcialmente	6	3	5	18	76	237	345
Concordo	5	3	2	15	162	523	710
Concordo totalmente	10	9	0	39	279	1.372	1.709
Total	24	16	16	76	559	2.300	2.991

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.35 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	0	5	3	31	39
Discordo	0	0	0	2	10	41	53
Discordo parcialmente	0	0	2	3	25	93	123
Concordo parcialmente	0	0	0	22	50	278	350
Concordo	0	0	2	28	89	535	654
Concordo totalmente	0	0	12	61	236	1.490	1.799
Total	0	0	16	121	413	2.468	3.018

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.36 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "A instituição promove com regularidade atividades de cultura, de lazer e de interação social", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	0	0	8	6	21	86	121
Discordo	0	0	5	12	16	106	139
Discordo parcialmente	0	0	5	13	35	172	225
Concordo parcialmente	0	0	5	22	94	370	491
Concordo	0	2	11	42	75	479	609
Concordo totalmente	0	2	9	71	192	1.078	1.352
Total	0	4	43	166	433	2.291	2.937

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela III.37 – Distribuição absoluta do total de estudantes, por nível de discordância/concordância do coordenador com a assertiva "A instituição dispõe de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atendem às necessidades dos seus usuários", segundo a mesma informação para o estudante – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Estudante	Coordenador						
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
Discordo totalmente	26	26	2	35	22	60	171
Discordo	20	23	3	21	22	62	151
Discordo parcialmente	11	25	4	40	40	110	230
Concordo parcialmente	10	32	12	54	71	248	427
Concordo	11	30	10	39	122	374	586
Concordo totalmente	15	35	15	50	197	1.018	1.330
Total	93	171	46	239	474	1.872	2.895

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

ANEXO IV

ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES

Gráfico IV. 1 - Análise Gráfica da questão 1 [Gabarito = D] de Formação Geral - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

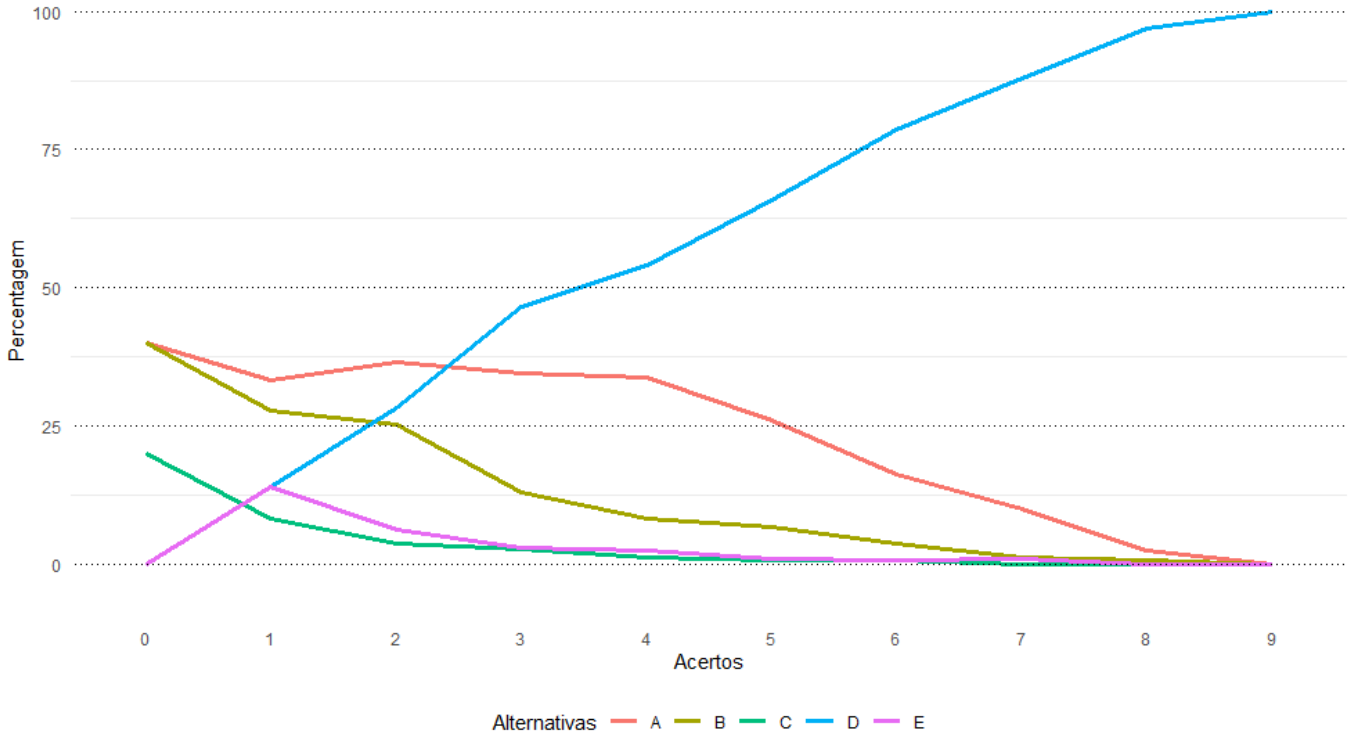


Gráfico IV. 2 - Análise Gráfica da questão 2 [Gabarito = D] de Formação Geral - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

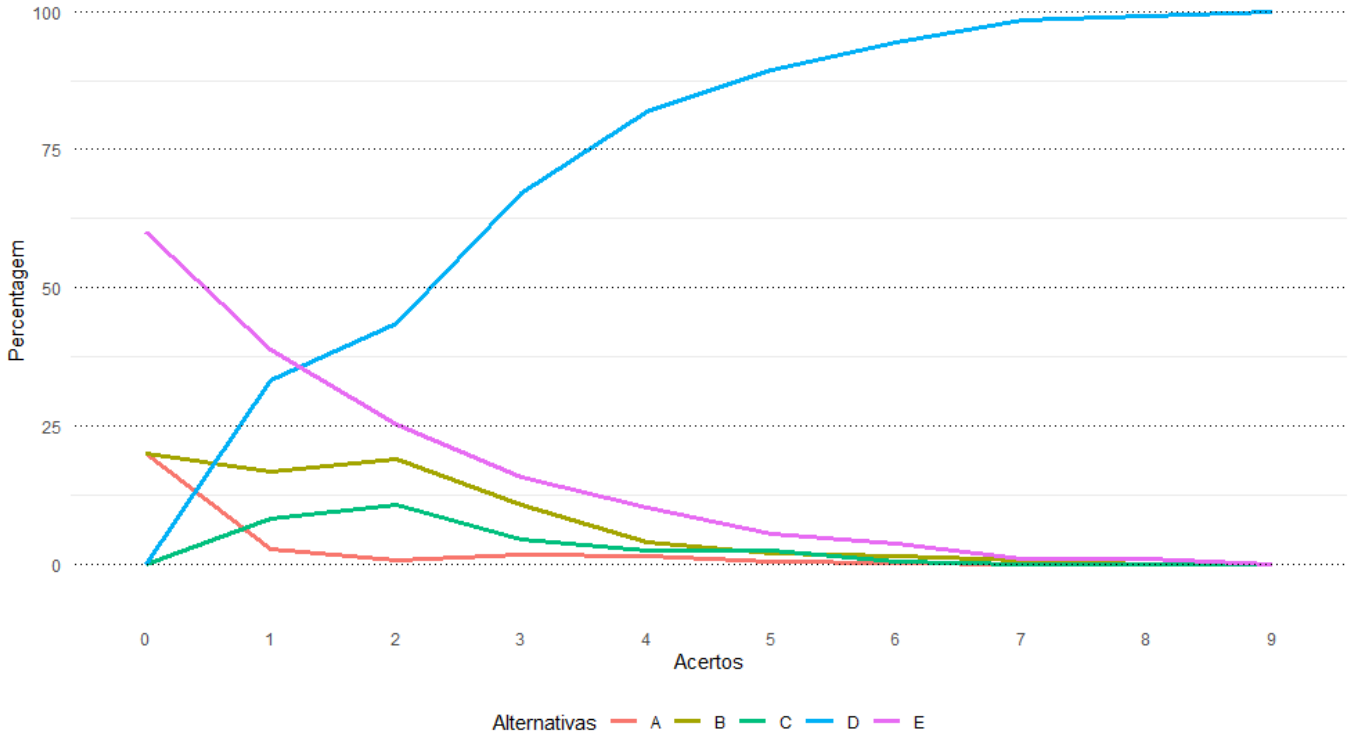


Gráfico IV. 3 - Análise Gráfica da questão 3 [Gabarito = B] de Formação Geral - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

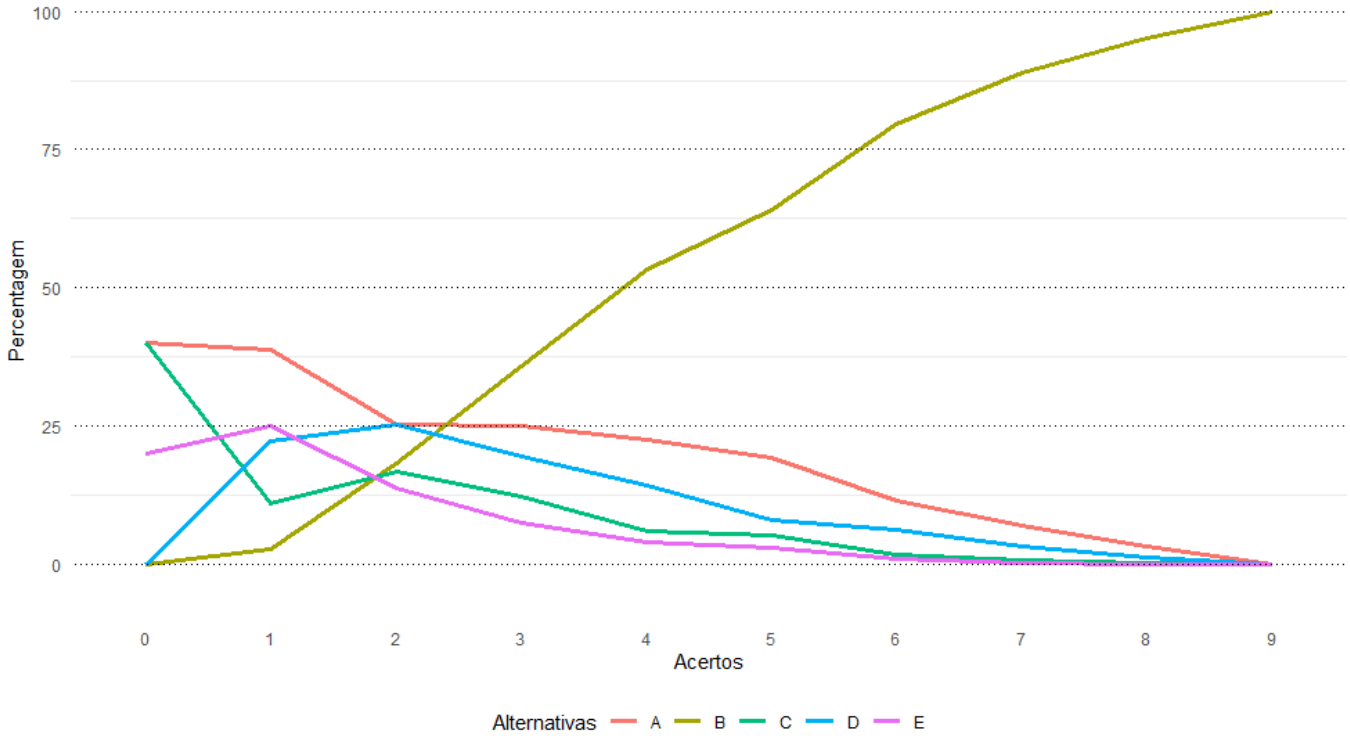


Gráfico IV. 4 - Análise Gráfica da questão 4 [Gabarito = A] de Formação Geral - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

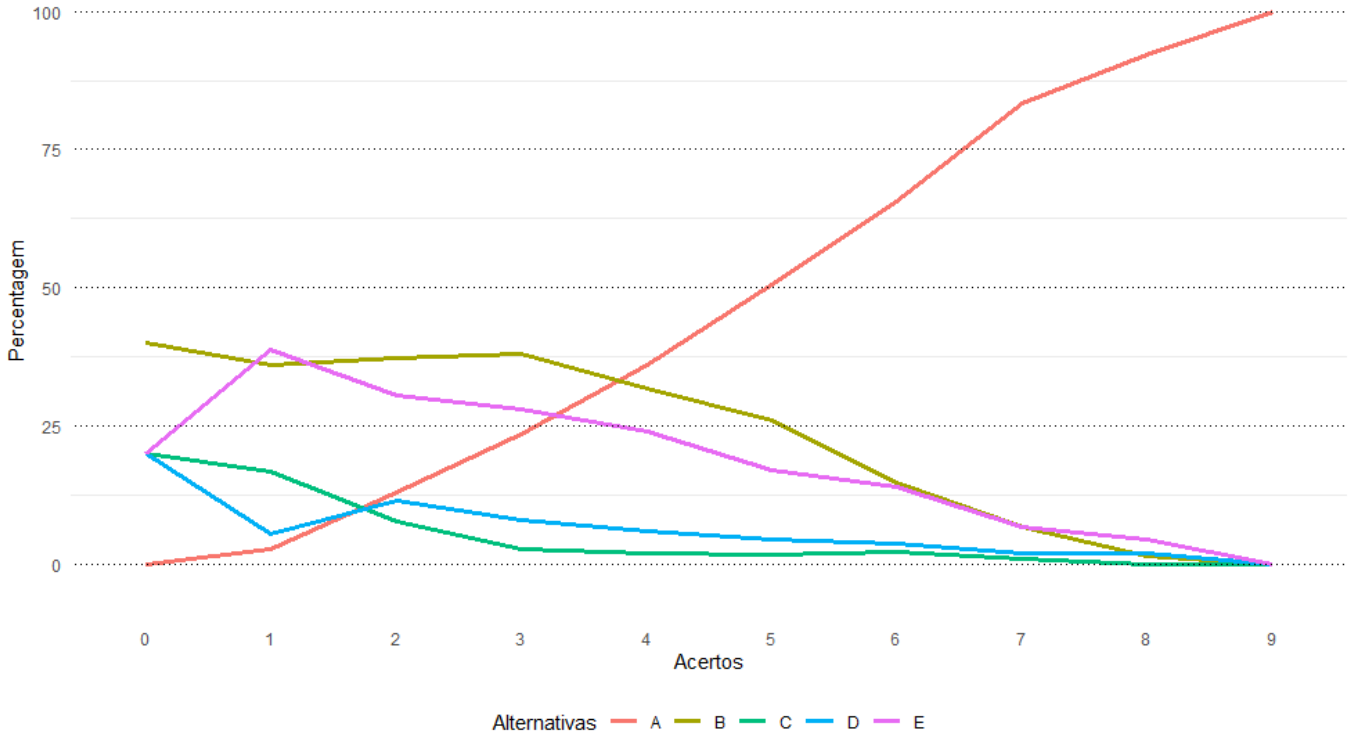


Gráfico IV. 5 - Análise Gráfica da questão 5 [Gabarito = E] de Formação Geral - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

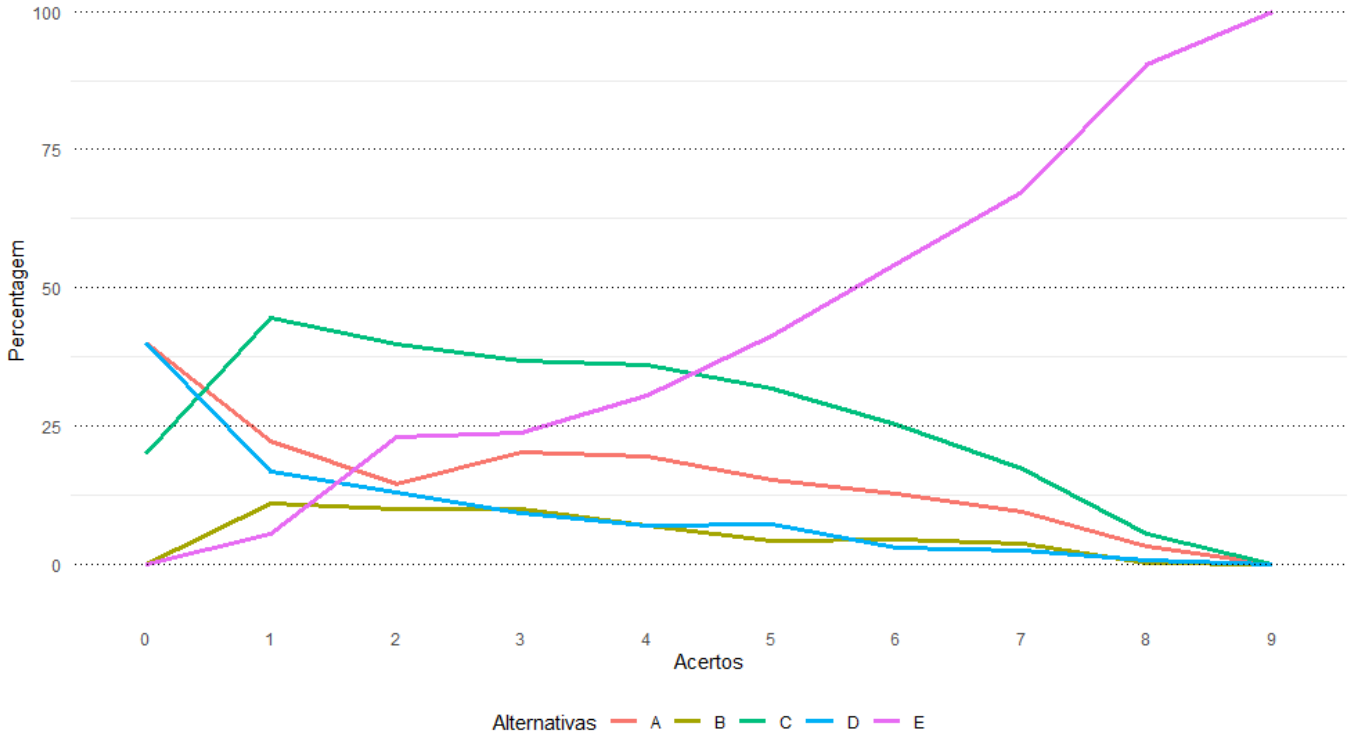


Gráfico IV. 6 - Análise Gráfica da questão 6 [Gabarito = C] de Formação Geral - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

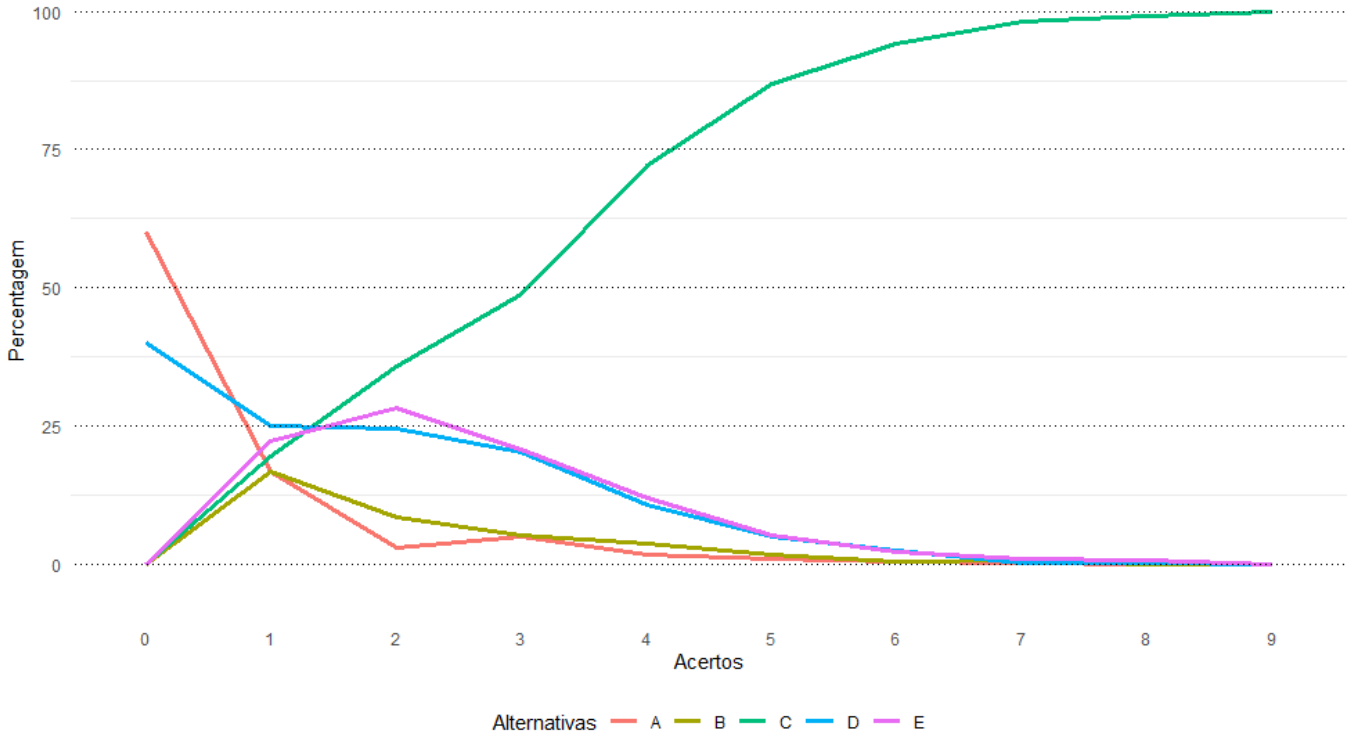


Gráfico IV. 7 - Análise Gráfica da questão 7 [Gabarito = A] de Formação Geral - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

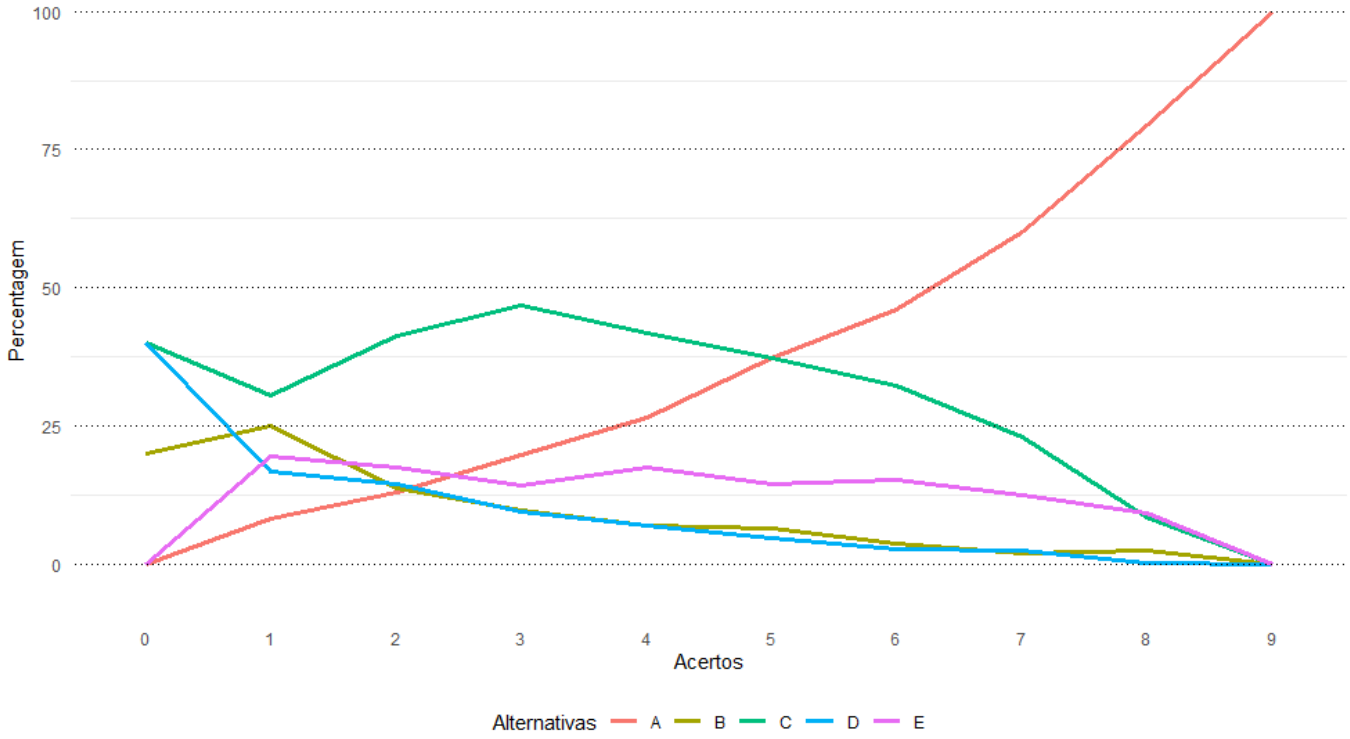


Gráfico IV. 8 - Análise Gráfica da questão 8 [Gabarito = B] de Formação Geral - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

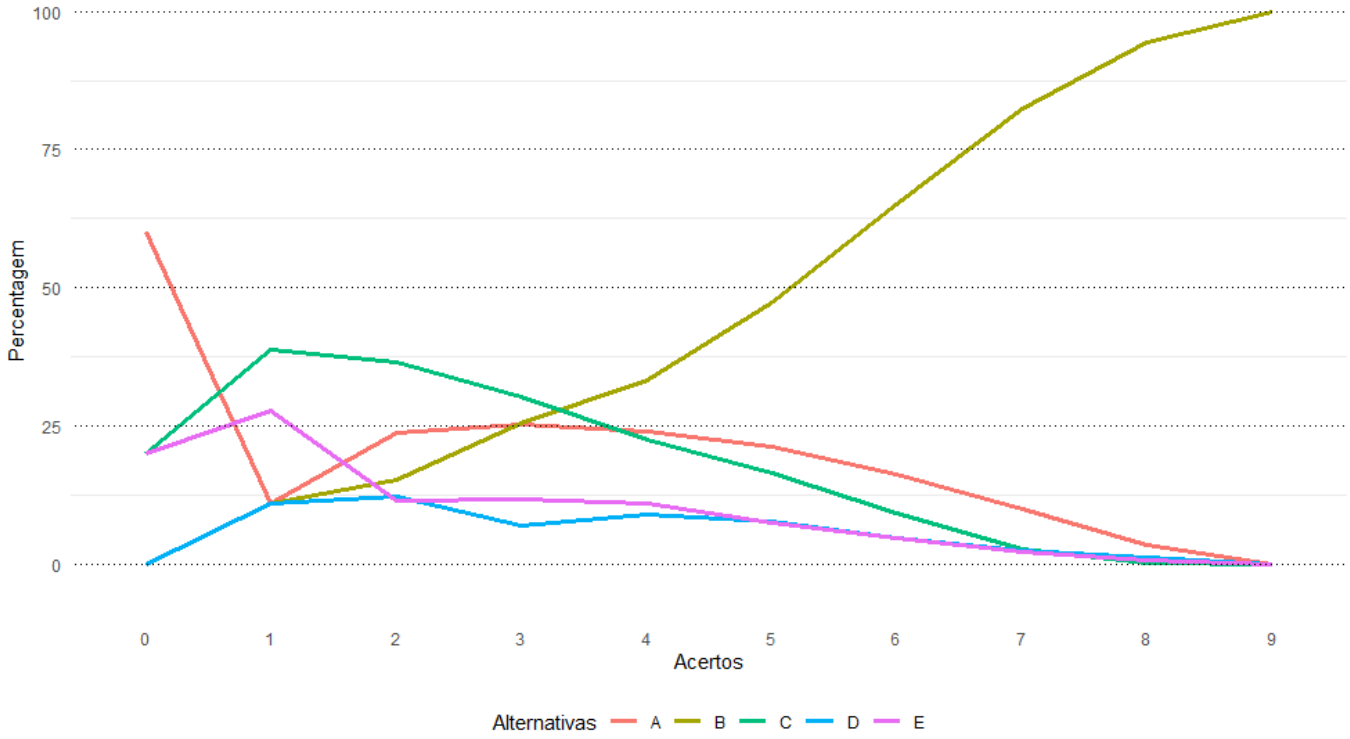


Gráfico IV. 9 - Análise Gráfica da questão 9 [Gabarito = E] de Formação Geral - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

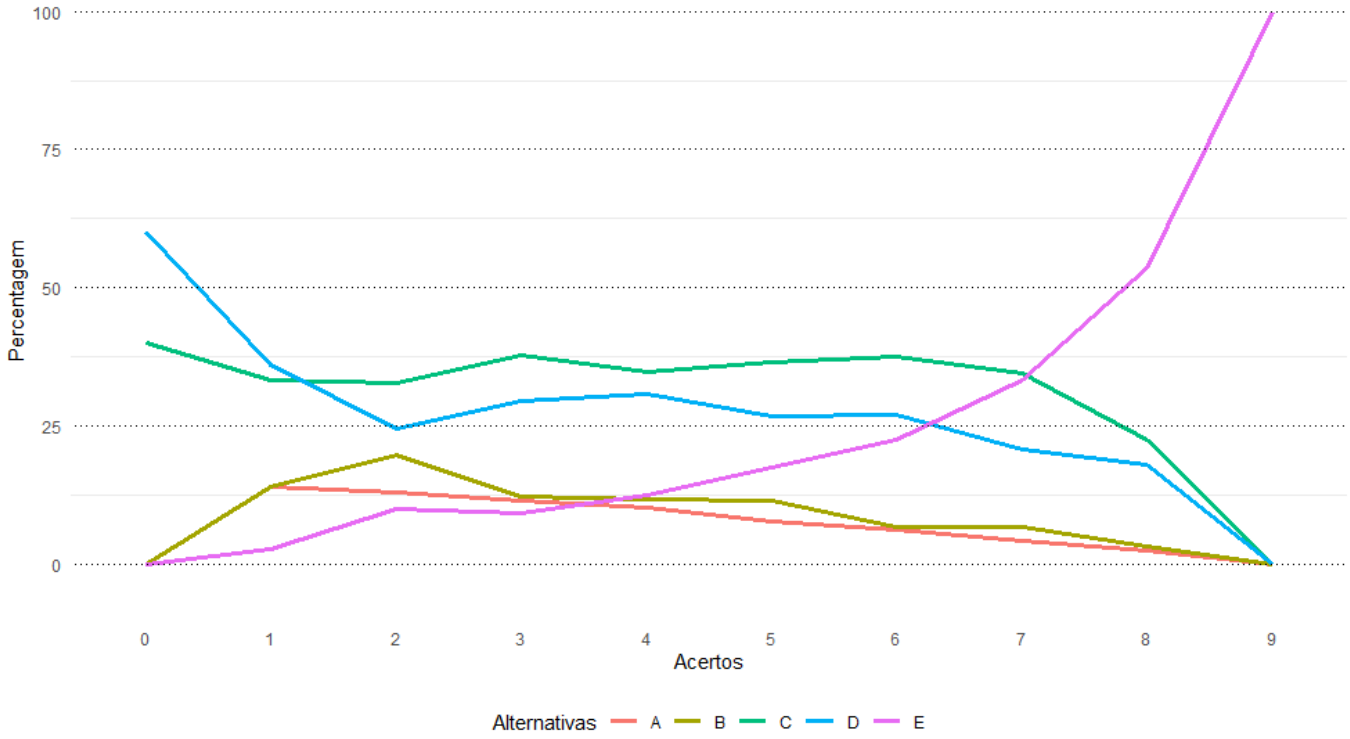


Gráfico IV. 10 - Análise Gráfica da questão 10 [Gabarito = B] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

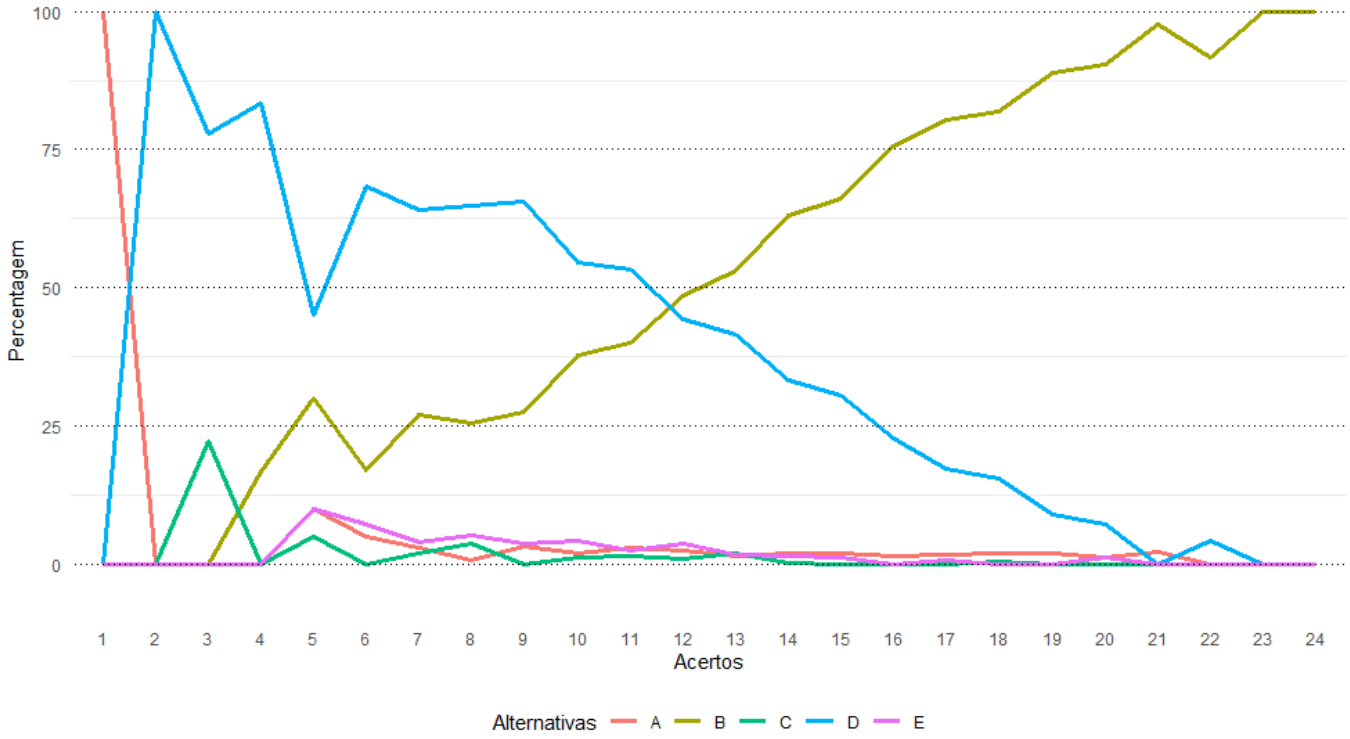


Gráfico IV. 11 - Análise Gráfica da questão 11 [Gabarito = B] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

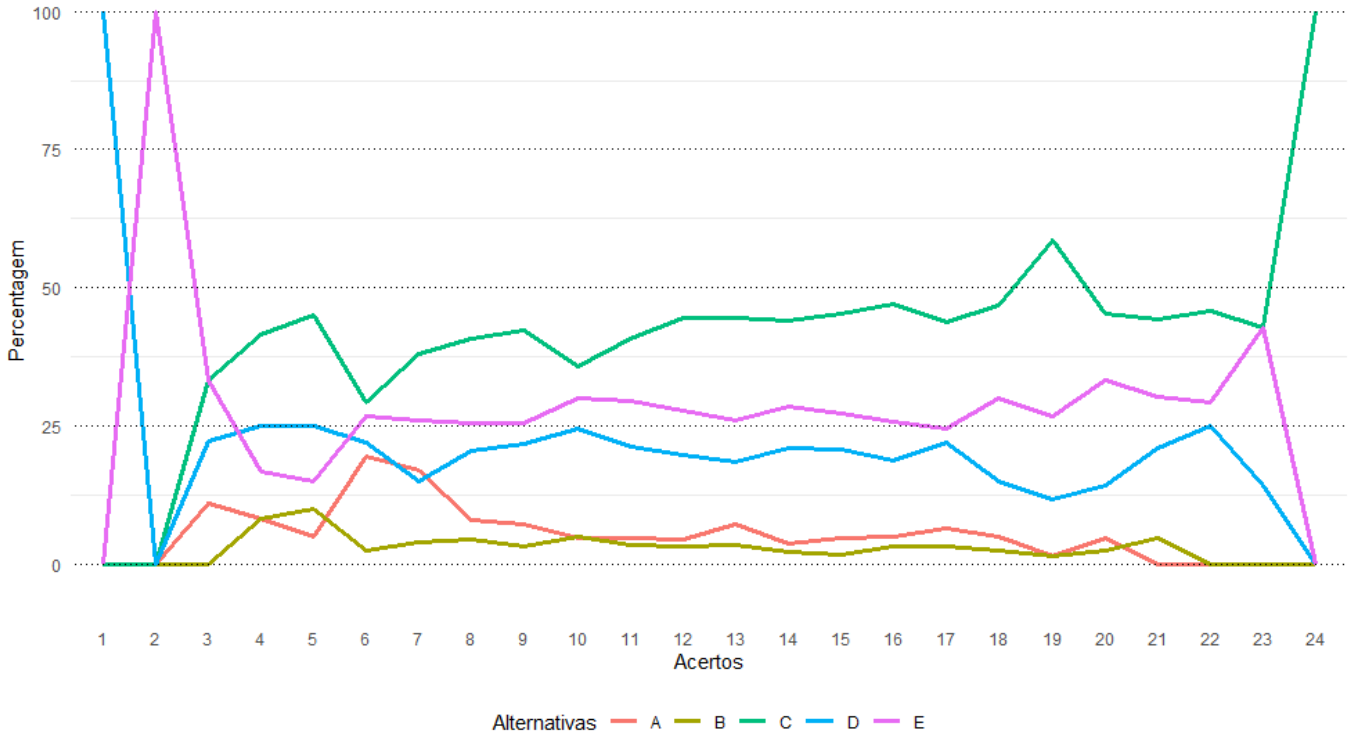


Gráfico IV. 12 - Análise Gráfica da questão 12 [Gabarito = D] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

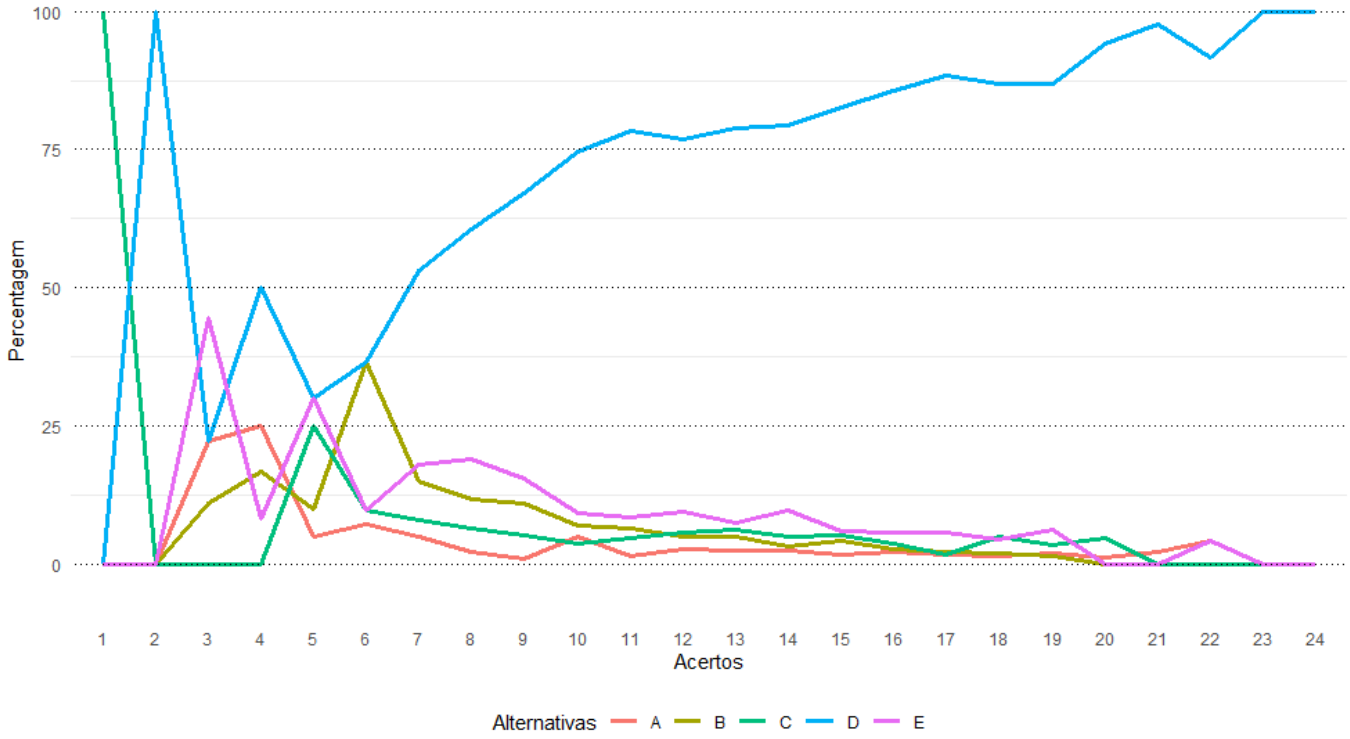


Gráfico IV. 13 - Análise Gráfica da questão 13 [Gabarito = D] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

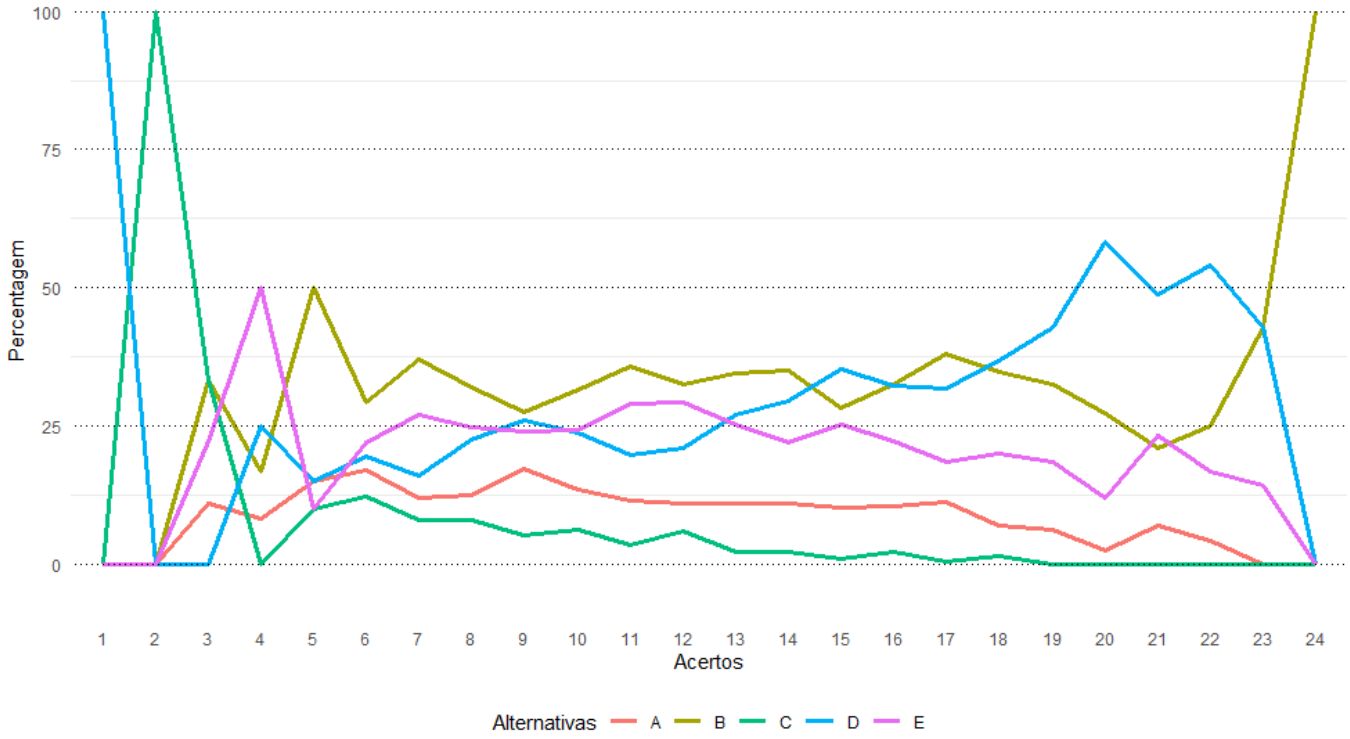


Gráfico IV. 14 - Análise Gráfica da questão 14 [Gabarito = B] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

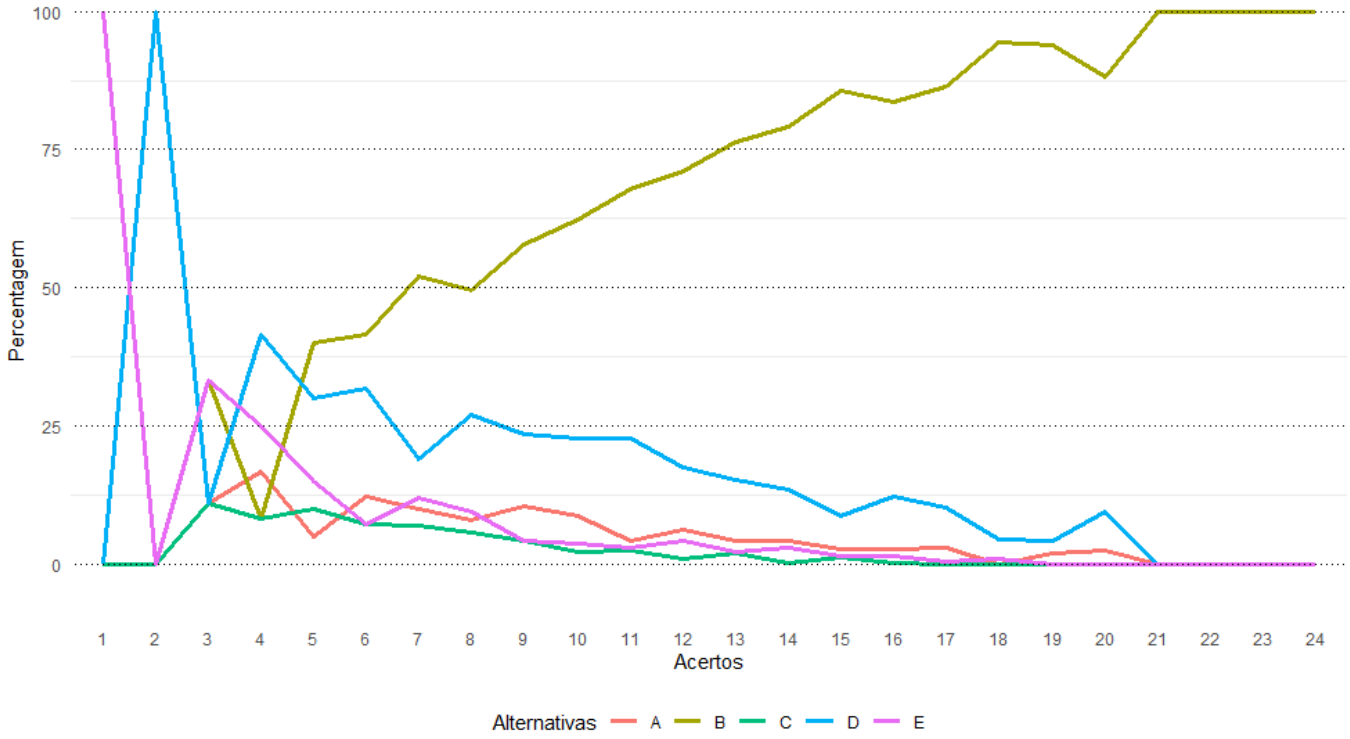


Gráfico IV. 15 - Análise Gráfica da questão 15 [Gabarito = E] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

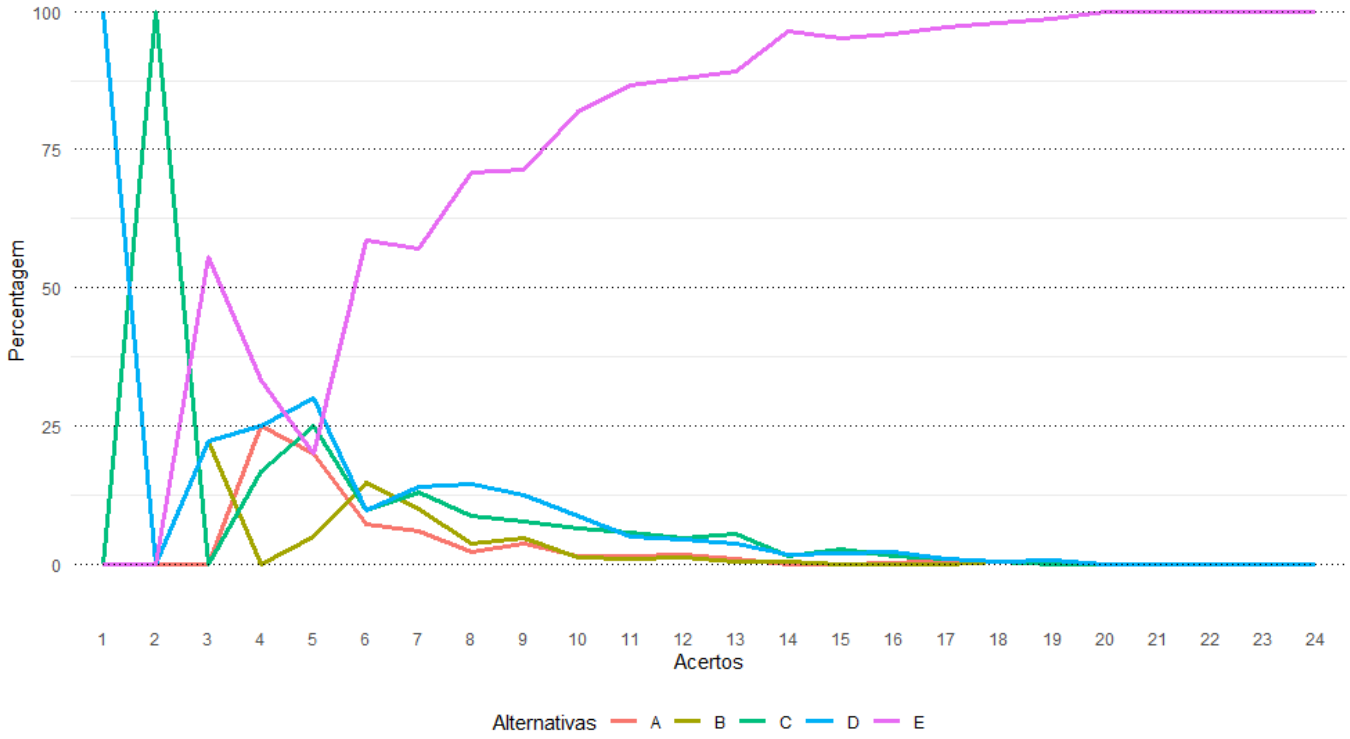


Gráfico IV. 16 - Análise Gráfica da questão 16 [Gabarito = A] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

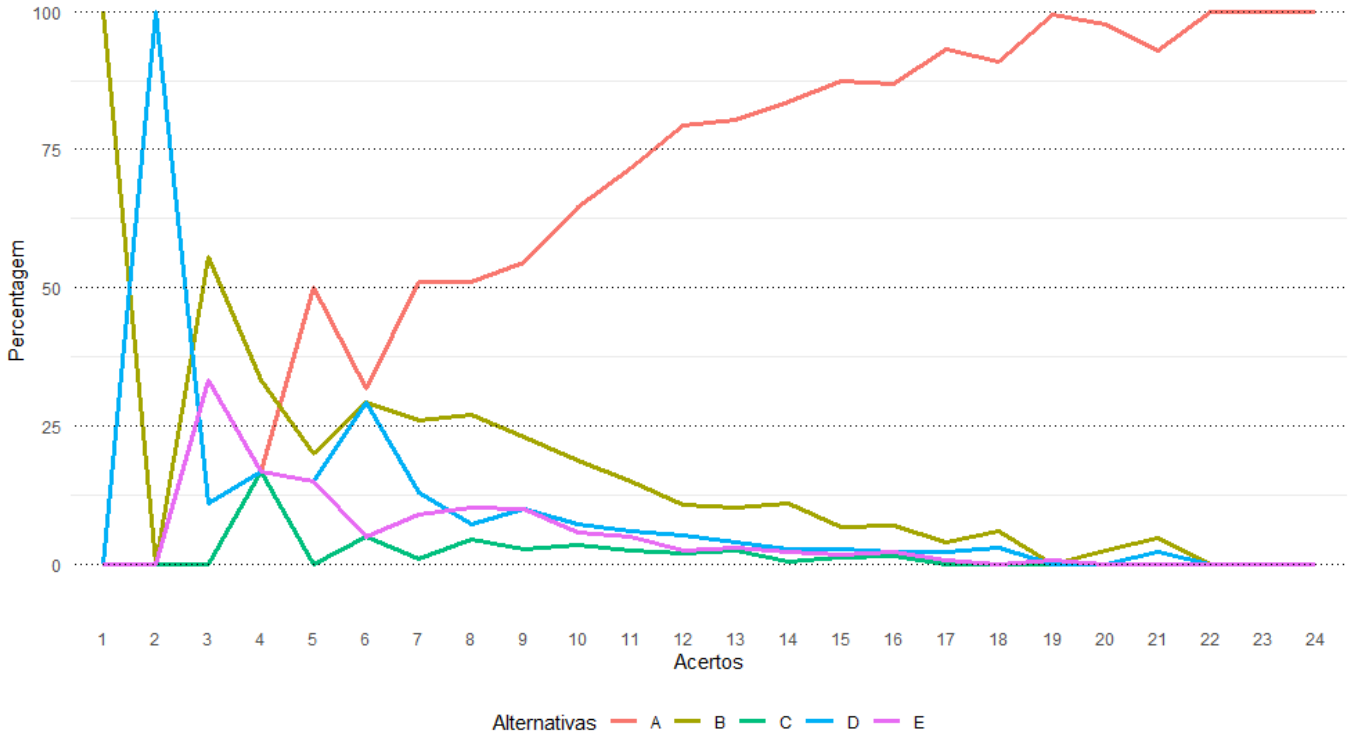


Gráfico IV. 17 - Análise Gráfica da questão 17 [Gabarito = E] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

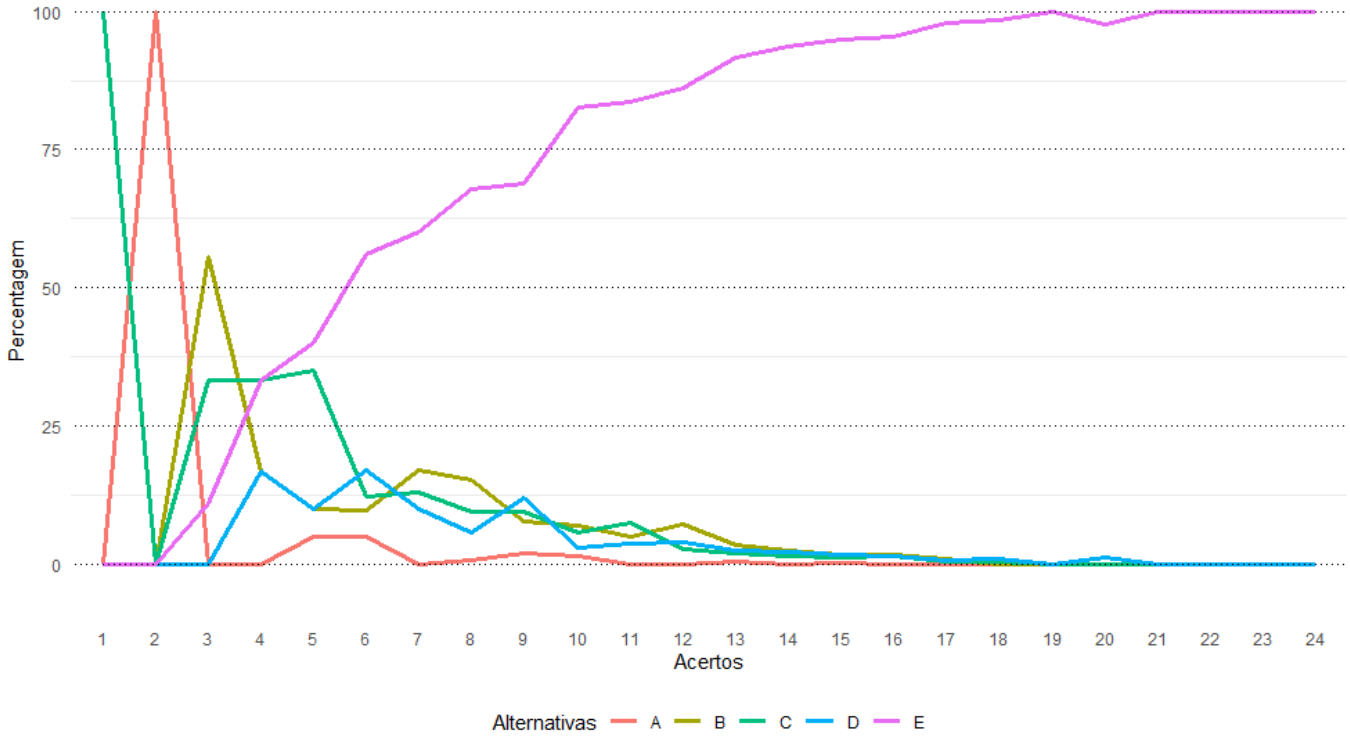


Gráfico IV. 18 - Análise Gráfica da questão 18 [Gabarito = E] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

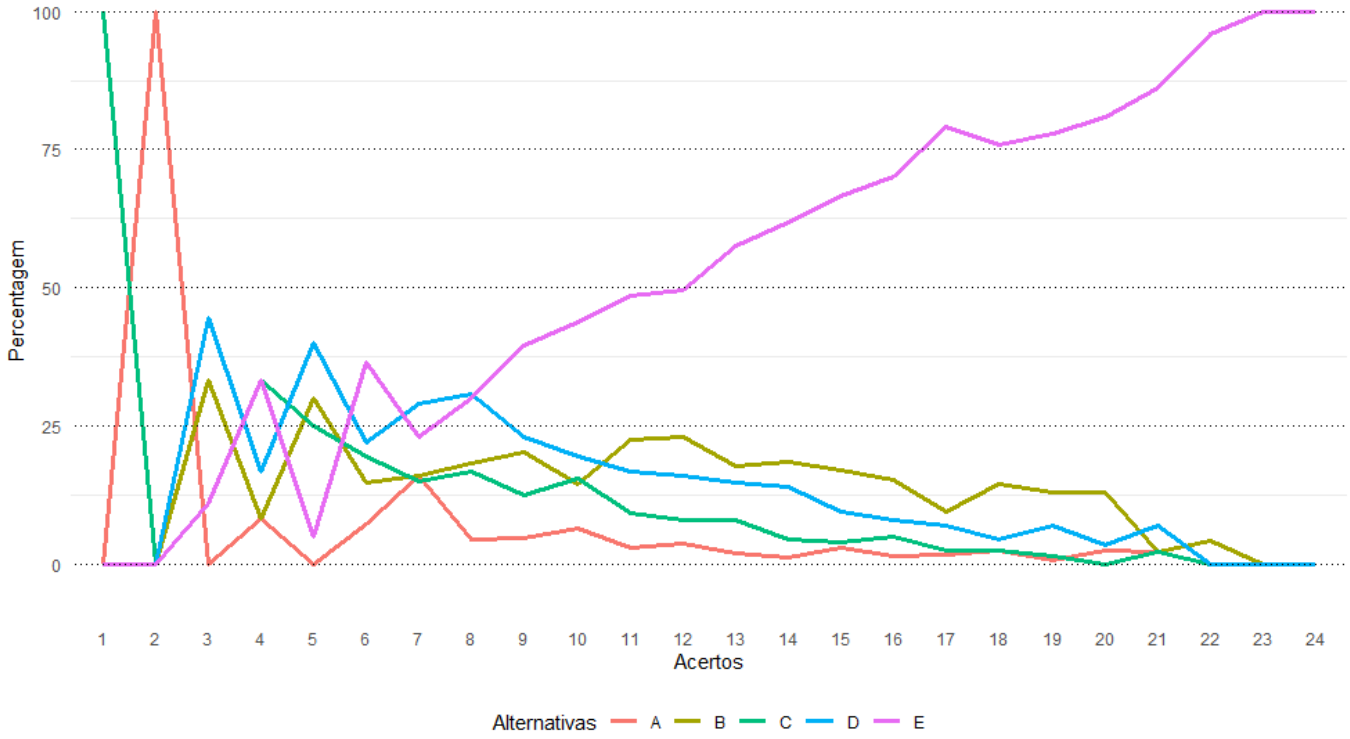


Gráfico IV. 19 - Análise Gráfica da questão 19 [Gabarito = B] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

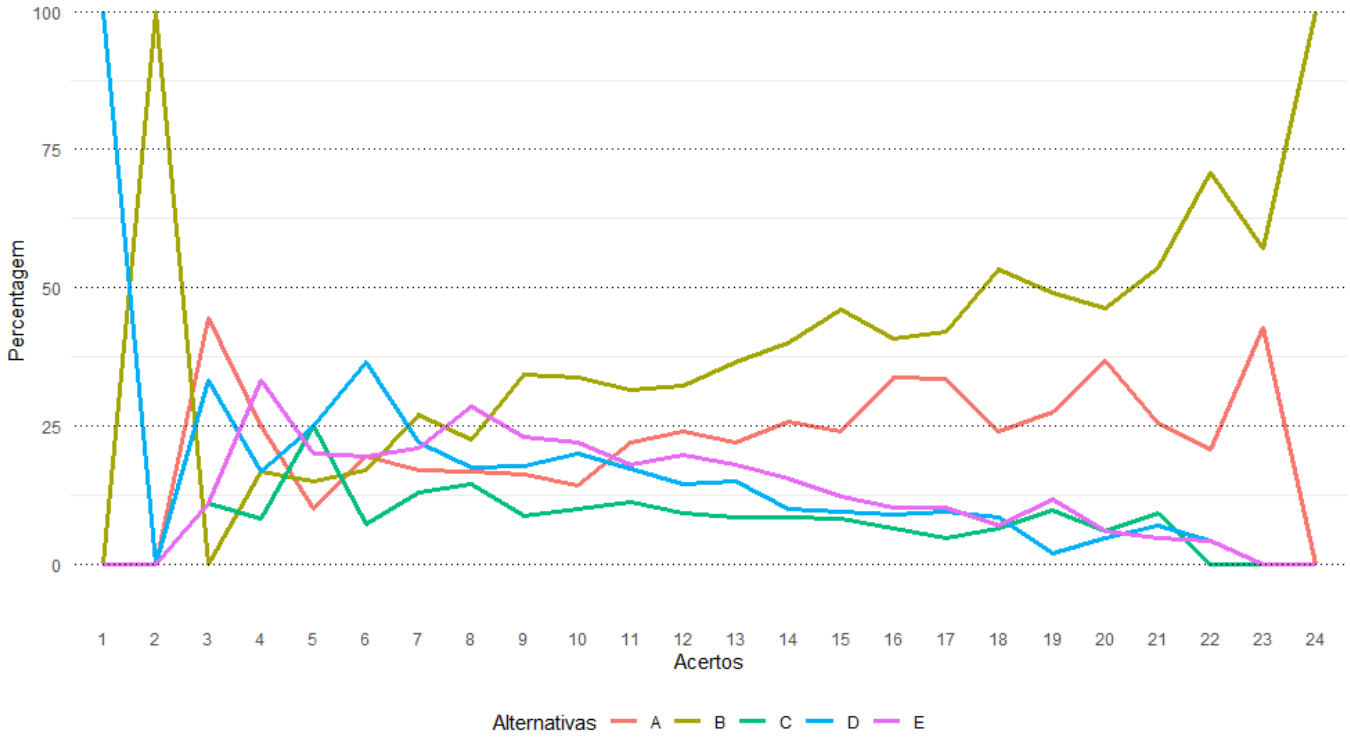


Gráfico IV. 20 - Análise Gráfica da questão 20 [Gabarito = C] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

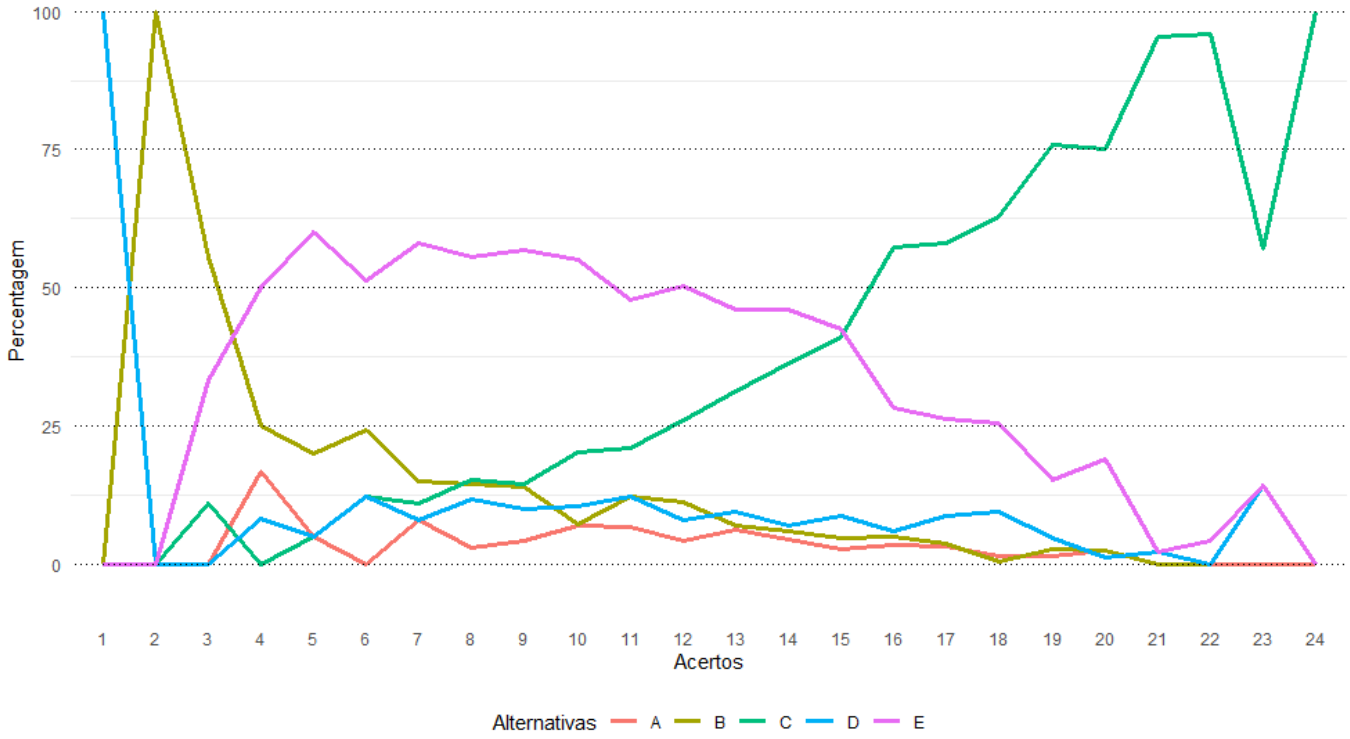


Gráfico IV. 21 - Análise Gráfica da questão 21 [Gabarito = E] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

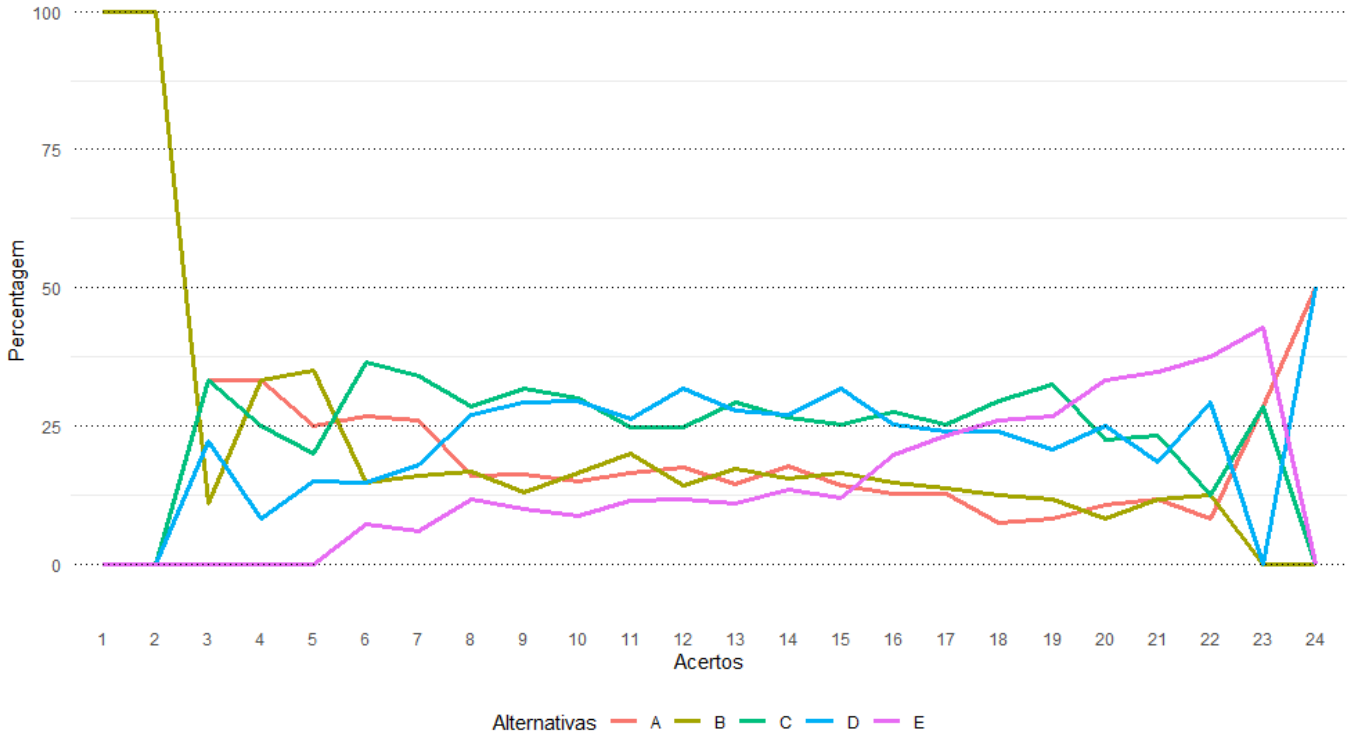


Gráfico IV. 22 - Análise Gráfica da questão 22 [Gabarito = B] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

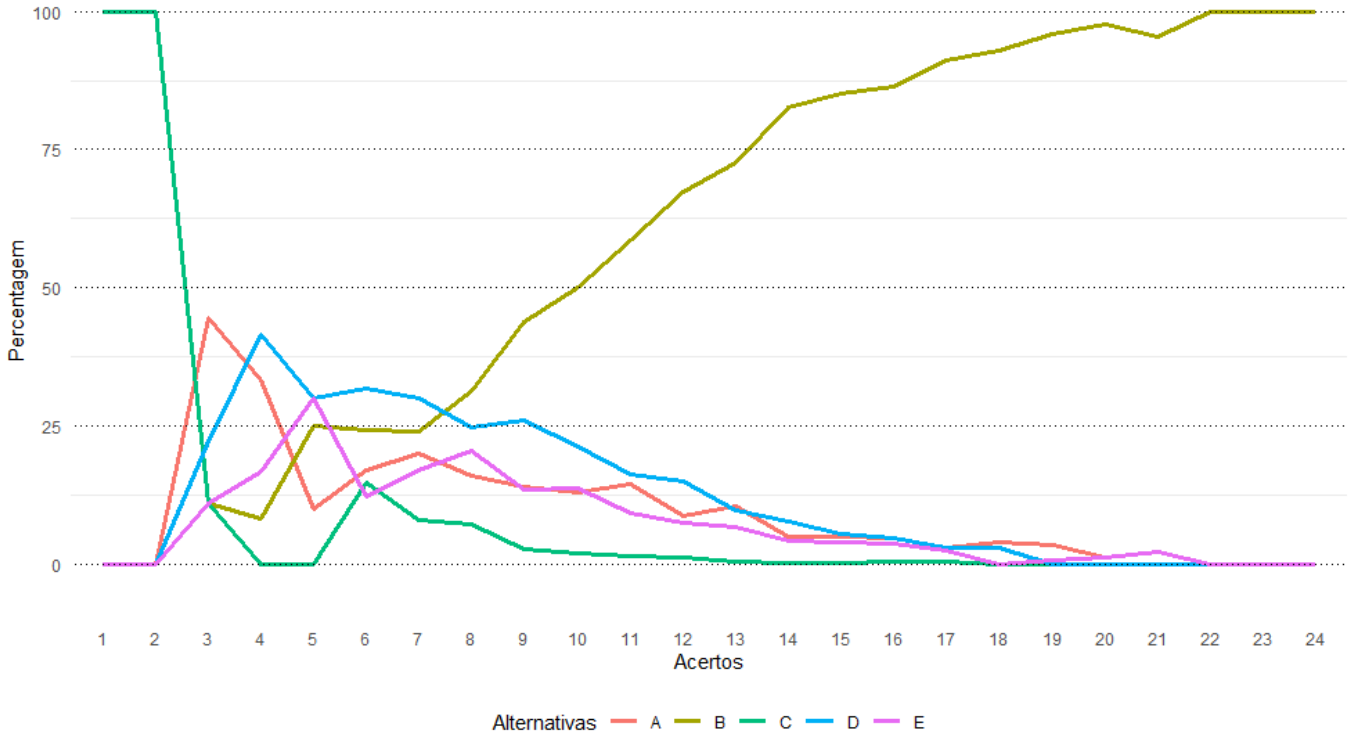


Gráfico IV. 23 - Análise Gráfica da questão 23 [Gabarito = A] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

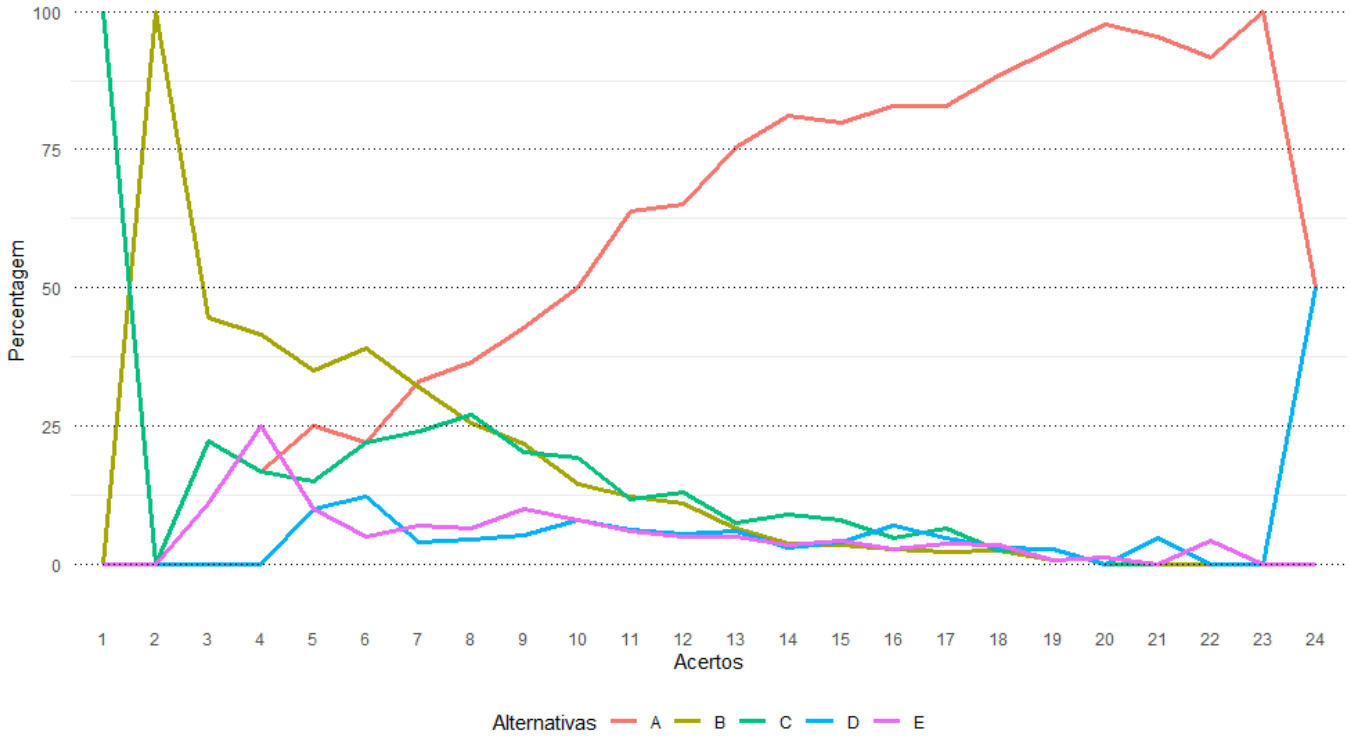


Gráfico IV. 24 - Análise Gráfica da questão 24 [Gabarito = B] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

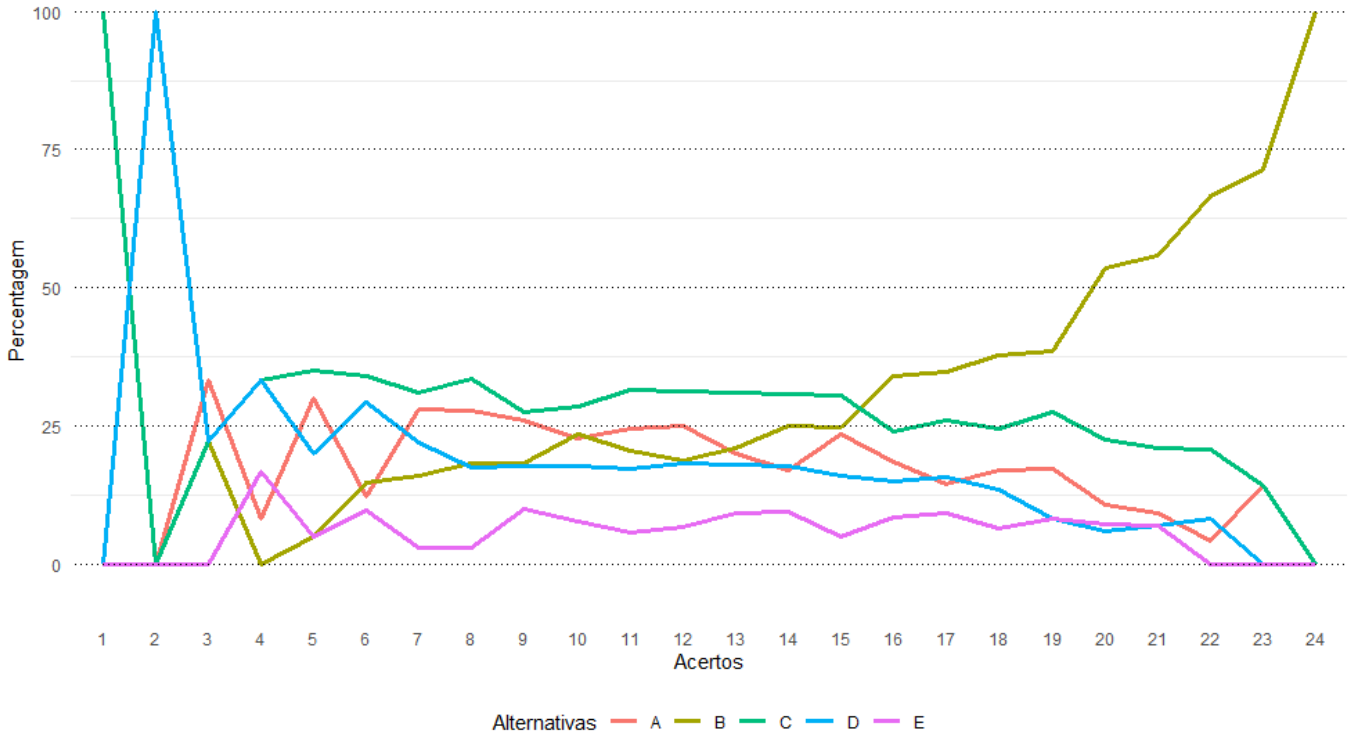


Gráfico IV. 25 - Análise Gráfica da questão 25 [Gabarito = D] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

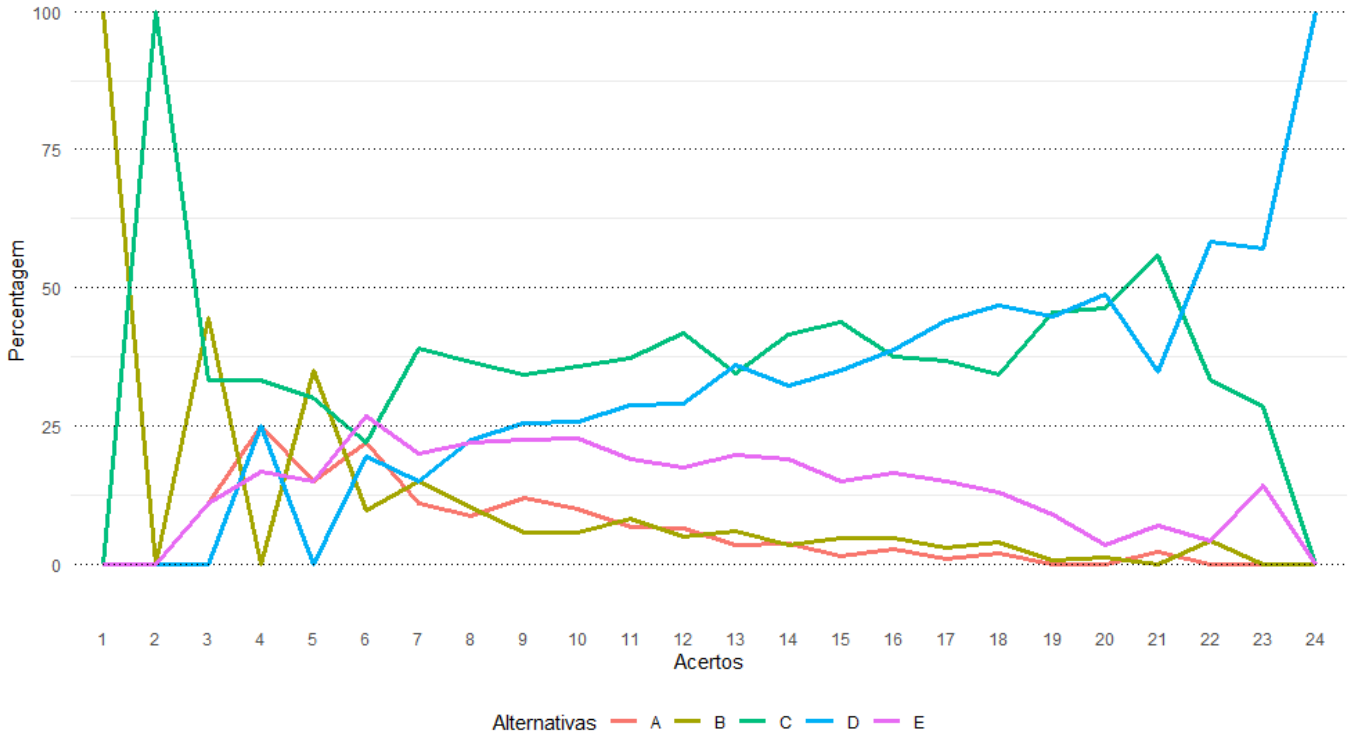


Gráfico IV. 26 - Análise Gráfica da questão 26 [Gabarito = D] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

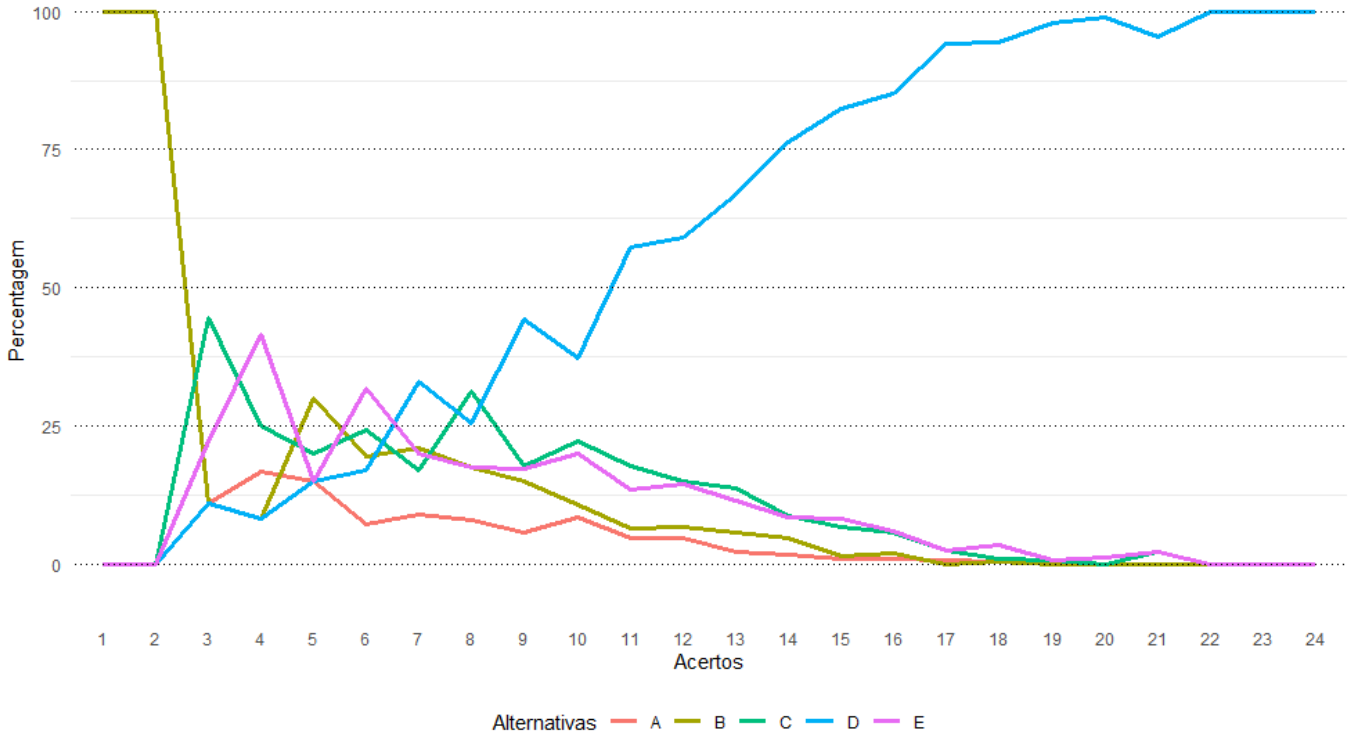


Gráfico IV. 27 - Análise Gráfica da questão 27 [Gabarito = E] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

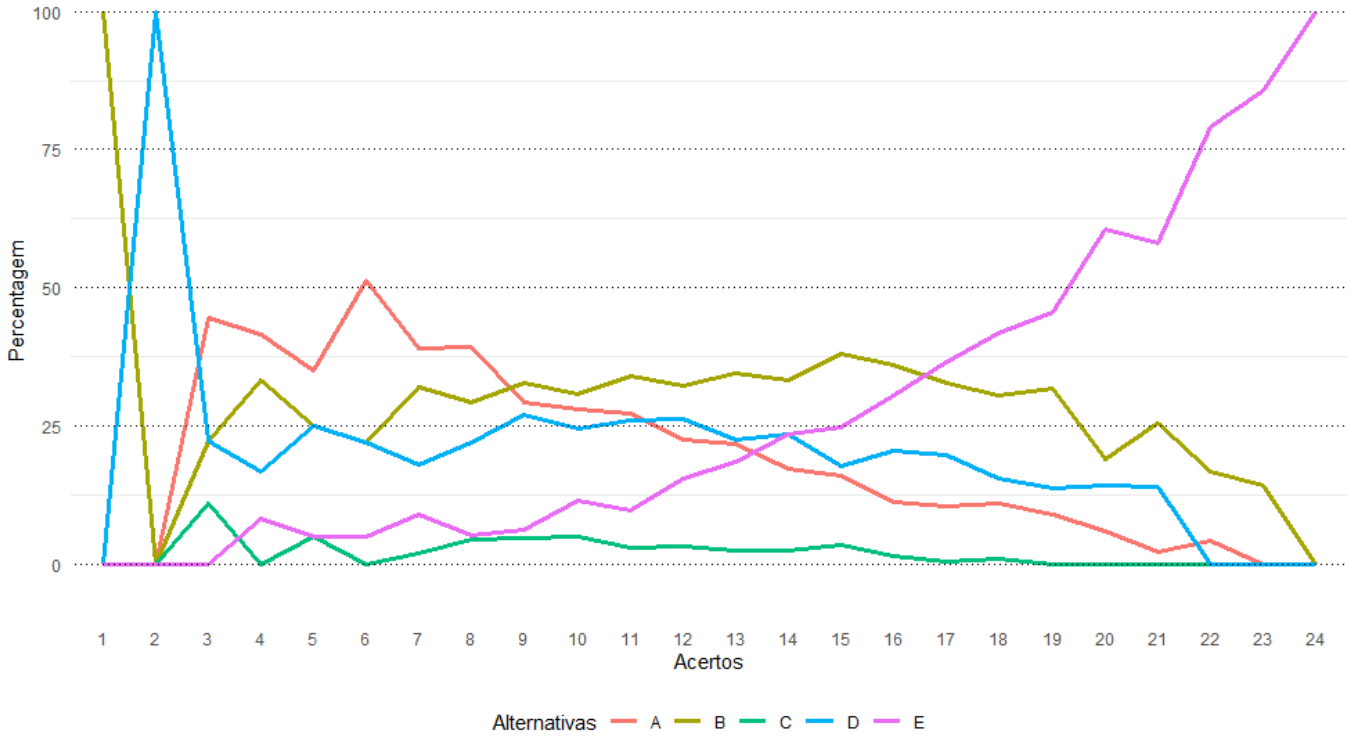


Gráfico IV. 28 - Análise Gráfica da questão 28 [Gabarito = D] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

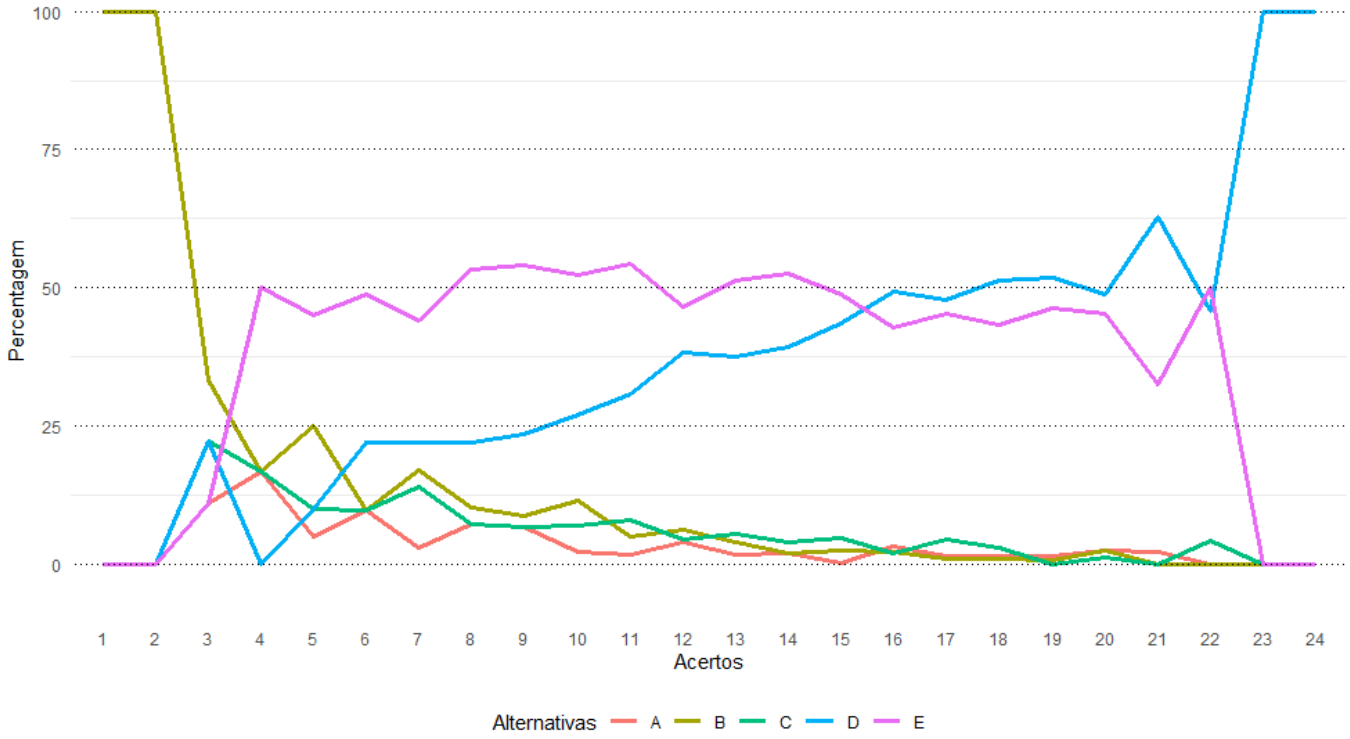


Gráfico IV. 29 - Análise Gráfica da questão 29 [Gabarito = B] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

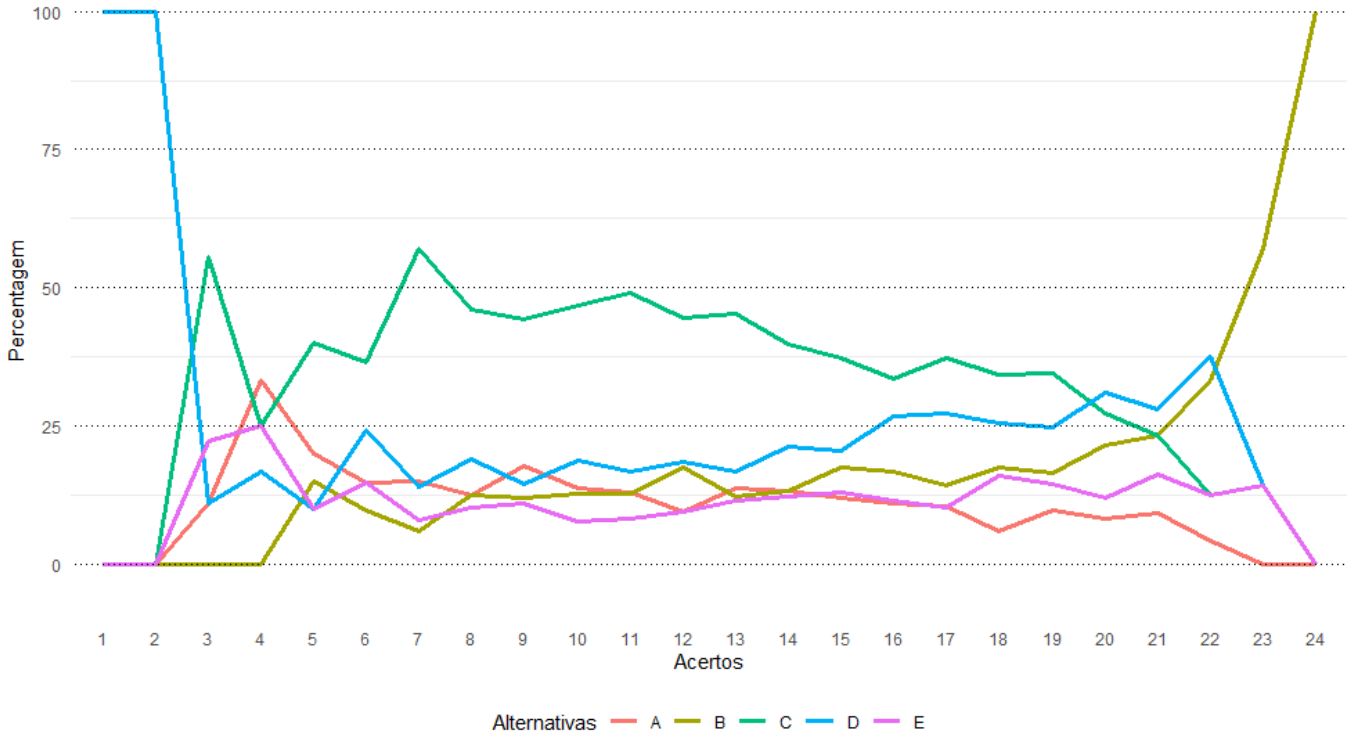


Gráfico IV. 30 - Análise Gráfica da questão 30 [Gabarito = A] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

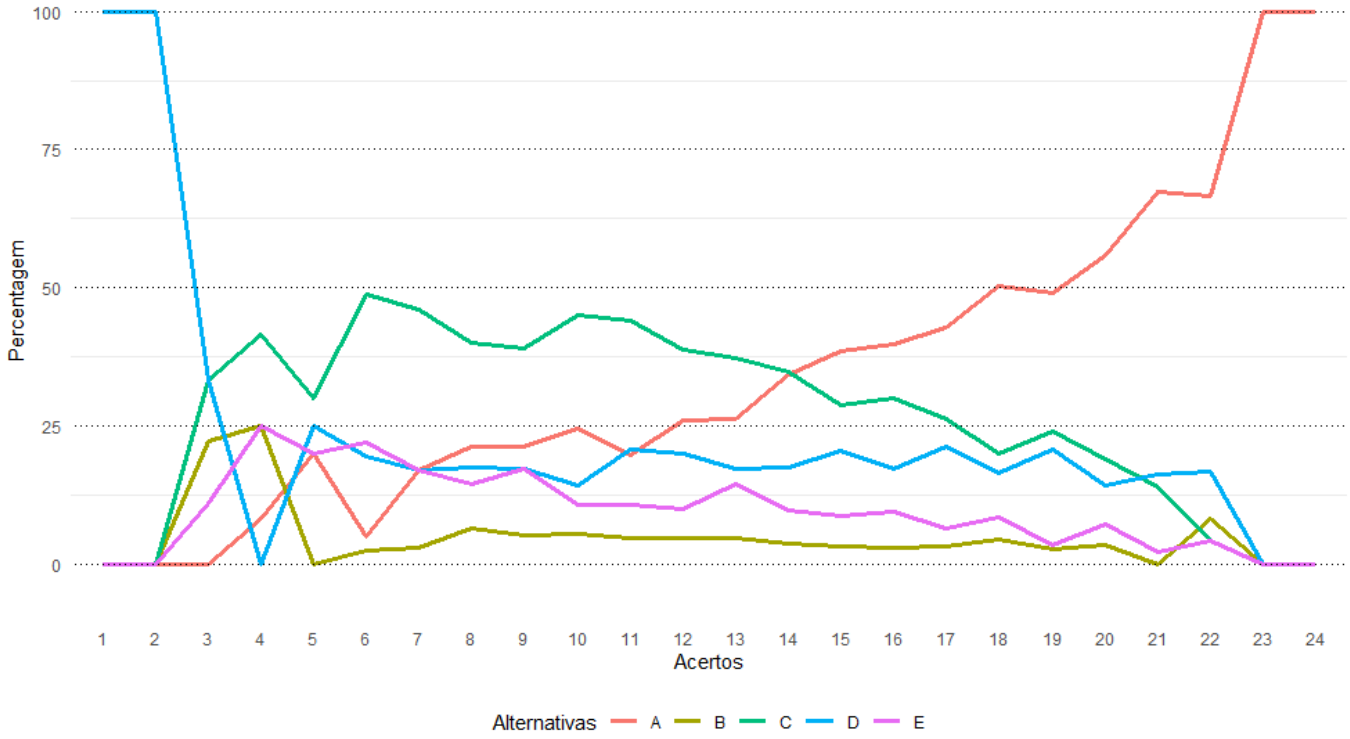


Gráfico IV. 31 - Análise Gráfica da questão 31 [Gabarito = A] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

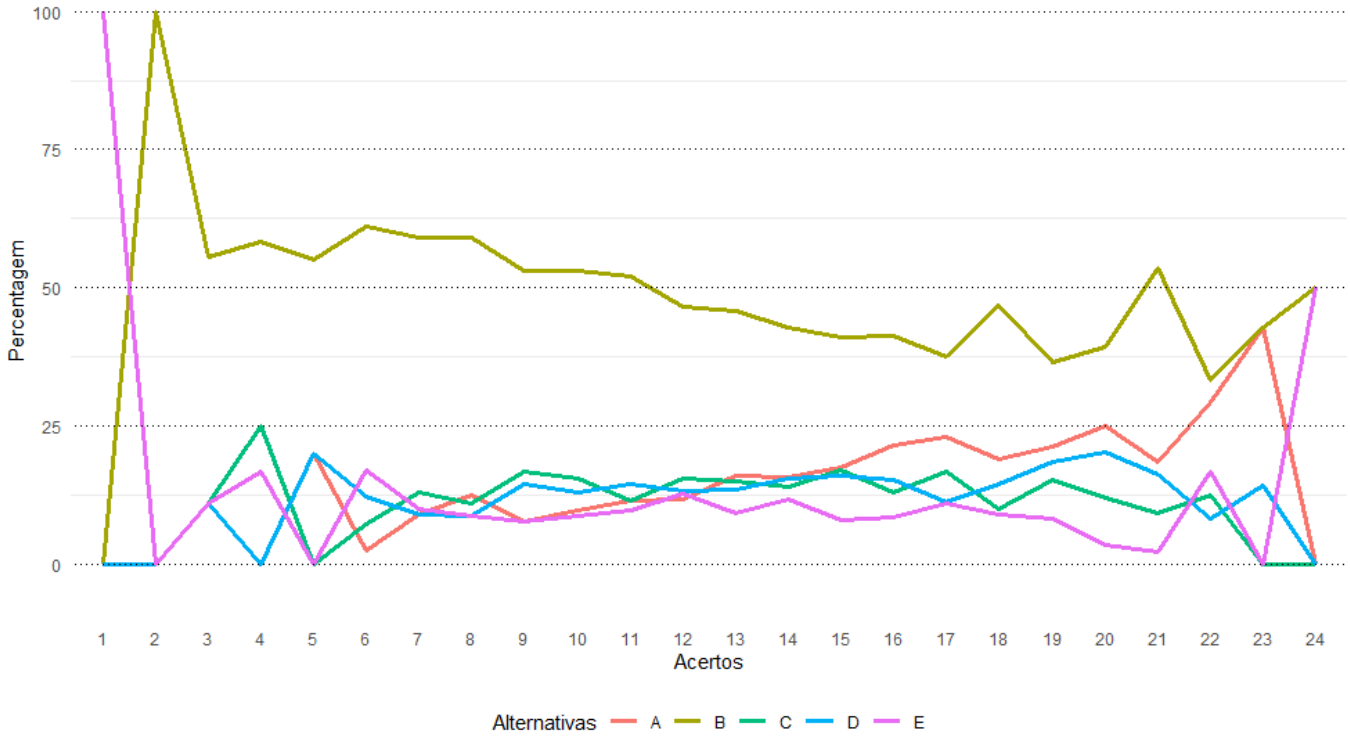


Gráfico IV. 32 - Análise Gráfica da questão 32 [Gabarito = C] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

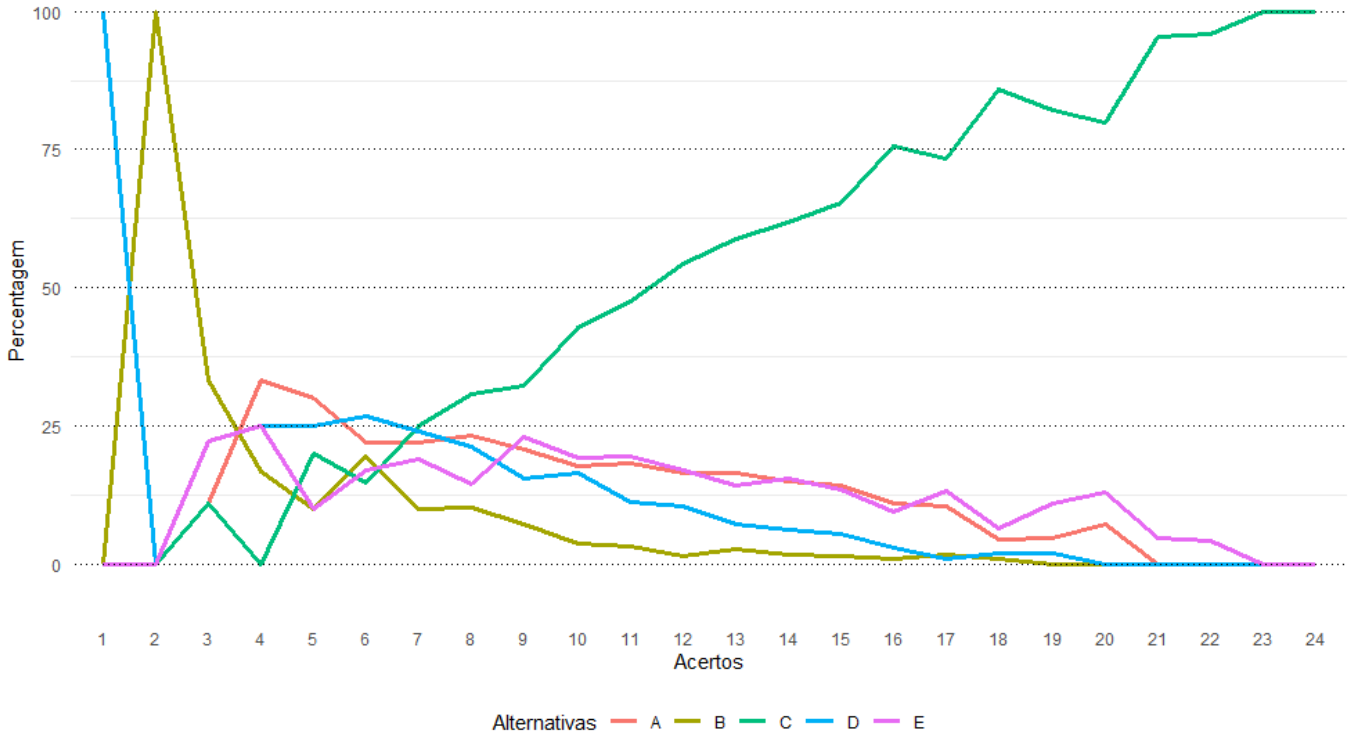


Gráfico IV. 33 - Análise Gráfica da questão 33 [Gabarito = D] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

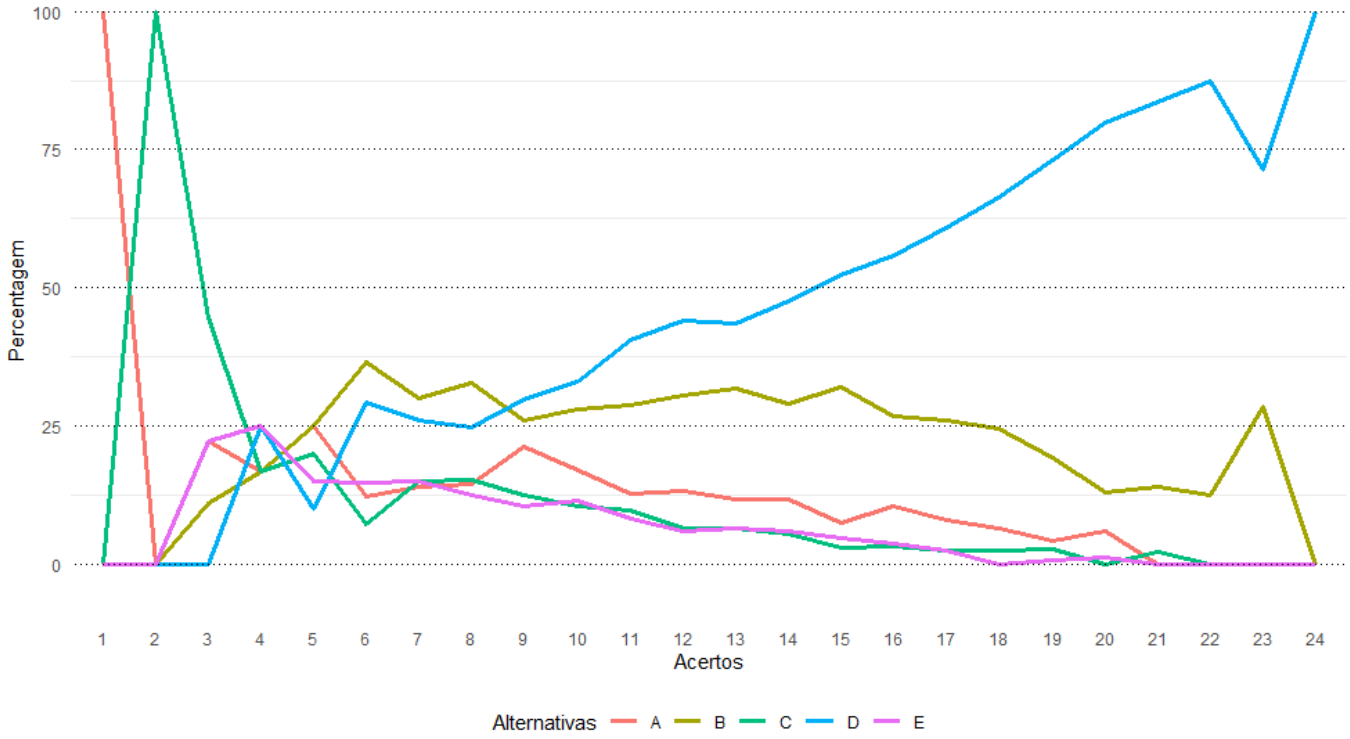


Gráfico IV. 34 - Análise Gráfica da questão 34 [Gabarito = C] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

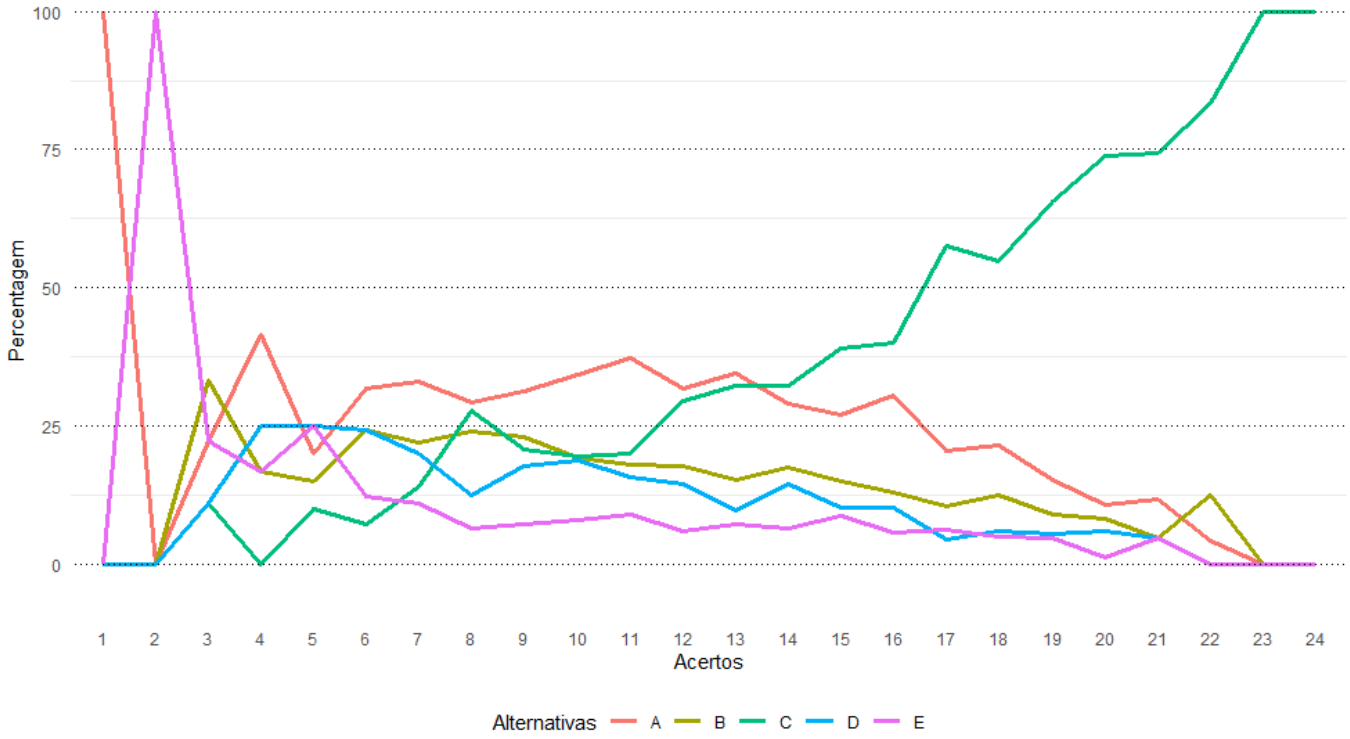


Gráfico IV. 35 - Análise Gráfica da questão 35 [Gabarito = C] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

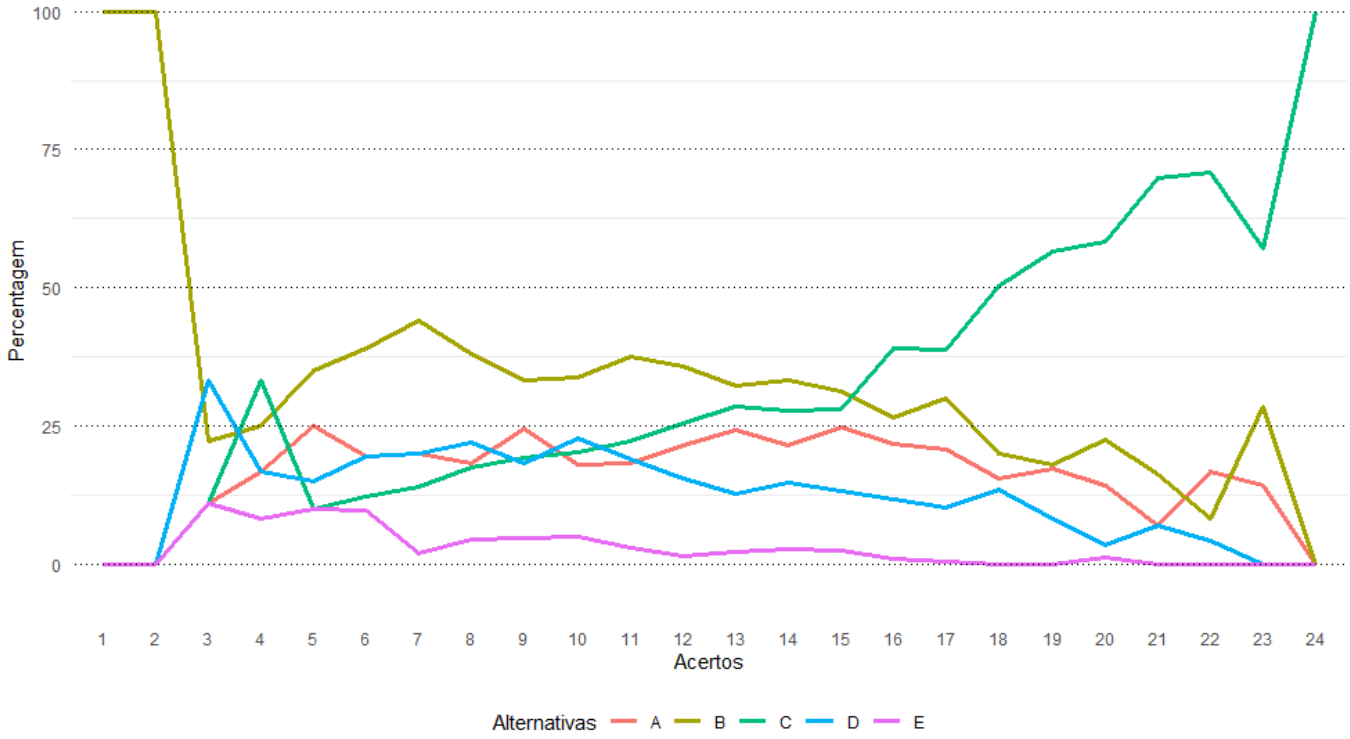


Gráfico IV. 36 - Análise Gráfica da questão 36 [Gabarito = D] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

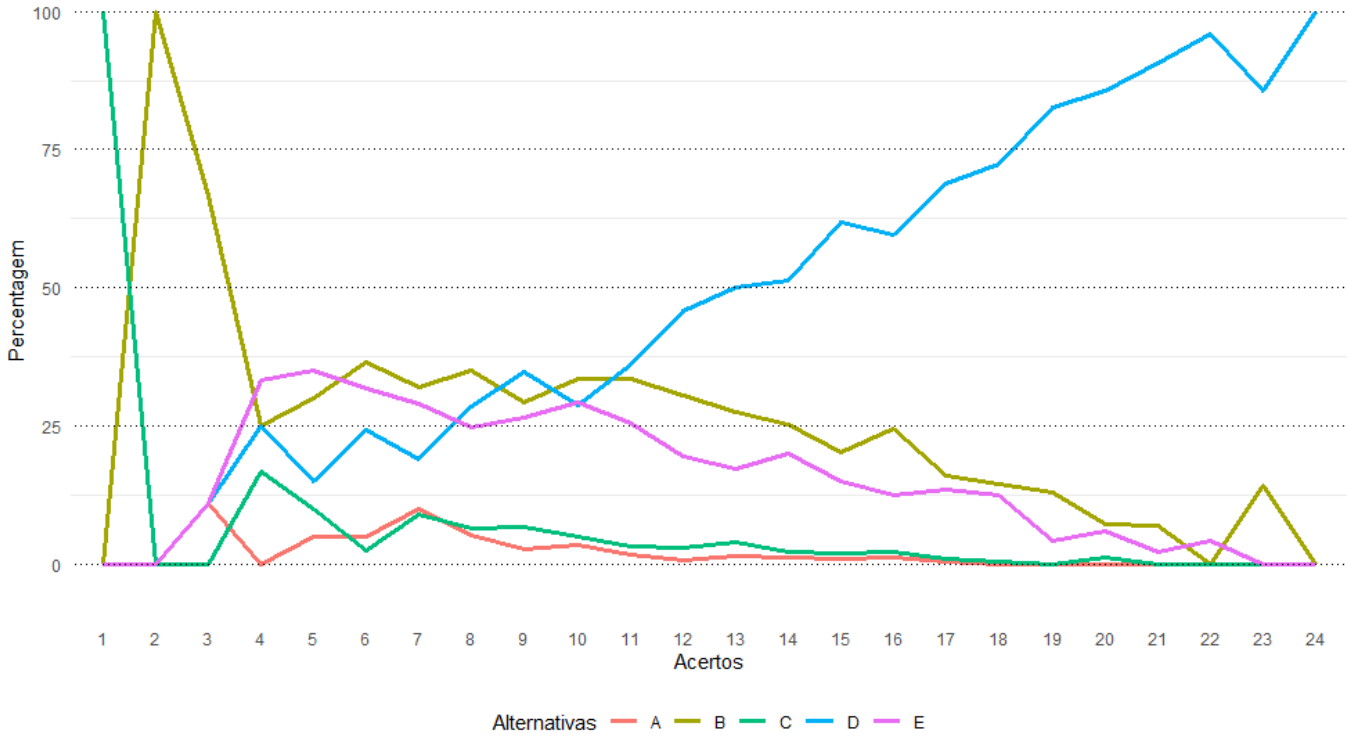


Gráfico IV. 37 - Análise Gráfica da questão 37 [Gabarito = C] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental

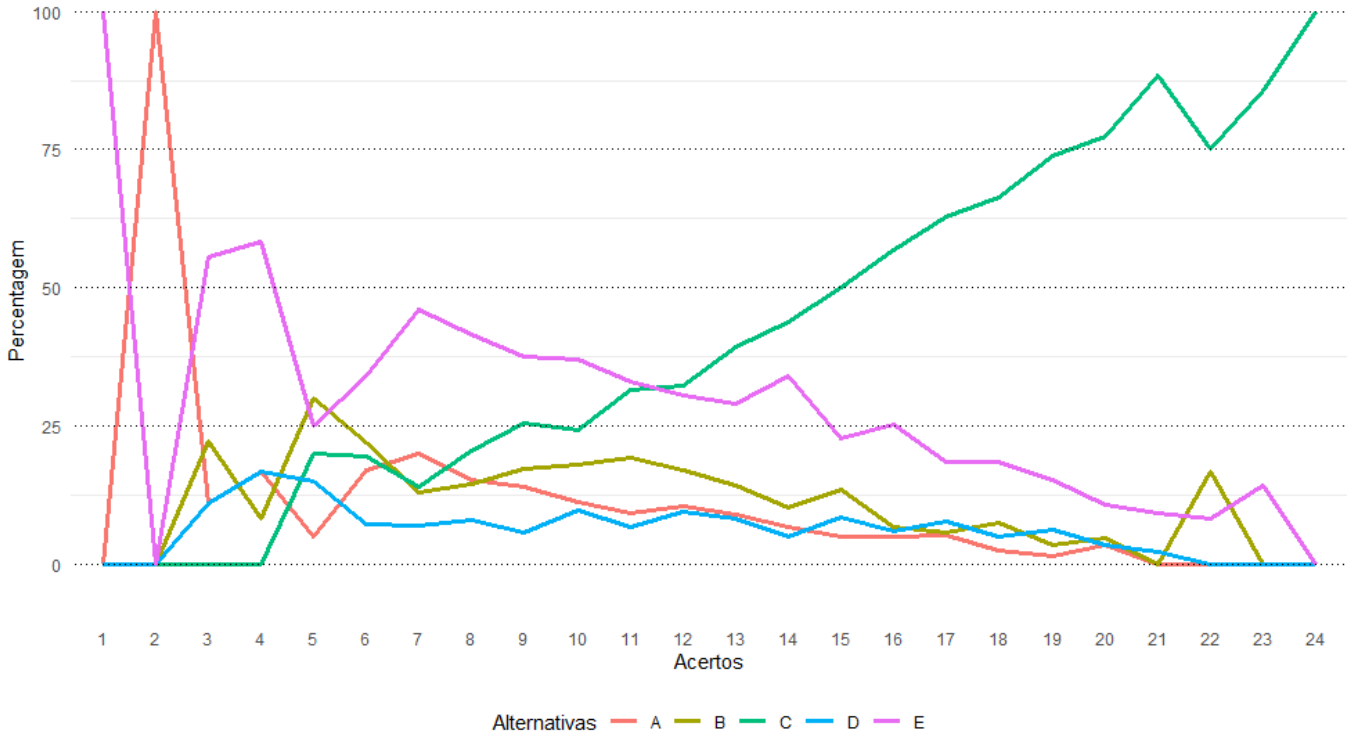
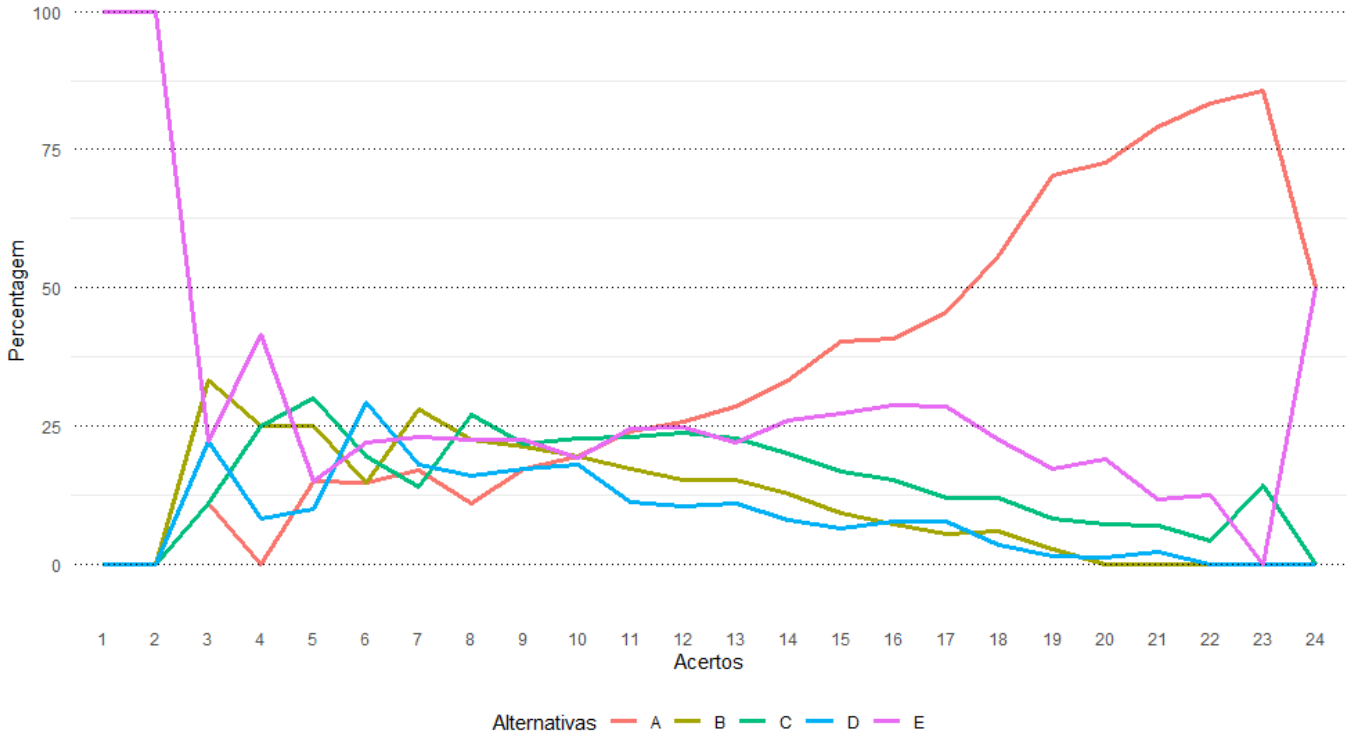


Gráfico IV. 38 - Análise Gráfica da questão 38 [Gabarito = A] de Formação Específica - Enade 2023 - Engenharia Ambiental



ANEXO V

TABULAÇÃO DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO DA PERCEPÇÃO DA PROVA POR QUARTOS DE DESEMPENHO E GRANDES REGIÕES

Como uma pequena parte dos estudantes não respondeu a todas as questões referentes ao "Questionário de Percepção da Prova", o total das colunas não é obrigatoriamente o mesmo em todas as tabelas.

Tabela V.1 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 6 "Qual o grau de dificuldade das questões de Formação Geral?", por grande região e por quartos de desempenho, segundo o grau de dificuldade – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grau de dificuldade	Grande região												Quartos de desempenho							
	Brasil		CO		NE		NO		SE		SUL		1.º quarto		2.º quarto		3.º quarto		4.º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.736	100,0%	388	100,0%	783	100,0%	386	100,0%	1.668	100,0%	511	100,0%	922	100,0%	924	100,0%	945	100,0%	945	100,0%
Muito fácil	71	1,9%	5	1,3%	18	2,3%	5	1,3%	34	2,0%	9	1,8%	13	1,4%	11	1,2%	20	2,1%	27	2,9%
Fácil	551	14,7%	44	11,3%	84	10,7%	46	11,9%	306	18,3%	71	13,9%	75	8,1%	126	13,6%	139	14,7%	211	22,3%
Médio	2.515	67,3%	253	65,2%	569	72,7%	251	65,0%	1.102	66,1%	340	66,5%	598	64,9%	624	67,5%	667	70,6%	626	66,2%
Difícil	565	15,1%	77	19,8%	107	13,7%	78	20,2%	219	13,1%	84	16,4%	215	23,3%	158	17,1%	113	12,0%	79	8,4%
Muito difícil	34	0,9%	9	2,3%	5	0,6%	6	1,6%	7	0,4%	7	1,4%	21	2,3%	5	0,5%	6	0,6%	2	0,2%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.2 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 6 "Qual o grau de dificuldade das questões de Formação Geral?", por categoria administrativa e por organização acadêmica, segundo o grau de dificuldade – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grau de dificuldade	Categoria administrativa						Organização acadêmica							
	Brasil		Públicas		Privadas		Universidades		Centros universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.736	100,0%	2.759	100,0%	977	100,0%	2.888	100,0%	288	100,0%	87	100,0%	473	100,0%
Muito fácil	71	1,9%	59	2,1%	12	1,2%	56	1,9%	6	2,1%	0	0,0%	9	1,9%
Fácil	551	14,7%	463	16,8%	88	9,0%	450	15,6%	24	8,3%	6	6,9%	71	15,0%
Médio	2.515	67,3%	1.891	68,5%	624	63,9%	1.954	67,7%	183	63,5%	59	67,8%	319	67,4%
Difícil	565	15,1%	330	12,0%	235	24,1%	403	14,0%	70	24,3%	20	23,0%	72	15,2%
Muito difícil	34	0,9%	16	0,6%	18	1,8%	25	0,9%	5	1,7%	2	2,3%	2	0,4%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.3 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 8 "Qual o grau de dificuldade das questões do Componente Específico?", por grande região e por quartos de desempenho, segundo o grau de dificuldade – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grau de dificuldade	Grande região												Quartos de desempenho							
	Brasil		CO		NE		NO		SE		SUL		1.º quarto		2.º quarto		3.º quarto		4.º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.737	100,0%	389	100,0%	783	100,0%	386	100,0%	1.668	100,0%	511	100,0%	900	100,0%	942	100,0%	944	100,0%	951	100,0%
Muito fácil	18	0,5%	1	0,3%	3	0,4%	1	0,3%	9	0,5%	4	0,8%	6	0,7%	2	0,2%	4	0,4%	6	0,6%
Fácil	182	4,9%	18	4,6%	30	3,8%	25	6,5%	87	5,2%	22	4,3%	54	6,0%	28	3,0%	48	5,1%	52	5,5%
Médio	2.412	64,5%	238	61,2%	520	66,4%	238	61,7%	1.084	65,0%	332	65,0%	533	59,2%	592	62,8%	618	65,5%	669	70,3%
Difícil	1.064	28,5%	122	31,4%	218	27,8%	112	29,0%	466	27,9%	146	28,6%	283	31,4%	304	32,3%	261	27,6%	216	22,7%
Muito difícil	61	1,6%	10	2,6%	12	1,5%	10	2,6%	22	1,3%	7	1,4%	24	2,7%	16	1,7%	13	1,4%	8	0,8%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.4 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 8 "Qual o grau de dificuldade das questões do Componente Específico?", por categoria administrativa e por organização acadêmica, segundo o grau de dificuldade – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grau de dificuldade	Categoria administrativa						Organização acadêmica							
	Brasil		Públicas		Privadas		Universidades		Centros universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.737	100,0%	2.760	100,0%	977	100,0%	2.889	100,0%	288	100,0%	87	100,0%	473	100,0%
Muito fácil	18	0,5%	12	0,4%	6	0,6%	14	0,5%	1	0,3%	1	1,1%	2	0,4%
Fácil	182	4,9%	131	4,7%	51	5,2%	144	5,0%	17	5,9%	4	4,6%	17	3,6%
Médio	2.412	64,5%	1.843	66,8%	569	58,2%	1.893	65,5%	167	58,0%	54	62,1%	298	63,0%
Difícil	1.064	28,5%	736	26,7%	328	33,6%	796	27,6%	95	33,0%	26	29,9%	147	31,1%
Muito difícil	61	1,6%	38	1,4%	23	2,4%	42	1,5%	8	2,8%	2	2,3%	9	1,9%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.5 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 2 "Em relação ao tempo total de aplicação, você considera que a prova foi:", por grande região e por quartos de desempenho, segundo a extensão da prova – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Extensão da prova	Grande região												Quartos de desempenho							
	Brasil		CO		NE		NO		SE		SUL		1.º quarto		2.º quarto		3.º quarto		4.º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.737	100,0%	389	100,0%	783	100,0%	385	100,0%	1.669	100,0%	511	100,0%	912	100,0%	938	100,0%	936	100,0%	951	100,0%
Muito longa	344	9,2%	39	10,0%	79	10,1%	26	6,8%	159	9,5%	41	8,0%	104	11,4%	98	10,4%	86	9,2%	56	5,9%
Longa	680	18,2%	80	20,6%	149	19,0%	53	13,8%	297	17,8%	101	19,8%	188	20,6%	166	17,7%	164	17,5%	162	17,0%
Adequada	2.598	69,5%	257	66,1%	520	66,4%	284	73,8%	1.178	70,6%	359	70,3%	599	65,7%	643	68,6%	656	70,1%	700	73,6%
Curta	107	2,9%	12	3,1%	33	4,2%	21	5,5%	31	1,9%	10	2,0%	17	1,9%	29	3,1%	29	3,1%	32	3,4%
Muito curta	8	0,2%	1	0,3%	2	0,3%	1	0,3%	4	0,2%	0	0,0%	4	0,4%	2	0,2%	1	0,1%	1	0,1%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.6 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 2 "Em relação ao tempo total de aplicação, você considera que a prova foi:", por categoria administrativa e por organização acadêmica, segundo a extensão da prova – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Extensão da prova	Categoria administrativa						Organização acadêmica							
	Brasil		Públicas		Privadas		Universidades		Centros universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.737	100,0%	2.759	100,0%	978	100,0%	2.889	100,0%	288	100,0%	87	100,0%	473	100,0%
Muito longa	344	9,2%	230	8,3%	114	11,7%	255	8,8%	27	9,4%	11	12,6%	51	10,8%
Longa	680	18,2%	502	18,2%	178	18,2%	529	18,3%	50	17,4%	22	25,3%	79	16,7%
Adequada	2.598	69,5%	1.945	70,5%	653	66,8%	2.019	69,9%	197	68,4%	54	62,1%	328	69,3%
Curta	107	2,9%	78	2,8%	29	3,0%	79	2,7%	13	4,5%	0	0,0%	15	3,2%
Muito curta	8	0,2%	4	0,1%	4	0,4%	7	0,2%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.7 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 7 "Os enunciados das questões de Formação Geral estavam compreensíveis e objetivos?", por grande região e por quartos de desempenho, segundo a clareza e objetividade dos enunciados – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Clareza e objetividade dos enunciados	Grande região												Quartos de desempenho							
	Brasil		CO		NE		NO		SE		SUL		1.º quarto		2.º quarto		3.º quarto		4.º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.738	100,0%	389	100,0%	784	100,0%	386	100,0%	1.668	100,0%	511	100,0%	923	100,0%	925	100,0%	945	100,0%	945	100,0%
Sim, todos	1.146	30,7%	114	29,3%	231	29,5%	104	26,9%	556	33,3%	141	27,6%	229	24,8%	271	29,3%	288	30,5%	358	37,9%
Sim, a maioria	2.057	55,0%	204	52,4%	447	57,0%	204	52,8%	904	54,2%	298	58,3%	497	53,8%	510	55,1%	543	57,5%	507	53,7%
Apenas cerca da metade	354	9,5%	50	12,9%	70	8,9%	57	14,8%	134	8,0%	43	8,4%	117	12,7%	94	10,2%	84	8,9%	59	6,2%
Poucos	161	4,3%	19	4,9%	31	4,0%	19	4,9%	66	4,0%	26	5,1%	70	7,6%	45	4,9%	27	2,9%	19	2,0%
Não, nenhum	20	0,5%	2	0,5%	5	0,6%	2	0,5%	8	0,5%	3	0,6%	10	1,1%	5	0,5%	3	0,3%	2	0,2%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.8 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 7 "Os enunciados das questões de Formação Geral estavam compreensíveis e objetivos?", por categoria administrativa e por organização acadêmica, segundo a clareza e objetividade dos enunciados – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Clareza e objetividade dos enunciados	Categoria administrativa						Organização acadêmica							
	Brasil		Públicas		Privadas		Universidades		Centros universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.738	100,0%	2.761	100,0%	977	100,0%	2.890	100,0%	288	100,0%	87	100,0%	473	100,0%
Sim, todos	1.146	30,7%	866	31,4%	280	28,7%	909	31,5%	83	28,8%	21	24,1%	133	28,1%
Sim, a maioria	2.057	55,0%	1.537	55,7%	520	53,2%	1.584	54,8%	152	52,8%	47	54,0%	274	57,9%
Apenas cerca da metade	354	9,5%	244	8,8%	110	11,3%	264	9,1%	35	12,2%	13	14,9%	42	8,9%
Poucos	161	4,3%	102	3,7%	59	6,0%	117	4,0%	17	5,9%	5	5,7%	22	4,7%
Não, nenhum	20	0,5%	12	0,4%	8	0,8%	16	0,6%	1	0,3%	1	1,1%	2	0,4%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.9 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 9 "Os enunciados das questões do Componente Específico estavam compreensíveis e objetivos?", por grande região e por quartos de desempenho, segundo a clareza e objetividade dos enunciados – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Clareza e objetividade dos enunciados	Grande região												Quartos de desempenho							
	Brasil		CO		NE		NO		SE		SUL		1.º quarto		2.º quarto		3.º quarto		4.º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.736	100,0%	389	100,0%	783	100,0%	386	100,0%	1.667	100,0%	511	100,0%	899	100,0%	942	100,0%	944	100,0%	951	100,0%
Sim, todos	899	24,1%	92	23,7%	196	25,0%	80	20,7%	419	25,1%	112	21,9%	198	22,0%	223	23,7%	239	25,3%	239	25,1%
Sim, a maioria	2.283	61,1%	237	60,9%	473	60,4%	227	58,8%	1.030	61,8%	316	61,8%	523	58,2%	557	59,1%	592	62,7%	611	64,2%
Apenas cerca da metade	390	10,4%	44	11,3%	79	10,1%	57	14,8%	155	9,3%	55	10,8%	121	13,5%	118	12,5%	74	7,8%	77	8,1%
Poucos	142	3,8%	14	3,6%	27	3,4%	21	5,4%	57	3,4%	23	4,5%	48	5,3%	40	4,2%	31	3,3%	23	2,4%
Não, nenhum	22	0,6%	2	0,5%	8	1,0%	1	0,3%	6	0,4%	5	1,0%	9	1,0%	4	0,4%	8	0,8%	1	0,1%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.10 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 9 "Os enunciados das questões do Componente Específico estavam compreensíveis e objetivos?", por categoria administrativa e por organização acadêmica, segundo a clareza e objetividade dos enunciados – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Clareza e objetividade dos enunciados	Categoria administrativa						Organização acadêmica							
	Brasil		Públicas		Privadas		Universidades		Centros universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.736	100,0%	2.760	100,0%	976	100,0%	2.888	100,0%	288	100,0%	87	100,0%	473	100,0%
Sim, todos	899	24,1%	667	24,2%	232	23,8%	701	24,3%	70	24,3%	16	18,4%	112	23,7%
Sim, a maioria	2.283	61,1%	1.730	62,7%	553	56,7%	1.781	61,7%	162	56,3%	48	55,2%	292	61,7%
Apenas cerca da metade	390	10,4%	268	9,7%	122	12,5%	290	10,0%	39	13,5%	13	14,9%	48	10,1%
Poucos	142	3,8%	81	2,9%	61	6,3%	101	3,5%	16	5,6%	8	9,2%	17	3,6%
Não, nenhum	22	0,6%	14	0,5%	8	0,8%	15	0,5%	1	0,3%	2	2,3%	4	0,8%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.11 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 3 "As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?", por grande região e por quartos de desempenho, segundo a suficiência das informações/instruções – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Suficiência das informações / instruções	Grande região												Quartos de desempenho							
	Brasil		CO		NE		NO		SE		SUL		1.º quarto		2.º quarto		3.º quarto		4.º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.732	100,0%	389	100,0%	782	100,0%	386	100,0%	1.665	100,0%	510	100,0%	909	100,0%	937	100,0%	934	100,0%	952	100,0%
Sim, até excessivas	183	4,9%	18	4,6%	38	4,9%	15	3,9%	91	5,5%	21	4,1%	51	5,6%	44	4,7%	48	5,1%	40	4,2%
Sim, em todas elas	1.320	35,4%	136	35,0%	274	35,0%	106	27,5%	629	37,8%	175	34,3%	299	32,9%	346	36,9%	324	34,7%	351	36,9%
Sim, na maioria delas	1.866	50,0%	195	50,1%	387	49,5%	215	55,7%	806	48,4%	263	51,6%	429	47,2%	453	48,3%	480	51,4%	504	52,9%
Sim, somente em algumas	342	9,2%	38	9,8%	77	9,8%	48	12,4%	133	8,0%	46	9,0%	122	13,4%	85	9,1%	79	8,5%	56	5,9%
Não, em nenhuma delas	21	0,6%	2	0,5%	6	0,8%	2	0,5%	6	0,4%	5	1,0%	8	0,9%	9	1,0%	3	0,3%	1	0,1%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.12 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 3 "As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?", por categoria administrativa e por organização acadêmica, segundo a suficiência das informações/instruções – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Suficiência das informações / instruções	Categoria administrativa						Organização acadêmica							
	Brasil		Públicas		Privadas		Universidades		Centros universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.732	100,0%	2.756	100,0%	976	100,0%	2.885	100,0%	288	100,0%	86	100,0%	473	100,0%
Sim, até excessivas	183	4,9%	131	4,8%	52	5,3%	153	5,3%	10	3,5%	4	4,7%	16	3,4%
Sim, em todas elas	1.320	35,4%	998	36,2%	322	33,0%	1.023	35,5%	96	33,3%	26	30,2%	175	37,0%
Sim, na maioria delas	1.866	50,0%	1.397	50,7%	469	48,1%	1.449	50,2%	143	49,7%	39	45,3%	235	49,7%
Sim, somente em algumas	342	9,2%	216	7,8%	126	12,9%	248	8,6%	37	12,8%	15	17,4%	42	8,9%
Não, em nenhuma delas	21	0,6%	14	0,5%	7	0,7%	12	0,4%	2	0,7%	2	2,3%	5	1,1%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.13 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 4 "Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova? Qual?", por grande região e por quartos de desempenho, segundo o tipo de dificuldade – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Tipo de dificuldade	Grande região												Quartos de desempenho							
	Brasil		CO		NE		NO		SE		SUL		1.º quarto		2.º quarto		3.º quarto		4.º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.733	100,0%	388	100,0%	783	100,0%	386	100,0%	1.665	100,0%	511	100,0%	910	100,0%	938	100,0%	935	100,0%	950	100,0%
Desconhecimento do conteúdo	546	14,6%	54	13,9%	122	15,6%	50	13,0%	248	14,9%	72	14,1%	123	13,5%	126	13,4%	145	15,5%	152	16,0%
Forma diferente de abordagem do conteúdo	1.561	41,8%	178	45,9%	323	41,3%	199	51,6%	638	38,3%	223	43,6%	408	44,8%	407	43,4%	370	39,6%	376	39,6%
Espaço insuficiente para responder às questões	137	3,7%	10	2,6%	33	4,2%	19	4,9%	58	3,5%	17	3,3%	29	3,2%	36	3,8%	34	3,6%	38	4,0%
Falta de motivação para fazer a prova	483	12,9%	42	10,8%	97	12,4%	26	6,7%	247	14,8%	71	13,9%	114	12,5%	116	12,4%	122	13,0%	131	13,8%
Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova	1.006	26,9%	104	26,8%	208	26,6%	92	23,8%	474	28,5%	128	25,0%	236	25,9%	253	27,0%	264	28,2%	253	26,6%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.14 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 4 "Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova? Qual?", por categoria administrativa e por organização acadêmica, segundo o tipo de dificuldade – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Tipo de dificuldade	Categoria administrativa						Organização acadêmica							
	Brasil		Públicas		Privadas		Universidades		Centros universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.733	100,0%	2.757	100,0%	976	100,0%	2.885	100,0 %	288	100,0%	87	100,0%	473	100,0%
Desconhecimento do conteúdo	546	14,6%	405	14,7%	141	14,4%	432	15,0 %	40	13,9%	11	12,6%	63	13,3%
Forma diferente de abordagem do conteúdo	1.561	41,8%	1.111	40,3%	450	46,1%	1.154	40,0 %	144	50,0%	40	46,0%	223	47,1%
Espaço insuficiente para responder às questões	137	3,7%	98	3,6%	39	4,0%	108	3,7%	13	4,5%	4	4,6%	12	2,5%
Falta de motivação para fazer a prova	483	12,9%	408	14,8%	75	7,7%	392	13,6 %	22	7,6%	9	10,3%	60	12,7%
Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova	1.006	26,9%	735	26,7%	271	27,8%	799	27,7 %	69	24,0%	23	26,4%	115	24,3%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.15 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 5 "Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que:", por grande região e por quartos de desempenho, segundo o nível de aprendizado dos conteúdos das questões objetivas – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Nível de aprendizado dos conteúdos	Grande região												Quartos de desempenho							
	Brasil		CO		NE		NO		SE		SUL		1.º quarto		2.º quarto		3.º quarto		4.º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.733	100,0%	389	100,0%	783	100,0%	386	100,0%	1.665	100,0%	510	100,0%	726	100,0%	823	100,0%	1.022	100,0%	1.162	100,0%
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos	57	1,5%	13	3,3%	11	1,4%	7	1,8%	21	1,3%	5	1,0%	25	3,4%	18	2,2%	9	0,9%	5	0,4%
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu	209	5,6%	38	9,8%	52	6,6%	29	7,5%	67	4,0%	23	4,5%	94	12,9%	43	5,2%	41	4,0%	31	2,7%
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu	409	11,0%	45	11,6%	84	10,7%	66	17,1%	166	10,0%	48	9,4%	116	16,0%	104	12,6%	103	10,1%	86	7,4%
Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos	2.602	69,7%	253	65,0%	586	74,8%	257	66,6%	1.145	68,8%	361	70,8%	426	58,7%	563	68,4%	738	72,2%	875	75,3%
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos	456	12,2%	40	10,3%	50	6,4%	27	7,0%	266	16,0%	73	14,3%	65	9,0%	95	11,5%	131	12,8%	165	14,2%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.16 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 5 "Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que:", por categoria administrativa e por organização acadêmica, segundo o nível de aprendizado dos conteúdos das questões objetivas – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Nível de aprendizado dos conteúdos	Categoria administrativa						Organização acadêmica							
	Brasil		Públicas		Privadas		Universidades		Centros universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.733	100,0%	2.757	100,0%	976	100,0%	2.887	100,0%	287	100,0%	87	100,0%	472	100,0%
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos	57	1,5%	26	0,9%	31	3,2%	39	1,4%	8	2,8%	5	5,7%	5	1,1%
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu	209	5,6%	120	4,4%	89	9,1%	153	5,3%	19	6,6%	7	8,0%	30	6,4%
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu	409	11,0%	275	10,0%	134	13,7%	307	10,6%	39	13,6%	15	17,2%	48	10,2%
Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos	2.602	69,7%	1.973	71,6%	629	64,4%	2.031	70,3%	188	65,5%	52	59,8%	331	70,1%
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos	456	12,2%	363	13,2%	93	9,5%	357	12,4%	33	11,5%	8	9,2%	58	12,3%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.17 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 1 "Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?", por grande região e por quartos de desempenho, segundo o tempo gasto – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Tempo gasto	Grande região												Quartos de desempenho							
	Brasil		CO		NE		NO		SE		SUL		1.º quarto		2º. quarto		3.º quarto		4.º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.734	100,0%	389	100,0%	779	100,0%	386	100,0%	1.669	100,0%	511	100,0%	911	100,0%	939	100,0%	932	100,0%	952	100,0%
Menos de uma hora	30	0,8%	5	1,3%	7	0,9%	5	1,3%	11	0,7%	2	0,4%	14	1,5%	8	0,9%	4	0,4%	4	0,4%
Entre uma e duas horas	435	11,6%	44	11,3%	69	8,9%	26	6,7%	229	13,7%	67	13,1%	154	16,9%	97	10,3%	97	10,4%	87	9,1%
Entre duas e três horas	1.583	42,4%	176	45,2%	271	34,8%	123	31,9%	764	45,8%	249	48,7%	409	44,9%	414	44,1%	399	42,8%	361	37,9%
Entre três e quatro horas	1.577	42,2%	153	39,3%	393	50,4%	213	55,2%	637	38,2%	181	35,4%	313	34,4%	382	40,7%	411	44,1%	471	49,5%
Quatro horas, e não consegui terminar	109	2,9%	11	2,8%	39	5,0%	19	4,9%	28	1,7%	12	2,3%	21	2,3%	38	4,0%	21	2,3%	29	3,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela V.18 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de respostas válidas dos estudantes à Questão 1 "Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?", por categoria administrativa e por organização acadêmica, segundo o tempo gasto – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Nível de aprendizado dos conteúdos	Categoria administrativa						Organização acadêmica							
	Brasil		Públicas		Privadas		Universidades		Centros universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3.734	100,0%	2.758	100,0%	976	100,0%	2.890	100,0 %	287	100,0%	87	100,0%	470	100,0%
Menos de uma hora	30	0,8%	16	0,6%	14	1,4%	22	0,8%	4	1,4%	2	2,3%	2	0,4%
Entre uma e duas horas	435	11,6%	315	11,4%	120	12,3%	349	12,1 %	25	8,7%	10	11,5%	51	10,9%
Entre duas e três horas	1.583	42,4%	1.149	41,7%	434	44,5%	1.250	43,3 %	114	39,7%	32	36,8%	187	39,8%
Entre três e quatro horas	1.577	42,2%	1.203	43,6%	374	38,3%	1.187	41,1 %	133	46,3%	39	44,8%	218	46,4%
Quatro horas e não consegui terminar	109	2,9%	75	2,7%	34	3,5%	82	2,8%	11	3,8%	4	4,6%	12	2,6%

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

ANEXO VI

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 do "Questionário do Estudante". Os dados estão apresentados segundo sexo e quartos de desempenho dos estudantes. Nesse universo, consideram-se os regularmente inscritos que compareceram à prova. As informações da categoria administrativa, organização acadêmica, sexo e idade foram tabuladas para o mesmo universo.

Tabela VI.1 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de estudantes, por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria administrativa da IES – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria administrativa	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Públicas	15,8%	22,7%	28,7%	32,8%	68,4%	17,6%	24,8%	27,9%	29,7%	76,8%
Privadas	47,9%	26,9%	14,7%	10,5%	31,6%	45,6%	28,2%	17,1%	9,1%	23,2%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.2 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de estudantes, por sexo e quartos de desempenho, segundo a organização acadêmica da IES – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Organização acadêmica	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Universidades	24,1%	23,0%	25,0%	27,9%	79,7%	21,9%	24,8%	26,4%	27,0%	75,2%
Centros universitários	46,5%	25,4%	18,3%	9,9%	8,4%	42,4%	32,9%	18,4%	6,3%	7,4%
Faculdades	38,5%	46,2%	5,1%	10,3%	2,3%	55,4%	23,2%	10,7%	10,7%	2,6%
CEFET/IF	20,5%	26,1%	28,0%	25,5%	9,6%	20,9%	26,3%	26,6%	26,3%	14,8%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.3 – Distribuição absoluta e percentual (na coluna) de estudantes, por quartos de desempenho, segundo o sexo – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Sexo	Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Masculino	26,0%	24,0%	24,3%	25,7%	44,1%
Feminino	24,1%	25,6%	25,4%	24,9%	55,9%
Total	952	950	950	965	3.817

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.4 – Distribuição percentual (na coluna) de estudantes, por sexo e quartos de desempenho, segundo o grupo etário, a média e o desvio-padrão das idades – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Grupo etário, média e desvio-padrão das idades	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Até 24 anos	17,0%	19,5%	28,6%	34,9%	22,0%	15,9%	20,5%	27,9%	35,7%	30,4%
De 25 a 29 anos	20,6%	22,2%	27,4%	29,8%	42,9%	23,1%	27,7%	26,2%	23,1%	46,9%
De 30 a 34 anos	21,7%	28,3%	26,9%	23,1%	12,6%	35,8%	24,4%	22,0%	17,9%	11,5%
De 35 a 39 anos	39,0%	30,9%	15,4%	14,7%	8,1%	33,9%	33,0%	20,9%	12,2%	5,4%
De 40 a 44 anos	52,9%	27,7%	11,8%	7,6%	7,1%	42,6%	27,9%	14,7%	14,7%	3,2%
Acima de 45 anos	51,2%	30,1%	9,8%	8,9%	7,3%	44,6%	33,9%	19,6%	1,8%	2,6%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135
Média	33,8	31,5	28,3	27,5	30,3	29,7	28,4	27,0	26,1	27,8
Desvio-padrão	9,7	9,1	6,1	5,7	8,2	7,1	6,2	5,2	4,0	5,9

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.5 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 1 "Qual o seu estado civil?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Solteiro(a)	20,9%	22,5%	27,1%	29,5%	77,3%	22,1%	24,6%	26,4%	26,9%	85,3%
Casado(a)	43,0%	29,8%	15,7%	11,5%	18,1%	32,1%	33,0%	22,0%	12,8%	10,2%
Separado(a) judicialmente/divorciado(a)	55,9%	20,6%	8,8%	14,7%	2,0%	43,6%	23,1%	17,9%	15,4%	1,8%
Viúvo(a)	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	66,7%	16,7%	16,7%	0,0%	0,3%
Outro	34,1%	31,7%	12,2%	22,0%	2,4%	41,2%	31,4%	11,8%	15,7%	2,4%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.6 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 2 "Qual é a sua cor ou raça?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Branca	23,6%	22,0%	24,4%	30,0%	53,9%	22,2%	23,7%	25,8%	28,3%	54,2%
Preta	33,3%	24,2%	23,0%	19,4%	9,8%	27,9%	32,5%	20,3%	19,3%	9,2%
Amarela	19,4%	25,0%	27,8%	27,8%	2,1%	17,6%	31,4%	27,5%	23,5%	2,4%
Parda	27,9%	27,3%	24,4%	20,4%	32,4%	26,7%	26,9%	25,1%	21,2%	32,2%
Indígena	75,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,2%	55,6%	22,2%	22,2%	0,0%	0,4%
Não quero declarar	23,1%	23,1%	23,1%	30,8%	1,5%	15,2%	15,2%	42,4%	27,3%	1,5%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.7 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 3 "Qual a sua nacionalidade?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Brasileira	25,8%	24,1%	24,3%	25,7%	99,5%	24,0%	25,5%	25,4%	25,0%	99,3%
Brasileira naturalizada	62,5%	0,0%	12,5%	25,0%	0,5%	28,6%	35,7%	28,6%	7,1%	0,7%
Estrangeira	-	-	-	-	-	50,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,1%
Total	437	404	408	433	1.682	514	546	542	532	2.134

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.8 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 4 "Até que etapa de escolarização seu pai concluiu?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Nenhuma	46,0%	32,2%	14,9%	6,9%	5,2%	40,4%	22,5%	22,5%	14,6%	4,2%
Ensino Fundamental: 1.º ao 5.º ano (1.ª a 4.ª série)	37,5%	27,3%	18,3%	16,8%	19,8%	35,6%	26,1%	19,9%	18,5%	20,3%
Ensino Fundamental: 6.º ao 9.º ano (5.ª a 8.ª série)	22,4%	30,7%	25,9%	21,1%	13,6%	20,6%	32,1%	30,3%	17,0%	13,0%
Ensino Médio	24,3%	22,3%	27,8%	25,5%	35,7%	22,1%	25,3%	26,7%	25,9%	37,6%
Ensino Superior - Graduação	16,9%	19,5%	25,7%	37,8%	18,3%	20,4%	21,5%	25,9%	32,2%	17,2%
Pós-graduação	18,1%	16,5%	22,8%	42,5%	7,6%	9,6%	25,1%	25,7%	39,5%	7,8%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.9 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 5 "Até que etapa de escolarização sua mãe concluiu?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Nenhuma	50,0%	17,5%	17,5%	15,0%	2,4%	48,5%	21,2%	12,1%	18,2%	1,5%
Ensino Fundamental: 1.º ao 5.º ano (1.ª a 4.ª série)	41,7%	27,2%	20,5%	10,6%	15,1%	32,2%	27,6%	23,3%	17,0%	13,3%
Ensino Fundamental: 6.º ao 9.º ano (5.ª a 8.ª série)	27,5%	27,5%	24,2%	20,9%	12,5%	31,3%	25,7%	23,3%	19,7%	11,7%
Ensino Médio	24,1%	24,8%	26,6%	24,5%	36,2%	24,2%	26,6%	26,6%	22,7%	39,2%
Ensino Superior - Graduação	20,3%	20,8%	24,4%	34,4%	21,4%	19,0%	22,9%	25,9%	32,2%	20,2%
Pós-graduação	15,9%	21,2%	23,1%	39,9%	12,4%	15,2%	25,2%	26,5%	33,1%	14,1%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.10 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 6 "Onde e com quem você mora atualmente?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Em casa ou apartamento, sozinho	28,2%	22,0%	21,2%	28,6%	14,6%	30,1%	24,6%	23,9%	21,4%	12,9%
Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes	20,8%	23,0%	28,3%	27,9%	46,5%	20,4%	25,3%	26,0%	28,4%	51,2%
Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos	40,6%	27,3%	17,1%	15,0%	25,0%	34,8%	30,7%	19,6%	14,9%	19,8%
Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república)	13,1%	23,8%	27,6%	35,5%	12,7%	18,2%	20,4%	31,6%	29,7%	14,7%
Em alojamento universitário da própria instituição	0,0%	33,3%	0,0%	66,7%	0,2%	20,0%	10,0%	30,0%	40,0%	0,5%
Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensão ou outro)	35,3%	17,6%	23,5%	23,5%	1,0%	15,0%	35,0%	35,0%	15,0%	0,9%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.11 – Distribuição percentual (na coluna) 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 e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Nenhuma	21,6%	21,6%	24,6%	32,3%	24,0%	21,3%	22,1%	30,0%	26,6%	23,3%
Uma	25,5%	18,1%	27,7%	28,7%	16,8%	24,6%	28,0%	23,9%	23,4%	20,4%
Duas	25,3%	26,3%	24,8%	23,6%	24,4%	23,7%	23,7%	27,5%	25,2%	21,0%
Três	29,0%	26,3%	21,3%	23,4%	20,1%	21,5%	27,9%	22,7%	27,9%	20,7%
Quatro	30,4%	27,8%	23,4%	18,4%	9,4%	30,2%	28,7%	21,3%	19,8%	9,5%
Cinco	35,1%	24,6%	17,5%	22,8%	3,4%	29,6%	26,8%	18,3%	25,4%	3,3%
Seis	26,3%	31,6%	31,6%	10,5%	1,1%	45,8%	25,0%	20,8%	8,3%	1,1%
Sete ou mais	21,4%	35,7%	28,6%	14,3%	0,8%	47,1%	11,8%	29,4%	11,8%	0,8%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.12 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 8 "Qual a renda total de sua família, incluindo seus rendimentos?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Até 1,5 SM (até R$ 1.980,00)	26,2%	29,2%	24,0%	20,6%	15,9%	36,7%	26,1%	23,5%	13,7%	18,5%
De 1,5 a 3 SM (R$ 1.980,01 a R$ 3.960,00)	29,6%	24,8%	23,6%	21,9%	24,7%	30,4%	27,4%	22,1%	20,1%	28,2%
De 3 a 4,5 SM (R$ 3.960,01 a R$ 5.940,00)	25,5%	22,8%	26,6%	25,0%	21,9%	18,8%	25,6%	28,8%	26,8%	20,5%
De 4,5 a 6 SM (R$ 5.940,01 a R$ 7.920,00)	25,2%	20,4%	22,6%	31,7%	13,7%	18,1%	24,2%	27,8%	29,9%	13,2%
De 6 a 10 SM (R$ 7.920,01 a R$ 13.200,00)	24,9%	22,4%	25,7%	27,0%	14,1%	14,5%	23,8%	29,3%	32,4%	12,0%
De 10 a 30 SM (R$ 13.200,01 a R$ 39.600,00)	21,6%	23,6%	20,9%	33,8%	8,8%	11,1%	22,2%	21,5%	45,1%	6,7%
Acima de 30 SM (mais de R$ 39.600,00)	5,9%	23,5%	23,5%	47,1%	1,0%	5,0%	25,0%	30,0%	40,0%	0,9%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.13 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 9 "Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação financeira (incluindo bolsas)?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais	27,3%	30,7%	23,9%	18,2%	5,2%	33,3%	27,1%	25,6%	14,0%	6,0%
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas	22,5%	27,3%	25,6%	24,6%	17,2%	24,9%	29,6%	25,5%	20,0%	22,8%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos	15,6%	20,4%	28,6%	35,3%	32,0%	16,7%	22,3%	27,3%	33,8%	36,8%
Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos	25,7%	22,8%	25,1%	26,4%	18,0%	27,2%	22,9%	25,9%	23,9%	14,1%
Tenho renda e contribuo com o sustento da família	37,5%	25,4%	21,0%	16,2%	16,2%	29,6%	28,4%	21,6%	20,4%	16,3%
Sou o principal responsável pelo sustento da família	43,8%	26,0%	13,5%	16,7%	11,4%	40,7%	27,9%	20,9%	10,5%	4,0%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.14 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 10 "Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação de trabalho (exceto estágio ou bolsas)?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Não estou trabalhando	18,7%	25,1%	24,2%	32,0%	33,7%	19,8%	26,7%	26,0%	27,5%	44,9%
Trabalho eventualmente	25,2%	20,0%	32,2%	22,6%	6,8%	28,0%	24,8%	27,2%	20,0%	5,9%
Trabalho até 20 horas semanais	20,4%	13,6%	35,0%	31,1%	6,1%	27,1%	18,8%	21,8%	32,3%	6,2%
Trabalho de 21 a 39 horas semanais	19,8%	20,3%	27,2%	32,7%	12,0%	21,7%	22,5%	27,5%	28,3%	12,9%
Trabalho 40 horas semanais ou mais	34,6%	26,4%	20,5%	18,4%	41,4%	30,2%	26,7%	24,0%	19,1%	30,1%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.15 – Distribuição percentual (na coluna) 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 e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Nenhum, pois meu curso é gratuito	15,6%	22,4%	28,8%	33,2%	64,5%	17,4%	24,6%	27,9%	30,1%	73,7%
Nenhum, embora meu curso não seja gratuito	49,2%	26,9%	12,5%	11,4%	17,7%	47,9%	28,2%	15,3%	8,6%	7,6%
ProUni integral	23,1%	33,3%	20,5%	23,1%	2,3%	29,3%	34,1%	28,0%	8,5%	3,8%
ProUni parcial, apenas	54,5%	27,3%	9,1%	9,1%	0,7%	25,0%	31,3%	31,3%	12,5%	0,7%
FIES, apenas	44,8%	27,6%	13,8%	13,8%	1,7%	67,4%	25,6%	7,0%	0,0%	2,0%
ProUni Parcial e FIES	55,6%	0,0%	44,4%	0,0%	0,5%	47,1%	29,4%	11,8%	11,8%	0,8%
Bolsa oferecida por governo estadual, distrital ou municipal	50,0%	11,5%	23,1%	15,4%	1,5%	47,6%	19,0%	23,8%	9,5%	2,0%
Bolsa oferecida pela própria instituição	36,2%	35,4%	17,3%	11,0%	7,6%	36,1%	29,3%	17,0%	17,7%	6,9%
Bolsa oferecida por outra entidade (empresa, ONG, outra)	40,6%	18,8%	21,9%	18,8%	1,9%	48,4%	25,8%	19,4%	6,5%	1,5%
Financiamento oferecido pela própria instituição	64,0%	8,0%	24,0%	4,0%	1,5%	40,0%	26,7%	26,7%	6,7%	0,7%
Financiamento bancário	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,1%	66,7%	16,7%	0,0%	16,7%	0,3%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.16 – Distribuição percentual (na coluna) 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 e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Nenhum	28,2%	23,0%	23,6%	25,3%	78,1%	24,9%	24,1%	25,3%	25,7%	70,5%
Auxílio moradia	22,9%	31,3%	25,0%	20,8%	2,9%	23,8%	31,7%	30,2%	14,3%	3,0%
Auxílio alimentação	12,5%	27,8%	18,1%	41,7%	4,3%	17,9%	24,6%	23,9%	33,6%	6,3%
Auxílio moradia e alimentação	8,3%	22,9%	31,3%	37,5%	2,9%	16,1%	30,4%	27,7%	25,9%	5,2%
Auxílio permanência	17,2%	29,1%	33,6%	20,1%	8,0%	28,6%	31,2%	22,6%	17,5%	11,0%
Outro tipo de auxílio	30,3%	25,8%	19,7%	24,2%	3,9%	18,4%	27,6%	29,9%	24,1%	4,1%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.17 – Distribuição percentual (na coluna) 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 e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Nenhum	32,0%	26,4%	23,4%	18,3%	62,8%	31,3%	29,9%	21,9%	16,9%	51,2%
Bolsa de iniciação científica	8,1%	19,3%	28,5%	44,1%	17,5%	14,4%	16,1%	31,1%	38,4%	24,1%
Bolsa de extensão	16,8%	21,0%	26,9%	35,3%	7,1%	20,9%	25,2%	25,2%	28,6%	9,6%
Bolsa de monitoria/tutoria	20,5%	19,3%	24,1%	36,1%	4,9%	12,2%	23,0%	34,5%	30,2%	6,5%
Bolsa PET	7,4%	11,1%	11,1%	70,4%	1,6%	9,3%	16,7%	24,1%	50,0%	2,5%
Outro tipo de bolsa acadêmica	35,6%	23,8%	21,8%	18,8%	6,0%	26,8%	33,9%	22,8%	16,5%	5,9%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.18 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 14 "Durante o curso de graduação você participou de programas e/ou atividades curriculares no exterior?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Não participei	26,4%	24,1%	24,5%	25,0%	97,5%	24,7%	26,0%	25,3%	24,0%	96,8%
Sim, programa Ciência sem Fronteiras	9,1%	9,1%	18,2%	63,6%	0,7%	25,0%	12,5%	12,5%	50,0%	0,4%
Sim, programa de intercâmbio financiado pelo governo federal (Marca; Brafitec; PLI; outro)	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%	0,1%	0,0%	0,0%	30,8%	69,2%	0,6%
Sim, programa de intercâmbio financiado pelo governo estadual	-	-	-	-	-	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sim, programa de intercâmbio da minha instituição	0,0%	12,5%	31,3%	56,3%	1,0%	7,4%	11,1%	37,0%	44,4%	1,3%
Sim, outro intercâmbio não institucional	23,1%	30,8%	0,0%	46,2%	0,8%	5,0%	15,0%	25,0%	55,0%	0,9%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.19 – Distribuição percentual (na coluna) 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 e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Não	27,7%	23,9%	22,8%	25,5%	70,5%	26,0%	24,9%	23,8%	25,3%	60,3%
Sim, por critério étnico-racial	20,7%	17,2%	37,9%	24,1%	3,4%	20,9%	26,7%	26,7%	25,6%	4,0%
Sim, por critério de renda	34,5%	26,2%	25,0%	14,3%	5,0%	34,3%	24,1%	24,1%	17,6%	5,1%
Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos	18,6%	25,6%	25,6%	30,2%	11,8%	19,9%	24,9%	29,9%	25,2%	16,9%
Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores	16,9%	23,2%	30,3%	29,6%	8,4%	16,2%	29,4%	28,3%	26,0%	12,4%
Sim, por sistema diferente dos anteriores	53,8%	30,8%	0,0%	15,4%	0,8%	35,7%	32,1%	14,3%	17,9%	1,3%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.20 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 16 "Em que unidade da Federação você concluiu o ensino médio?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Unidade da Federação	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
AC	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	0,1%
AL	10,0%	40,0%	20,0%	30,0%	0,6%	25,0%	8,3%	41,7%	25,0%	0,6%
AM	52,9%	31,4%	11,8%	3,9%	3,0%	55,4%	23,2%	12,5%	8,9%	2,6%
AP	44,4%	11,1%	22,2%	22,2%	0,5%	0,0%	33,3%	44,4%	22,2%	0,4%
BA	22,9%	28,4%	25,7%	22,9%	6,5%	21,5%	32,6%	24,4%	21,5%	6,3%
CE	16,7%	28,4%	25,5%	29,4%	6,1%	25,0%	24,3%	32,4%	18,2%	6,9%
DF	10,0%	10,0%	20,0%	60,0%	1,2%	3,8%	26,9%	26,9%	42,3%	1,2%
ES	25,0%	15,9%	29,5%	29,5%	2,6%	17,5%	17,5%	22,8%	42,1%	2,7%
GO	31,9%	23,4%	21,3%	23,4%	2,8%	32,3%	29,0%	21,0%	17,7%	2,9%
MA	36,7%	13,3%	26,7%	23,3%	1,8%	35,5%	22,6%	16,1%	25,8%	1,5%
MG	24,4%	21,8%	25,6%	28,2%	14,1%	21,5%	22,4%	22,4%	33,8%	15,5%
MS	38,5%	23,1%	25,0%	13,5%	3,1%	44,4%	25,9%	22,2%	7,4%	2,5%
MT	40,0%	20,0%	20,0%	20,0%	0,9%	25,0%	28,1%	34,4%	12,5%	1,5%
PA	26,4%	30,8%	31,9%	11,0%	5,4%	31,6%	35,9%	18,8%	13,7%	5,5%
PB	24,2%	27,3%	24,2%	24,2%	2,0%	23,1%	25,6%	23,1%	28,2%	1,8%
PE	33,3%	33,3%	33,3%	0,0%	0,5%	16,7%	25,0%	33,3%	25,0%	0,6%
PI	-	-	-	-	-	25,0%	0,0%	50,0%	25,0%	0,2%
PR	24,0%	32,0%	25,3%	18,7%	4,5%	28,9%	15,6%	24,4%	31,1%	4,2%
RJ	17,9%	18,7%	18,7%	44,8%	8,0%	19,0%	20,1%	30,4%	30,4%	8,6%
RN	20,0%	16,0%	32,0%	32,0%	1,5%	19,4%	29,0%	25,8%	25,8%	1,5%
RO	30,0%	40,0%	30,0%	0,0%	0,6%	33,3%	44,4%	0,0%	22,2%	0,4%
RR	-	-	-	-	-	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,1%
RS	26,5%	32,4%	13,7%	27,5%	6,1%	21,4%	29,6%	28,6%	20,4%	4,6%
SC	21,7%	23,9%	26,1%	28,3%	2,7%	22,4%	29,4%	28,2%	20,0%	4,0%
SE	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	0,1%	12,5%	25,0%	25,0%	37,5%	0,4%
SP	27,7%	20,2%	25,9%	26,2%	23,8%	21,0%	25,8%	27,5%	25,8%	21,6%
TO	20,8%	37,5%	25,0%	16,7%	1,4%	28,9%	39,5%	13,2%	18,4%	1,8%
Não se aplica	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,1%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.21 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 17 "Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Todo em escola pública	31,8%	26,5%	22,5%	19,2%	58,9%	29,2%	27,3%	23,7%	19,8%	61,2%
Todo em escola privada (particular)	15,4%	19,1%	25,7%	39,8%	32,4%	13,6%	23,1%	27,7%	35,6%	33,0%
Todo no exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A maior parte em escola pública	35,9%	31,3%	21,9%	10,9%	3,8%	45,3%	18,9%	18,9%	17,0%	2,5%
A maior parte em escola privada (particular)	20,0%	22,7%	36,0%	21,3%	4,5%	21,2%	24,2%	33,3%	21,2%	3,1%
Parte no Brasil e parte no exterior	0,0%	0,0%	57,1%	42,9%	0,4%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,2%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.22 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 18 "Qual modalidade de ensino médio você concluiu?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Ensino médio tradicional	24,5%	24,0%	26,1%	25,4%	78,5%	24,7%	26,3%	24,9%	24,1%	81,4%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)	24,8%	23,7%	18,2%	33,2%	16,3%	18,6%	21,5%	29,5%	30,4%	15,9%
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	40,0%	20,0%	0,0%	40,0%	0,3%	42,9%	35,7%	14,3%	7,1%	0,7%
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	60,3%	28,6%	7,9%	3,2%	3,7%	45,5%	27,3%	9,1%	18,2%	1,5%
Outra modalidade	31,6%	15,8%	42,1%	10,5%	1,1%	16,7%	25,0%	33,3%	25,0%	0,6%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.23 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 19 "Quem lhe deu maior incentivo para cursar a graduação?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Ninguém	37,0%	24,4%	20,1%	18,5%	15,1%	38,7%	25,7%	20,9%	14,7%	8,9%
Pais	21,8%	24,1%	25,7%	28,4%	68,4%	21,2%	25,0%	26,7%	27,2%	76,6%
Outros membros da família que não os pais	23,4%	27,0%	23,4%	26,1%	6,6%	28,3%	30,4%	20,3%	21,0%	6,5%
Professores	24,5%	20,4%	28,6%	26,5%	2,9%	20,0%	25,3%	25,3%	29,3%	3,5%
Líder ou representante religioso	50,0%	0,0%	50,0%	0,0%	0,1%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Colegas/Amigos	40,8%	21,1%	18,3%	19,7%	4,2%	39,7%	27,6%	24,1%	8,6%	2,7%
Outras pessoas	54,5%	22,7%	15,9%	6,8%	2,6%	45,9%	29,7%	13,5%	10,8%	1,7%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.24 – Distribuição percentual (na coluna) 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 e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Não tive dificuldade	33,0%	22,9%	22,2%	22,0%	26,0%	29,0%	23,3%	24,0%	23,7%	19,5%
Não recebi apoio para enfrentar dificuldades	33,3%	25,9%	17,8%	23,0%	8,0%	41,7%	21,3%	20,4%	16,7%	5,1%
Pais	19,8%	25,1%	25,6%	29,5%	35,1%	22,0%	26,5%	26,9%	24,5%	45,7%
Avós	22,9%	14,3%	28,6%	34,3%	2,1%	26,8%	26,8%	26,8%	19,5%	1,9%
Irmãos, primos ou tios	25,6%	27,9%	20,9%	25,6%	2,6%	24,1%	31,0%	20,7%	24,1%	2,7%
Líder ou representante religioso	66,7%	0,0%	33,3%	0,0%	0,2%	0,0%	60,0%	0,0%	40,0%	0,2%
Colegas de curso ou amigos	19,7%	22,0%	27,5%	30,7%	13,0%	16,2%	21,8%	26,1%	35,9%	13,3%
Professores do curso	14,5%	27,6%	28,9%	28,9%	4,5%	23,2%	27,3%	26,3%	23,2%	4,6%
Profissionais do serviço de apoio ao estudante da IES	0,0%	20,0%	20,0%	60,0%	0,3%	8,3%	33,3%	41,7%	16,7%	0,6%
Colegas de trabalho	52,6%	26,3%	10,5%	10,5%	1,1%	23,5%	35,3%	35,3%	5,9%	0,8%
Outro grupo	38,0%	24,0%	25,6%	12,4%	7,2%	29,7%	30,5%	19,5%	20,3%	5,5%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.25 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 21 "Alguém em sua família concluiu um curso superior?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Sim	25,2%	22,4%	24,4%	28,0%	76,0%	21,5%	25,0%	26,1%	27,3%	74,2%
Não	28,5%	29,2%	23,8%	18,6%	24,0%	31,6%	27,1%	23,3%	18,0%	25,8%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.26 – Distribuição percentual (na coluna) 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 e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Nenhum	28,0%	23,7%	25,5%	22,8%	19,3%	27,1%	22,9%	25,1%	24,9%	18,8%
Um ou dois	26,0%	24,5%	25,0%	24,5%	43,9%	26,2%	27,1%	25,1%	21,7%	41,3%
De três a cinco	25,4%	24,6%	22,3%	27,7%	25,1%	22,1%	27,5%	25,4%	25,0%	26,0%
De seis a oito	24,4%	20,0%	23,3%	32,2%	5,4%	20,4%	22,6%	26,3%	30,7%	6,4%
Mais de oito	23,6%	22,6%	23,6%	30,2%	6,3%	15,2%	19,6%	27,2%	38,0%	7,4%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.27 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 23 "Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Nenhuma, apenas assisto às aulas	28,2%	21,8%	25,6%	24,4%	4,6%	36,4%	29,1%	18,2%	16,4%	2,6%
De uma a três	32,2%	24,6%	22,6%	20,5%	36,5%	31,0%	26,3%	23,0%	19,7%	32,8%
De quatro a sete	23,6%	23,1%	25,3%	27,9%	34,7%	22,4%	26,0%	26,7%	24,9%	34,9%
De oito a doze	15,8%	25,9%	26,3%	32,0%	13,6%	17,4%	25,0%	27,2%	30,4%	17,2%
Mais de doze	24,2%	23,6%	23,0%	29,2%	10,6%	17,7%	22,6%	27,1%	32,7%	12,5%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.28 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 24 "Você teve oportunidade de aprendizado de idioma estrangeiro na Instituição?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Sim, somente na modalidade presencial	19,9%	25,5%	25,2%	29,5%	18,0%	16,5%	22,7%	31,4%	29,4%	18,8%
Sim, somente na modalidade semipresencial	30,0%	20,0%	20,0%	30,0%	1,2%	35,0%	25,0%	10,0%	30,0%	0,9%
Sim, parte na modalidade presencial e parte na modalidade semipresencial	14,6%	26,2%	24,6%	34,6%	7,7%	12,9%	21,1%	29,9%	36,1%	6,9%
Sim, na modalidade a distância	30,1%	13,2%	29,4%	27,2%	8,1%	17,0%	22,8%	25,7%	34,5%	8,0%
Não	28,4%	24,8%	23,4%	23,4%	65,0%	28,2%	27,2%	23,4%	21,2%	65,4%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.29 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 25 "Qual o principal motivo para você ter escolhido este curso?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Inserção no mercado de trabalho	28,7%	26,2%	21,9%	23,1%	30,6%	28,8%	26,0%	24,1%	21,1%	27,8%
Influência familiar	31,0%	23,8%	27,4%	17,9%	5,0%	34,1%	24,2%	18,9%	22,7%	6,2%
Valorização profissional	35,5%	26,9%	19,4%	18,2%	19,3%	31,4%	28,7%	25,1%	14,9%	14,2%
Prestígio Social	22,2%	22,2%	33,3%	22,2%	1,1%	11,1%	33,3%	33,3%	22,2%	1,3%
Vocação	16,0%	20,3%	27,4%	36,3%	21,9%	13,6%	21,4%	27,8%	37,2%	26,5%
Oferecido na modalidade a distância	50,0%	15,0%	20,0%	15,0%	1,2%	38,9%	22,2%	11,1%	27,8%	0,8%
Baixa concorrência para ingresso	27,7%	21,3%	27,7%	23,4%	2,8%	26,7%	22,2%	31,1%	20,0%	2,1%
Outro motivo	20,3%	23,0%	27,9%	28,9%	18,1%	23,2%	28,5%	25,7%	22,6%	21,2%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.30 – Distribuição percentual (na coluna) das respostas dos estudantes à Questão 26 "Qual a principal razão para você ter escolhido a sua instituição de educação superior?", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Gratuidade	19,1%	27,0%	25,7%	28,1%	27,9%	22,2%	27,8%	26,7%	23,4%	35,3%
Preço da mensalidade	57,8%	22,5%	12,7%	6,9%	6,1%	68,1%	23,2%	7,2%	1,4%	3,2%
Proximidade da minha residência	23,2%	27,3%	25,3%	24,2%	11,5%	23,4%	26,1%	26,6%	23,9%	10,4%
Proximidade do meu trabalho	45,5%	36,4%	4,5%	13,6%	1,3%	50,0%	12,5%	25,0%	12,5%	0,4%
Facilidade de acesso	37,0%	28,8%	20,5%	13,7%	4,3%	31,0%	19,0%	20,7%	29,3%	2,7%
Qualidade/reputação	20,3%	19,4%	28,4%	31,9%	38,0%	17,8%	23,6%	27,3%	31,2%	36,5%
Foi a única onde tive aprovação	61,9%	14,3%	14,3%	9,5%	1,2%	19,4%	29,0%	29,0%	22,6%	1,5%
Possibilidade de ter bolsa de estudo	40,4%	28,8%	17,3%	13,5%	3,1%	38,1%	27,8%	21,6%	12,4%	4,5%
Outro motivo	38,9%	27,8%	13,9%	19,4%	6,4%	38,1%	26,3%	16,9%	18,6%	5,5%
Total	437	404	408	433	1.682	515	546	542	532	2.135

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.31 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 27 "As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	60,0%	0,0%	20,0%	20,0%	0,3%	40,0%	20,0%	20,0%	20,0%	0,2%
Discordo	26,3%	15,8%	21,1%	36,8%	1,1%	15,4%	15,4%	46,2%	23,1%	0,6%
Discordo parcialmente	22,9%	20,0%	25,7%	31,4%	4,2%	31,1%	24,6%	24,6%	19,7%	2,9%
Concordo parcialmente	24,9%	23,7%	23,1%	28,4%	10,2%	24,6%	29,9%	21,0%	24,6%	10,6%
Concordo	24,2%	23,1%	24,6%	28,1%	28,1%	21,0%	26,0%	26,7%	26,2%	26,9%
Concordo totalmente	26,8%	25,1%	24,4%	23,8%	56,1%	24,8%	24,8%	25,5%	24,9%	58,8%
Total	429	399	405	431	1.664	508	543	540	532	2.123

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.32 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 28 "Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	25,0%	18,8%	25,0%	31,3%	1,0%	18,8%	18,8%	37,5%	25,0%	0,8%
Discordo	17,4%	13,0%	23,9%	45,7%	2,8%	17,8%	24,4%	26,7%	31,1%	2,1%
Discordo parcialmente	24,2%	20,2%	33,3%	22,2%	6,0%	22,3%	30,0%	25,4%	22,3%	6,2%
Concordo parcialmente	25,6%	18,4%	26,5%	29,5%	14,3%	23,9%	25,0%	26,1%	25,0%	13,4%
Concordo	23,3%	26,4%	23,1%	27,3%	27,5%	20,7%	25,6%	25,8%	27,8%	28,1%
Concordo totalmente	27,9%	26,0%	23,2%	22,9%	48,5%	26,2%	25,5%	24,7%	23,6%	49,5%
Total	423	398	399	422	1.642	501	538	532	526	2.097

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.33 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 29 "As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	9,5%	14,3%	42,9%	33,3%	1,3%	19,0%	28,6%	28,6%	23,8%	1,0%
Discordo	25,5%	21,3%	21,3%	31,9%	2,8%	8,6%	31,4%	22,9%	37,1%	1,6%
Discordo parcialmente	21,9%	15,8%	32,5%	29,8%	6,8%	23,5%	24,3%	27,2%	25,0%	6,4%
Concordo parcialmente	22,8%	23,9%	22,8%	30,4%	16,5%	19,8%	24,4%	29,0%	26,8%	17,6%
Concordo	24,3%	24,7%	22,6%	28,4%	29,1%	25,1%	25,0%	23,5%	26,4%	26,4%
Concordo totalmente	29,3%	25,0%	24,4%	21,3%	43,4%	25,6%	26,3%	25,1%	23,0%	46,9%
Total	432	398	406	432	1.668	509	543	541	529	2.122

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.34 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 30 "O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	15,6%	12,5%	34,4%	37,5%	1,9%	32,5%	22,5%	25,0%	20,0%	1,9%
Discordo	28,8%	16,7%	15,2%	39,4%	3,9%	16,0%	24,7%	34,6%	24,7%	3,8%
Discordo parcialmente	21,3%	23,5%	22,8%	32,4%	8,1%	21,2%	22,9%	27,1%	28,8%	8,0%
Concordo parcialmente	22,3%	21,1%	25,5%	31,1%	19,0%	21,2%	25,1%	23,6%	30,2%	19,4%
Concordo	25,7%	24,5%	25,2%	24,5%	25,9%	23,2%	24,8%	25,9%	26,1%	26,2%
Concordo totalmente	28,7%	26,3%	24,0%	21,0%	41,1%	26,8%	26,9%	24,8%	21,5%	40,7%
Total	432	401	407	431	1.671	509	541	539	531	2.120

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.35 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 31 "O Curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	33,3%	20,0%	13,3%	33,3%	0,9%	14,3%	21,4%	42,9%	21,4%	0,7%
Discordo	26,9%	23,1%	26,9%	23,1%	1,6%	17,4%	30,4%	30,4%	21,7%	1,1%
Discordo parcialmente	25,9%	19,8%	24,7%	29,6%	4,8%	28,6%	23,8%	22,2%	25,4%	3,0%
Concordo parcialmente	25,0%	22,8%	21,7%	30,6%	10,8%	25,5%	30,5%	21,5%	22,5%	9,4%
Concordo	26,5%	24,0%	24,5%	25,0%	24,6%	23,4%	25,7%	21,8%	29,0%	22,7%
Concordo totalmente	25,8%	24,6%	24,6%	25,0%	57,3%	23,9%	24,6%	27,3%	24,2%	63,1%
Total	434	401	405	433	1.673	508	539	540	532	2.119

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.36 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 32 "No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	33,3%	23,8%	38,1%	4,8%	1,3%	37,5%	25,0%	18,8%	18,8%	0,8%
Discordo	45,7%	22,9%	14,3%	17,1%	2,1%	34,4%	21,9%	15,6%	28,1%	1,5%
Discordo parcialmente	30,6%	31,9%	11,1%	26,4%	4,4%	29,2%	21,5%	27,7%	21,5%	3,1%
Concordo parcialmente	31,7%	20,4%	21,0%	26,9%	11,3%	32,4%	30,6%	17,9%	19,1%	8,2%
Concordo	25,1%	24,9%	26,7%	23,3%	22,9%	27,8%	28,9%	22,7%	20,5%	17,5%
Concordo totalmente	23,4%	24,1%	24,8%	27,7%	58,1%	21,2%	24,4%	27,3%	27,1%	69,0%
Total	424	400	399	430	1.653	504	541	539	530	2.114

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.37 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 33 "O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	38,5%	23,1%	23,1%	15,4%	0,8%	29,4%	17,6%	23,5%	29,4%	0,8%
Discordo	50,0%	9,1%	22,7%	18,2%	1,3%	20,8%	33,3%	25,0%	20,8%	1,1%
Discordo parcialmente	32,7%	19,2%	21,2%	26,9%	3,1%	23,3%	26,7%	25,0%	25,0%	2,8%
Concordo parcialmente	25,4%	22,1%	23,2%	29,3%	10,8%	27,7%	24,1%	23,2%	25,0%	10,5%
Concordo	25,6%	25,6%	22,6%	26,1%	25,7%	24,4%	24,4%	26,0%	25,2%	23,3%
Concordo totalmente	25,2%	24,2%	25,4%	25,3%	58,3%	23,2%	26,2%	25,6%	25,0%	61,4%
Total	434	401	405	431	1.671	510	543	540	532	2.125

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.38 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 34 "O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	30,0%	20,0%	20,0%	30,0%	0,6%	14,3%	28,6%	42,9%	14,3%	0,7%
Discordo	36,4%	21,2%	21,2%	21,2%	2,0%	18,2%	31,8%	22,7%	27,3%	1,0%
Discordo parcialmente	23,3%	25,6%	23,3%	27,9%	2,6%	23,2%	23,2%	32,1%	21,4%	2,6%
Concordo parcialmente	27,6%	26,5%	18,8%	27,1%	10,1%	29,9%	24,5%	23,4%	22,3%	8,6%
Concordo	25,2%	21,8%	22,8%	30,2%	24,1%	26,1%	24,0%	24,4%	25,5%	24,5%
Concordo totalmente	25,7%	24,5%	26,0%	23,8%	60,6%	22,5%	26,4%	25,8%	25,3%	62,5%
Total	435	402	407	432	1.676	510	545	542	531	2.128

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.39 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 35 "O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	0,5%	6,7%	33,3%	40,0%	20,0%	0,7%
Discordo	40,0%	20,0%	20,0%	20,0%	1,8%	31,0%	20,7%	24,1%	24,1%	1,4%
Discordo parcialmente	23,5%	19,6%	31,4%	25,5%	3,1%	33,3%	29,2%	19,4%	18,1%	3,4%
Concordo parcialmente	33,2%	23,2%	18,4%	25,3%	11,4%	27,3%	24,4%	23,9%	24,4%	9,9%
Concordo	26,2%	23,6%	23,1%	27,1%	26,0%	26,8%	26,6%	24,4%	22,2%	23,8%
Concordo totalmente	23,7%	24,8%	25,8%	25,7%	57,3%	21,9%	25,2%	26,4%	26,6%	60,9%
Total	428	400	405	431	1.664	508	542	540	529	2.119

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.40 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 36 "O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	20,0%	40,0%	30,0%	10,0%	0,6%	18,8%	31,3%	43,8%	6,3%	0,8%
Discordo	27,6%	24,1%	17,2%	31,0%	1,7%	31,6%	10,5%	15,8%	42,1%	0,9%
Discordo parcialmente	28,1%	12,5%	25,0%	34,4%	3,8%	22,8%	30,4%	21,5%	25,3%	3,7%
Concordo parcialmente	22,2%	25,3%	26,8%	25,8%	11,6%	25,0%	23,0%	23,0%	29,0%	11,9%
Concordo	26,1%	23,0%	24,4%	26,5%	28,9%	23,1%	26,4%	25,5%	25,0%	27,0%
Concordo totalmente	26,5%	25,0%	23,9%	24,7%	53,3%	24,1%	25,5%	26,1%	24,2%	55,8%
Total	433	402	407	430	1.672	507	542	540	531	2.120

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.41 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 37 "As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	25,0%	25,0%	30,4%	19,6%	3,4%	23,0%	23,0%	36,1%	18,0%	2,9%
Discordo	24,7%	22,2%	18,5%	34,6%	4,9%	18,6%	25,5%	32,4%	23,5%	4,8%
Discordo parcialmente	12,0%	20,3%	27,8%	39,9%	9,5%	18,4%	27,2%	21,7%	32,7%	10,2%
Concordo parcialmente	26,0%	21,0%	27,6%	25,4%	19,2%	19,1%	28,2%	23,0%	29,7%	19,2%
Concordo	26,1%	25,7%	23,9%	24,3%	26,2%	24,1%	24,8%	27,4%	23,7%	25,6%
Concordo totalmente	28,9%	25,2%	22,7%	23,2%	36,8%	28,9%	24,4%	24,6%	22,2%	37,2%
Total	427	397	407	431	1.662	510	542	539	531	2.122

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.42 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 38 "Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	15,8%	10,5%	42,1%	31,6%	1,1%	30,4%	17,4%	26,1%	26,1%	1,1%
Discordo	22,7%	25,0%	29,5%	22,7%	2,6%	29,4%	27,5%	19,6%	23,5%	2,4%
Discordo parcialmente	21,4%	16,6%	26,2%	35,9%	8,7%	19,9%	27,3%	25,0%	27,8%	8,3%
Concordo parcialmente	26,5%	21,7%	24,4%	27,4%	19,8%	19,4%	26,3%	27,0%	27,3%	19,2%
Concordo	22,1%	25,4%	24,9%	27,6%	30,3%	21,7%	26,0%	27,3%	25,0%	30,8%
Concordo totalmente	29,8%	26,3%	22,5%	21,4%	37,5%	28,7%	24,6%	23,6%	23,1%	38,3%
Total	431	403	407	433	1.674	511	543	540	529	2.123

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.43 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 39 "As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	0,0%	36,4%	45,5%	18,2%	0,7%	29,4%	23,5%	35,3%	11,8%	0,8%
Discordo	30,0%	15,0%	37,5%	17,5%	2,4%	23,5%	23,5%	32,4%	20,6%	1,6%
Discordo parcialmente	27,5%	19,6%	21,6%	31,4%	6,1%	25,4%	25,4%	22,8%	26,3%	5,4%
Concordo parcialmente	26,7%	20,6%	21,0%	31,7%	14,6%	19,3%	30,8%	23,1%	26,8%	15,2%
Concordo	23,8%	25,0%	24,4%	26,9%	29,0%	25,7%	26,7%	26,8%	20,8%	28,9%
Concordo totalmente	26,8%	25,0%	24,8%	23,4%	47,2%	24,3%	23,4%	25,3%	27,0%	48,2%
Total	431	398	406	432	1.667	509	541	539	527	2.116

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.44 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 40 "Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	29,7%	21,6%	25,7%	23,0%	4,6%	25,2%	22,4%	31,8%	20,6%	5,2%
Discordo	14,0%	22,1%	31,4%	32,6%	5,3%	21,8%	31,5%	21,0%	25,8%	6,1%
Discordo parcialmente	19,9%	21,2%	27,2%	31,8%	9,3%	21,0%	25,9%	26,8%	26,3%	10,9%
Concordo parcialmente	24,3%	23,7%	24,0%	28,0%	21,9%	22,8%	24,2%	25,4%	27,5%	21,0%
Concordo	28,4%	26,5%	23,1%	21,9%	25,7%	23,4%	25,0%	26,5%	25,1%	25,7%
Concordo totalmente	28,3%	24,6%	23,6%	23,5%	33,2%	27,6%	26,1%	23,5%	22,8%	31,1%
Total	420	393	395	409	1.617	498	522	518	508	2.046

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.45 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 41 "A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	44,0%	10,0%	26,0%	20,0%	3,0%	27,6%	22,4%	32,8%	17,2%	2,8%
Discordo	26,5%	26,5%	14,7%	32,4%	4,1%	28,4%	27,2%	19,8%	24,7%	3,8%
Discordo parcialmente	28,2%	25,6%	18,8%	27,4%	7,0%	19,5%	31,7%	28,0%	20,7%	7,8%
Concordo parcialmente	21,8%	23,2%	24,1%	30,9%	13,2%	23,5%	28,7%	21,0%	26,8%	12,9%
Concordo	24,5%	23,5%	23,0%	29,0%	22,9%	23,3%	24,2%	25,9%	26,6%	19,8%
Concordo totalmente	26,0%	25,2%	26,2%	22,6%	49,8%	24,7%	24,5%	26,1%	24,7%	52,9%
Total	431	403	404	431	1.669	507	538	536	523	2.104

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.46 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 42 "O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	20,0%	20,0%	40,0%	20,0%	0,3%	60,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,2%
Discordo	38,1%	38,1%	4,8%	19,0%	1,3%	50,0%	25,0%	0,0%	25,0%	0,6%
Discordo parcialmente	32,7%	21,8%	18,2%	27,3%	3,3%	18,9%	32,4%	27,0%	21,6%	1,7%
Concordo parcialmente	35,4%	17,0%	19,0%	28,6%	8,8%	34,8%	27,1%	14,2%	23,9%	7,3%
Concordo	27,4%	24,9%	23,6%	24,1%	23,7%	28,1%	27,1%	24,6%	20,3%	18,8%
Concordo totalmente	23,4%	24,5%	25,9%	26,2%	62,6%	21,7%	24,9%	26,9%	26,6%	71,4%
Total	434	402	407	433	1.676	511	543	539	532	2.125

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.47 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 43 "Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	50,0%	13,6%	18,2%	18,2%	1,3%	43,9%	26,8%	19,5%	9,8%	2,0%
Discordo	35,6%	27,1%	23,7%	13,6%	3,6%	31,0%	27,6%	20,7%	20,7%	2,8%
Discordo parcialmente	35,2%	25,3%	17,6%	22,0%	5,5%	17,5%	24,3%	29,1%	29,1%	4,9%
Concordo parcialmente	26,4%	25,1%	23,4%	25,1%	14,3%	26,2%	31,4%	19,7%	22,7%	11,0%
Concordo	24,9%	27,1%	23,2%	24,9%	22,1%	25,6%	31,8%	23,6%	19,0%	18,7%
Concordo totalmente	23,3%	22,1%	26,4%	28,2%	53,1%	21,9%	22,7%	27,3%	28,2%	60,7%
Total	419	392	403	427	1.641	491	535	532	529	2.087

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.48 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 44 "Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	61,5%	11,5%	19,2%	7,7%	1,6%	48,8%	27,9%	14,0%	9,3%	2,1%
Discordo	34,1%	18,2%	27,3%	20,5%	2,7%	31,7%	22,2%	25,4%	20,6%	3,0%
Discordo parcialmente	29,7%	34,1%	17,6%	18,7%	5,6%	14,9%	39,4%	22,3%	23,4%	4,5%
Concordo parcialmente	27,1%	24,2%	24,2%	24,6%	14,7%	28,4%	29,3%	20,7%	21,6%	11,1%
Concordo	25,3%	28,8%	21,3%	24,5%	22,9%	27,3%	29,5%	24,6%	18,6%	19,3%
Concordo totalmente	22,7%	21,7%	26,5%	29,1%	52,5%	21,0%	22,4%	27,6%	29,0%	60,0%
Total	413	394	399	429	1.635	495	531	536	528	2.090

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.49 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 45 "O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	39,4%	15,2%	18,2%	27,3%	2,0%	23,9%	19,6%	26,1%	30,4%	2,2%
Discordo	30,6%	21,0%	29,0%	19,4%	3,8%	19,8%	28,4%	27,2%	24,7%	3,9%
Discordo parcialmente	30,1%	26,2%	19,4%	24,3%	6,3%	24,2%	21,9%	28,1%	25,8%	6,2%
Concordo parcialmente	27,8%	23,4%	23,0%	25,8%	15,1%	20,1%	29,8%	22,7%	27,4%	14,4%
Concordo	21,5%	24,8%	24,8%	28,9%	24,0%	26,4%	26,0%	22,2%	25,3%	21,8%
Concordo totalmente	25,8%	23,8%	25,2%	25,2%	48,8%	23,1%	24,4%	27,6%	25,0%	51,5%
Total	424	392	401	426	1.643	485	528	534	531	2.078

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.50 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 46 "A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	44,8%	12,1%	22,4%	20,7%	4,0%	37,5%	25,0%	18,8%	18,8%	4,3%
Discordo	32,0%	24,0%	24,0%	20,0%	5,2%	26,1%	25,0%	22,7%	26,1%	4,7%
Discordo parcialmente	28,3%	24,1%	22,8%	24,8%	10,0%	25,4%	24,6%	23,0%	27,0%	6,8%
Concordo parcialmente	28,5%	23,7%	24,5%	23,3%	17,4%	28,2%	29,7%	22,3%	19,8%	14,7%
Concordo	26,1%	24,5%	23,5%	25,8%	21,1%	27,9%	28,2%	24,5%	19,5%	20,5%
Concordo totalmente	21,4%	24,3%	25,3%	29,0%	42,3%	20,5%	22,8%	28,0%	28,6%	49,0%
Total	374	344	353	379	1.450	455	469	473	461	1.858

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.51 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 47 "O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	40,0%	13,3%	15,6%	31,1%	2,7%	35,3%	13,7%	35,3%	15,7%	2,4%
Discordo	18,1%	15,7%	33,7%	32,5%	5,0%	24,5%	26,5%	23,5%	25,5%	4,6%
Discordo parcialmente	20,5%	20,5%	22,0%	37,1%	8,0%	20,1%	24,6%	23,5%	31,8%	8,5%
Concordo parcialmente	25,6%	24,7%	20,9%	28,7%	19,3%	23,6%	26,7%	23,0%	26,7%	18,1%
Concordo	23,6%	23,6%	26,3%	26,5%	26,4%	20,3%	25,9%	27,4%	26,5%	25,3%
Concordo totalmente	28,7%	26,2%	24,2%	20,9%	38,5%	26,4%	25,7%	25,2%	22,8%	41,0%
Total	428	395	400	431	1.654	504	539	535	530	2.108

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.52 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 48 "As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	27,1%	17,6%	25,9%	29,4%	5,2%	26,2%	23,4%	27,1%	23,4%	5,1%
Discordo	22,6%	17,0%	22,6%	37,7%	6,4%	20,0%	23,9%	26,5%	29,7%	7,4%
Discordo parcialmente	18,9%	26,3%	23,7%	31,1%	11,5%	21,9%	23,5%	25,9%	28,7%	11,8%
Concordo parcialmente	25,0%	19,5%	25,0%	30,5%	21,1%	19,5%	27,9%	26,0%	26,7%	20,0%
Concordo	23,7%	24,7%	26,3%	25,3%	24,0%	23,0%	24,8%	26,1%	26,1%	25,7%
Concordo totalmente	31,0%	27,2%	22,8%	19,1%	31,7%	28,8%	26,1%	23,9%	21,1%	30,0%
Total	426	391	401	430	1.648	501	536	535	528	2.100

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.53 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 49 "O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	31,6%	21,1%	21,1%	26,3%	1,1%	24,0%	40,0%	20,0%	16,0%	1,2%
Discordo	26,2%	19,0%	16,7%	38,1%	2,5%	27,3%	20,5%	29,5%	22,7%	2,1%
Discordo parcialmente	22,6%	18,3%	29,0%	30,1%	5,6%	21,4%	22,2%	28,2%	28,2%	5,5%
Concordo parcialmente	25,0%	21,7%	24,2%	29,2%	14,4%	25,4%	30,8%	21,0%	22,9%	14,9%
Concordo	25,0%	24,2%	25,8%	25,0%	29,5%	24,5%	23,0%	25,8%	26,8%	28,8%
Concordo totalmente	26,9%	25,7%	23,1%	24,3%	46,9%	23,5%	25,5%	26,3%	24,7%	47,6%
Total	431	401	404	432	1.668	509	539	539	531	2.118

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.54 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 50 "O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	30,4%	30,4%	21,7%	17,4%	1,5%	33,3%	11,1%	27,8%	27,8%	0,9%
Discordo	25,9%	25,9%	18,5%	29,6%	1,8%	26,9%	26,9%	19,2%	26,9%	1,3%
Discordo parcialmente	21,6%	29,7%	18,9%	29,7%	2,5%	30,4%	26,1%	32,6%	10,9%	2,4%
Concordo parcialmente	34,6%	18,5%	26,2%	20,8%	8,7%	28,4%	27,6%	17,9%	26,1%	7,0%
Concordo	23,7%	27,4%	21,2%	27,7%	21,5%	29,8%	28,9%	18,5%	22,8%	18,0%
Concordo totalmente	26,1%	23,0%	25,2%	25,7%	64,0%	22,6%	25,1%	26,4%	25,9%	70,4%
Total	393	357	360	385	1.495	475	498	471	482	1.926

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.55 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 51 "As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	27,3%	27,3%	13,6%	31,8%	1,5%	41,7%	33,3%	8,3%	16,7%	0,6%
Discordo	28,0%	24,0%	32,0%	16,0%	1,7%	13,6%	40,9%	27,3%	18,2%	1,2%
Discordo parcialmente	23,1%	15,4%	30,8%	30,8%	3,6%	26,0%	32,0%	24,0%	18,0%	2,7%
Concordo parcialmente	23,5%	25,7%	24,3%	26,5%	9,4%	27,1%	24,8%	17,3%	30,8%	7,1%
Concordo	27,6%	25,9%	23,1%	23,4%	24,5%	26,5%	28,2%	24,9%	20,4%	22,6%
Concordo totalmente	29,3%	24,2%	23,1%	23,5%	59,3%	25,8%	25,4%	24,8%	24,0%	65,8%
Total	407	355	341	348	1.451	487	494	452	437	1.870

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.56 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 52 "Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	34,7%	21,1%	21,1%	23,1%	13,9%	30,2%	28,8%	22,8%	18,1%	15,1%
Discordo	20,0%	25,2%	28,4%	26,5%	10,8%	25,0%	21,3%	26,8%	26,8%	8,8%
Discordo parcialmente	27,1%	24,7%	25,3%	22,9%	11,6%	19,0%	29,5%	25,0%	26,5%	10,8%
Concordo parcialmente	21,9%	20,7%	28,5%	28,9%	16,9%	19,8%	28,3%	22,3%	29,7%	15,2%
Concordo	25,5%	22,6%	20,4%	31,5%	16,4%	20,1%	24,8%	27,6%	27,6%	17,4%
Concordo totalmente	22,1%	24,1%	27,4%	26,4%	30,4%	22,6%	23,1%	28,9%	25,4%	32,6%
Total	354	330	364	384	1.432	422	475	485	475	1.857

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.57 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 53 "Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	31,1%	22,6%	23,3%	23,0%	21,7%	26,3%	30,2%	23,2%	20,3%	20,6%
Discordo	18,4%	23,0%	32,2%	26,4%	12,4%	23,0%	24,0%	22,5%	30,5%	10,7%
Discordo parcialmente	20,1%	23,8%	29,9%	26,2%	11,7%	20,2%	22,2%	27,3%	30,3%	10,6%
Concordo parcialmente	25,5%	20,3%	24,5%	29,7%	13,7%	18,4%	28,2%	24,8%	28,6%	14,3%
Concordo	23,4%	20,4%	20,4%	35,8%	14,3%	20,2%	24,8%	25,5%	29,4%	15,1%
Concordo totalmente	21,7%	25,8%	26,4%	26,1%	26,2%	22,8%	22,6%	29,0%	25,6%	28,7%
Total	336	323	361	384	1.404	415	474	481	495	1.865

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.58 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 54 "Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura)", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	22,4%	18,4%	20,4%	38,8%	3,0%	20,8%	19,4%	31,9%	27,8%	3,5%
Discordo	15,5%	36,2%	15,5%	32,8%	3,6%	26,6%	20,3%	16,5%	36,7%	3,8%
Discordo parcialmente	23,2%	28,6%	24,1%	24,1%	7,0%	19,4%	21,0%	30,6%	29,0%	6,0%
Concordo parcialmente	28,7%	20,6%	22,4%	28,3%	13,9%	22,2%	29,6%	22,2%	25,9%	11,8%
Concordo	27,6%	22,2%	25,5%	24,6%	20,7%	24,7%	27,5%	22,9%	24,9%	18,7%
Concordo totalmente	25,2%	24,5%	25,1%	25,1%	51,8%	24,2%	25,3%	26,8%	23,7%	56,2%
Total	412	386	390	419	1.607	490	527	527	519	2.063

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.59 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 55 "As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	30,4%	17,4%	17,4%	34,8%	1,4%	5,9%	47,1%	11,8%	35,3%	0,8%
Discordo	24,3%	29,7%	18,9%	27,0%	2,2%	29,2%	18,8%	35,4%	16,7%	2,3%
Discordo parcialmente	20,0%	32,6%	27,4%	20,0%	5,8%	25,4%	23,7%	20,3%	30,5%	5,6%
Concordo parcialmente	24,8%	20,0%	26,8%	28,4%	15,2%	19,8%	26,1%	27,4%	26,7%	15,6%
Concordo	25,3%	23,1%	25,5%	26,1%	30,7%	19,9%	25,5%	28,3%	26,2%	31,6%
Concordo totalmente	27,7%	24,8%	22,2%	25,3%	44,8%	28,3%	25,6%	23,5%	22,6%	44,2%
Total	430	396	397	427	1.650	507	540	541	524	2.112

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.60 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 56 "Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	57,7%	11,5%	15,4%	15,4%	1,6%	31,0%	20,7%	24,1%	24,1%	1,4%
Discordo	38,2%	25,5%	18,2%	18,2%	3,3%	23,4%	28,1%	23,4%	25,0%	3,0%
Discordo parcialmente	22,9%	29,7%	20,3%	27,1%	7,2%	25,9%	31,1%	17,0%	25,9%	6,4%
Concordo parcialmente	25,0%	24,2%	25,8%	25,0%	14,6%	21,8%	29,8%	24,2%	24,2%	13,6%
Concordo	22,0%	22,5%	25,4%	30,1%	27,1%	21,6%	24,7%	28,3%	25,4%	26,6%
Concordo totalmente	26,8%	23,5%	24,9%	24,8%	46,2%	24,8%	24,2%	25,8%	25,3%	49,0%
Total	424	388	402	428	1.642	497	538	537	529	2.101

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.61 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 57 "Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	57,1%	0,0%	14,3%	28,6%	0,4%	16,7%	50,0%	33,3%	0,0%	0,3%
Discordo	35,3%	29,4%	5,9%	29,4%	1,0%	26,1%	21,7%	21,7%	30,4%	1,1%
Discordo parcialmente	14,7%	29,4%	35,3%	20,6%	4,1%	28,4%	26,3%	28,4%	16,8%	4,5%
Concordo parcialmente	29,3%	23,9%	25,5%	21,2%	11,0%	25,0%	30,2%	25,4%	19,4%	10,9%
Concordo	24,4%	24,4%	23,8%	27,3%	30,6%	22,0%	26,4%	26,4%	25,2%	30,6%
Concordo totalmente	26,1%	23,5%	24,0%	26,4%	52,9%	24,5%	24,1%	24,6%	26,8%	52,7%
Total	430	402	407	433	1.672	510	545	541	532	2.128

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.62 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 58 "Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projetor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem)", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	42,9%	9,5%	19,0%	28,6%	1,3%	25,0%	25,0%	33,3%	16,7%	0,6%
Discordo	29,0%	35,5%	9,7%	25,8%	1,9%	37,5%	18,8%	15,6%	28,1%	1,5%
Discordo parcialmente	28,8%	18,6%	23,7%	28,8%	3,6%	27,3%	26,1%	25,0%	21,6%	4,2%
Concordo parcialmente	26,2%	25,1%	26,2%	22,4%	11,1%	26,3%	27,8%	21,6%	24,2%	9,2%
Concordo	25,8%	23,2%	22,7%	28,4%	25,4%	21,1%	29,6%	23,8%	25,5%	22,3%
Concordo totalmente	24,4%	24,2%	25,8%	25,7%	56,8%	23,7%	24,2%	26,7%	25,3%	62,3%
Total	420	394	406	432	1.652	501	544	537	530	2.112

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.63 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 59 "A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	41,7%	23,3%	18,3%	16,7%	3,7%	31,7%	29,3%	14,6%	24,4%	2,0%
Discordo	13,7%	27,5%	27,5%	31,4%	3,1%	30,2%	11,1%	28,6%	30,2%	3,1%
Discordo parcialmente	18,4%	20,2%	25,4%	36,0%	7,0%	23,1%	26,6%	24,5%	25,9%	6,9%
Concordo parcialmente	24,6%	22,1%	25,4%	27,9%	14,7%	22,7%	29,6%	21,1%	26,6%	14,8%
Concordo	28,3%	23,7%	22,7%	25,3%	26,1%	21,9%	25,4%	25,8%	27,0%	23,5%
Concordo totalmente	25,4%	25,1%	25,1%	24,4%	45,4%	25,1%	24,8%	27,2%	22,9%	49,7%
Total	421	391	398	423	1.633	497	524	527	513	2.061

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.64 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 60 "O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	33,3%	25,0%	27,8%	13,9%	2,2%	37,5%	27,1%	18,8%	16,7%	2,3%
Discordo	19,7%	26,3%	23,7%	30,3%	4,6%	20,7%	28,0%	29,3%	22,0%	3,9%
Discordo parcialmente	21,1%	22,8%	21,1%	35,0%	7,5%	23,3%	29,3%	23,3%	24,0%	7,2%
Concordo parcialmente	25,5%	25,5%	22,7%	26,3%	15,1%	22,9%	25,0%	22,0%	30,1%	15,9%
Concordo	25,5%	22,0%	25,7%	26,9%	26,1%	22,9%	24,9%	26,6%	25,6%	23,6%
Concordo totalmente	27,1%	24,4%	24,4%	24,2%	44,5%	23,8%	25,1%	26,7%	24,4%	47,2%
Total	423	392	398	428	1.641	494	534	536	529	2.093

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.65 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 61 "As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	26,4%	13,2%	32,1%	28,3%	3,3%	16,7%	24,1%	37,0%	22,2%	2,6%
Discordo	24,6%	12,3%	23,1%	40,0%	4,1%	22,6%	20,4%	31,2%	25,8%	4,5%
Discordo parcialmente	16,0%	24,4%	32,1%	27,5%	8,2%	19,0%	26,5%	25,9%	28,6%	7,1%
Concordo parcialmente	24,8%	24,0%	20,2%	31,0%	15,2%	20,7%	26,1%	20,1%	33,0%	16,1%
Concordo	23,6%	25,2%	24,8%	26,4%	26,3%	21,8%	25,5%	26,8%	25,9%	26,9%
Concordo totalmente	28,2%	24,6%	24,0%	23,2%	42,9%	26,8%	25,5%	25,8%	21,9%	42,9%
Total	403	379	391	422	1.595	486	526	532	526	2.070

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.66 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 62 "Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	29,0%	19,4%	24,2%	27,4%	3,9%	20,3%	17,2%	32,8%	29,7%	3,1%
Discordo	24,6%	20,3%	24,6%	30,4%	4,4%	27,8%	26,7%	21,1%	24,4%	4,4%
Discordo parcialmente	18,1%	25,0%	26,4%	30,6%	9,1%	20,7%	27,2%	21,7%	30,4%	8,9%
Concordo parcialmente	22,8%	25,7%	26,6%	24,9%	15,2%	21,6%	26,3%	26,9%	25,3%	15,5%
Concordo	24,8%	22,9%	23,2%	29,1%	26,5%	22,3%	25,1%	26,6%	26,0%	26,5%
Concordo totalmente	27,2%	24,3%	24,6%	23,8%	40,9%	25,4%	25,5%	25,6%	23,5%	41,5%
Total	396	377	390	418	1.581	484	524	530	521	2.059

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.67 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 63 "Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	34,4%	16,4%	24,6%	24,6%	3,9%	16,7%	25,0%	29,2%	29,2%	2,3%
Discordo	21,7%	26,7%	23,3%	28,3%	3,8%	30,1%	21,5%	20,4%	28,0%	4,5%
Discordo parcialmente	19,8%	23,7%	26,0%	30,5%	8,3%	23,5%	25,5%	22,9%	28,1%	7,5%
Concordo parcialmente	21,8%	27,2%	22,6%	28,5%	15,1%	20,3%	26,2%	25,2%	28,2%	14,9%
Concordo	24,1%	22,7%	26,7%	26,5%	26,7%	22,3%	26,6%	27,3%	23,8%	24,9%
Concordo totalmente	26,8%	24,1%	24,1%	25,1%	42,3%	24,7%	24,9%	26,0%	24,3%	45,9%
Total	393	379	391	420	1.583	481	522	530	520	2.053

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.68 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 64 "A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	40,0%	6,7%	46,7%	6,7%	0,9%	27,3%	18,2%	36,4%	18,2%	0,5%
Discordo	30,4%	17,4%	34,8%	17,4%	1,4%	20,0%	28,0%	24,0%	28,0%	1,2%
Discordo parcialmente	23,9%	28,3%	17,4%	30,4%	5,7%	30,5%	22,1%	18,9%	28,4%	4,6%
Concordo parcialmente	25,7%	23,0%	25,7%	25,7%	11,6%	25,4%	25,8%	24,2%	24,6%	11,4%
Concordo	28,0%	24,5%	23,0%	24,5%	24,8%	22,9%	26,7%	25,8%	24,6%	23,4%
Concordo totalmente	24,2%	23,8%	24,7%	27,3%	55,6%	22,9%	25,4%	26,5%	25,2%	58,8%
Total	412	386	393	424	1.615	487	529	532	519	2.067

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.69 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 65 "A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	23,3%	23,3%	36,7%	16,7%	1,9%	24,2%	39,4%	27,3%	9,1%	1,7%
Discordo	23,1%	30,8%	30,8%	15,4%	1,6%	31,1%	24,4%	8,9%	35,6%	2,3%
Discordo parcialmente	30,2%	26,7%	18,6%	24,4%	5,4%	31,3%	27,7%	21,7%	19,3%	4,2%
Concordo parcialmente	29,9%	22,6%	23,2%	24,4%	10,3%	32,8%	25,4%	20,9%	20,9%	8,9%
Concordo	27,1%	24,3%	25,5%	23,1%	20,5%	24,6%	24,9%	23,7%	26,8%	18,0%
Concordo totalmente	25,2%	23,8%	23,8%	27,2%	60,3%	22,2%	24,7%	27,8%	25,4%	65,0%
Total	417	382	384	405	1.588	480	499	511	496	1.986

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2023.

Tabela VI.70 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 66 "As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	24,0%	32,0%	20,0%	24,0%	1,5%	21,1%	15,8%	31,6%	31,6%	0,9%
Discordo	35,3%	17,6%	17,6%	29,4%	2,1%	28,0%	28,0%	28,0%	16,0%	1,2%
Discordo parcialmente	25,4%	23,9%	14,9%	35,8%	4,1%	17,3%	30,9%	22,2%	29,6%	3,9%
Concordo parcialmente	27,0%	24,6%	23,7%	24,6%	12,9%	23,1%	28,8%	21,2%	26,9%	10,2%
Concordo	23,7%	24,2%	25,5%	26,5%	24,2%	24,4%	28,1%	23,8%	23,8%	21,3%
Concordo totalmente	25,2%	24,1%	25,4%	25,4%	55,2%	23,5%	24,0%	27,0%	25,5%	62,5%
Total	413	395	401	426	1.635	487	532	532	527	2.078

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela VI.71 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 67 "A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	42,9%	15,9%	22,2%	19,0%	4,0%	28,4%	25,4%	26,9%	19,4%	3,3%
Discordo	26,2%	30,8%	20,0%	23,1%	4,1%	19,6%	27,2%	21,7%	31,5%	4,5%
Discordo parcialmente	19,3%	27,7%	26,9%	26,1%	7,5%	20,0%	26,7%	26,1%	27,3%	8,1%
Concordo parcialmente	24,7%	23,3%	24,3%	27,8%	18,1%	21,1%	28,9%	24,5%	25,5%	15,7%
Concordo	24,7%	22,7%	24,7%	27,8%	22,2%	25,3%	23,6%	24,8%	26,3%	20,6%
Concordo totalmente	23,9%	23,9%	26,1%	26,1%	44,2%	23,4%	25,1%	26,4%	25,1%	47,7%
Total	393	378	399	419	1.589	470	520	519	521	2.030

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

Tabela VI.72 – Distribuição percentual (na coluna) do nível de discordância/concordância dos estudantes com a Assertiva 68 "A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários", por sexo e quartos de desempenho, segundo a categoria de resposta – Enade/2023 – Engenharia Ambiental

Categoria de resposta	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de desempenho					Quartos de desempenho				
	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total	1.º quarto	2.º quarto	3.º quarto	4.º quarto	Total
Discordo totalmente	26,4%	18,4%	19,5%	35,6%	5,6%	17,5%	24,7%	26,8%	30,9%	4,7%
Discordo	17,5%	24,6%	26,3%	31,6%	3,7%	20,9%	26,4%	29,1%	23,6%	5,4%
Discordo parcialmente	16,4%	22,7%	29,1%	31,8%	7,1%	17,5%	25,9%	24,1%	32,5%	8,1%
Concordo parcialmente	23,0%	19,1%	24,0%	33,8%	13,2%	18,2%	26,7%	25,3%	29,7%	14,5%
Concordo	24,1%	26,7%	26,4%	22,8%	20,1%	18,1%	25,0%	25,2%	31,7%	21,1%
Concordo totalmente	25,6%	24,7%	24,4%	25,3%	50,2%	28,6%	25,2%	26,1%	20,1%	46,2%
Total	372	369	384	420	1.545	471	521	529	525	2.046

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2023.

ANEXO VII

PROVA E
QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA

* A B 0 5 *

05

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

enade2023
Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

NOVEMBRO | 2023

ENGENHARIA AMBIENTAL

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

05

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 do componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral: Discursiva	D1	35%	25%
Formação Geral: Objetivas	01 a 09	65%	
Componente Específico: Discursiva	D2	10%	75%
Componente Específico: Objetivas	10 a 38	90%	
Questionário de Percepção da Prova	01 a 09	-	-

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. A prova terá duração de quatro horas. Lembre-se de reservar um período para transcrição das respostas para o **CARTÃO-RESPOSTA**.
8. Ao terminar a prova, acene para o Chefe de Sala e aguarde-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, **duas horas** a partir do início da prova e só poderá levar este Caderno quando faltarem 30 minutos para o término da prova.

MISTO
Papel | Apoiando o manejo florestal responsável
FSC® C002688

INEP MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

* R 0 5 2 0 2 3 1 *

enade2023
FORMAÇÃO GERAL

QUESTÃO DISCURSIVA 01

Na publicação Síntese de Indicadores Sociais, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2022, é sistematizado um conjunto de informações sobre a realidade social brasileira. Os indicadores ilustram a heterogeneidade da sociedade sob a perspectiva das desigualdades sociais e, de modo geral, demonstram que todas as Grandes Regiões do Brasil registraram aumento da extrema pobreza em 2021. Pelos critérios do Banco Mundial, cerca de 29,4% da população do Brasil estavam em situação de pobreza e 8,4%, de extrema pobreza, sendo esses os maiores percentuais de ambos os grupos desde o início da série, em 2012. O índice de Gini, indicador que permite analisar o nível de igualdade ou desigualdade de uma região ou de um país, teve seu valor elevado e atingiu o segundo maior patamar da série. Com esses resultados, o Brasil permanece entre os países mais desiguais do mundo. Além disso, a urbanização desigual e acelerada resultou na expansão e no agravamento de diversos problemas socioambientais. São evidentes as desigualdades territoriais no acesso a áreas com infraestrutura adequada nas cidades brasileiras. É na periferia, marcada pela estratificação e segregação socioespacial, que se consolida a exclusão da população vulnerabilizada socioeconomicamente.

Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/35687-em-2021-pobreza-tem-aumento-recorde-e-atinge-62-5-milhoes-de-pessoas-maior-nivel-desde-2012. Acesso em: 9 jun. 2023 (adaptado).

A partir das ideias apresentadas no texto, faça o que se pede nos itens a seguir.

a) Explique a relação entre o perfil da população brasileira atingida pelas desigualdades sociais nas cidades e os fenômenos de risco socioambiental. (valor: 5,0 pontos)

b) Apresente duas propostas que possam ser desenvolvidas em bairros periféricos com condições habitacionais precárias, de forma a serem minimizados os riscos socioambientais, e que envolvam ação governamental e participação da comunidade. (valor: 5,0 pontos)

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

enade2023

QUESTÃO 01

A fome e a insegurança alimentar, antigos problemas da sociedade, são agravados em regiões com elevados índices de desigualdade social. Propor soluções para esse quadro requer uma abordagem multidimensional, que possibilite a interação entre as dimensões sociais, culturais, políticas, econômicas e ambientais envolvidas na produção e na distribuição de alimentos.



Foto: Unicef/Sayed Bidel. Impacto dos conflitos sobre pessoas mais vulneráveis.



Foto: FAO/Anatolii Stepanov. Colheita de trigo perto da vila de Krasne, na Ucrânia.



Foto: Unicef/Safidy Andriananten. Secas em Madagascar colocam o país africano entre aqueles onde há mais fome.

Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2022/05/1788102. Acesso em: 10 jun. 2023.

Considerando o texto e as imagens apresentados, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. A fome no mundo é um fenômeno biológico e sociológico inevitável.

PORQUE

II. A disponibilidade desigual de alimentos, o acirramento de conflitos geopolíticos, a formação de cadeias agrícolas globais e o aumento das catástrofes climáticas são fatores que impactam a segurança alimentar de um grande número de 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.

enade2023

QUESTÃO 02

O crescimento das cidades promove o aumento da demanda por serviços de água tratada, esgotamento sanitário, manejo das águas pluviais, limpeza urbana e coleta de resíduos sólidos. No Brasil, o processo de urbanização ocorreu de forma rápida e desigual, o que resultou no agravamento de injustiças sociais e econômicas. Os serviços de saneamento básico considerados direitos humanos fundamentais não são acessíveis a uma parcela significativa da população, principalmente àquela em que se concentram os segmentos populacionais em situação de vulnerabilidade.

O atendimento integral e universalizado junto às populações periféricas e em situação de vulnerabilidade constitui um grande desafio, por demandar políticas públicas e investimentos subsidiados e permanentes.

Disponível em: https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/verdegrande/ article/view/6018. Acesso em: 22 jun. 2023 (adaptado).

Acerca do saneamento básico no Brasil, avalie as afirmações a seguir.

I. A grave desigualdade social, evidenciada pela segregação nos espaços urbanos, é uma das barreiras para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.

II. O serviço de abastecimento de água no Brasil situa-se no mesmo patamar de fornecimento e de infraestrutura que o sistema de coleta e tratamento do esgoto.

III. A universalização do acesso aos serviços de saneamento básico requer investimentos em políticas públicas e em tecnologias sociais que priorizem a democratização e o atendimento às populações em situação de vulnerabilidade.

IV. O aumento da incidência de doenças transmitidas pela água resulta não somente da inadequação dos serviços de saneamento, mas também da precariedade das condições de moradia da população em situação de vulnerabilidade.

É correto apenas o que se afirma em

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

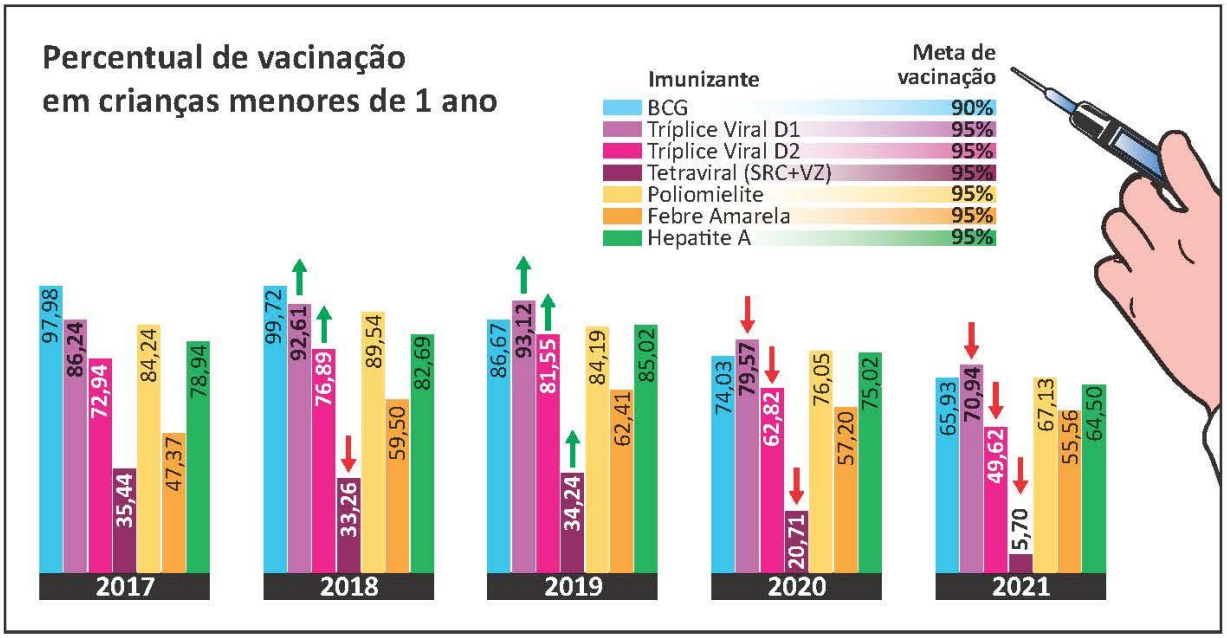
enade2023

QUESTÃO 03

Estudos realizados em 2021 pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), em parceria com a Organização Mundial da Saúde (OMS), mostraram que, no Brasil, houve uma queda brusca da taxa de vacinação infantil nos últimos anos: entre 2017 e 2021, a taxa caiu de 93,1% para 71,49%, considerando-se crianças com menos de um ano de idade.

Essa redução da cobertura vacinal deixa a população infantil muito vulnerável e exposta a doenças que já estavam praticamente erradicadas, tal como o sarampo, que em 2018 voltou a ser uma preocupação para os brasileiros. Além do sarampo, corre-se o risco de outras doenças voltarem a acometer as crianças, como a poliomielite, a meningite, a rubéola e a difteria.

O gráfico a seguir mostra as taxas de vacinação infantil, em crianças menores de um ano de idade, no período de 2017 a 2021.



Disponível em: https://portal.fiocruz.br/noticia/vacinacao-infantil-sofre-queda-brusca-no-brasil. Acesso em: 23 de jun. 2023 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas no texto e no gráfico, assinale a opção correta.

A O percentual de vacinação com o imunizante da poliomielite se manteve constante na maior parte do período de 2017 a 2021.

B A baixa cobertura vacinal de crianças menores de um ano de idade é um dos indicadores de baixo desempenho das políticas públicas de atenção primária em saúde.

C A cobertura vacinal de crianças menores de um ano de idade foi muito variável, com alto índice vacinal da BCG e média cobertura da vacina tetraviral, no período de 2017 a 2021.

D O aumento da taxa de vacinação infantil contra a febre amarela em 2021, em comparação com o índice registrado em 2017, revela que as campanhas de conscientização da população foram bem-sucedidas quanto ao alcance da meta de vacinação contra essa enfermidade.

E A pandemia de Covid-19, ao ampliar a conscientização da população sobre a necessidade de manter alto índice vacinal para evitar o reaparecimento de doenças infectocontagiosas, contribuiu para o aumento da cobertura vacinal contra outras doenças, conforme indicado no gráfico.

QUESTÃO 04

TEXTO 1

A Inteligência Artificial (IA) generativa é capaz de criar novos dados, únicos, que possibilitam aprender por conta própria, indo além do que a tecnologia tradicional proporciona, visto que esta precisa de intervenção humana. Um exemplo da IA generativa é o ChatGPT, que pode gerar imagens, músicas e textos completamente novos. Entre outras coisas, por meio da IA generativa, é possível elaborar modelos de previsão de testes clínicos, realizar a identificação de padrões em exames médicos e, ainda, auxiliar no diagnóstico de doenças.

Disponível em: https://olhardigital.com.br/2023/07/12/internet-e-redes-sociais/ inteligencia-artificial-generativa-o-que-e-como-funciona-e-onde-usar/. Acesso em: 2 ago. 2023 (adaptado).

TEXTO 2

Acredita-se que a tecnologia de IA generativa será disruptiva e, portanto, capaz de alterar drasticamente a maneira como o ser humano se relaciona com as máquinas. O uso da IA generativa pode causar importante revolução no segmento de produção de conteúdo. Muitas dessas consequências poderão ser maléficas para diversos setores da sociedade. Além do mau uso dessa tecnologia e das questões éticas, avalia-se que ela pode agravar a desigualdade econômico-social, tanto entre nações quanto entre indivíduos da mesma nação.

Disponível em: https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/o-que-e-ia-generativa/. Acesso em: 2 ago. 2023 (adaptado).

Considerando os textos apresentados, é correto afirmar que a IA generativa

A proporciona novos recursos de linguagem que geram tecnologias capazes de realizar interações próprias dos seres humanos.

B restringe o aprendizado ao que é legalmente estabelecido e útil ao ser humano, o que facilita seu modo de agir no mundo do conhecimento e do trabalho.

C promove a igualdade econômico-social ao substituir o ser humano no exercício de profissões cujas atividades sejam repetitivas e exijam pouco conhecimento.

D gera pouco impacto socioeconômico em países com elevado desenvolvimento tecnológico, pois, neles, os processos de criação e inovação já estão bem consolidados.

E estimula o desenvolvimento intelectual dos seres humanos, uma vez que ela assume parte do conhecimento, resolvendo problemas antes delegados apenas a especialistas.

enade2023

QUESTÃO 05

Os seguintes ícones foram utilizados em um estudo realizado por um grupo de trabalho de monitoramento da relação das mulheres com a mobilidade urbana na cidade de São Paulo. Na pesquisa, perguntou-se às mulheres como elas se sentiam nas situações representadas por tais imagens.

As respostas relativas a cada tipo de mobilidade urbana são apresentadas a seguir.

 Ando a pé	Atenta Cansada **Insegura** Ansiosa	 Pego o ônibus	Desconfortável **Insegura** Péssima
 Ando de bicicleta	**Não ando** Livre	 Ando de Metrô	Atenta aos assédios Observada **Desconfiada** Um pouco mais segura
 Ando de trem	**Em pânico** Apertada	 Frequento o espaço público	Nem fico, tenho medo **Passo correndo** Em alerta

Coletivo Fórum Regional das Mulheres da Zona Norte, Rede MÁS, Sampapé! (2018). **Relatório de Análises, Resultados e Recomendações.** Projeto Mulheres Caminhantes! Auditoria de Segurança de Gênero e Caminhabilidade Terminal Santana, São Paulo, SP (adaptado).

Considerando o estudo apresentado e relacionando o trabalho de monitoramento social das necessidades de mulheres no contexto urbano aos pressupostos do direito à cidade, avalie as afirmações a seguir.

I. A predominância de comentários negativos indica o medo generalizado que as mulheres sentem ao se deslocarem ativamente pela cidade, inclusive quanto à percepção de seu corpo no espaço urbano.

II. Os comentários negativos sobre os modos coletivos de transporte estão relacionados à lotação nesses meios e a situações de assédio, tendo sido o metrô avaliado como um espaço um pouco mais seguro para as mulheres, em comparação com outras formas de mobilidade.

III. Os comentários negativos refletem a percepção das mulheres quanto ao perigo a que se expõem e sugerem que o medo relacionado à vulnerabilidade de gênero aponta para uma geografia particular nas cidades, em que os meios de transporte afetam os movimentos rotineiros das mulheres no espaço urbano.

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.

enade2023

QUESTÃO 06

TEXTO 1

Maria Bárbara tinha o verdadeiro tipo das velhas maranhenses criadas na fazenda. Tratava muito dos avós, quase todos portugueses. Quando falava dos pretos, dizia "os sujos" e, quando se referia a um mulato dizia "o cabra". Maria Bárbara tinha grande admiração pelos portugueses, dedicava-lhes um entusiasmo sem limites, preferia-os em tudo aos brasileiros. Quando a filha foi pedida por Manuel Pedroso, então principiante no comércio da capital, ela dissera: "Bem! Ao menos tenho a certeza de que é branco!"

AZEVEDO, A. **O mulato**. São Luís: Typografia o Paiz, 1881 (adaptado).

TEXTO 2

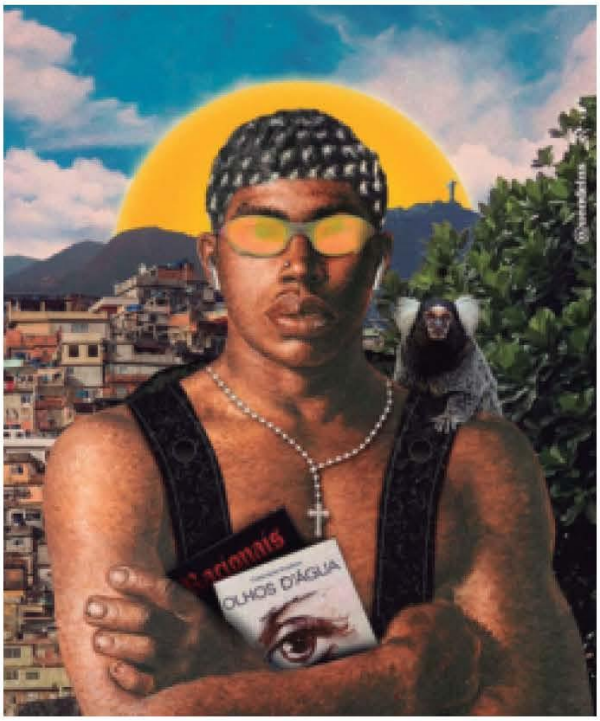
A morte brinca com balas nos dedos gatilhos dos meninos. Dorvi se lembrou do combinado, o juramento feito em voz uníssona, gritado sob o pipocar dos tiros:

— A gente combinamos de não morrer!

Balas enfeitam o coração da noite. Não gosto de filmes da tevê. Morre e mata de mentira. Aqui, não. Às vezes a morte é leve como a poeira. E a vida se confunde com um pó branco qualquer. Às vezes é uma fumaça adocicada enchendo o pulmão da gente.

EVARISTO, C. **Olhos d´agua**. Rio de Janeiro: Pallas. Fundação Biblioteca Nacional, 2016 (adaptado).

TEXTO 3



DEL NUNES. **O Cria**. Disponível em: https://www.instagram.com/p/CgCSOKegX4J/. Acesso em: 13 jun. 2023.

O Cria é uma releitura da pintura "O Mestiço" de Cândido Portinari. Em sua obra, Del Nunes personifica a identidade do jovem brasileiro das periferias do Brasil. Oriundo de São Cristóvão, bairro periférico de Salvador, o artista transmite em suas produções a essência da cultura preta, cria e recria momentos do povo negro apagados pela história, divulgando-as nas redes sociais.

enade2023

A partir das informações apresentadas e tendo em vista a possibilidade das várias manifestações culturais estabelecerem relação com a construção da memória e a definição da identidade cultural de um povo, avalie as afirmações a seguir.

I. Os trechos das obras apresentadas nos textos 1 e 2 e a ressignificação artística proposta no texto 3 resgatam uma reflexão acerca da condição histórica da maioria da população brasileira.

II. Ao longo do processo histórico de constituição da identidade do povo brasileiro, o convívio cooperativo e cordial entre as diferentes culturas contribuiu para a integração e o respeito às diferenças étnicas e religiosas.

III. A produção de conteúdo artístico que proponha a reflexão sobre a condição social da população negra provoca a quebra do silenciamento imposto pelo processo de segregação historicamente promovido pelo processo de colonização.

IV. A arte expressa no texto 3, ao imitar uma obra clássica de Portinari, apresenta limitação na promoção do empoderamento da população afrodescendente, provocando um acirramento cultural.

É correto apenas o que se afirma em

A) II.
B) IV.
C) I e III.
D) I e IV.
E) II e III.

QUESTÃO 07

No Brasil, os idosos têm sido cada vez mais obrigados a permanecer no trabalho formal ou informal, mesmo após a aposentadoria, visto que os recursos provenientes desta, na maioria dos casos, são insuficientes para a manutenção dos indivíduos. Um fator que pode ter agravado essa situação foi a aprovação da reforma previdenciária de 2019, que modificou as regras de idade e contribuição para o acesso ao direito ao benefício da aposentadoria. Tal mudança pode ter resultado em um número ainda maior de idosos que disputam com as populações jovens e com sistemas de automação, no mercado atual, o trabalho precarizado. Essa situação contribui para o acirramento do preconceito contra essa faixa etária, denominado etarismo.

Considerando o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir.

I. O conceito de etarismo fundamenta-se no fato de os idosos terem capacidade de trabalho reduzida e imporem custo elevado à previdência social, o que compromete a sua sustentabilidade econômica.

II. As ações legislativas que visem ao prolongamento do tempo de atuação da população idosa no mercado de trabalho devem ser acompanhadas por uma política de promoção da saúde e da qualidade de vida.

III. As ações intergeracionais no mercado de trabalho têm como premissa o desenvolvimento de tecnologias que dotem o idoso de capacidade de trabalho equivalente à de seus colegas jovens.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 08

Recentemente, a população carcerária feminina do Brasil tornou-se a terceira maior do mundo. A situação do encarceramento feminino por tráfico de drogas e outras situações que circundam o assunto foi tema de discussão da Secretaria de Políticas sobre Drogas do Ministério da Justiça e Segurança Pública (Senad/MJSP), em seminário realizado em abril de 2023. O evento contou com a participação de 23 países. Segundo os dados apresentados pela Senad, a incidência penal sobre drogas no Brasil é uma das principais causas de prisão de mulheres, chegando a 54% dos casos de encarceramento, contra 28% dos homens, índice que impacta em aspectos como maternidade e primeira infância.

Disponível em: https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/noticias/senad-discute-situacao-de-mulheres-encarceradas-no-contexto-de-drogas-no-brasil. Acesso em: 15 jun. 2023 (adaptado).

Acerca do tema apresentado, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. A maioria das mulheres envolvidas em atividades do tráfico encontra-se em posições hierarquicamente inferiores, sendo classificadas como "mulas e aviões", o que revela a reprodução, no mercado ilegal, da divisão sexual do trabalho observada no mercado formal.

PORQUE

II. O sistema penal agrava a situação de vulnerabilidade das mulheres encarceradas, seja pela invisibilização com que as trata, seja por meio da violência institucional que reproduz a violência estrutural das relações sociais patriarcais.

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.

enade2023

* R 0 5 2 0 2 3 1 1 *

QUESTÃO 09

A sociedade do século XXI não é mais uma sociedade disciplinar, mas, sim, uma sociedade do desempenho. Os seus habitantes também não se chamam mais sujeitos de obediência, mas, sim, sujeitos de desempenho e produção. São empresários de si mesmos.

BYUNG-CHUL HAN. **Sociedade do Cansaço**. Petrópolis: Vozes, 2015 (adaptado).

Considerando o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir.

I. Os recursos tecnológicos, como notificações de mensagens em tempo real e controle da velocidade de áudio em redes de mensagens, são fatores que podem contribuir para a precarização das relações de trabalho na sociedade contemporânea.

II. As medidas pessoais de proteção à saúde mental e de promoção da qualidade de vida incluem a desativação de aplicativos e mecanismos de notificações instantâneas, bem como a fixação de horários para uso profissional e uso recreativo das tecnologias digitais.

III. As medidas públicas de prevenção das doenças e dos danos sociais associados ao uso excessivo dos recursos tecnológicos de comunicação envolvem estímulos ao letramento digital, à alfabetização midiática e à regulamentação do uso de plataformas digitais no ambiente de trabalho.

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.

enade2023

COMPONENTE ESPECÍFICO

QUESTÃO DISCURSIVA 02

Estudos apontam que empresas com maior desempenho nos aspectos sociais, ambientais e de governança (ESG) são mais propensas a se dedicarem aos compromissos propostos pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Apontam, ainda, que os ODS contribuem para que as empresas adotem comportamentos corporativos responsáveis e reduzam riscos socioambientais atrelados aos objetivos organizacionais. O engajamento com os ODS mostrou-se um fator preponderante para melhorar a reputação de empresas e, em geral, os resultados sinalizam o impacto das práticas ambientais, sociais e de governança sobre a reputação de empresas e seu valor de mercado.

MAZZIONI, S.; ASCARI, C.; RODOLFO, N. M.; DAL MAGRO, C. B. Reflexos das práticas ESG e da adesão aos ODS na reputação corporativa e no valor de mercado. **Revista Gestão Organizacional**, n. 3, p. 59-77, 2023 (adaptado).

Sabendo que o ODS 8 traz a questão do trabalho digno para a população de todo o mundo e do crescimento econômico das nações, e considerando os temas mencionados no texto, descreva os conceitos de ESG e de ODS e os relacione com ao menos uma questão trabalhista da atualidade. (valor: 10,0 pontos)

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

enade2023

* R 0 5 2 0 2 3 1 3 *

QUESTÃO 10

Na atualidade, a crise climática ocupa o centro das atenções globalmente. Com impactos nos setores econômico, político, social e cultural, a mudança climática constitui um dos maiores problemas no mundo.

LIMA, G. F. D. C., LAYRARGUES, P. P. Mudanças climáticas, educação e meio ambiente: para além do conservadorismo dinâmico. **Educar em Revista**, n. 3, p. 73-88, 2014 (adaptado).

A respeito de aspectos pertinentes a mudanças climáticas, avalie as afirmações a seguir.

I. O aquecimento global interfere na dinâmica do clima terrestre e modifica a distribuição de vapor d'água na atmosfera trazendo como consequência eventos climáticos extremos.

II. As mudanças climáticas podem alterar, globalmente, os padrões de temperatura, no entanto, o regime de incêndios continua a ser provocado pelos relâmpagos.

III. As emissões de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono, metano e óxido nitroso, causam o aquecimento global e a mudança climática.

IV. A camada de ozônio tem como principal função filtrar os gases de efeito estufa, nocivos aos seres vivos.

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 11

A ABNT NBR 10 004/2004 fornece critérios, com base na periculosidade, para a classificação dos resíduos em perigosos (classe I) e não perigosos (classe II). Essas informações são essenciais para determinar a forma adequada do respectivo gerenciamento, considerando-se as etapas de tratamento, armazenamento, transporte e disposição final de resíduo.

De acordo com a norma supracitada, avalie as afirmações a seguir.

I. Os resíduos não perigosos podem ser subclassificados em inertes (IIA) e não inertes (IIB).

II. As análises laboratoriais de corrosividade, toxicidade, patogenicidade, inflamabilidade e reatividade são imprescindíveis para a classificação dos resíduos sólidos como perigosos.

III. A referida norma orienta acerca da hierarquia preconizada para o gerenciamento ambientalmente adequado de resíduos: não gerar, reduzir, reutilizar, reciclar, tratar e dispor.

IV. As análises previstas nessa norma devem ser feitas a partir de amostras representativas obtidas segundo orientações e critérios estabelecidos na ABNT NBR 10 007/2004.

É correto apenas o que se afirma em

A) III.
B) IV.
C) I e II.
D) I e III.
E) II e IV.

QUESTÃO 12

O crescimento urbano descontrolado, inevitavelmente, aumenta as demandas pela vigilância epidemiológica, ambiental, sanitária e de saúde do trabalhador. As infraestruturas públicas dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e gestão de resíduos sólidos se relacionam com a saúde do meio ambiente e da população.

Considerando as informações apresentadas sobre a vigilância ambiental, avalie as afirmações a seguir.

I. As águas subterrâneas exploradas para abastecimento público demandam desinfecção antes da distribuição para a população, a fim de prevenir doenças de veiculação hídrica.

II. O prestador do serviço deve manter, com relação à estação de tratamento de esgoto, um programa de monitoramento de qualidade da água subterrânea apenas em estações que utilizam lagoas de estabilização sem impermeabilização dos taludes laterais e de fundo.

III. As ligações clandestinas de esgotamento sanitário na rede de drenagem pluvial contribuem para a disseminação de algumas doenças pela exposição direta ou indireta aos contaminantes.

IV. É possível avaliar os impactos das ações de saneamento básico nas condições de vida da população com base em indicadores de saúde pública, particularmente os epidemiológicos, que relacionam as principais doenças infectocontagiosas que advêm da ausência ou deficiência dos serviços de saneamento básico, como diarreias, dengue, zika, chikungunya e malária.

É correto o que se afirma em

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

enade2023

R052023115

QUESTÃO 13

A urbanização crescente, desarticulada do planejamento de uso e ocupação do solo, promove crescimento urbano desordenado, com altas taxas de impermeabilização, que – aliada à carência de infraestrutura urbana, para atender às demandas da população – pode causar diversos desastres associados à alteração do ciclo hidrológico, como enchentes e inundações. Tal processo põe em risco comunidades em situação de vulnerabilidade socioambiental, concentradas em conglomerados urbanos precários que, muitas vezes, são os principais acometidos pela fragilidade sanitária e pelas sobrecargas do sistema de drenagem.

SANTOS, B. L. F. et al. **Avaliação integrada de intervenções em drenagem urbana em assentamentos precários**: o caso da Bacia da Ramadinha em Campina Grande/PB. Campina Grande: UFCG, 2021 (adaptado).

Com relação ao controle de uso e ocupação do solo, aos assentamentos precários e aos riscos de inundação, avalie as afirmações a seguir.

I. O mapeamento da localização de enchentes ocorridas na cidade, que é uma das abordagens usadas para avaliar riscos, constitui-se em opção tecnicamente simples e de baixo custo baseada, por exemplo, em registros de danos causados por enchentes, chamadas de emergência por enchentes e registros de jornais.

II. As medidas adaptativas ao nível do solo são mais fáceis e mais baratas de implementar do que as grandes atualizações na infraestrutura de drenagem, entretanto, são de pouca efetividade.

III. Uma forma de redução de risco climático da cidade inclui programas de avaliação tanto da saúde das espécies arbóreas e vegetativas quanto da vulnerabilidade das espécies à mudança climática.

IV. O escoamento em canal natural ou retificado depende de suas características geométricas, como declividade, áreas e perímetros de seção transversal e rugosidade das paredes.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 14

A Nova Agenda Urbana (NAU) aprovada em Quito, no Equador, na Conferência Habitat III no ano de 2016, para os próximos vinte anos, apresenta compromissos que direcionam os governos para um desenvolvimento urbano resiliente e ambientalmente sustentável, dada a constatação de que a forma como as cidades são planejadas, financiadas, desenvolvidas, construídas, governadas e administradas tem impacto direto sobre questões de sustentabilidade e resiliência que vão muito além de seus limites urbanos. O texto final reforçou os principais temas da NAU e apresentou sua vinculação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Organização das Nações Unidas (ONU).

Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8624/1/Resili%c3%aancia.pdf. Acesso em: 14 jun. 2023 (adaptado).

A respeito da gestão adaptativa e das cidades resilientes, avalie as afirmações a seguir.

I. A redução do grau de vulnerabilidade das cidades – diminuição do número de assentamentos informais, em especial, daqueles em áreas de risco – e a construção de cidades mais resilientes têm como condição necessária a construção de cidades socialmente inclusivas, sendo fundamental o gerenciamento de risco.

II. As cidades verticalizadas não são resilientes, devido ao porte e ao tipo de espraiamento das redes de infraestruturas que são exigidos pelo adensamento.

III. O gerenciamento do risco de desastres nas cidades, combinado com a adaptação às mudanças climáticas, pode ser realizado por meio de desenho e planejamento urbano; governança; economia urbana; participação e inclusão; tecnologia da informação e comunicação.

IV. As infraestruturas desenhadas como soluções baseadas na natureza são aplicáveis apenas em contextos de pequena escala e baixo adensamento.

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.

enade2023

* R 0 5 2 0 2 3 1 7 *

QUESTÃO 15

Uma rede de lojas de departamento quer promover a sustentabilidade em todo o ciclo de vida das mercadorias que produz e vende, buscando alternativas de redução de impacto ambiental. Para isso, pretende analisar a implantação de programas de logística reversa, tanto para perfumaria e beleza quanto para roupas.

Acerca do ciclo de vida de produtos, avalie as afirmações a seguir.

I. A implementação de projetos de gestão ambiental é fundamental para garantir a sustentabilidade e reduzir os impactos negativos no ciclo de vida de produtos.

II. Investir em projetos de gestão ambiental nas lojas de departamento torna-se uma estratégia que, apesar de não agregar valor à marca, contribui para a preservação do meio ambiente.

III. A análise do ciclo de vida de produtos permite que a loja identifique oportunidades de redução de emissões de gases de efeito estufa, de otimização do consumo de recursos naturais e de implementação de práticas mais sustentáveis, desde a produção até o descarte dos produtos.

IV. A análise do ciclo de vida, ferramenta valiosa para promover a economia circular nas lojas de departamento, propicia a adoção de práticas de reciclagem, reúso e remanufatura, o que reduz a necessidade de novos recursos e minimiza o desperdício.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 16

O Índice de Qualidade das Águas (IQA), criado em 1970 nos Estados Unidos, pela *National Sanitation Foundation*, começou a ser utilizado, a partir de 1975, pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb). Nas décadas seguintes, outros estados brasileiros adotaram o IQA, que hoje é o principal índice de qualidade da água utilizado no país. Foi desenvolvido para avaliar a qualidade da água bruta, visando seu uso para o abastecimento público, após tratamento. Os parâmetros utilizados no cálculo do IQA são, na maioria, indicadores de contaminação causada pelo lançamento de esgotos domésticos.

Disponível em: http://pnqa.ana.gov.br/indicadores-indice-aguas.aspx. Acesso em: 10 jul. 2023 (adaptado).

Considerando-se esse contexto, é correto afirmar que são parâmetros avaliados na determinação do IQA:

A oxigênio dissolvido (OD), pH e fósforo total.
B turbidez, mercúrio e oxigênio dissolvido (OD).
C demanda química de oxigênio (DQO), cádmio e atrazina.
D resíduo total, demanda química de oxigênio (DQO) e atrazina.
E demanda bioquímica de oxigênio (DBO), chumbo e endosulfan.

QUESTÃO 17

A legislação ambiental brasileira é composta por uma série de normas – desde a Constituição Federal até as leis estaduais e municipais, as resoluções de órgãos ambientais e os tratados internacionais dos quais o país é signatário. Cada empreendimento ou atividade possui exigências específicas que variam de acordo com seu porte, localização e potencial impacto ambiental. Além da compreensão das leis e normas, a aplicação ética no licenciamento ambiental é de extrema importância. No contexto do licenciamento ambiental, isso significa agir em conformidade com o interesse público, promovendo a proteção do meio ambiente e o bem-estar da sociedade.

Disponível em: https://pnla.mma.gov.br/o-que-e-licenciamento-ambiental. Acesso em: 2 jul. 2023 (adaptado).

A respeito do licenciamento ambiental, avalie as afirmações a seguir.

I. O planejamento e a mitigação de impacto devem ser realizados com base nos resultados dos estudos de avaliação de impactos e permitem desenvolver um planejamento adequado do empreendimento para minimizar, mitigar ou compensar os efeitos adversos identificados.

II. O engajamento das partes interessadas envolve a participação ativa de vários atores, como comunidades locais, organizações não governamentais e especialistas, o que contribui para a identificação de preocupações e perspectivas diversas, resultando em melhores soluções para os desafios ambientais e aumentando a transparência e legitimidade do processo de licenciamento.

III. O monitoramento e o controle incluem a implementação de programas de monitoramento contínuo dos impactos ambientais ao longo da vida útil e, em casos específicos, também após o encerramento de uma atividade ou empreendimento, o que possibilita o controle e a revisão periódica das medidas adotadas assegurando que os impactos estejam dentro dos limites estabelecidos e, se necessário, permitindo ajustes e melhorias nas ações de mitigação.

É correto o que se afirma em

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

enade2023

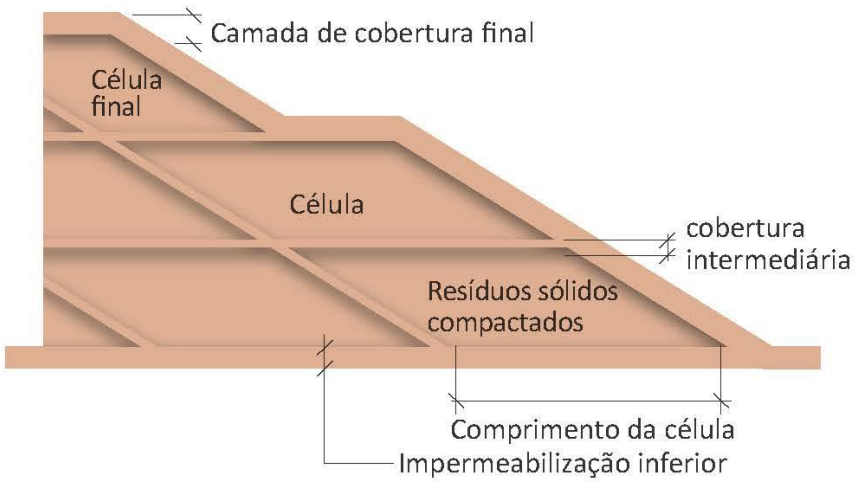
* R 0 5 2 0 2 3 1 9 *

QUESTÃO 18

A construção de um aterro sanitário – utilizado para a disposição de resíduos sólidos no solo, particularmente o urbano – fundamenta-se em critérios de engenharia e normas operacionais específicas. Antes de se projetar esse aterro, que permite o confinamento seguro dos resíduos – são realizados estudos geológicos e topográficos visando-se a seleção da área adequada a sua instalação, para o devido controle de poluição de modo que se evitem danos ou riscos ao meio ambiente, à saúde pública e à segurança.

Disponível em: https://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos/coleta_e_disposicao_do_lixo/aterros_de_residuos.html. Acesso em 1 jul. 2023 (adaptado).

A figura a seguir mostra a visualização do corte lateral de um aterro sanitário.



Considerando as informações apresentadas no texto e na figura, avalie as afirmações a seguir.

I. Para garantir a estabilidade do aterro sanitário, a altura das células e a declividade dos taludes são importantes parâmetros de projeto que devem ser considerados nas etapas de concepção e operação.

II. Um aterro sanitário necessita de material inerte de cobertura, preenchimento e *liner*; a cobertura serve para isolar os resíduos sólidos depositados no aterro, que agem como uma barreira impermeabilizante de efluentes líquidos potencialmente perigosos ao meio ambiente.

III. No caso do aterro sanitário, uma forma de garantir a estabilidade do maciço de resíduos após sua preparação é executar uma cobertura final geralmente constituída de solo e vegetação adequados.

IV. Cuidados de pós-encerramento referem-se a atividades de monitoramento e manutenção de longo prazo do aterro, incluindo monitoramento geotécnico e de recalques ao longo de todo o período.

É correto apenas o que se afirma em

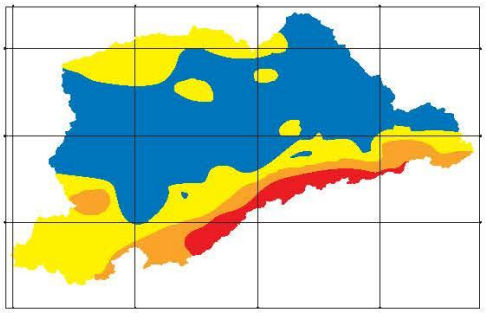
A I e III.
B I e IV.
C II e IV.
D I, II e III.
E I, III e IV.

enade2023

QUESTÃO 19

O uso do solo é uma questão complexa, que interfere significativamente nos riscos de escorregamento. Em um estudo realizado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), para entender a situação dos riscos de deslizamento, em associação com o uso do solo, especialistas usaram como base um mapa de ocupação do solo fornecido pela Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (EMPLASA). As análises foram baseadas em uma árvore de decisão, ou seja, para cada uso do solo considerado, foi realizada a associação com os respectivos fatores deflagradores (chuva e declividade). Desse modo, para cada uso do solo, foram associadas diferentes declividades e compartimentações de chuva (de 100 mm/dia), cuja integração permitiu identificar as áreas com maiores possibilidades de riscos de deslizamentos.

Os mapas a seguir apresentam informações sobre classes de uso e ocupação, chuvas e declividades da RMSP.

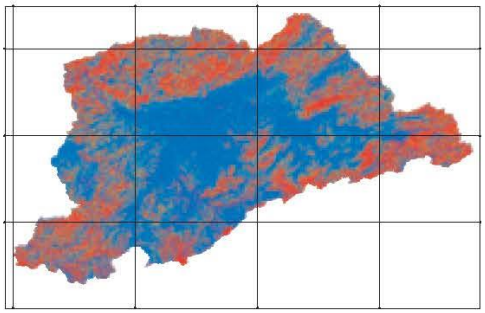


Legenda
Risco Chuvas de 100 mm/dia

- 0 < N < 0,25 (não recorrente a 4 anos)
- 0,25 < N < 0,75 (4 a 1,5 anos)
- 0,75 < N 1,5 (1,5 anos a 9 meses)
- 1,5 < N < infinito (< 9 meses)

0 4 8 16 24 32 Quilômetros

N W L S

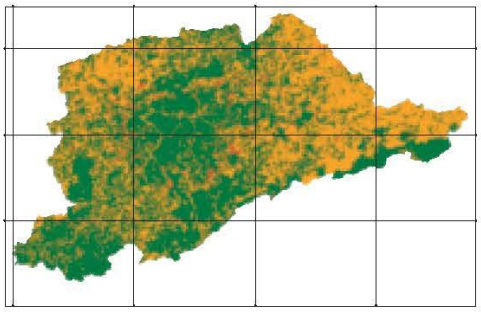


Legenda
Classes de declividade

- 5 a 15 graus
- 15 a 30 graus
- > 30 graus

0 4 8 16 24 32 Quilômetros

N W L S



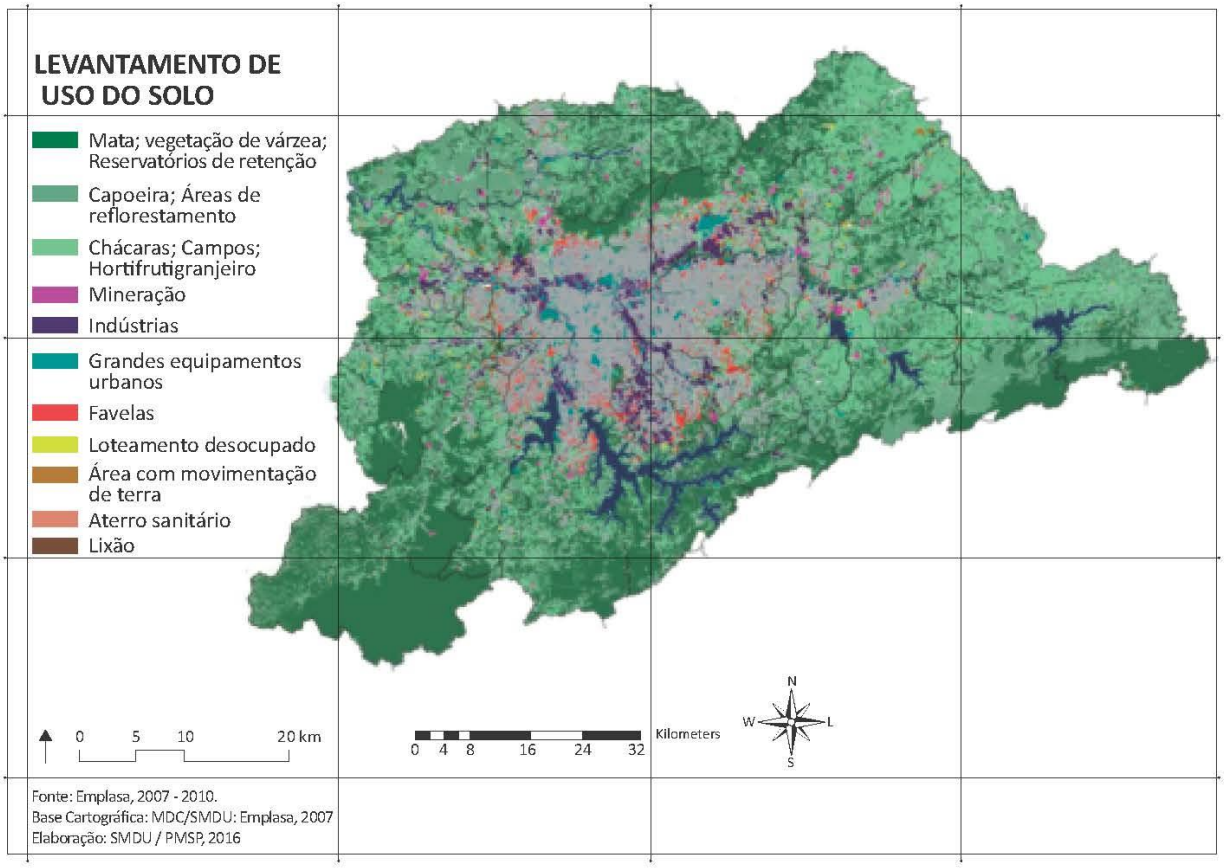
Legenda
Risco a partir das classes de uso do solo

- baixo
- médio
- alto

0 4 8 16 24 32 Quilômetros

N W L S

enade2023



Considerando as informações do texto e dos mapas, avalie as afirmações a seguir.

I. A possibilidade de deslizamentos, sob ação da água da chuva como agente deflagrador, é maior nas áreas com declividades elevadas, que coincidem com as da classe de ocupação mais intensa.

II. Chuvas associadas a relevos coincidentes com os de áreas de solos mais frágeis (como colúvios, mantos espessos de alteração ou solos mais friáveis e arenosos, de rochas como granitos ou gnaisses) são mais suscetíveis a movimentos de massa.

III. O uso do solo típico de assentamentos precários identificados na região central da ocupação urbana indica áreas mais suscetíveis a processos de deslizamento.

IV. Não é possível desenvolver ações de mitigação de riscos de ocorrência de processos geológicos associados a declividades críticas sob efeito de chuvas intensas e ocupados por edificações de baixo padrão construtivo.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 20

A poluição atmosférica tem relação direta com o crescimento populacional. Os veículos automotores e as chaminés das indústrias são, respectivamente, as principais fontes poluidoras difusas e estacionárias. Os efeitos locais de uma poluição atmosférica dependem dos poluentes que são gerados e das condições climáticas existentes para sua dispersão.

BRAGA, B. *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental:** o desafio do desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2005 (adaptado).

A partir das informações do texto, avalie as afirmações a seguir.

I. O frio e a baixa umidade desfavorecem a dispersão vertical dos poluentes oriundos de fontes estacionárias.

II. A chuva ácida é causada pela elevada concentração de ácido sulfúrico em água precipitada, fruto da reação química do poluente primário dióxido de enxofre e oxigênio molecular presente no ar com o vapor de água.

III. O fenômeno meteorológico de inversão térmica favorece a dispersão vertical de poluentes.

IV. As fontes difusas de poluição atmosférica ocorrem nos grandes centros urbanos, cujos poluentes lançados pelos veículos interagem com a radiação solar, contribuindo para o microclima local e causando impacto principalmente na alta atmosfera.

É correto apenas o que se afirma em

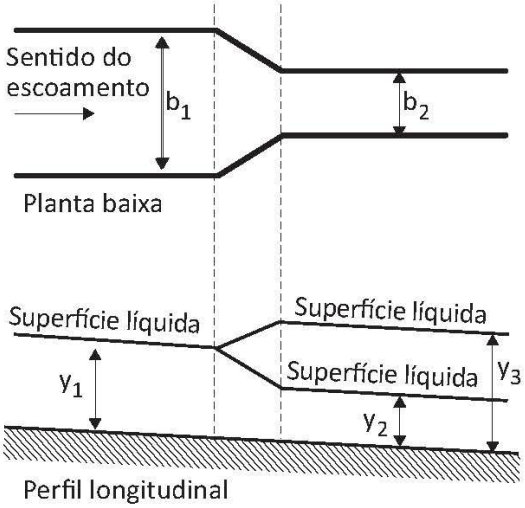
A III.
B IV.
C I e II.
D I e III.
E II e IV.

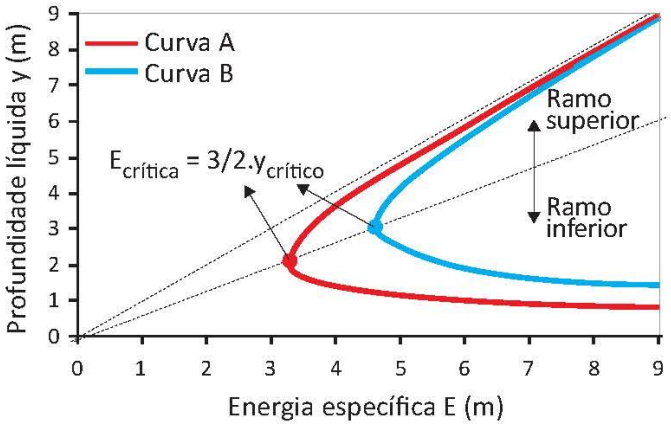
enade2023

QUESTÃO 21

Em condutos livres, utiliza-se o conceito de energia específica para explicar o comportamento da superfície líquida ao longo do escoamento em função de alterações geométricas, seja no alargamento, seja no estreitamento da seção transversal, no obstáculo ou na depressão de fundo ou na mudança de declividade de fundo.

O esquema da figura a seguir mostra um trecho de canal retangular que sofre um estreitamento gradual. O comportamento hidráulico na região estreita (profundidade líquida y_2 ou y_3) depende do regime de escoamento atuante a montante desse estreitamento (onde a profundidade líquida é y_1). A figura apresenta, também, um gráfico com duas curvas de energia específica, uma para a região a montante do estreitamento (largura b_1) e outra para a região estreita (largura b_2). Essas curvas ilustram o comportamento da profundidade líquida y em função da energia específica E, mantendo-se a largura do canal b e a vazão Q fixas.





Com base nas informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

I. O ramo superior das curvas de energia específica caracteriza o regime subcrítico (escoamento fluvial), e o ramo inferior caracteriza o regime supercrítico (escoamento torrencial).

II. A curva A corresponde à curva de energia específica na seção estreita, na qual a largura do canal é b_2.

III. Para regime supercrítico na região a montante do estreitamento (E1 igual a 6 metros), a profundidade líquida na região estreita é y_3.

IV. Para regime subcrítico na região a montante do estreitamento (E1 igual a 6 metros), a profundidade líquida na região estreita é y_2;

V. O máximo estreitamento b_2 para que não ocorra represamento na região a montante é aquele que gera energia mínima ou crítica na região estreita.

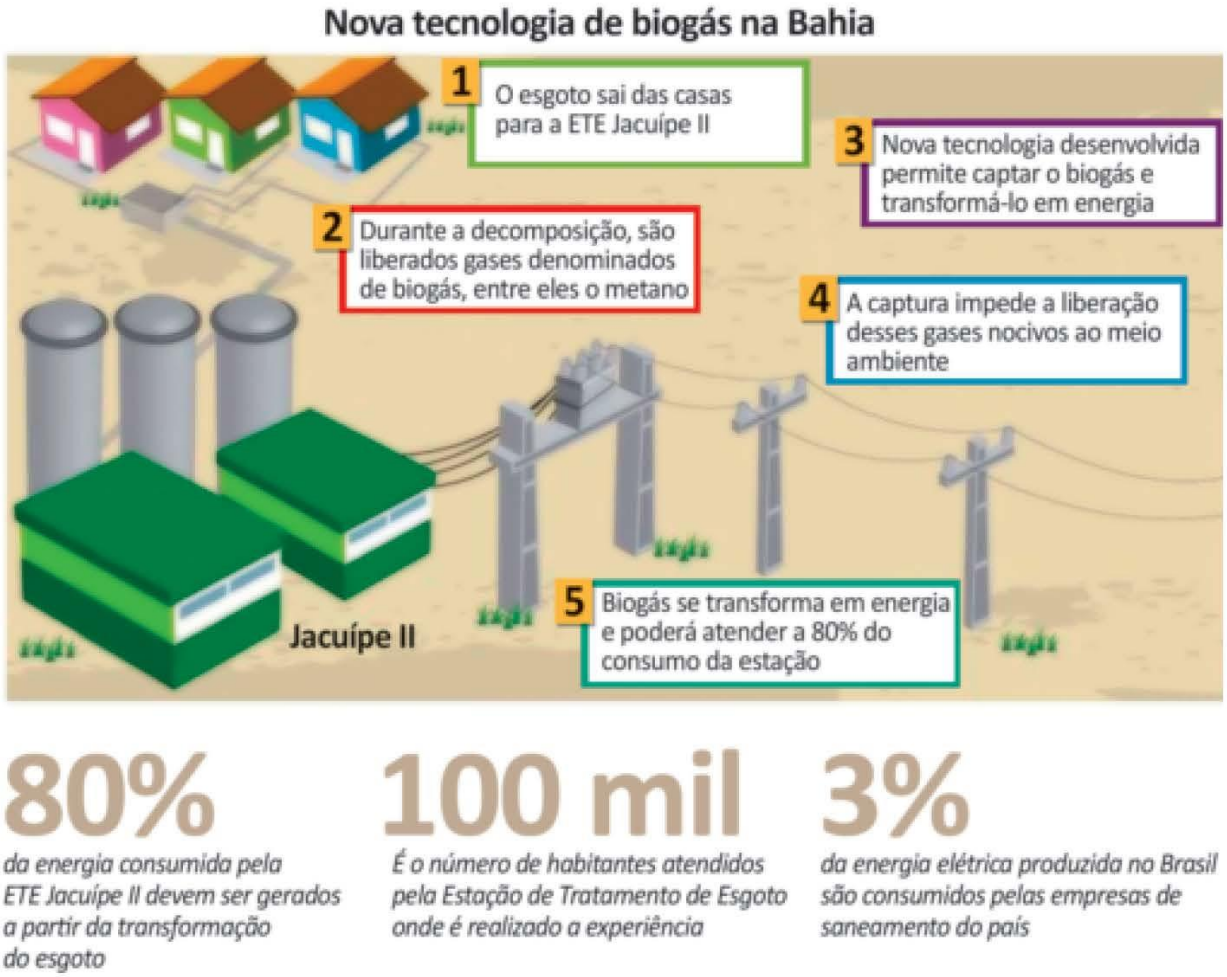
É correto apenas o que se afirma em

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

enade2023

QUESTÃO 22

Uma pesquisa realizada na Bahia testa o uso do biogás captado do esgoto para gerar energia. O projeto é realizado na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Jacuípe II, em Feira de Santana, que atende cerca de 100 mil habitantes. O estudo ainda não foi concluído, mas a estimativa é a de que a energia elétrica gerada poderá atender a 80% da demanda da ETE.



Disponível em: https://www.correio24horas.com.br/bahia/pesquisa-testa-uso-do-biogas-captado-do-esgoto-para-gerar-energia-na-bahia-1114. Acesso em: 19 jun. 2023 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

I. O biogás, assim como o gás natural, possui, entre seus componentes principais, o metano.

II. A liberação do biogás na atmosfera é ambientalmente mais adequada do que sua queima para produção de energia elétrica.

III. A produção de metano, durante o tratamento do esgoto, ocorre na fase aeróbia do processo.

IV. O aproveitamento do biogás gerado nas estações de tratamento contribui para a diversificação da matriz energética nacional.

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 23

Nos sistemas de abastecimento de água, tem-se como objetivo final disponibilizar água potável aos usuários, de forma contínua, em quantidade e pressão adequadas. Durante o processo de tratamento de água, podem ser utilizados diferentes produtos químicos, como os oxidantes (cloro, hipoclorito de sódio, ozônio), alcalinizantes (cal, hidróxido de sódio), coagulantes (cloreto férrico, sulfato de alumínio, policloreto de alumínio), desinfetantes (cloro, ozônio), produtos para remoção de dureza (cal hidratada, carbonato de sódio e resina catiônica), produtos para controle da corrosão (cal hidratada, carbonato de sódio, polifosfatos de sódio) e carvão ativado, para adsorção de contaminantes. As operações e os processos em estação de tratamento de água (ETA) são necessários para adequação da água ao consumo humano.

HELLER, L.; PADUA, V. L. **Abastecimento de água para consumo humano.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010 (adaptado).

Com relação aos processos e operações unitárias que podem ocorrer em uma ETA para abastecimento público, assinale a opção correta.

A) A coagulação envolve a aplicação de produto químico, com a finalidade de reduzir as forças eletrostáticas de repulsão, que mantém separadas as partículas em suspensão, as coloidais e as dissolvidas.
B) A decantação é a etapa de agitação da água realizada após a coagulação, com o objetivo de promover o contato entre as impurezas e aumentar o tamanho das partículas sólidas.
C) A estabilização química é destinada a remover contaminantes inorgânicos presentes na água, fazendo-a passar por uma coluna contendo material resinoso.
D) A troca iônica tem a finalidade de atenuar, no sistema abastecedor e no gradeamento, efeitos corrosivos ou incrustantes.
E) O abrandamento é o processo destinado à clarificação e desidratação de lamas, procedentes dos tanques de decantação.

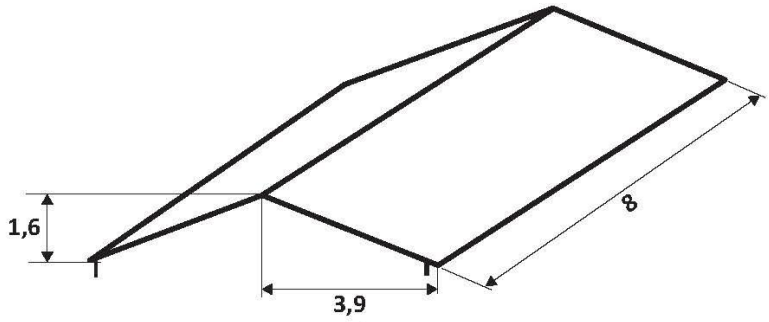
enade2023

QUESTÃO 24

Nos últimos anos, algumas regiões do Brasil passaram por um período prolongado de estiagem. Diante de tal situação, a população se deparou com a necessidade de encontrar soluções alternativas para os problemas de abastecimento de água. Dentre elas destaca-se a construção de reservatórios para armazenar a água da chuva e utilizá-la para diversos fins. Essa água pode ser coletada nos telhados das residências. Para se determinar o tamanho do reservatório a ser construído, é necessário considerar as dimensões do telhado e a altura total de precipitação na região.

A Figura 1 apresenta um esquema com as dimensões da área de contribuição do telhado do qual será feita a captação, cujos incrementos, devido à inclinação do telhado, deverão ser calculados de acordo com a equação $A = \left[a + \left(\frac{h}{2}\right)\right] \cdot b$, em que a é a projeção horizontal da aresta inclinada do telhado, em m; b é o comprimento do telhado, em m; h é a altura da cumeeira em relação à base do telhado, em m; e A é a área de contribuição total do telhado inclinado apresentado na figura abaixo, em m^2.

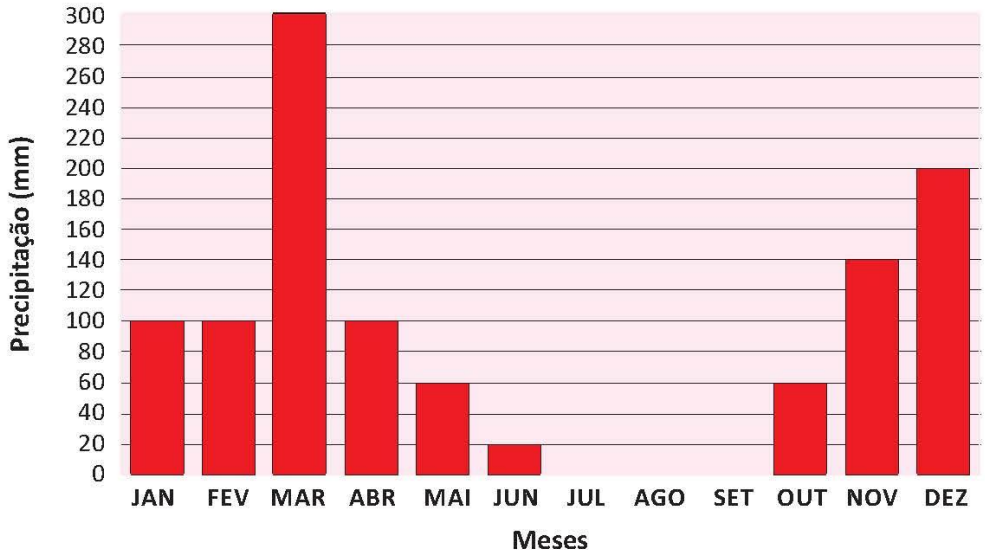
Figura 1 – Área de contribuição do telhado



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA. **ABNT NBR 10 844**: instalações prediais de águas pluviais. Rio de Janeiro: ABNT, 1989 (adaptado).

A Figura 2 mostra o hietograma da quantidade média mensal de chuva na região, em milímetros.

Figura 2: Chuva média mensal



enade2023

Sabendo-se que 1 milímetro de chuva equivale ao acúmulo de 1 litro de água em uma superfície horizontal plana de 1 m^2, é correto afirmar que o volume do reservatório a ser construído para captar 65% da chuva média acumulada anual é de

A 37,60 m^3.
B 26,40 m^3.
C 24,09 m^3.
D 16,62 m^3.
E 8,87 m^3.

QUESTÃO 25

A tomada de água de um reservatório hídrico é seguida por um canal retangular, onde a água drena para um leito de rio. Necessita-se medir a vazão (hidrometria) nesse canal para realização de um experimento de perdas de água em trânsito e recarga artificial de aquíferos, que são utilizados pela comunidade local como fonte de abastecimento de água durante o período seco. Será necessário realizar uma única estimativa da vazão; já que a equipe técnica é bastante reduzida e os recursos financeiros para compra e uso de equipamentos de medição de vazão são limitados.

Nesse contexto, considere: i) o canal é de concreto, aberto, retangular e possui largura, comprimento e declividade conhecidos; ii) a vazão máxima no canal retangular é inferior a 0,5 m^3/s; iii) o nível da água no canal retangular é inferior a 0,20 m; e iv) o escoamento se encontra em regime permanente e uniforme.

A respeito da situação apresentada, avalie as afirmações a seguir.

I. Molinetes hidrométricos são úteis na estimativa da vazão, embora sejam de alto custo para o exemplo em questão.
II. Apesar de sua alta precisão, o uso do ADCP (*Acoustic Doppler Current Profile*) não é recomendado, por ser um instrumento relativamente caro e mais apropriado para vazões superiores.
III. O uso de flutuadores não é recomendado nesses casos, pois exige alto conhecimento técnico para manuseio, sendo mais adequados para medições de cheias em rios de médio e grande porte.
IV. A partir do conhecimento do coeficiente de *Manning* do canal retangular e de medições da altura da coluna d'água, é possível estimar a vazão no canal, por meio da equação de *Manning*.

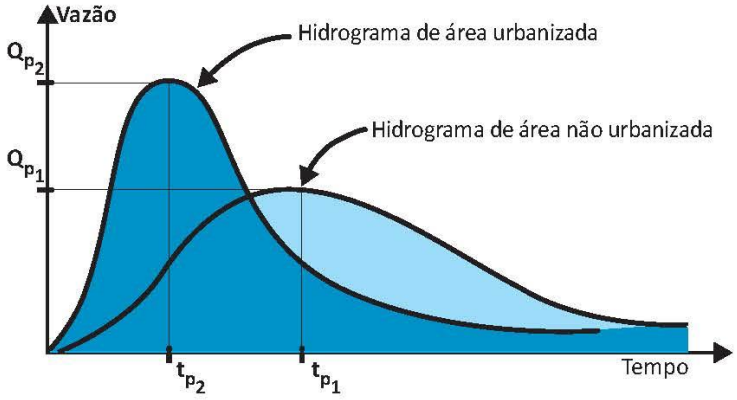
É correto apenas o que se afirma em

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

enade2023

QUESTÃO 26

O gráfico a seguir apresenta dois hidrogramas: o de uma área urbanizada e o de uma área não urbanizada.



Considerando as informações do gráfico bem como aspectos relativos a Hidrologia, avalie as afirmações a seguir.

I. Ações como a regulamentação do uso e ocupação do solo e a recuperação de áreas degradadas contribuem para a redução da impermeabilização do solo em áreas urbanas e, consequentemente, concorrem para a diminuição do pico de vazão à jusante após chuvas intensas.

II. Incentivos à captação da água da chuva em cidades com problemas com enchentes podem contribuir para redução dos picos de vazões, aproximando o hidrograma dessas áreas urbanizadas daquele esperado para áreas não urbanizadas.

III. A equação do balanço hídrico para uma bacia hidrográfica qualquer pode ser expressa por P (Precipitação) + I (Infiltração) = ET (Evapotranspiração) + ES (Escoamento superficial); em áreas urbanizadas, o escoamento superficial tende a ser menor que o observado em áreas não urbanizadas devido à menor taxa de evapotranspiração.

IV. Em áreas urbanas, em decorrência da impermeabilização do solo, o pico de vazão é alcançado mais rapidamente do que em áreas não urbanizadas.

É correto apenas o que se afirma em

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

enade2023

R052023 29

QUESTÃO 27

A mineração é uma atividade econômica e industrial que consiste na pesquisa, exploração, extração e no beneficiamento de minérios presentes em depósitos no subsolo. Apesar de ser considerada sinônimo de desenvolvimento socioeconômico e essencial à sociedade, a atividade mineradora apresenta alto potencial de impactos ambientais. As barragens de rejeitos são construções formadas por barramentos maciços impermeáveis e com dispositivos de drenagem, destinadas ao depósito de resíduos gerados pelo beneficiamento dos minérios.

Disponível em: https://uol.com.br/geografia/os-problemas-gerados-pela-mineracao.htm. Acesso em: 18 jun. 2023 (adaptado).

Considerando esse contexto, assinale a opção correta a respeito dos principais impactos ambientais causados pela mineração e seus rejeitos.

A Poluição do solo: uma das etapas da mineração é a retirada do solo fértil e seu posterior recorte. Ao deixar o solo desnudo, pode haver compactação e aumento de sua fertilidade. Ao longo da extração de minérios, os solos podem ser contaminados, como é o caso das minerações de chumbo e zinco, as quais possuem grande concentração de arsênio em seus rejeitos.

B Desmatamento: a mineração mais comum no Brasil é a lavra a céu aberto. A exploração de minério dessa forma requer desmatar determinada área e retirar o solo infértil – também chamado pelas mineradoras de solo estéril, por possui baixo teor de minério. A área é "recortada", modificando-se, então, toda a paisagem.

C Poluição sonora: o preparo das áreas para mineração ocorre, muitas vezes, por meio de explosões. Maciços rochosos muito compactados passam pelo processo de desmonte com o auxílio de explosivos – o que provoca ruídos que perturbam a biodiversidade e, muitas vezes, atraem novas espécies para essas áreas.

D Poluição da água: caracterizada pelo alto consumo de água para beneficiamento do minério e por meio da elevação do lençol freático durante a etapa de extração do minério, diminuindo o fluxo de água dos rios e impactando, também, a recarga dos aquíferos.

E Poluição atmosférica: durante os processos de construção da infraestrutura necessária, bem como na fase de transporte dos minérios, há emissão de material particulado e poluentes na atmosfera. Esses poluentes causam sérios danos à saúde dos mineradores e da população adjacente.

QUESTÃO 28

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) engloba a estrutura organizacional, as responsabilidades, os procedimentos, os processos e os recursos necessários para o gerenciamento ambiental.

Disponível em: http://www1.rc.unesp.br/igce/aplicada/ead/estudos_ambientais/ea26.html. Acesso em: 24 ago. 2023.

Considerando o SGA, avalie as afirmações a seguir.

I. O SGA compreende o controle e a redução dos impactos no meio ambiente, por meio de uma atuação relativa a operações e/ou produtos em conformidade com a legislação e as normas ambientais.

II. No SGA, podem ser desenvolvidos modelos para simulação de processos e cenários em diversos sistemas ambientais.

III. O ciclo PDCA (*plan, do, check, act)* permite que as organizações busquem a melhoria contínua no seu sistema de gestão.

IV. O SGA propõe a implantação dos 5S para a satisfação dos clientes e a melhoria do impacto social da empresa.

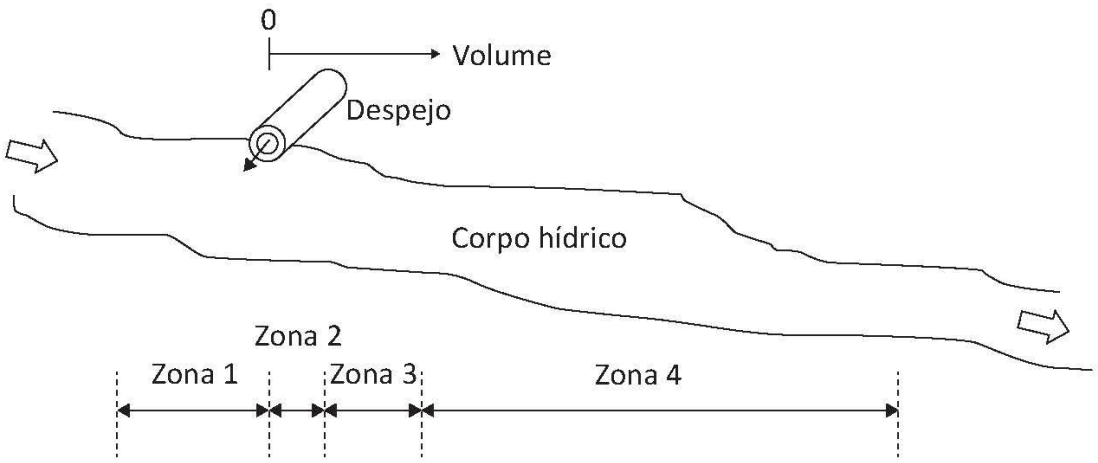
É correto o que se afirma em

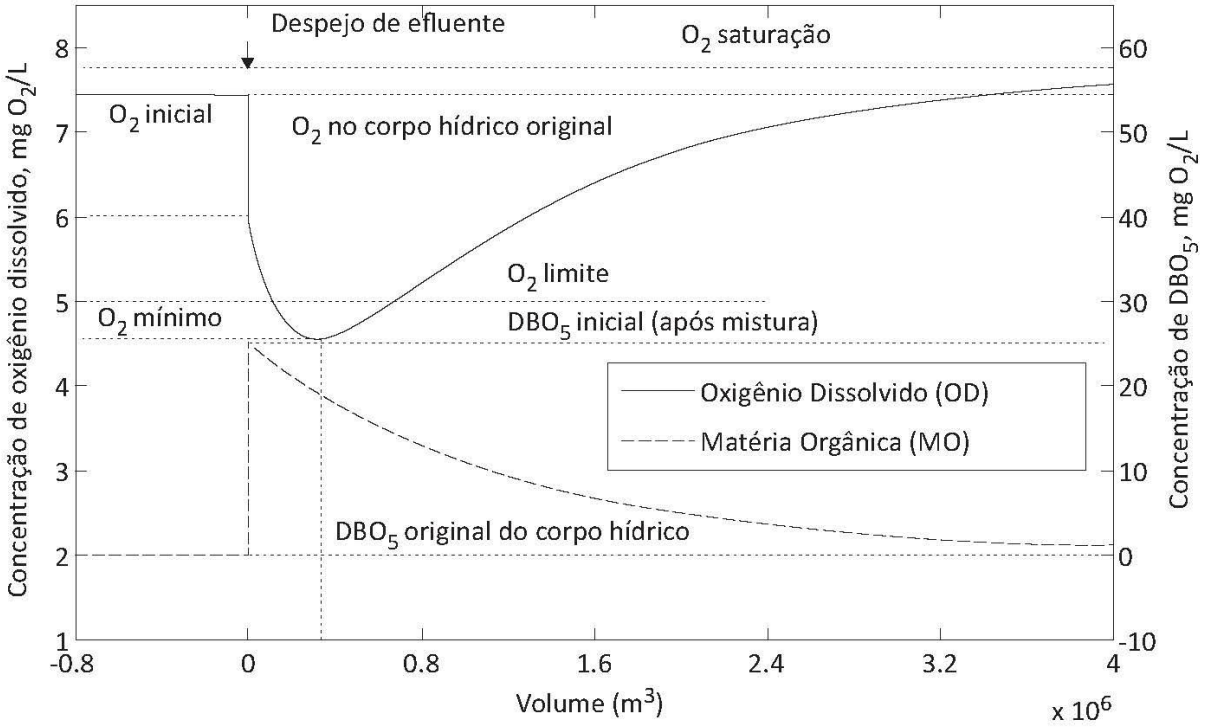
A) II, apenas.
B) I e IV, apenas.
C) III e IV, apenas.
D) I, II e III, apenas.
E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 29

A seguir é apresentada uma simulação da concentração de demanda bioquímica de oxigênio de 5 dias (DBO_5) e de oxigênio dissolvido (OD ou O_2) em um corpo hídrico. Em um ponto de volume zero, é percebido o despejo de uma estação de tratamento de efluentes (ETE). É apresentado, também, o comportamento da vazão volumétrica em função do volume do corpo hídrico percorrido, que foi utilizado como variável independente. A simulação foi realizada por meio do modelo clássico de Streeter e Phelps.

No gráfico, é apontada a concentração de OD limite de 5 mg/L, a partir da qual ocorre mortandade da vida aquática, especialmente de peixes.





STREETER, H. W.; PHELPS, E. B. **A Study of the Pollution and Natural Purification of the Ohio River.** Washington: Public Health Bulletin, 1925 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, é correto afirmar que a

A concentração de matéria orgânica $[DBO_5]_D$ no despejo de efluente é de 14,9 mg/L.
B concentração de O_2 no despejo de efluente $[O_2]_D$ é inferior a 0,2 mg/L.
C concentração de O_2 no despejo de efluente $[O_2]_D$ é de 5 mg/L.
D vazão volumétrica de despejo do efluente (Q_D) é de 6,2 m^3/s.
E vazão volumétrica de despejo do efluente (Q_D) é de 5 m^3/s.

QUESTÃO 30

A contaminação do solo por metais pesados é um dos grandes desafios ambientais que os profissionais da área de engenharia enfrentam. Resíduos domésticos, como pilhas, baterias e eletroeletrônicos, sendo inadequadamente descartados, assim como os descartes industriais não tratados, ou tratados de forma errada, acabam contaminando o solo, o que resulta em passivos ambientais.

Uma vez constatada a contaminação do solo por metais pesados, a equipe gestora da área deverá usar a técnica de

A fitorremediação, que consiste no uso de vegetação para absorção desses poluentes.
B injeção de oxigênio úmido no solo, o que causa a oxidação completa desses poluentes.
C biorremediação, que é o uso de microrganismos vivos para eliminar os metais pesados.
D mobilização *in situ*, que consiste em lavagem do solo e extração dos poluentes por solvente.
E *foto-Fenton*, que consiste na adição de cátions de ferro no solo e uso de radiação UV para eliminação dos contaminantes.

enade2023

QUESTÃO 31

A constatação dos efeitos, em geral, negativos, causados ao meio ambiente por meio de atividades antrópicas, fez com que fossem criadas normas e condições básicas para que um empreendimento pudesse apropriar-se de uma área em determinado espaço, visando não causar significativas modificações no meio ambiente bem como preservar os recursos naturais.

Nesse contexto, formularam-se os métodos de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), que, por excelência, se dedicam a fazer predições dos efeitos de determinado empreendimento em curto, médio e longo prazo.

Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/index.php/remoa/article/view/14689. Acesso em: 10 jul. 2023 (adaptado).

Sabendo que os métodos de avaliação dos impactos ambientais existentes possuem particularidades e são utilizados conforme as necessidades, a disponibilidade de dados ou o tipo de empreendimento, assinale a opção em que se descreve corretamente o método identificado.

A *Ad hoc*: inicia-se com uma reunião de especialistas, para avaliações rápidas, sendo de baixo custo e de alto grau de subjetividade; é elaborado especificamente para cada projeto, no qual os impactos são verificados por meio de *brainstorming*, isto é, de uma "tempestade de ideias" promovida pelos envolvidos no estudo, utilizando-se de ferramentas como tabelas e matrizes.

B *Check-list*: listagem dos fatores e impactos ambientais para realizar o diagnóstico ambiental e as comparações com possíveis ações alternativas; tem como principal vantagem a identificação dos impactos diretos, expostos de forma concisa, organizada e compreensiva, contudo, apresenta algumas desvantagens, como a interação entre os fatores ambientais e a não identificação dos impactos secundários.

C Matrizes de interação: consistem em uma listagem de controle bidimensional, para identificação de impactos indiretos; como principal vantagem, apresenta a fácil compreensão na comunicação dos resultados e, como desvantagem, a não identificação das inter-relações, o que favorece a ocorrência de dupla contagem ou de subestimativas dos impactos.

D Sobreposição de cartas (*overlay mapping*): é útil para estudos que envolvem alternativas de localização e outras questões de dimensão espacial; vem sendo muito utilizada para AIA de projetos lineares; apresenta como vantagens a visualização da relação espacial dos fatores ambientais e a identificação dos impactos, além da apresentação de impactos de segunda e terceira ordens; e, como desvantagem, o uso limitado pela superposição de vários mapas.

E Modelos matemáticos: são utilizados para diagnósticos e prognósticos da qualidade ambiental; de caráter qualitativo, o método apresenta como vantagem o fornecimento de boas informações para caracterizar as situações ambientais e a previsão dos impactos; entre as desvantagens, estão o excessivo trabalho preparatório e os problemas na identificação de impactos secundários.

enade2023

* R 0 5 2 0 2 3 3 3 *

QUESTÃO 32

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) determina que todos os usos que alterarem a qualidade, a quantidade e o regime existente nos corpos d'água estão sujeitos à outorga. Dispõe, ainda, que cabe ao Poder Executivo Federal, aos estados ou ao Distrito Federal a emissão da outorga, por meio de entidades competentes para tal fim. Com a publicação da Lei n. 9 984, de 17 de julho de 2000, foi criada a Agência Nacional de Águas (ANA), como a entidade responsável pela implementação da PNRH.

Disponível em: https://dibrarq.arquivonacional.gov.br/index.php/agencia-nacional-de-aguas. Acesso em: 12 jun. 2023 (adaptado).

De acordo com as informações apresentadas e o disposto na Lei Federal n. 9 433/1997, que instituiu a PNRH, é correto afirmar que independe de outorga

A o uso de recursos hídricos para aproveitamento hidrelétrico.
B a extração de água subterrânea (poço tubular profundo) para uso industrial.
C o uso de água subterrânea para pequenos núcleos populacionais em meio rural.
D a derivação ou captação de água superficial (rio, córrego, mina ou nascente) para qualquer finalidade.
E o lançamento de pequenas vazões de esgotos e demais resíduos líquidos em corpos d'água superficiais, com o fim de diluição.

QUESTÃO 33

Nove em cada dez pessoas respiram ar contaminado no mundo de acordo com relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS), publicado em 2018. A agência da Organização das Nações Unidas (ONU) estima que sete milhões de pessoas morram anualmente em decorrência da má qualidade do ar.

Disponível em: https://www.paho.org/pt/noticias/1-5-2018-nove-em-cada-dez-pessoas-em-todo-mundo-respiram-ar-poluido. Acesso em: 12 de jun. 2023 (adaptado).

Considerando esse contexto, avalie as afirmações a seguir.

I. O monóxido de carbono é emitido durante a combustão incompleta de combustíveis e tem alta afinidade com a hemoglobina, atrapalhando o transporte de oxigênio pelo corpo e podendo causar até mesmo a morte.
II. O ozônio, na troposfera, é um poluente primário produzido diretamente pela queima dos combustíveis fósseis.
III. A substituição do transporte de passageiros de ônibus pelo metrô contribui para reduzir a emissão de dióxido de enxofre na atmosfera das grandes cidades.
IV. Os aldeídos, produzidos especialmente por veículos movidos a etanol, podem causar irritação nas mucosas dos olhos e das vias respiratórias.

É correto apenas o que se afirma em

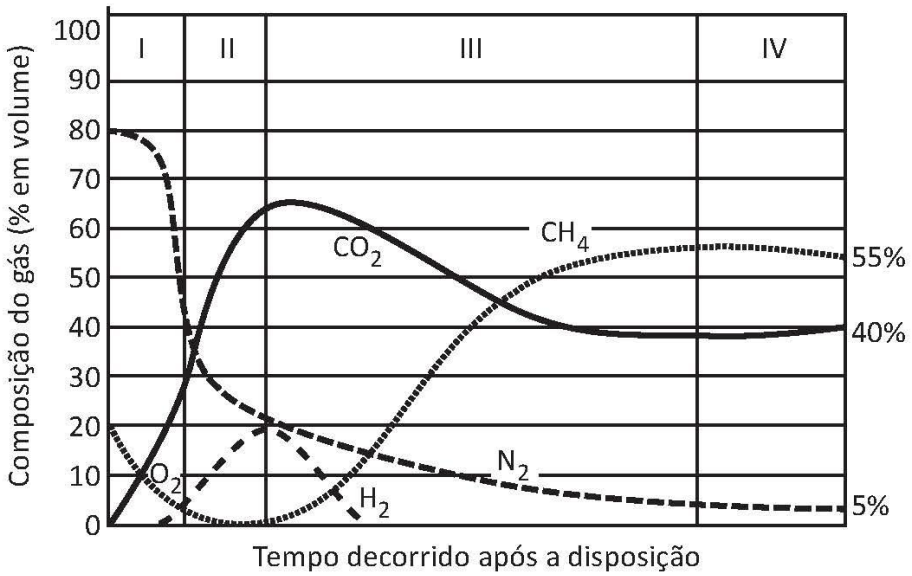
A I e II.
B I e III.
C II e IV.
D I, III e IV.
E II, III e IV.

enade2023

QUESTÃO 34

A degradação da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos (RSU) ocorre por meio de diversos processos químicos, físicos e biológicos; e é determinada por vários fatores, como: temperatura, umidade, reações químicas, cinética, geração de gases e líquidos.

O gráfico a seguir apresenta esquematicamente a produção de gases a partir de RSU em função do tempo.



BOSCOV, M. E. G. **Geotecnia Ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p. 40.

Com base nos dados apresentados, considerando a composição dos gases gerados a partir da decomposição da matéria orgânica, avalie as afirmações a seguir, a respeito das fases do processo indicadas no gráfico.

A I – aeróbia; II – anaeróbia metanogênica não estabilizada; III – anaeróbia ácida; IV – anaeróbia metanogênica estabilizada.

B I – aeróbia; II – anaeróbia metanogênica não estabilizada; III – anaeróbia metanogênica estabilizada; IV – aeróbia ácida.

C I – aeróbia; II – anaeróbia ácida; III – anaeróbia metanogênica não estabilizada; IV – anaeróbia metanogênica estabilizada.

D I – anaeróbia metanogênica não estabilizada; II – aeróbia; III – aeróbia ácida; IV – anaeróbia metanogênica estabilizada.

E I – aeróbia ácida; II – aeróbia; III – anaeróbia metanogênica estabilizada; IV – anaeróbia metanogênica não estabilizada.

enade2023

* R 0 5 2 0 2 3 3 5 *

QUESTÃO 35

A escolha do processo de tratamento de esgoto a ser adotado deve considerar aspectos técnicos e financeiros, objetivando o atendimento da realidade local.

A tabela a seguir apresenta uma comparação entre diferentes etapas e sistemas de tratamento de esgoto e suas características típicas.

Etapas e sistemas de tratamento	Eficiência de remoção (%)		Requisitos	
	Matéria orgânica	Patógenos	Área (m^2 hab^{-1})	Potência (W hab^{-1})
Tratamento preliminar	0-5	~0	<0,001	~0
Tratamento primário	35-40	30-40	0,03-0,05	~0
Lagoas sem aeração	80-90	60-99,9	1,5-5,0	~0
Disposição no solo	85-99	90-99	1-50	~0
Sistemas anaeróbios	60-90	60-90	0,05-0,4	~0
Lagoas com aeração	70-90	60-99	0,2-2,5	1-1,7
Filtros biológicos	80-93	60-90	0,15-0,7	0,2-1,6
Lodos ativados	85-98	60-90	0,2-0,35	1,5-4,0

VON SPERLING, M; COSTA, A. M. L. M; CASTRO, A. A. Esgotos Sanitários. *In*: BARROS, R. T. V; CHERNICHARO, C. A. L.; HELLER, L.; VON SPERLING, M. **Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 1995 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, é correto afirmar que os sistemas

A de lagoas com aeração são adequados para as situações em que a população a ser atendida possui poucos recursos financeiros e de mão-de-obra especializada, e alta disponibilidade de área; quando se tem pouca disponibilidade de área, os filtros biológicos devem substituir tais sistemas.

B de lodos ativados devem ser seguidos por sistemas anaeróbios para melhorar sua capacidade de remoção de organismos patogênicos; os dois sistemas apresentam baixa demanda de área: o primeiro requer alta demanda de energia, e o segundo, baixa demanda de energia, o que explica a vantagem dessa combinação.

C anaeróbios são, geralmente, mais baratos em termos energéticos e demandam pouca área, porém necessitam de sistema complementar de tratamento para a remoção de matéria orgânica.

D de tratamento preliminar são inadequados para tratamento de esgoto porque apresentam baixa eficiência de remoção de matéria orgânica, sendo necessário combiná-los com os sistemas de tratamento primário, mediante os quais a remoção dessa matéria é suficiente.

E de disposição no solo demandam pouca área quando comparados com os sistemas de lagoas sem aeração.

enade2023

QUESTÃO 36

TEXTO 1

Em 2016, 3 334 cidades do país enviaram seus resíduos para locais inadequados. Com tantos municípios em situação irregular, acabar com os lixões parece uma tarefa impossível.

Disponível em: http://epoca.globo.com/ciencia-e-meio-ambiente/blog-do-planeta/noticia/2017/01/como-fechar-os-5-maiores-lixoes-ceu-aberto-do-brasil.html. Acesso em: 10 jul. 2017 (adaptado).

TEXTO 2

O Brasil ainda despeja 30 milhões de toneladas de lixo por ano, de forma inadequada, expondo os cidadãos ao risco de doenças. E isso apesar da lei que determinou o fim dos lixões.

Disponível em: http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2017/05/brasil-tem-quase-3-mil-lixoes-ou-aterros-irregulares-diz-levantamento.html. Acesso em: 10 jul. 2023 (adaptado).

TEXTO 3

Com inadequações ambientais, aterro sanitário de Osasco, um dos maiores de SP, é fechado. Local recebia 800 toneladas de lixo por dia e foi interditado pela Companhia Ambiental do Estado (Cetesb).

Disponível em: http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/com-inadequacoes-ambientais-aterro-sanitario-de-osasco-um-dos-maiores-de-sp-e-fechado.ghtml. Acesso em: 10 jul. 2023 (adaptado).

Conforme apresentado nas manchetes, um dos grandes problemas das cidades brasileiras é o destino dos resíduos sólidos e as implicações ambientais, sociais e econômicas geradas pela sua disposição de forma inapropriada. Os resíduos sólidos, quando dispostos de forma incorreta, além de representar perda de matéria e energia, podem resultar em passivos ambientais. O aterro sanitário é considerado uma técnica de engenharia adequada para a disposição final dos resíduos no solo.

Com relação ao tema abordado, avalie os itens a seguir.

I. Os impactos de um aterro de resíduos sólidos urbanos se restringem à geração de lixiviado e à emissão de gases do efeito estufa, produzidos pela oxidação da fração orgânica.

II. Uma das formas de minimizar a emissão de gases estufa em um aterro é a queima do biogás, o que provocaria a oxidação do metano.

III. No projeto de engenharia de um aterro, deve-se evitar o contato direto do resíduo com o solo e com a atmosfera; além disso, deve-se criar um sistema de retenção e drenagem do lixiviado para ser tratado.

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.

enade2023

R052023 37

QUESTÃO 37

A Lei n. 12 305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pelo Decreto n. 10 936/2022, define Logística Reversa como um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou para outra destinação final ambientalmente adequada.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm.
Acesso em: 1º jul. 2023 (adaptado).

Com relação ao sistema de Logística Reversa, assinale a opção correta.

A Todos os resíduos sólidos estão sujeitos ao sistema de Logística Reversa.

B A economia linear e a economia circular são compatíveis com o conceito de Logística Reversa.

C As cooperativas de catadores que praticam a economia solidária devem estar inseridas nos sistemas de Logística Reversa.

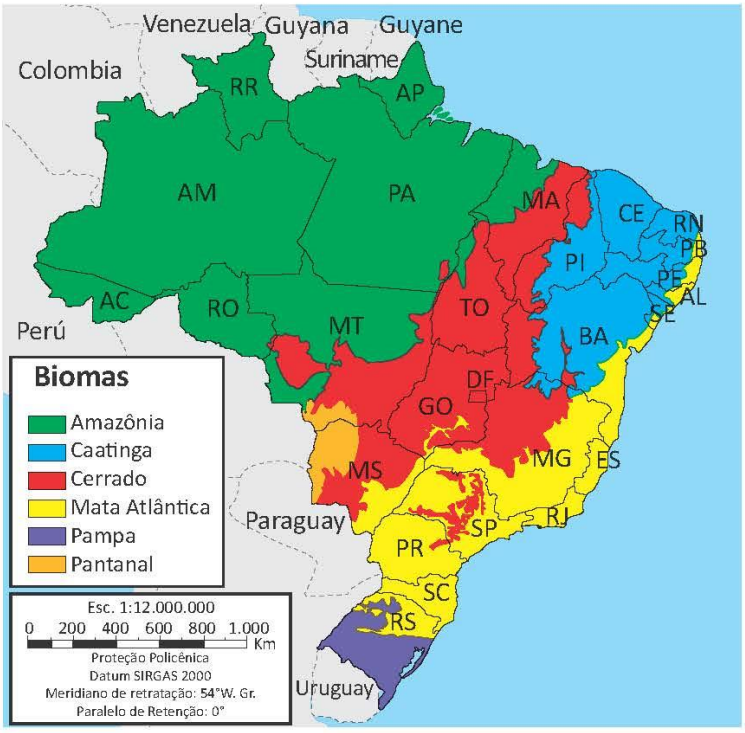
D Os materiais reciclados por catadores não são compatíveis com os objetivos dos sistemas de Logística Reversa.

E Na Logística Reversa, o retorno de produtos, após o uso pelo consumidor, deve incluir o serviço público de manejo de resíduos sólidos.

QUESTÃO 38

O território do Brasil abriga aproximadamente um terço das florestas tropicais do planeta e mais de um milhão e meio de espécies em seus biomas. A formação dos biomas do Brasil, conforme figura a seguir, representa o conjunto das espécies animal e vegetal que predominam nesses ambientes.

BENEDICTO, M. Biodiversidade brasileira. **Revista Retratos**, Rio de Janeiro, n. 6, p. 1-28, dez. 2017 (adaptado).



Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/estudos_ambientais/biomas/mapas/biomas_e_sistemas_costeiro_marinho_250mil. Acesso em: 24 ago. 2023 (adaptado).

Considerando a contextualização e a figura apresentada sobre os biomas do território nacional, assinale a opção correta.

A O Cerrado é reconhecido como a Savana mais rica do mundo em biodiversidade, ainda que a cobertura vegetal natural tenha dado lugar à pecuária e à agricultura intensiva, depois da transferência da capital federal do Rio de Janeiro para Brasília e da abertura de uma nova rede rodoviária.

B A Mata Atlântica é reconhecida por se localizar na região litorânea, ocupada por mais de 50% da população brasileira, e é o bioma do Brasil com cobertura florestal original mais preservada.

C O Pampa é o único bioma exclusivo do Brasil, ocupa aproximadamente 2% do território nacional e se caracteriza por clima chuvoso, sem período seco, com baixas temperaturas no inverno, o que influencia a vegetação.

D A Caatinga é o segundo maior bioma do Brasil, com uma vegetação adaptada ao clima árido, e possui uma biodiversidade restrita porque parte de sua variedade biológica não é encontrada em nenhum outro lugar do mundo.

E O Pantanal é um dos biomas brasileiros mais alterados porque a criação de gado é uma das atividades economicamente importantes para a região, aliada às de turismo.

enade2023

* R 0 5 2 0 2 3 3 9 *

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 a sua opinião nos espaços apropriados do **CARTÃO-RESPOSTA**.

AVALIAÇÃO GLOBAL DA PROVA

QUESTÃO 01

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.

QUESTÃO 02

Em relação ao tempo total de aplicação, você considera que a prova foi

A muito longa.
B longa.
C adequada.
D curta.
E muito curta.

QUESTÃO 03

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 04

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 05

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.

FORMAÇÃO GERAL

QUESTÃO 06

Qual o grau de dificuldade das questões de Formação Geral?

A Muito fácil.
B Fácil.
C Médio.
D Difícil.
E Muito difícil.

QUESTÃO 07

Os enunciados das questões de Formação Geral estavam compreensíveis e objetivos?

A Sim, todos.
B Sim, a maioria.
C Apenas cerca da metade.
D Poucos.
E Não, nenhum.

COMPONENTE ESPECÍFICO

QUESTÃO 08

Qual o grau de dificuldade das questões do Componente Específico?

A Muito fácil.
B Fácil.
C Médio.
D Difícil.
E Muito difícil.

QUESTÃO 09

Os enunciados das questões do Componente Específico estavam compreensíveis e objetivos?

A Sim, todos.
B Sim, a maioria.
C Apenas cerca da metade.
D Poucos.
E Não, nenhum.

ANEXO VIII

PADRÃO DE RESPOSTA DAS QUESTÕES DISCURSIVAS E GABARITO DEFINITIVO DAS QUESTÕES OBJETIVAS

* A B 0 5 *

05

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

enade2023
Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

NOVEMBRO | 2023

ENGENHARIA AMBIENTAL

QUESTÃO DISCURSIVA 01

Na publicação Síntese de Indicadores Sociais, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2022, é sistematizado um conjunto de informações sobre a realidade social brasileira. Os indicadores ilustram a heterogeneidade da sociedade sob a perspectiva das desigualdades sociais e, de modo geral, demonstram que todas as Grandes Regiões do Brasil registraram aumento da extrema pobreza em 2021. Pelos critérios do Banco Mundial, cerca de 29,4% da população do Brasil estavam em situação de pobreza e 8,4%, de extrema pobreza, sendo esses os maiores percentuais de ambos os grupos desde o início da série, em 2012. O índice de Gini, indicador que permite analisar o nível de igualdade ou desigualdade de uma região ou de um país, teve seu valor elevado e atingiu o segundo maior patamar da série. Com esses resultados, o Brasil permanece entre os países mais desiguais do mundo. Além disso, a urbanização desigual e acelerada resultou na expansão e no agravamento de diversos problemas socioambientais. São evidentes as desigualdades territoriais no acesso a áreas com infraestrutura adequada nas cidades brasileiras. É na periferia, marcada pela estratificação e segregação socioespacial, que se consolida a exclusão da população vulnerabilizada socioeconomicamente.

Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/ 35687-em-2021-pobreza-tem-aumento-recorde-e-atinge-62-5-milhoes-de-pessoas-maior-nivel-desde-2012. Acesso em: 9 jun. 2023 (adaptado).

A partir das ideias apresentadas no texto, faça o que se pede nos itens a seguir.

a) Explique a relação entre o perfil da população brasileira atingida pelas desigualdades sociais nas cidades e os fenômenos de risco socioambiental. (valor: 5,0 pontos)

b) Apresente duas propostas que possam ser desenvolvidas em bairros periféricos com condições habitacionais precárias, de forma a serem minimizados os riscos socioambientais, e que envolvam ação governamental e participação da comunidade. (valor: 5,0 pontos)

enade2023

PADRÃO RESPOSTA

a) O estudante deve explicar a relação entre desigualdade social e riscos socioambientais percorrendo o seguinte trajeto teórico-argumentativo:

- Descrever o(s) risco(s) socioambiental(is) que afeta(m) a população com perfil pobre ou extremamente pobre, tais como inundações, deslizamentos de terra, contaminação ambiental, maior vulnerabilidade em relação a doenças, discriminação social e criminalidade, entre outros;

- Descrever o meio (geográfico ou social), como morros, áreas próximas a rios, mangues, espaços marcados pela violência urbana, entre outros, nas cidades brasileiras, como fator de criação ou potencialização das condições de vulnerabilidade e risco aos pobres ou extremamente pobres;

- Estabelecer nexo causal entre pobreza ou extrema pobreza, o meio (geográfico ou social) urbano e a situação de risco socioambiental, relacionando ao perfil socioeconômico da população.

b) O estudante deverá apresentar propostas pertinentes, factíveis e bem desenvolvidas que envolvam ação governamental (federal, estadual/distrital ou municipal) e participação da comunidade a fim de minimizar riscos socioambientais, por exemplo:

- Implantar obras de infraestrutura urbana que envolvam contenção de morros e encostas e promover saneamento básico: serviços regulares de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, coleta e manejo de resíduos sólidos, manejo de águas pluviais, entre outras;

- Desenvolver políticas sociais, como segurança pública, provisão de moradia adequada, com custo acessível, e regularizada do ponto de vista fundiário; promover educação de qualidade, segurança pública, atendimento psicossocial — com especial atenção para grupos em situação de vulnerabilidade — entre outras ações;

- Garantir o acesso dessas comunidades a equipamentos sociais e culturais, bem como a espaços públicos inclusivos e a áreas verdes;

- Elaborar planos estratégicos participativos urbanos e ambientais a serem desenvolvidos nas comunidades em situação de vulnerabilidade.

enade2023

QUESTÃO DISCURSIVA 02

Estudos apontam que empresas com maior desempenho nos aspectos sociais, ambientais e de governança (ESG) são mais propensas a se dedicarem aos compromissos propostos pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Apontam, ainda, que os ODS contribuem para que as empresas adotem comportamentos corporativos responsáveis e reduzam riscos socioambientais atrelados aos objetivos organizacionais. O engajamento com os ODS mostrou-se um fator preponderante para melhorar a reputação de empresas e, em geral, os resultados sinalizam o impacto das práticas ambientais, sociais e de governança sobre a reputação de empresas e seu valor de mercado.

MAZZIONI, S.; ASCARI, C.; RODOLFO, N. M.; DAL MAGRO, C. B. Reflexos das práticas ESG e da adesão aos ODS na reputação corporativa e no valor de mercado. Revista Gestão Organizacional, n. 3, p. 59-77, 2023 (adaptado).

Sabendo que o ODS 8 traz a questão do trabalho digno para a população de todo o mundo e do crescimento econômico das nações, e considerando os temas mencionados no texto, descreva os conceitos de ESG e de ODS e os relacione com ao menos uma questão trabalhista da atualidade. (valor: 10,0 pontos)

PADRÃO RESPOSTA

Em sua resposta, o estudante deve contemplar os pontos a seguir.

Os ODS têm aplicação ampla, direcionada a toda a sociedade (empresas, pessoas, organizações sociais); já os ESG são focados no ambiente corporativo. O primeiro passo para incorporar ESG e ODS na rotina da empresa é reconhecer a importância dos temas. Em seguida, é preciso buscar caminhos para sintonizá-los com o propósito do negócio, uma vez que a maioria dos ODS têm implicações em ESG.

Entre os ODS, está o objetivo de promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente para todos. Já ESG tem sido usado como uma métrica para nortear boas práticas de negócios, o que significa estabelecer critérios normativos-morais para orientar as diversas etapas da cadeia de produção e dos negócios. Alguns importantes aspectos devem ser observados, entre eles: respeito aos direitos humanos e às leis trabalhistas; preocupação com a segurança e com a saúde dos empregados.

A adoção de práticas ESG impacta diversas áreas de uma empresa de diferentes formas. No direito trabalhista, o principal impacto se reflete em sua relação com a ética e com os valores da empresa. Isso se dá porque empresas que adotam a abordagem ESG costumam manter uma cultura organizacional que valoriza o respeito aos direitos dos trabalhadores e que promove a diversidade e a inclusão no ambiente de trabalho. Logo, essas empresas já tendem a ser mais responsáveis no que diz respeito ao cumprimento da legislação trabalhista. Porém, elas também devem se preocupar com os impactos de suas atividades na sociedade em geral.

Portanto, ESG e ODS se complementam na solução das questões trabalhistas.



GABARITO DEFINITIVO

Item	Gabarito
QUESTÃO DISCURSIVA 1	***
QUESTÃO 1	D
QUESTÃO 2	D
QUESTÃO 3	B
QUESTÃO 4	A
QUESTÃO 5	E
QUESTÃO 6	C
QUESTÃO 7	A
QUESTÃO 8	B
QUESTÃO 9	E
QUESTÃO DISCURSIVA 2	***
QUESTÃO 10	B
QUESTÃO 11	B
QUESTÃO 12	D
QUESTÃO 13	D
QUESTÃO 14	B
QUESTÃO 15	E
QUESTÃO 16	A
QUESTÃO 17	E
QUESTÃO 18	E
QUESTÃO 19	B
QUESTÃO 20	C
QUESTÃO 21	E
QUESTÃO 22	B
QUESTÃO 23	A
QUESTÃO 24	B
QUESTÃO 25	D
QUESTÃO 26	D
QUESTÃO 27	E
QUESTÃO 28	D
QUESTÃO 29	B
QUESTÃO 30	A
QUESTÃO 31	A
QUESTÃO 32	C
QUESTÃO 33	D
QUESTÃO 34	C
QUESTÃO 35	C
QUESTÃO 36	D
QUESTÃO 37	C
QUESTÃO 38	A

INEP MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

ANEXO IX

CONCEPÇÃO E ELABORAÇÃO DAS PROVAS DO ENADE

POSIÇÃO	PERFIL	COMPETÊNCIAS	OC1	OC2
D1	II - Comprometido com o exercício da cidadania e dos direitos humanos	VIII - Propor soluções inovadoras comprometidas com os princípios de sustentabilidade e equidade na resolução de situações-problema	VIII - Meio ambiente, biodiversidade e sustentabilidade	XII - Desigualdades estruturais econômicas, étnico-raciais e de gênero
1	I - Ético, comprometido e responsável com questões sociais, culturais e ambientais;	VII - Formular e articular argumentos e contra-argumentos consistentes em diferentes situações	I - Ética, democracia e cidadania	X - Relações internacionais e globalização
2	II - Comprometido com o exercício da cidadania e dos direitos humanos	VIII - Propor soluções inovadoras comprometidas com os princípios de sustentabilidade e equidade na resolução de situações-problema	VIII - Meio ambiente, biodiversidade e sustentabilidade	IX - Desenvolvimento urbano, rural e populações vulnerabilizadas
3	I - Ético, comprometido e responsável com questões sociais, culturais e ambientais	V - Compreender, analisar e interpretar as diferentes linguagens, suas formas de representação e suas respectivas variações (verbal, não verbal, gráfica, numérica)	II - Estado, sociedade e trabalho	VI - Promoção da saúde e prevenção de doenças
4	I - Ético, comprometido e responsável com questões sociais, culturais e ambientais	II - Identificar, compreender e analisar situações-problema a partir de uma abordagem sistêmica da realidade	II - Estado, sociedade e trabalho	V - Ciência, tecnologia e inovação
5	II - Comprometido com o exercício da cidadania e dos direitos humanos	IV - Planejar, elaborar e implementar projetos de ação e intervenção a partir da análise de necessidades em contextos diversos	XIII - Acessibilidade e inclusão social	IX - Desenvolvimento urbano, rural e populações vulnerabilizadas
6	IV - Criativo, empático e solidário, atuando com responsabilidade e com respeito às diferenças	I - Promover diálogo e práticas de convivência, compartilhando saberes e conhecimentos	IV - Cultura, arte e comunicação	III - Educação e desenvolvimento humano e social
7	IV - Criativo, empático e solidário, atuando com responsabilidade e com respeito às diferenças	VIII - Propor soluções inovadoras comprometidas com os princípios de sustentabilidade e equidade na resolução de situações-problema	II - Estado, sociedade e trabalho	XIII - Acessibilidade e inclusão social
8	III - Humanista, crítico e reflexivo, apoiado em conhecimentos científicos, sociais e culturais, historicamente construídos, e que transcendam a área de sua formação	II - Identificar, compreender e analisar situações-problema a partir de uma abordagem sistêmica da realidade	XII - Desigualdades estruturais econômicas, étnico-raciais e de gênero	III - Educação e desenvolvimento humano e social
9	II - Comprometido com o exercício da cidadania e dos direitos humanos	II - Identificar, compreender e analisar situações-problema a partir de uma abordagem sistêmica da realidade	II - Estado, sociedade e trabalho	VI - Promoção da saúde e prevenção de doenças
D2	III - Comprometido com a responsabilidade social e com a justiça socioambiental;	VIII - Compreender e aplicar, com ética, o arcabouço legal e normativo em sua área de atuação;	XXIII - Saúde e segurança do trabalhador;gurança do trabalhador;	
10	I - Crítico na identificação e na resolução de problemas sistêmicos, considerando aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais;	V - Identificar, formular, modelar e resolver problemas em sua área de atuação, considerando usuários e contextos;	IV - Climatologia e meteorologia;	

POSIÇÃO	PERFIL	COMPETÊNCIAS	OC1	OC2
11	IV - Colaborativo e comprometido com o trabalho interdisciplinar e transdisciplinar;	IV - Promover a gestão integrada de soluções de Engenharia Ambiental;	XII - Gestão de resíduos sólidos;	
12	II - Ético e humanista no atendimento às demandas socioambientais e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional e do impacto de suas ações;	VI - Gerenciar os impactos dos projetos e das obras de engenharia, bem como dos desastres e dos fenômenos nos territórios, no ambiente e na saúde humana;	XXII - Saúde ambiental;	
13	I - Crítico na identificação e na resolução de problemas sistêmicos, considerando aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais;	V - Identificar, formular, modelar e resolver problemas em sua área de atuação, considerando usuários e contextos;	XVIII - Planejamento e gestão dos territórios urbano, rural e das unidades de conservação;	
14	V - Criativo, empreendedor, proativo e inovador em sua prática profissional;	IV - Promover a gestão integrada de soluções de Engenharia Ambiental;	III - Ciências do ambiente;	IV - Climatologia e meteorologia;
15	V - Criativo, empreendedor, proativo e inovador em sua prática profissional;	II - Conceber, projetar, monitorar e avaliar sistemas, produtos e processos;	XVII - Planejamento e gestão ambiental nos setores público e privado;	
16	I - Crítico na identificação e na resolução de problemas sistêmicos, considerando aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais;	VI - Gerenciar os impactos dos projetos e das obras de engenharia, bem como dos desastres e dos fenômenos nos territórios, no ambiente e na saúde humana;	XIX - Qualidade do solo, do ar e da água;	XX - Química ambiental;
17	II - Ético e humanista no atendimento às demandas socioambientais e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional e do impacto de suas ações;	VIII - Compreender e aplicar, com ética, o arcabouço legal e normativo em sua área de atuação;	I - Avaliação de impactos e de riscos ambientais;	XVII - Planejamento e gestão ambiental nos setores público e privado;
18	I - Crítico na identificação e na resolução de problemas sistêmicos, considerando aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais;	VII - Avaliar a viabilidade técnica, econômica e socioambiental de projetos de Engenharia Ambiental;	VIII - Expressão gráfica de projetos;	X - Geologia e geotecnia ambiental;
19	V - Criativo, empreendedor, proativo e inovador em sua prática profissional;	IV - Promover a gestão integrada de soluções de Engenharia Ambiental;	II - Cartografia, geoprocessamento e sensoriamento remoto;	XVIII - Planejamento e gestão dos territórios urbano, rural e das unidades de conservação;
20	IV - Colaborativo e comprometido com o trabalho interdisciplinar e transdisciplinar;	II - Conceber, projetar, monitorar e avaliar sistemas, produtos e processos;	IV - Climatologia e meteorologia;	III - Ciências do ambiente;

POSIÇÃO	PERFIL	COMPETÊNCIAS	OC1	OC2
21	IV - Colaborativo e comprometido com o trabalho interdisciplinar e transdisciplinar;	II - Conceber, projetar, monitorar e avaliar sistemas, produtos e processos;	XIII - Hidráulica;	IX - Fenômenos de transporte;
22	IV - Colaborativo e comprometido com o trabalho interdisciplinar e transdisciplinar;	II - Conceber, projetar, monitorar e avaliar sistemas, produtos e processos;	VI - Energia e fontes renováveis;	XXV - Sistemas de coleta e tratamento de efluentes;
23	I - Crítico na identificação e na resolução de problemas sistêmicos, considerando aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais;	I - Diagnosticar, projetar, conduzir experimentos e interpretar resultados, contemplando a compreensão dos fenômenos físicos, químicos, biológicos e socioambientais;	XXIV - Sistemas de abastecimento e de tratamento de águas;	XX - Química ambiental;
24	II - Ético e humanista no atendimento às demandas socioambientais e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional e do impacto de suas ações;	V - Identificar, formular, modelar e resolver problemas em sua área de atuação, considerando usuários e contextos;	XV - Manejo de águas pluviais e drenagem;	VII - Estatística;
25	I - Crítico na identificação e na resolução de problemas sistêmicos, considerando aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais;	V - Identificar, formular, modelar e resolver problemas em sua área de atuação, considerando usuários e contextos;	XIV - Hidrologia;	XIII - Hidráulica;
26	I - Crítico na identificação e na resolução de problemas sistêmicos, considerando aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais;	V - Identificar, formular, modelar e resolver problemas em sua área de atuação, considerando usuários e contextos;	XIV - Hidrologia;	XV - Manejo de águas pluviais e drenagem;
27	I - Crítico na identificação e na resolução de problemas sistêmicos, considerando aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais;	VI - Gerenciar os impactos dos projetos e das obras de engenharia, bem como dos desastres e dos fenômenos nos territórios, no ambiente e na saúde humana;	I - Avaliação de impactos e de riscos ambientais;	XIX - Qualidade do solo, do ar e da água;
28	I - Crítico na identificação e na resolução de problemas sistêmicos, considerando aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais;	II - Conceber, projetar, monitorar e avaliar sistemas, produtos e processos;	XVII - Planejamento e gestão ambiental nos setores público e privado;	
29	II - Ético e humanista no atendimento às demandas socioambientais e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional e do impacto de suas ações;	VI - Gerenciar os impactos dos projetos e das obras de engenharia, bem como dos desastres e dos fenômenos nos territórios, no ambiente e na saúde humana;	XVI - Modelagem de sistemas ambientais;	III - Ciências do ambiente;

POSIÇÃO	PERFIL	COMPETÊNCIAS	OC1	OC2
30	II - Ético e humanista no atendimento às demandas socioambientais e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional e do impacto de suas ações;	II - Conceber, projetar, monitorar e avaliar sistemas, produtos e processos;	XXI - Recuperação e remediação de áreas degradadas;	XIX - Qualidade do solo, do ar e da água;
31	IV - Colaborativo e comprometido com o trabalho interdisciplinar e transdisciplinar;	III - Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar programas, projetos e serviços;	I - Avaliação de impactos e de riscos ambientais;	
32	I - Crítico na identificação e na resolução de problemas sistêmicos, considerando aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais;	III - Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar programas, projetos e serviços;	XI - Gestão de recursos hídricos;	
33	V - Criativo, empreendedor, proativo e inovador em sua prática profissional;	V - Identificar, formular, modelar e resolver problemas em sua área de atuação, considerando usuários e contextos;	XIX - Qualidade do solo, do ar e da água;	XXII - Saúde ambiental;
34	V - Criativo, empreendedor, proativo e inovador em sua prática profissional;	V - Identificar, formular, modelar e resolver problemas em sua área de atuação, considerando usuários e contextos;	V - Ecologia e microbiologia aplicadas;	XX - Química ambiental;
35	I - Crítico na identificação e na resolução de problemas sistêmicos, considerando aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais;	III - Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar programas, projetos e serviços;	XXV - Sistemas de coleta e tratamento de efluentes;	
36	II - Ético e humanista no atendimento às demandas socioambientais e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional e do impacto de suas ações;	II - Conceber, projetar, monitorar e avaliar sistemas, produtos e processos;	XII - Gestão de resíduos sólidos;	III - Ciências do ambiente;
37	I - Crítico na identificação e na resolução de problemas sistêmicos, considerando aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais;	VII - Avaliar a viabilidade técnica, econômica e socioambiental de projetos de Engenharia Ambiental;	XII - Gestão de resíduos sólidos;	
38	I - Crítico na identificação e na resolução de problemas sistêmicos, considerando aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais;	VI - Gerenciar os impactos dos projetos e das obras de engenharia, bem como dos desastres e dos fenômenos nos territórios, no ambiente e na saúde humana;	II - Cartografia, geoprocessamento e sensoriamento remoto;	V - Ecologia e microbiologia aplicadas;

ANEXO X

INDICAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE ATENDIMENTOS ESPECIALIZADOS

No quadro, a seguir, são apresentadas as ocorrências de atendimento especializado, por tipo de atendimento e protocolo usado. Tal protocolo 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 ou implante coclear	26	0	Nesses casos, o próprio estudante transcreve as suas respostas.
Auxílio para leitura	39	0	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	35	0	Nesses casos, o aplicador transcritor certificado transcreve as respostas do estudante.
Tradutor-Intérprete Libras	9	0	Nesses casos, o intérprete traduz as questões e instruções para o estudante em Libras.
Prova Ampliada/Superampliada	37	1	Nesses casos, o próprio estudante transcreve as suas respostas.

BY-NC
VENDA PROIBIDA

INEP
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO