

**RELATÓRIO**  
**SÍNTESE DE ÁREA**

ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO  
DA EDUCAÇÃO SUPERIOR  
DAES



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO | **MEC**

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

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

**RELATÓRIO  
SÍNTESE DE ÁREA  
ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO**

Brasília-DF  
Inep/MEC  
2019

## DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR (DAES)

---

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

COORDENAÇÃO-GERAL DO ENADE (CGENADE)

### EQUIPE TÉCNICA

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

### REVISÃO

Fundação Cesgranrio

### DIAGRAMAÇÃO E ARTE-FINAL

Fundação Cesgranrio

## DIRETORIA DE ESTUDOS EDUCACIONAIS (DIRED)

---

COORDENAÇÃO DE EDITORAÇÃO E PUBLICAÇÕES (COEP)

### CAPA

Marcos Hartwich

Esta publicação deverá ser citada da seguinte forma:

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

---

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

---

# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	1
<b>CAPÍTULO 1 DIRETRIZES PARA O ENADE/2019</b> .....	7
<b>1.1 OBJETIVOS</b> .....	7
<b>1.2 MATRIZ DE AVALIAÇÃO</b> .....	9
<b>1.3 FORMATO DA PROVA</b> .....	13
<b>1.4 CÁLCULO DO CONCEITO ENADE</b> .....	14
<b>1.5 OUTRAS CONVENÇÕES NO ÂMBITO DO ENADE</b> .....	20
<b>1.5.1 Índice de facilidade</b> .....	20
<b>1.5.2 Correlação ponto-bisserial</b> .....	21
<b>CAPÍTULO 2 DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS E DOS ESTUDANTES NO BRASIL</b> .....	23
<b>CAPÍTULO 3 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES E COORDENADORES E IMPRESSÕES SOBRE ATIVIDADES ACADÊMICAS E EXTRACURRICULARES</b> .....	36
<b>3.1 PERFIL DO ESTUDANTE</b> .....	36
<b>3.1.1 Características demográficas e socioeconômicas</b> .....	36
<b>3.1.2 Características relacionadas ao hábito de estudo, acervo da biblioteca e estudo extraclasse</b> .....	63
<b>3.1.3 Comparação do nível de discordância/concordância de estudantes e Coordenadores com respeito às atividades acadêmicas e extraclasse</b> .....	65
<b>3.2 - PERFIL DO COORDENADOR</b> .....	74
<b>CAPÍTULO 4 PERCEPÇÃO DA PROVA</b> .....	87
<b>4.1 GRAU DE DIFICULDADE DA PROVA</b> .....	88
<b>4.1.1 Componente de Formação Geral</b> .....	88
<b>4.1.2 Componente de Conhecimento Específico</b> .....	92
<b>4.2 EXTENSÃO DA PROVA EM RELAÇÃO AO TEMPO TOTAL</b> .....	96
<b>4.3 COMPREENSÃO DOS ENUNCIADOS DAS QUESTÕES</b> .....	100
<b>4.3.1 Componente de Formação Geral</b> .....	100
<b>4.3.2 Componente de Conhecimento Específico</b> .....	104
<b>4.4 SUFICIÊNCIA DAS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES FORNECIDAS</b> .....	108
<b>4.5 DIFICULDADE ENCONTRADA AO RESPONDER À PROVA</b> .....	112
<b>4.6 CONTEÚDOS DAS QUESTÕES OBJETIVAS DA PROVA</b> .....	116

4.7 TEMPO GASTO PARA CONCLUIR A PROVA .....	120
<b>CAPÍTULO 5 DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS.....</b>	<b>125</b>
5.1 PANORAMA NACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS.....	125
5.2 CONCEITOS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA, POR MODALIDADE DE ENSINO E GRANDE REGIÃO .....	127
5.3 CONCEITOS POR ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E GRANDE REGIÃO .....	132
<b>CAPÍTULO 6 ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA .....</b>	<b>138</b>
6.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS DA PROVA.....	139
6.1.1 Estatísticas Básicas Gerais .....	139
6.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral .....	143
6.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico .....	147
6.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS.....	151
6.2.1 Componente de Formação Geral.....	151
6.2.2 Componente de Conhecimento Específico .....	154
6.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES DISCURSIVAS .....	158
6.3.1 Componente de Formação Geral.....	159
6.3.1.1 Análise de Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral.....	162
6.3.1.2 Comentários sobre a correção de Conteúdo das respostas à Questão Discursiva 1 .....	163
6.3.1.3 Análise de Conteúdo da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral.....	166
6.3.1.4 Comentários sobre a correção de Conteúdo das respostas à Questão Discursiva 2.....	168
6.3.1.5 Considerações Finais sobre a correção de Conteúdo das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral .....	172
6.3.1.6 Análise de Língua Portuguesa da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral .....	173
6.3.1.7 Comentários sobre a correção de Língua Portuguesa das respostas à Questão Discursiva 1 .....	174
6.3.1.8 Análise de Língua Portuguesa da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral .....	183

6.3.1.9 Comentários sobre a correção de Língua Portuguesa das respostas à Questão Discursiva 2 .....	184
6.3.1.10 Considerações finais sobre a correção de Língua Portuguesa das respostas às Questões Discursivas do Componente de Formação Geral.....	193
6.3.2 Componente de Conhecimento Específico .....	195
6.3.2.1 Análise da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico .....	196
6.3.2.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 3 .....	198
6.3.2.3 Análise da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico .....	200
6.3.2.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 4 .....	201
6.3.2.5 Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico .....	204
6.3.2.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 5 .....	206
6.3.2.7 Considerações Finais sobre as questões discursivas do Componente de Conhecimentos Específicos .....	208
GLOSSÁRIO DE TERMOS ESTATÍSTICOS UTILIZADOS NOS RELATÓRIOS SÍNTESE DO ENADE	210
ANEXO I ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES .....	218
ANEXO II TABULAÇÃO DAS RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO DA PERCEPÇÃO DA PROVA” POR QUARTOS DE DESEMPENHO E GRANDES REGIÕES .....	254
ANEXO III TABULAÇÃO DAS RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE” SEGUNDO SEXO E QUARTOS DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES .....	273
ANEXO IV COMPARAÇÃO DA OPINIÃO DOS ESTUDANTES E COORDENADORES COM RESPEITO ÀS ATIVIDADES ACADÊMICAS E EXTRACLASSES .....	346
ANEXO V QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE .....	384
ANEXO VI QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO .....	393
ANEXO VII PROVA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO .....	403
ANEXO VIII PADRÃO DE RESPOSTA QUESTÕES DISCURSIVAS E GABARITO DEFINITIVO DAS QUESTÕES OBJETIVAS – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO .....	436
ANEXO IX CONCEPÇÃO E ELABORAÇÃO DAS PROVAS DO ENADE .....	445
ANEXO X INDICAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE ATENDIMENTO A PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS .....	447

### Convenções para as tabelas numéricas

Símbolo	Descrição
0	Dado numérico igual a zero não resultado de arredondamento
0,0	Dado numérico igual a zero resultado de arredondamento
-	Percentual referente ao caso de o total da classe ser igual a zero
.	Se não é possível calcular por falta de observações
Os arredondamentos não foram seguidos de ajustes para garantir soma 100% nas tabelas	



# APRESENTAÇÃO

Os resultados do Enade/2019, da Área de Engenharia de Produção, expressos neste relatório, apresentam, para além da mensuração quantitativa decorrente do desempenho dos estudantes na prova, a potencialidade da correlação entre indicadores quantitativos e qualitativos acerca das características desejadas à formação do perfil profissional pretendido.

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

Em seus 16 anos de existência, o Enade passou por diversas modificações. Dentre as inovações mais recentes, estão o tempo mínimo de permanência do estudante na sala de aplicação da prova (por uma hora), adotado em 2013, a obrigatoriedade de resposta ao Questionário do Estudante e a publicação do Manual do Estudante, adotadas em 2014, e o curso como unidade de análise em 2015. Até 2015, a unidade de análise era a combinação de Área, IES e município, ou seja, se a IES oferecesse curso na Área em vários *campi* na mesma cidade, a nota era calculada de forma agregada. A partir de 2016, as provas passaram a ser identificadas nominalmente.

Os relatórios de análise dos resultados do Enade/2019 mantiveram, a princípio, a estrutura adotada no Enade/2015 com as inovações desde então introduzidas. Dentre essas destacam-se: (i) um relatório específico sobre o desempenho das diferentes Áreas na prova de Formação Geral; (ii) uma análise do perfil dos coordenadores de curso; (iii) uma análise sobre a percepção de coordenadores de curso e de estudantes sobre o processo de formação ao longo da graduação; (iv) uma análise do desempenho linguístico dos concluintes, a partir das respostas discursivas na prova de Formação Geral; e (v) uma análise em separado para cursos presenciais e a distância (quando for o caso).

Essas medidas adotadas fazem parte de um amplo processo de revisão e reflexão sobre os caminhos percorridos nestes 16 primeiros anos do Sinaes, a fim de aperfeiçoar os processos, instrumentos e procedimentos de aplicação e, por extensão, de qualificar a avaliação da educação superior brasileira, ampliando ainda sua visibilidade e utilização de resultados.

O Enade, no ano de 2019, com base na Portaria nº 828/2019, foi aplicado para fins de avaliação de desempenho dos estudantes dos cursos:

I - que conferem diploma de Bacharelado nas áreas de:

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

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

- a) Tecnologia em Agronegócio;

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

Essa edição do Enade foi aplicada, no dia 24 de novembro de 2019, aos estudantes habilitados, com o objetivo geral de avaliar o desempenho desses em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares, às habilidades e competências para a atualização permanente e aos conhecimentos sobre a realidade brasileira, mundial e sobre outras Áreas do conhecimento.

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

Esses estudantes responderam, antes da realização da prova, a um questionário *online* (Questionário do Estudante, ver Anexo V), que teve a função de compor o perfil dos participantes, integrando informações do seu contexto às suas percepções e vivências, e investigou, ainda, a avaliação dos estudantes quanto à sua trajetória no curso e na IES, por meio de questões objetivas que exploraram a oferta de infraestrutura e a Organização Acadêmica do curso, bem como certos aspectos importantes da formação profissional.

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

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

## **ESTRUTURA DO RELATÓRIO**

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

Capítulo 1: Diretrizes para o Enade/2019

Capítulo 2: Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil

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

Capítulo 4: Percepção da Prova

Capítulo 5: Distribuição dos Conceitos

Capítulo 6: Análise Técnica da Prova

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

O Capítulo 2 delinea um panorama quantitativo de cursos e estudantes concluintes na Área, apresentando, em tabelas e mapas, a sua distribuição geográfica, segundo Categoria Administrativa (Instituições Públicas e Privadas) e, Organização Acadêmica (Universidades, Centros Universitários, Faculdades e Centros Federais de Ensino Tecnológico e Institutos Federais – CEFET/IF) e Modalidade de Ensino (Presencial e a Distância) da IES. Para as tabelas, utilizam-se dados nacionais por Grande Região e por Unidade Federativa. Os mapas são apresentados por Unidade Federativa e por mesorregião, como definidas pelo IBGE<sup>1</sup>.

O Capítulo 3 enfatiza as características dos estudantes, reveladas a partir dos resultados obtidos no Questionário do Estudante (Anexo V). O estudo desses dados favorece o conhecimento e a análise do perfil socioeconômico, a percepção sobre o ambiente de ensino-aprendizagem e dos fatores que podem estar relacionados ao desempenho dos estudantes, cujas características são articuladas ao seu desempenho na prova, à Grande Região de funcionamento do curso e à Categoria Administrativa da IES. O Questionário do Estudante (Anexo V) e o Questionário de Coordenador de Curso (Anexo VI) apresentam algumas questões em comum. Num segundo conjunto, tabelas apresentam uma comparação das impressões de estudantes e coordenadores sobre os programas e projetos desenvolvidos no ambiente acadêmico (mais tabelas deste tipo estão disponibilizadas no Anexo IV)

---

<sup>1</sup> IBGE, Divisão Regional do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas, 1990. Disponível em: <[biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv2269\\_1.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv2269_1.pdf)>.

utilizando essas questões em comum. Adicionalmente, são apresentadas tabelas com características selecionadas dos coordenadores, obtidas a partir dos resultados do Questionário de Coordenador de Curso (ver Anexo VI). Um procedimento de Escalamento Ideal<sup>2</sup>, seguido de uma Análise Fatorial, é aplicado às questões nas quais o Coordenador explicita graus de concordância/discordância a uma série de asserções.

O Capítulo 4 trata das percepções dos estudantes quanto à prova Enade/2019, as quais foram analisadas por meio de nove perguntas que avaliaram desde o grau de dificuldade do exame até o tempo gasto para resolver as questões. Nesse capítulo, objetivou-se a descrição desses resultados, relacionando os estudantes a quatro grupos de desempenho (limitados pelos percentis: 25%; 50% ou mediana; e 75%), bem como à Grande Região onde os cursos estavam sendo oferecidos.

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

O Capítulo 6 traz as análises gerais da prova quanto ao desempenho dos estudantes no Enade/2019, expressas pelo cálculo das estatísticas básicas, além das estatísticas e análises, em separado, sobre os Componentes de Formação Geral e Conhecimento Específico. Nas tabelas, são disponibilizados os totais da população e dos presentes, além de estatísticas das notas obtidas pelos estudantes: a média, o erro padrão da média, o desvio padrão, a nota mínima, a mediana e a nota máxima. São também disponibilizados histogramas das notas dos participantes nas questões. Os dados foram calculados tendo em vista agregações resultantes dos seguintes critérios: nível nacional e por Grande Região, Categoria Administrativa e Organização Acadêmica. Nas Áreas que oferecem cursos nas modalidades presenciais e a distância, estatísticas selecionadas são também disponibilizadas considerando esta desagregação. Questões discursivas e objetivas são analisadas também em separado. Como as questões discursivas de Formação Geral foram avaliadas segundo dois critérios (língua portuguesa e conteúdo), estes também são analisados em separado.

Complementarmente, são apresentados, ainda, nove anexos e um glossário de termos estatísticos. O Anexo I apresenta a Análise Gráfica das Questões, os Anexos II e III apresentam, respectivamente, as tabulações das respostas do “Questionário da Percepção da Prova” e do “Questionário do Estudante” por Quartos de Desempenho e Grande Região,

---

<sup>2</sup> Meulman, J.J. (1998). Optimal scaling methods for multivariate categorical data analysis. Disponível em: <[www.unt.edu/rss/class/Jon/SPSS\\_SC/Module9/M9\\_CatReg/SWPOPT.pdf](http://www.unt.edu/rss/class/Jon/SPSS_SC/Module9/M9_CatReg/SWPOPT.pdf)>.

o Anexo IV apresenta o cruzamento das informações correspondentes aos questionários dos estudantes e dos coordenadores de curso, os Anexos V e VI, respectivamente, a íntegra dos Questionários do estudante e do coordenador, o Anexo VII, a íntegra da Prova de Engenharia de Produção, o Anexo VIII, o padrão de respostas das questões discursivas e o gabarito das objetivas, Anexo IX, a concepção e elaboração das provas do Enade, e o Anexo X, a indicação das ocorrências de atendimento a portadores de necessidades especiais.

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

# CAPÍTULO 1

## DIRETRIZES PARA O ENADE/2019

### 1.1 OBJETIVOS

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

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

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

O Enade é complementado pelo Questionário do Estudante (com 68 questões, preenchido *on-line* pelo estudante – ver Anexo V), o Questionário dos Coordenadores de Curso (com 74 questões, preenchido *on-line* pelo coordenador – ver Anexo VI), as questões de avaliação da prova (nove questões respondidas pelo estudante ao final da prova - ver Anexo VII com a íntegra da prova de Engenharia de Produção) e os dados do Censo da Educação Superior<sup>3</sup>.

O Enade é aplicado, periodicamente, aos estudantes das diversas Áreas do conhecimento que tenham cumprido os requisitos mínimos estabelecidos. Em 2019, o Enade foi aplicado aos estudantes dos Cursos de Bacharelado que tinham expectativa de conclusão

---

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

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

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

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

- Álvaro Gehlen de Leão;
- Antonio Carlos Dantas Cabral;
- Francisco Tarcisio Alves Junior;
- Guilherme Ernani Vieira;
- Juliana Machion Goncalves;
- Marcia Terezinha Longen Zindel; e
- Romeu e Silva Neto.

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

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



## 1.2 MATRIZ DE AVALIAÇÃO

As diretrizes para a elaboração da prova da Área de Engenharia de Produção estão definidas na Portaria Inep nº 499, de 31 de maio de 2019.

A prova do Enade/2019, aplicada aos estudantes da Área de Engenharia de Produção, com duração total de 4 (quatro) horas, apresentou questões discursivas e de múltipla escolha, relativas a um Componente de avaliação da Formação Geral, comum aos cursos de todas as Áreas, e a um Componente Específico da Área de Engenharia de Produção.

No Componente de avaliação da Formação Geral<sup>4</sup>, foram consideradas as seguintes características integrantes do perfil profissional:

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

II - comprometido com o exercício da cidadania;

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

IV - proativo e solidário na tomada de decisões; e

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

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

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

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

III - sistematizar e analisar informações para tomada de decisões;

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

V - compreender as linguagens e respectivas variações;

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

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

VIII - identificar diferentes representações de um mesmo significado; e

---

<sup>4</sup> Art. 5º, Portaria Inep nº 518, de 31 de maio de 2019.

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

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

“I - Ética, democracia e cidadania;

II - Estado, sociedade e trabalho;

III - Educação e desenvolvimento humano e social;

IV - Cultura, arte e comunicação;

V - Ciência, tecnologia e inovação;

VI - Promoção da saúde e prevenção de doenças;

VII - Segurança alimentar e nutricional;

VIII - Meio ambiente, sustentabilidade e intervenção humana;

IX - Cidades, habitação e qualidade de vida;

X - Processos de globalização e política internacional;

XI - Sociodiversidade e multiculturalismo; e

XII - Acessibilidade e inclusão social.”

O Componente de avaliação de Formação Geral do Enade/2019 foi composto por 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) questões discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de casos. As questões discursivas do Componente de Formação Geral buscaram investigar aspectos como clareza, coerência, coesão, estratégias argumentativas, utilização de vocabulário adequado e correção gramatical do texto.

A prova do Enade/2019, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Engenharia de Produção, avaliou se o estudante desenvolveu, no processo de formação, as seguintes competências<sup>5</sup> para:

“I. projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;

II. projetar, gerir e otimizar o fluxo de informação e de materiais nos sistemas de produção, utilizando métodos e tecnologias adequados;

III. identificar, planejar, implantar, controlar e aperfeiçoar processos e produtos com a utilização de ferramentas e técnicas adequadas;

---

<sup>5</sup> Art. 5º, Portaria Inep nº 499, de 31 de maio de 2019.

- IV. aperfeiçoar a relação entre pessoas e o ambiente de trabalho nos sistemas de produção;
- V. elaborar, implementar e gerir normas e procedimentos de monitoramento, controle e auditoria;
- VI. prever e analisar demandas e evolução de cenários, de modo a adequar o perfil da produção e de produtos para garantir a sustentabilidade das organizações;
- VII. construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção;
- VIII. desenvolver e implantar inovações tecnológicas, gerenciais e de modelos de negócio; e (sic)
- IX. analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.”

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

- “I. ético e responsável na concepção, implementação e melhoria de sistemas de produção de bens e serviços, envolvendo pessoas, materiais, informação, equipamentos e energia;
- II. crítico, criativo e proativo na identificação, na análise e na resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios;
- III. inovador, empreendedor e colaborativo, com visão multidisciplinar, em sua atuação profissional; e (sic)
- IV. comprometido com a sua permanente atualização profissional e com a aplicação de adequadas tecnologias e técnicas de gestão para o aprimoramento dos sistemas de produção.”

A prova do Enade/2019, no Componente Específico da Área de Engenharia de Produção, tomou como referencial os seguintes conteúdos curriculares<sup>7</sup>:

- “I. Ciência e tecnologia dos materiais;
- II. Eletricidade aplicada;

---

<sup>6</sup> Art. 4º, Portaria Inep nº 499, de 31 de maio de 2019.

<sup>7</sup> Art. 6º, Portaria Inep nº 499, de 31 de maio de 2019.

- III. Fenômenos de transporte;
- IV. Física;
- V. Química;
- VI. Matemática e estatística;
- VII. Mecânica dos sólidos;
- VIII. Engenharia do produto;
- IX. Ergonomia e Segurança do trabalho;
- X. Estratégia e organização;
- XI. Gerência de produção;
- XII. Gestão ambiental;
- XIII. Gestão econômica;
- XIV. Gestão de tecnologia;
- XV. Modelagem, análise e simulação de sistemas;
- XVI. Pesquisa operacional;
- XVII. Processos de fabricação;
- XVIII. Qualidade;
- XIX. Sistemas de informação; e (sic)
- XX. Transporte e logística.”

A parte relativa ao Componente de Conhecimento Específico da Área de Engenharia de Produção do Enade/2019 foi elaborada atendendo à seguinte distribuição<sup>8</sup>: 30 (trinta) questões, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de caso.

---

<sup>8</sup> Art. 2º, parágrafo segundo da Portaria Inep nº 499, de 31 de maio de 2019.

## 1.3 FORMATO DA PROVA

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

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

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

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

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

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

O Componente de Conhecimento Específico é constituído por:

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

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

As notas dos dois Componentes, de Formação Geral e de Conhecimento Específico, são então arredondadas à primeira casa decimal. Para a obtenção da nota final do estudante, as notas dos dois componentes foram ponderadas por pesos proporcionais ao número de

---

<sup>9</sup> Nota Técnica nº 20/2019/CGCQES/DAES

questões: 25,0% para o Componente de Formação Geral e 75,0% para o Componente de Conhecimento Específico. Esta nota foi também arredondada a uma casa decimal.

## 1.4 CÁLCULO DO CONCEITO ENADE<sup>10</sup>

Até 2014, o Conceito Enade era calculado para cada Unidade de Observação, constituída pelo conjunto de cursos que compõe uma área de avaliação específica do Enade, de uma mesma Instituição de Educação Superior (IES) em um determinado município. A partir de 2015, o Conceito Enade foi calculado para cada Curso de Graduação avaliado, conforme enquadramento pelas Instituições de Educação Superior em uma das áreas de avaliação elencadas no artigo 1º da Portaria nº 828, de 16 de abril de 2019, de acordo com a metodologia explicitada na Nota Técnica nº 05/2020/CGCQES/DAES<sup>11</sup>.

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

A partir de 2008, o Conceito Enade passou a considerar em seu cálculo apenas o desempenho dos alunos concluintes. Assim sendo, todos os cálculos descritos a seguir consideram apenas os alunos dos Cursos de Bacharelado que tinham expectativa de conclusão do curso até julho de 2020 ou com oitenta por cento ou mais da carga horária mínima do currículo do curso da IES concluída até o final das inscrições do Enade/2019. E no caso dos Cursos Superiores de Tecnologia, os alunos que tinham expectativa de conclusão do curso até dezembro de 2019 ou com setenta e cinco por cento ou mais da carga horária mínima do currículo do curso até o final das inscrições do Enade/2019. Assim sendo, todos os cálculos descritos a seguir consideram apenas os referidos alunos, inscritos na condição de regular, que compareceram ao exame, ou seja, os alunos concluintes participantes do Enade em 2019.

O passo inicial para o cálculo do Conceito Enade de um curso é a obtenção do desempenho médio<sup>12</sup> de seus concluintes no Componente de Formação Geral (FG) e no

---

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

<sup>11</sup> Para a modalidade a Distância (EAD), considera-se o município de funcionamento da sede do curso.

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

Componente de Conhecimento Específico (CE). Para o cálculo do desempenho médio do  $j$ -ésimo curso, no Componente de Formação Geral, utiliza-se a equação seguinte.

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

Onde:

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

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

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

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

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

onde:

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

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

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

O segundo passo é a obtenção da média nacional<sup>13</sup> da área de avaliação  $k$  no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico. Para o cálculo da média nacional da área de avaliação  $k$  no Componente de Formação Geral, utiliza-se a equação subsequente.

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

Onde:

---

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

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

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

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

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

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

Onde:

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

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

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

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

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

Onde:

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

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

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

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



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

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

Onde:

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

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

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

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

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

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

Onde:

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

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

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

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

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

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

Onde:

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

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

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

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

Para que todos os cursos tenham suas notas no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico numa escala de 0 a 5, efetua-se a interpolação linear<sup>14</sup>, obtendo-se, assim, respectivamente, as Notas Padronizadas no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico de cada curso  $j$ . No que se refere ao Componente de Formação Geral, utiliza-se a seguinte equação:

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

Onde:

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

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

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

---

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

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

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

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

Onde:

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

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

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

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

Por fim, a *Nota dos Concluintes no Enade* do  $j$ -ésimo curso ( $NC_{kj}$ ) da área de avaliação  $k$  é a média ponderada das notas padronizadas do respectivo curso no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, sendo 25% o peso do Componente de Formação Geral e 75% o peso do Componente de Conhecimento Específico da nota final, como mostra a equação 11.

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

Onde:

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

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

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

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

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

Conceito Enade (faixa)	$NC_{kj}$ (Valor Contínuo)
1	$0 \leq NC_{kj} < 0,945$
2	$0,945 \leq NC_{kj} < 1,945$
3	$1,945 \leq NC_{kj} < 2,945$
4	$2,945 \leq NC_{kj} < 3,945$
5	$3,945 \leq NC_{kj} \leq 5$

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

Os cursos com menos de 2 participantes e também aqueles com desempenho médio igual a zero não são considerados no cálculo das médias e dos desvios-padrão nacionais da área de avaliação. Os cursos com menos de 2 (dois) concluintes participantes no Exame não obtêm o Conceito Enade, ficando “Sem Conceito (SC)”. Isso ocorre para preservar a identidade do estudante, de acordo com o exposto no § 9º do artigo 5º da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004<sup>15</sup>. Os cursos com desempenho médio igual a zero tampouco recebem conceito, ficando igualmente “Sem Conceito (SC)”.

## 1.5 OUTRAS CONVENÇÕES NO ÂMBITO DO ENADE

### 1.5.1 Índice de facilidade

As questões aplicadas na prova do Enade são avaliadas quanto ao nível de facilidade. Para isso, verifica-se o percentual de acerto de cada questão objetiva. A Tabela 1.2 apresenta as classificações de questões segundo o percentual de acerto, considerado como índice de facilidade. Questões acertadas por 86% dos estudantes, ou mais, são consideradas *muito*

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

*fáceis*. No extremo oposto, questões com percentual de acerto igual ou inferior a 15% são consideradas *muito difíceis*.

**Tabela 1.2 - Classificação de questões segundo Índice de Facilidade - Enade/2019**

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

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

### 1.5.2 Correlação ponto-bisserial

As questões objetivas aplicadas na prova do Enade devem ter um nível mínimo de poder de discriminação. Para ser considerada apta a avaliar os alunos dos cursos, uma questão deve ser mais acertada por alunos que tiveram bom desempenho do que pelos que tiveram desempenho ruim. Um índice que mede essa capacidade das questões e que foi escolhido para ser utilizado no Enade é o denominado correlação ponto-bisserial, usualmente representado por  $r_{pb}$ . O índice é calculado para cada Área de avaliação e, em separado, para o Componente de Formação Geral e de Conhecimento Específico. A correlação ponto-bisserial para uma questão objetiva do Componente de Formação Geral da prova dessa Área será calculada pela fórmula a seguir:

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

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

Frequentemente mais de uma questão pode ser eliminada de uma prova pelo critério ponto-bisserial. No momento que uma questão é eliminada de uma prova por não apresentar coerência entre o acerto da questão e a nota da prova, esta eliminação afeta obviamente a

nota e a relação das demais questões com a nota. A eliminação sequencial pode então diminuir o número total de questões eliminadas. O procedimento utilizado foi numa primeira etapa, a eliminação da questão com o menor coeficiente de correlação ponto-bisserial e o recálculo da nota da prova e das correlações. Numa segunda etapa, foi verificado se ainda existia alguma questão com coeficiente abaixo do limite estipulado (ver Tabela 1.3). Caso positivo, esta questão era também eliminada e as notas e as correlações recalculadas. Este passo era reiterado até que todas as questões remanescentes apresentassem coeficientes de correlação ponto-bisserial acima do limite estipulado.

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

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

**Tabela 1.3 - Classificação de questões segundo Índice de Discriminação (Ponto-bisserial) - Enade/2019**

<b>Índice de Discriminação</b>	<b>Classificação</b>
<b>≥ 0,40</b>	<b>Muito Bom</b>
<b>0,30 a 0,39</b>	<b>Bom</b>
<b>0,20 a 0,29</b>	<b>Médio</b>
<b>≤ 0,19</b>	<b>Fraco</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

## CAPÍTULO 2

# DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS E DOS ESTUDANTES NO BRASIL

Em 2019, a Área de Engenharia de Produção contou com 1.044 cursos no Brasil. Enfatiza-se que a diferença entre os cursos tabulados neste capítulo e no capítulo 5 corresponde aos cursos que não foram avaliados, em princípio, sem alunos concluintes que tivessem sido inscritos para a prova. Estes cursos são considerados neste capítulo, mas não no capítulo 5.

Considerando-se a Categoria Administrativa da IES, destaca-se a predominância das Instituições *Privadas* de ensino, que concentraram 916 dos 1.044 cursos de Engenharia de Produção, número correspondente a 87,7% dos cursos (Tabela 2.1).

Como mostrado na Tabela 2.1, a região Sudeste foi a de maior representação, concentrando 543 cursos, o que corresponde a 52,0% do total nacional. A região Sul contou com 204 cursos, correspondendo a 19,5% do total; a região Nordeste, com 193 cursos participantes, correspondendo a 18,5% do total; e a região Centro-Oeste, com 56 cursos, correspondendo a 5,4% do total. A região de menor representação foi a Norte, com 48 cursos, o que corresponde a 4,6% do total.

Considerando-se a distribuição dos cursos por Categoria Administrativa em cada Grande Região, verifica-se que a região Centro-Oeste é a que apresenta a maior proporção de cursos em Instituições *Públicas* (17,9%). Em contrapartida, a região Sudeste é a que apresenta a maior proporção de cursos em Instituições *Privadas* (89,3%). Nessa região, encontra-se também a maior quantidade de cursos em Instituições *Privadas* do país, com 485 dentre os 916 dessa categoria.

Nas demais regiões, também se observa o predomínio de cursos em Instituições *Privadas*: 87,0% na região Nordeste, 86,3% na região Sul, 85,4% na região Norte e 82,1% na região Centro-Oeste.

Considerando-se a Modalidade de Ensino, constata-se que a quase totalidade dos cursos – 956 dos 1.044 – oferece *Educação Presencial*.

Os 88 cursos (8,4%) na Modalidade de Ensino *a Distância* são assim distribuídos: 48 na região Sudeste, 30 na região Sul, seis na região Nordeste, três na região Centro-Oeste e um na região Norte.

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

Grande Região	Categoria Administrativa			Modalidade de Ensino	
	Total	Públicas	Privadas	Educação Presencial	Educação a Distância
Brasil	1.044 100,0%	128 12,3%	916 87,7%	956 91,6%	88 8,4%
NO	48 100,0%	7 14,6%	41 85,4%	47 97,9%	1 2,1%
NE	193 100,0%	25 13,0%	168 87,0%	187 96,9%	6 3,1%
SE	543 100,0%	58 10,7%	485 89,3%	495 91,2%	48 8,8%
SUL	204 100,0%	28 13,7%	176 86,3%	174 85,3%	30 14,7%
CO	56 100,0%	10 17,9%	46 82,1%	53 94,6%	3 5,4%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 2.2, é disponibilizado o número de cursos de Engenharia de Produção, por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 1.044 cursos de Engenharia de Produção, 321, equivalentes a 30,7% do total, foram oferecidos em *Universidades*. As *Faculdades* ofereceram 424 cursos (40,6% do total), e os *Centros Universitários*, 283 (27,1% do total). Os *CEFET/IF*, por sua vez, ofereceram 16 cursos, o que corresponde a 1,5% do total de cursos.

Dentre as Grandes Regiões, a Sudeste apresentou quantitativo mais elevado de cursos em todos os tipos de Organização Acadêmica: 185 em *Universidades*, 193 em *Faculdades*, 153 em *Centros Universitários* e 12 *CEFET/IF*.

Na sequência de regiões que apresentaram maiores quantitativos, a região Sul figurou na segunda posição, com 204 cursos, dos quais 73 eram vinculados a *Universidades*; 69 a *Faculdades*; 60, a *Centros Universitários*; e dois, a *CEFET/IF*. Essa região apresentou a maiores proporções de cursos em *Universidades* (35,8%) e em *Centros Universitários* (29,4%).

Já a região Nordeste contou com 36 cursos em *Universidades*, 106 em *Faculdades*, 50 em *Centros Universitários* e um em *CEFET/IF*, totalizando 193 cursos. Essa região apresentou, ainda, as menores proporções de cursos em *Universidades* (18,7%) e em *CEFET/IF* (0,5%).

A região Centro-Oeste contou com 18 cursos em *Universidades*, 29 em *Faculdades*, oito em *Centros Universitários* e um em *CEFET/IF*, totalizando 56 cursos. Foi a região com a menor proporção de cursos em *Centros Universitários* (14,3%).



Como já mencionado, a região Norte foi a com menor representação no total nacional de cursos de Engenharia de Produção, 48 cursos, sendo que nove foram em *Universidades*; 27, em *Faculdades*; e 12, em *Centros Universitários*. Essa região foi a que contou com os menores quantitativos de cursos em duas categorias de Organização Acadêmica: *Universidades* e *Faculdades*. Além disso, nessa região nenhum curso está alocado a organização *CEFET/IF*.

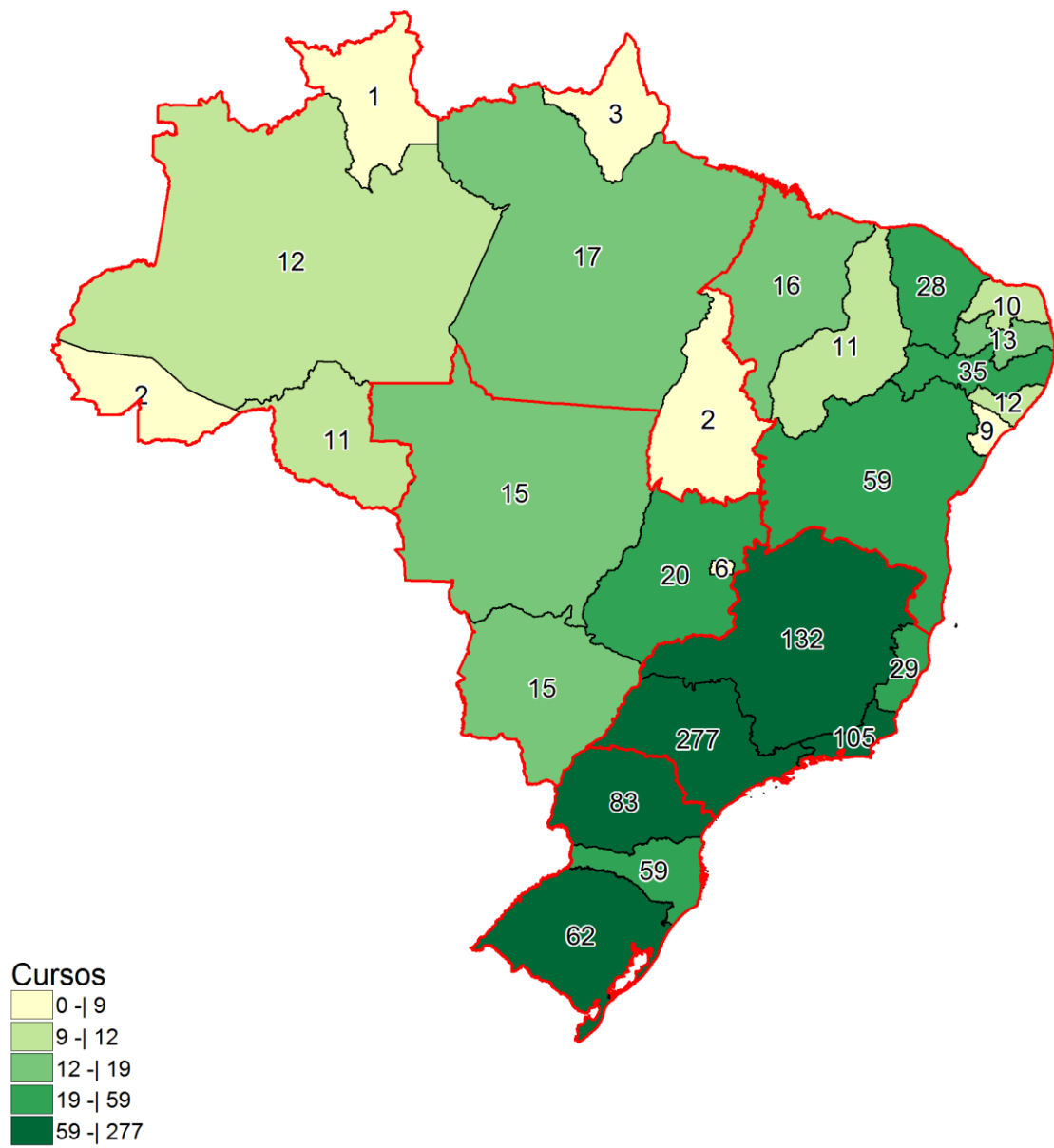
**Tabela 2.2 - Distribuição absoluta e percentual na linha de Cursos Participantes por Organização Acadêmica, segundo a Grande Região - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Grande Região	Organização Acadêmica				
	Total	Universidades	Centro Universitários	Faculdades	CEFET/IF
Brasil	1.044 100,0%	321 30,7%	283 27,1%	424 40,6%	16 1,5%
NO	48 100,0%	9 18,8%	12 25,0%	27 56,2%	0 0,0%
NE	193 100,0%	36 18,7%	50 25,9%	106 54,9%	1 0,5%
SE	543 100,0%	185 34,1%	153 28,2%	193 35,5%	12 2,2%
SUL	204 100,0%	73 35,8%	60 29,4%	69 33,8%	2 1,0%
CO	56 100,0%	18 32,1%	8 14,3%	29 51,8%	1 1,8%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

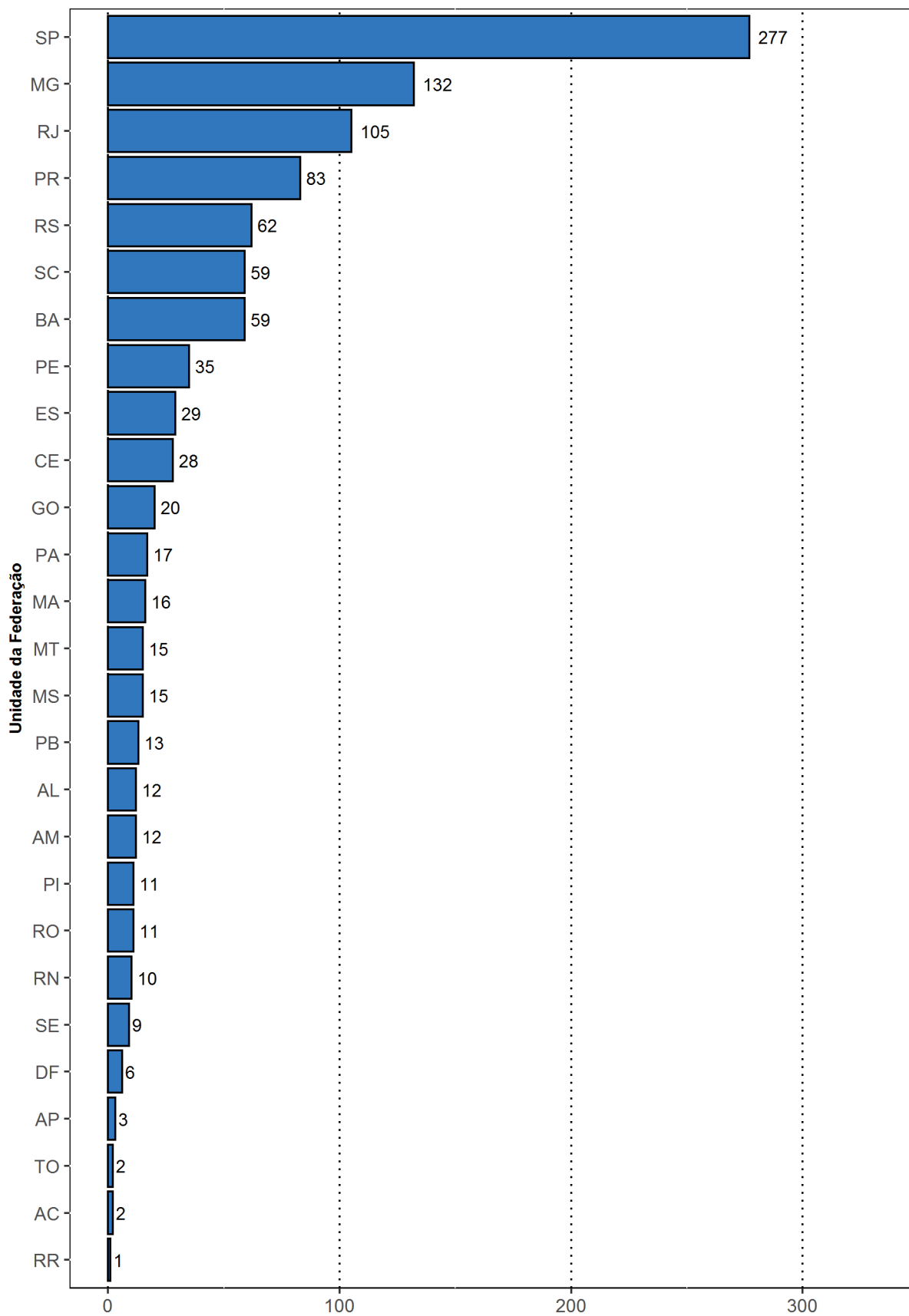
A distribuição dos cursos, na Área de Engenharia de Produção, por Unidade da Federação, é apresentada na Figura 2.1 e no Gráfico 2.1. Na legenda do mapa (Figura 2.1) observam-se cinco grupos, cada um composto por uma quantidade aproximadamente igual de UF. A partir dessa subdivisão, foi estabelecido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

Foram considerados cursos de Engenharia de Produção em todas as UF. Pode-se observar que São Paulo e Minas Gerais foram os estados com maior representação, seguidos de Rio de Janeiro e Paraná. Os quatro primeiros estados correspondem a 57,2% dos cursos de Engenharia de Produção oferecidos no país em 2019. No outro extremo, os estados com menor participação foram Amapá, Acre, Tocantins e Roraima, correspondendo a 0,8% dos cursos.



**Figura 2.1 - Cursos Participantes, por Unidade da Federação, com indicação de Grande Região - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019



**Gráfico 2.1 - Cursos Participantes por Unidade da Federação - Enade/2019 Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

O número de estudantes inscritos e *Ausentes*, bem como o de estudantes *Presentes*, no Enade/2019 de Engenharia de Produção, por Categoria Administrativa e Modalidade de Ensino, é apresentado na Tabela 2.3. Em todo o Brasil, inscreveram-se no exame 27.712 estudantes, sendo que 23.734 estavam *Presentes* (14,4% de ausências) e 25.492 (92,0%) eram oriundos de cursos de *Educação Presencial*. Os inscritos que frequentavam *Educação a Distância* foram 2.220 alunos. A menor taxa de absenteísmo aconteceu na região Sul (11,9%), e a maior, na região Sudeste (15,4%). No que se refere à Categoria Administrativa, o absenteísmo foi maior entre os estudantes de Instituições *Privadas* (15,0%) do que entre os de Instituições *Públicas* (12,4%), uma diferença estatisticamente significativa a 95%. Quando se considera a Modalidade de Ensino, observa-se que o absenteísmo foi menor dentre os alunos provenientes da *Educação Presencial* (14,2%) do que entre os de *Educação a Distância* (16,2%).

Paralelamente ao observado em todas as regiões brasileiras quanto à distribuição dos cursos, a maioria dos estudantes estava vinculada a cursos em Instituições *Privadas*. Tais instituições concentraram 76,7% dos estudantes de Engenharia de Produção de todo o país, inscritos no Enade/2019 (21.255 estudantes em IES *Privadas* e 6.457 em IES *Públicas*).

A região Sudeste apresentou o maior número de estudantes inscritos, 17.418 alunos, correspondendo a 62,9% do total nacional. O percentual de estudantes cursando Engenharia de Produção em IES *Privadas* foi de 78,1%, o maior percentual dentre as regiões. Nessa região, a maior parte dos alunos (15.866, correspondentes a 91,1%) cursava a Modalidade *Presencial*, e o restante (1.552, correspondendo a 8,9%), a Modalidade *a Distância*. O absenteísmo nessa região foi de 15,4%, a maior taxa dentre as regiões, como já mencionado.

A região Sul apresentou o segundo maior contingente de alunos inscritos, 4.470, correspondendo a 16,1% dos inscritos na área. Desses, 3.442 (77,0%) estudavam em Instituições *Privadas*, enquanto 1.028 (23,0%), em Instituições *Públicas*. A maior parte dos alunos, nessa região, cursava a Modalidade *Presencial* (3.816, correspondendo a 85,4%), e o restante (654, correspondendo a 14,6%), a Modalidade *a Distância*. O absenteísmo nessa região foi de 11,9%, a menor taxa dentre as regiões, como já mencionado.

Na Região Nordeste, inscreveram-se 4.025 estudantes, correspondentes a 14,5%, em termos nacionais. Nessa região, a rede privada concentrou 3.049 inscritos (75,8% do total regional), e as Instituições *Públicas*, 976 estudantes, o que correspondeu a 24,2% do total regional. Apenas oito alunos (0,2%) cursaram a Modalidade *a Distância* nessa região, e a quase totalidade (4.017, correspondendo a 99,8%) cursou a Modalidade *Presencial*. O absenteísmo nessa região foi de 12,5%.

A região Centro-Oeste apresentou 1.047 inscritos, correspondentes a 3,8% em termos de Brasil. Desses, 587 eram alunos de Instituições *Privadas*, e 460, de Instituições *Públicas*, o que corresponde a, respectivamente, 56,1% e 43,9% do total regional. Seis alunos (0,6%) cursavam a Modalidade a *Distância* e 1.041 (99,4%), a Modalidade *Presencial*. O absenteísmo nessa região foi de 15,2%.

A região Norte apresentou a menor quantidade de estudantes inscritos na Área de Engenharia de Produção, 752, correspondentes a 2,7% do total nacional, sendo que todos os estudantes frequentavam a Modalidade *Presencial*. Nessa região, a maioria dos estudantes também era da rede privada, 576, enquanto a rede pública participou com 176 estudantes, o que corresponde, respectivamente, a 76,6% e a 23,4% do total regional. O absenteísmo nessa região foi de 14,5%,

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

Grande Região	Condição de Presença	Categoria Administrativa			Modalidade de Ensino	
		Total	Públicas	Privadas	Educação Presencial	Educação a Distância
Brasil	Ausentes	3.978	798	3.180	3.619	359
	Presentes	23.734	5.659	18.075	21.873	1.861
	% Ausentes	14,4%	12,4%	15,0%	14,2%	16,2%
NO	Ausentes	109	25	84	109	0
	Presentes	643	151	492	643	0
	% Ausentes	14,5%	14,2%	14,6%	14,5%	-
NE	Ausentes	505	98	407	503	2
	Presentes	3.520	878	2.642	3.514	6
	% Ausentes	12,5%	10,0%	13,3%	12,5%	25,0%
SE	Ausentes	2.675	534	2.141	2.391	284
	Presentes	14.743	3.283	11.460	13.475	1.268
	% Ausentes	15,4%	14,0%	15,7%	15,1%	18,3%
SUL	Ausentes	530	101	429	457	73
	Presentes	3.940	927	3.013	3.359	581
	% Ausentes	11,9%	9,8%	12,5%	12,0%	11,2%
CO	Ausentes	159	40	119	159	0
	Presentes	888	420	468	882	6
	% Ausentes	15,2%	8,7%	20,3%	15,3%	0,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 2.4, mostra-se o número de estudantes inscritos, *Presentes* e *Ausentes*, por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões. Dos 23.734 estudantes de

Engenharia de Produção inscritos e *Presentes* para o exame de 2019 em todo o Brasil, 11.827 (49,8%) estudaram em *Universidades*; 6.383 (26,9%), em *Centros Universitários*; 5.058 (21,3%), em *Faculdades*; e 466 (2,0%), em *CEFET/IF*.

A taxa de absenteísmo no Brasil ficou em 14,4%. As *Universidades*, os *Centros Universitários* e os *CEFET/IF* tiveram as menores taxas, e abaixo da nacional (13,5%, 13,4% e 10,6%, respectivamente). Por sua vez, as *Faculdades* apresentaram a maior taxa de absenteísmo dentre as Organizações Acadêmicas (17,6%), sendo as diferenças entre os *CEFET/IF* e as *Faculdades* estatisticamente significativa a 95%, quando comparada com as demais organizações.

Dentre as Grandes Regiões, aquela que registrou o maior contingente de participantes (estudantes inscritos e *Presentes*) em todos os tipos de Organização Acadêmica, foi a Sudeste, com 7.651 participantes em *Universidades*, 3.851 em *Centros Universitários*, 2.784 em *Faculdades*, e 457 em *CEFET/IF*, correspondendo, respectivamente, a 64,7%, 60,3%, 55,0% e 98,1% dos participantes nesses tipos de Organização Acadêmica em todo o país.

Considerando-se a distribuição intrarregional dos participantes *Presentes*, na região Sudeste, dos 14.743 participantes (62,1% do total), 7.651 estavam em *Universidades*; 3.851, em *Centros Universitários*; 2.784, em *Faculdades*; e 457, em *CEFET/IF*, correspondendo a, respectivamente, 51,9%, 26,1%, 18,9% e 3,1%.

Já os 3.940 participantes da região Sul (16,6% do total) estavam, principalmente, em *Universidades* (53,8%), em *Centros Universitários* (31,1%), e, com menor representatividade, em *Faculdades* (15,1%). É a região com o menor percentual de participantes vinculados a *Faculdades*.

A região Nordeste apresentou o terceiro maior contingente de participantes. Nessa região, dos 3.520 participantes (14,8% do total), 1.370 estavam em *Universidades*; 959, em *Centros Universitários*; 1.182, em *Faculdades*; e nove, em *CEFET/IF*, correspondendo a, respectivamente, 38,9%, 27,2%, 33,6% e 0,3% do total regional.

Dos 888 alunos participantes da região Centro-Oeste (3,7% do total), 56,4% estavam em *Universidades*; 8,8%, em *Centros Universitários*; e 34,8%, em *Faculdades*, o que corresponde a, respectivamente, 501, 78 e 309 estudantes. É a região com os maiores percentuais de participantes vinculados a *Universidades* e a *Faculdades*, e com a menor proporção de alunos vinculados a *Centros Universitários*.

Na região Norte, que apresentou o menor contingente de participantes (643) e de inscritos, os 186 participantes de *Universidades* correspondiam a 28,9% do total regional, sendo de 42,0% a proporção dos alunos de *Centros Universitários* (270) e de 29,1% a dos de

Faculdades (187). É a região com a menor proporção de alunos vinculados a *Universidades*, e com a maior proporção de alunos vinculados a *Centros Universitários*.

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

Grande Região	Condição de Presença	Organização Acadêmica				
		Total	Universidades	Centro Universitários	Faculdades	CEFET/IF
Brasil	Ausentes	3.978	1.852	991	1.080	55
		100,0%	46,6%	24,9%	27,1%	1,4%
	Presentes	23.734	11.827	6.383	5.058	466
	% Ausentes	14,4%	13,5%	13,4%	17,6%	10,6%
NO	Ausentes	109	27	32	50	0
		100,0%	24,8%	29,4%	45,9%	0,0%
	Presentes	643	186	270	187	0
	% Ausentes	14,5%	12,7%	10,6%	21,1%	-
NE	Ausentes	505	172	150	182	1
		100,0%	34,1%	29,7%	36,0%	0,2%
	Presentes	3.520	1.370	959	1.182	9
	% Ausentes	12,5%	11,2%	13,5%	13,3%	10,0%
SE	Ausentes	2.675	1.320	640	661	54
		100,0%	49,3%	23,9%	24,7%	2,0%
	Presentes	14.743	7.651	3.851	2.784	457
	% Ausentes	15,4%	14,7%	14,3%	19,2%	10,6%
SUL	Ausentes	530	273	149	108	0
		100,0%	51,5%	28,1%	20,4%	0,0%
	Presentes	3.940	2.119	1.225	596	0
	% Ausentes	11,9%	11,4%	10,8%	15,3%	-
CO	Ausentes	159	60	20	79	0
		100,0%	37,7%	12,6%	49,7%	0,0%
	Presentes	888	501	78	309	0
	% Ausentes	15,2%	10,7%	20,4%	20,4%	-

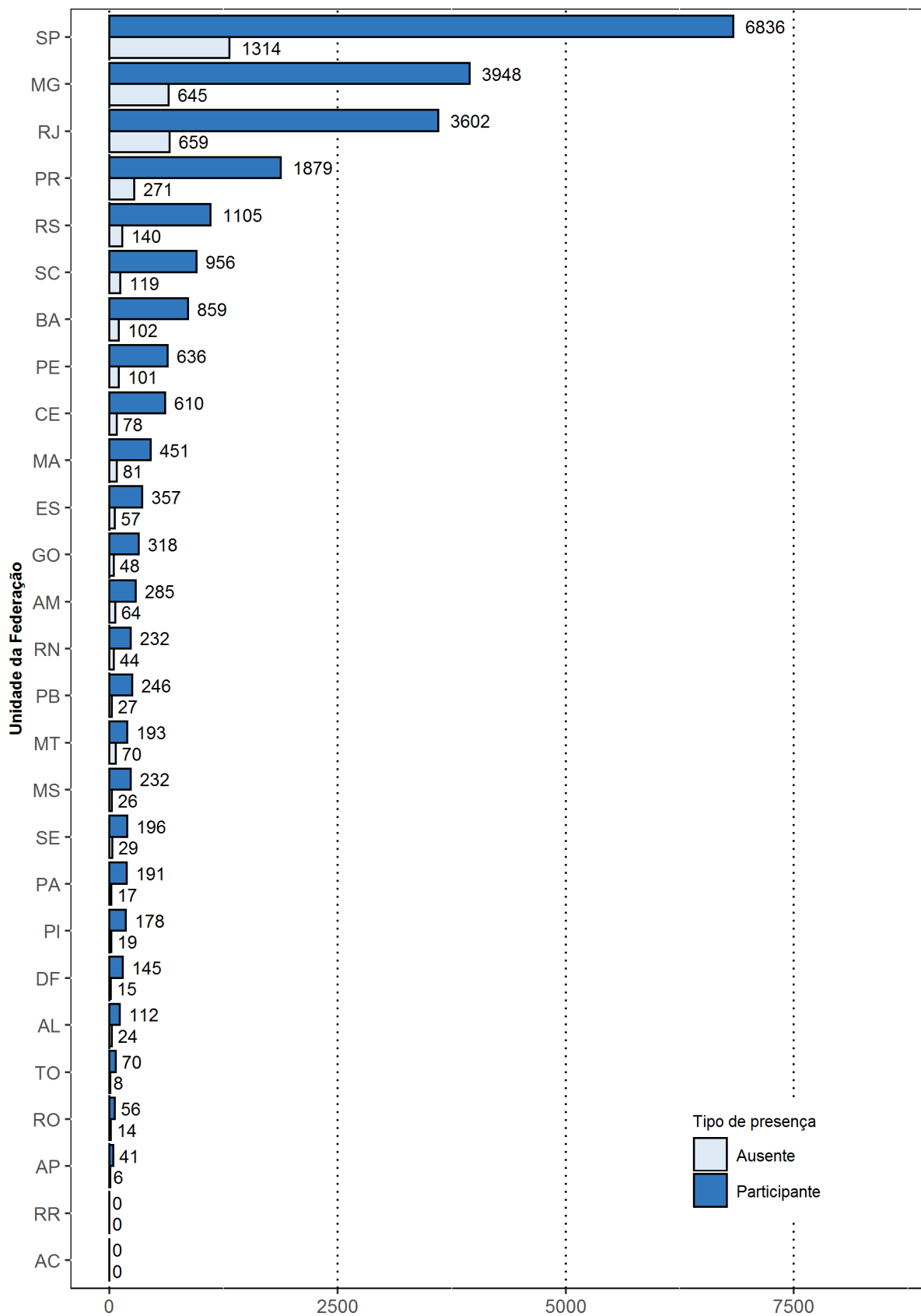
Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Foram avaliados estudantes inscritos em quase todas as UF, exceto no Acre e em Roraima (ver Gráfico 2.2), e em 102 mesorregiões (35 mesorregiões, correspondentes a 25,5%, não apresentaram alunos e estão representadas por áreas brancas), que constam na Figura 2.2. Os dados disponibilizados neste mapa incluem também os alunos de dupla graduação; portanto, os valores podem diferir um pouco daqueles contidos nas tabelas e no gráfico.

Na Figura 2.2, é apresentada a distribuição dos estudantes inscritos (*Presentes* e *Ausentes*) no Enade/2019, na Área de Engenharia de Produção por mesorregião, com indicação da UF. Os estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná, nessa ordem, foram os que contaram com o maior número de inscritos, totalizando 69,1% dos estudantes. No outro extremo, os estados com a menor participação de alunos inscritos foram

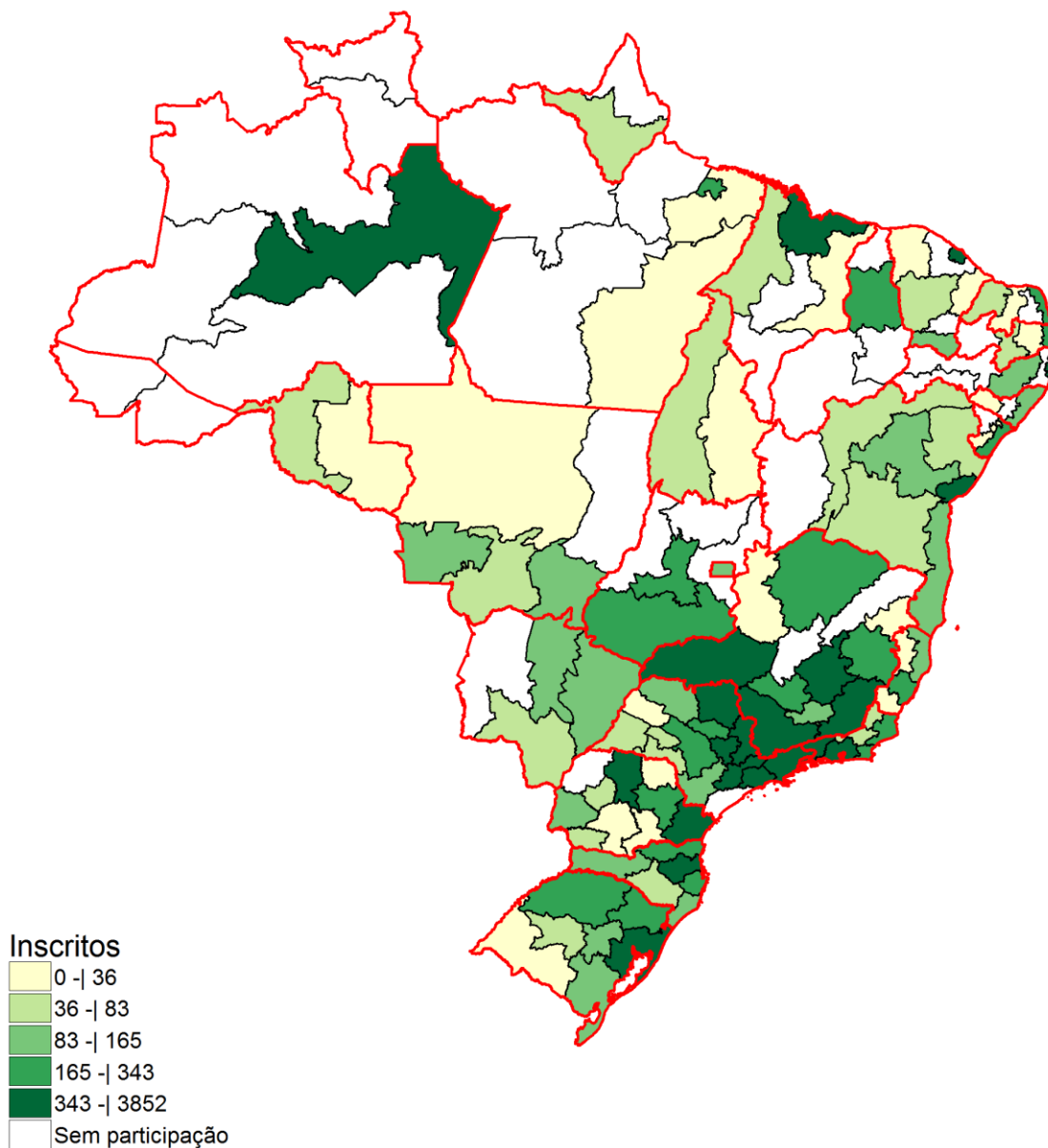
Alagoas, Tocantins, Rondônia e Amapá, totalizando apenas 1,2% dos estudantes inscritos. As dez mesorregiões com o maior número de estudantes inscritos concentraram 52,9% e são ligadas, principalmente, aos municípios de grandes capitais (São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Curitiba, Recife, Porto Alegre e Salvador), além das mesorregiões de Macro Metropolitana Paulista (SP), Campinas (SP) e Piracicaba (SP). A mesorregião com o maior número de inscritos é a Metropolitana de São Paulo, com 13,9% dos estudantes.





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

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

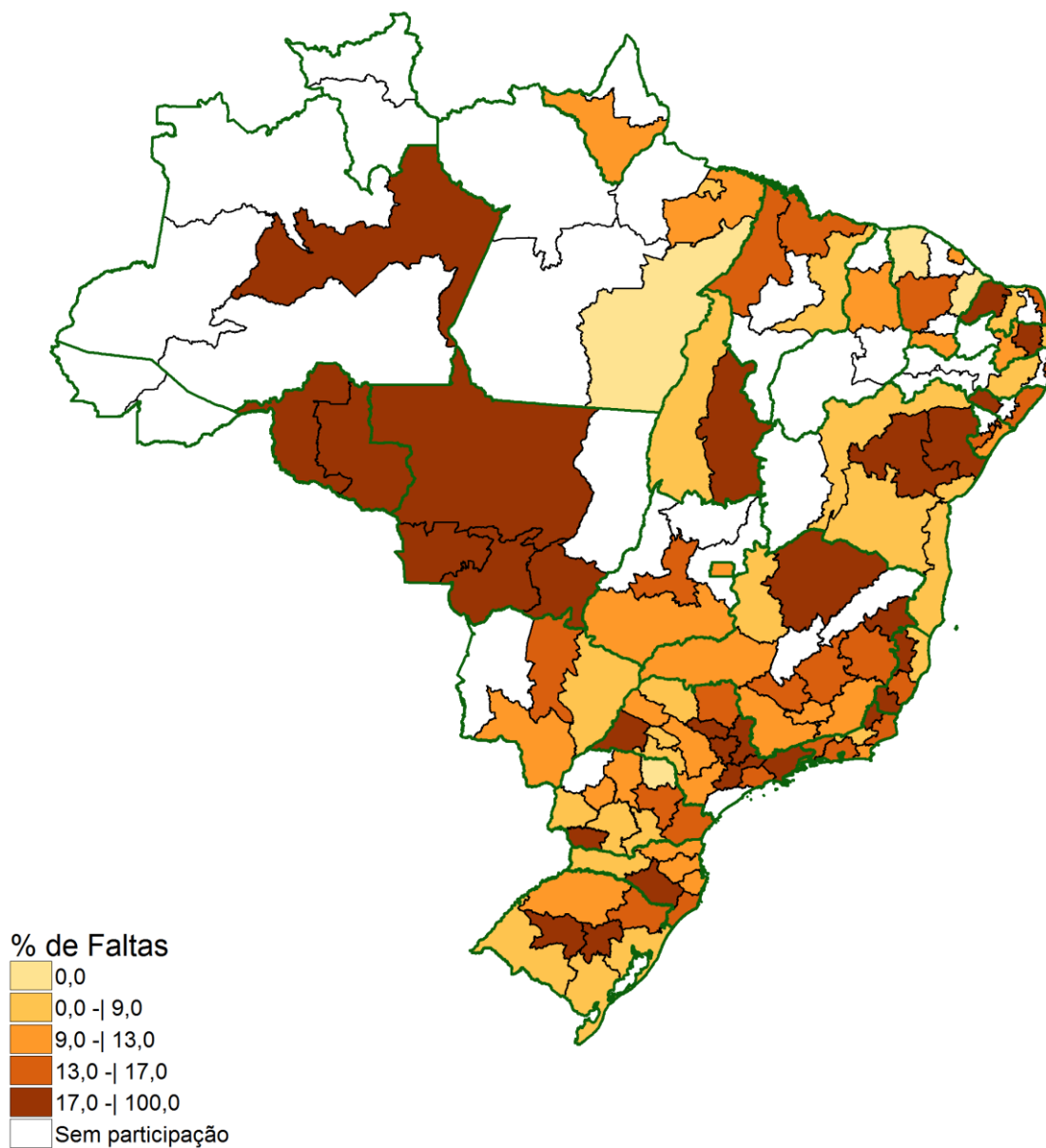


**Figura 2.2 - Estudantes, por mesorregião, com indicação de Unidade da Federação - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A percentagem de faltas no Brasil, como um todo, foi de 14,4%, mas os números foram bem diversificados, segundo a mesorregião. Para mostrar essa diversidade, na Figura 2.3, apresenta-se a percentagem de faltas dentre os alunos inscritos da área de Engenharia de Produção, segundo mesorregião, com indicação de UF. Neste mapa, no primeiro intervalo, estão alocadas as mesorregiões sem alunos faltosos (0,0% de faltas). Neste mapa também, as mesorregiões que não apresentaram alunos estão representadas por áreas brancas.

As mesorregiões com o maior percentual de *Ausentes* foram Presidente Prudente, com 52 inscritos e 26 *Ausentes* (50,0%), e o Sul Espírito-santense, com 15 inscritos e seis *Ausentes* (40,0%).



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

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

# CAPÍTULO 3

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

Neste capítulo, serão apresentadas características dos estudantes e dos coordenadores da Área de Engenharia de Produção. A primeira seção tratará dos estudantes e de algumas comparações nas opiniões de estudantes e coordenadores. A segunda seção tratará dos coordenadores que responderam ao questionário pertinente. A íntegra das tabelas desagregadas ainda por quartos de desempenho e sexo dos estudantes está disponível no Anexo III. O Anexo IV apresenta o cruzamento das informações correspondentes dos questionários dos estudantes e dos coordenadores de cursos. Os Anexos V e VI apresentam, respectivamente, a íntegra dos questionários do estudante e do coordenador.

### 3.1 PERFIL DO ESTUDANTE

Para o levantamento das características dos estudantes de Engenharia de Produção que participaram do Enade/2019, o universo foi constituído por 23.694 inscritos que compareceram à prova e responderam ao “Questionário do Estudante” na página do Inep. É possível que alguns estudantes não tenham respondido integralmente ao questionário, e, em algumas tabelas, a população analisada não será de todos os participantes. Nesta seção, serão apresentadas tabelas com informações selecionadas do questionário, além das informações de sexo e idade fornecidas pela IES. Algumas impressões dos estudantes e dos coordenadores sobre o funcionamento do curso são cotejadas nesta seção.

#### 3.1.1 Características demográficas e socioeconômicas<sup>16</sup>

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

---

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

Constatou-se que os estudantes da Área de Engenharia de Produção eram, em sua maior parte, do sexo *Masculino*, tanto na modalidade de *Educação a Distância* quanto na de *Educação Presencial* (respectivamente, 77,7% e 59,9%). Os estudantes desse sexo, no segmento mais jovem, *até 24 anos*, constituíram 2,6% na *Educação a Distância* e 22,8% na *Presencial*. A proporção de estudantes nos grupos etários diminui com o aumento da idade para os estudantes em ambos os sexos na modalidade *Presencial*. Já entre os alunos do sexo *Feminino* concluintes de cursos a *Distância*, o decréscimo da distribuição da proporção de estudantes ao longo dos grupos etários tem início na faixa dos estudantes *entre 25 a 29 anos*. Entre alunos do sexo *Masculino*, o decréscimo ocorre a partir da faixa *entre 35 e 39 anos*. Assim sendo, dentre os alunos na *Educação Presencial* o grupo modal para ambos os sexos foi o segmento mais jovem, *até 24 anos*, enquanto para os estudantes na *Educação a Distância*, o grupo modal para o sexo *Masculino* foi o segmento *entre 35 e 39 anos* e para o sexo *Feminino* o grupo modal é *entre 25 e 29 anos*.

O grupo etário que apresentou a segunda maior frequência de estudantes, na modalidade a *Distância*, foi o *entre 30 e 34 anos*, com 23,0% do total (18,1% sendo do sexo *Masculino* nesse grupo etário e 4,9%, do sexo *Feminino*). Entre os estudantes na modalidade *Presencial*, a segunda maior frequência foi a *entre 25 e 29 anos*, com 34,9% do total (21,9% sendo do sexo *Masculino* nesse grupo etário e 13,0%, do sexo *Feminino*).

Em 2019, a *Média* das idades dos concluintes de Engenharia de Produção do sexo *Masculino* na modalidade *Presencial* foi 3maior do que a do sexo *Feminino*, respectivamente, 27,4 e 25,5 anos. Para os concluintes na modalidade a *Distância*, a situação foi a mesma: média 37,0 e 32,2 anos, respectivamente, para alunos e alunas. O *Desvio padrão* das idades, também, foi maior para os estudantes do sexo *Masculino* do que para os do sexo *Feminino*, na modalidade *Presencial* e na modalidade a *Distância*.

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

Grupo etário	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
até 24 anos	44,6%	22,8%	21,8%	6,1%	2,6%	3,5%
entre 25 e 29 anos	34,9%	21,9%	13,0%	15,9%	9,9%	6,0%
entre 30 e 34 anos	11,7%	8,2%	3,6%	23,0%	18,1%	4,9%
entre 35 anos e 39 anos	5,5%	4,3%	1,2%	25,8%	21,6%	4,1%
entre 40 e 44 anos	2,2%	1,8%	0,4%	16,7%	14,0%	2,7%
acima de 45 anos	1,2%	1,0%	0,2%	12,5%	11,5%	1,0%
Total	100,0%	59,9%	40,1%	100,0%	77,7%	22,3%
Média	26,7	27,4	25,5	35,9	37,0	32,2
Desvio padrão	5,2	5,6	4,2	8,0	7,9	7,4

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Nas Tabelas 3.2a e 3.2b, ilustra-se a distribuição das respostas por sexo do inscrito, segundo a sua cor ou raça e Indicação de *Ingresso por Política de Ação Afirmativa* ou Inclusão Social. Entre os concluintes de cursos Presenciais (Tabela 3.2a), 59,8% dos estudantes se declararam de cor ou raça *Branca* (36,7% do sexo *Masculino* e 23,0% do sexo *Feminino*). Os que se declararam de cor ou raça *Parda* corresponderam a 28,2% do total de estudantes (16,2% do sexo *Masculino* e 12,1% do sexo *Feminino*). Já os que declararam ser de cor *Preta* representam 7,6% do universo: 4,5% do sexo *Masculino* e 3,1% do sexo *Feminino*. Os demais se declararam de cor ou raça: *Amarela* (2,6%) e, *Indígena* (0,3%), e 1,6% dos estudantes não declararam sua cor ou raça (*Não quero declarar*).

Entre os concluintes de cursos a Distância (Tabela 3.2b), a distribuição da cor ou raça declarada é parecida: 56,5% *Branca* (45,1% do sexo *Masculino* e 11,4% do sexo *Feminino*), 31,8% *Parda* (23,5% do sexo *Masculino* e 8,2% do sexo *Feminino*), 6,4% *Preta* (5,0% do sexo *Masculino* e 1,4% do sexo *Feminino*), 2,8% *Amarela* e, 0,4% *Indígena*, e 2,0% dos concluintes não quiseram declarar sua cor ou raça.

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

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

Cor/raça	Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?								
	Total			Sim			Não		
	Sexo			Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Branca	59,8%	36,7%	23,0%	45,4%	25,4%	20,0%	64,3%	40,3%	24,0%
Preta	7,6%	4,5%	3,1%	11,7%	6,6%	5,0%	6,3%	3,8%	2,5%
Amarela	2,6%	1,3%	1,2%	2,1%	1,0%	1,1%	2,7%	1,4%	1,3%
Parda	28,2%	16,2%	12,1%	38,6%	20,8%	17,8%	25,0%	14,7%	10,3%
Indígena	0,3%	0,2%	0,1%	0,4%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,0%
Não quero declarar	1,6%	1,0%	0,6%	1,8%	1,1%	0,8%	1,5%	0,9%	0,6%
Total	100,0%	59,9%	40,1%	100,0%	55,1%	44,9%	100,0%	61,4%	38,6%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Cor/raça	Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?								
	Total			Sim			Não		
	Sexo			Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Branca	56,5%	45,1%	11,4%	45,0%	30,0%	15,0%	58,0%	47,1%	10,9%
Preta	6,5%	5,1%	1,4%	8,2%	5,5%	2,7%	6,2%	5,0%	1,2%
Amarela	2,8%	2,2%	0,7%	1,4%	0,9%	0,5%	3,0%	2,3%	0,7%
Parda	31,8%	23,5%	8,2%	43,2%	28,6%	14,5%	30,2%	22,9%	7,4%
Indígena	0,4%	0,4%	0,1%	0,9%	0,9%	0,0%	0,4%	0,3%	0,1%
Não quero declarar	2,0%	1,5%	0,5%	1,4%	0,5%	0,9%	2,1%	1,6%	0,4%
Total	100,0%	77,7%	22,3%	100,0%	66,4%	33,6%	100,0%	79,3%	20,7%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Em relação à faixa de renda mensal familiar declarada pelos estudantes de Engenharia de Produção, a Tabela 3.3 detalha os resultados obtidos. A faixa de renda familiar mensal modal para os estudantes de *Educação a Distância* foi a *De 3 a 4,5 SM* (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00), com 25,1% do total (19,0% para o sexo *Masculino* e 6,1% para o sexo *Feminino*). Para os de *Educação Presencial*, a faixa de renda familiar mensal modal foi a *De 1,5 a 3 SM* (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00), com 24,0% do total (13,0% para o sexo *Masculino* e 11,0% para o sexo *Feminino*).

Somando-se os percentuais totais das três faixas de renda mais elevadas (acima de 6 salários mínimos ou R\$ 5.724,00), obtém-se o correspondente a 32,2% dos estudantes de *Educação a Distância* (27,5% do sexo *Masculino* e 4,6% dos estudantes do sexo *Feminino*) e 29,8% dos estudantes de *Educação Presencial* (19,8% do sexo *Masculino* e 10,0% dos estudantes do sexo *Feminino*). No extremo oposto da renda familiar, respectivamente, 5,9% e 10,1% dos estudantes dos cursos a Distância e Presenciais declararam que a renda familiar era de *Até 1,5 SM* (até R\$ 1.431,50).

A Tabela 3.4 apresenta a distribuição dos estudantes com respeito à existência de renda e sustento. Entre os concluintes da Modalidade a Distância, a alternativa mais frequente foi *Sou o principal responsável pelo sustento da família* (38,8%). 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* (36,8%). A proporção de respondentes com gastos financiados por programas governamentais foi maior entre os alunos de cursos Presenciais (4,5% contra 0,5% nos cursos a Distância). A proporção dos que declararam ser o principal responsável pelo sustento da família foi de 8,3% entre os alunos de cursos presenciais.

Agrupando as três primeiras categorias, já que todas se referem a indivíduos que dependem de outros para o seu sustento, esse grupo constitui pouco menos de um quinto dos alunos de cursos a Distância (18,7%) e mais da metade entre os de cursos Presenciais (57,9%).



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

Renda mensal familiar	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	10,1%	5,2%	5,0%	5,9%	3,9%	2,0%
De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	24,0%	13,0%	11,0%	18,4%	12,3%	6,1%
De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	22,3%	13,2%	9,1%	25,1%	19,0%	6,1%
De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	13,8%	8,8%	5,0%	18,5%	15,1%	3,5%
De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	15,7%	10,1%	5,6%	21,5%	18,3%	3,1%
De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	11,3%	7,8%	3,5%	10,2%	8,8%	1,4%
Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	2,8%	1,9%	0,9%	0,5%	0,4%	0,1%
Total	100,0%	59,9%	40,1%	100,0%	77,7%	22,3%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Situação financeira e sustento da família	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais	4,5%	2,4%	2,1%	0,5%	0,3%	0,2%
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas	16,6%	8,6%	8,0%	5,1%	2,4%	2,7%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos	36,8%	20,2%	16,7%	13,0%	8,1%	4,9%
Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos	15,9%	10,9%	4,9%	16,6%	13,1%	3,5%
Tenho renda e contribuo com o sustento da família	17,8%	10,8%	7,1%	26,0%	17,8%	8,1%
Sou o principal responsável pelo sustento da família	8,3%	7,0%	1,3%	38,8%	36,0%	2,7%
Total	100,0%	59,9%	40,1%	100,0%	77,7%	22,3%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Os concluintes das duas modalidades de ensino apresentaram distribuições diferentes para o grau de escolaridade do pai, como pode ser verificado na Tabela 3.5. Em particular, esse fato pode ser constatado comparando-se aqueles que declararam que o pai concluiu o *Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)*, entre os alunos de *Educação a Distância* com 32,0% (26,2% do sexo *Masculino* e 5,8% do sexo *Feminino*) e entre aqueles que concluíram cursos na *Educação Presencial* com 19,5% (11,4% do sexo *Masculino* e 8,1% do sexo *Feminino*). Para a modalidade presencial, a escolaridade modal foi a *Ensino Médio*, com 37,3% (21,9% do sexo *Masculino* e 15,4% do sexo *Feminino*), para a Educação a Distância, a escolaridade modal foi *Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)*, já citado anteriormente. Para os que afirmaram que o pai cursou o *Ensino Fundamental* do 6º até o 9º ano, a percentagem foi de 16,9% do total de estudantes de ensino a Distância (13,4% do sexo *Masculino* e 3,5% do *Feminino*) e 14,7% dos estudantes na modalidade Presencial (8,7% do sexo *Masculino* e 6,0% do sexo *Feminino*). Declararam que o pai possui o *Ensino Superior - Graduação*, respectivamente, 10,2% e 18,2% dos alunos de *Educação a Distância* e *Educação Presencial*. No extremo oposto, estão aqueles que afirmaram que a escolaridade do pai era *Nenhuma*, com, respectivamente, 5,5% e 3,0% dos alunos de *Educação a Distância* e *Educação Presencial*.

Quanto à escolaridade da mãe, a Tabela 3.6 revela que 33,3% dos estudantes de *Educação a Distância* (25,2% do sexo *Masculino* e 8,1% do sexo *Feminino*) e 37,5% dos estudantes de *Educação Presencial* (21,7% do sexo *Masculino* e 15,8% do sexo *Feminino*) declararam possuir mãe com *Ensino Médio*, valor superior ao encontrado para a distribuição da educação do pai em ambas as Modalidades de Ensino. Essa foi a escolaridade modal para ambas as modalidades de ensino. A escolaridade da mãe, quando comparada à declarada para o pai, foi ligeiramente superior para ambas as modalidades de ensino: uma proporção menor de mães do que de pais está declarada como sem *Nenhuma* escolaridade. No outro extremo, a proporção de mães com, pelo menos, *Educação Superior - Graduação* (agregando-se essa escolaridade à de *Pós-graduação*) corresponde a, respectivamente, 15,1% e 31,9% na modalidade a Distância e Presencial. A proporção equivalente dos pais é menor, 14,2% e 25,5%. Para os estudantes de *Educação a Distância*, as mães dos alunos apresentam uma escolaridade, em média, mais baixa do que as mães das alunas, o mesmo não ocorrendo com as mães dos concluintes da modalidade *Educação Presencial*, uma vez que a distribuição da escolaridade das mães é semelhante entre alunos e alunas.

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

Grau de escolaridade do pai	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma	3,0%	1,8%	1,2%	5,5%	4,2%	1,3%
Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)	19,5%	11,4%	8,1%	32,0%	26,2%	5,8%
Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série)	14,7%	8,7%	6,0%	16,9%	13,4%	3,5%
Ensino Médio	37,3%	21,9%	15,4%	31,3%	23,3%	8,0%
Ensino Superior - Graduação	18,2%	11,4%	6,8%	10,2%	7,5%	2,7%
Pós-graduação	7,3%	4,8%	2,6%	4,0%	3,0%	1,0%
Total	100,0%	59,9%	40,1%	100,0%	77,7%	22,3%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Grau de escolaridade da mãe	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma	1,4%	0,9%	0,5%	3,5%	3,1%	0,4%
Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)	15,1%	8,9%	6,1%	30,3%	24,9%	5,4%
Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série)	14,1%	8,5%	5,5%	17,7%	14,0%	3,7%
Ensino Médio	37,5%	21,7%	15,8%	33,3%	25,2%	8,1%
Ensino Superior - Graduação	20,4%	12,9%	7,5%	10,1%	7,5%	2,6%
Pós-graduação	11,5%	6,9%	4,6%	5,0%	3,1%	1,9%
Total	100,0%	59,9%	40,1%	100,0%	77,7%	22,3%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A respeito do *tipo de curso concluído no Ensino Médio*, cujos resultados estão expostos na Tabela 3.7, verifica-se que a maior parte dos estudantes realizou o *Ensino médio tradicional*, 66,7% (51,0% do sexo *Masculino* e 15,8% do sexo *Feminino*), entre aqueles concluindo cursos na modalidade a Distância, e 83,9% (49,7% do sexo *Masculino* e 34,2% do sexo *Feminino*) entre aqueles concluindo cursos na modalidade Presencial.

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

Tipo de Ensino Médio concluído	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Ensino médio tradicional	83,9%	49,7%	34,2%	66,7%	51,0%	15,8%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)	12,6%	8,0%	4,7%	24,5%	20,1%	4,5%
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	0,5%	0,2%	0,4%	1,6%	0,8%	0,8%
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	2,4%	1,8%	0,6%	6,2%	5,1%	1,1%
Outra modalidade	0,6%	0,3%	0,2%	1,0%	0,8%	0,2%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>59,9%</b>	<b>40,1%</b>	<b>100,0%</b>	<b>77,7%</b>	<b>22,3%</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.8a apresenta a distribuição do *tipo de escola cursada no Ensino Médio*, segundo a Categoria Administrativa da Instituição frequentada no Ensino Superior e o sexo dos estudantes para os concluintes de cursos Presenciais – Engenharia de Produção. Nas IES *Públicas*, o percentual de estudantes que cursaram todo o Ensino Médio em escolas privadas foi de 52,7% contra 41,4% de Estudantes que cursaram o Ensino Médio em escolas públicas. Nas IES *Privadas*, essa relação se mantém, com o percentual de estudantes que cursaram todo o Ensino Médio em escolas privadas, igual a 31,0%, contra 60,2% de escolas públicas.

Tais resultados seguem a tendência observada na maior parte dos cursos de Ensino Superior: alunos provenientes de escolas públicas realizam cursos superiores, em maior medida, em IES *Privadas*, ao passo que estudantes que frequentaram escolas privadas no Ensino Médio têm maior probabilidade de realizar a educação superior em IES *Públicas*. Esta situação acontece na Área de Engenharia de Produção, como pode ser constatado na Tabela 3.8a. Essa observação é corroborada por um teste qui-quadrado realizado para verificar se a distribuição, proporcionalmente, de tipo de escola cursada no segundo grau foi a mesma para os estudantes graduando-se em IES *Públicas* e *Privadas*. A hipótese de que alunos em IES *Públicas* e *Privadas* teriam as mesmas distribuições, proporcionalmente, de tipo de escola cursada é rejeitada

A Tabela 3.8b apresenta a distribuição do *tipo de escola cursada no Ensino Médio*, segundo a Categoria Administrativa da Instituição frequentada no Ensino Superior e o sexo dos estudantes concluintes de cursos a Distância de Engenharia de Produção. Nas IES *Privadas* o percentual de estudantes que cursaram todo o Ensino Médio em escolas públicas foi de 69,5% contra 18,6% de Estudantes que cursaram o Ensino Médio em escolas privadas. Nas IES *Públicas*, o percentual de estudantes que cursaram todo o Ensino Médio em escolas públicas foi de 72,2%, contra 15,6% de Estudantes que cursaram o Ensino Médio em escolas privadas. Este comportamento é contrário ao observado para cursos presenciais: cursos em IES *Privadas* apresentam, proporcionalmente, mais alunos que estudaram em escolas Públicas do que os cursos em IES *Públicas*. Um teste qui-quadrado corrobora esta diferença de distribuições.

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

Tipo de escola cursada	Sexo					
	Total		Masculino		Feminino	
	Categoria Administrativa		Categoria Administrativa		Categoria Administrativa	
	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada
Todo em escola pública	41,4%	60,2%	38,8%	59,2%	45,0%	61,8%
Todo em escola privada (particular)	52,7%	31,0%	54,7%	31,2%	49,9%	30,6%
Todo no exterior	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
A maior parte em escola pública	1,8%	4,2%	2,1%	4,7%	1,4%	3,5%
A maior parte em escola privada (particular)	3,2%	4,0%	3,6%	4,3%	2,7%	3,5%
Parte no Brasil e parte no exterior	0,8%	0,4%	0,8%	0,4%	0,9%	0,4%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Tipo de escola cursada	Sexo					
	Total		Masculino		Feminino	
	Categoria Administrativa		Categoria Administrativa		Categoria Administrativa	
	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada
Todo em escola pública	72,2%	69,5%	72,4%	69,3%	71,7%	69,8%
Todo em escola privada (particular)	15,6%	18,6%	13,8%	17,7%	20,8%	21,4%
Todo no exterior	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
A maior parte em escola pública	7,3%	7,2%	8,6%	8,0%	3,8%	4,5%
A maior parte em escola privada (particular)	4,4%	4,7%	4,6%	4,9%	3,8%	4,2%
Parte no Brasil e parte no exterior	0,5%	0,1%	0,7%	0,1%	0,0%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.9a apresenta a informação sobre o recebimento de bolsas de estudo ou financiamento para custear todas ou a maior parte das mensalidades, segundo a cor ou raça declarada do estudante e a faixa de renda familiar para os cursos Presenciais na Área de Engenharia de Produção. Um pouco mais da metade (53,3%) declara que teria recebido bolsa de estudo ou financiamento. Já 23,4% declararam que não haviam recebido bolsa/financiamento, embora o curso não fosse gratuito. A proporção dos que receberam bolsa/financiamento diminui com o aumento da renda, à exceção dos Indígenas, onde não há um padrão de resposta. Essa proporção é menor para Brancos e Amarelos e maior para Pretos, Pardos e Indígenas.

A Tabela 3.9b apresenta a informação sobre o recebimento de bolsas de estudo ou financiamento para custear todas ou a maior parte das mensalidades, segundo a cor ou raça declarada do estudante e a faixa de renda familiar para os estudantes dos cursos a Distância na Área de Engenharia de Produção. Quase um terço (31,5%) declara que teria recebido bolsa de estudo ou financiamento. Já mais da metade (57,4%) declararam que não haviam recebido bolsa/financiamento, embora o curso não fosse gratuito. A proporção dos que receberam bolsa/financiamento diminui com o aumento da renda a partir da segunda faixa de renda mensal familiar, na maioria dos casos, e é menor para Brancos, e maior para Pretos e Pardos.



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

Cor ou raça	Faixa de Renda mensal familiar	Nenhum, pois meu curso é gratuito	Nenhum, embora meu curso não seja gratuito	Algum tipo de bolsa ou financiamento
Branca	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	181	93	602
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	463	378	1.664
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	512	619	1.649
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	497	589	906
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	721	849	860
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	696	889	351
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	175	322	35
Preta	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	51	13	215
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	90	54	409
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	58	59	298
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	30	33	110
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	44	33	86
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	22	24	22
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	3	2	0
Amarela	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	8	3	48
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	18	19	72
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	22	31	72
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	20	14	28
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	45	35	26
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	42	30	11
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	9	6	0
Parda	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	164	57	729
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	320	163	1.494
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	268	229	973
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	168	149	402
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	195	201	285
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	127	112	91
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	18	17	2
Indígena	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	2	1	6
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	2	2	15
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	2	3	8
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	0	2	6
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	0	2	1
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	2	1	0
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	1	0	0
Não quero declarar	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	9	3	29
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	22	8	52
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	20	11	34
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	21	9	22
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	23	14	17
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	18	16	4
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	3	10	1

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Cor ou raça	Faixa de Renda mensal familiar	Nenhum, pois meu curso é gratuito	Nenhum, embora meu curso não seja gratuito	Algum tipo de bolsa ou financiamento
Branca	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	8	21	21
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	10	85	66
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	26	135	92
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	25	126	50
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	35	164	51
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	25	87	18
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	1	5	0
Preta	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	1	4	5
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	0	9	13
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	4	24	8
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	6	8	13
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	3	9	4
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	1	7	1
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	0	0	0
Amarela	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	1	0	0
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	1	5	5
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	1	5	2
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	0	9	2
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	2	10	5
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	1	3	1
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	0	0	0
Parda	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	1	18	22
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	5	58	80
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	10	92	58
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	7	63	28
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	18	66	23
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	7	28	5
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	0	2	0
Indígena	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	0	0	2
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	0	0	0
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	0	0	0
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	1	0	1
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	0	1	0
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	0	1	1
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	0	1	0
Não quero declarar	Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	0	2	3
	De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	0	4	2
	De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	2	6	1
	De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	1	4	1
	De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	3	4	1
	De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	1	2	0
	Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	0	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.10a apresenta a informação sobre o recebimento de bolsas de estudo ou financiamento para custear todas ou a maior parte das mensalidades, por sexo, segundo a faixa de renda familiar para os cursos Presenciais na Área de Engenharia de Produção. A situação declarada por 51,4% dos alunos do sexo *Masculino* foi a de que teriam recebido bolsa de estudo ou financiamento. Os alunos do sexo *Feminino*, em sua maioria, fizeram a mesma declaração, 56,1%. Para ambos os sexos, a proporção dos que receberam bolsa decaiu com o aumento da renda.

A Tabela 3.10b apresenta a informação sobre o recebimento de bolsas de estudo ou financiamento para custear todas ou a maior parte das mensalidades, por sexo, segundo a faixa de renda familiar para os cursos a Distância na Área Engenharia de Produção. A situação predominantemente declarada pelos alunos de ambos os sexos foi a de que não teriam recebido bolsa de estudo ou financiamento, sendo ou não o curso gratuito: 61,5% dos alunos do sexo *Masculino* e 43,2% do sexo *Feminino*. Para os alunos do sexo *Masculino*, a proporção dos que receberam bolsa decaiu com o aumento da renda, a partir da segunda faixa de renda mensal familiar.

A Tabela 3.11 apresenta a informação sobre o recebimento de bolsas de estudo ou financiamento para custear todas ou a maior parte das mensalidades, por Modalidade de Ensino, segundo a faixa de renda familiar, para os estudantes na Área de Engenharia de Produção. Um pouco mais da metade dos alunos do Presencial e aproximadamente um terço dos alunos a Distância declararam que teria recebido bolsa de estudo ou financiamento, respectivamente, 53,3% e 31,5%.

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

Faixa de Renda mensal familiar	Masculino			Feminino		
	Nenhum, pois meu curso é gratuito.	Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.	Algum tipo de bolsa ou financiamento	Nenhum, pois meu curso é gratuito.	Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.	Algum tipo de bolsa ou financiamento
Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	232	92	808	183	78	821
De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	496	357	1.982	419	267	1.724
De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	473	623	1.781	409	329	1.253
De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	434	528	949	302	268	525
De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	608	763	840	420	371	435
De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	596	770	334	311	302	145
Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	135	251	27	74	106	11

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Faixa de Renda mensal familiar	Masculino			Feminino		
	Nenhum, pois meu curso é gratuito.	Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.	Algum tipo de bolsa ou financiamento	Nenhum, pois meu curso é gratuito.	Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.	Algum tipo de bolsa ou financiamento
Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	7	36	29	4	9	24
De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	10	123	96	6	38	70
De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	28	210	115	15	52	46
De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	28	175	77	12	35	18
De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	55	222	64	6	32	20
De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	26	116	21	9	12	5
Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	1	7	0	0	1	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Faixa de Renda mensal familiar	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Não, pois meu curso é gratuito.	Não, embora meu curso não seja gratuito.	Sim	Não, pois meu curso é gratuito.	Não, embora meu curso não seja gratuito.	Sim
Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	415	170	1.629	11	45	53
De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	915	624	3.706	16	161	166
De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	882	952	3.034	43	262	161
De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	736	796	1.474	40	210	95
De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	1.028	1.134	1.275	61	254	84
De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	907	1.072	479	35	128	26
Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	209	357	38	1	8	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

Cor ou raça	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	6.234	1.785	3.766	1.265
Preta	605	380	417	254
Amarela	220	73	189	77
Parda	2.365	1.167	1.681	953
Indígena	26	12	12	6
Não quero declarar	164	49	98	35

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

Cor ou raça	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	622	217	164	48
Preta	64	30	16	10
Amarela	29	11	11	2
Parda	303	135	95	58
Indígena	6	1	0	1
Não quero declarar	20	8	8	1

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

Tipo de bolsa ou financiamento	Educação Presencial		Educação a Distância	
	Sim	Não	Sim	Não
Nenhum, pois meu curso é gratuito	4.284	808	163	44
Nenhum, embora meu curso não seja gratuito	4.106	999	780	288
Algum tipo de bolsa ou financiamento	7.387	4.249	395	190

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

Alternativa de resposta	Educação Presencial	Educação a Distância
Não	20.392	1.831
Sim	1.442	29

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.15 apresenta a informação para os concluintes de Engenharia de Produção sobre recebimento de algum tipo de bolsa acadêmica, por Modalidade de Ensino, segundo a UF. Entre os alunos, de ambas as modalidades, em nenhuma UF o recebimento de bolsas acadêmicas é a situação mais comum.

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

Unidade da Federação	Educação Presencial				Educação a Distância			
	Sim		Não		Sim		Não	
	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha
AC	0	0,0%	3	100,0%	0	-	0	-
AL	16	14,3%	96	85,7%	0	0,0%	5	100,0%
AM	42	15,6%	227	84,4%	0	0,0%	4	100,0%
AP	4	10,8%	33	89,2%	0	-	0	-
BA	111	12,4%	785	87,6%	9	9,3%	88	90,7%
CE	96	15,7%	514	84,3%	0	0,0%	9	100,0%
DF	41	32,5%	85	67,5%	0	0,0%	6	100,0%
ES	77	19,6%	315	80,4%	9	6,4%	132	93,6%
GO	76	24,0%	241	76,0%	6	14,6%	35	85,4%
MA	45	9,3%	438	90,7%	1	2,3%	42	97,7%
MG	810	21,2%	3.006	78,8%	14	8,3%	155	91,7%
MS	45	23,9%	143	76,1%	3	10,3%	26	89,7%
MT	32	15,6%	173	84,4%	2	16,7%	10	83,3%
PA	31	11,9%	230	88,1%	3	3,9%	74	96,1%
PB	61	29,0%	149	71,0%	0	0,0%	5	100,0%
PE	108	15,5%	590	84,5%	3	7,3%	38	92,7%
PI	31	19,1%	131	80,9%	0	0,0%	5	100,0%
PR	171	14,5%	1.011	85,5%	3	3,1%	94	96,9%
RJ	644	21,3%	2.378	78,7%	44	14,4%	262	85,6%
RN	67	31,3%	147	68,7%	1	14,3%	6	85,7%
RO	8	12,9%	54	87,1%	0	0,0%	2	100,0%
RR	0	0,0%	4	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
RS	178	16,3%	915	83,7%	5	6,8%	69	93,2%
SC	199	26,2%	561	73,8%	6	8,0%	69	92,0%
SE	26	13,7%	164	86,3%	1	33,3%	2	66,7%
SP	1.027	16,2%	5.316	83,8%	20	3,3%	581	96,7%
TO	14	17,7%	65	82,3%	0	0,0%	1	100,0%
Não se aplica	16	16,0%	84	84,0%	2	22,2%	7	77,8%
Total	3.976	18,2%	17.858	81,8%	132	7,1%	1.728	92,9%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.16a apresenta a informação de ingresso no curso de graduação por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social para os alunos de cursos Presenciais de Engenharia de Produção, segundo a cor ou raça declarada. Para o total de alunos, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é de 23,8%, com valores menores para os homens: 21,9% para os alunos e 26,6% para as alunas. Essas proporções são menores para alunos que se autodeclaram de cor/raça *Branca* ou *Amarela* e maiores para os que se autodeclaram Pretos, Pardos ou Indígenas.



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

Cor ou raça	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	1.321	6.699	1.040	3.991
Preta	345	640	261	410
Amarela	53	240	56	210
Parda	1.080	2.452	925	1.709
Indígena	12	26	10	8
Não quero declarar	55	158	39	94

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.16b apresenta a informação de ingresso no curso de graduação por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social para os alunos de cursos a Distância de Engenharia de Produção, segundo a cor ou raça declarada. Para o total de alunos, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é de 11,8%, com valores maiores para as mulheres: 17,9% para as alunas e 10,1% para os alunos. Essas proporções são menores para alunos que se autodeclararam de cor ou raça *Branca* e *Amarela* e maiores para os que se autodeclararam de cor ou raça *Indígena*. Para os alunos que se declararam de cor *Preta*, a proporção dos que ingressaram no curso de graduação por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social é de 15,0%.

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

Cor ou raça	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	66	773	33	179
Preta	12	82	6	20
Amarela	2	38	1	12
Parda	63	375	32	121
Indígena	2	5	0	1
Não quero declarar	1	27	2	7

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.17 apresenta a informação de ingresso no curso de graduação por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social para os alunos de cursos na Área de Engenharia de Produção, por Modalidade de Ensino, segundo a cor ou raça declarada. Para o total de alunos de cursos Presenciais, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é menor do que um quarto: 23,8%. Essas proporções são menores para alunos que se autodeclararam de cor ou raça *Branca* ou *Amarela* e maiores para os que se autodeclararam *Pretos*, *Pardos* ou *Indígenas*. Já para o total de alunos de cursos a Distância, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é de 11,8%.

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

Cor ou raça	Educação Presencial		Educação a Distância	
	Sim	Não	Sim	Não
Branca	2.361	10.690	99	952
Preta	606	1.050	18	102
Amarela	109	450	3	50
Parda	2.005	4.161	95	496
Indígena	22	34	2	6
Não quero declarar	94	252	3	34

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

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

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	1.983	514	85	1.746	20	79	4.394	670	173	2.508	16	82
Todo em escola privada (particular)	256	62	15	156	2	9	5.409	276	234	1.280	11	142
Todo no exterior	1	3	0	2	0	0	7	5	4	3	1	0
A maior parte em escola pública	68	15	6	62	0	3	345	57	20	185	1	14
A maior parte em escola privada (particular)	52	12	3	39	0	3	446	40	15	177	5	11
Parte no Brasil e parte no exterior	1	0	0	0	0	0	89	2	4	8	0	3

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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	82	17	3	75	0	2	626	79	36	378	5	20
Todo em escola privada (particular)	4	0	0	6	2	1	196	17	9	72	0	8
Todo no exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
A maior parte em escola pública	11	1	0	9	0	0	82	4	3	26	0	2
A maior parte em escola privada (particular)	2	0	0	5	0	0	45	2	1	20	1	4
Parte no Brasil e parte no exterior	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

Tipo de escola cursada no Ensino Médio	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Todo em escola pública	2.430	4.766	1.997	3.077
Todo em escola privada (particular)	271	4.494	229	2.858
Todo no exterior	5	12	1	8
A maior parte em escola pública	93	433	61	189
A maior parte em escola privada (particular)	67	453	42	241
Parte no Brasil e parte no exterior	0	57	1	49

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

Tipo de escola cursada no Ensino Médio	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Todo em escola pública	114	917	65	227
Todo em escola privada (particular)	7	223	6	79
Todo no exterior	0	0	0	1
A maior parte em escola pública	19	100	2	17
A maior parte em escola privada (particular)	6	57	1	16
Parte no Brasil e parte no exterior	0	3	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.20a apresenta a informação de ingresso no curso de graduação por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social para os alunos de cursos Presenciais de Engenharia de Produção, por sexo, segundo o tipo de Ensino Médio concluído. A proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica, para o sexo *Masculino*, é menor para os alunos que concluíram o *Profissionalizante magistério (Curso Normal)* e maior para aqueles que concluíram em *Outra modalidade*. Já para os estudantes do sexo *Feminino*, é menor para aquelas que concluíram o *Ensino médio tradicional* e maior para as que concluíram *Profissionalizante magistério (Curso Normal)*. Para o conjunto de alunos, essas proporções são maiores entre as alunas.

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

Tipo de Ensino Médio concluído	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Ensino médio tradicional	2.195	8.649	1.818	5.651
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)	554	1.182	421	597
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	6	30	37	44
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	86	303	37	98
Outra modalidade	25	51	18	32

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

Tipo de Ensino Médio concluído	Masculino		Feminino	
	Sim	Não	Sim	Não
Ensino médio tradicional	96	852	50	243
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)	34	339	16	67
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	1	14	5	9
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	13	82	3	18
Outra modalidade	2	13	0	3

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.21 apresenta a informação de ingresso no curso de graduação por meio de políticas de ação afirmativa ou de inclusão social para os alunos de cursos de Engenharia de Produção, por Modalidade de Ensino, segundo o tipo de escola cursada no Ensino Médio. Para os cursos presenciais, a proporção daqueles que ingressaram por meio de alguma política específica é maior para os alunos que cursaram todo o Ensino Médio em escola pública e menor para aqueles que cursaram parte do Ensino Médio no Brasil e parte no exterior. Já para os cursos a distância, é maior para os que cursaram *A maior parte em escola pública* e menor para os que cursaram *Todo no exterior* ou *Parte no Brasil e parte no exterior* (situação bimodal)

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

Tipo de escola cursada no Ensino Médio	Educação Presencial		Educação a Distância	
	Sim	Não	Sim	Não
Todo em escola pública	4.427	7.843	179	1.144
Todo em escola privada (particular)	500	7.352	13	302
Todo no exterior	6	20	0	1
A maior parte em escola pública	154	622	21	117
A maior parte em escola privada (particular)	109	694	7	73
Parte no Brasil e parte no exterior	1	106	0	3

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

(*eletrônica, contabilidade, agrícola, outro*) e maior para aqueles que concluíram curso *Profissionalizante magistério (Curso Normal)*.

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

Tipo de Ensino Médio concluído	Educação Presencial		Educação a Distância	
	Sim	Não	Sim	Não
Ensino médio tradicional	4.013	14.300	146	1.095
Profissionalizante técnico ( <i>eletrônica, contabilidade, agrícola, outro</i> )	975	1.779	50	406
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	43	74	6	23
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	123	401	16	100
Outra modalidade	43	83	2	16

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Com relação aos hábitos de estudo, no tocante às *Horas de estudo* fora das aulas, o grupo modal para os estudantes de Engenharia de Produção afirmou *estudar de uma a três horas por semana*, correspondendo a 37,6% dos estudantes de *Educação a Distância* (28,1% do sexo *Masculino* e 9,5% do sexo *Feminino*) e a 45,0% dos estudantes de *Educação Presencial* (27,7% do sexo *Masculino* e 17,2% do sexo *Feminino*).

Estudaram *de quatro a sete horas por semana* 33,5% dos concluintes de *Educação a Distância* e 30,5% dos estudantes de *Educação Presencial*. A declaração de que estudaram *de oito a doze horas semanais* foi dada por, respectivamente, 12,8% e 11,1% do total de estudantes concluintes de *Educação a Distância* e de *Educação Presencial*. Os valores correspondentes para os que declararam estudar *mais de doze horas semanais* foram, respectivamente, 11,9% e 7,7%. A Tabela 3.23 apresenta os resultados relativos a esse quesito de forma mais detalhada.

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

Horas de estudo	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo		Feminino	Sexo		Feminino
Total	Masculino	Total		Masculino		
Nenhuma, apenas assisto às aulas	5,7%	4,4%	1,4%	4,2%	3,3%	0,9%
De uma a três	45,0%	27,7%	17,2%	37,6%	28,1%	9,5%
De quatro a sete	30,5%	17,2%	13,3%	33,5%	26,1%	7,4%
De oito a doze	11,1%	6,3%	4,8%	12,8%	10,7%	2,1%
Mais de doze	7,7%	4,3%	3,4%	11,9%	9,5%	2,4%
Total	100,0%	59,9%	40,1%	100,0%	77,7%	22,3%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Com relação à assertiva *A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram*, 45,0% do total de estudantes de *Educação a Distância* e 57,0% dos de *Educação Presencial* optaram pelo nível mais alto de concordância, *Concordo Totalmente*, a alternativa modal (ver Tabela 3.24).

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

A segunda classe de concordância/discordância mais mencionada foi o nível contíguo, *Concordo*, indicada por 29,5% do total de estudantes da modalidade a Distância (23,5% do sexo *Masculino* e 6,0% do sexo *Feminino*) e por 25,4% do total de estudantes da modalidade Presencial (15,5% do sexo *Masculino* e 9,8% do sexo *Feminino*). Já 13,9% do total de estudantes da modalidade a Distância concordaram, parcialmente, com essa declaração (11,0% do sexo *Masculino* e 2,9% do sexo *Feminino*), assim como 10,9% dos estudantes da modalidade Presencial (6,8% do sexo *Masculino* e 4,1% do sexo *Feminino*).

Os estudantes que optaram pelo nível de concordância/discordância seguinte, *Discordo Parcialmente*, foram 7,2% entre os de *Educação a Distância* e 4,3% entre os de *Educação Presencial*. Do total de estudantes de *Educação a Distância*, 4,5% optaram por algum nível de discordância com a asserção. Fizeram a mesma opção 2,4% dos estudantes de *Educação Presencial*. Tais dados podem ser observados na Tabela 3.24.

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

Nível de Discordância / Concordância	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Discordo totalmente	0,8%	0,5%	0,3%	1,9%	1,1%	0,8%
Discordo	1,6%	0,9%	0,7%	2,6%	1,9%	0,8%
Discordo parcialmente	4,3%	2,7%	1,6%	7,2%	5,4%	1,7%
Concordo parcialmente	10,9%	6,8%	4,1%	13,9%	11,0%	2,9%
Concordo	25,4%	15,5%	9,8%	29,5%	23,5%	6,0%
Concordo totalmente	57,0%	33,3%	23,7%	45,0%	35,4%	9,6%
Total	100,0%	59,8%	40,2%	100,0%	78,3%	21,7%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019



Os resultados referentes aos níveis de discordância/concordância, com respeito à assertiva *A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais* dos estudantes de Engenharia de Produção, segundo sexo, estão apresentados na Tabela 3.25. Nota-se que 54,1% do total de estudantes de *Educação a Distância* e 57,1% dos de *Educação Presencial* concordaram, totalmente, com essa declaração (alternativa modal).

Para essa questão, também, nota-se que, depois da classe modal, há uma queda nas proporções com os níveis que se distanciam de concordância plena, com um ligeiro crescimento no outro extremo, o da discordância plena, para os concluintes da modalidade presencial.

O nível seguinte de discordância/concordância, *Concordo*, foi indicado por 26,7% do total de estudantes de *Educação a Distância* e 21,8% dos de *Educação Presencial*. Já as proporções correspondentes para os que concordaram, parcialmente, com essa declaração são 12,1% e 10,4%. Apenas 3,0% do total de estudantes de *Educação a Distância* e 5,7% dos de *Educação Presencial* optaram por algum nível de discordância com a asserção.

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

Nível de Discordância / Concordância	Modalidade de Ensino					
	Educação Presencial			Educação a Distância		
	Sexo			Sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Discordo totalmente	3,3%	2,0%	1,3%	1,2%	0,7%	0,5%
Discordo	2,4%	1,6%	0,8%	1,8%	1,2%	0,6%
Discordo parcialmente	5,0%	3,2%	1,8%	4,0%	3,0%	1,0%
Concordo parcialmente	10,4%	6,5%	3,9%	12,1%	9,6%	2,5%
Concordo	21,8%	13,4%	8,4%	26,7%	21,2%	5,5%
Concordo totalmente	57,1%	33,2%	23,9%	54,1%	42,5%	11,5%
Total	100,0%	59,9%	40,1%	100,0%	78,3%	21,7%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Os questionários do estudante (Anexo V) e o questionário do coordenador (Anexo VI) apresentam algumas questões em comum. Para cotejar a opinião do aluno e do coordenador, foram tabuladas as respostas de ambos para essas questões em comum. Nesta seção são comparadas as questões relativas às atividades acadêmicas, utilizando-se tabelas com frequências relativas. No Anexo IV, as tabelas para todas as comparações possíveis (questões em comum) são disponibilizadas em números absolutos. Como cada coordenador de curso corresponde a um conjunto de alunos, a informação do coordenador é

obrigatoriamente repetida para aquele conjunto. Em cada tabela, a última coluna (Total) apresenta a distribuição das respostas dos alunos, e a última linha (Total), a distribuição das respostas dos coordenadores ponderada pelo número de alunos do seu curso. Idealmente, no caso de total afinamento de opiniões (alunos e coordenador de cada curso escolhendo o mesmo nível de concordância/discordância), os dados estariam concentrados na diagonal descendente.

Em particular, os resultados da Tabela 3.26a comparam, para os cursos em modalidade Presencial, os graus de discordância/concordância dos estudantes da área de Engenharia de Produção e dos coordenadores do curso, com relação à assertiva *São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição*. Para esta asserção, as opiniões dos Coordenadores e alunos concentraram-se nos níveis de concordância: 97,8% dos coordenadores e 86,2% dos alunos, distribuíram-se entre todas as categorias, com os valores decrescendo com o afastamento da concordância total.

Os resultados da Tabela 3.26b comparam, para os cursos em modalidade a Distância, os graus de discordância/concordância dos estudantes da área de Engenharia de Produção e dos coordenadores do curso, com relação à assertiva *São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição*. Para essa asserção, os Coordenadores optaram pelas alternativas mais altas de concordância e por *Discordo totalmente*. Já os alunos, se distribuíram entre todas as categorias, mas com 27,7% escolhendo a alternativa máxima de concordância. Os valores, tanto para os coordenadores quanto para os estudantes, são decrescentes com de afastamento da concordância total, exceto para o nível mais alto de discordância, onde se observa o mesmo percentual para os dois últimos níveis.

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

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,3%	1,6%	2,2%
Discordo	0,0%	0,0%	0,1%	0,4%	0,6%	2,5%	3,7%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,2%	0,8%	1,4%	5,5%	7,9%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,5%	1,4%	2,9%	10,7%	15,5%
Concordo	0,0%	0,0%	0,5%	1,9%	4,1%	17,3%	23,8%
Concordo totalmente	0,1%	0,0%	0,6%	3,0%	5,4%	37,8%	46,9%
Total	0,2%	0,0%	2,0%	7,7%	14,7%	75,4%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,1%	0,0%	0,0%	3,0%	0,7%	3,6%	7,4%
Discordo	0,1%	0,0%	0,0%	1,9%	1,1%	4,3%	7,4%
Discordo parcialmente	0,2%	0,0%	0,0%	1,8%	1,8%	7,2%	11,1%
Concordo parcialmente	0,4%	0,0%	0,0%	1,6%	6,3%	11,8%	20,1%
Concordo	0,4%	0,0%	0,0%	1,4%	8,7%	15,8%	26,3%
Concordo totalmente	0,2%	0,0%	0,0%	1,7%	9,0%	16,7%	27,7%
Total	1,3%	0,0%	0,0%	11,4%	27,7%	59,6%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

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

Estudantes estão mais distante da concordância do que os seus coordenadores: a distribuição marginal desses estudantes aponta para uma menor proporção de concordância. Em particular, apenas 26,1% dos alunos concordam plenamente com a asserção, em oposição a 60,6% dos coordenadores (lembrar que é um valor ponderado pelo número de concluintes do curso). É possível notar, para os estudantes, um crescimento das proporções com os níveis de concordância, a partir do nível *Discordo*.

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

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,2%	0,4%	0,6%	2,7%	3,9%
Discordo	0,0%	0,0%	0,1%	0,4%	0,8%	3,3%	4,7%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,2%	0,8%	1,6%	5,9%	8,6%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,3%	1,3%	3,0%	10,7%	15,4%
Concordo	0,1%	0,1%	0,3%	1,5%	3,6%	16,5%	22,0%
Concordo totalmente	0,1%	0,0%	0,4%	1,8%	5,2%	37,8%	45,4%
Total	0,2%	0,2%	1,5%	6,3%	14,8%	77,0%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	4,7%	0,0%	4,9%	9,6%
Discordo	0,0%	0,0%	0,1%	3,1%	0,0%	3,9%	7,1%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,1%	4,9%	0,0%	8,2%	13,1%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,1%	7,8%	0,0%	10,7%	18,6%
Concordo	0,0%	0,0%	0,1%	9,5%	0,0%	15,8%	25,5%
Concordo totalmente	0,0%	0,0%	0,2%	8,7%	0,0%	17,1%	26,1%
Total	0,0%	0,0%	0,7%	38,7%	0,0%	60,6%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

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

Para essa asserção, os Coordenadores optaram pelo nível mais alto de concordância, enquanto os estudantes, apesar de concentrarem as opções nos três níveis de concordância (82,0% optaram por algum nível de concordância), estão espalhados entre os diferentes níveis de concordância/discordância, e é possível identificar um padrão de respostas: a classe modal para os estudantes é o nível mais alto de concordância, e os valores dos demais níveis são decrescentes com o afastamento da classe modal, com um ligeiro crescimento no nível de discordância plena.

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

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,7%	2,3%	3,7%
Discordo	0,0%	0,1%	0,2%	0,4%	0,7%	2,5%	3,9%
Discordo parcialmente	0,1%	0,1%	0,3%	0,9%	1,5%	5,4%	8,2%
Concordo parcialmente	0,1%	0,1%	0,6%	1,4%	2,7%	10,6%	15,5%
Concordo	0,2%	0,1%	0,6%	1,8%	4,1%	16,7%	23,5%
Concordo totalmente	0,4%	0,1%	0,6%	2,3%	5,0%	36,8%	45,1%
Total	0,9%	0,6%	2,4%	7,1%	14,6%	74,4%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,4%	4,4%
Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,1%	4,1%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,5%	9,5%
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%	26,2%	26,2%
Concordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	37,9%	37,9%
Total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

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

Estudantes estão mais distante da concordância do que os seus coordenadores: a distribuição marginal desses estudantes aponta para uma menor proporção de concordância. Em particular, 28,2% dos alunos optaram pela concordância total, ao passo que, entre os coordenadores, a proporção equivalente é 59,8%. Para essa asserção, os Coordenadores optaram pelos níveis intermediários e mais altos de concordância. Já os estudantes estão espalhados entre os diferentes níveis de concordância/discordância, com percentuais decrescentes, ao afastar-se da concordância total, e um aumento no nível de discordância total.



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

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,2%	0,4%	0,6%	2,4%	3,6%
Discordo	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,7%	3,1%	4,3%
Discordo parcialmente	0,0%	0,1%	0,2%	0,5%	1,5%	5,7%	8,1%
Concordo parcialmente	0,0%	0,1%	0,3%	0,9%	2,7%	10,5%	14,5%
Concordo	0,1%	0,2%	0,4%	1,1%	3,9%	16,3%	22,0%
Concordo totalmente	0,1%	0,2%	0,6%	1,9%	6,5%	38,3%	47,5%
Total	0,3%	0,6%	1,9%	5,0%	15,8%	76,3%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	4,4%	9,4%
Discordo	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	2,8%	3,8%	6,8%
Discordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	4,4%	7,4%	11,8%
Concordo parcialmente	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	6,9%	10,5%	17,6%
Concordo	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	9,5%	16,3%	26,2%
Concordo totalmente	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	10,3%	17,5%	28,2%
Total	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	38,9%	59,8%	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

### 3.2 - PERFIL DO COORDENADOR<sup>17</sup>

Um fator importante é o coordenador do curso. Nas tabelas que seguem, são apresentadas algumas características deste. A Tabela 3.30 apresenta a distribuição por sexo e idade dos coordenadores, segundo a Modalidade de Ensino. Nos cursos de Engenharia de Produção de ambas as modalidades, essa posição é ocupada, principalmente, por homens: 431 em 615 na *Educação Presencial* e 29 em 42 na *Educação a Distância*. Nos cursos Presenciais, a distribuição etária é mais jovem para os coordenadores do sexo *Feminino*, assim como, nos cursos a Distância, a distribuição é mais jovem para os coordenadores do sexo *Feminino*. Na modalidade Presencial, o grupo etário modal é o de 36 a 40 anos para o sexo *Masculino*, para o sexo *Feminino*, a distribuição é bimodal, 36 a 40 anos e 41 a 45 anos. Na modalidade a Distância, o grupo etário modal é o de 36 a 40 anos para o sexo *Masculino* e de 41 a 45 anos para o sexo *Feminino*.

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

Grupo etário	Modalidade de Ensino							
	Educação Presencial				Educação a Distância			
	Sexo				Sexo			
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino	
	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna
Menos de 25	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
25 a 30	28	6,5%	18	9,8%	1	3,4%	2	15,4%
31 a 35	56	13,0%	31	16,8%	1	3,4%	3	23,1%
36 a 40	95	22,0%	41	22,3%	8	27,6%	2	15,4%
41 a 45	74	17,2%	41	22,3%	7	24,1%	5	38,5%
46 a 50	61	14,2%	32	17,4%	5	17,2%	0	0,0%
51 a 55	39	9,0%	12	6,5%	2	6,9%	1	7,7%
56 a 60	37	8,6%	7	3,8%	3	10,3%	0	0,0%
Mais de 61	41	9,5%	2	1,1%	2	6,9%	0	0,0%
Total	431	100,0%	184	100,0%	29	100,0%	13	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Segundo os dados disponibilizados na Tabela 3.31a, com informações sobre a grande Área de Formação dos Coordenadores de cursos Presenciais, segundo a *Categoria Administrativa* e a *Organização Acadêmica* da IES, há uma alta concentração da área de formação na graduação desses coordenadores em *Engenharias*, com 78,6% (alternativa modal). Já a segunda alternativa com maior frequência foi *Ciências Exatas e da Terra*, com 12,0%. As demais áreas representam 9,4%.

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

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

*Administrativa e a Organização Acadêmica da IES, percebe-se uma concentração em Engenharias, com 97,2%, seguida pela área de Ciências Sociais Aplicadas com 2,8%.*

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

Área de Formação	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Total		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna
Ciências Exatas e da Terra	69	12,0%	8	7,8%	61	13,0%	31	13,2%	19	11,1%	23	11,5%	1	11,1%
Ciências Biológicas	2	0,3%	0	0,0%	2	0,4%	0	0,0%	1	0,6%	2	1,0%	0	0,0%
Engenharias	451	78,6%	80	77,7%	371	78,8%	180	76,6%	140	81,9%	157	78,5%	7	77,8%
Ciências da Saúde	2	0,3%	1	1,0%	1	0,2%	1	0,4%	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%
Ciências Agrárias	6	1,0%	2	1,9%	4	0,8%	2	0,9%	3	1,8%	1	0,5%	0	0,0%
Ciências Sociais Aplicadas	30	5,2%	9	8,7%	21	4,5%	16	6,8%	5	2,9%	10	5,0%	1	11,1%
Ciências Humanas	8	1,4%	3	2,9%	5	1,1%	5	2,1%	1	0,6%	2	1,0%	0	0,0%
Linguística, Letras e Artes	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Outras	6	1,0%	0	0,0%	6	1,3%	0	0,0%	2	1,2%	4	2,0%	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>574</b>	<b>100,0%</b>	<b>103</b>	<b>100,0%</b>	<b>471</b>	<b>100,0%</b>	<b>235</b>	<b>100,0%</b>	<b>171</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>9</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Área de Formação	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Total		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna
Ciências Exatas e da Terra	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Ciências Biológicas	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Engenharias	35	97,2%	2	66,7%	33	100,0%	17	89,5%	20	100,0%	2	100,0%	0	0,0%
Ciências da Saúde	0	0,0%	0	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	0,0%	0	0,0%
Ciências Sociais Aplicadas	1	2,8%	1	33,3%	0	0,0%	1	5,3%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%
Ciências Humanas	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Linguística, Letras e Artes	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Outras	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0%</b>	<b>3</b>	<b>100,0%</b>	<b>33</b>	<b>100,0%</b>	<b>19</b>	<b>100,0%</b>	<b>20</b>	<b>100,0%</b>	<b>2</b>	<b>100,0%</b>	<b>1</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.32a apresenta a distribuição do nível mais alto de titulação dos coordenadores de cursos Presenciais de Engenharia de Produção, segundo a grande Área de formação. Apenas um dentre os 615 coordenadores não apresenta curso de pós-graduação. A situação mais frequente é a de *Mestrado* (354 coordenadores), seguida a de *Doutorado* (162) e a de *Especialização* (61). Além desses, 37 declararam ter um título de pós-doutor. As áreas de formação nos cursos de pós-graduação não são mais diversificadas do que na graduação: 74,3% dos coordenadores têm a formação de mais alto nível em *Engenharias*, 11,1% em *Ciências Exatas e da Terra* e 14,6% nas demais áreas.

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

Área de Formação	Você possui pós-graduação? (indique o nível mais alto alcançado até o momento)				
	Não possui	Especialização	Mestrado	Doutorado	Programa de Pós-Doutorado
Ciências Exatas e da Terra	0	6	35	19	8
Ciências Biológicas	0	0	6	1	0
Engenharias	0	40	273	118	26
Ciências da Saúde	0	1	0	1	0
Ciências Agrárias	0	0	4	9	0
Ciências Sociais Aplicadas	0	3	16	9	2
Ciências Humanas	0	7	12	2	1
Linguística, Letras e Artes	0	0	0	0	0
Outras	0	4	8	3	0
Não se aplica.	1	0	0	0	0
Total	1	61	354	162	37

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.32b apresenta a distribuição do nível mais alto de titulação dos coordenadores de cursos a Distância de Engenharia de Produção segundo a Área de formação. A totalidade dos coordenadores possui algum curso de pós-graduação. A situação mais frequente é a de *Mestrado* (19 coordenadores), seguida da de *Doutorado* (11 coordenadores) e da de *Especialização* (oito coordenadores). Ainda há quatro coordenadores que afirmaram possuir título de pós-doutor. As áreas de formação nos cursos de pós-graduação são: 83,3% dos coordenadores têm a formação de mais alto nível em *Engenharias*, e 4,8% em *Ciências Sociais Aplicadas*, *Ciências Humanas* e *Outras*.

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

Área de Formação	Você possui pós-graduação? (indique o nível mais alto alcançado até o momento)				
	Não possui	Especialização	Mestrado	Doutorado	Programa de Pós-Doutorado
Ciências Exatas e da Terra	0	1	0	0	0
Ciências Biológicas	0	0	0	0	0
Engenharias	0	3	18	11	3
Ciências da Saúde	0	0	0	0	0
Ciências Agrárias	0	0	0	0	0
Ciências Sociais Aplicadas	0	1	0	0	1
Ciências Humanas	0	2	0	0	0
Linguística, Letras e Artes	0	0	0	0	0
Outras	0	1	1	0	0
Não se aplica.	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>4</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

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

Titulação	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Total		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna
Não possui	1	0,2%	0	0,0%	1	0,2%	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Especialização	52	9,1%	3	2,9%	49	10,4%	12	5,1%	16	9,4%	32	16,0%	1	11,1%
Mestrado	327	57,0%	22	21,4%	305	64,8%	112	47,7%	108	63,2%	131	65,5%	3	33,3%
Doutorado	157	27,4%	66	64,1%	91	19,3%	92	39,1%	40	23,4%	26	13,0%	4	44,4%
Programa de Pós-Doutorado	37	6,4%	12	11,7%	25	5,3%	18	7,7%	7	4,1%	11	5,5%	1	11,1%
Total	574	100,0%	103	100,0%	471	100,0%	235	100,0%	171	100,0%	200	100,0%	9	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Titulação	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Total		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna	N	% da coluna
Não possui	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Especialização	8	22,2%	0	0,0%	8	24,2%	3	15,8%	5	25,0%	0	0,0%	0	0,0%
Mestrado	16	44,4%	0	0,0%	16	48,5%	8	42,1%	9	45,0%	2	100,0%	0	0,0%
Doutorado	8	22,2%	3	100,0%	5	15,2%	6	31,6%	4	20,0%	0	0,0%	1	100,0%
Programa de Pós-Doutorado	4	11,1%	0	0,0%	4	12,1%	2	10,5%	2	10,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total	36	100,0%	3	100,0%	33	100,0%	19	100,0%	20	100,0%	2	100,0%	1	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Dos coordenadores de curso de *Engenharia de Produção* na modalidade *Presencial*, 69,6% têm 1 a 4 anos de atuação como coordenador deste curso. A Tabela 3.34a apresenta as informações cruzadas de Tempo de atuação como coordenador deste curso e de Mandato da posição de Coordenador. O mandato modal é de 1 a 4 anos.

De todos os coordenadores de curso a Distância, 78,6% têm 1 a 4 anos de atuação na sua IES. Ver Tabela 3.34b para a informação cruzada de Tempo de atuação na IES e de Mandato da posição de Coordenador. Os mandatos modais são de 1 a 4 anos.



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

Mandato (em anos)	Há quanto tempo atua como coordenador deste curso? Em ano(s).													
	1 a 4		5 a 8		9 a 12		13 a 16		17 a 20		Mais de 20		Total	
	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha
1 a 4	252	80,3%	49	15,6%	8	2,5%	5	1,6%	0	0,0%	0	0,0%	314	100,0%
5 a 8	47	63,5%	26	35,1%	1	1,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	74	100,0%
9 a 12	29	53,7%	21	38,9%	4	7,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	54	100,0%
13 a 16	2	50,0%	0	0,0%	1	25,0%	1	25,0%	0	0,0%	0	0,0%	4	100,0%
17 a 20	1	20,0%	4	80,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	5	100,0%
Mais de 20	97	59,1%	49	29,9%	10	6,1%	4	2,4%	1	0,6%	3	1,8%	164	100,0%
Total	428	69,6%	149	24,2%	24	3,9%	10	1,6%	1	0,2%	3	0,5%	615	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Mandato (em anos)	Há quanto tempo atua como coordenador deste curso? Em ano(s).													
	1 a 4		5 a 8		9 a 12		13 a 16		17 a 20		Mais de 20		Total	
	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha
1 a 4	19	90,5%	2	9,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	21	100,0%
5 a 8	3	75,0%	1	25,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	4	100,0%
9 a 12	1	16,7%	5	83,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	6	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	10	90,9%	1	9,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	11	100,0%
Total	33	78,6%	9	21,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	42	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Quando se considera a distribuição de tempo anterior de experiência em coordenação de cursos, 49,1% dos coordenadores de cursos Presenciais e 31,0% dos coordenadores de cursos a Distância declararam *Não* ter experiência prévia. A Tabela 3.35 apresenta a distribuição da experiência prévia em coordenação de cursos, segundo a Modalidade de Ensino.

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

Tempo (em anos)	Modalidade de Ensino			
	Educação Presencial		Educação a Distância	
	N	% da coluna	N	% da coluna
Não	302	49,1%	13	31,0%
1 a 4	206	33,5%	20	47,6%
5 a 8	69	11,2%	4	9,5%
9 a 12	28	4,6%	3	7,1%
13 a 16	2	0,3%	0	0,0%
17 a 20	3	0,5%	0	0,0%
Mais de 20	5	0,8%	2	4,8%
Total	615	100,0%	42	100,0%

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A Tabela 3.36 apresenta a informação de Coordenação concomitante a outro curso de graduação, segundo a informação de experiência de coordenação em outra Área e Modalidade de Ensino. Entre os coordenadores de cursos Presenciais, a maioria, 61,1%, não coordena, concomitantemente, outro curso, mas 38,9% declararam coordenar curso em outra Área. Entre os coordenadores de cursos a Distância, 64,3% também não coordenam, concomitantemente, outro curso, mas 35,7% declararam coordenar curso em outra Área.

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

Modalidade de ensino	Coordenação outra Área	Coordena concomitantemente outro(s) curso(s) de graduação?				Total
		Não	Sim. De 2 a 3 cursos.	Sim. De 4 a 5 cursos.	Sim. Mais de 5 cursos.	
Educação Presencial	Sim	65	133	29	12	239
	Não	233	113	24	6	376
Educação a Distância	Sim	1	8	4	2	15
	Não	7	15	4	1	27

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Além disso, os coordenadores responderam a um questionário (Anexo VI) com 55 assertivas para as quais deveriam explicitar algum grau de concordância segundo uma escala que variava de 1 (discordância total) a 6 (concordância total). Considerando-se essas informações em uma escala Likert, foi aplicado um procedimento de Escalamento Ideal (que quantifica a escala Likert), que gera variáveis quantitativas intervalares a partir de variáveis nominais ou ordinais atribuindo valores numéricos às categorias de uma variável, seguido de

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

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

Todas as 55 questões (numeradas de 20 a 74, no questionário) foram consideradas na análise, e foi possível extrair 11 fatores que explicam 77,7% da variabilidade do conjunto. Nota-se que a grande maioria dos coordenadores apresentou altos graus de concordância com as asserções (todas positivas).

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

**Tabela 3.37 - Matriz de componentes rotacionada (continua)**

Questão	Componente										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Q20	0,011	0,458	0,004	<b>0,541</b>	-0,039	0,036	-0,016	0,018	-0,072	0,054	0,055
Q21	0,128	<b>0,758</b>	0,019	-0,057	0,065	0,057	-0,053	0,037	0,094	-0,004	0,019
Q22	<b>0,512</b>	0,442	-0,022	0,384	0,071	0,190	0,055	0,035	0,050	-0,056	-0,002
Q23	0,039	<b>0,699</b>	0,128	0,310	0,058	0,032	0,167	0,004	-0,041	0,113	-0,162
Q24	0,116	<b>0,735</b>	0,220	0,112	0,091	0,121	0,183	0,037	-0,038	0,309	-0,121
Q25	0,167	<b>0,670</b>	0,195	0,196	0,029	0,136	-0,008	0,090	0,119	0,001	0,175
Q26	<b>0,984</b>	0,078	0,074	0,045	0,022	0,062	0,086	0,040	-0,016	0,011	-0,001
Q27	<b>0,984</b>	0,078	0,074	0,045	0,022	0,061	0,086	0,040	-0,016	0,011	-0,001
Q28	<b>0,536</b>	0,339	0,025	0,464	-0,020	0,043	0,074	0,006	-0,018	-0,028	-0,039
Q29	<b>0,984</b>	0,078	0,074	0,046	0,023	0,062	0,086	0,040	-0,016	0,011	-0,001
Q30	<b>0,503</b>	0,292	0,064	<b>0,613</b>	0,058	0,037	0,130	0,084	-0,024	-0,120	-0,101
Q31	<b>0,542</b>	<b>0,572</b>	0,132	0,234	0,074	0,138	0,133	0,001	0,011	-0,055	0,075
Q32	-0,001	0,033	0,010	0,040	-0,006	-0,053	0,010	0,035	-0,009	-0,012	<b>0,925</b>
Q33	<b>0,984</b>	0,078	0,074	0,045	0,022	0,062	0,086	0,040	-0,016	0,011	-0,001
Q34	<b>0,984</b>	0,078	0,074	0,045	0,022	0,062	0,086	0,040	-0,017	0,011	0,000
Q35	<b>0,984</b>	0,078	0,074	0,045	0,022	0,062	0,086	0,040	-0,017	0,011	-0,001
Q36	0,004	<b>0,672</b>	0,080	-0,053	0,076	0,328	0,134	0,054	0,037	0,182	0,163
Q37	-0,085	0,386	-0,056	-0,023	0,008	0,207	-0,038	<b>0,570</b>	0,013	0,412	0,138
Q38	0,232	0,308	0,069	-0,005	-0,028	0,428	0,153	0,486	-0,109	-0,063	-0,006
Q39	<b>0,645</b>	-0,008	0,060	0,056	-0,002	0,215	0,074	<b>0,599</b>	-0,020	0,020	0,046
Q40	<b>0,712</b>	0,095	0,040	0,015	0,002	0,057	0,050	0,046	-0,012	0,019	0,001
Q41	0,143	0,263	0,013	0,002	0,074	<b>0,676</b>	0,077	0,229	-0,076	-0,065	-0,023
Q42	0,109	0,114	0,008	0,057	-0,014	<b>0,713</b>	-0,028	0,160	0,042	-0,052	-0,082
Q43	0,260	0,360	-0,041	-0,029	-0,017	0,342	-0,020	0,306	-0,120	-0,076	0,066
Q44	<b>0,701</b>	0,180	0,025	0,012	-0,006	-0,066	0,043	0,107	-0,011	<b>0,595</b>	-0,062
Q45	-0,058	0,026	<b>0,501</b>	0,020	-0,059	0,055	-0,044	<b>0,696</b>	0,209	0,052	-0,060
Q46	<b>0,503</b>	0,254	0,052	0,361	-0,008	0,235	0,097	0,471	-0,074	-0,049	0,057
Q47	<b>0,983</b>	0,077	0,074	0,046	0,024	0,063	0,086	0,044	-0,016	0,011	-0,001
Q48	0,106	0,443	0,264	0,273	-0,070	0,217	0,234	0,171	-0,068	-0,112	-0,057
Q49	0,451	0,428	0,113	0,037	0,036	-0,018	0,302	0,203	-0,259	-0,263	-0,127
Q50	<b>0,984</b>	0,078	0,074	0,045	0,022	0,062	0,086	0,040	-0,017	0,011	-0,001
Q51	<b>0,984</b>	0,078	0,074	0,045	0,022	0,062	0,086	0,040	-0,017	0,011	-0,001
Q52	0,059	0,034	-0,011	<b>0,972</b>	0,011	-0,010	-0,009	-0,003	0,019	0,015	0,080
Q53	<b>0,606</b>	0,172	0,006	0,026	-0,027	0,265	0,289	0,061	0,096	-0,003	0,045
Q54	<b>0,984</b>	0,078	0,074	0,045	0,022	0,062	0,086	0,040	-0,017	0,011	-0,001
Q55	<b>0,984</b>	0,078	0,074	0,044	0,022	0,062	0,086	0,040	-0,016	0,011	-0,001

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

**Tabela 3.37 - Matriz de componentes rotacionada (continuação)**

Questão	Componente										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Q56	0,003	0,194	0,146	0,043	-0,046	<b>0,598</b>	0,147	0,032	0,464	0,065	-0,017
Q57	0,255	<b>0,589</b>	0,185	-0,009	0,111	0,241	0,067	0,119	-0,022	-0,230	-0,078
Q58	0,329	0,134	<b>0,784</b>	0,018	0,014	0,058	0,082	0,013	0,271	0,063	0,026
Q59	0,183	0,099	<b>0,810</b>	0,026	0,173	0,073	-0,029	0,070	0,111	0,011	-0,005
Q60	0,273	0,059	-0,037	0,009	0,026	0,116	<b>0,863</b>	0,062	0,077	0,038	0,034
Q61	0,280	0,066	0,175	0,028	0,009	0,082	<b>0,837</b>	-0,037	0,001	0,067	0,012
Q62	0,197	0,349	0,261	0,059	-0,026	0,099	<b>0,706</b>	0,168	-0,093	-0,115	-0,052
Q63	0,013	0,012	0,024	<b>0,972</b>	0,000	0,007	0,005	0,004	0,036	0,021	-0,016
Q64	0,309	0,045	0,017	0,022	0,433	0,068	0,296	<b>0,566</b>	-0,021	-0,022	-0,003
Q65	0,088	0,328	<b>0,678</b>	0,019	0,168	0,040	0,078	0,066	-0,230	-0,039	-0,019
Q66	-0,037	0,140	<b>0,692</b>	-0,008	0,413	-0,069	0,065	0,097	0,418	-0,006	-0,013
Q67	0,017	0,125	0,238	-0,027	<b>0,672</b>	-0,050	-0,023	0,038	<b>0,582</b>	-0,044	-0,018
Q68	-0,030	0,009	0,139	0,020	<b>0,813</b>	0,092	-0,035	-0,065	-0,061	0,010	0,030
Q69	0,053	0,091	<b>0,820</b>	0,013	-0,052	0,098	0,209	0,019	-0,233	-0,026	0,032
Q70	0,411	0,262	0,317	0,015	0,409	0,237	0,107	-0,066	-0,388	0,122	0,000
Q71	0,163	0,189	0,201	0,020	0,059	<b>0,627</b>	0,247	-0,196	-0,136	0,178	0,071
Q72	<b>0,701</b>	0,179	0,025	0,012	-0,006	-0,066	0,043	0,107	-0,012	<b>0,595</b>	-0,062
Q73	<b>0,678</b>	0,098	0,104	0,031	<b>0,638</b>	0,030	0,087	0,068	0,099	-0,042	-0,002
Q74	-0,031	0,095	0,022	-0,010	<b>0,814</b>	-0,056	-0,006	0,053	-0,011	0,009	-0,026

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

### **Quadro 3.1 - Fatores Latentes**

---

1. O curso desenvolve as capacidades cognitiva, crítica, analítica, reflexiva, de trabalhar em equipe, favorecendo a iniciação e a formação acadêmica, cultural, social e profissional dos estudantes.
2. O curso desenvolve o indivíduo como cidadão, estudante e profissional que possui consciência ética e competências reflexivas e críticas.
3. Adequação do espaço destinado aos trabalhos dos professores e da infraestrutura das aulas práticas; e a instituição dispõe de servidores qualificados e em quantitativo suficiente.
4. A CPA e o NDE são atuantes; a coordenação conta com apoio institucional; e o curso desenvolverem a capacidade dos estudantes se atualizar permanentemente.
5. Adequação da infraestrutura de refeição, sanitária e do espaço destinado aos trabalhos da coordenação.
6. Ofertas de oportunidades de intercâmbios e/ou estágios; a instituição garante acesso adequado a periódicos; e os professores participam de eventos.
7. A instituição conta com plano de carreira que promove efetivamente docentes e servidores técnicos, e conta com formação pedagógica para docentes.
8. As atividades práticas contribuem para a formação profissional dos estudantes; a coordenação possui disponibilidade para orientação acadêmica; e o curso disponibiliza monitores para os estudantes.
9. Adequação dos ambientes e equipamentos das aulas práticas.
10. O curso favorece a articulação teoria-prática.
11. Os professores são determinantes para os estudantes superarem dificuldades e concluir o curso.

---

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

# CAPÍTULO 4

## PERCEPÇÃO DA PROVA

Nas análises feitas neste capítulo, constam as percepções dos concluintes da Área de Engenharia de Produção sobre a prova aplicada no Enade/2019. Essas percepções foram mensuradas por meio de nove questões que avaliaram desde o grau de dificuldade da prova até o tempo gasto para concluí-la. As percepções sobre a prova foram relacionadas ao desempenho dos estudantes, à Grande Região de funcionamento do curso, à Categoria Administrativa e ao tipo de Organização Acadêmica da IES. O questionário de percepção da prova encontra-se ao final do Anexo VII, que traz a reprodução do exame.

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

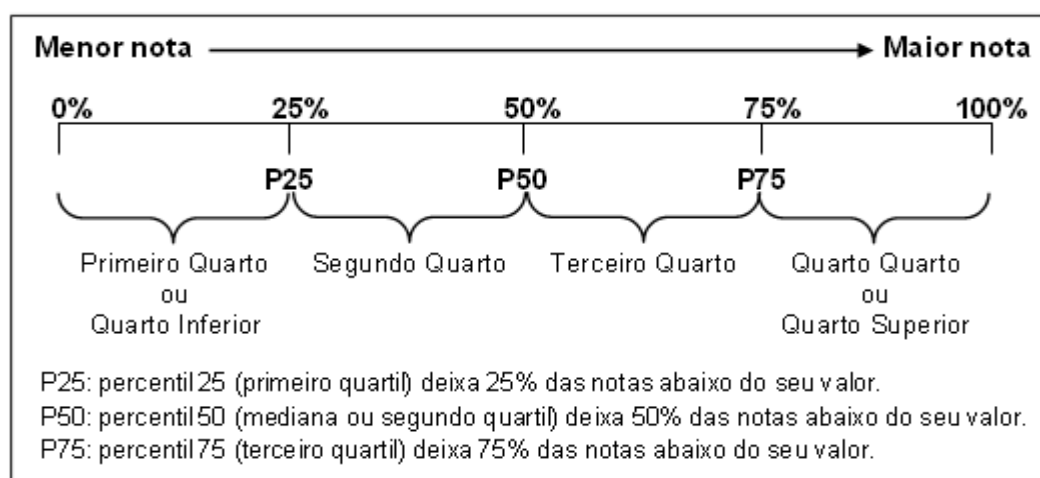


Figura 1 – Ilustração esquemática de quartis e quartos

A seguir, serão apresentados gráficos com resultados selecionados, relativos às nove questões avaliadas por grupos de estudantes. Nas barras dos gráficos, apresenta-se o

percentual de alunos que assinalaram uma das opções ou a soma das porcentagens daqueles que assinalaram duas (ou três) delas. Por exemplo, para as questões 1 e 2, nos gráficos, é apresentada a porcentagem total de participantes que assinalaram as opções (D) *Difícil* e (E) *Muito difícil*. Em cada barra, foram assinalados, também, os extremos do intervalo de confiança de 95% como linhas verticais unidas por uma linha horizontal na forma da letra H maiúscula. O estimador de um parâmetro com um certo nível de confiança (e.g. 95,0%) deve conter o parâmetro no intervalo de confiança em 95% das vezes. Na comparação entre os estimadores dos parâmetros de duas classes de uma dada categoria (e.g. Norte e Nordeste nas Grandes Regiões, de primeiro e último quarto dentro de desempenho, de IES Públicas e Privada, ou de Universidades e Faculdades) associados aos seus respectivos intervalos de confiança, diz-se que não há diferença estatisticamente significativa entre os parâmetros das duas categorias quando há interseção entre os intervalos de confiança e que há diferença, se os intervalos de confiança são disjuntos (para maiores informações vide Glossário).

Nas Tabelas no Anexo II, são apresentados os valores absolutos e a distribuição percentual<sup>18</sup> das alternativas válidas das nove questões, segundo o mesmo recorte de desempenho dos alunos e Grande Região de funcionamento do curso, de Categoria Administrativa e do tipo de Organização Acadêmica da IES.

## **4.1 GRAU DE DIFICULDADE DA PROVA**

### **4.1.1 Componente de Formação Geral**

Ao avaliarem *Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?* (Questão 1), 31,2% do grupo de inscritos e presentes optaram pelas alternativas *Difícil* ou *Muito difícil*. Entretanto, para mais da metade dos estudantes (59,7%), o Componente de Formação Geral da prova foi considerado com grau de dificuldade *Médio* (Gráfico 4.1, Gráfico 4.2 e, no Anexo II, a Tabela II.1).

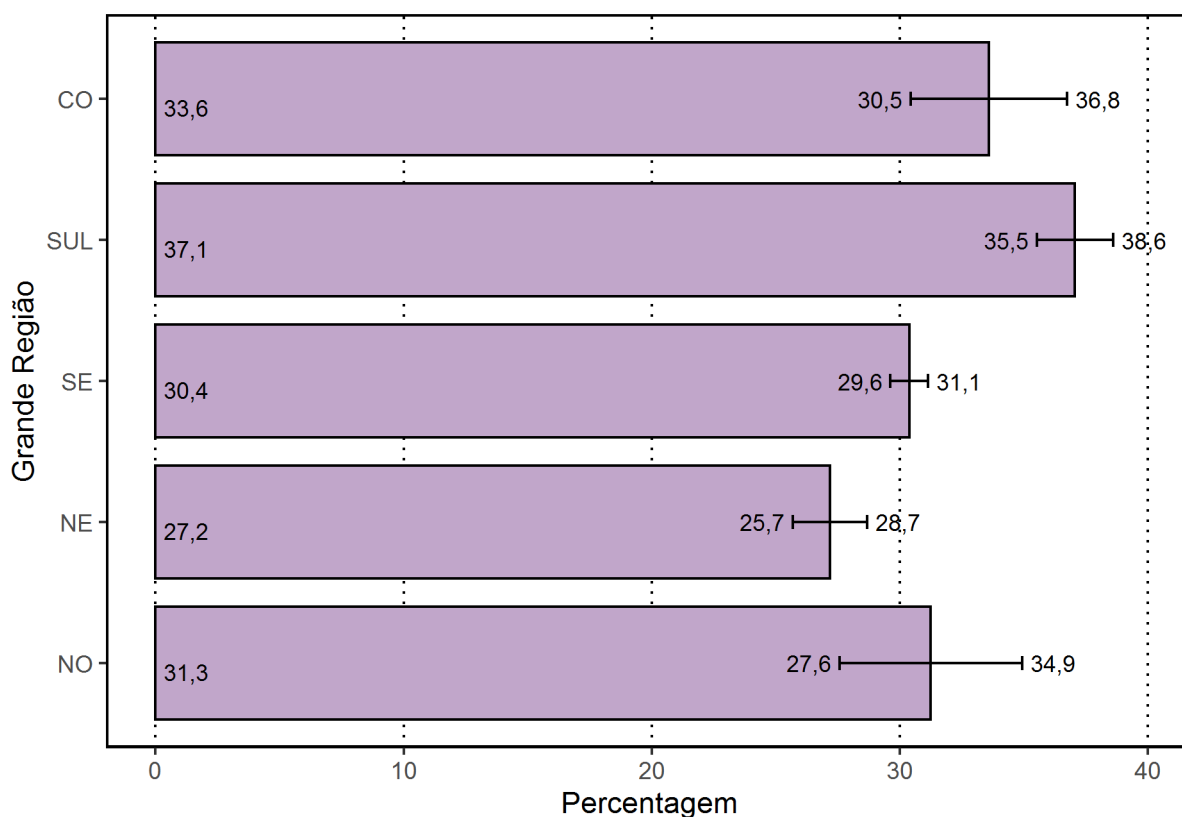
O percentual de estudantes que consideraram a prova como *Difícil* ou *Muito difícil* foi maior na região Sul, onde a proporção foi de 37,1%, enquanto a de menor incidência foi a Nordeste, com 27,2%. No Gráfico 4.1, é possível observar que a diferença entre a região Norte e a região Sul é estatisticamente significativa. Também são significativas as diferenças entre a região Nordeste e as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. O mesmo ocorre com as diferenças entre a região Sudeste e a região Sul. Nas Grandes Regiões, a proporção de

---

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



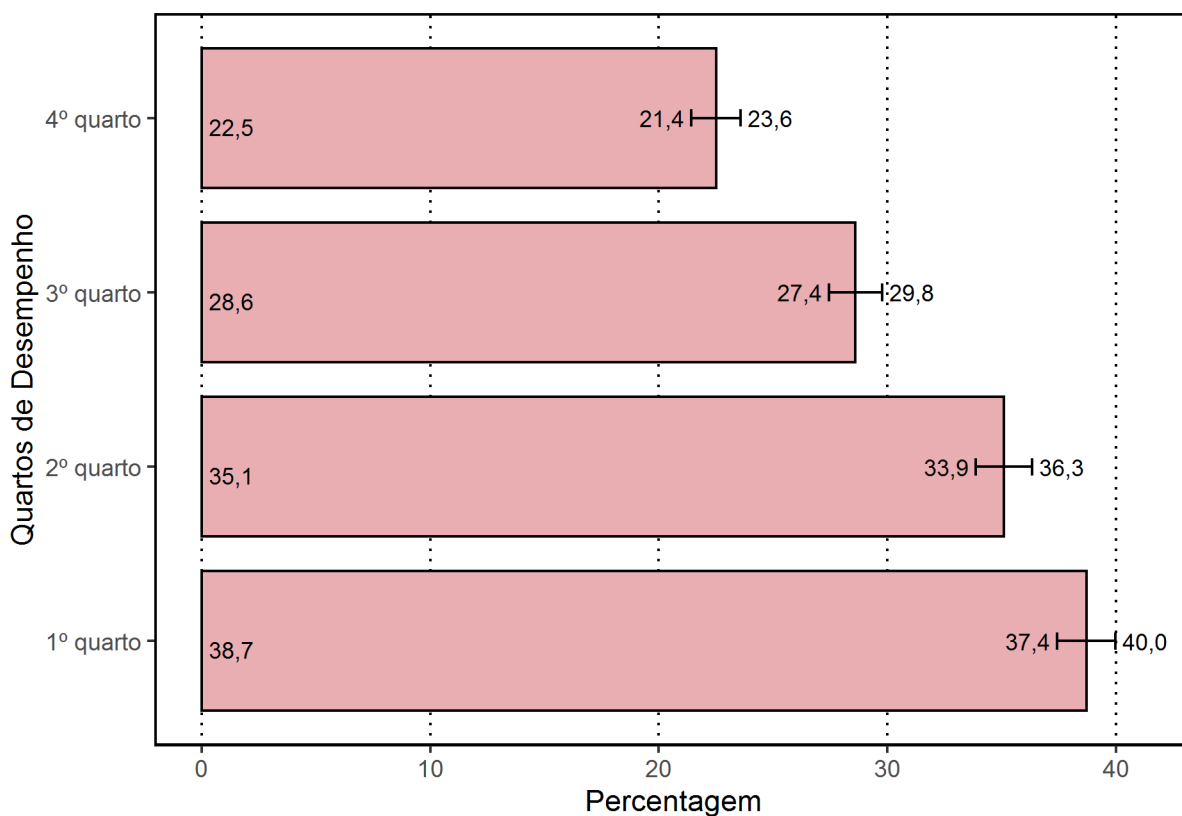
presentes à prova que consideraram o Componente de Formação Geral como sendo de grau de dificuldade *Médio* esteve entre 55,1%, na região Sul e 63,8%, na região Nordeste.



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

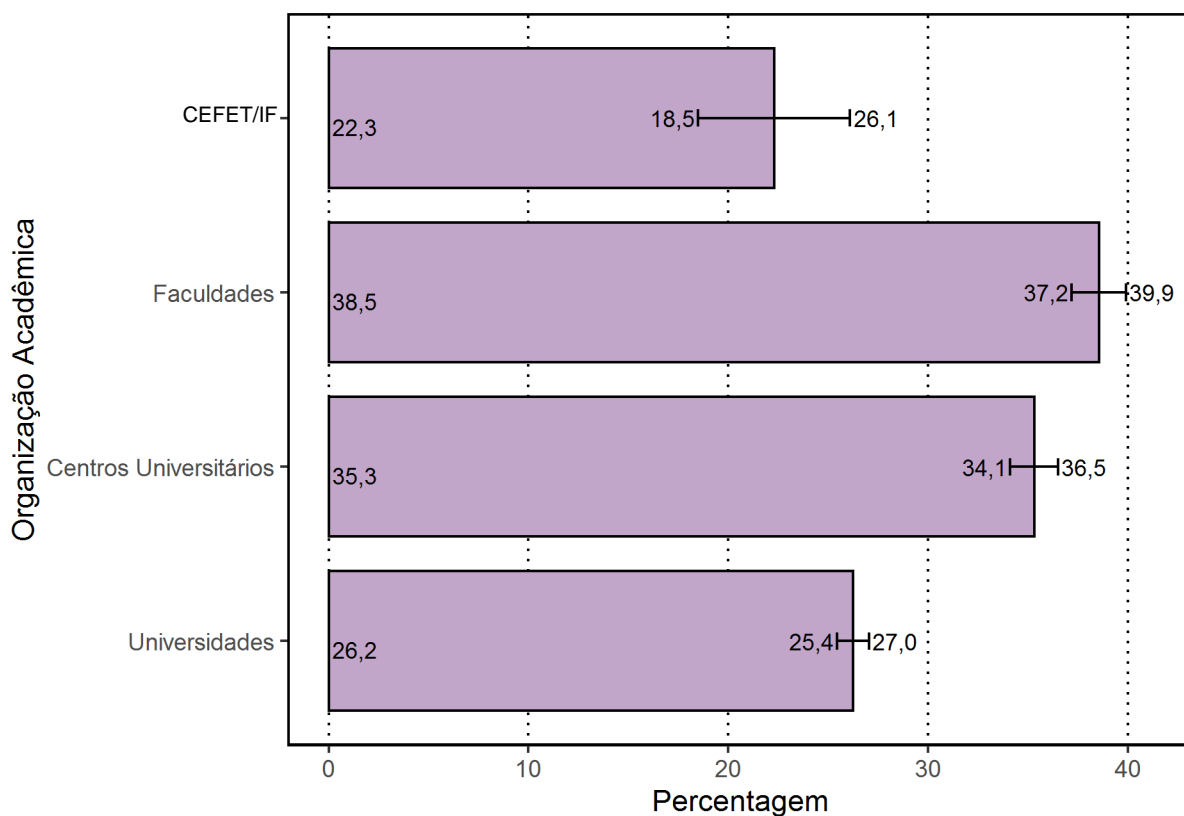
O percentual de alunos que consideraram o componente de Formação Geral da prova *Difícil* ou *Muito difícil* foi decrescente em função dos quartos de desempenho: 38,7%, no primeiro quarto e 22,5%, no quarto, grupo de melhor desempenho na prova. Nos quartos de desempenho intermediários, a proporção de alunos que consideraram a prova *Difícil* ou *Muito difícil* foi de 35,1%, no segundo quarto e de 28,6%, no terceiro quarto. As diferenças entre todos os quartos de desempenho são estatisticamente significativas. Para todos os quartos de desempenho, a alternativa modal para essa pergunta foi a *Médio*, com 54,7% e 63,9% dos respondentes nos quartos extremos, primeiro e quarto, respectivamente.



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

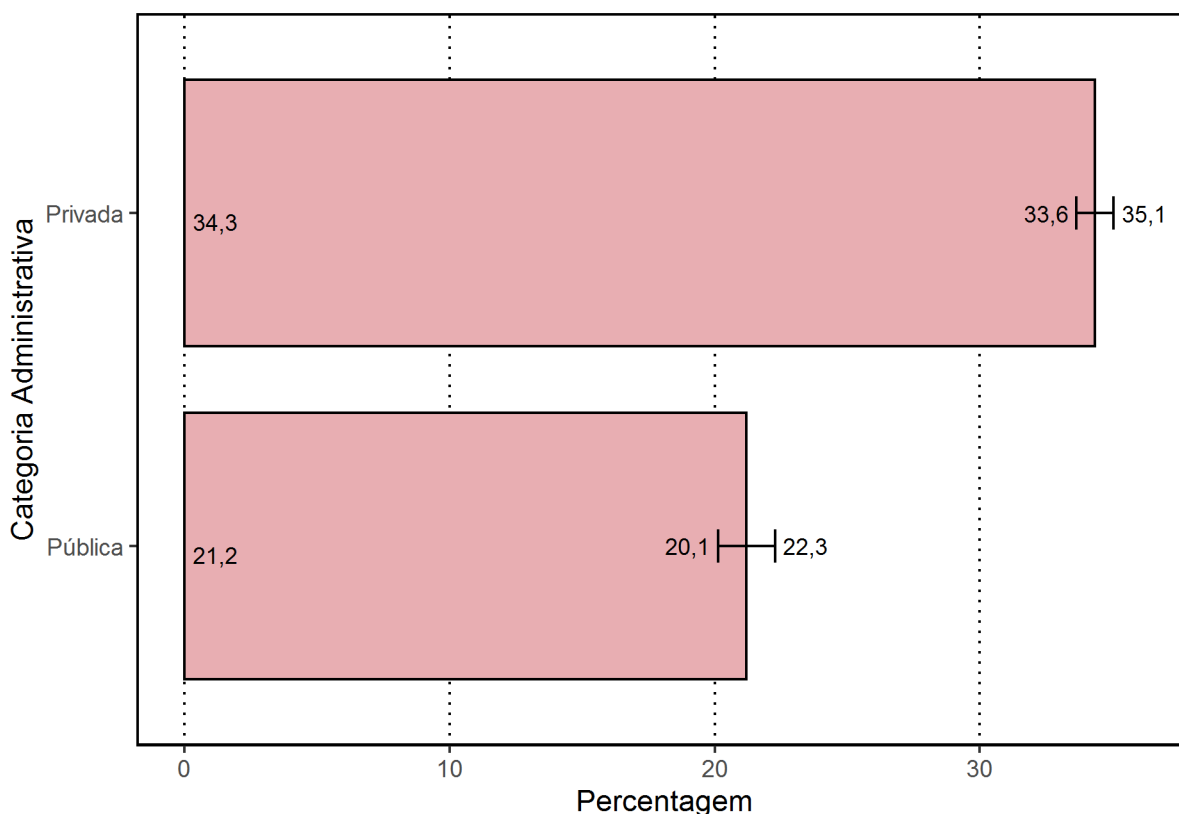
O percentual de estudantes que consideraram o componente de Formação Geral da prova como *Difícil* ou *Muito difícil* foi maior para os estudantes de *Faculdade*, para os quais a proporção foi de 38,5%, enquanto os *CEFET/IF* foram a Organização Acadêmica com a menor incidência, com 22,3%. No Gráfico 4.3, é possível observar que as diferenças entre todas Organizações Acadêmicas são estatisticamente significativas, à exceção da diferença entre *Universidades* e *CEFET/IF*. Nas Organizações Acadêmicas, a proporção de presentes à prova que consideraram o Componente de Formação Geral como sendo de grau de dificuldade *Médio* esteve entre 55,8%, nas *Faculdades* e 64,7%, nos *CEFET/IF* (ver também a Tabela II.2 no Anexo II).



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

O percentual de estudantes que consideraram o componente de Formação Geral da prova como *Difícil* ou *Muito difícil* foi maior para os estudantes de cursos de IES *Privadas* (34,3%), uma diferença estatisticamente significativa da proporção em IES *Públicas* (21,2%). Já a proporção de presentes à prova que consideraram o Componente de Formação Geral como sendo de grau de dificuldade *Médio* foi 64,0% para os de IES *Públicas* e 58,4% para os de IES *Privadas* (ver Gráfico 4.4).



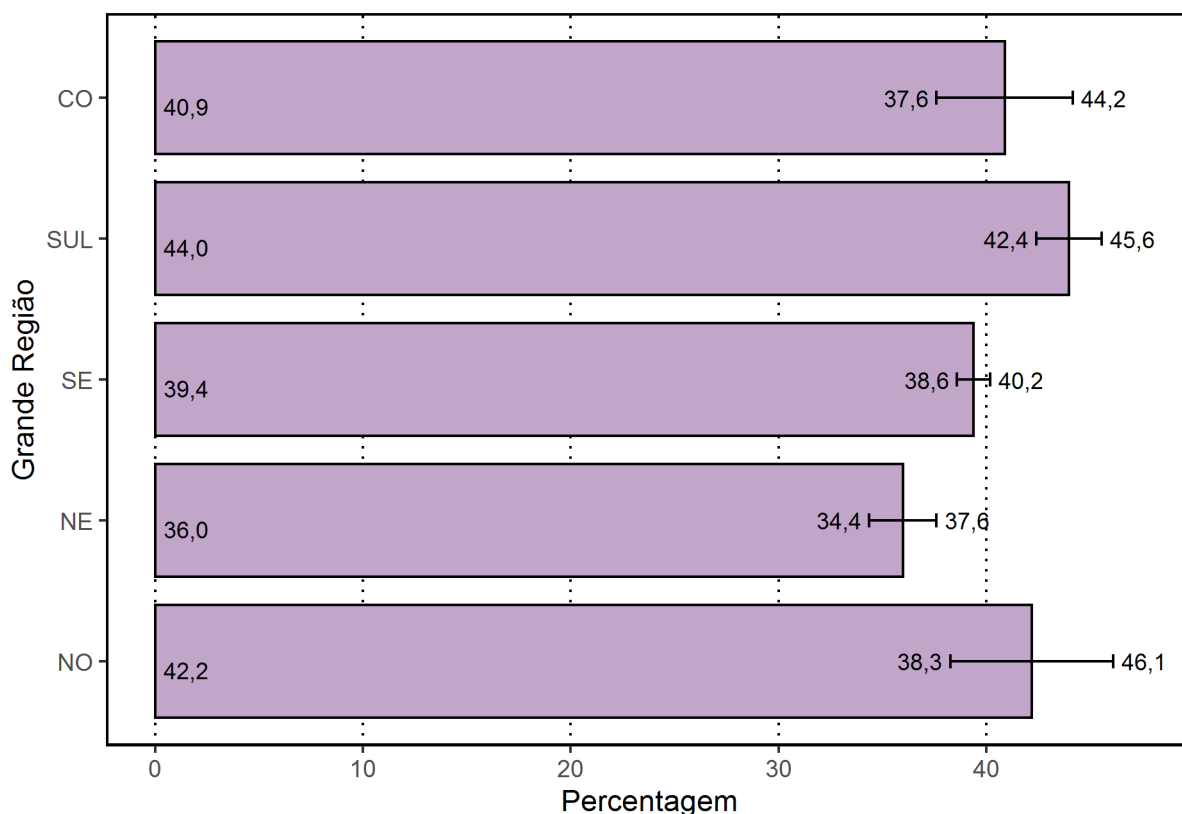
**Gráfico 4.4 – Percentual de estudantes que avaliaram “o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral” como *Difícil* ou *Muito difícil*, por Categoria Administrativa – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

#### 4.1.2 Componente de Conhecimento Específico

Ao responderem à Questão 2 – *Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?* – 39,8% 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 54,5% dos alunos (Gráfico 4.5, Gráfico 4.6, e, no Anexo II, a Tabela II.3).

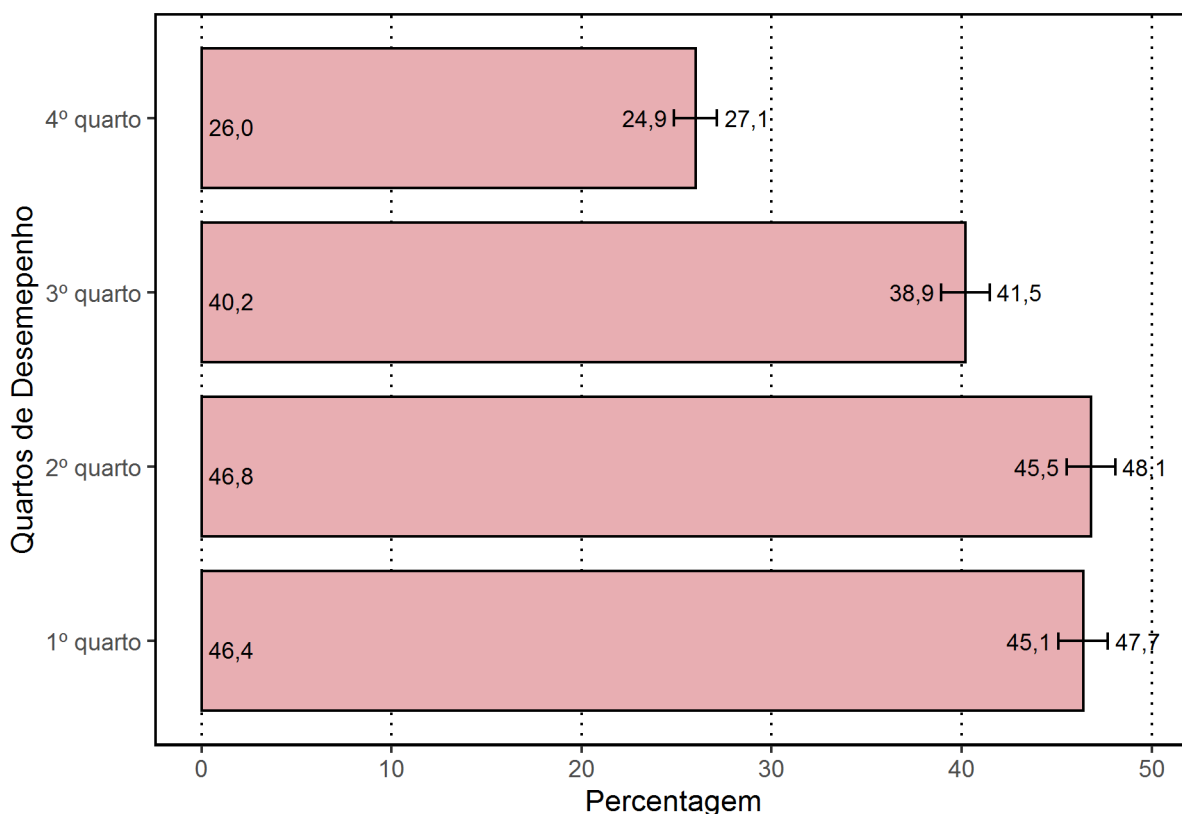
A análise das respostas dos estudantes quanto ao grau de dificuldade do Componente de Conhecimento Específico da prova, agregado por Grande Região, mostra que a diferença entre a menor e todas as outras proporções de alunos que a avaliaram como *Difícil* ou *Muito difícil* é estatisticamente significativa, sendo a menor, na região Nordeste (36,0%). O percentual de alunos que classificaram o grau de dificuldade como *Médio*, no Componente de Conhecimento Específico, variou de 50,7% a 58,8%, para as regiões Sul e Nordeste, respectivamente.



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

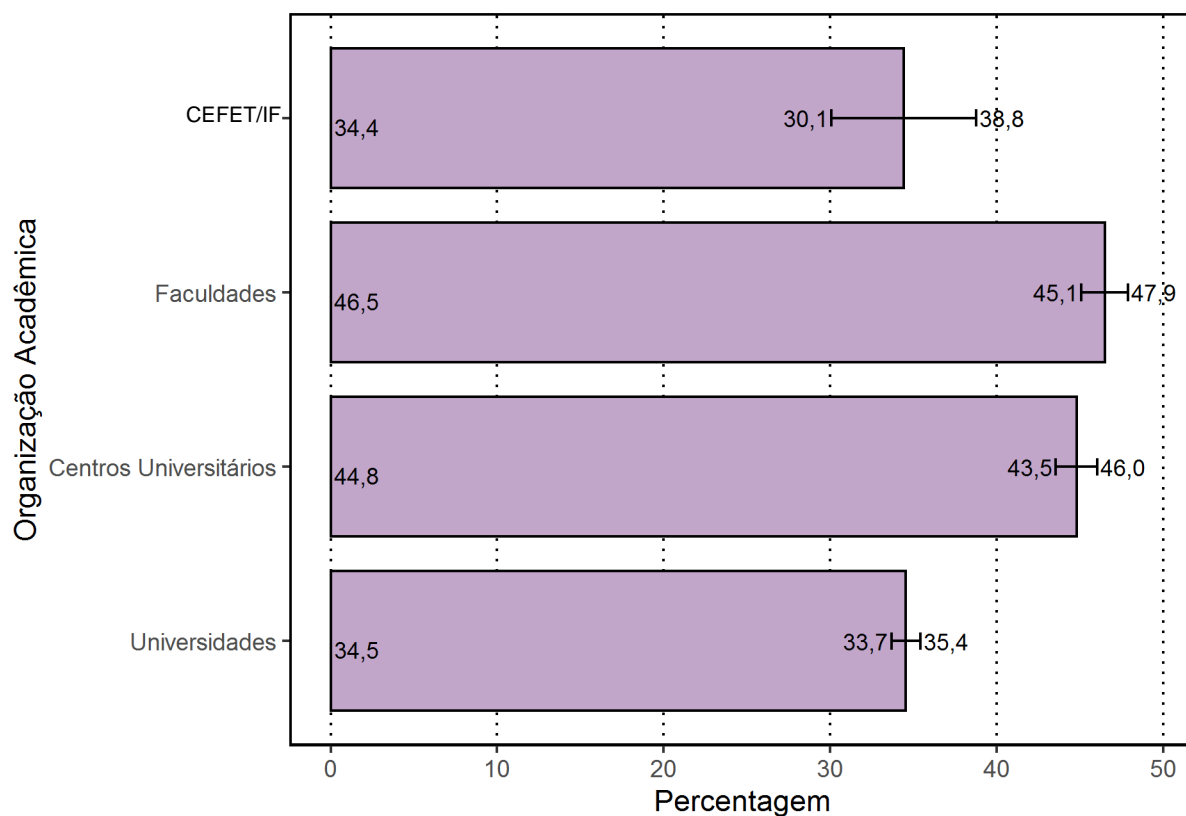
Considerando-se a avaliação da dificuldade das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, de acordo com o desempenho dos estudantes, observa-se que há diferença estatisticamente significativa dos resultados entre o terceiro quarto e o quarto superior de desempenho, assim como a diferença entre os quartos de desempenho superiores e os quartos inferiores. A proporção dos que classificaram a parte específica como *Difícil* ou *Muito difícil* variou de 26,0% (último quarto) a 46,8% (segundo quarto). As demais proporções dessa resposta foram de 46,4% e 40,2%, nos quartos inferior e terceiro, respectivamente. Já a proporção dos que responderam que o grau de dificuldade das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova foi *Médio*, variou de 49,3%, no primeiro quarto a 64,3%, no último.



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

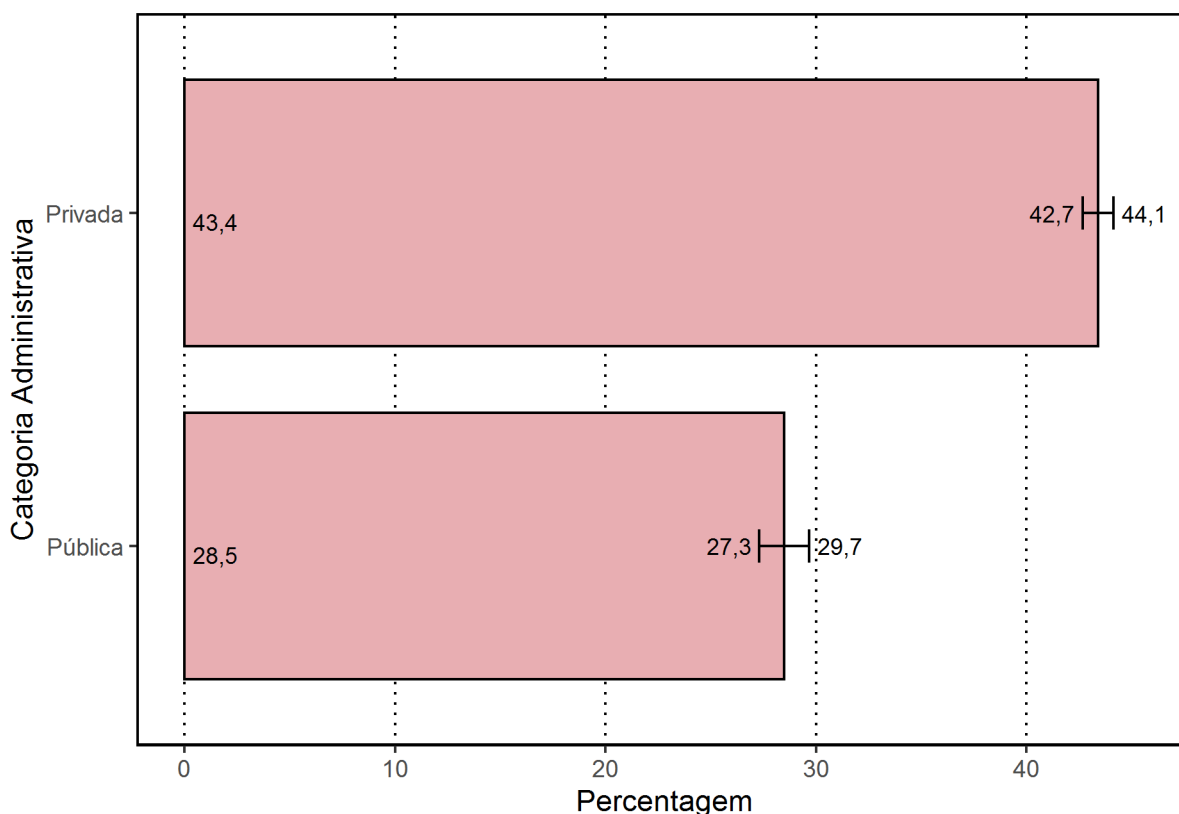
Considerando-se a avaliação da dificuldade das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, o percentual de estudantes que consideraram-nas como *Difícil* ou *Muito difícil* foi maior para os estudantes de *Faculdades*, para os quais a proporção foi de 46,5%, enquanto os *CEFET/IF* foram a Organização Acadêmica com a menor incidência, com 34,4%. No Gráfico 4.7, é possível observar que as diferenças das *Universidades* (34,7%) e *CEFET/IF* e dos *Centros Universitários* (44,8%) e *Faculdades* são estatisticamente significativas. Nas Organizações Acadêmicas, a proporção de presentes à prova que consideraram o Componente de Conhecimento Específico como sendo de grau de dificuldade *Médio* esteve entre 49,5%, nas *Faculdades* e 59,5%, nos *CEFET/IF* (ver também Tabela II.4 no Anexo II).



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

O percentual de estudantes que consideraram o Componente Específico da prova como *Difícil* ou *Muito difícil* foi maior para os estudantes de cursos de IES *Privadas* (43,4%), uma diferença estatisticamente significativa da proporção em IES *Públicas* (28,5%). Já a proporção de presentes à prova que consideraram este componente como sendo de grau de dificuldade *Médio* foi 62,4% para os de IES *Públicas* e 52,0% para os de IES *Privadas* (ver Gráfico 4.8 e Tabela II.4 no Anexo II).



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

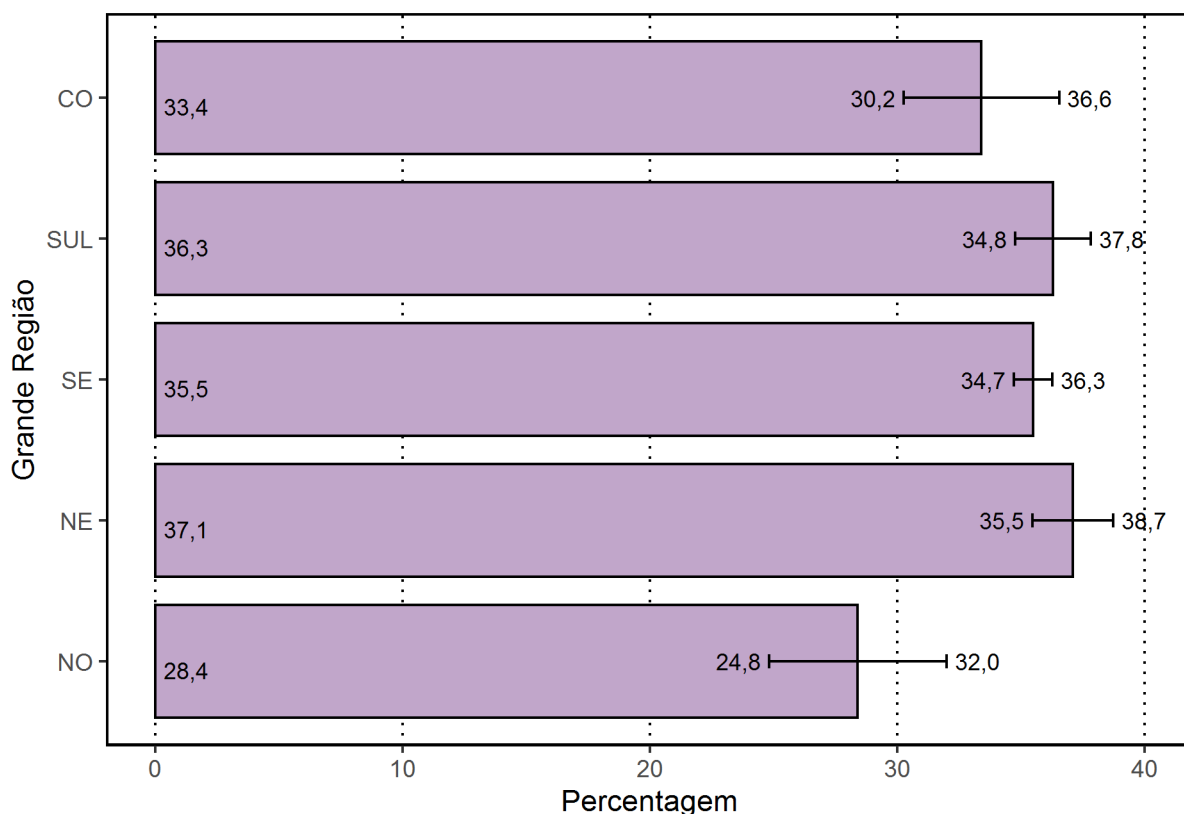
## 4.2 EXTENSÃO DA PROVA EM RELAÇÃO AO TEMPO TOTAL

Indagados quanto à extensão da prova, em relação ao tempo total oferecido para a sua resolução (Questão 3), os estudantes apontaram, com maior incidência, a alternativa que considerava a extensão *Adequada*, para todas as agregações consideradas (Gráfico 4.9, Gráfico 4.10, e, no Anexo II, a Tabela II.5).

O percentual de alunos que responderam ser a extensão da prova *adequada* foi de 55,8%. Já 35,6% dos inscritos presentes consideraram que a prova foi *Longa* ou *Muito longa*, e 8,6% a avaliaram como *Curta* ou *Muito curta*.

Dentre as Grandes Regiões, a proporção daqueles que avaliaram a prova como *Longa* ou *Muito longa*, em relação ao tempo total destinado à sua resolução, variou de 28,4% na região Norte até 37,1%, na região Nordeste. Há diferença estatisticamente significativa entre a região Norte e as regiões Nordeste, Sudeste e Sul.



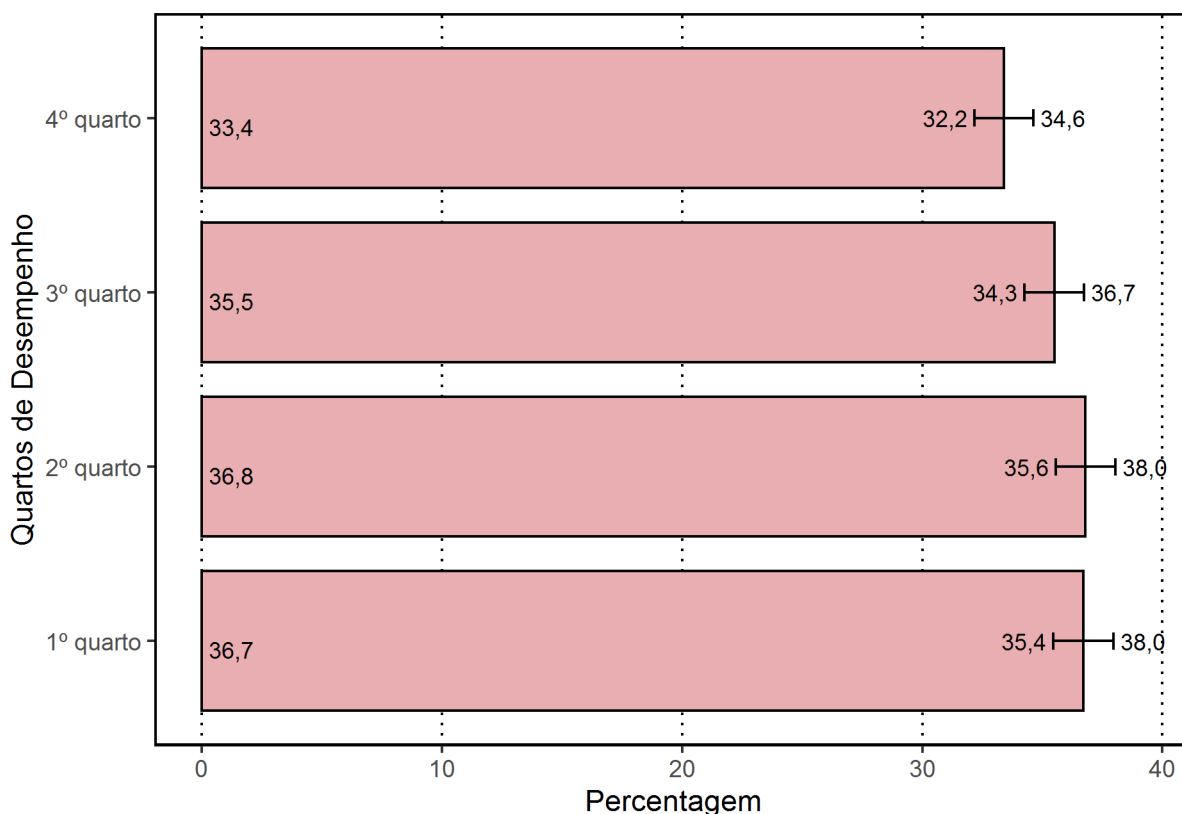


**Gráfico 4.9 – Percentual de estudantes que avaliaram “a extensão da prova, em relação ao tempo total” como *Longa* ou *Muito longa*, por Grande Região – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Considerando-se o desempenho dos alunos, nota-se, ainda, que 55,7% consideraram a extensão da prova *Adequada*, no quarto de desempenho inferior e 58,3%, no de melhor desempenho (quarto superior). Nos quartos intermediários, essa proporção foi de 53,9%, no segundo e 55,2%, no terceiro quarto.

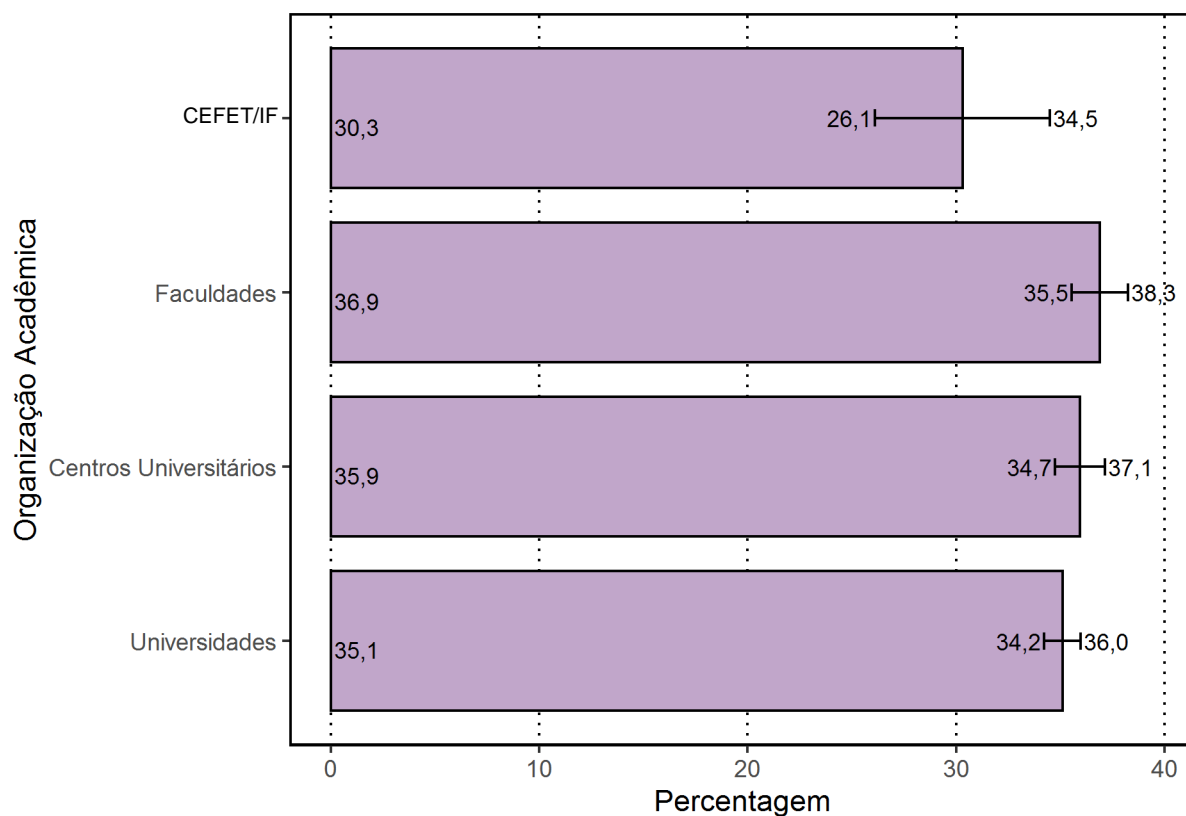
No Gráfico 4.10, pode-se constatar que há diferença estatisticamente significativa entre as proporções de estudantes que consideraram a prova *Longa* ou *Muito longa* em função do quarto de maior desempenho e os quartos inferiores, sendo a maior proporção dessa resposta, no segundo quarto de desempenho (36,8%), e a menor, no quarto superior (33,4%).



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

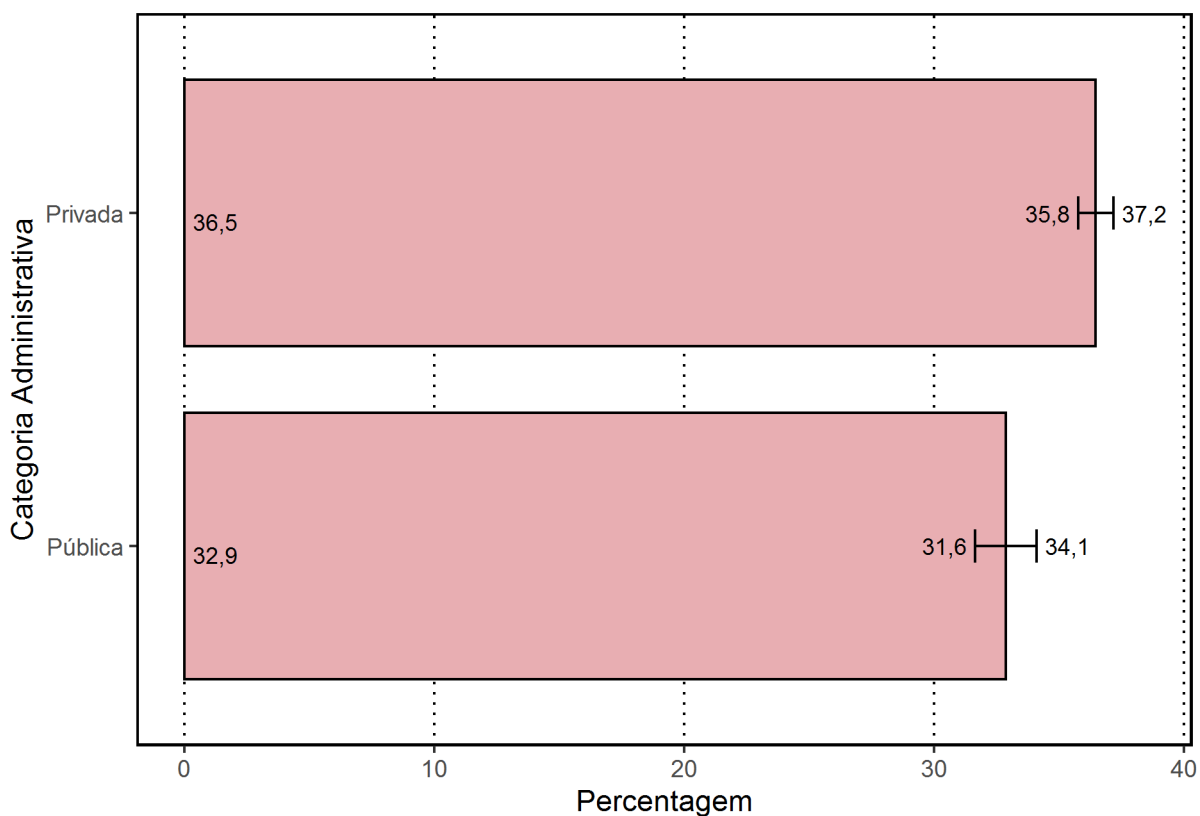
Considerando-se a extensão da prova, o percentual de estudantes que avaliaram a prova como *Longa* ou *Muito longa*, em relação ao tempo total destinado à sua resolução foi maior para os estudantes de *Faculdades*, para os quais a proporção foi de 36,9%, enquanto os *CEFET/IF* foram a Organização Acadêmica com a menor incidência, com 30,3%. No Gráfico 4.11, é possível observar que as diferenças entre *Faculdades* e *Centros Universitários* (35,9%) e *CEFE/IF* são estatisticamente significativas. Nas Organizações Acadêmicas, a proporção de presentes à prova que consideraram a sua extensão como *Adequada*, em relação ao tempo total destinado à sua resolução esteve entre 53,6%, nas *Faculdades* e 62,6% nos *CEFET/IF* (ver também Tabela II.6 no Anexo II).



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

O percentual de estudantes que consideraram a prova como *Longa* ou *Muito longa*, em relação ao tempo total destinado à sua resolução, foi maior para os estudantes de cursos de IES *Privadas* (36,5%), uma diferença estatisticamente significativa da proporção em IES *Públicas* (32,9%). Já a proporção de presentes à prova que consideraram a extensão como *adequada* foi 59,7% para os de IES *Públicas* e 54,5% para os de IES *Privadas* (ver Gráfico 4.12 e Tabela II.6 no Anexo II).



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

## 4.3 COMPREENSÃO DOS ENUNCIADOS DAS QUESTÕES

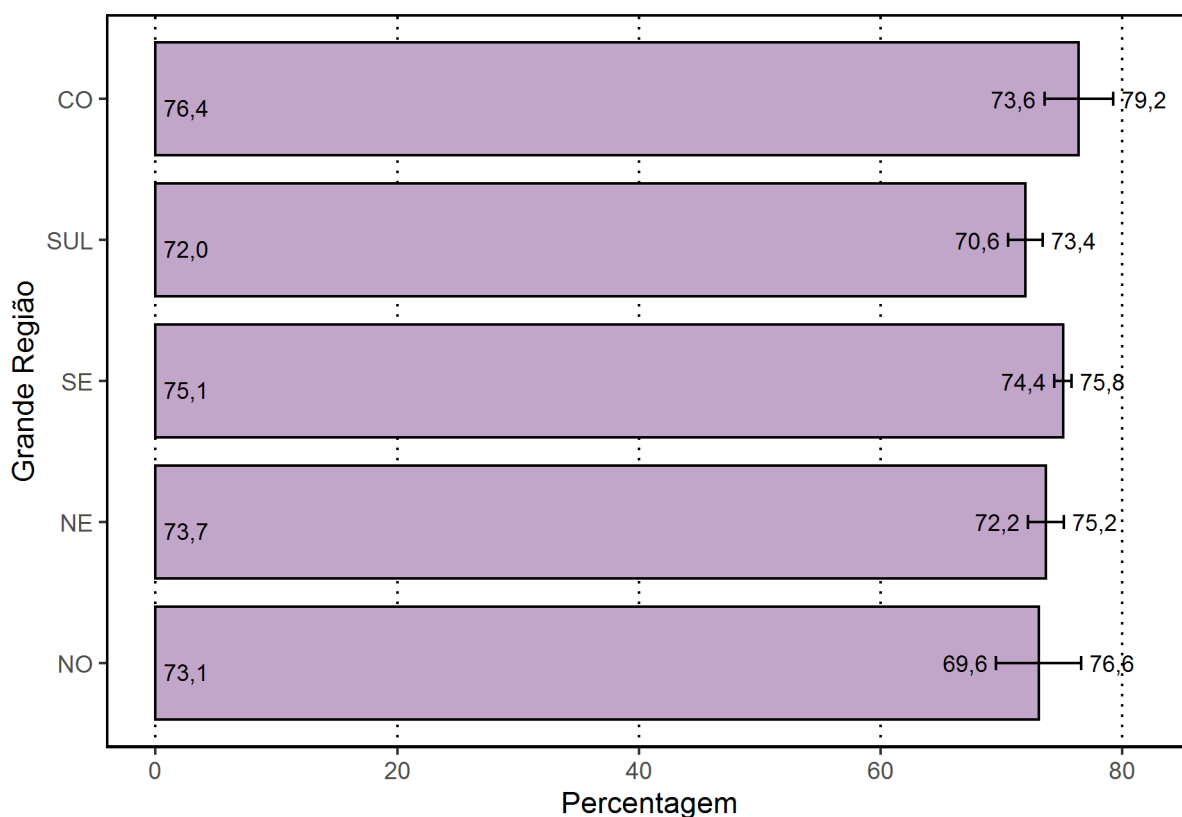
### 4.3.1 Componente de Formação Geral

Em relação aos enunciados das questões do Componente de Formação Geral (Questão 4), as opiniões foram positivas, já que 74,4% dos alunos avaliados consideraram *todos* ou *a maioria* dos enunciados das questões *claros e objetivos* (Gráfico 4.13, Gráfico 4.14, e, no Anexo II, a Tabela II.7).

Na análise regional, a percentagem de estudantes que avaliaram que *todos* ou *a maioria* dos enunciados das questões do Componente de Formação Geral estavam *claros e objetivos* variou de 72,0%, na região Sul a 76,4%, na região Centro-Oeste.

A análise das percepções dos estudantes sobre a clareza e a objetividade dos enunciados permite afirmar que *todos*, ou *a maioria* dos enunciados de questões relativas ao Componente de Formação Geral, foram considerados *claros e objetivos* para a maior parte

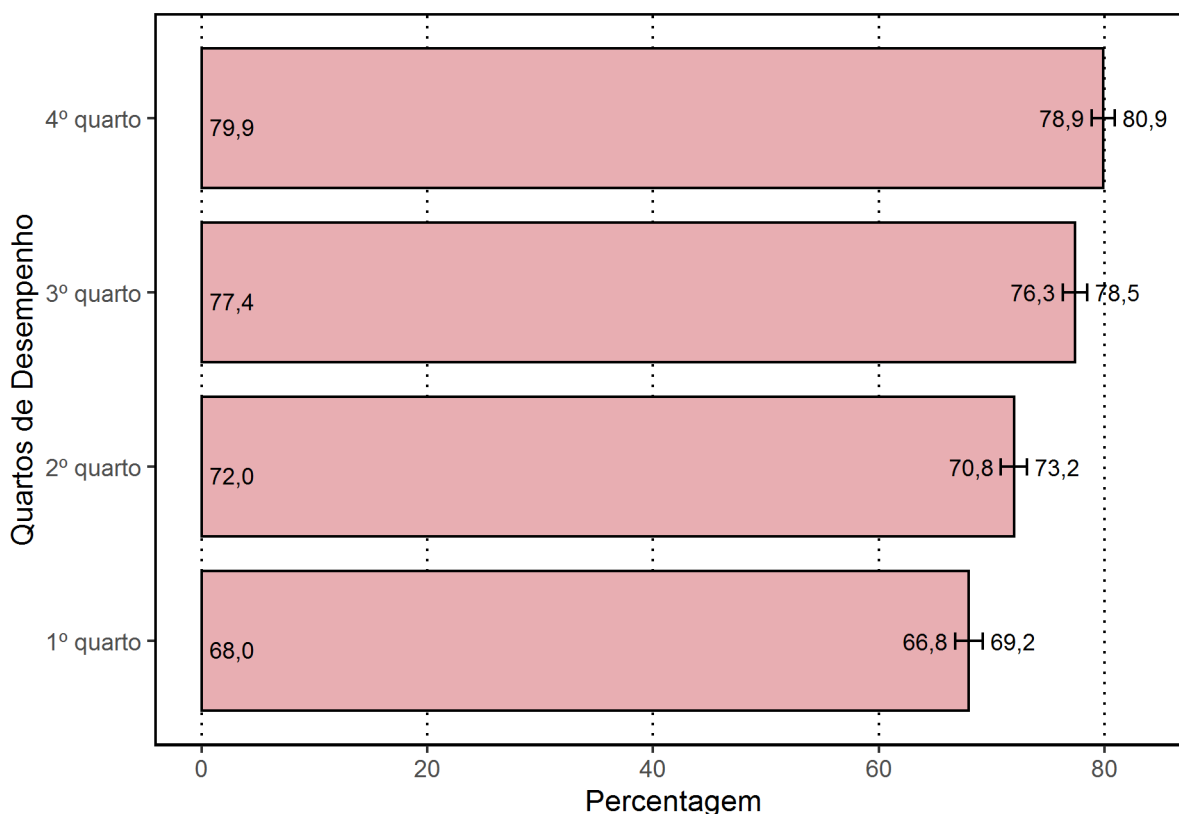
dos respondentes (maior ou igual a 72,0%, em todas as regiões e maior ou igual a 68,0% para todos os quartos de desempenho).



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

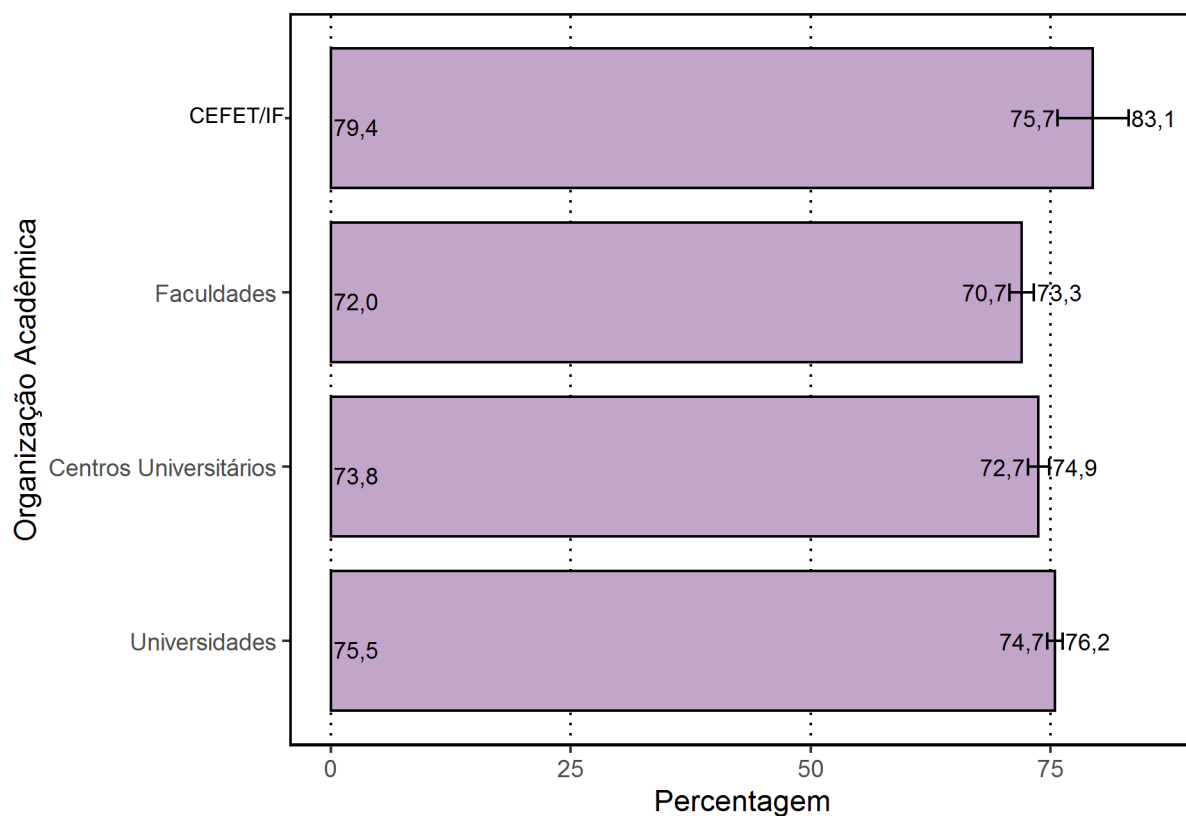
Segundo o desempenho, observa-se que a proporção dos que emitiram essa opinião cresce conforme o desempenho aumenta, com diferenças estatisticamente significativas entre todos os quartos de desempenho. No quarto superior, a clareza e a objetividade de *todos* ou da *maioria* dos enunciados das questões foram percebidas por 79,9%.



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

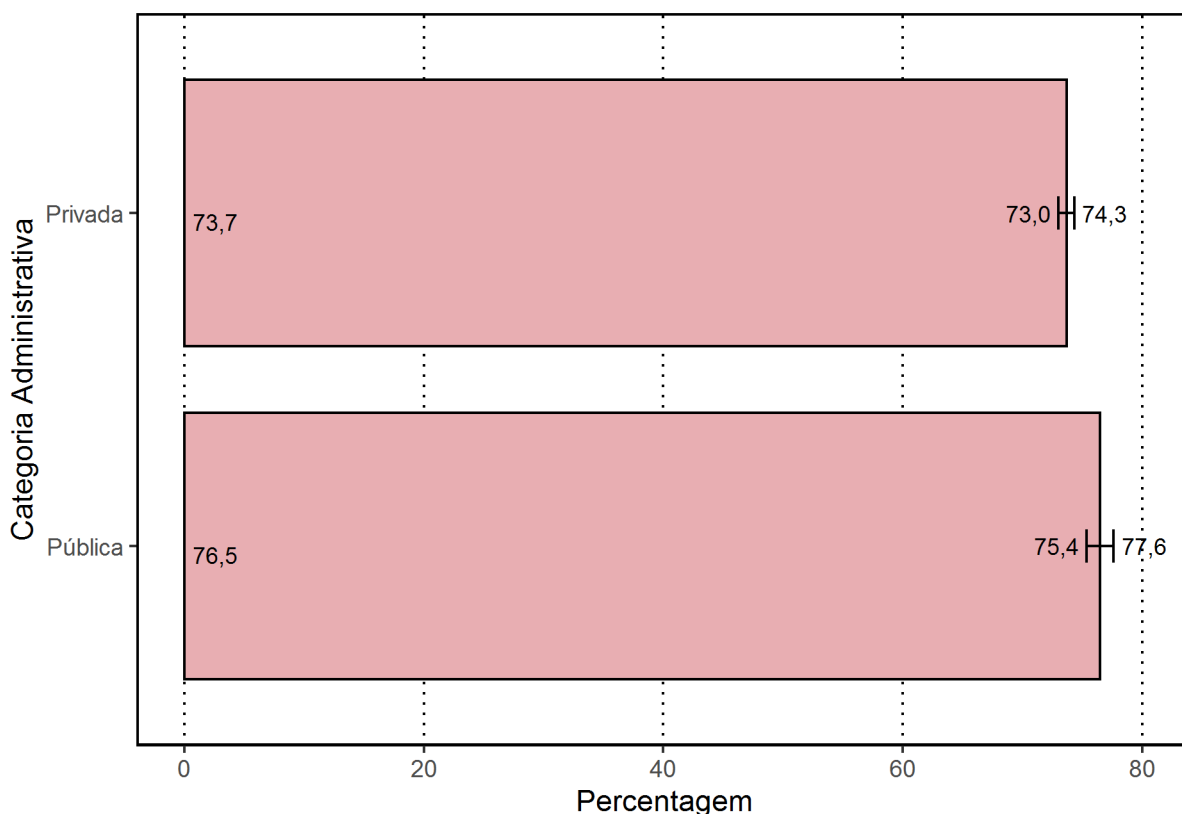
A proporção dos presentes que considerou que *todos* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Formação Geral estavam *claros e objetivos* foi maior para os estudantes de *CEFET/IF*, para os quais a proporção foi de 79,4%, enquanto as *Faculdades* foram a Organização Acadêmica com a menor incidência, com 72,0%. No Gráfico 4.15, é possível observar que as diferenças entre *Faculdades* e *Universidades* (75,5%) e *CEFET/IF* são estatisticamente significativas, assim como, as diferenças desta última Organização Acadêmica dos *Centros Universitários* (73,8%) e *Faculdades* (ver também Tabela II.8 no Anexo II).



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

O percentual de estudantes que consideraram que *todos* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Formação Geral estavam *claros e objetivos* foi maior para os estudantes de cursos de IES *Públicas* (76,5%), uma diferença estatisticamente significativa da proporção em IES *Privadas* (73,7%). Um maior detalhamento pode ser encontrado no Gráfico 4.16 e na Tabela II.8 no Anexo II.



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

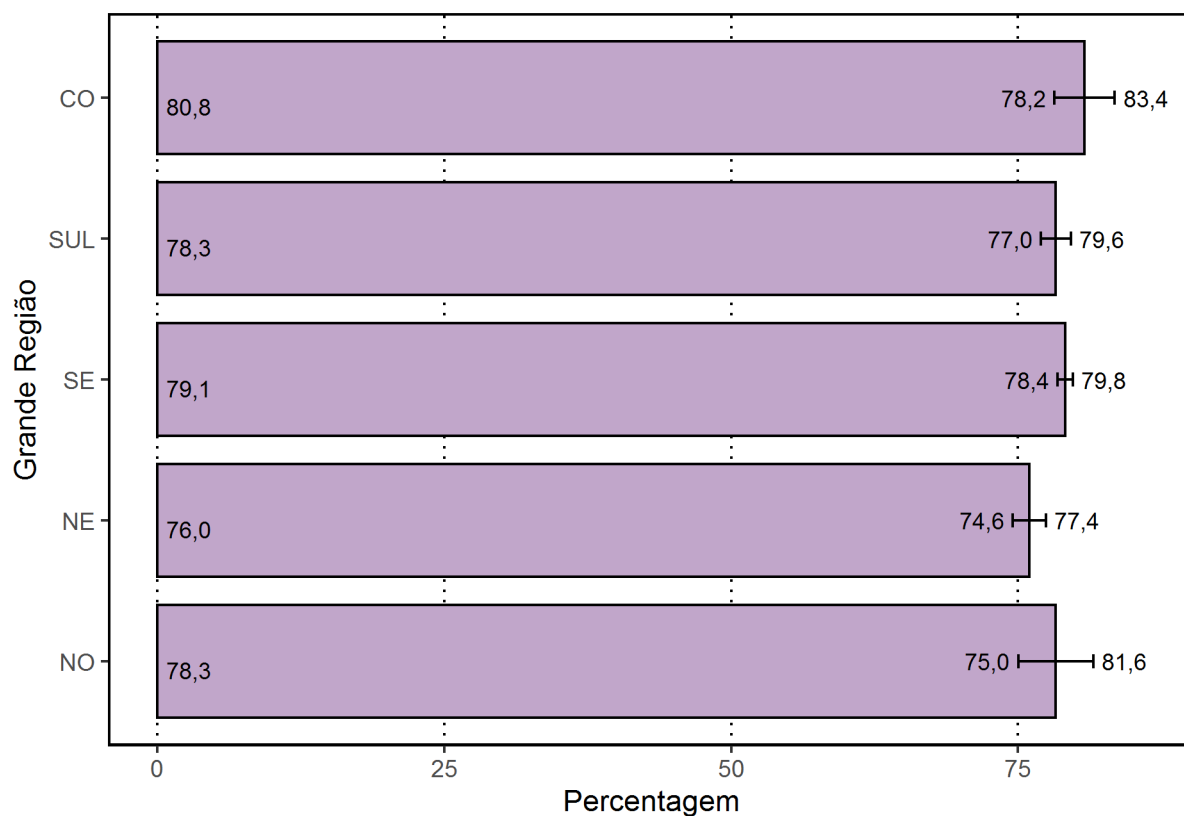
Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

### 4.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Em relação aos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, para 78,6% dos estudantes avaliados da Área de Engenharia de Produção, a clareza e a objetividade (Questão 5) estavam presentes em *todas* ou na *maioria* das questões (Gráfico 4.17 a Gráfico 4.20, e no Anexo II, as Tabelas II.9 e II.10).

A maioria dos estudantes de todas as Grandes Regiões brasileiras considerou *claros e objetivos todas* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, percentual sempre maior ou igual a 76,0%. A diferença entre as regiões Nordeste e Sudeste é estatisticamente significativa, bem como entre as regiões Nordeste e Centro-Oeste.

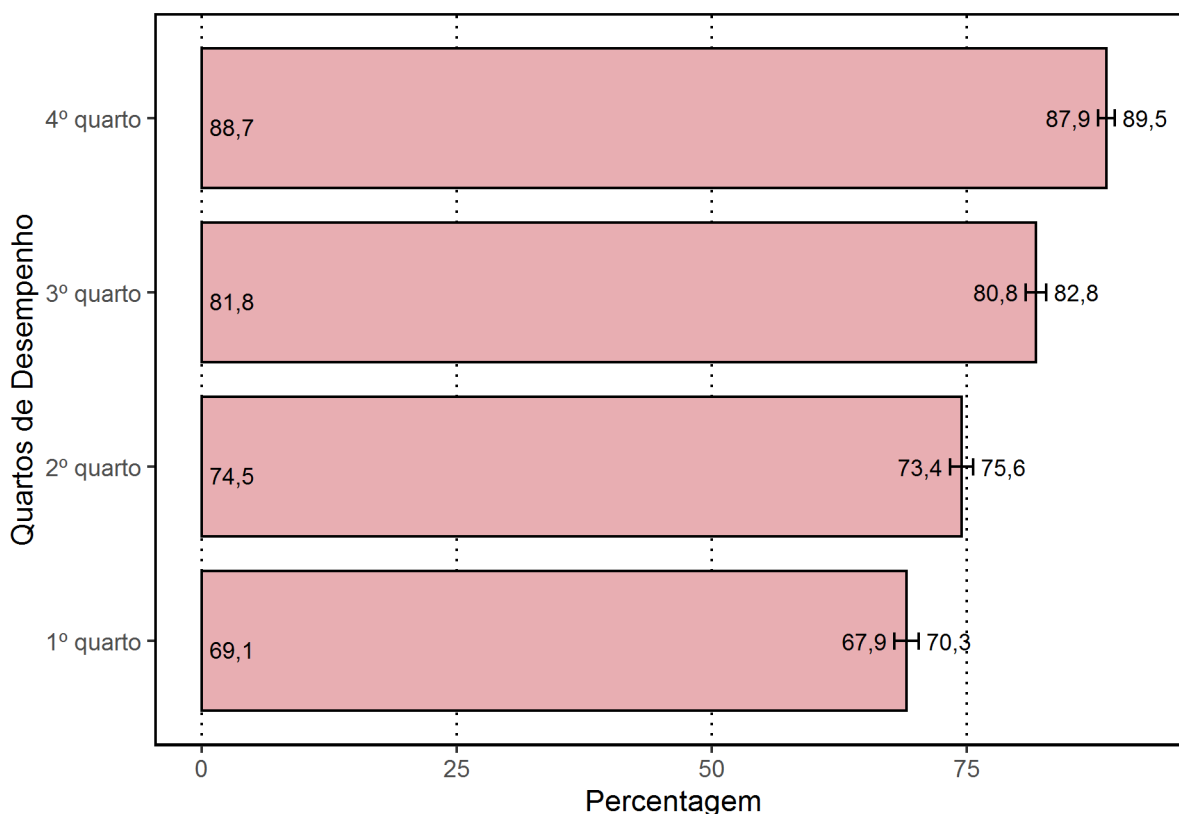




**Gráfico 4.17 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos”, por Grande Região – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

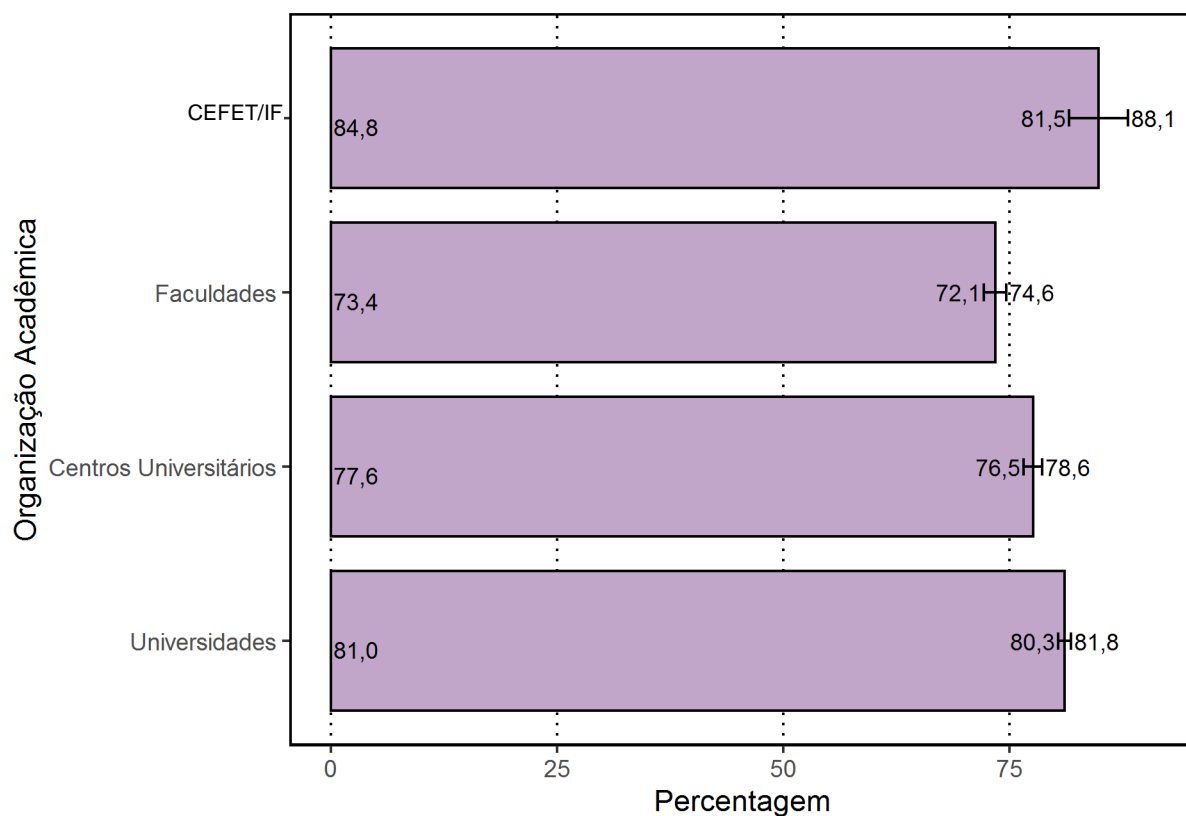
A proporção de estudantes que consideraram os enunciados das questões *claros e objetivos* apresenta uma tendência crescente em relação ao aumento de desempenho: mais elevada no quarto superior (88,7%), se comparada ao quarto inferior de desempenho (69,1%). As diferenças entre todos quartos de desempenho são estatisticamente significativas.



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

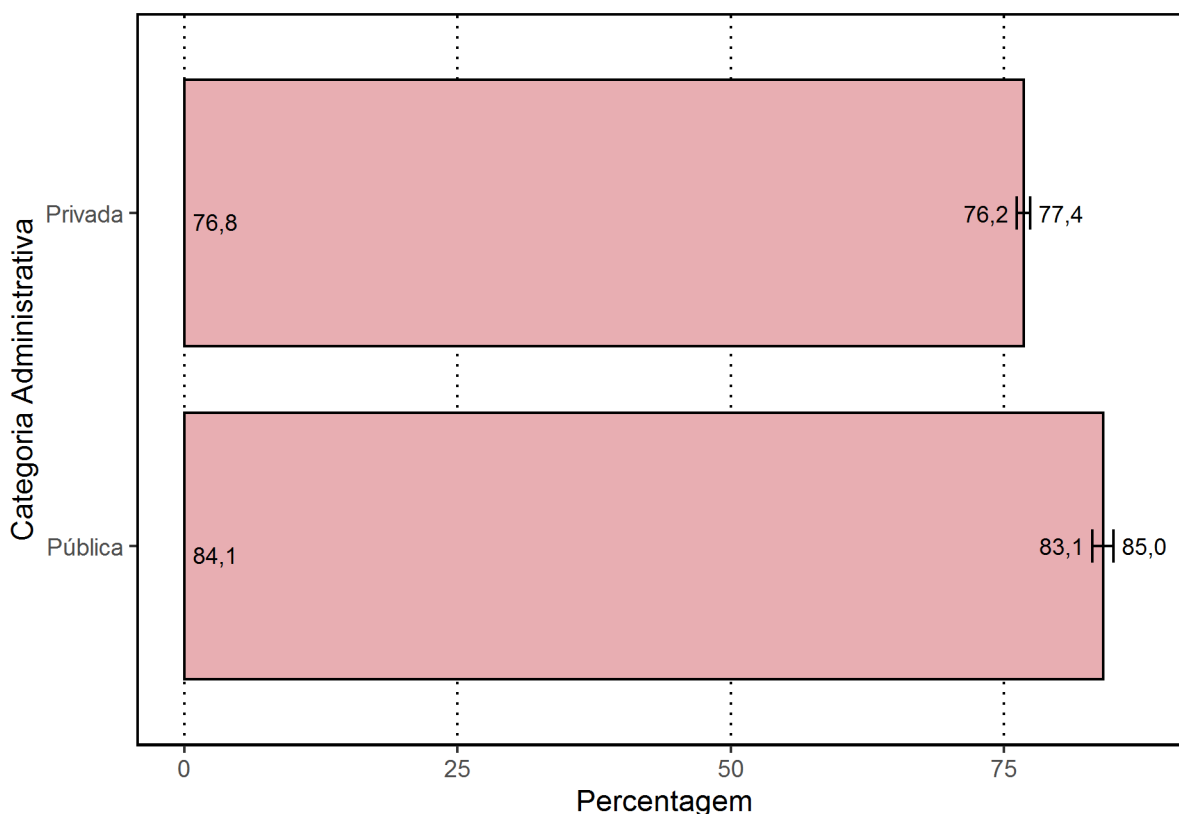
A proporção dos presentes que consideraram que *todos* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico estavam *claros e objetivos* foi maior para os estudantes de *CEFET/IF*, para os quais a proporção foi de 84,8%, enquanto as *Faculdades* foram a Organização Acadêmica com a menor incidência, com 73,4%. No Gráfico 4.19, é possível observar que as diferenças entre todas as Organizações Acadêmicas são estatisticamente significativas, exceto a diferença entre *Universidades* (81,0%) e *CEFET/IF* (ver também Tabela II.10 no Anexo II).



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

O percentual de estudantes que consideraram que *todos* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico estavam *claros e objetivos* foi maior para os estudantes de cursos de IES *Públicas* (84,1%), uma diferença estatisticamente significativa da proporção em IES *Privadas* (76,8%). Ver Gráfico 4.20 e Tabela II.10 no Anexo II para um maior detalhamento.



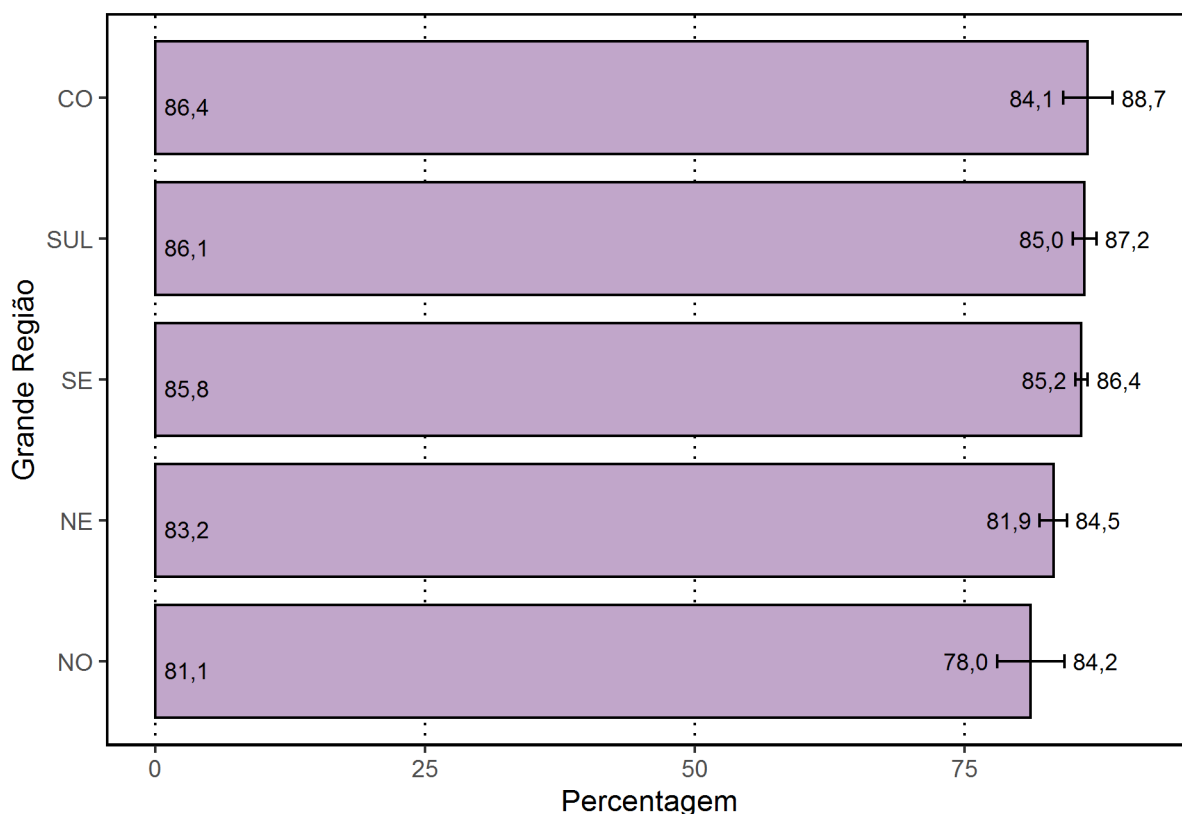
**Gráfico 4.20 – Percentual de estudantes que consideraram que todos ou a maioria dos “enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos”, por Categoria Administrativa – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

#### 4.4 SUFICIÊNCIA DAS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES FORNECIDAS

Ao avaliarem as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões (Questão 6), 85,4% dos respondentes da Área de Engenharia de Produção de todo o Brasil afirmaram que estas eram *até excessivas* ou *suficientes em todas* ou *na maioria* das questões (Gráfico 4.21, Gráfico 4.22, e, no Anexo II, a Tabela II.11).

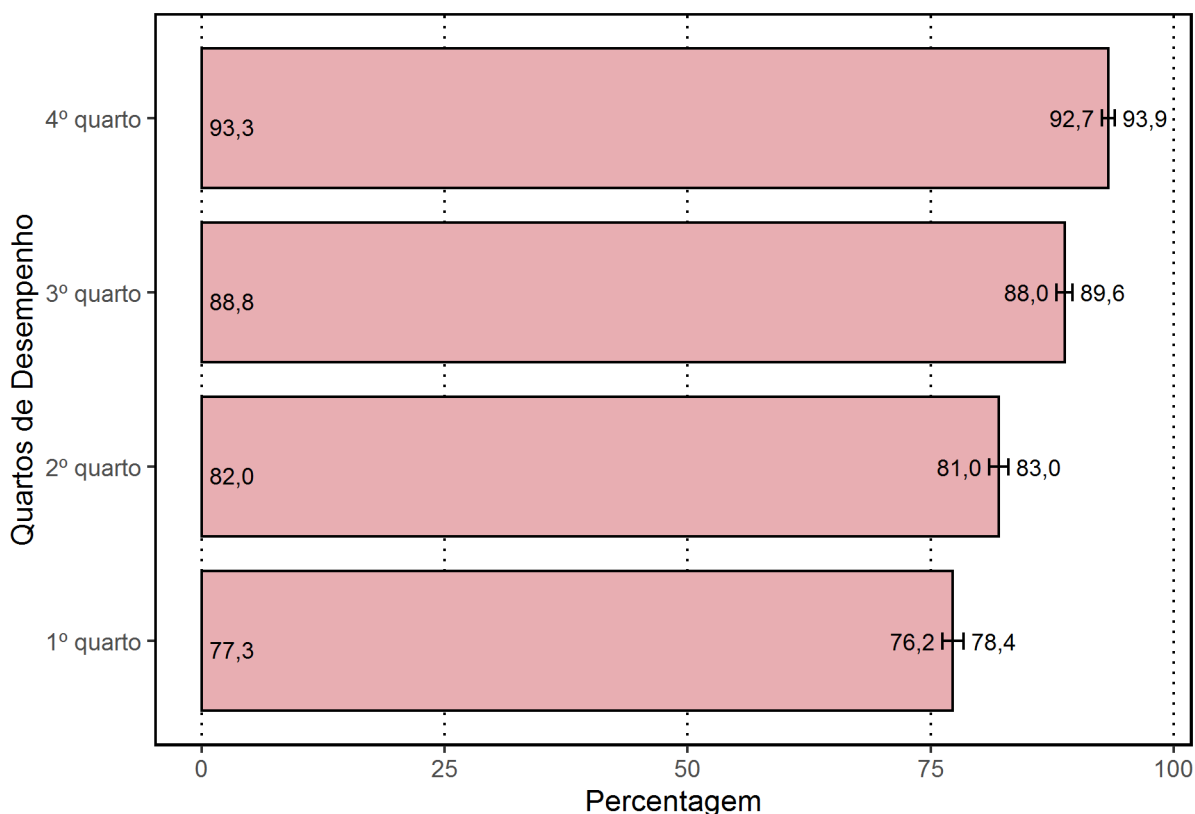
Quanto à distribuição de respondentes pelas Grandes Regiões, observa-se que a proporção de estudantes que consideraram as informações/instruções fornecidas *até excessivas* ou *suficientes em todas* ou *na maioria* das questões foi sempre superior ou igual a 81,1%, chegando a 86,4%, na região Centro-Oeste. Existem diferenças estatisticamente significativas entre a região Norte e as regiões Sudeste e Sul, assim como a diferença destas duas últimas regiões e a região Nordeste.



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

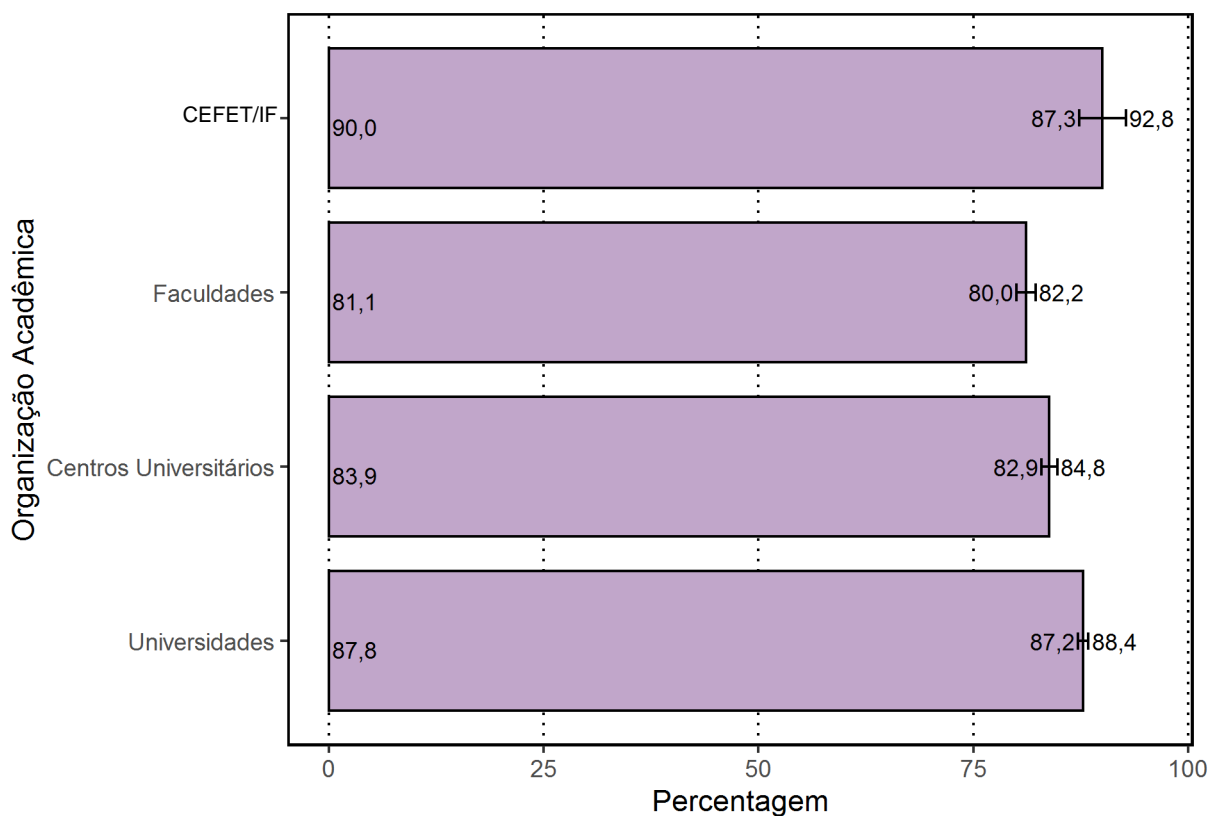
Levando-se em conta o desempenho dos participantes, observa-se uma tendência crescente das proporções de participantes que avaliaram as *informações/instruções* como *até excessivas* ou *suficientes*, em todas ou na maioria das questões, havendo diferenças estatisticamente significativas entre todos os quartos de desempenho, como mostrado no Gráfico 4.22. O percentual foi mais elevado no quarto superior (93,3%), percentual superior à média nacional (85,4%). Já no quarto inferior, a suficiência das informações/instruções declarada como *até excessiva*, em todas ou na maioria das questões, foi percebida por 77,3% dos respondentes.



**Gráfico 4.22 – 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/2019 – Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

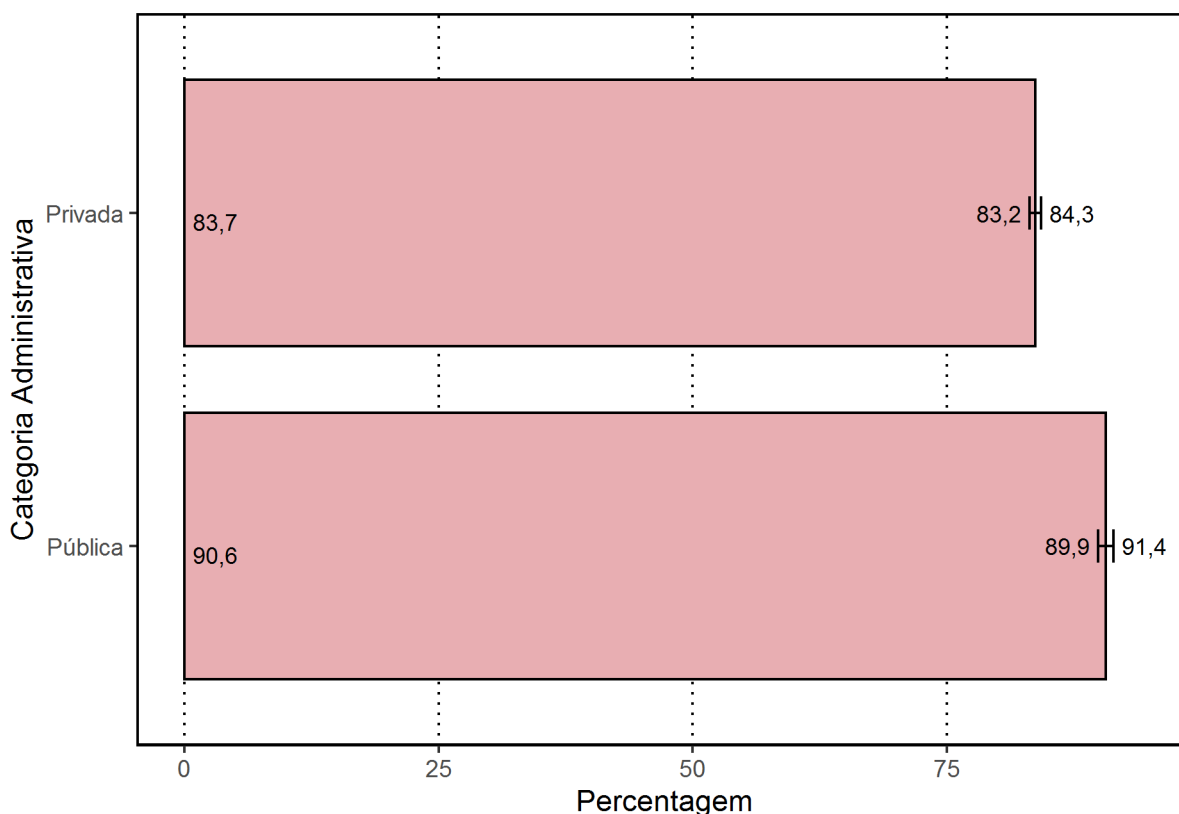
Considerando-se as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões (Questão 6), a proporção que considerou que estas eram *até excessivas* ou *suficientes em todas* ou *na maioria* das questões foi maior para os estudantes de *CEFET/IF*, para os quais a proporção foi de 90,0%, enquanto as *Faculdades* foram a Organização Acadêmica com a menor incidência, com 81,1%. No Gráfico 4.23, é possível observar que as diferenças entre todas as Organizações Acadêmicas são estatisticamente significativas, exceto entre *Universidades* (87,8%) e *CEFET/IF* (ver também Tabela II.12 no Anexo II).



**Gráfico 4.23 – 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/2019 – Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

O percentual de estudantes que consideraram que as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões eram *até excessivas* ou *suficientes em todas* ou *na maioria* das questões foi maior para os estudantes de cursos de IES *Públicas* (90,6%), uma diferença estatisticamente significativa da proporção em IES *Privadas* (83,7%) (ver Gráfico 4.24 e Tabela II.12 no Anexo II).



**Gráfico 4.24 – 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/2019 – Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

#### 4.5 DIFICULDADE ENCONTRADA AO RESPONDER À PROVA

Indagados sobre as dificuldades com as quais se depararam ao *responder à prova* (Questão 7), 16,3% dos estudantes apontaram o *Desconhecimento do conteúdo*. Para 44,2%, 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 13,8% dos respondentes.

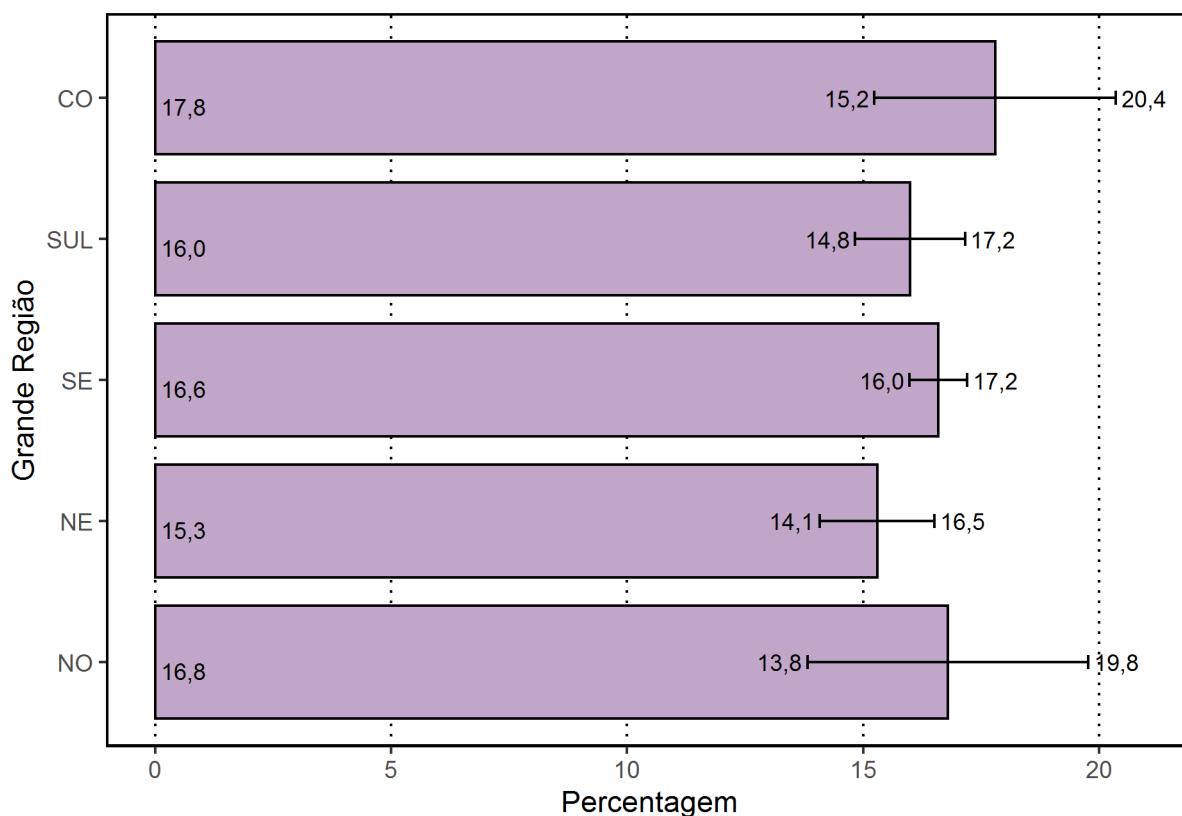
Considerando-se todo o Brasil, 16,4% dos respondentes afirmaram que não tiveram *qualquer tipo de dificuldade para responder à prova* (Tabelas II.13 e II.14 no Anexo II).

Nos Gráficos 4.25 a 4.28, são apresentados os percentuais de estudantes que apontaram o *Desconhecimento do conteúdo* como *dificuldade ao responder à prova*.

Na análise por Grandes Regiões, o percentual de inscritos e presentes que apontaram o *Desconhecimento do conteúdo* como *dificuldade ao responder à prova* não superou 17,8%. Os percentuais variaram de 15,3%, na região Nordeste a 17,8%, na região Centro-Oeste.



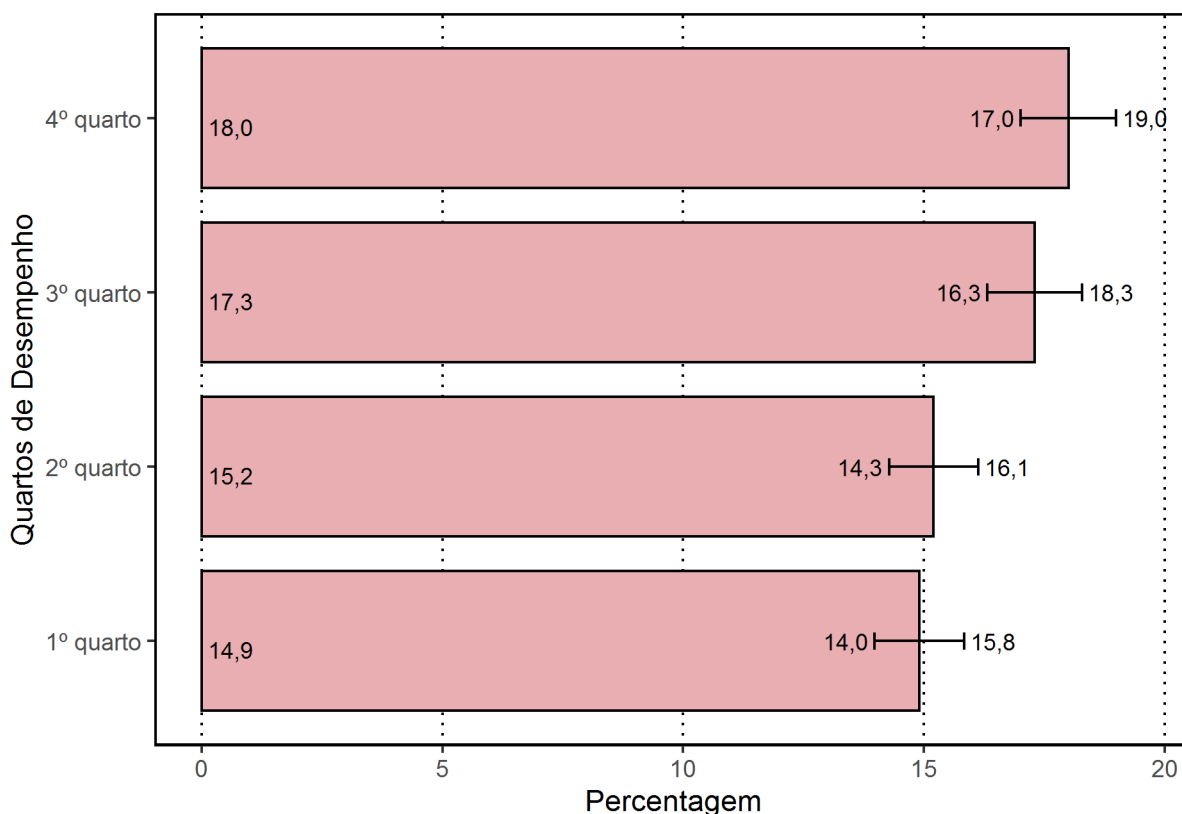
A *Forma diferente de abordagem do conteúdo* foi a escolha modal dos estudantes, com percentuais que variaram de 42,9% (região Centro-Oeste) a 52,4% (região Norte). O percentual de alunos que citaram a *Falta de motivação* como dificuldade variou de 10,4% (região Norte) a 15,3% (região Centro-Oeste). Os que declararam não ter *qualquer tipo de dificuldade para responder à prova* variaram de 9,6%, na região Norte a 16,8%, na região Sudeste.



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Em relação aos quartos de desempenho, o *Desconhecimento do conteúdo* foi a opção escolhida por 14,9% dos estudantes do quarto inferior e por 18,0% do quarto superior, caracterizando uma tendência crescente. São observadas diferenças estatisticamente significativas entre os quartos superiores e os quartos inferiores de desempenho, assim como a diferença entre os quartos intermediários. A alternativa modal para os alunos, quando agregados pelos quartos de desempenho, para a dificuldade encontrada, foi causada pela *Forma diferente de abordagem do conteúdo*: 35,8%, no quarto superior e 49,1%, do segundo quarto escolheram essa alternativa.



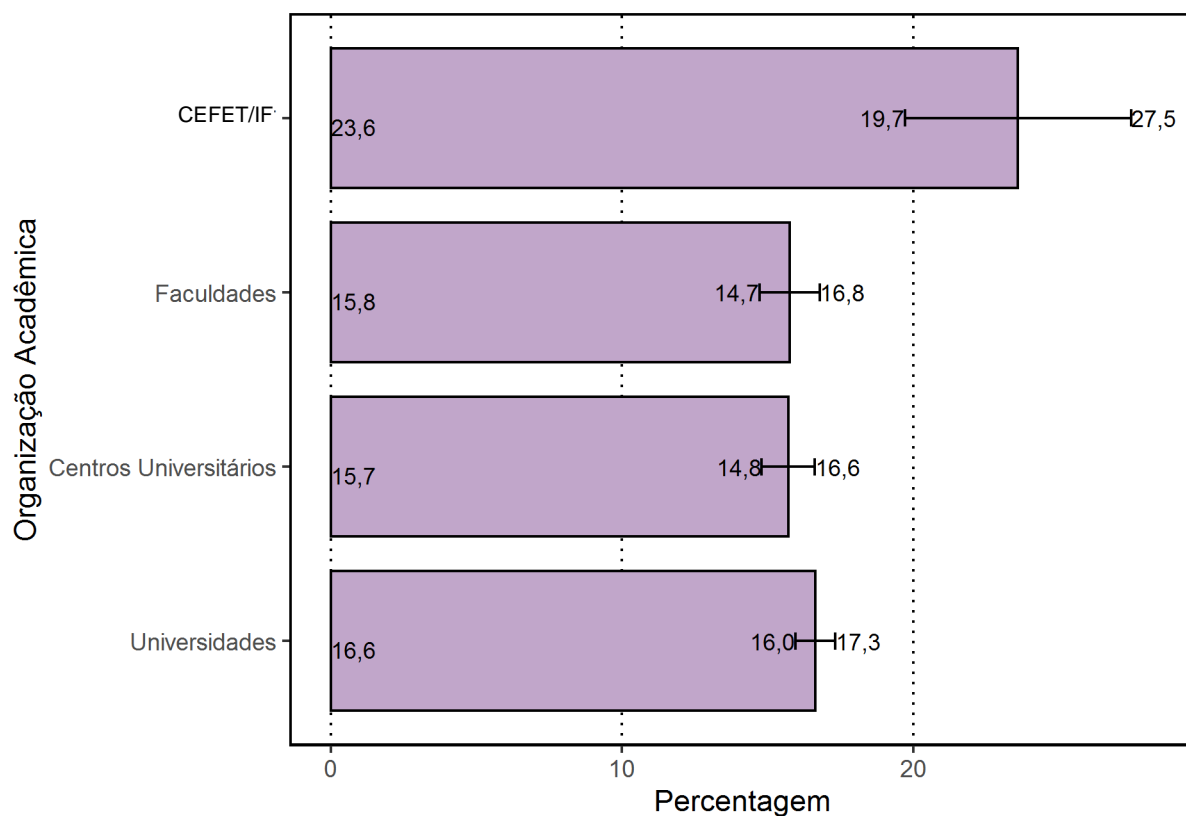
**Gráfico 4.26 – Percentual de estudantes que consideraram o Desconhecimento do conteúdo como a principal “dificuldade ao responder à prova”, por Quartos de Desempenho – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Na análise por Organização Acadêmica, o percentual de inscritos e presentes que apontaram o *Desconhecimento do conteúdo* como *dificuldade ao responder à prova* não superou 23,6%. Os percentuais variaram de 15,7%, para *Centros Universitários* a 23,6%, nos *CEFET/IF*.

A *Forma diferente de abordagem do conteúdo* foi a escolha modal dos estudantes, com percentuais que variaram de 35,7% (*CEFET/IF*) a 50,9% (*Faculdades*). O percentual de alunos que citaram a *Falta de motivação* como dificuldade variou de 10,1% (*Faculdades*) a 18,6% (*CEFET/IF*). Os que declararam não ter *qualquer tipo de dificuldade para responder à prova* variaram de 14,6%, nas *Faculdades* a 17,3%, nas *Universidades*.

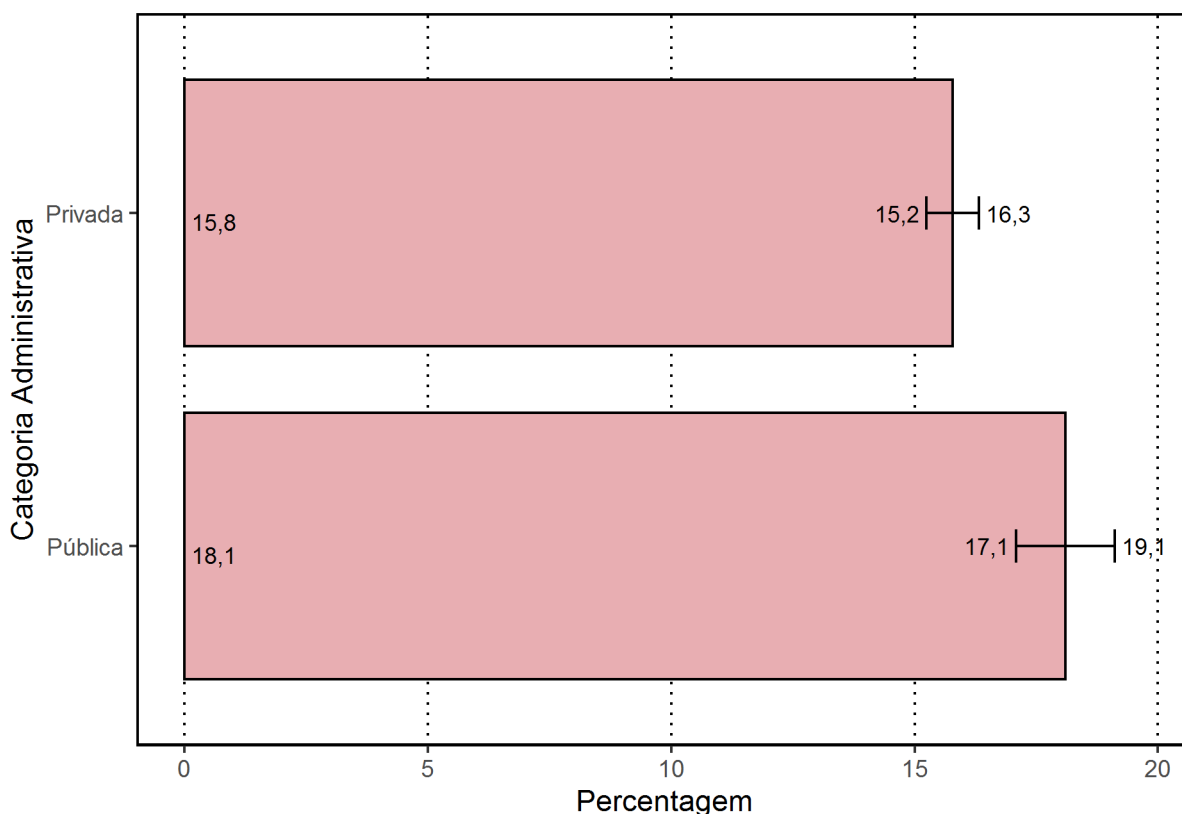
No Gráfico 4.27, é possível observar que as diferenças entre *CEFET/IF* (23,6%) e as demais Organizações Acadêmicas são estatisticamente significativas (ver também Tabela II.14 no Anexo II).



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Em relação às Categorias Administrativas, o *Desconhecimento do conteúdo* foi a opção escolhida por 18,1% dos estudantes, nas IES *Públicas* e por 15,8%, nas IES *Privadas*. São observadas diferenças estatisticamente significativas entre estas duas categorias. A alternativa modal para os alunos, quando agregados pelas Categorias Administrativas, para a dificuldade encontrada, foi causada pela *Forma diferente de abordagem do conteúdo*: 34,3%, para as *Públicas* e 47,3%, para as *Privadas* (ver Gráfico 4.28 e Tabela II.14 no Anexo II).



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

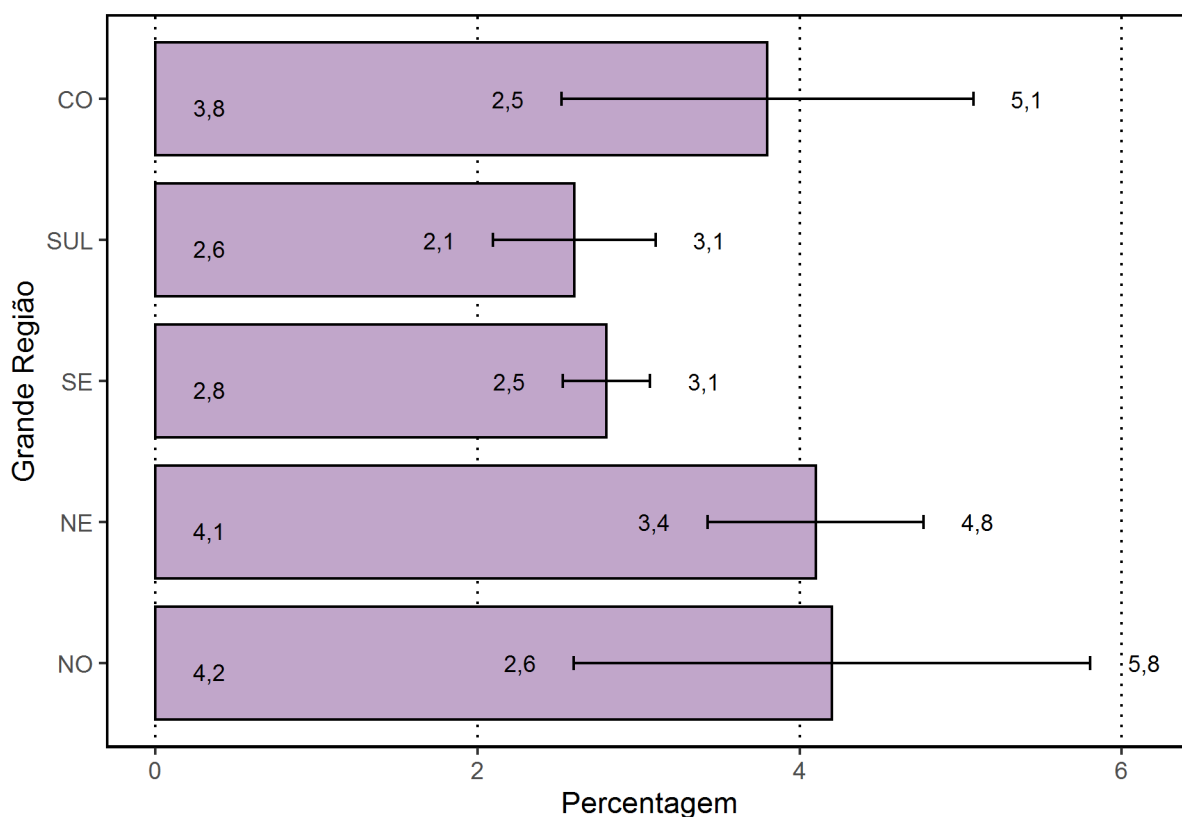
Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

## 4.6 CONTEÚDOS DAS QUESTÕES OBJETIVAS DA PROVA

Ao analisar os conteúdos das questões objetivas da prova (Questão 8), um percentual muito pequeno dos estudantes avaliados, apenas 3,0%, afirmaram que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos* (Gráficos 4.29 a Gráfico 4.32, e as Tabelas II.15 e II.16 no Anexo II). A maioria (75,5%) afirmou ter estudado e aprendido *muitos ou todos* os conteúdos avaliados.

Na análise por Grande Região, a proporção de respondentes que escolheram a opção *não estudou ainda a maioria desses conteúdos* foi pequena. Observa-se que, nas regiões Norte (4,2%), Nordeste (4,1%) e Centro-Oeste (3,8%) as proporções foram maiores do que a média nacional (3,0%). Nas regiões Sudeste e Sul, as situações foram inversas: as proporções foram mais baixas, 2,8% e 2,6%, respectivamente. São observadas diferenças estatisticamente significativas entre as regiões Nordeste e Sudeste, assim como entre a região Nordeste e a Sul.

Em todas as regiões, a maioria dos presentes afirmou ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos, com proporções variando entre 67,8%, na região Norte a 76,6%, na região Sudeste.

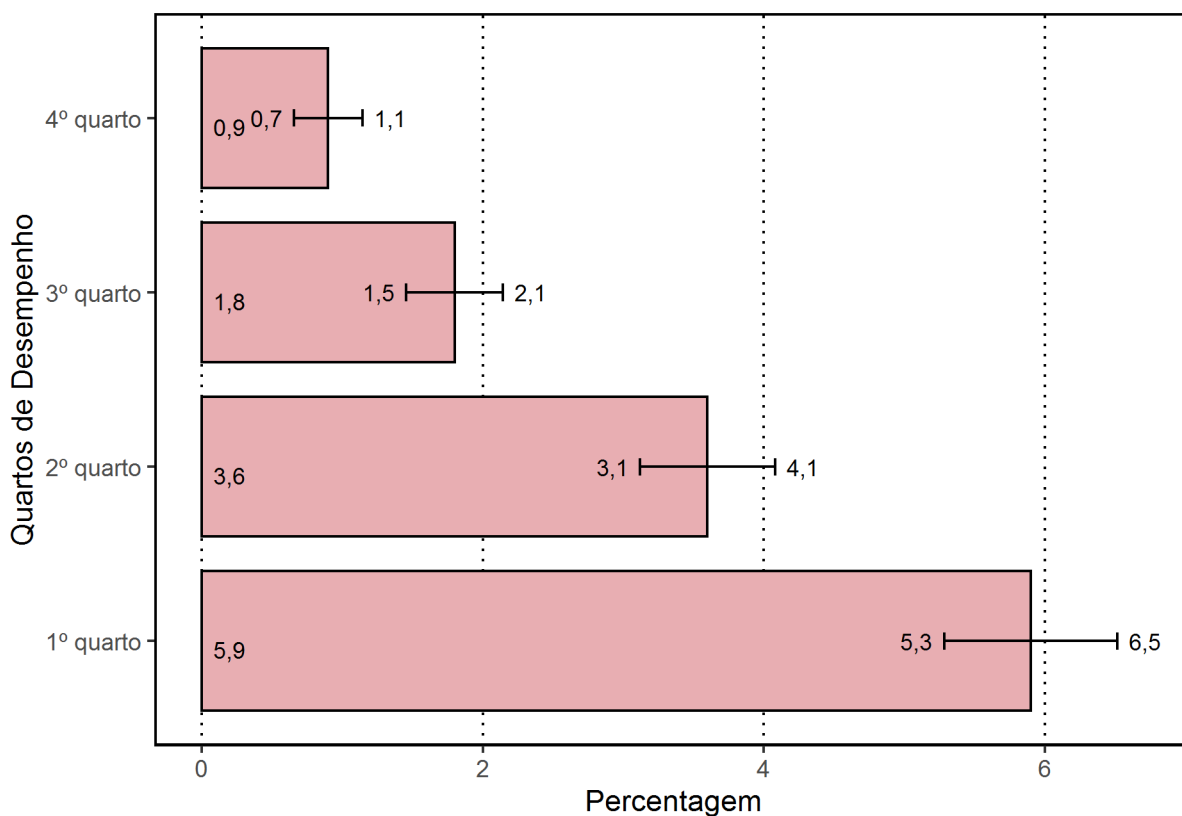


**Gráfico 4.29 – Percentual de estudantes que informaram que não estudaram ainda a maioria desses conteúdos, por Grande Região – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Considerando-se, separadamente, as opiniões de estudantes dos quatro quartos de desempenho, observa-se que, no quarto inferior, 5,9% ofereceram como resposta que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos*, sendo 0,9% os do quarto superior com a mesma resposta. As diferenças entre os alunos que optaram por esse motivo de dificuldade em todos os quartos de desempenho são estatisticamente significativas.

Tendo-se em conta o quarto superior, 89,9% dos alunos afirmaram ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos. No outro extremo, no primeiro quarto, 61,5% optaram pelas mesmas categorias. As proporções são decrescentes com o desempenho.

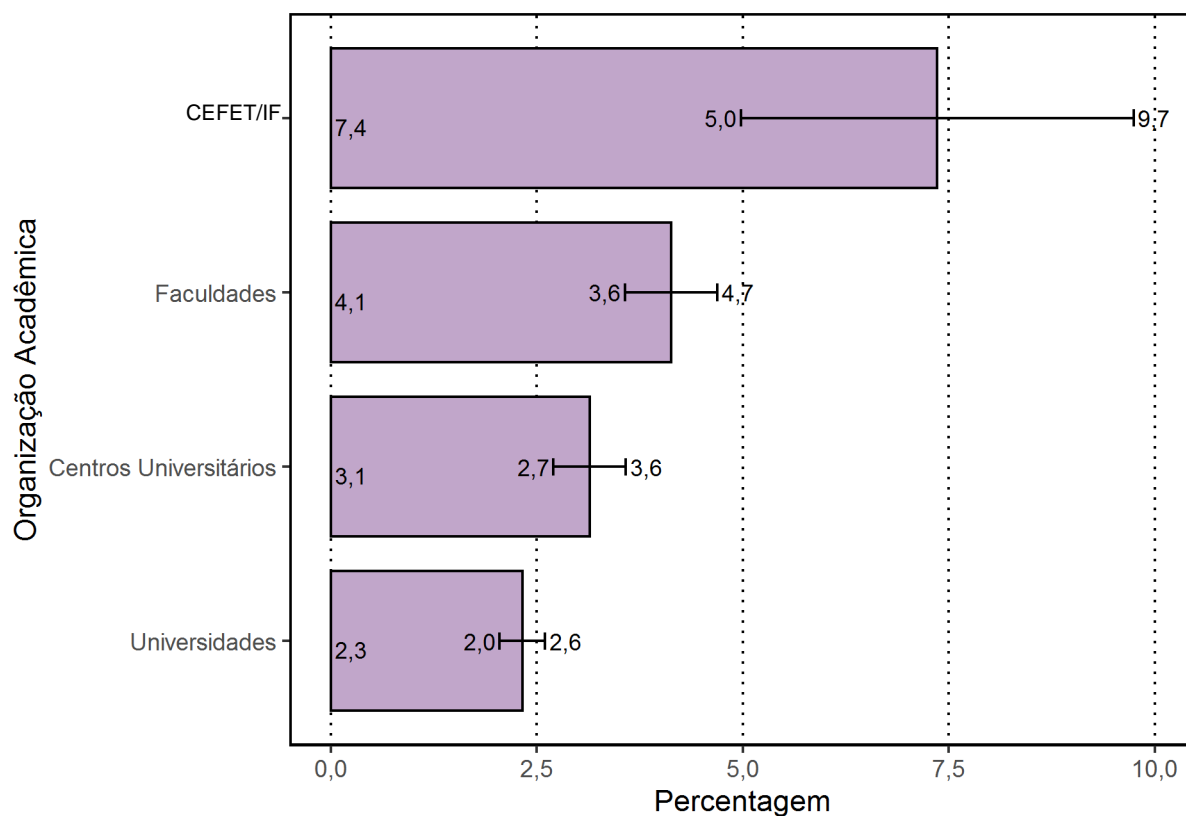


**Gráfico 4.30 – Percentual de estudantes que informaram que não estudaram ainda a maioria desses conteúdos, por Quartos de Desempenho – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Na análise por Organização Acadêmica, a proporção de respondentes que escolheram a opção *não estudou ainda a maioria desses conteúdos* foi pequena. Observa-se que, nos(as) *Centros Universitários* (3,1%), *Faculdades* (4,1%) e *CEFET/IF* (7,4%) as proporções foram maiores do que a média nacional (3,0%). Nas *Universidades*, a situação foi inversa: uma proporção mais baixa (2,3%). No Gráfico 4.31, é possível observar que as diferenças entre todas as Organizações Acadêmicas são estatisticamente significativas (ver também Tabela II.16 no Anexo II).

Em todos os tipos de Organização Acadêmica, a maioria dos presentes afirmou ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos, com proporções variando entre 68,6%, nas *Faculdades* a 79,1%, nas *Universidades*.

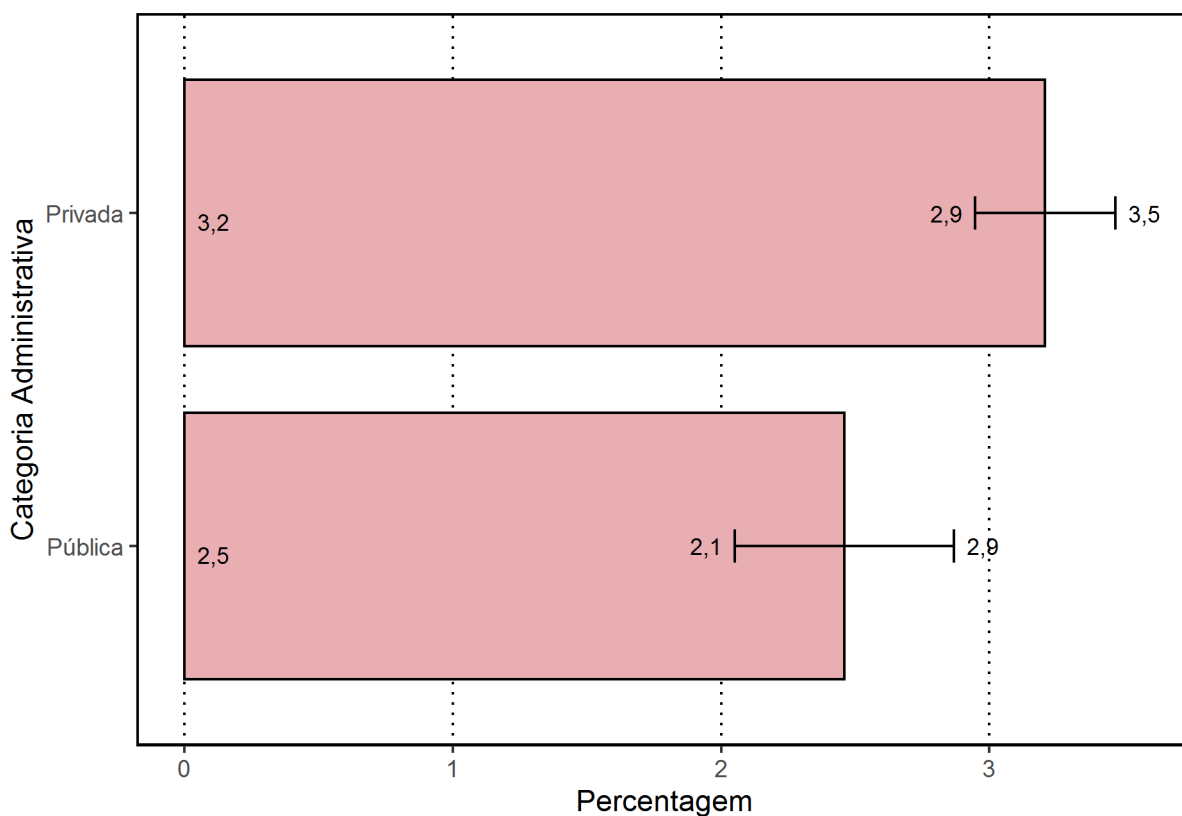


**Gráfico 4.31 – Percentual de estudantes que informaram que não estudaram ainda a maioria desses conteúdos, por Organização Acadêmica – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Em relação às Categorias Administrativas, observa-se que, nas IES *Públicas*, 2,5% ofereceram como resposta que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos*, sendo 3,2% nas IES *Privadas* com a mesma resposta. A diferença entre os alunos que optaram por esse motivo de dificuldade nas duas categorias é estatisticamente significativa.

Considerando-se as IES *Públicas*, 81,9% dos alunos afirmaram ter estudado e aprendido muitos ou todos os conteúdos. Na outra categoria, 73,4% optaram pelas mesmas categorias (ver Gráfico 4.32 e Tabela II.16 no Anexo II).



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

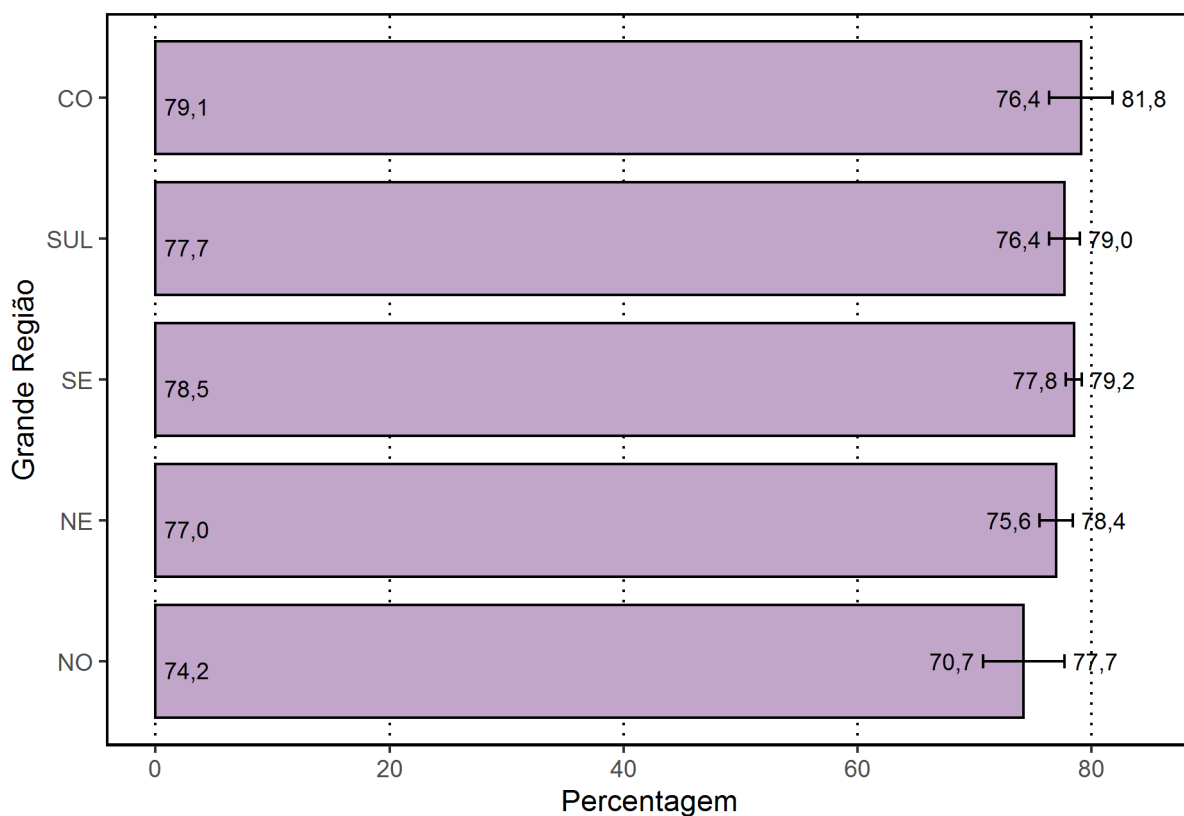
Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

#### 4.7 TEMPO GASTO PARA CONCLUIR A PROVA

Ao responderem sobre o tempo de conclusão da prova (Questão 9), mais de que três quartos dos estudantes (78,0%) afirmaram ter gasto *Entre duas e quatro horas* (Gráfico 4.33 a Gráfico 4.36 e, no Anexo II, as Tabelas II.17 e II.18).

Considerando-se as cinco Grandes Regiões brasileiras, os percentuais dos que utilizaram *Entre duas e quatro horas* para finalizar a prova, nas regiões Norte (74,2%), Nordeste (77,0%) e Sul (77,7%) foram inferiores ao percentual nacional. Nas demais Grandes Regiões, o percentual de alunos que dispensaram *Entre duas e quatro horas* para concluir a prova ficou muito próximo: 78,5%, na região Sudeste e 79,1%, na região Centro-Oeste, como mostrado no Gráfico 4.33. A diferença entre a região Norte e a região Sudeste é estatisticamente significativa.

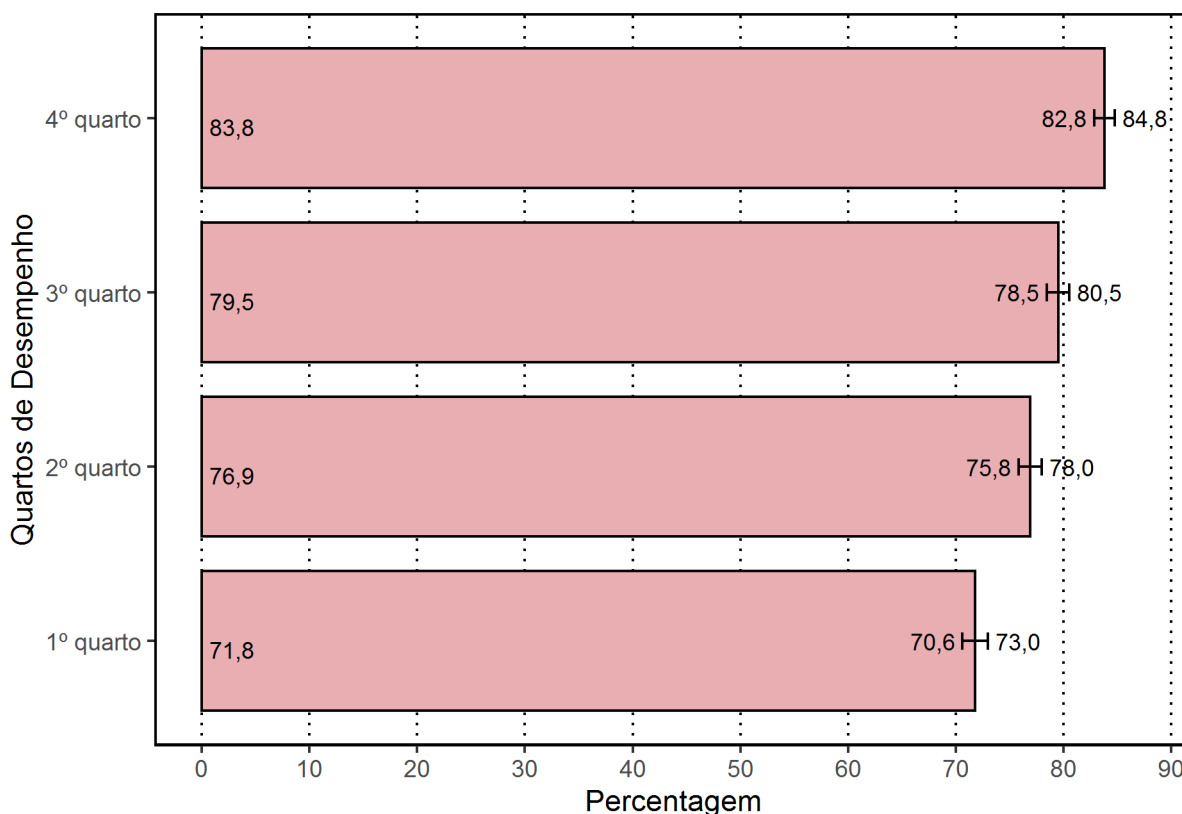




**Gráfico 4.33 – Percentual de estudantes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas “para concluir a prova”, por Grande Região – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

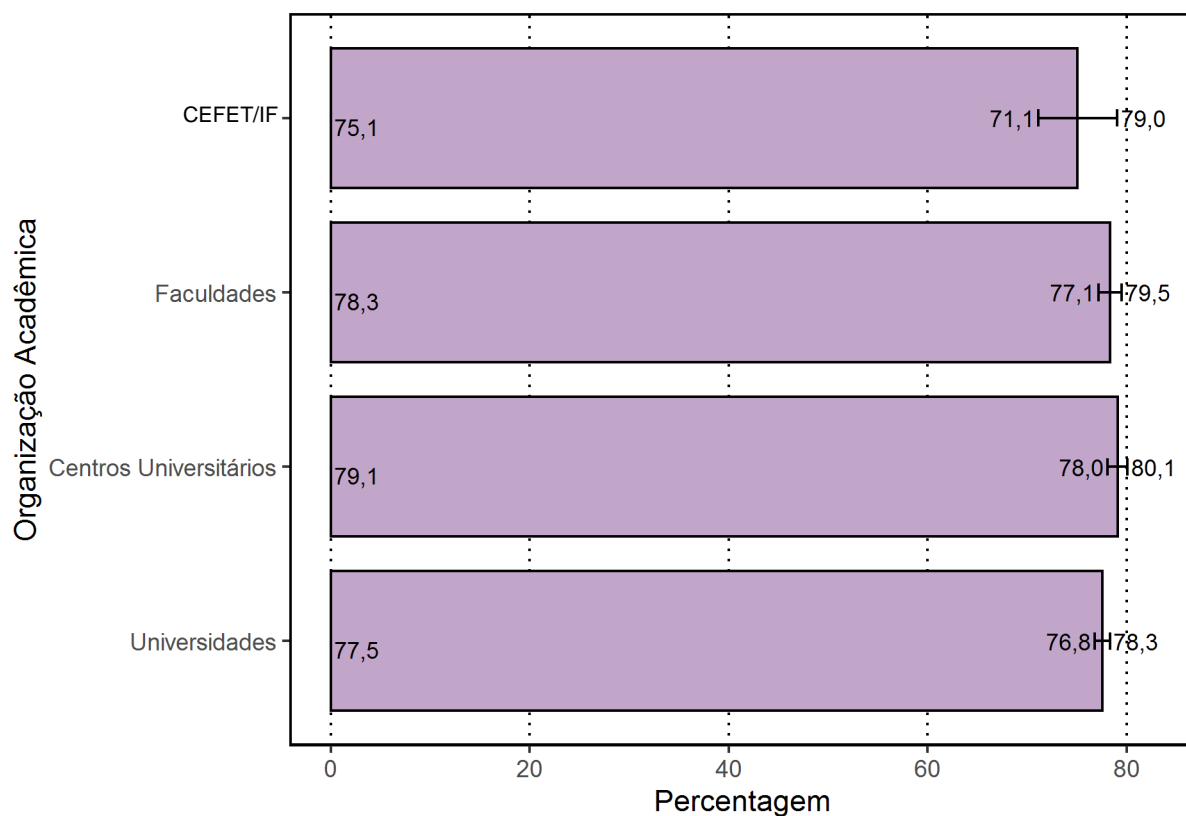
Uma vez analisadas as alternativas escolhidas pelos estudantes que se situam nos diferentes quartos de desempenho, observa-se uma tendência crescente: uma proporção maior de participantes no quarto superior declarou ter gasto *Entre duas e quatro horas para concluir a prova* quando comparada com a proporção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



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

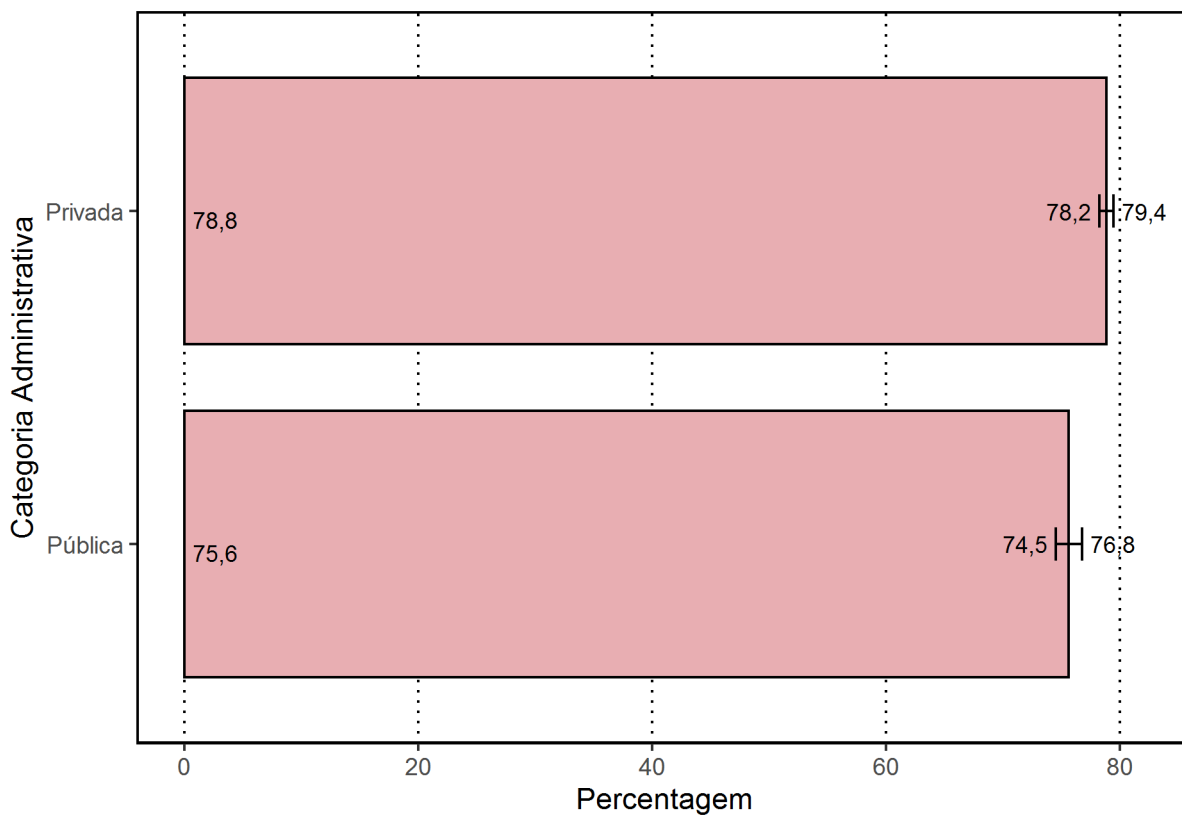
Na análise por Organização Acadêmica, os percentuais dos que utilizaram *Entre duas e quatro horas* para finalizar a prova nos *CEFET/IF* (75,1%) e *Universidades* (77,5%) foram inferiores ao percentual nacional (78,0%). Nos demais tipo de Organização Acadêmica, o percentual de alunos que dispensaram *Entre duas e quatro horas* para concluir a prova ficou muito próximo: 78,3% nas *Faculdades* e 79,1%, nos *Centros Universitários* mostrado no Gráfico 4.35. Não existe diferença estatisticamente significativa entre as Organizações Acadêmicas.



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

Em relação às Categorias Administrativas, observa-se que, nas IES *Públicas*, 75,6% declararam ter gasto *Entre duas e quatro horas para concluir a prova*, sendo 78,8% nas IES *Privadas* com a mesma resposta. A diferença entre os alunos que optaram por esse motivo de dificuldade nas duas categorias é estatisticamente significativa (ver Gráfico 4.36 e Tabela II.18 no Anexo II).



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

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

# CAPÍTULO 5

## DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

### 5.1 PANORAMA NACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

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

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

Observando-se os dados da Tabela 5.1, nota-se que, dos 654 cursos participantes, 249 (38,1%) classificaram-se com conceito 2, o valor modal. Esse foi também o conceito modal em quase todas as regiões: Norte (58,3%), Nordeste (38,6%), Sudeste (39,6%) e Centro-Oeste (40,6%). O conceito 3 foi o segundo mais frequente em nível nacional (36,9%, correspondendo a 241 cursos), sendo também o conceito modal da região Sul (46,2%). O conceito 4 foi o terceiro mais frequente com 81 cursos, 12,4% dos cursos foram avaliados com esse conceito. Houve, ainda, 40 cursos (6,1%) que receberam conceito 5, e 23 cursos (3,5%) que receberam conceito 1. Dos 654 cursos de Engenharia de Produção, 20 (3,1%) ficaram Sem Conceito (SC).

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

Conceito Enade	Grande Região											
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	654	100,0	24	100,0	101	100,0	367	100,0	130	100,0	32	100,0
SC	20	3,1	2	8,3	2	2,0	11	3,0	4	3,1	1	3,1
1	23	3,5	0	0,0	7	6,9	10	2,7	2	1,5	4	12,5
2	249	38,1	14	58,3	39	38,6	144	39,2	39	30,0	13	40,6
3	241	36,9	5	20,8	35	34,7	132	36,0	60	46,2	9	28,1
4	81	12,4	2	8,3	13	12,9	45	12,3	18	13,8	3	9,4
5	40	6,1	1	4,2	5	5,0	25	6,8	7	5,4	2	6,2

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A região Norte participou com 24 cursos ou 3,7% do total nacional. Desses, 14 cursos receberam o conceito 2, o que equivale a 58,3% do total regional, além de ser o conceito modal na região, como já comentado. A cinco cursos (20,8%) atribuiu-se conceito 3, a dois

cursos (8,3%), conceito 4 e a um curso (4,2%), conceito 5. Dois cursos ficaram Sem Conceito (SC) e nenhum curso recebeu o conceito 1 nessa região.

A região Nordeste participou com 101 cursos ou 15,4% do total nacional. Nessa região, 39 cursos (38,6% em termos regionais) obtiveram conceito 2, o conceito modal para a região, como já comentado. Os conceitos 1, 3 e 4 foram atribuídos, respectivamente, a sete, 35 e a 13 cursos (6,9%, 34,7% e 12,9%, respectivamente). Ainda nessa região, cinco cursos (5,0%) foram avaliados com o conceito 5. Dois cursos ficaram Sem Conceito (SC).

Dos 367 cursos participantes da região Sudeste (56,1% do total nacional), o conceito 2 foi o conceito modal, como já anteriormente assinalado, tendo sido obtido por 144 cursos (39,2%). O conceito 1 foi atribuído a dez cursos (2,7%), e o conceito 3, a 132 cursos (36,0%). Receberam os conceitos 4 e 5, respectivamente, 45 cursos (12,3%) e 25 cursos (6,8%). Nessa região, onze cursos ficaram Sem Conceito (SC).

Os 130 cursos da região Sul corresponderam a 19,9% do total nacional. Como já indicado, houve predominância do conceito 3, atribuído a 46,2% dos cursos da região (conceito modal), ou seja, atribuído a 60 dos 130 cursos participantes na região Sul. O conceito 2 foi atribuído a 39 cursos (30,0%), o conceito 4, a 18 cursos (13,8%), o conceito 5, a sete cursos (5,4%) e o conceito 1, a dois cursos (1,5%). Quatro cursos ficaram Sem Conceito (SC) na região Sul.

Já dos 32 cursos participantes na região Centro-Oeste (4,9% do total nacional), 13 (40,6% em termos regionais) receberam conceito 2, o conceito modal, como já fora destacado. Nove cursos (28,1%) obtiveram o conceito 3, quatro cursos (12,5%), o conceito 1, três cursos (9,4%), o conceito 4 e dois cursos (6,3%), o conceito 5. Além disso, nessa região, um curso ficou Sem Conceito (SC).

No Gráfico 5.1, é apresentada a distribuição cumulativa do Conceito Enade segundo Grande Região. Em um gráfico de distribuição cumulativa, em cada valor de abscissa (eixo x), o valor apresentado no eixo das ordenadas (eixo y) é o valor acumulado da variável (conceito Enade). Observando a linha vertical pontilhada, que ajuda a visualizar o percentual de conceitos acumulados até o valor 3, ou seja, conceitos 1, 2 e 3, pode-se notar que, por exemplo, a região Norte (linha azul) apresenta mais de 85% dos cursos com conceito 3 ou abaixo deste valor. As demais regiões apresentam entre 80% e 84% dos cursos na mesma situação: com conceito 3 ou abaixo. Destaca-se que em todas as regiões o conceito 5 foi alcançado por algum curso, e as cinco poligonais só alcançam 100% no conceito máximo.

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

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

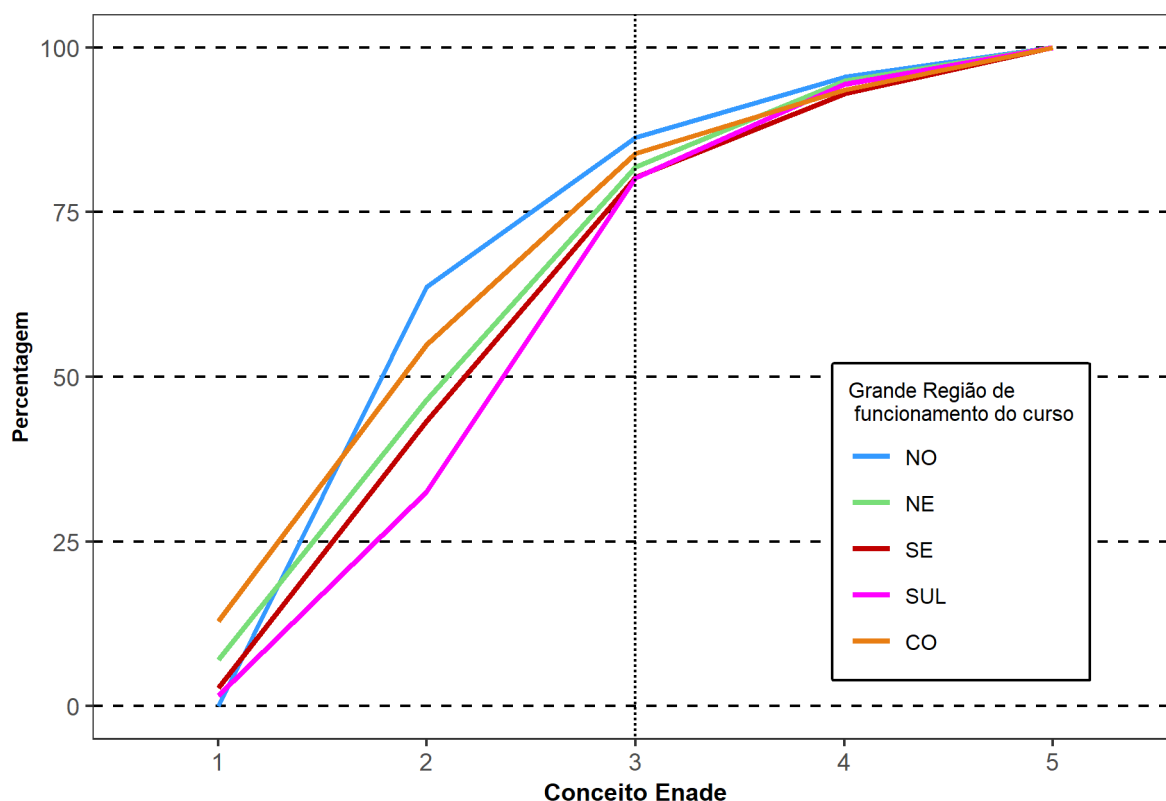


Gráfico 5.1 - Distribuição cumulativa do Conceito Enade segundo a Grande Região - Engenharia de Produção - Enade/2019

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Na Tabela 5.2, é apresentada a distribuição dos cursos de Engenharia de Produção participantes do Enade/2019, por Categoria Administrativa e Modalidade de ensino, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 654 cursos participantes, 114 (17,4%) eram ministrados em Instituições Públicas, e 540 (82,6%), em Instituições Privadas. Quanto à Modalidade de ensino, 23 cursos eram a Distância, e 631, Presenciais.

De acordo com as informações da Tabela 5.2, em termos nacionais, entre Instituições Públicas e Privadas, observa-se que, dos 40 cursos avaliados com conceito 5, 33 eram oferecidos em IES Públicas, e sete, em IES Privadas. Dos 114 cursos participantes de IES Públicas, o conceito 4 foi o valor modal, atribuído a 41 cursos (36,0%). Dos demais cursos de Instituições Públicas participantes, um curso (0,9%) foi avaliado com conceito 1, sete cursos

(6,1%) foram avaliados com conceito 2, 32 cursos (28,1%) foram avaliados com conceito 3 e, como já comentado, 33 cursos (28,9%), com conceito 5. Nesta categoria, nenhum curso ficou Sem Conceito (SC).

Na rede privada, o conceito modal foi 2, atribuído a 242 cursos, o correspondente a 44,8% dos 540 cursos da categoria. Dos demais cursos participantes, 22 (4,1%) receberam conceito 1, e 209 (38,7%), conceito 3. O conceito 4 foi atribuído a 40 cursos (7,4%), e o conceito 5, a sete cursos (1,3%). Nesta Categoria Administrativa, 20 (3,7%) cursos ficaram Sem Conceito (SC).

Dos 631 cursos participantes da modalidade presencial, a distribuição foi bimodal, com os conceitos 2 e 3 concentrando 236 cursos (37,4%) cada. Dos demais cursos nesta modalidade de ensino, 22 cursos (3,5%) receberam conceito 1, 81 cursos (12,8%), conceito 4, e 38 cursos (6,0%), conceito 5. Nesta modalidade de ensino, 18 cursos (2,9%) ficaram Sem Conceito (SC).

Aos 23 cursos a Distância informados atribuíram-se os conceitos 1 (um curso, 4,3%), 2 (13 cursos, 56,5%), 3 (cinco cursos, 21,7%) e 5 (dois cursos, 9,5%). Nessa Modalidade de ensino, dois cursos ficaram Sem Conceito (SC) e nenhum recebeu o conceito 4.



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

Grande Região	Conceito Enade	Categoria Administrativa			Modalidade de Ensino	
		Total	Pública	Privada	Educação Presencial	Educação a Distância
Brasil		654	114	540	631	23
	SC	20	0	20	18	2
	1	23	1	22	22	1
	2	249	7	242	236	13
	3	241	32	209	236	5
	4	81	41	40	81	0
	5	40	33	7	38	2
NO		24	6	18	24	0
	SC	2	0	2	2	0
	1	0	0	0	0	0
	2	14	1	13	14	0
	3	5	3	2	5	0
	4	2	1	1	2	0
	5	1	1	0	1	0
NE		101	22	79	100	1
	SC	2	0	2	2	0
	1	7	0	7	7	0
	2	39	1	38	39	0
	3	35	7	28	34	1
	4	13	9	4	13	0
	5	5	5	0	5	0
SE		367	54	313	350	15
	SC	11	0	11	9	0
	1	10	0	10	10	0
	2	144	2	142	134	10
	3	132	11	121	129	3
	4	45	22	23	45	0
	5	25	19	6	23	2
SUL		130	24	106	126	4
	SC	4	0	4	4	0
	1	2	0	2	2	0
	2	39	2	37	36	3
	3	60	9	51	59	1
	4	18	7	11	18	0
	5	7	6	1	7	0
CO		32	8	24	31	1
	SC	1	0	1	1	0
	1	4	1	3	3	1
	2	13	1	12	13	0
	3	9	2	7	9	0
	4	3	2	1	3	0
	5	2	2	0	2	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na análise por região, observa-se que, na região Norte, as Instituições Privadas participaram com 18 cursos (75,0% do total regional), dos quais dois ficaram Sem Conceito (SC), e nenhum recebeu os conceitos 1 ou 5. O conceito modal para as Instituições Privadas na região Norte foi 2, atribuído a 13 cursos, correspondendo a 72,2% dessa categoria na região. Dois cursos foram avaliados com conceito 3, e um curso, com conceito 4. As Instituições Públicas participaram com seis cursos na região Norte (25,0% do total regional), aos quais foram atribuídos os conceitos 2, 4 e 5 (com um curso cada) e o conceito 3 (três

curso, modal). Nenhum curso ficou Sem Conceito (SC) ou com conceito 1 nessa combinação de categoria e região.

Todos os cursos oferecidos na região Norte eram presenciais, com conceito modal 2 (14 cursos).

Na região Nordeste, a rede privada concentrou 79 dos 101 cursos participantes, o equivalente a 78,2% do total da região. Dentre os cursos oferecidos por IES Privadas no Nordeste, 38 cursos foram avaliados com conceito 2, o conceito modal. Sete cursos obtiveram conceito 1, 28 cursos receberam conceito 3 e quatro cursos receberam conceito 4. Nessa combinação de categoria e região, dois cursos ficaram Sem Conceito (SC) e nenhum recebeu conceito 5. As Instituições Públicas da região Nordeste participaram com 22 cursos (21,8% do total da região). Desses, nove obtiveram conceito 4, o valor modal, seguidos por outros sete cursos com conceito 3, cinco cursos com conceito 5 e um curso com conceito 2. Nenhum curso ficou Sem Conceito (SC) ou com conceito 1 nessa região.

A quase totalidade dos cursos oferecidos na região Nordeste eram presenciais, dos 100 cursos presenciais 39 cursos receberam o conceito 2 (modal), dois cursos ficaram Sem Conceito (SC). Os demais cursos foram alocados nos conceitos 1 (sete cursos), 3 (34 cursos), 4 (13 cursos) e 5 (cinco cursos). Um curso foi oferecido na modalidade a Distância na região Nordeste que foi avaliado com o conceito 3.

Na região Sudeste, a proporção de cursos da rede privada, 85,3%, foi mais elevada do que a registrada nas demais regiões brasileiras, correspondendo a 313 dos 367 cursos participantes. Nessa categoria e região, o conceito modal foi 2, atribuído a 142 cursos e, onze cursos ficaram Sem Conceito (SC). Os demais foram avaliados com conceito 1 (dez cursos), conceito 3 (121 cursos), conceito 4 (23 cursos) e conceito 5 (seis cursos). Dos 54 cursos oferecidos por Instituições Públicas na região Sudeste, o conceito modal foi 4, atribuído a 22 cursos. Nessa região, dois cursos de IES Públicas receberam conceito 2, 11 cursos o conceito 3 e 19 cursos o conceito 5.

Também na região Sudeste, a maioria dos cursos foi oferecido na modalidade Presencial: 350 cursos. Para esses, a moda foi o conceito 2, com 134 cursos. Os demais cursos presenciais da região foram alocados nos conceitos 1 (dez cursos), 3 (129 cursos), 4 (45 cursos) e 5 (23 cursos). Ficaram Sem Conceito (SC) nove cursos. Na região Sudeste, os 17 cursos oferecidos na modalidade Educação a Distância obtiveram os conceitos 2 (dez cursos, modal), 3 (três cursos) e 5 (dois cursos). Dois cursos ficaram Sem Conceito (SC).

As Instituições Privadas concentraram 106 dos 130 cursos participantes da região Sul, 81,5% do total regional. Desses, 51 cursos obtiveram conceito 3, o conceito modal. Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, dois cursos receberam conceito

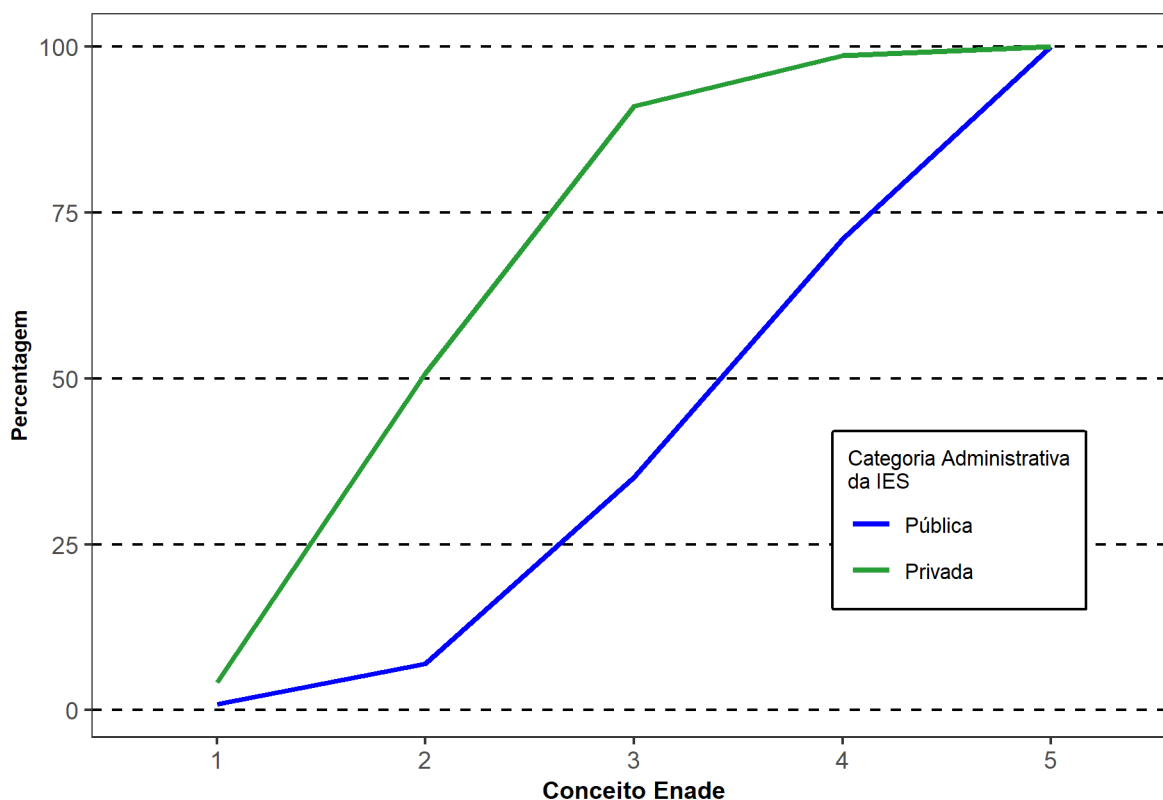
1, 37 cursos, conceito 2, 11 cursos, conceito 4 e, ainda, um curso, conceito 5. Quatro cursos ficaram Sem Conceito (SC). As Instituições Públicas na região Sul participaram com 24 cursos (18,5% dos cursos da região), aos quais foram atribuídos os conceitos 2 (dois cursos), 3 (nove cursos, modal), 4 (sete cursos) e 5 (seis cursos). Nenhum curso da região Sul oferecido por IES Pública ficou Sem Conceito (SC) ou recebeu o conceito 1.

A maioria dos cursos oferecidos na região Sul eram presenciais, ou seja, 126 cursos dos 130 presentes na região. O conceito modal foi o 3 com 59 cursos, e o conceito 5 concentrou sete cursos. Os demais cursos foram concentrados nos conceitos 2 (36 cursos), 4 (18 cursos) e 1 (dois cursos). Ainda, outros quatro cursos ficaram Sem Conceito (SC) na modalidade Presencial na região Sul. Dos quatro cursos da modalidade a Distância, três cursos receberam o conceito 2 e um curso o conceito 3.

Na região Centro-Oeste, 24 dos 32 cursos participantes eram de Instituições Privadas (75,0% em termos regionais). Desses, 12 receberam conceito 2, o conceito modal. Dos demais cursos, sete receberam conceito 3, três, conceito 1 e um recebeu conceito 4. Um curso ficou Sem Conceito (SC), e nenhum curso recebeu conceito 5. Quanto aos oito cursos oferecidos por Instituições Públicas na região Centro-Oeste (25,0% do total regional) todos foram conceituados. Os conceitos 3, 4 e 5 receberam dois cursos cada e os conceitos 1 e 2 receberam um curso cada.

A quase totalidade dos cursos oferecidos na região Centro-Oeste eram presenciais. Dos 31 cursos da modalidade Presencial da região Centro-Oeste, um curso ficou Sem Conceito (SC). Os demais foram distribuídos aos conceitos 1 (três cursos), 2 (13 cursos), 3 (nove cursos), 4 (três cursos) e 5 (dois cursos). O curso da modalidade a Distância dessa região recebeu o conceito 1.

No Gráfico 5.2, apresenta-se a distribuição do Conceito Enade, segundo a Categoria Administrativa da IES. Os cursos em IES Públicas (linha azul) apresentam uma poligonal mais à direita do que os em IES Privadas (linha verde) e, conseqüentemente, uma distribuição de Conceitos Enade com valores maiores.



**Gráfico 5.2 - Distribuição cumulativa do Conceito Enade segundo a Categoria Administrativa - Engenharia de Produção - Enade/2019**

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

### 5.3 CONCEITOS POR ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E GRANDE REGIÃO

Na Tabela 5.3, encontra-se a distribuição dos conceitos atribuídos aos cursos participantes do Enade/2019, na Área de Engenharia de Produção, por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 654 cursos de Engenharia de Produção participantes, 242 eram oferecidos em *Universidades*, 178 em *Centros Universitários*, 223 em *Faculdades* e 11 em *CEFET/IF*. Esta distribuição corresponde a, respectivamente, 37,0%, 27,2%, 34,1% e 1,7% dos cursos.

De acordo com os dados apresentados, de todos os 40 cursos avaliados com conceito 5, 32 eram vinculados a *Universidades*. Os cursos vinculados a esse tipo de Organização Acadêmica tiveram o conceito 3 como conceito modal, atribuído a 99 cursos (40,9%). Os demais cursos vinculados a *Universidades* receberam os conceitos 1 (quatro cursos), 2 (53 cursos), 4 (52 cursos) e conceito 5 (32 cursos, como já mencionado). Ficaram Sem Conceito (SC), dois cursos.

Dos 178 cursos em *Centros Universitários*, o conceito modal foi 2, atribuído a 81 cursos (45,5%). Quatro cursos vinculados a esse tipo de Organização Acadêmica ficaram Sem

Conceito (SC), e os outros cursos receberam os conceitos 1 (três cursos), 3 (78 cursos), 4 (dez cursos) e 5 (dois cursos).

Dos 223 cursos mantidos por *Faculdades*, 115 (51,6%) 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 61 cursos. Na sequência, 16 cursos obtiveram conceito 1, 14 cursos, conceito 4, e três cursos, conceito 5. Dos cursos oferecidos em *Faculdades*, 14 ficaram Sem Conceito (SC).

Dos 11 cursos mantidos por *CEFET/IF*, cinco (45,5%) receberam conceito 4, o conceito modal. Os conceitos 3 e 5 foram atribuídos a três cursos cada. Nenhum curso ficou Sem Conceito (SC) ou recebeu conceito 1 e 2.

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

Grande Região	Conceito Enade	Organização Acadêmica				
		Total	Universidades	Centros Universitários	Faculdades	CEFET/IF
Brasil		654	242	178	223	11
	SC	20	2	4	14	0
	1	23	4	3	16	0
	2	249	53	81	115	0
	3	241	99	78	61	3
	4	81	52	10	14	5
NO	5	40	32	2	3	3
		24	7	7	10	0
	SC	2	0	1	1	0
	1	0	0	0	0	0
	2	14	2	4	8	0
	3	5	3	1	1	0
NE	4	2	1	1	0	0
	5	1	1	0	0	0
		101	31	28	41	1
	SC	2	0	0	2	0
	1	7	0	0	7	0
	2	39	5	11	23	0
SE	3	35	12	15	8	0
	4	13	10	2	1	0
	5	5	4	0	0	1
		367	136	104	117	10
	SC	11	2	3	6	0
	1	10	2	3	5	0
SUL	2	144	36	49	59	0
	3	132	52	42	35	3
	4	45	26	5	9	5
	5	25	18	2	3	2
		130	56	35	39	0
	SC	4	0	0	4	0
CO	1	2	0	0	2	0
	2	39	8	15	16	0
	3	60	29	18	13	0
	4	18	12	2	4	0
	5	7	7	0	0	0
		32	12	4	16	0
CO	SC	1	0	0	1	0
	1	4	2	0	2	0
	2	13	2	2	9	0
	3	9	3	2	4	0
	4	3	3	0	0	0
	5	2	2	0	0	0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Considerando-se, separadamente, as regiões brasileiras, verifica-se que, na o Norte, as *Universidades* participaram com apenas sete dos 24 cursos avaliados. O conceito modal das *Universidades* da região Norte também foi o 3 com três cursos, o conceito 2 foi recebido por dois cursos e os conceitos 4 e 5 por um curso cada. Nessa combinação de organização e região, nenhum curso ficou Sem Conceito (SC) ou foi avaliado com o conceito 1.

Os *Centros Universitários* da região Norte foram representados também por sete cursos, destes quatro cursos obtiveram conceito 2. Um curso ficou Sem Conceito (SC), outro

recebeu o conceito 3 e um outro o conceito 4. Nenhum curso recebeu os conceitos 1 ou 5, nessa combinação de categoria e região. As *Faculdades* participaram com dez cursos na região Norte, os quais receberam os conceitos 2 (oito cursos, modal) e 3 (um curso). Nenhum curso oferecido em *Faculdades* da região obteve conceito 1, 4 ou 5. Um curso ficou Sem Conceito (SC). Os *CEFET/IF* não participaram com cursos na região Norte.

Na região Nordeste, as *Universidades* participaram com 31 dos 101 cursos da Área de Engenharia de Produção oferecidos. Nenhum desses cursos ficou Sem Conceito (SC) ou recebeu conceito 1. O conceito modal 3 foi atribuído a 12 cursos. Os cursos restantes obtiveram conceitos 2 (cinco cursos), 4 (dez cursos) e 5 (quatro cursos).

Os *Centros Universitários* contaram com 28 cursos participantes na região Nordeste, 15 dos quais receberam o conceito modal 3. Para os demais cursos, foram atribuídos os conceitos 2 (11 cursos) e 4 (dois cursos). Nenhum curso oferecido por *Centros Universitários* no Nordeste ficou Sem Conceito (SC) ou recebeu os conceitos 1 ou 5. As *Faculdades* foram representadas por 41 cursos na região Nordeste, 23 dos quais receberam conceito 2, o conceito modal. Oito cursos receberam o conceito 3, sete cursos receberam o conceito 1 e o conceito 4 recebeu um curso. Na região Nordeste, dois cursos mantidos por *Faculdades* ficaram Sem Conceito (SC) e nenhum o conceito 5. Os *CEFET/IF* participaram com um curso na região Nordeste avaliado com conceito 5.

Na região Sudeste, as *Universidades* concentraram 136 dos 367 cursos de Engenharia de Produção da região. Dos cursos oferecidos em *Universidades*, nessa região, o conceito modal foi 3, atribuído a 52 cursos. Os demais cursos receberam os conceitos 1 (dois cursos), 2 (36 cursos), 4 (26 cursos) e 5 (18 cursos). Dois cursos ficaram Sem Conceito (SC).

Os *Centros Universitários* participaram com 104 cursos na região Sudeste, dos quais 49 obtiveram o conceito modal 2. O conceito 1 foi atribuído a três cursos, e o conceito 3, a 42 cursos. Três cursos ficaram Sem Conceito (SC) e dois receberam o conceito 5 nessa combinação de organização acadêmica e região. Já as *Faculdades* foram representadas por 117 cursos na região Sudeste, dos quais seis ficaram Sem Conceito (SC). O conceito modal 2 foi atribuído a 59 cursos. Aos demais cursos foram atribuídos os conceitos 1 (cinco cursos), 3 (35 cursos), 4 (nove cursos) e 5 (três cursos). Os *CEFET/IF* participaram com dez cursos que foram avaliados com os conceitos 3 (três cursos), 4 (cinco cursos, modal) e 5 (dois cursos).

Dos 130 cursos da região Sul, 56 cursos eram mantidos por *Universidades*, para os quais o conceito modal foi 3, atribuído a 29 cursos. Os demais cursos receberam os conceitos 2 (oito cursos), 4 (12 cursos) e 5 (sete cursos). Nesse tipo de organização, nenhum curso da região Sul ficou Sem Conceito (SC) ou recebeu conceito 1.

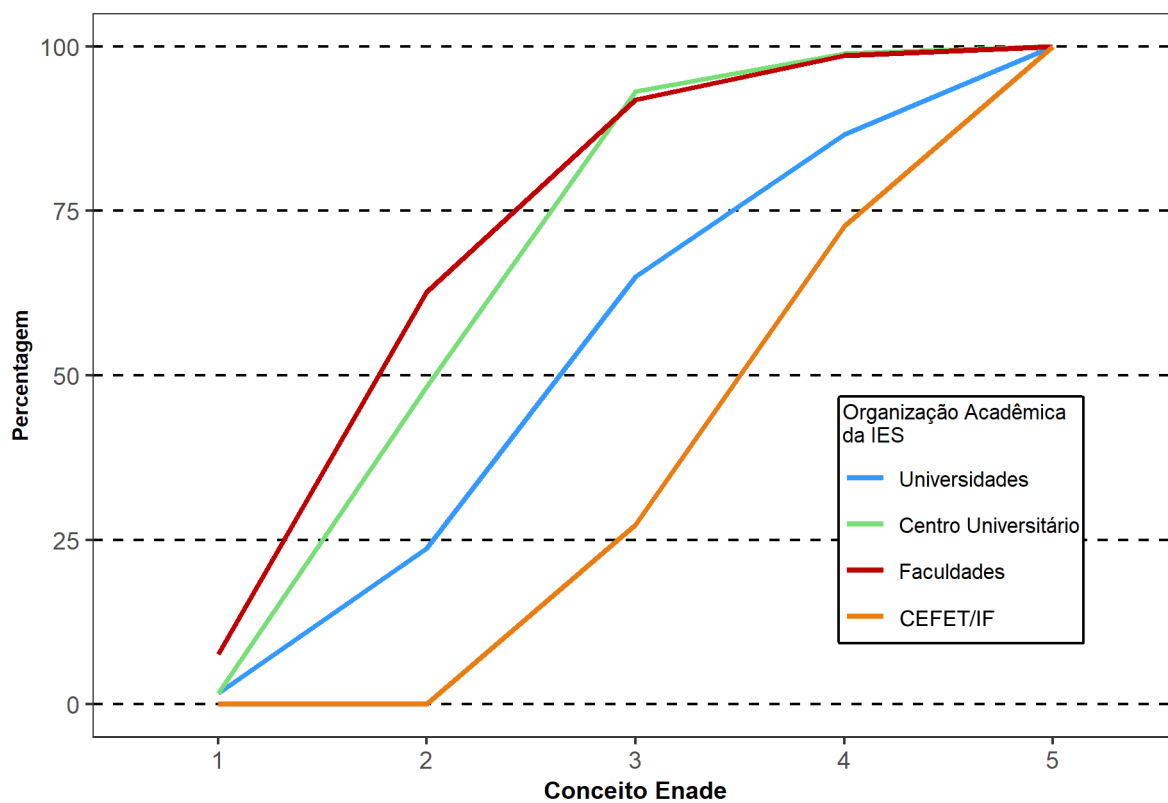
Dos 35 cursos participantes de *Centros Universitários* da região Sul, nenhum ficou Sem Conceito (SC) ou recebeu os conceitos 1 e 5. Os conceitos restantes, 2, 3 e 4, foram atribuídos a 15, 18 (modal) e dois cursos, respectivamente. Quanto aos 39 cursos vinculados a *Faculdades* na região Sul, 16 receberam o conceito modal 2. O conceito 1 foi atribuído a dois cursos, o conceito 3, a 13 cursos, e o conceito 4, a quatro cursos. Nenhum curso recebeu conceito 5 e quatro cursos ficaram Sem Conceito (SC). Os *CEFET/IF* não participaram com cursos na região Sul.

Na região Centro-Oeste, 12 dos 32 cursos oferecidos eram mantidos por *Universidades*. Para este tipo de *Organização Acadêmica*, três cursos foram avaliados com os conceitos 3 e 4 cada (bimodal) e dois cursos foram avaliados com os conceitos 1, 2 e 5 cada. Nesse tipo de organização, nenhum curso ficou Sem Conceito (SC).

Os *Centros Universitários* da região Centro-Oeste contaram com quatro cursos, avaliados com conceitos 2 e 3 (dois cursos cada). Dos 16 cursos oferecidos em *Faculdades* na região Centro-Oeste, nove receberam o conceito modal 2, dois obtiveram conceito 1, quatro obtiveram conceito 3. Um curso ficou Sem Conceito (SC) e nenhum curso recebeu os conceitos 4 e 5. Os *CEFET/IF* não participaram com cursos na região Centro-Oeste.

No Gráfico 5.3, apresenta-se a distribuição do Conceito Enade dos cursos de Engenharia de Produção, segundo a Organização Acadêmica da IES. Os cursos em *CEFET/IF* (linha laranja) apresentam uma poligonal mais à direita do que as demais, denotando uma melhor distribuição de Conceitos Enade. No outro extremo, com distribuição muito semelhante entre si, encontram-se os cursos mantidos por *Centros Universitários* (linha verde) e *Faculdades* (linha vermelha), apresentando as respectivas poligonais mais à esquerda e, conseqüentemente, distribuição de Conceitos Enade com menores valores. Em posição intermediária encontram-se os cursos mantidos por *Universidades* (linha azul).





**Gráfico 5.3 - Distribuição cumulativa do Conceito Enade segundo a Organização Acadêmica - Engenharia de Produção - Enade/2019**

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

# CAPÍTULO 6

## ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA

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

Para as questões objetivas, foram disponibilizados os índices de Facilidade e de Discriminação Ponto-Bisserial, também em separado, para os Componentes de Formação Geral (seção 6.2.1) e de Conhecimento Específico (seção 6.2.2). De cada componente, uma das questões foi escolhida para exemplificar a análise gráfica, relacionando-se as alternativas escolhidas pelos estudantes (inclusive o gabarito) com o número de acertos no componente. No Anexo I, apresenta-se a íntegra da análise gráfica para todas as questões objetivas. Para cada uma das questões discursivas, os conteúdos dos tipos mais comuns de respostas dos estudantes são apresentados e comparados com o padrão de resposta esperado (ver Anexo VIII com o padrão de respostas).

Nas tabelas, constam as seguintes estatísticas das notas<sup>19</sup>: 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 de Produção inscritos e presentes à prova do Enade/2019, tendo em vista agregações, ou por Grandes Regiões e o país como um todo, ou por Categoria Administrativa, Organização Acadêmica da IES e Modalidade de Ensino.

Em relação aos gráficos de distribuição de notas, o intervalo considerado foi de 10 unidades, aberto à esquerda e fechado à direita, com exceção do primeiro intervalo,  $[0; 10]$ , fechado em ambos os extremos. Para os gráficos de distribuição das notas das questões discursivas, foram consideradas mais duas categorias: questão em branco<sup>20</sup> e nota zero.

---

<sup>19</sup> Uma definição dessas estatísticas pode ser encontrada no Glossário.

<sup>20</sup> Nesse grupo estão incluídas também as respostas classificadas como nulas ou desconsideradas.

## 6.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS DA PROVA

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

### 6.1.1 Estatísticas Básicas Gerais

Na Tabela 6.1, são apresentadas as Estatísticas Básicas da prova, por Grande Região, dos estudantes concluintes de Engenharia de Produção. A *Média* das notas da prova, como um todo (nas seções seguintes serão analisados os Componentes de Formação Geral e de Conhecimento Específico), foi 41,5, sendo que os estudantes da região Norte obtiveram a *Média* mais baixa (36,0), e os da região Sul obtiveram a *Média* mais alta (42,3). As demais Médias foram: 39,8 na região Nordeste, 41,9 na região Sudeste e 41,5 na região Centro-Oeste. O *Desvio padrão* para o Brasil, como um todo, foi 14,0, sendo o maior *Desvio padrão* encontrado na região Centro-Oeste (14,4), e o menor, na região Norte (12,3), indicando uma dispersão um pouco menor das notas dessa última região.

A região que obteve a maior nota *Máxima* foi a Sudeste (87,6), ao passo que a região que atingiu a menor nota *Máxima* foi a Centro-Oeste (81,0). A *Mediana* do Brasil, como um todo, foi 40,2, sendo a maior *Mediana* obtida na região Sul (41,2), e a menor obtida na região Norte (35,2). A nota *Mínima* do Brasil foi obtida nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, onde foi zero. A maior nota *Mínima*, entre as cinco Grandes Regiões, foi 5,7, na região Norte e na região Nordeste foi 4,3.

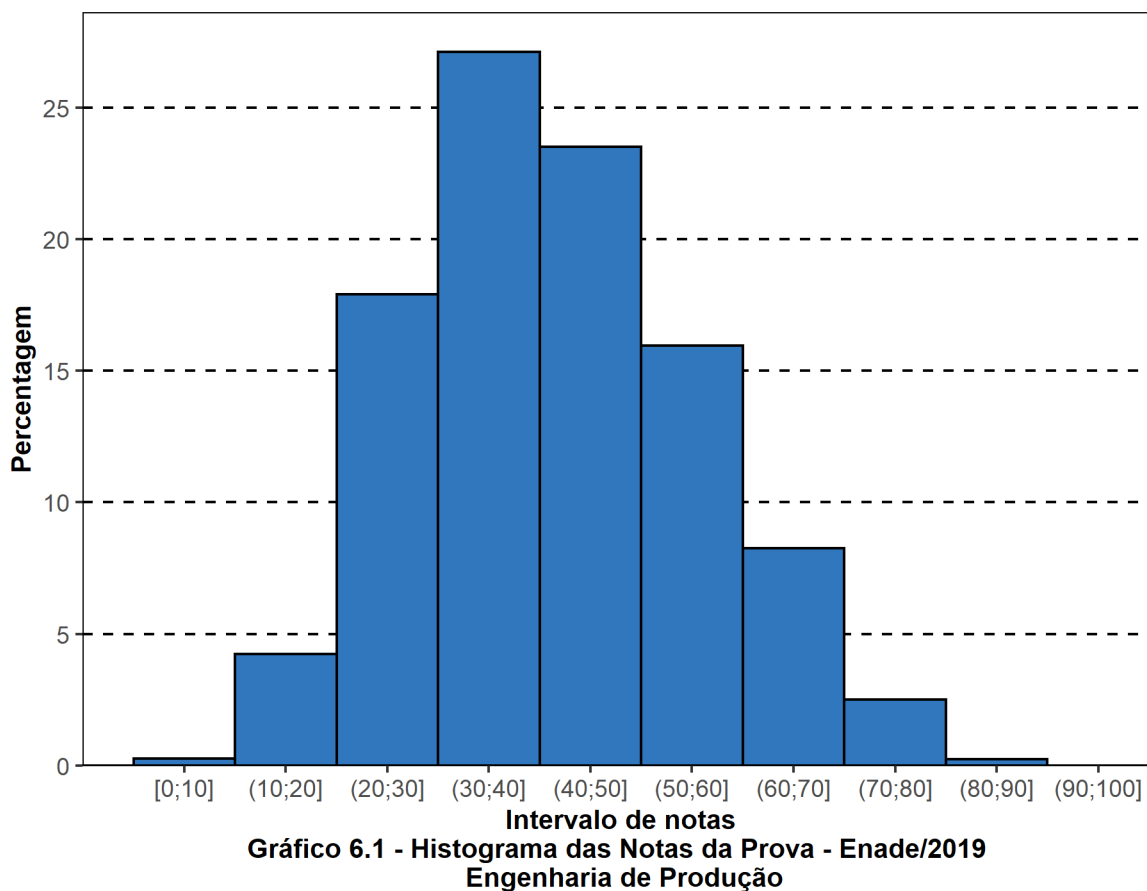
Considerando-se as notas segundo Grande Região, observa-se que não existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% entre as Médias, obtidas nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. No entanto, as diferenças entre as Médias dessas três regiões e as Médias das regiões Norte e Nordeste, as duas menores, são estatisticamente significativas.

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

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	41,5	36,0	39,8	41,9	42,3	41,5
Erro padrão da média	0,1	0,5	0,2	0,1	0,2	0,5
Desvio padrão	14,0	12,3	13,8	14,1	13,5	14,4
Mínima	0,0	5,7	4,3	0,0	0,0	0,0
Mediana	40,2	35,2	38,7	40,6	41,2	40,1
Máxima	87,6	84,6	85,3	87,6	87,4	81,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

O comportamento das notas dos estudantes de todo o Brasil pode ser observado no Gráfico 6.1, que apresenta um histograma com a distribuição das mesmas: uma distribuição unimodal com a moda no intervalo (30; 40], seguido de perto pelo intervalo (40; 50].



Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 6.2, são apresentadas informações referentes à *Média* da nota final, desagregadas por Categoria Administrativa, por Organização Acadêmica e por Modalidade de Ensino. A *Média* das notas da prova, como um todo, foi 41,5. Em relação a Categoria Administrativa, os estudantes das IES *Públicas* obtiveram *Média* mais alta (50,4) que a *Média* nacional, e os das IES *Privadas* obtiveram *Média* mais baixa (38,7). Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as *Médias* das notas das IES *Públicas* e as das *Privadas*. A diferença entre as *Médias* das regiões Sul e Norte (6,3), a maior e a menor *Média*, é inferior à diferença entre a das IES *Públicas* e *Privadas* (11,7), caracterizando-se uma maior diversidade administrativa do que regional. O *Desvio padrão* para as IES *Públicas* (14,2) foi superior ao do Brasil, como um todo (14,0), indicando uma dispersão um pouco maior das notas nesta Categoria Administrativa.

No tocante a Organização Acadêmica, as *Universidades* e os *CEFET/IF* obtiveram *Média* mais alta que a nacional (44,7 e 49,2, respectivamente). A *Média* dos *Centros*

*Universitários* e a das *Faculdades* foram menores do que a nacional (38,8 e 36,7, respectivamente). Constata-se que existe diferença estatisticamente significativa, ao nível de 95%, entre a *Média* mais alta, 49,2 dos *CEFET/IF*, e a dos demais tipos de Organização Acadêmica.

A *Média* da Modalidade *Educação a Distância* (35,8) foi inferior à *Média* da *Educação Presencial* (42,0), e a diferença entre elas é estatisticamente significativa, ao nível de 95%.

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

Estatísticas Básicas	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades	CEFET/IF	Educação Presencial	Educação a Distância
Média	50,4	38,7	44,7	38,8	36,7	49,2	42,0	35,8
Erro padrão da média	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6	0,1	0,3
Desvio padrão	14,2	12,7	14,6	12,6	12,0	13,1	14,0	12,3
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0
Mediana	51,2	37,5	44,1	37,7	35,5	50,1	40,8	34,5
Máxima	87,6	85,5	87,6	80,6	82,4	77,7	87,6	81,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

### 6.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral

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

Os estudantes de todo o Brasil obtiveram desempenho médio de 39,9. Quanto à variabilidade, o *Desvio padrão* das notas dos estudantes do Brasil, como um todo, foi 15,6. A maior *Média* foi obtida na região Sul (40,4), e a menor, na região Norte (34,6). As demais Médias foram: 40,0, nas regiões Nordeste e Sudeste e 38,6, na região Centro-Oeste. Já o maior *Desvio padrão* foi obtido na região Nordeste (15,8) e o menor, na região Norte (14,6).

A maior nota no Componente de Formação Geral da prova do Enade/2019 foi 93,4, obtida por, pelo menos, um estudante na região Sudeste. A menor nota *Máxima* foi obtida na região Norte (84,0) A *Mediana* do Brasil, como um todo, foi 39,3, sendo a menor *Mediana* encontrada na região Norte (34,3), e a maior, na região Sul (39,9). A nota *Mínima* nessa parte foi zero em todas as regiões.

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

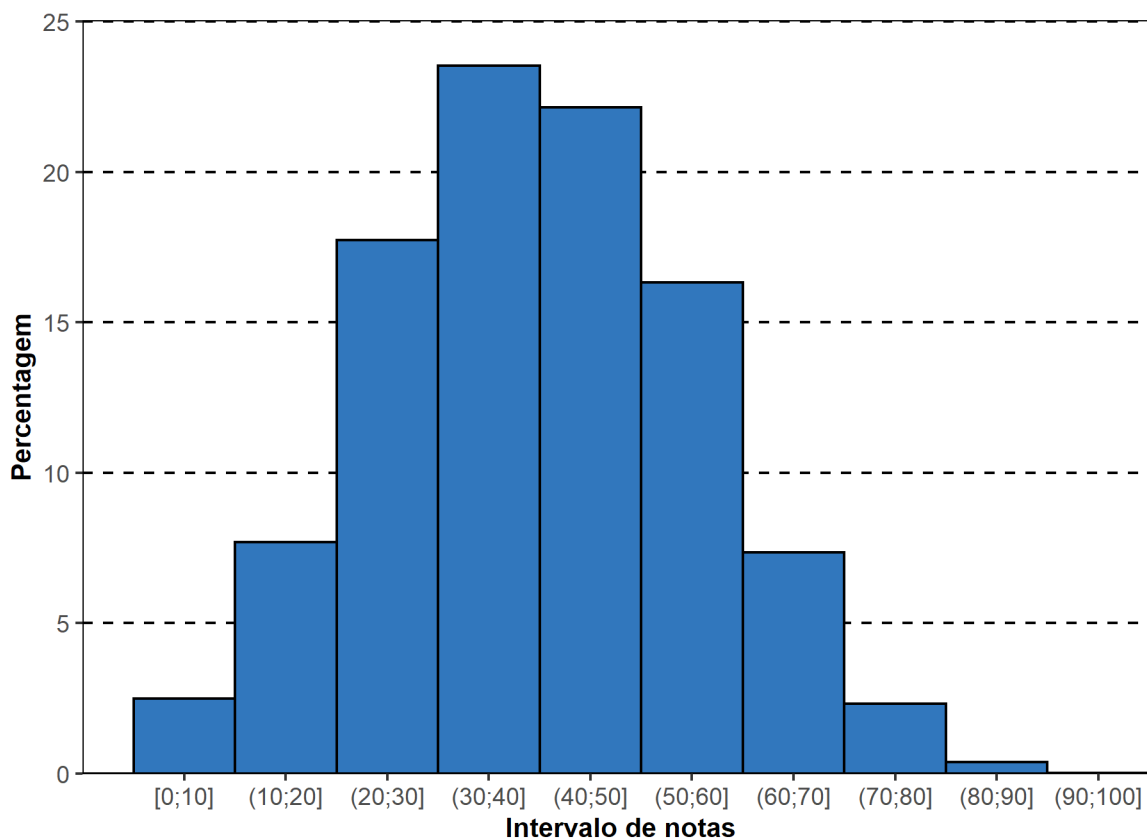
**Tabela 6.3 - Estatísticas Básicas das Notas do Componente de Formação Geral, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	39,9	34,6	40,0	40,0	40,4	38,6
Erro padrão da média	0,1	0,6	0,3	0,1	0,2	0,5
Desvio padrão	15,6	14,6	15,8	15,7	15,0	15,2
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	39,3	34,3	39,5	39,5	39,9	38,0
Máxima	93,4	84,0	88,8	93,4	87,4	84,2

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.2, é possível verificar a avaliação do desempenho dos estudantes do Componente de Formação Geral, a partir do histograma da distribuição das notas correspondentes. A distribuição é unimodal, com moda em (30; 40], o mesmo intervalo modal da distribuição de notas da prova, como um todo (Gráfico 6.1) e seguido de perto pelo intervalo (40; 50].

Nota-se, ainda, que, no Gráfico 6.2, as notas apresentam maior dispersão do que as no Gráfico 6.1 (distribuição das notas da prova), confirmada pela comparação dos Desvios padrões: 14,0 para a nota da prova, como um todo, e 15,6 para o Componente de Formação Geral.



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

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as Médias dos tipos de Categoria Administrativa: a maior Média obtida por estudantes de IES *Públicas* (47,6) e a menor, pelos de IES *Privadas* (37,4).

Nota-se que, também, há diferença estatisticamente significativa entre a maior das Médias dos quatro tipos de Organização Acadêmica e as demais, o valor maior para os *CEFET/IF* (48,8). As demais apresentam os seguintes valores: 42,4 para as *Universidades*, 37,2 para os *Centros Universitários* e 36,5 para as *Faculdades*, a menor Média.



No que se refere a Modalidade de Ensino, a *Educação Presencial* apresentou maior *Média* do que a *Educação a Distância* (Médias 40,2 e 35,9, respectivamente). Tais Médias apresentam diferença estatisticamente significativa.

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

Estatísticas Básicas	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades	CEFET/IF	Educação Presencial	Educação a Distância
Média	47,6	37,4	42,4	37,2	36,5	48,8	40,2	35,9
Erro padrão da média	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,7	0,1	0,4
Desvio padrão	15,4	14,8	15,9	14,5	14,8	15,3	15,5	15,5
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	48,2	37,5	42,7	37,3	36,3	49,9	39,7	34,9
Máxima	92,2	93,4	93,4	87,4	88,4	91,4	93,4	85,6

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

### 6.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico

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

A *Média* do desempenho dos estudantes do Brasil, como um todo, foi 42,0. A maior *Média* foi obtida na região Sul (42,9), e a menor, na região Norte (36,5). As demais Médias foram: 39,7, na região Nordeste e 42,5, nas regiões Sudeste e Centro-Oeste. Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* do Brasil, como um todo, foi 15,7, sendo o maior *Desvio padrão* observado na região Centro-Oeste (16,2) e o menor, na região Norte (13,9). Os demais desvios foram: 15,4, na região Nordeste, 15,9, na região Sudeste e 15,3, na região Sul.

A *Mediana* das notas dos estudantes de todo o Brasil foi 40,5. A maior *Mediana* ocorreu na região Sul (41,6), e a menor, na região Norte (34,3). As demais Medianas foram: 37,7 na região Nordeste, 40,7 na região Sudeste e 40,5 na região Centro-Oeste. A nota *Máxima* do Brasil, como um todo, foi 93,8, sendo obtida por, pelo menos, um estudante na região Sul. As demais notas Máximas foram: 90,1, na região Norte, 91,1, na região Nordeste, 92,1, na região Sudeste e 86,4 na região Centro-Oeste. A nota *Mínima* foi zero em quase todas as regiões, exceto na região Norte onde foi 4,7.

Observa-se que não existe diferença estatisticamente significativa entre as três maiores Médias, das notas do Componente de Conhecimento Específico, das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. No entanto, existe diferença estatisticamente significativa entre as Médias das demais regiões.

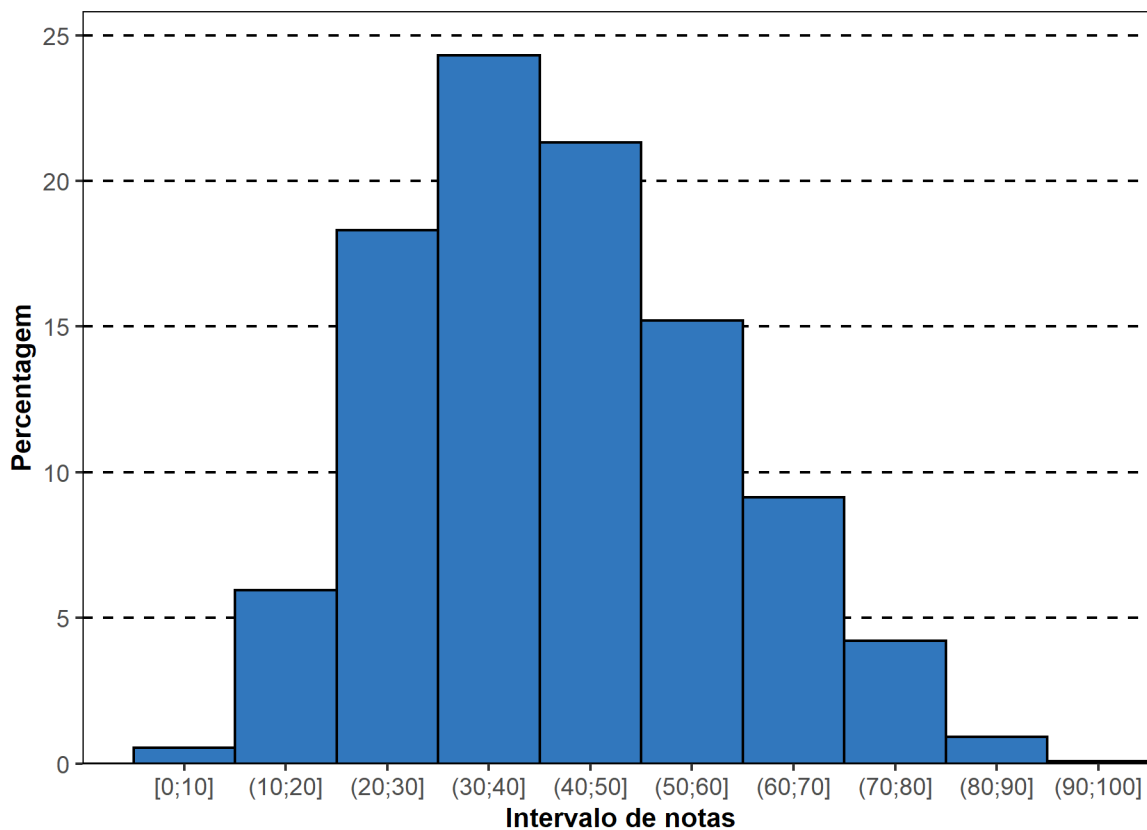
**Tabela 6.5 - Estatísticas Básicas das Notas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	42,0	36,5	39,7	42,5	42,9	42,5
Erro padrão da média	0,1	0,5	0,3	0,1	0,2	0,5
Desvio padrão	15,7	13,9	15,4	15,9	15,3	16,2
Mínima	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	40,5	34,3	37,7	40,7	41,6	40,5
Máxima	93,8	90,1	91,1	92,1	93,8	86,4

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Assim como nos Gráficos 6.1 e 6.2, no Gráfico 6.3, apresentado a seguir, é possível ser feita uma avaliação do desempenho de concluintes de Engenharia de Produção, 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 (30; 40],

mesmo do grupo modal da prova, como um todo, e da Formação Geral. E, tal qual os Gráficos 6.1 e 6.2, seguido de perto pelo intervalo (40; 50].



**Gráfico 6.3 - Histograma das Notas do Componente Específico - Enade/2019 Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

No que se refere a Organização Acadêmica, a maior *Média* foi a dos *CEFET/IF* (49,4), vindo a seguir a das *Universidades* (45,4), a dos *Centros universitários* (39,4) e, por fim, a das *Faculdades* (36,7). O maior *Desvio padrão*, e acima do valor para o Brasil, como um todo, foi o das *Universidades* (16,4). As *Universidades* obtiveram a maior nota *Máxima* (93,8). Os *Centros universitários* obtiveram nota *Máxima* 90,8; as *Faculdades*, 90,6 e os *CEFET/IF* obtiveram nota *Máxima* 88,5. As Medianas foram: 44,5 nas *Universidades*, 38,0 nos *Centros Universitários* e 35,1 nas *Faculdades*, a menor delas; e 50,4, nos *CEFET/IF* a maior. A nota *Mínima* foi zero para quase todas as Organizações Acadêmicas, exceto para as *Faculdades* (1,0). Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa, ao nível de 95%, no Componente de Conhecimento Específico entre as Médias nos quatro tipos de Organização Acadêmica.

Quanto a Categoria Administrativa, observa-se um comportamento semelhante àquele da parte de Formação Geral e à prova, como um todo, ou seja, existe diferença estatisticamente significativa entre as Médias das IES *Públicas* (51,4) e as das IES *Privadas* (39,1). Neste caso, também, a maior *Média* foi obtida por estudantes de IES *Públicas* de ensino.

Quanto ao comportamento das Médias, no que toca a Modalidade de Ensino, há diferença estatisticamente significativa entre a *Média* da *Educação Presencial* (42,5) e a da *Educação a Distância* (35,8).

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

Estatísticas Básicas	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades	CEFET/IF	Educação Presencial	Educação a Distância
Média	51,4	39,1	45,4	39,4	36,7	49,4	42,5	35,8
Erro padrão da média	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,7	0,1	0,3
Desvio padrão	16,2	14,4	16,4	14,4	13,5	15,1	15,8	13,6
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	51,6	37,6	44,5	38,0	35,1	50,4	41,0	34,1
Máxima	93,8	91,6	93,8	90,8	90,6	88,5	93,8	91,6

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

## 6.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS

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

### 6.2.1 Componente de Formação Geral

Como uma questão foi anulada pela Comissão Assessora de Área, a questão objetiva 1, na Tabela 6.7, são apresentadas as Estatísticas Básicas relativas às sete questões objetivas válidas do componente da prova que abrange a Formação Geral dos estudantes. A Média do Brasil foi 50,8. A menor Média foi encontrada na região Norte (46,0), e a maior, na região Centro-Oeste (52,0). As demais Médias foram: 50,6, na região Nordeste, 50,9, na região Sudeste e 51,2, na região Sul. O *Desvio padrão* do Brasil foi 21,1, sendo o maior *Desvio padrão* encontrado na região Centro-Oeste (21,6), e o menor, na região Sul (20,8). Os demais desvios foram: 21,0, na região Norte, 21,1, na região Nordeste e 21,2, na região Sudeste.

As Medianas do Brasil, como um todo, e de quatro regiões foram iguais a 57,1; a da região Norte foi 42,9. A nota *Máxima* 100,0 foi alcançada nas cinco Grandes Regiões. As notas *Mínimas* (0,0) foram iguais para todas as regiões.

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

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	50,8	46,0	50,6	50,9	51,2	52,0
Erro padrão da média	0,1	0,8	0,4	0,2	0,3	0,7
Desvio padrão	21,1	21,0	21,1	21,2	20,8	21,6
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	57,1	42,9	57,1	57,1	57,1	57,1
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 6.8, são apresentados o Índice de Facilidade e o Índice de Discriminação (Ponto-Bisserial) para cada uma das questões objetivas do Componente de Formação Geral. Quanto ao Índice de Facilidade, foram usadas as seguintes cores para diferenciar o nível de dificuldade da questão:

- Azul para as questões classificadas com índice *Muito fácil* ( $\geq 0,86$ ), verde para as questões classificadas com índice *Fácil* (0,61 a 0,85), amarelo para as questões classificadas com *Médio* (0,41 a 0,60), vermelho para as questões

classificadas com *Difícil* (0,16 a 0,40) e roxo para as questões classificadas com *Muito difícil* ( $\leq 0,15$ ).

Já quanto ao Índice de Discriminação, foram usadas as seguintes cores para qualificar a questão:

- As questões classificadas com índice *Fracó* receberam a cor vermelha ( $\leq 0,19$ ), as classificadas com *Médio* receberam a cor amarela (0,20 a 0,29), as classificadas com *Bom* receberam a cor verde (0,30 a 0,39) e as classificadas com *Muito bom* ( $\geq 0,40$ ) receberam a cor azul.

As questões objetivas do Componente de Formação Geral, segundo o Índice de Facilidade, foram assim avaliadas: das sete questões, nenhuma teve o Índice de Facilidade classificado como *Muito fácil*, e duas questões foram tidas como *Fácil*, por terem índice de acertos 0,62 e 0,68. Quatro questões foram consideradas com índice de dificuldade *Médio*, situando-se no intervalo entre 0,47 e 0,59 do Índice de Facilidade, ou seja, houve entre 47,0% e 59,0% de acertos. Nenhuma questão foi classificada na categoria *Difícil* e uma questão apresentou 15% de acertos, razão pela qual foi classificada como *Muito difícil*.

O Índice de Facilidade variou de 0,15 a 0,68 e o de Discriminação, de 0,31 a 0,52. Quase todas as questões, quanto ao Índice de Discriminação, foram tidas como *Muito bom*. Uma questão foi classificada como *Bom* quanto ao Índice de Discriminação.

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

Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto-Bisserial)	
	Valor	Classificação	Valor	Classificação
1		ANULADA		
2	0,68	Fácil	0,49	Muito bom
3	0,62	Fácil	0,46	Muito bom
4	0,48	Médio	0,45	Muito bom
5	0,15	Muito difícil	0,31	Bom
6	0,47	Médio	0,48	Muito bom
7	0,56	Médio	0,40	Muito bom
8	0,59	Médio	0,52	Muito bom

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 6.9, é apresentada a distribuição das questões, levando-se em conta, simultaneamente, a classificação dos dois índices. As seis questões que tiveram Índice de Discriminação *Muito bom* figuraram em dois níveis de dificuldade *Fácil* e *Médio*: duas classificadas na categoria *Fácil* (questões 2 e 3) do Índice de Facilidade, quatro, na categoria *Médio* (questões 4, 6, 7 e 8). A questão 5 foi classificada quanto ao Índice de Facilidade como *Muito Difícil* (0,15) e no Índice de Discriminação ficou na categoria *Bom* (0,31).



Em particular, a questão 8 foi a que apresentou o maior poder discriminatório, com índice 0,52, e foi considerada de nível *Médio* em termos de Facilidade, com uma proporção de 0,59 acertos. O máximo de acertos foi alcançado pela questão 2, com um Índice de Facilidade de 0,68.

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

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

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.4, para exemplificar, analisa-se o comportamento da questão de número 8 de Formação Geral. Trata-se de uma questão considerada *Médio*, em relação à Facilidade e a que obteve o terceiro maior Índice de Discriminação dessa parte da prova.

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão, em função do número de acertos dos estudantes nessa parte da prova (Formação Geral/Múltipla Escolha), antes de possíveis eliminações pelo critério Ponto-Bisserial. A curva em verde corresponde à alternativa B, a alternativa correta para essa questão. Observa-se que, entre os estudantes com menor número de acertos, nessa parte do exame, a situação mais frequente foi a escolha da alternativa C (em preto), incorreta. Por exemplo, entre os estudantes que acertaram duas respostas, 9,5% escolheram a alternativa A (em azul), 13,5% escolheram a alternativa D (em laranja), 14,2% escolheram a alternativa E (em vermelho), 30,0% escolheram a alternativa B (em verde, gabarito), e 32,5%, a C (em preto). Dentre os que acertaram duas respostas entre as questões de múltipla escolha de Formação Geral, 0,2% deixou a questão em branco e 0,1% marcou mais de uma alternativa, invalidando a questão. À medida que o número de acertos aumenta, indicando desempenho melhor nessa parte da prova, aumenta, concomitantemente, a proporção de estudantes que selecionaram a alternativa correta B, atingindo 100% para os estudantes com sete acertos. Essa análise permite verificar como a questão discriminou os grupos de desempenho, justificando-se o alto índice (0,52) obtido na questão.

Cumprir notar que não é possível inferir deste gráfico nem o Índice de Facilidade, que seria uma média da proporção ponderada pela quantidade de estudantes com cada uma das notas, nem o Índice de Discriminação Ponto-Bisserial, por razão equivalente. No caso extremo, no qual a grande concentração dos acertos dos estudantes fosse abaixo de quatro,

o Índice de Facilidade seria obrigatoriamente abaixo de 70,0% (neste exemplo). Caso a concentração fosse em seis acertos ou mais, o índice seria obrigatoriamente acima de 90,0%.

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

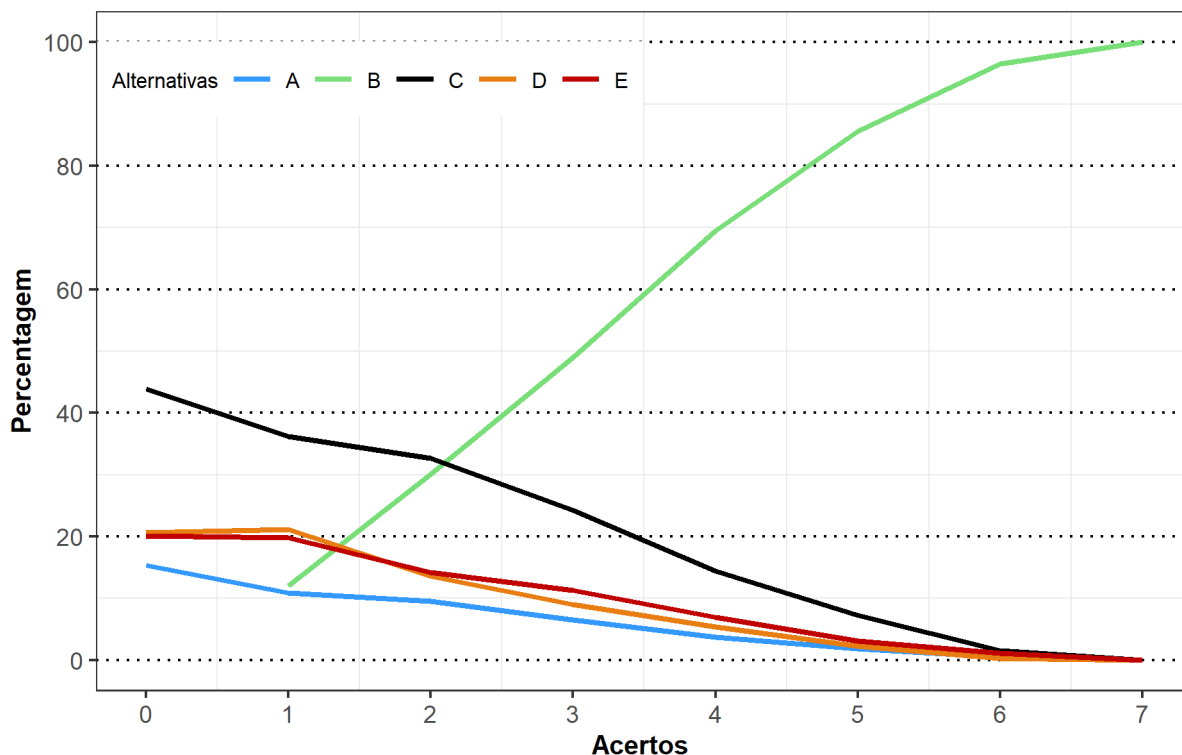


Gráfico 6.4 - Análise Gráfica da questão 8 [GABARITO = B] - de Formação Geral Enade/2019 - Engenharia de Produção

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

## 6.2.2 Componente de Conhecimento Específico

Na Tabela 6.10, são apresentadas as Estatísticas Básicas em relação às questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico da prova de Engenharia de Produção por Grande Região. Como será discutido ainda nesta seção, quatro questões objetivas do Componente de Conhecimentos Específicos não foram usadas no cômputo das notas por terem sido descartadas pelo critério do Ponto-Bisserial. Assim, as notas foram calculadas com base em 23 das 27 questões objetivas de Conhecimentos Específicos.

A *Média* do Brasil deste componente foi 41,8. A menor *Média* foi observada na região Norte (37,0), e a maior, na região Sul (42,9). O *Desvio padrão* de todo o Brasil foi 16,1, sendo o menor *Desvio padrão* encontrado na região Norte (14,3), e o maior, na região Centro-Oeste (16,4).

A *Mediana* de todo o Brasil foi 39,1, o mesmo valor da *Mediana* encontrada na maioria das regiões; na região Norte foi abaixo (34,8) e na região Sul foi acima (43,5) do valor Brasil.

A nota *Máxima* da prova foi 100,00, obtida nas questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico, por, pelo menos, um estudante da região Sudeste; nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste a *Máxima* foi 91,3 e na região Sul foi 95,7. A nota *Mínima* foi zero em quase todas as regiões; exceto na região Norte (4,3).

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

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	41,8	37,0	40,0	42,2	42,9	42,6
Erro padrão da média	0,1	0,6	0,3	0,1	0,3	0,6
Desvio padrão	16,1	14,3	15,7	16,2	15,9	16,4
Mínima	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	39,1	34,8	39,1	39,1	43,5	39,1
Máxima	100,0	91,3	91,3	100,0	95,7	91,3

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 6.11, são apresentados os Índices de Facilidade e de Discriminação (Ponto-Bisserial) das questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico, para os estudantes de Engenharia de Produção. Para facilitar a diferenciação das questões, serão usadas as mesmas cores da Tabela 6.8 para as diferentes classificações dos Índices de Facilidade e de Discriminação.

A partir do Índice de Facilidade obtido, pode-se concluir que mais da metade das questões objetivas da prova foram considerados, pelo menos, *Difícil*: das 27 questões, 15 foram classificadas como *Difícil* e nenhuma, como *Muito difícil*. Duas questões foram classificadas como *Fácil*, e outras dez consideradas como *Médio*. Nenhuma questão foi classificada como *Muito fácil*.

Já quanto aos índices de Discriminação das questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico da prova, obtém-se como resultado a seguinte classificação: cinco das 27 questões foram consideradas como *Bom*, e seis delas tiveram Índice de Discriminação *Muito bom*. Assim, para 11 em 27 questões, os Índices de Discriminação foram *Bom* ou *Muito bom*. Dentre as demais, 12 delas foram classificadas como *Médio*, e quatro, como *Fraco*, sendo 16, por conseguinte, a quantidade de questões nos dois patamares mais baixos de Discriminação. Constata-se, assim, que a prova – no que se refere ao Componente de Conhecimento Específico – possuía média capacidade de discriminar entre aqueles que dominam ou não o conteúdo.

O Índice de Facilidade variou de 0,24 a 0,66 e o de Discriminação, de 0,10 a 0,50.

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

Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto-Bisserial)	
	Valor	Classificação	Valor	Classificação
9	0,39	Difícil	0,22	Médio
10	0,28	Difícil	0,10	Fraco
11	0,33	Difícil	0,29	Médio
12	0,59	Médio	0,50	Muito bom
13	0,24	Difícil	0,16	Fraco
14	0,27	Difícil	0,20	Médio
15	0,55	Médio	0,28	Médio
16	0,27	Difícil	0,14	Fraco
17	0,63	Fácil	0,22	Médio
18	0,59	Médio	0,44	Muito bom
19	0,40	Difícil	0,31	Bom
20	0,29	Difícil	0,35	Bom
21	0,42	Médio	0,41	Muito bom
22	0,35	Difícil	0,35	Bom
23	0,66	Fácil	0,29	Médio
24	0,51	Médio	0,26	Médio
25	0,30	Difícil	0,29	Médio
26	0,25	Difícil	0,29	Médio
27	0,36	Difícil	0,37	Bom
28	0,30	Difícil	0,34	Bom
29	0,46	Médio	0,43	Muito bom
30	0,30	Difícil	0,29	Médio
31	0,42	Médio	0,40	Muito bom
32	0,45	Médio	0,18	Fraco
33	0,30	Difícil	0,22	Médio
34	0,53	Médio	0,46	Muito bom
35	0,46	Médio	0,28	Médio

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

Na Tabela 6.12, é apresentada a distribuição das questões levando-se em conta, simultaneamente, a classificação dos dois índices. Dentre as questões que alcançaram os maiores Índices de Discriminação, seis delas foram classificadas com Índice de Discriminação *Muito bom*, a de número 12 merece destaque, seu índice foi 0,50, e, quanto ao índice de Facilidade, foi classificada como *Médio*, com 59% dos estudantes marcando a opção correta. A questão de número 13 foi a mais difícil entre as 27 questões específicas, com baixo Índice de Facilidade, apenas 24% de acertos. Essa questão apresentou poder discriminatório muito baixo, 0,16, o que comprova ter sido a mais difícil para os estudantes. Destaca-se, também, a questão 10, com Índice de Facilidade 0,28, o que, em termos percentuais, corresponde a 28% de estudantes que responderam acertadamente. Já 0,10 foi o seu Índice de Discriminação. Tais questões foram, portanto, pelo critério Ponto-Bisserial, consideradas inadequadas. Por isso, as questões 13 e 10, além das questões 16 e 32, foram eliminadas do cômputo da nota final.

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

Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)			
	Fraco	Médio	Bom	Muito bom
Muito difícil				
Difícil	3	7	5	
Médio	1	3		6
Fácil		2		
Muito fácil				

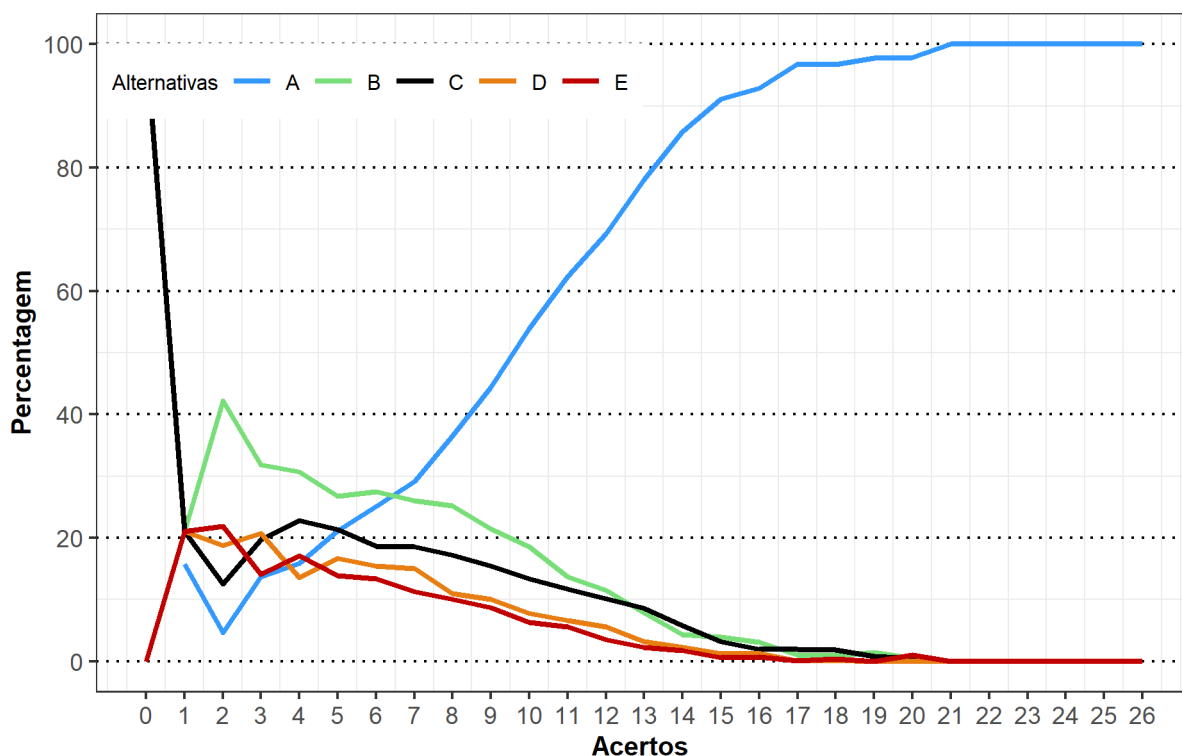
Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

A título de exemplo das análises do comportamento das questões objetivas, no Gráfico 6.5, analisa-se a questão 12 do Componente de Conhecimento Específico. Essa questão foi considerada, pelas respostas dos estudantes avaliados na prova, como uma questão com nível de Facilidade *Médio*, 0,59, ou seja, 59% dos estudantes assinalaram, acertadamente, a opção A, correspondente ao gabarito. Como já comentado, seu Índice de Discriminação foi igual a 0,50, classificado como *Muito bom*, o maior valor de Discriminação.

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão 12, em função do número de acertos dos estudantes nessa parte da prova, antes de possíveis eliminações de questões pelo critério Ponto-Bisserial. A alternativa correta A, representada no gráfico pela curva em azul, foi escolhida em maiores proporções pelos estudantes com desempenho melhor nessa parte da prova. Já as alternativas incorretas, também denominadas distratores, foram selecionadas, principalmente, por aqueles com notas mais baixas. No caso de Engenharia de Produção, como se observa no eixo horizontal do Gráfico 6.5, nenhum estudante acertou mais do que 26 questões dentre as 27 questões objetivas, considerando-se o gabarito original. A eliminação das quatro questões com Índice de Discriminação *Fraco* do cômputo da nota é que possibilitou a existência de nota *Máxima* igual a 100,0 (visto na Tabela 6.10).

Observa-se que a soma não é 100%, por causa das questões não respondidas ou com mais de uma opção marcada. Aqueles com nota zero, na sua quase totalidade, marcou a opção C (em preto). A proporção de estudantes que selecionaram a resposta correta A aumenta gradativamente, chegando a atingir 100% para 21 acertos ou mais, enquanto a proporção dos que escolheram alternativas incorretas decai, a partir de três ou quatro acertos, em função do número de acertos nessa parte da prova.

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



**Gráfico 6.5 - Análise Gráfica da questão 12 [GABARITO = A] - de Conhecimento Específico Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

### 6.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES DISCURSIVAS

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

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

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

No caso da Área de Engenharia de Produção, foram identificados como brancos “automáticos”, 7.471 respostas de questões discursivas de Conhecimento Específico e 3.892 de Formação Geral. Pelos professores corretores foram identificadas mais 3.823 e 796 questões em branco, respectivamente, para Conhecimento Específico e para Formação Geral.

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

### 6.3.1 Componente de Formação Geral

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

Na Tabela 6.13, observa-se que a nota *Média* nesse conjunto de questões foi inferior à obtida nas objetivas. Os estudantes de todo o Brasil obtiveram, em Formação Geral, *Média* 50,8, nas questões objetivas e 23,5, nas questões discursivas. Pode-se notar, também, que o *Desvio padrão* nesse conjunto de questões foi menor do que o obtido nas objetivas: 21,1, nas questões objetivas e 16,6, nas questões discursivas. A maior *Média* foi obtida na região Nordeste (24,2), e a menor, na região Norte (17,5).

A *Mediana* de todo o Brasil, neste componente, foi 20,5. Nas regiões Norte e Centro-Oeste, a *Mediana* foi menor (13,5 e 16,0, respectivamente), na região Sudeste foi igual e, nas demais regiões foi maior que o valor para o Brasil: Nordeste (21,5) e Sul (21,3). A nota *Máxima* (93,5) foi obtida na região Nordeste, sendo 90,0, a nota *Máxima* na região Norte; 91,5,

na Sudeste; 86,0, na Sul; e 72,5, na região Centro-Oeste. A nota *Mínima* zero foi a mesma em todas as regiões do Brasil.

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

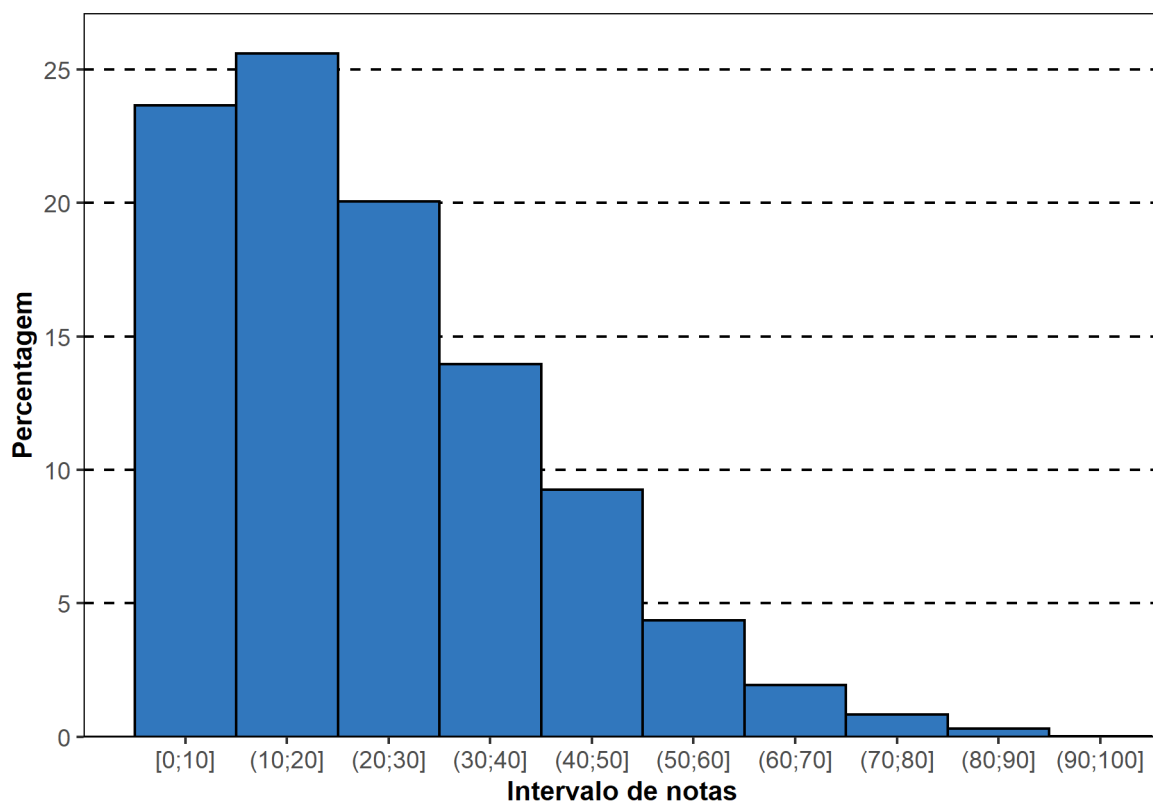
Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	23,5	17,5	24,2	23,7	24,1	18,4
Erro padrão da média	0,1	0,5	0,3	0,1	0,3	0,4
Desvio padrão	16,6	13,8	17,0	16,8	16,3	12,7
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	20,5	13,5	21,5	20,5	21,2	16,0
Máxima	93,5	90,0	93,5	91,5	86,0	72,5

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.6, está representada a distribuição das notas nas questões discursivas do Componente de Formação Geral. A moda dessa distribuição ocorre no intervalo (10; 20], com 25,6% dos estudantes, seguida pelo intervalo [0; 10], com distribuição de 23,7% das notas, sendo que nesse intervalo se inclui, além da nota zero, a frequência de estudantes que deixaram esse tipo de questão em branco.

Destaca-se, também, o intervalo (20; 30], com distribuição de 20,1% do total de notas, assim quase 70% dos respondentes concentraram-se nos três intervalos de notas mais baixos da distribuição.





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

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

Cumprе esclarecer que, tendo em vista que as questões discursivas de Formação Geral são padronizadas, ou seja, constam de todas as provas, os comentários da Banca são os mesmos para todas as carreiras acadêmicas, sendo direcionados a todos os estudantes que participaram do Enade/2019.

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

### 6.3.1.1 Análise de Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral

Os dados de Engenharia de Produção, obtidos a partir das respostas à questão 1, encontram-se na Tabela 6.14 e no Gráfico 6.7. Nessa questão – de desempenho muito semelhante ao verificado na outra questão de Formação Geral – os estudantes de todo o Brasil, tiveram *Média* 18,0. A maior *Média* para a questão 1 foi obtida na região Sudeste (19,6), e a menor, na região Centro-Oeste (10,7). Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* de todo o Brasil foi 25,8. O menor *Desvio padrão* foi obtido na região Centro-Oeste (20,1), e o maior *Desvio padrão* foi obtido pela região Sudeste (26,8).

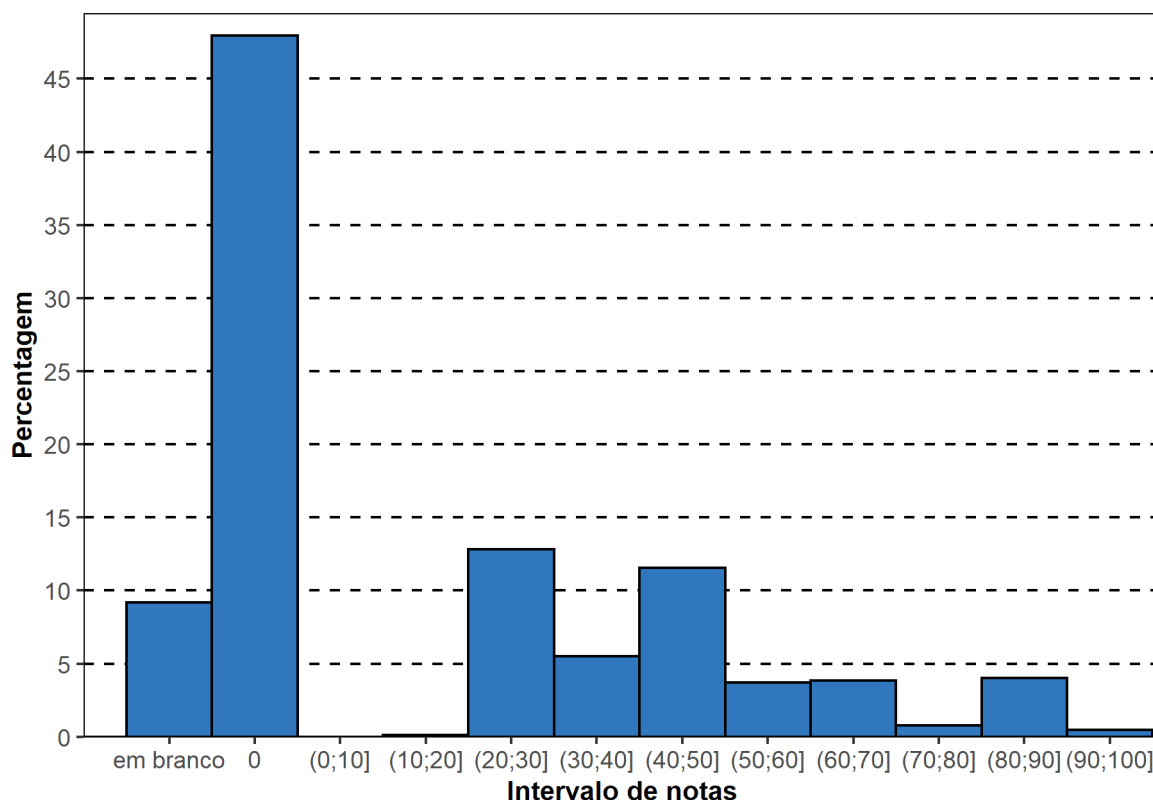
A *Mediana* do Brasil, como um todo, foi zero, sendo igual em todas as regiões. Esse resultado indica que pelo menos a metade dos estudantes em cada uma das regiões tirou nota zero nessa questão. As notas *Máxima* e *Mínima* da questão discursiva 1 foram as mesmas para quase todas as regiões do Brasil, respectivamente, 100,0 e zero; nas regiões Norte e Centro-Oeste a nota *Máxima* foi 95,0.

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

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	18,0	11,3	17,9	19,6	14,9	10,7
Erro padrão da média	0,2	0,8	0,4	0,2	0,4	0,7
Desvio padrão	25,8	21,2	25,2	26,8	23,2	20,1
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Máxima	100,0	95,0	100,0	100,0	100,0	95,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.7, mostra-se a distribuição das notas na questão discursiva 1 do Componente de Formação Geral. Observa-se que 9,2% dos participantes deixaram em branco a resposta a essa questão. Somados à frequência dos que, tendo respondido, receberam nota zero, chega a 57,2% o contingente daqueles que zeraram a questão. Excetuando aqueles que zeraram a questão, o intervalo modal seria (20; 30], que se caracteriza como um máximo local com 12,8% dos participantes, seguido de perto do intervalo (40; 50], com frequência de 11,6%.



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

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

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

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

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

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

Na solicitação do comando estava implícita a exigência de redação de um texto em que se apresentasse cada proposta, o que deveria incluir informações suficientes para sua compreensão, ou seja, como as ações seriam concretizadas, por quem seriam realizadas ou que benefícios trariam à população ou à área atingida. Na questão, exigia-se, portanto, a capacidade de o estudante expor e argumentar, de modo a defender ou justificar suas propostas, de forma coerente e articulada. Além disso, pelo conteúdo da resposta era possível avaliar o estágio de comprometimento do estudante com as questões sociais e ambientais.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A Tabela 6.15 mostra que o desempenho médio dos estudantes, na questão discursiva 2 (*Média* 15,1), foi parecido ao obtido na questão discursiva 1 (*Média* 18,0). A região Sul foi aquela cuja *Média*, nessa questão, foi maior (19,5). A região de menor *Média* foi a Norte (8,7). Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* de todo o Brasil foi 22,5, inferior ao obtido na questão discursiva 1 (25,8). O maior desvio nessa questão foi obtido na região Sul (26,1), enquanto o menor foi obtido na região Centro-Oeste (14,9).

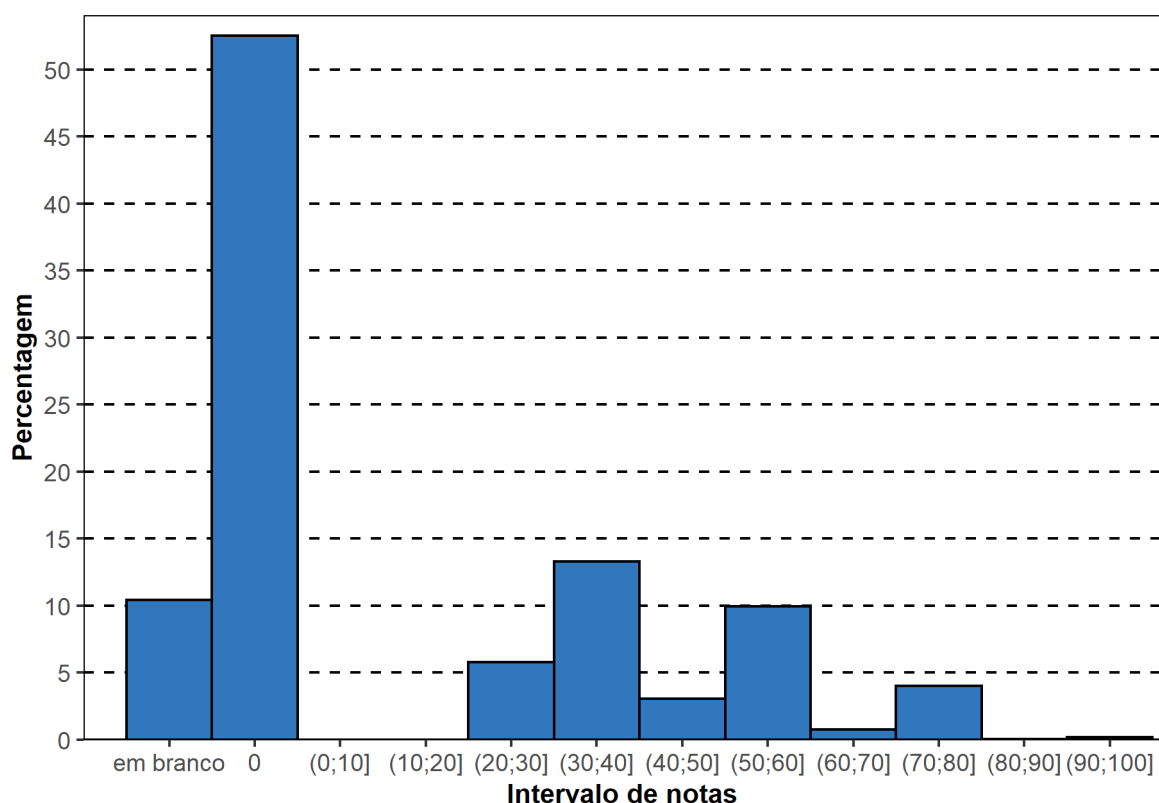
A nota *Máxima* foi 100,0 para quase todas as regiões, exceto na região Centro-Oeste onde foi 75,0. A nota *Mínima* e a *Mediana* foram zero para todas as regiões, ou seja, pelo menos a metade dos estudantes em cada uma das regiões tirou nota zero nessa questão.

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

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	15,1	8,7	17,0	14,0	19,5	9,8
Erro padrão da média	0,1	0,7	0,4	0,2	0,4	0,5
Desvio padrão	22,5	17,5	23,5	21,6	26,1	14,9
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	75,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.8, mostra-se a distribuição das notas na questão discursiva 2 do Componente de Formação Geral. Observa-se que 10,4% dos estudantes deixaram a questão em branco. Chega a 62,9%, se agregado à frequência daqueles que, tendo respondido à questão, receberam nota zero. O intervalo de maior frequência, excetuando aqueles que zeraram a questão, foi (30; 40], com 13,3% dos estudantes. Nota-se, ainda, que as notas ficaram menos dispersas em comparação às da questão discursiva de número 1, o que pode ser constatado, também, pela comparação do *Desvio padrão* das notas da questão discursiva 2 (22,5) e o das notas da questão discursiva 1 (25,8).



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

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

No conjunto das respostas sobre ganhos no campo científico, houve prevalência de citações sobre a necessidade de investimentos em pesquisa. Essa é uma demanda real, bastante discutida no meio acadêmico. Assim, respostas que apresentaram uma estrutura do tipo “maiores investimentos/financiamentos em pesquisas” e valorização dos pesquisadores foram muito comuns. Geralmente, elas se complementavam com “pesquisas realizadas pelas IES”. Todavia, a argumentação inconsistente dos estudantes evidenciou que existe dificuldade não só em distinguir as funções de pesquisa das de educação, como também a respeito de como ocorrem os processos científicos e tecnológicos. Poucos demonstraram compreender que os resultados obtidos na área de C&T são incorporados pelos diversos campos do saber ao longo do tempo e que se consolidam nas técnicas e procedimentos

apresentados nos cursos de graduação. É compreensível que grande parte dos egressos não tenha se envolvido e não venha a seguir o caminho da ciência; além disso, muitos deles fizeram cursos em EAD ou cursos de graduação tecnológica, não tendo a chance de conviver com esse contexto de C&T. No entanto, pelas próprias diretrizes do exame, supõe-se que a formação universitária deveria contemplar a compreensão dessas atividades.

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

No que tange ao item sobre os aspectos econômicos, em boa parte das respostas, os estudantes não estabeleceram relação com o contexto científico demandado pelos elementos da questão. Nas respostas, não se associavam os ganhos econômicos a qualquer processo científico ou tecnológico. Muitas vezes, rephraseavam a ideia já apresentada como resposta para o campo científico. Foi majoritário o raciocínio simplista de que ganho econômico é igual a lucro. Dessa forma, chegaram a citar a “adoção de mão de obra de estagiários, por elas serem mais baratas que os empregados formais” como ganho econômico. Essa concepção de lucro apareceu bastante na proposta de produção e venda de patentes, inclusive para o exterior, talvez porque a palavra patente tenha sido mencionada no texto do enunciado. Apresentado como resultado das três combinações possíveis de parceria, muitas vezes, esse ganho com patente era usado, na mesma resposta, como ganho científico. Curiosamente, a desburocratização da sua concessão também foi apresentada como ganho econômico. Outro ganho econômico bastante citado, por melhorar a lucratividade das empresas, foi a capacitação profissional realizada nas IES, proposta em que há um beneficiário e um doador, mas não há a parceria exigida pelo comando, nem o vínculo com o campo científico tecnológico.

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

As respostas dos estudantes e o desempenho global retratado na concentração em notas baixas revelam que a formação de nível superior do Brasil, ao menos nos cursos envolvidos nesta edição do Enade, não tem garantido a compreensão do papel da ciência, do papel dos atores que a promovem e de suas consequências socioeconômicas. Observou-se um desconhecimento generalizado do processo como um todo. Essa lacuna prejudica tanto o

processo de renovação, como o entendimento de que a pesquisa é atividade que requer investimento alto e contínuo, e cujo tempo de retorno destoa do que é praticado no mercado corporativo.

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

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

O principal aspecto detectado nas duas questões foi a dificuldade de os estudantes interpretarem corretamente o que estava sendo solicitado no comando da questão, causada ou por desatenção ou por desconhecimento mais profundo do contexto. Esse fato foi o principal responsável pelo resultado aquém do esperado para o nível formativo em termos de pontuação. Os textos daqueles que responderam em conformidade com o padrão demonstraram um universo de argumentação muito limitado, pobre em vocabulário. O recurso mais comum foi buscar nos textos introdutórios os elementos para a construção de suas frases, o que criou uma peculiaridade interessante, com grupos de respostas muito parecidas.

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

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

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

Os dados de Engenharia de Produção, obtidos a partir das respostas à questão discursiva 1 do Componente de Formação Geral, no que tange à Língua Portuguesa, encontram-se na Tabela 6.16 e no Gráfico 6.9. Nesse aspecto, os estudantes de todo o Brasil obtiveram *Média* 52,1. A maior *Média* em relação à Língua Portuguesa foi obtida na região Sudeste (52,6), e a menor, na região Norte (47,7). Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* de todo o Brasil foi 23,8. O menor *Desvio padrão* foi obtido na região Sul (23,3) e o maior *Desvio padrão* foi obtido na região Centro-Oeste (25,2).

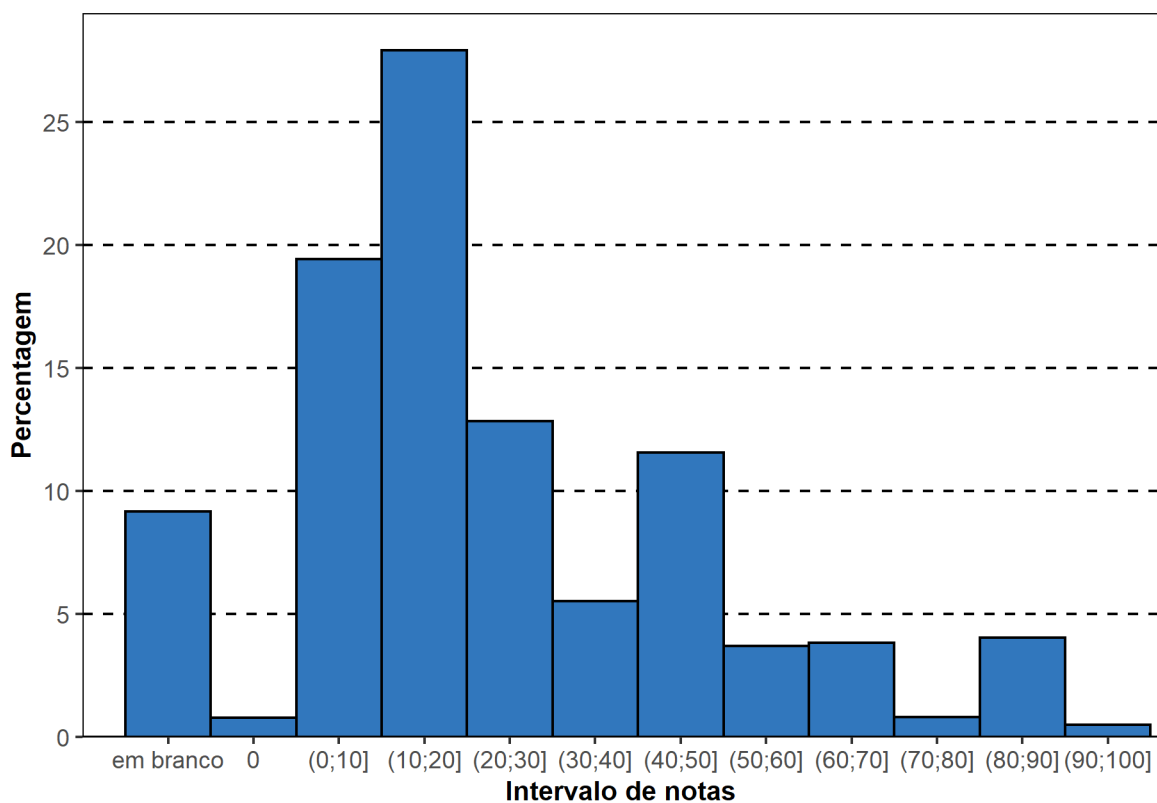
A *Mediana* das notas de Língua Portuguesa na questão 1 foi 55,0 para o Brasil, como um todo, a mesma obtida em quase todas as regiões, exceto na Norte onde foi 50,0. A nota *Máxima* para todo o Brasil foi 95,0, com, pelo menos, um estudante tirando essa nota em todas as regiões. Já a nota *Mínima* foi zero em todas as regiões do país.

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

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	52,1	47,7	52,0	52,6	50,9	51,9
Erro padrão da média	0,2	0,9	0,4	0,2	0,4	0,8
Desvio padrão	23,8	24,0	23,9	23,8	23,3	25,2
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	55,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0
Máxima	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.9, mostra-se a distribuição das notas de Língua Portuguesa do Componente de Formação Geral da questão 1. Observa-se que a maior frequência (27,9%) corresponde à dos estudantes que obtiveram nota no intervalo (10; 20]. Destacam-se, também, os estudantes que deixaram a questão em branco, representando 9,2% do total.



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

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

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

Apesar de não explicitar a exigência de elaboração de um texto dissertativo, o enunciado detalhava várias informações que deveriam compor as duas propostas a serem apresentadas na resposta. Para atender a essas solicitações, o participante deveria, para cada proposta, elaborar um texto expositivo para detalhar o tipo de desastre ambiental a que

estava se referindo, justificar a proposta de intervenção em função do objetivo de garantir a sustentabilidade ambiental e descrever as ações de restauração ou recuperação inseridas na proposta. Para atender a essas exigências, o vocabulário utilizado deveria ter algum perfil mais técnico e manter coerência com a situação envolvida.

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

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

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

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

- domínio dos procedimentos de estruturação textual do ponto de vista microestrutural: organização interna dos períodos, emprego de conectores para a articulação lógica entre os períodos e entre os parágrafos; emprego de marcas de referenciação lexical e pronominal; utilização dos sinais de pontuação que contribuem para a organização lógica da frase; paragrafação do texto;

- domínio das convenções de caráter morfossintático estabelecidas como modelares do ponto de vista da modalidade escrita formal culta da Língua Portuguesa: concordância nominal e verbal, regência nominal e verbal, colocação pronominal, flexão nominal e verbal, correlação entre tempos e modos verbais, ausência de marcas de oralidade. O domínio da seleção vocabular foi incorporado a essa última competência, tendo em vista a intersecção entre as duas do ponto de vista das exigências do registro formal da modalidade escrita culta.

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

Aspectos ortográficos	
Esta competência envolve:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ domínio das regras de acentuação gráfica;</li> <li>▪ domínio da grafia padrão das palavras (com ausência de abreviaturas próprias da linguagem da internet), de acordo com as convenções estabelecidas pela legislação em vigor e consubstanciadas no Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa.</li> </ul>
Espera-se que o participante:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ grafe corretamente as palavras;</li> <li>▪ respeite as regras de acentuação gráfica;</li> <li>▪ empregue maiúsculas em início de frase, em nomes próprios de pessoas, lugares ou instituições;</li> <li>▪ não utilize abreviações como p/, vc, tb, pra, pq, tá, né, usadas muitas vezes em escrita informal e na internet;</li> <li>▪ obedeça às regras de separação de sílabas no final da linha.</li> </ul>

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



Aspectos morfossintáticos	
Esta competência envolve:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ concordância nominal e verbal;</li> <li>▪ regência nominal e verbal;</li> <li>▪ flexão nominal e verbal;</li> <li>▪ correlação entre modos e tempos verbais no período;</li> <li>▪ colocação pronominal.</li> </ul>
Espera-se que o participante:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ flexione o verbo para estabelecer concordância de número com o sujeito da frase;</li> <li>▪ flexione o artigo, o adjetivo e o pronome para concordar em número e em gênero com o substantivo a que se referem;</li> <li>▪ observe a regência nominal e a verbal, utilizando a preposição adequada depois de um substantivo, um verbo ou um adjetivo;</li> <li>▪ empregue adequadamente o acento grave indicador da crase entre uma preposição e um artigo (a+a);</li> <li>▪ obedeça às regras de colocação pronominal (próclise e ênclise), distintas dos hábitos da oralidade ou da escrita informal;</li> <li>▪ flexione adequadamente verbos, substantivos, adjetivos e pronomes no que diz respeito à expressão das categorias gramaticais;</li> <li>▪ flexione os verbos para expressar a correlação de modo e tempo nas estruturas subordinadas.</li> </ul>

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

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

"evitar a propagação do efeito estufa"), sem desenvolvimento ou justificativas, até a construção de respostas com detalhamento das propostas apresentadas, acompanhadas por justificativas.

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

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

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

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

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

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

a) eliminação do acento indicador da sílaba tônica:

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

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

- palavras oxítonas: "comite" (por "comitê");

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

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

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

e) omissão de sílaba: "natuza" por "natureza";

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

g) uso indevido de inicial maiúscula: "Boletos";

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Várias marcas de oralidade foram identificadas, embora não em alta frequência: o uso do pronome relativo “onde” como relativo universal, falta de artigo definido antes de substantivo, expressões informais, eliminação de preposições.

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

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

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

**Aspectos textuais** – A maior parte das respostas foi constituída por textos estruturados, com justificativas para as propostas apresentadas, constituindo um pequeno texto de base dissertativa, mas dividido em dois parágrafos independentes, sem conexão lógica, devido ao que foi solicitado pelo comando. Entretanto, foram identificadas algumas estruturas textuais que não atenderam à necessidade de se construir um texto para apresentação das propostas de intervenção:

- a) respostas com sintagmas nominais curtos, em geral, de duas ou três palavras. Exemplos: "secas, inundações, alagamentos"; "redução dos níveis de risco";
- b) respostas com desenvolvimento do conteúdo da palavra ou expressão nuclear (sintagmas nominais mais amplos, em geral de mais de quatro palavras). Exemplos: "minimização dos impactos futuros dos desastres ambientais"; "fortalecimento das resiliências ambiental, social e econômica"; "contenção de encostas em áreas de risco";
- c) respostas com estrutura frasal completa, mas com pouco desenvolvimento, reduzidas a apenas um período: Exemplos: “dragar” os rios que cortam as grandes cidades"; "estimular o trabalho voluntário".

As respostas que se constituíram como textos desenvolvidos apresentaram distintos desempenhos: textos bem elaborados, com estruturação, fluência e coerência; textos de desempenho mediano, com alguns desvios de estruturação; e textos bem precários, com

muitos desvios e comprometimento da coerência e da fluência textual, refletindo tendências gerais na escrita de estudantes de diferentes níveis de ensino.

Seguem alguns desvios observados:

- a) sequência justaposta de ideias sem encaixamentos sintáticos;
- b) redução de estruturas subordinadas, ao lado do aumento na frequência de estruturas coordenadas e absolutas;
- c) redução no uso de conectores para expressar relações lógicas essenciais à construção do texto;
- d) repetição exaustiva de termos sem a utilização de procedimentos mais sofisticados de referenciação (hiperonímias, hiponímias, nominalizações, expressões metafóricas);
- e) frases fragmentadas que comprometem a estrutura lógico-gramatical, como frases formadas apenas por oração subordinada, sem oração principal. Exemplos:
  - oração subordinada solta: "No qual forneceria moradias dignas de baixo custo";
  - frase iniciada por gerúndio solta: "Evitando assim a ocupação de lugares improprios (por impróprios) para viver"; "Podendo também fazer eventos na intenção...";
  - truncamento sintático: "... isso faz com que os bueiros fiquem entupidos e aconteça e a água...".

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

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

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

Os dados de Engenharia de Produção, obtidos a partir das respostas à questão discursiva 2 do Componente de Formação Geral, no que tange à Língua Portuguesa, encontram-se na Tabela 6.17 e no Gráfico 6.10. Nesse aspecto, os estudantes de todo o Brasil obtiveram *Média* 50,5. A maior *Média* em relação à Língua Portuguesa foi obtida na região Sul (52,6), e a menor, na região Norte (47,8). Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* de todo o Brasil foi 23,3. O menor *Desvio padrão* foi obtido na região Sul (22,4) e o maior *Desvio padrão* foi obtido na região Norte (24,9).

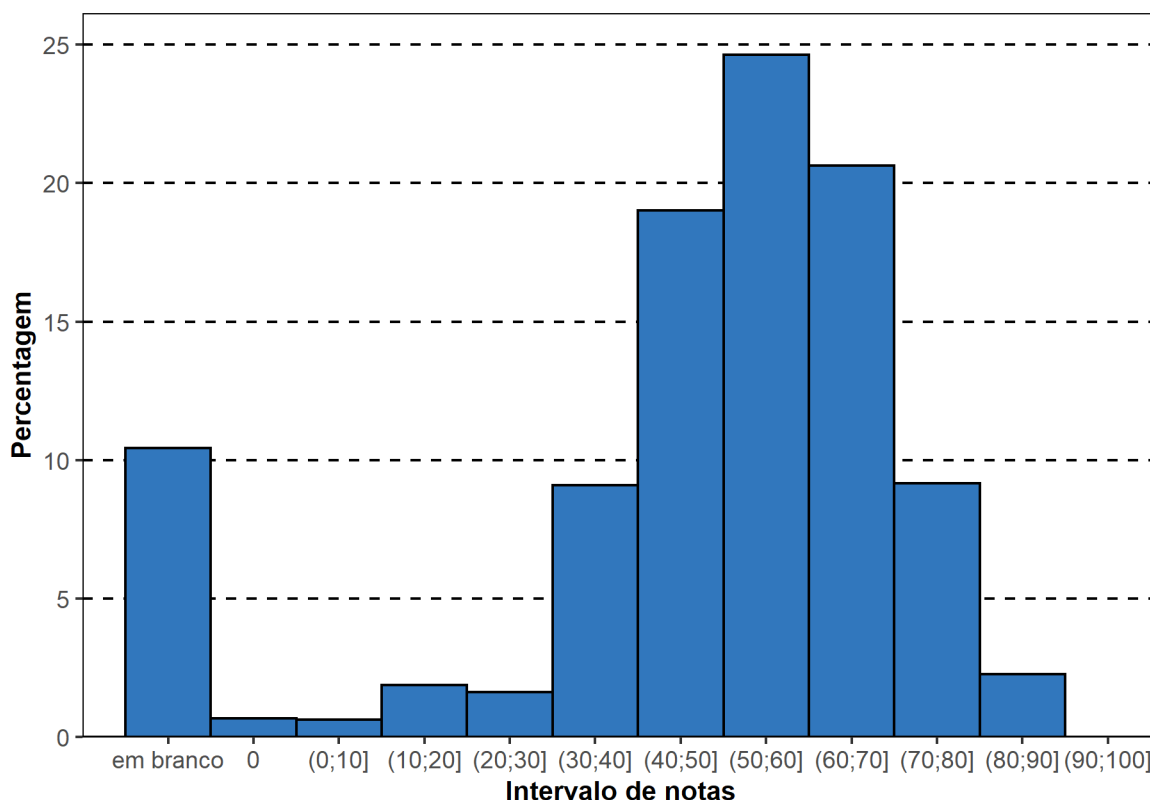
A *Mediana* das notas de Língua Portuguesa para a questão 2 foi 55,0 para o Brasil, como um todo, a mesma obtida para todas as regiões. A nota *Máxima* para todo o Brasil foi 90,0, com, pelo menos, um estudante tirando essa nota em todas as regiões. E a nota *Mínima* foi zero em todas as regiões do país.

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

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	50,5	47,8	50,4	50,1	52,6	50,8
Erro padrão da média	0,2	1,0	0,4	0,2	0,4	0,8
Desvio padrão	23,3	24,9	24,1	23,1	22,4	24,2
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
Máxima	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.10, mostra-se a distribuição das notas de Língua Portuguesa do Componente de Formação Geral em relação à questão 2. Observa-se que a maior frequência (24,6%) corresponde à dos estudantes que obtiveram nota no intervalo (50; 60]. Destacam-se, também, os estudantes que deixaram a questão discursiva 2 em branco, representando 10,4% do total.



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

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

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

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

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

Como o comando solicitava apenas uma “citação” de ganhos, sem referência à exigência de justificativas ou explicações que ensejariam a elaboração de um texto dissertativo sobre o tema, observou-se uma grande fragmentação do pensamento abstrato e,



por consequência, uma grande fragmentação discursiva. Essa diversidade pode ter sido consequência de uma certa insegurança entre os participantes a respeito de qual modelo de resposta produzir. Assim, houve uma grande diversidade de modelos de resposta, desde a citação de duas palavras ou expressões, sem desenvolvimento, até a construção de respostas com detalhamento dos ganhos sugeridos, acompanhados por uma justificativa de caráter dissertativo, passando por vários modelos intermediários. Essa diversidade tipológica, que será mais detalhada adiante, exigiu mudanças nos critérios habitualmente utilizados para avaliação de uma produção textual.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Na Questão 2 da edição do Enade de 2019, entretanto, a avaliação dos aspectos textuais ficou extremamente prejudicada, porque a maioria das respostas não apresentou material linguístico suficiente para que essa competência fosse pontuada. Devido a isso, a competência relativa ao domínio dos aspectos textuais não foi avaliada na Questão 2 do Enade/2019 e, em compensação, foram ampliados, conseqüentemente, os valores relativos às demais competências: atendimento às convenções ortográficas, adequação na seleção vocabular e atendimento às convenções morfosintáticas. Essa solução se justifica, também, porque a avaliação dos aspectos textuais criaria uma desigualdade ente os participantes: aqueles que atenderam ao comando do enunciado e produziram uma resposta composta apenas por itens para apresentar os “ganhos” seriam prejudicados, porque seriam penalizados por não atenderem às exigências de uma construção coerente e bem desenvolvida.

O desempenho linguístico dos participantes foi avaliado, portanto, com base nas três competências descritas a seguir:

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

- domínio da seleção vocabular, tendo em vista as exigências semânticas do tema desenvolvido e do registro formal da modalidade escrita culta;

- domínio das convenções de caráter morfosintático estabelecidas como modelares do ponto de vista da modalidade escrita formal culta da Língua Portuguesa: concordância nominal e verbal, regência nominal e verbal, colocação pronominal, flexão nominal e verbal, correlação entre tempos e modos verbais, ausência de marcas de oralidade.

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

Aspectos ortográficos	
Esta competência envolve:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ domínio das regras de acentuação gráfica;</li> <li>▪ domínio da grafia padrão das palavras (com ausência de abreviaturas próprias da linguagem da internet), de acordo com as convenções estabelecidas pela legislação em vigor e consubstanciadas no Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa.</li> </ul>
Espera-se que o participante:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ grafie corretamente as palavras;</li> <li>▪ respeite as regras de acentuação gráfica;</li> <li>▪ empregue maiúsculas em início de frase, em nomes próprios de pessoas, lugares ou instituições;</li> <li>▪ não utilize abreviações como p/, vc, tb, pra, pq, tá, né, usadas muitas vezes em escrita informal e na internet;</li> <li>▪ obedeça às regras de separação de sílabas no final da linha.</li> </ul>

Aspectos morfossintáticos	
Esta competência envolve:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ concordância nominal e verbal;</li> <li>▪ regência nominal e verbal;</li> <li>▪ flexão nominal e verbal;</li> <li>▪ correlação entre modos e tempos verbais no período;</li> <li>▪ colocação pronominal.</li> </ul>
Espera-se que o participante:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ flexione o verbo para estabelecer concordância de número com o sujeito da frase;</li> <li>▪ flexione o artigo, o adjetivo e o pronome para concordar em número e em gênero com o substantivo a que se referem;</li> <li>▪ observe a regência nominal e a verbal, utilizando a preposição adequada depois de um substantivo, um verbo ou um adjetivo;</li> <li>▪ empregue adequadamente o acento grave indicador da crase entre uma preposição e um artigo (a+a);</li> <li>▪ obedeça às regras de colocação pronominal (próclise e ênclise), distintas dos hábitos da oralidade ou da escrita informal;</li> <li>▪ flexione adequadamente verbos, substantivos, adjetivos e pronomes no que diz respeito à expressão das categorias gramaticais;</li> <li>▪ flexione os verbos para expressar a correlação de modo e tempo nas estruturas subordinadas.</li> </ul>

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

O padrão de resposta aplicado para a avaliação da Questão 2 não considerou, portanto, as competências relativas aos aspectos textuais, conforme foi realizado para a Questão 1.

Ao final do processo de avaliação, ficou bem evidenciada a influência que o enunciado da Questão 2 exerceu sobre o desempenho dos participantes. A grande diversidade de situações de resposta não expressou apenas a dificuldade de organização do pensamento

sob a forma de um texto bem estruturado e coerente, mas se refletiu também nas competências relativas aos aspectos vocabulares e morfossintáticos. Por exemplo, nas respostas mais sintéticas, constituídas por itens preenchidos por sintagmas nominais simples (compostos apenas por um núcleo substantivo), os estudantes apresentaram fraco desempenho nos aspectos vocabulares ao empregarem termos muito vagos ou imprecisos semanticamente (exemplo: “Hierarquia”). Quando o núcleo desse modelo de resposta era preenchido por substantivos deverbais (relacionados semanticamente a um verbo), ficavam incompletos do ponto de vista morfossintático pela ausência de um complemento nominal (exemplo: “Valorização” de quê?).

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

As respostas que foram avaliadas como fracas foram de dois tipos principais: respostas itemizadas, com sintagmas reduzidos a um núcleo, acompanhado ou não por modificadores; ou respostas itemizadas constituídas por pequenos parágrafos, com muitos desvios nas três competências, principalmente na seleção vocabular e no domínio das convenções morfossintáticas. Em comum nos dois tipos, a pouca ou nenhuma articulação entre os itens ‘a’ e ‘b’, propostos na questão.

As respostas que foram avaliadas como medianas também foram itemizadas, mas cada item era abordado por parágrafos com uma estruturação textual relativamente adequada e desvios nas três competências.

As respostas que foram avaliadas como boas apresentavam desenvolvimento textual fluente e coerente, vocabulário formal e técnico, domínio das convenções morfossintáticas e ortográficas, mesmo que apresentassem eventuais desvios em um ou mais dos aspectos avaliados.

Apresentam-se, a seguir, algumas observações sobre o desempenho dos participantes em relação às três competências avaliadas.

**Aspectos ortográficos** – Assim como foi observado na Questão 1, o desempenho dos participantes revelou uma diferença muito grande nos dois aspectos analisados: baixo índice de desvios de grafia padrão e grande índice de desvios de acentuação. Em vários casos, ocorre ausência quase completa de acentuação gráfica. Com base na análise das respostas, conclui-se, portanto, que, de uma maneira geral, os participantes dominam as convenções relativas à grafia das palavras, mas desconhecem, ou desprezam, as convenções relativas à acentuação gráfica. Seguem exemplos de algumas ocorrências:

a) eliminação do acento indicador da sílaba tônica:

- palavras proparoxítonas: “praticos” (por “práticos”), “tecnologicos” (por “tecnológicos”);

- palavras paroxítonas: “diminuissem” (por “diminúissem”), “relevancia” (por “relevância”); “inimaginaveis” (por “inimagináveis”);

b) uso indevido do acento gráfico, localizado em sílaba átona: “cancêr” (por “câncer”);

c) omissão da cedilha, do til ou do traço da letra “t”: “populacão” (por “população”), “especulaçoes” (por “especulações”), “orientacoes” (por “orientações”);

d) desvios de grafia: “concientizar” (por “conscientizar”), “tramisiveis” (por “transmissíveis”), “pubblico” (por “público”);

e) uso indevido de inicial maiúscula: “Periódicos”;

f) uso indevido ou ausência de hífen: “micro-empresário” (por “microempresário”), “recém formados” (por “recém-formados”);

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

**Aspectos Vocabulares** – O desempenho nesta competência foi muito diversificado, revelando diferentes graus de domínio vocabular. A seleção e a adequação vocabular foram consideradas essenciais na avaliação das respostas itemizadas, porque a tendência dos participantes foi a de utilizar palavras muito vagas e genéricas.

Quanto ao grau de formalidade do vocabulário empregado, pode-se afirmar que os participantes utilizaram um registro semiformal, sem a utilização de gírias ou palavras típicas da oralidade.

Vários tipos de inadequação foram observados na seleção e na utilização do vocabulário de uma parte dos participantes:

a) desvios na precisão vocabular: “Começar a produzir”, sem a delimitação do que ‘produzir’; “o custo seria inferior”, sem a delimitação do que tem custo; “Com isso o custo seria inferior ao comprador, onde iria igualar aos países mais Desenvolvidos”, sem delimitar o que se igualaria aos países mais desenvolvidos;

b) seleção vocabular inadequada: “Estudantes que estão cada vez mais inteligentes e com grandes ideias afim de ajudar essa empresa”; “recursos de supra importância”;

"agregando valor ao nome brasileiro ao exterior"; "os profissionais qualificados através de instituições superiores, promovem desempenho econômico abrangente à economia do país, pois a geração de empregos e presença de concursos públicos privados, geram saldo positivo em contratações e giro da economia promovida pelas empresa do setor público";

c) neologismos não autorizados pelos dicionários: "tecnologias sustentais"; "Ingressão no meio empresarial".

**Aspectos morfossintáticos** – De uma maneira geral, pode-se afirmar que há um domínio mediano das convenções morfossintáticas pelos participantes, embora a estrutura itemizada das respostas, ocorrida na Questão 2, tenha favorecido muitos desvios morfossintáticos:

a) falta de paralelismo entre elementos que introduzem respostas itemizadas:

“maior número de doutores formados pelas universidades”;

“maior reconhecimento mundial relacionado a educação”;

“maior investimento de multinacionais, gerando empregos”;

“estimular o empreendimento interno” (no lugar de “estímulo” para manter o paralelismo com os outros substantivos dos itens anteriores).

b) falta de preposição para manter o paralelismo em enumeração:

“maior geração de conhecimento e (de) informação”;

“maior disponibilização de recursos e (de) dados”;

“relatórios de realização e (de) atividade econômica”;

“a produção qualificada da ciência e (da) tecnologia”;

“ajudar na qualidade e (na) rapidez da produção”.

c) falta de artigo na enumeração de itens:

“a educação e (o) conhecimento elevam uma sociedade”;

“onde é melhor realizar melhorias para as cidades, (os) estados e (o) país”;

“isso volta como serviço para as empresas e (o) setor público”;

“juntamente com o setor privado e (o) público”;

“criação de novas tecnologias para as empresas e (o) setor público”;

“desenvolver parceria entre as universidades e (as) empresas privadas”;

“investimentos viabilizam (a) produção e (a) venda de tecnologia”;  
“profissionais capacitados para os trabalhos e (as) pesquisas”;  
“com a contribuição e (a) colaboração dos setores públicos e empresariais”;  
“surgimento das novas ideias, (das) pesquisas e (dos) projetos”;  
“o preço cobrado pelos produtos e (pelas) empresas seria menor”;  
“novas descobertas nos campos da saúde e (da) engenharia”.

d) ausência de complementos nominais junto a substantivos abstratos deverbiais, principalmente nas respostas itemizadas: “valorização”, no lugar de “valorização de...”; “patrocínio” no lugar de “patrocínio de...”.

Desvios de regência nominal e verbal:

- o desvio mais frequente é a falta do sinal indicativo da crase, o que revela que o usuário não tem consciência de que o termo “a” reúne um artigo “a” e uma preposição “a”, exigida pela regência do termo anterior (substantivo, adjetivo ou verbo): “maior reconhecimento mundial relacionado a (por à) educação”;
- ausência de preposição antes de pronome relativo, processo generalizado na modalidade oral da língua, em situações de registro informal: “as instituições de ensino superior (“em”) que as empresas investem”;
- emprego inadequado de preposição: “o custo seria inferior ao (por “para o”) comprador”.

Desvios de concordância nominal e verbal:

- ausência ou presença indevida de marca de plural (com sujeito anteposto ou posposto). Exemplos:  
“Os setores público e ensino superior poderiam desenvolverem (por “desenvolver”) pesquisas para empresas seja (por “sejam”) elas do tipo tecnologico (por “tecnológico”), saúde, transporte entre outros”;  
“já as empresas poderiam financiar projetos de pesquisas para os setores público e ensino superior que também poderia se utilizarem (por “utilizar”) de suas partes estruturais e acadêmicas para desenvolvimento tecnologico” (por “tecnológico”);  
“as empresas que produz (por “produzem”) os materiais”;  
“o engajamento entre ambos elevam (por “eleva”) a economia”.



- Aparecimento da marca de plural em verbos ou adjetivos relacionados a núcleos substantivos no singular devido à presença de modificadores no plural. Exemplos:  
"o financiamento das bolsas de estudo devem (por "deve") ser ampliados" (por "ampliado");  
"o acesso aos cursos deveriam (por "deveria") ser incentivados (por "incentivado") pelas empresas", evidenciando um processo de hipercorreção.
- Ausência de acento circunflexo na forma plural do presente do indicativo dos verbos "ter" e "vir", considerada como um desvio na concordância verbal e não na acentuação gráfica. Exemplos:  
"ganhos na economia vem (por "vêm") através dos aumentos com exportação";  
"as universidades públicas tem (por "têm") recebido menor quantidade de verbas para suas atividades".
- Ausência de concordância de gênero, no âmbito de sintagmas nominais longos, em que o adjetivo antecede ou está afastado do substantivo. Exemplos:  
"seria necessário uma reeducação" (por "necessária");  
"é necessário (por "necessária") a mobilização";
- Emprego de "onde" não locativo. Exemplo:  
"Com isso o custo seria inferior ao comprador, onde iria igualar aos países mais desenvolvidos".

#### **6.3.1.10 Considerações finais sobre a correção de Língua Portuguesa das respostas às Questões Discursivas do Componente de Formação Geral**

A análise do desempenho linguístico das duas questões de Formação Geral do Enade/2019 permite chegar a algumas conclusões que podem colaborar para um aperfeiçoamento dos cursos superiores e para uma adequação do exame aos seus propósitos institucionais.

Um desses propósitos é a avaliação sobre a competência discursiva dos graduandos, conforme determinação do Inep: as questões discursivas devem fornecer material para que as respostas sejam avaliadas em aspectos como clareza, coerência, coesão, estratégias argumentativas, utilização de vocabulário adequado e correção gramatical do texto.

Com base na constatação de que nossos estudantes têm um domínio apenas mediano dessas exigências de construção de um texto formal culto, conclui-se que é preciso

aperfeiçoar sua formação superior, dando-lhes acesso às ferramentas necessárias para que sejam bem-sucedidos nas diferentes situações de sua vida cidadã – profissional, cultural e política. Essa é uma contribuição efetiva que os resultados do Enade podem oferecer às instituições de ensino superior do país.

Um segundo aspecto que ficou evidenciado a partir da análise das respostas foi o pouco conhecimento dos graduandos a respeito de temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade nacional e global e a outras áreas do conhecimento, objetivo das questões de Formação Geral do Enade. No exame de 2019, isso ficou evidenciado na diferença de desempenho entre estudantes de áreas de Engenharia e de outras áreas de formação na Questão 1, que tratava de desastres ambientais. Mesmo sem ter acesso à sua área de formação, ao se analisarem as respostas, evidenciou-se o domínio de um vocabulário especializado por uma parte dos graduandos, enquanto a outra parte limitou-se ao emprego de um vocabulário próprio do senso comum, com palavras genéricas e vagas. Por exemplo, se o tema tivesse sido “pandemia”, os estudantes das áreas da saúde teriam, provavelmente, tido um desempenho vocabular distinto, utilizando termos técnicos desconhecidos pelos estudantes de Engenharia.

Outro ponto a ser observado, já em consequência da análise da Questão 2, é o baixo nível de conhecimento e de reflexão dos estudantes sobre um aspecto tão importante da vida nacional: a relação entre o público e o privado, no que diz respeito ao ensino superior, à pesquisa universitária e seu papel no desenvolvimento brasileiro.

A respeito da adequação do exame aos seus propósitos institucionais, vale observar que a Questão 2 não atendeu às exigências de avaliação, tanto do domínio discursivo dos estudantes, quanto do seu conhecimento sobre temas diversos ligados à realidade nacional e à global, assim como a outras áreas do conhecimento exteriores ao âmbito específico de sua profissão. Conforme foi detalhadamente explicado no corpo deste relatório, o enunciado da Questão 2 induziu os estudantes a criarem respostas vagas e insatisfatórias, com repertório lexical pouco diversificado, impreciso ou sem desenvolvimento, com tessitura textual comprometida por truncamentos sintático-semânticos, reflexo da fragmentação do pensamento. Se o objetivo é avaliar a competência discursiva dos formandos brasileiros, a elaboração de um texto dissertativo certamente ofereceria material relevante para essa análise, por incentivar a reflexão e a organização do pensamento em uma sequência textual coerente e complexa.

### 6.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Na parte da prova relativa às questões discursivas do Componente de Conhecimento Específico (Tabela 6.18), observa-se que a *Média* foi bem mais alta do que para as questões discursivas do Componente de Formação Geral. Enquanto no Componente de Formação Geral a *Média* para estudantes de Engenharia de Produção de todo o Brasil foi 23,5, na parte de Conhecimento Específico, a *Média* foi 42,9. A maior *Média* deste componente foi obtida pelos estudantes da região Sudeste (44,5), e a menor, pelos da região Norte (33,8). A *Média* nas demais regiões foi: 37,7, na região Nordeste; 43,2, na região Sul; e 41,6, na Centro-Oeste. Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* de todo o Brasil foi 24,1. O maior *Desvio padrão* foi encontrado na região Centro-Oeste (24,8), e o menor, na região Norte (22,4).

A maior nota *Máxima*, 100,0, foi obtida em quase todas as regiões, exceto na região Norte (96,7). A nota *Mínima* zero foi obtida por, pelo menos, um estudante em todas as regiões do Brasil. A *Mediana* do Brasil foi 43,3, sendo a mesma nas regiões Sudeste e Sul. Nas demais regiões foi: 30,0, na região Norte, 36,7, na região Nordeste e 40,0, na região Centro-Oeste.

**Tabela 6.18 - Estatísticas Básicas das Notas das Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

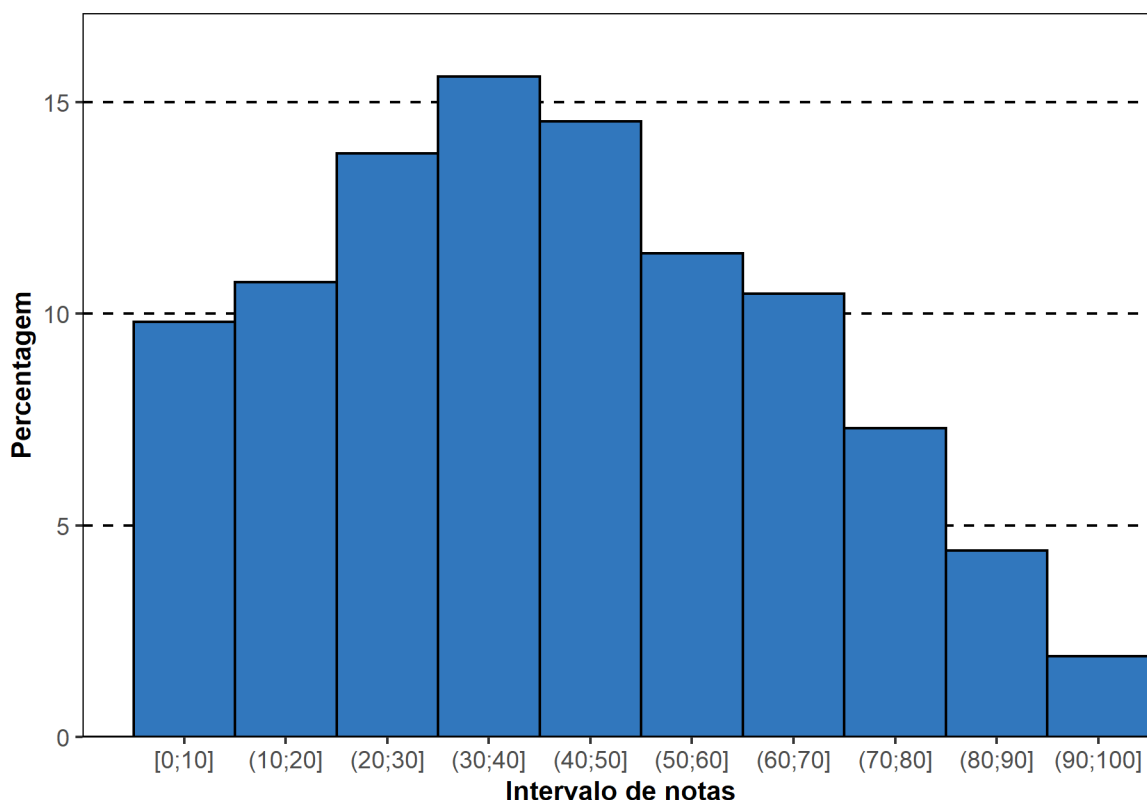
Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	42,9	33,8	37,7	44,5	43,2	41,6
Erro padrão da média	0,2	0,9	0,4	0,2	0,4	0,8
Desvio padrão	24,1	22,4	23,3	24,4	22,7	24,8
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	43,3	30,0	36,7	43,3	43,3	40,0
Máxima	100,0	96,7	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.11, representa-se a distribuição das notas nas questões discursivas no Componente de Conhecimento Específico. A moda dessa distribuição ocorre no intervalo (30; 40], com 15,6% do total de participantes, seguido pelos intervalos (40; 50] e (20; 30], esses três intervalos juntos concentram 44,0% dos respondentes.

O intervalo [0; 10] tem uma frequência de 9,8% dos respondentes. Observa-se que nesse intervalo estão computadas as ocorrências de respostas em branco para as três questões discursivas de Conhecimentos Específicos.

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



**Gráfico 6.11 - Histograma das Notas das Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico - Enade/2019 Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

### 6.3.2.1 Análise da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico

Na questão, cujos resultados aferidos se encontram descritos na Tabela 6.19, a *Média* dos estudantes de todo o Brasil foi 42,5. O desempenho dos estudantes nessa questão foi inferior em relação ao obtido na questão 4 e superior ao da questão 5. A menor *Média* nessa questão foi obtida pelos estudantes da região Norte (34,2), enquanto a maior *Média* foi obtida na região Centro-Oeste (44,9). Quanto à variabilidade das notas, o *Desvio padrão* de todo o Brasil foi 30,7. O maior *Desvio padrão* foi obtido na região Centro-Oeste (31,6), enquanto o menor foi obtido na região Sul (27,4).

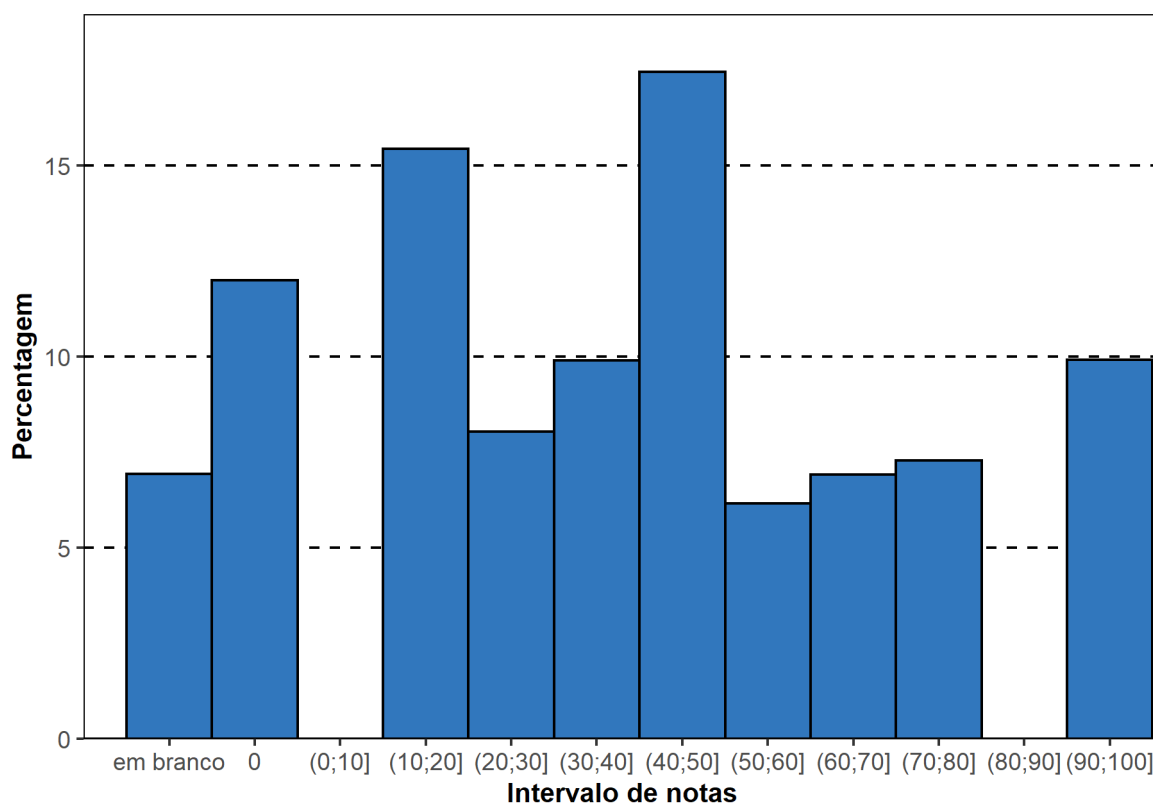
A nota *Máxima*, 100,0 pontos, foi alcançada por, pelo menos, um estudante em cada região. A *Mediana* do Brasil, como um todo, foi 40,0, a mesma de três das regiões; na região Norte, foi 30,0 e na região Centro-Oeste, foi 50,0. A nota *Mínima* zero foi a mesma em todas as regiões do Brasil.

**Tabela 6.19 - Estatísticas Básicas das Notas da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	42,5	34,2	37,7	43,6	43,4	44,9
Erro padrão da média	0,2	1,2	0,5	0,3	0,4	1,1
Desvio padrão	30,7	30,5	30,2	31,5	27,4	31,6
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	40,0	30,0	40,0	40,0	40,0	50,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.12, mostra-se a distribuição das notas na questão discursiva 3, do Componente de Conhecimento Específico da área de Engenharia de Produção. Quase 19% dos estudantes zeraram essa questão, 6,9% por a terem deixado em branco e 12,0% que não receberam qualquer pontuação para a resposta apresentada. Sem os levar em consideração, a moda dessa distribuição seria o intervalo (40; 50], com 17,5%, seguido do intervalo (10; 20], com 15,4%.



**Gráfico 6.12 - Histograma das Notas de Conteúdo da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico - Enade/2019 Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

### 6.3.2.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 3

Ao questionar sobre uma vantagem e uma desvantagem da implantação de um sistema integrado de gestão (ERP), a questão exigiu conhecimento específico sobre o assunto. A questão descrevia uma situação típica relacionada aos Sistemas de Informações Gerenciais e a utilização de tais sistemas nos processos empresariais, questão que um Engenheiro de Produção enfrenta na prática de sua profissão, o que acentua sua pertinência.

Não houve possibilidade de resposta com interpretação diferente da esperada, já que os itens 'a' e 'b' fizeram solicitações claras e precisas, de citar possíveis vantagens e desvantagens da implantação do ERP, apresentando-se as respectivas justificativas.

O espaço disponível para resposta se mostrou suficiente para o desenvolvimento de ambos os itens da questão. Não foi observada nenhuma dificuldade relativa à ausência de espaço para as respostas avaliadas.

Pelo nível de conhecimento demandado, a questão pode ser considerada de média dificuldade. Sem conhecer o conceito de um ERP, as soluções envolvidas e os problemas decorrentes da sua implantação, não seria possível responder à questão. Contudo, para aqueles que dominavam o assunto, a solução deve ter sido realizada com rapidez.

As respostas dadas foram heterogêneas, por conta do que foi solicitado pela questão. A lista de vantagens e desvantagens da implantação de um ERP é extensa, e há relações complexas de interdependência entre elas, o que gerou dificuldades na uniformização dos critérios de correção, mesmo com o padrão de resposta definido.

No item 'a', muitas respostas apresentaram desvios motivados pela não compreensão do enunciado da questão. De maneira geral, o conceito de desvantagem foi substituído pela causa do fracasso de implementação do ERP na empresa. Contudo, alguns discentes apresentaram resposta estruturada e correta. No item 'b', as respostas já apresentaram um formato bem mais estruturado e próximo do padrão, normalmente discorrendo sobre as vantagens genéricas do ERP para além do contexto.

Com bastante frequência, a linguagem utilizada nas respostas destoou significativamente do padrão formal da língua portuguesa e, portanto, não adequada do ponto de vista de um profissional da Engenharia de Produção. Muitas respostas apresentaram letra cursiva de difícil entendimento, dificultando, ou até mesmo impossibilitando, a correção.

De maneira geral, os estudantes buscaram responder à questão de acordo com o enunciado, considerando como desvantagens, principalmente, o alto custo de implantação e a resistência à mudança, e, como vantagens, a unificação dos dados, redução do tempo e

custo para lidar com as informações e os desdobramentos para tomada de decisão estratégica.

Os principais erros cometidos nas respostas ao item 'a' foram: a reprodução de alguns trechos do enunciado; a descrição de causas de uma má implantação (falta de treinamento, não envolvimento dos líderes, etc.), em vez de mencionar as desvantagens.

No item 'b', os principais erros foram: a descrição de necessidades de implantação: por exemplo, papel da liderança, necessidade de trabalho em equipe, etc.; uso de conteúdo vago: por exemplo, modernização, otimização, etc., sem especificar o objeto de modernização, de otimização.

Apesar de no item 'b' as respostas terem sido mais estruturadas, quase sempre o nexo causal se apresentou prejudicado.

Observaram-se, também, problemas de interpretação e/ou fragilidades no nível de conhecimento sobre o assunto, com frequente incidência de palavras de efeito como tentativa clara de promover no corretor um impacto positivo na leitura da resposta.

No geral, o desempenho dos estudantes na Questão 3 pode ser considerado regular. De um total de 23.734 participantes, 1.643 deixaram a resposta a essa questão em branco, outros 217 tiveram suas respostas consideradas como nulas, desconsideradas ou, ainda, eram respostas sobre tema de outra questão da prova (resposta trocada). As demais respostas foram classificadas em três grupos: fracas, medianas e boas, como discriminado a seguir.

As respostas classificadas como fracas, por receberem notas de zero a 30, foram ao todo 8.199. As fracas envolviam a citação de desvantagem e de vantagem que não se aplicavam, ou apenas mencionavam uma desvantagem e uma vantagem, sem dar qualquer justificativa.

A quantidade de respostas com notas de 31 a 70 foi 9.593, o grupo mais expressivo. Já as 4.082 respostas que receberam notas maiores do que 70, foram consideradas boas. Dessas, 2.355 obtiveram a nota máxima 100.

Respostas no grupo das boas foram aquelas que apresentavam uma vantagem e uma desvantagem com justificativa adequada, especialmente aquelas que vinculavam vantagem/desvantagem entre si (por exemplo: uma desvantagem é o alto custo de implantação, que deriva, em parte, da necessidade de aplicação de treinamentos; e esses treinamentos são importantes para reduzir a resistência que costuma ocorrer em mudanças dessa natureza).

A questão exigiu nível significativo de conhecimento do assunto, além de encadeamento lógico na elaboração da resposta. Muitas respostas ficaram aquém do que se espera de um profissional da Engenharia de Produção, já que explicitaram dificuldade para escrever textos estruturados, curtos e sintéticos. Foi notória também a utilização de expressões de senso comum ("falta de treinamento" foi a expressão mais utilizada para definir uma desvantagem), em vez de empregar conceitos mais formais que deveriam ser conhecidos sobre o ERP. Além disso, essas expressões evidenciam o não conhecimento dos estudantes da diferença entre problemas e soluções organizacionais: "falta de treinamento", por exemplo, não é uma desvantagem (ou um problema), mas sim, uma antecipação precipitada de uma solução.

Observaram-se também erros básicos de português e acentuada disgrafia em muitas respostas.

### 6.3.2.3 Análise da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico

Na Tabela 6.20, constam as informações relativas à questão 4 do conjunto de questões do Componente de Conhecimento Específico. O desempenho dos estudantes nessa questão foi superior ao das questões 3 e 5. A *Média* geral do Brasil foi 53,9, sendo a maior *Média* registrada na região Sul (56,3), e a menor, na região Norte (45,2).

A nota *Máxima* (100,0) foi atingida por, pelo menos, um concluinte de cada região. A *Mediana* em todo o Brasil foi 50,0. O mesmo valor foi obtido em quatro Grandes Regiões, exceto na região Sul, que teve valor superior ao Brasil (60,0). Foi zero a nota *Mínima* de todas as regiões.

**Tabela 6.20 - Estatísticas Básicas das Notas da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

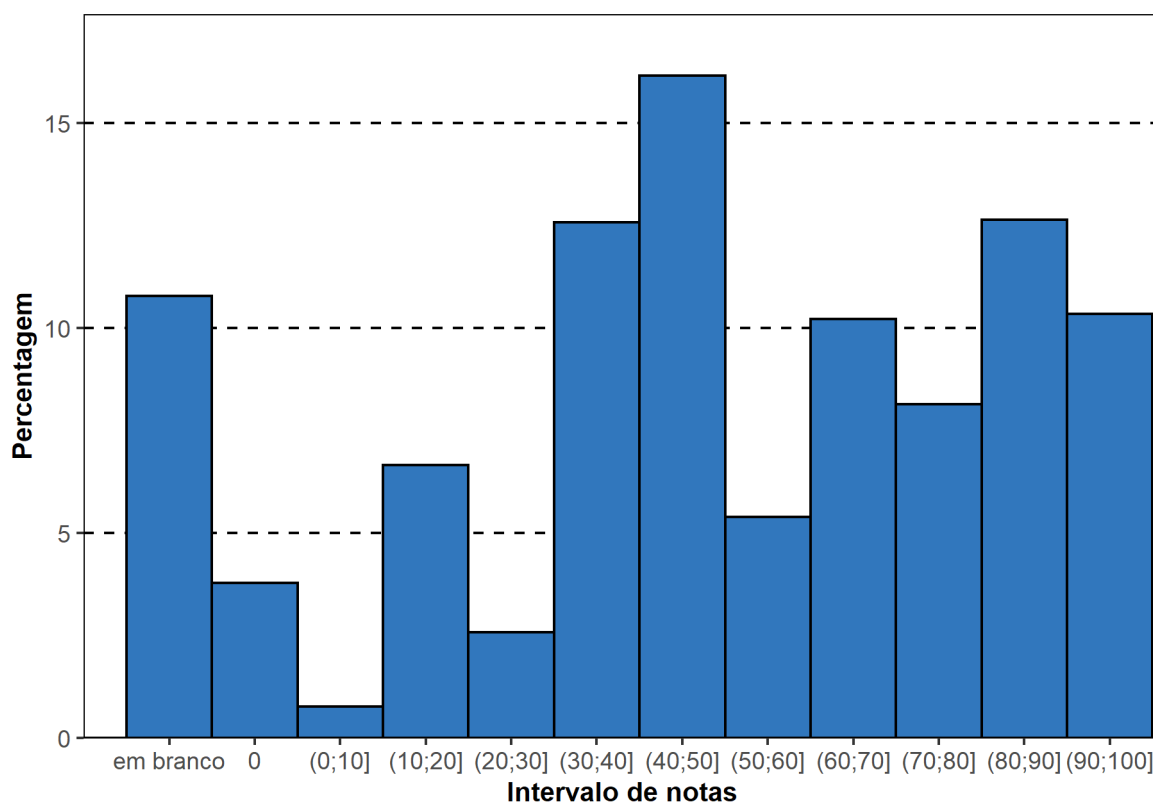
Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	53,9	45,2	47,4	55,4	56,3	49,9
Erro padrão da média	0,2	1,3	0,5	0,3	0,5	1,0
Desvio padrão	32,0	32,1	31,6	32,1	31,2	30,3
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	50,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.13, está representada a distribuição de notas da questão discursiva 4, do Componente de Conhecimento Específico. Essa distribuição tem moda no intervalo (40; 50], com uma frequência de 16,1%.



Cabe ressaltar que 10,8% dos respondentes deixaram a questão em branco e 3,8% obtiveram zero, perfazendo 14,6% de estudantes que zeraram a questão.



**Gráfico 6.13 - Histograma das Notas de Conteúdo da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico - Enade/2019 Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

#### 6.3.2.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 4

A Questão 4 descreveu uma ocorrência típica relacionada à Sustentabilidade e Logística Reversa, situação que um Engenheiro de Produção enfrenta na prática de sua profissão, o que acentuou sua pertinência.

Mesmo ao solicitar a citação de três atores das cadeias produtivas de um dos materiais mencionados no texto e três impactos ambientais, a questão não exigiu conhecimentos específicos sobre o assunto. Conhecimentos gerais sobre sustentabilidade, obtidos a partir de leituras amplamente divulgadas, como jornais e revistas, seriam suficientes para responder à questão – não era necessário, por exemplo, conhecer o conteúdo específico contido na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Em princípio, parecia não haver margem para interpretações diferentes da esperada para resposta, já que os comandos foram claros e precisos sobre a citação de três atores das cadeias produtivas de um dos materiais mencionados no texto e suas responsabilidades

(item 'a') e três impactos ambientais sem a necessidade de reflexões e justificativas (item 'b'). O item 'b', contudo, deixou muito em aberto o que, de fato, pretendia avaliar, já que o enunciado pedia para "descrever" os impactos ambientais, sem precisar o nível em que deveria ser feita tal descrição.

O espaço disponível para resposta se mostrou suficiente para o desenvolvimento de ambos os itens da questão. Por não exigir conhecimento específico sobre o assunto, a questão pode ser considerada fácil em relação às demais questões discursivas de formação específica.

Houve uma grande diversidade de tipos de resposta no item 'a': desde estudantes que responderam corretamente, na íntegra, até aqueles que discorreram genericamente sobre meio ambiente, sem, de fato, responderem ao que foi solicitado. Sobre os impactos (item 'b'), a diversidade nas respostas foi bem menor, e a maioria conseguiu alguma pontuação (mesmo não sendo a máxima). A maioria dos estudantes separou as respostas de acordo com os itens 'a' e 'b', o que evidenciou uma certa lógica para responder. Alguns foram pontuais e diretos nas respostas (ex.: "os atores são..." e "suas responsabilidades são..."), enquanto outros divagavam, com textos mais longos do que o necessário, expressando pouca objetividade.

Com bastante frequência, a linguagem utilizada nas respostas destoou significativamente do padrão formal da língua portuguesa e, portanto, não estava adequada a um profissional da Engenharia de Produção. Muitas respostas apresentaram letra cursiva de difícil entendimento, dificultando, ou até mesmo impossibilitando, em alguns casos, a correção. Muitos utilizaram expressões de senso comum, em vez de conceitos mais formais que deveriam ser conhecidos após um curso de graduação em Engenharia de Produção. Houve casos extremos de estudantes que apresentaram textos totalmente ilógicos em sua estrutura.

De maneira geral, os estudantes buscaram responder à questão de acordo com o enunciado, considerando inclusive a separação em dois itens. Entretanto, alguns erros se apresentaram com mais frequência, a saber:

No item 'a' os problemas mais comuns foram:

- incompreensão do que seriam "atores" – em algumas respostas os estudantes procuravam interagir com o corretor, dizendo que não haviam entendido o que estava sendo perguntado; outros listaram como autores o vidro e o plástico; e outros, ainda, indicaram setores da empresa (Produção, Qualidade, etc.);

- citação de nomes diferentes para o mesmo ator da cadeia, por exemplo: fabricantes de refrigerantes, fabricantes de cerveja e fabricantes de sucos – todos são exemplos do ator "fabricante";
- descrição do processo produtivo – por exemplo: extração, beneficiamento e entrega; algumas descrições exaltavam algumas características sustentáveis, outras não;
- respostas genéricas (ex.: "adotar medidas para reduzir poluição", "ser mais sustentável", etc.);
- respostas incompletas: apresentando somente atores ou somente responsabilidades.

No item 'b', os erros mais comuns foram:

- respostas que consideravam características dos materiais mencionados: por exemplo, "o vidro demora séculos para se decompor";
- respostas genéricas não qualificadas como "poluição", "doenças", "aumento da quantidade de lixo", "contaminação", etc.;
- danos físicos (por exemplo, acidentes, cortes, etc.), já que esses não constituem impacto ambiental.

Observaram-se também problemas de interpretação e/ou fragilidades no nível de conhecimento do assunto, com a frequente incidência de palavras de efeito, possivelmente na tentativa de buscar atrair uma leitura mais positiva do corretor sobre a resposta - exemplos já mencionados acima.

No geral, as respostas atenderam razoavelmente as expectativas em relação ao que se esperava do formando com respeito à apreensão do conteúdo abordado no exame e o desempenho dos estudantes na Questão 4 pode ser considerado bom. Dos 23.734 participantes, 2.560 deixaram a resposta a essa questão em branco, outros 220 tiveram suas respostas consideradas como nulas, desconsideradas ou, ainda, eram respostas sobre tema de outra questão da prova (resposta trocada). As demais respostas foram classificadas em três grupos: fracas, medianas e boas, como discriminado a seguir.

As respostas classificadas como fracas, por receberem notas de zero a 30, constituíram o menor grupo, 3.046 respostas. Eram respostas incompletas ou muito vagas. Boa parte das respostas fracas foram as que não citaram os atores, responsabilidades e impactos, ou apenas os mencionaram sem dar qualquer justificativa.

A quantidade de respostas com notas de 31 a 70 foi 10.523, o grupo mais expressivo. As respostas que obtiveram as notas classificadas como medianas, em geral, eram respostas parciais, com algum grau de precisão. Respostas que citaram menos de três atores, e/ou apresentaram de maneira incorreta/ incompleta suas responsabilidades, e/ou que não apresentaram os três impactos, ficaram no grupo das que receberam notas medianas.

Já as 7.385 respostas que receberam notas maiores do que 70, foram consideradas boas. Dessas, 2.454 obtiveram a nota máxima 100. As respostas boas foram aquelas que, no item 'a', citaram os três diferentes atores das cadeias produtivas de um dos materiais (latas de alumínio, embalagens longa-vida, garrafas PET e vidros) e suas respectivas responsabilidades (descarte, reaproveitamento, reuso, economia circular, etc.), e que, no item 'b', apresentaram os impactos ambientais causados pela disposição inadequada de um dos materiais de forma clara e objetiva.

A questão não exigiu nível significativo de conhecimento específico do assunto, o que dificultou a avaliação mais profunda da formação dos estudantes em relação ao tema apresentado. Os estudantes mais bem informados e que costumam ler jornais e revistas de grande circulação poderiam responder na íntegra a essa questão, sem a necessidade de ter estudado formalmente o assunto no seu curso de graduação. Foi notória, pois, a utilização de expressões de senso comum, em vez de conceitos mais formais, que deveriam ser conhecidos após um curso de graduação em Engenharia de Produção. Constatou-se, inclusive, um possível desconhecimento de alguns termos básicos que se apresentaram na questão, como "atores da cadeia produtiva" e "responsabilidades com o meio ambiente".

Importante destacar que se tratou de uma questão discursiva que exigiu resposta em formato de um texto lógico e estruturado. Muitas respostas ficaram aquém do que se espera de um profissional da Engenharia de Produção, já que explicitaram uma grave deficiência do estudante em interpretar textos e escrever textos estruturados, curtos e sintéticos. Observaram-se, também, erros básicos de português e acentuada disgrafia em muitas respostas.

#### **6.3.2.5 Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico**

Na Tabela 6.21, constam as informações relativas à questão 5 do conjunto do Componente de Conhecimento Específico. O desempenho dos estudantes de todo o Brasil nesta questão foi o mais baixo entre as três questões discursivas desse componente. A nota *Média* dos estudantes de todo o Brasil foi 32,3. A maior *Média* foi registrada na região Sudeste (34,5), enquanto a menor *Média* foi registrada na região Norte (21,9). Quanto à

variabilidade das notas, o *Desvio padrão* dos estudantes do Brasil, como um todo, foi 37,4. Enquanto o maior desvio foi encontrado na região Sudeste (38,0), o menor foi encontrado na região Norte (32,0).

A *Mediana* para o Brasil, como um todo, foi 10,0. No entanto, as regiões apresentaram valores diferentes: as regiões Norte, Nordeste e Sul tiveram *Mediana* igual a zero, significando que pelo menos metade do contingente de estudantes nessas regiões zerou a questão. A região Sudeste apresentou *Mediana* superior a do Brasil, igual a 20,0. E a região Centro-Oeste apresentou *Mediana* igual a 5,0.

Para o conjunto de estudantes de Engenharia de Produção do Brasil, a nota *Máxima* foi 100,0, obtida por, pelo menos, um estudante de todas as regiões. A nota *Mínima* do Brasil foi zero, o mesmo valor encontrado em todas as regiões.

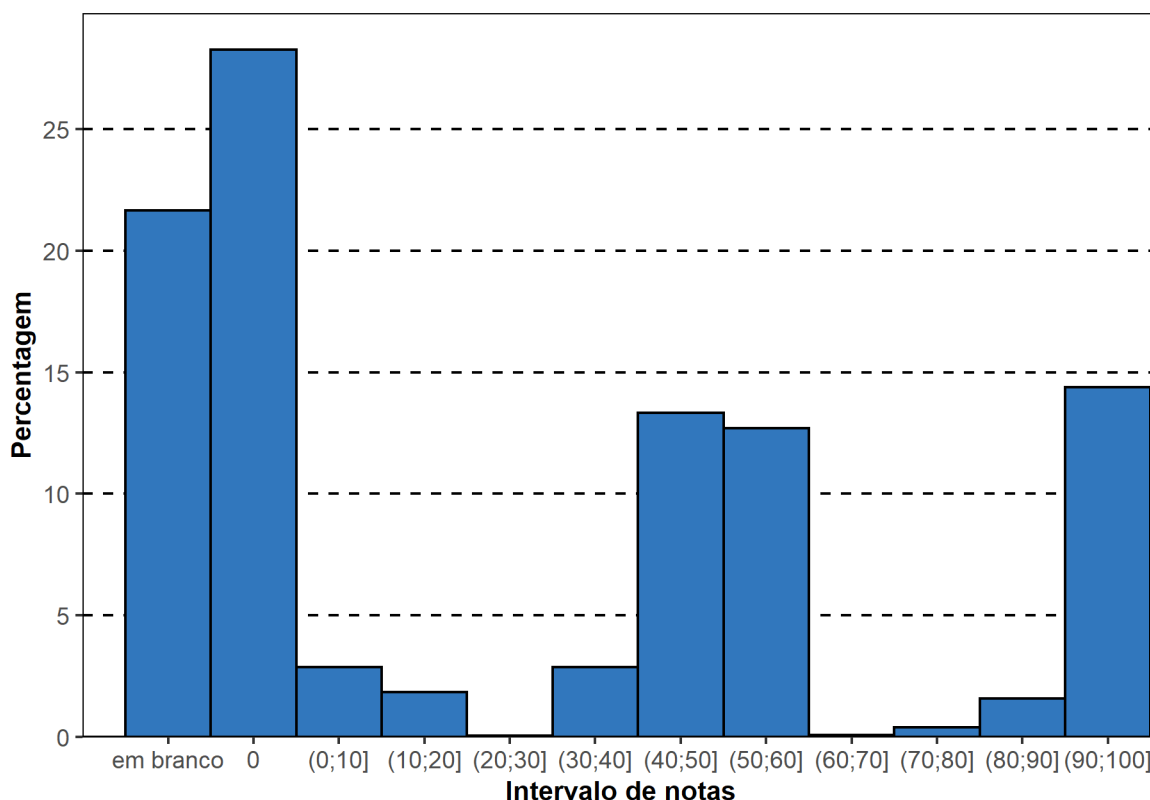
**Tabela 6.21 - Estatísticas Básicas das Notas da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Estatísticas Básicas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	32,3	21,9	28,2	34,5	29,8	30,0
Erro padrão da média	0,2	1,3	0,6	0,3	0,6	1,2
Desvio padrão	37,4	32,0	36,0	38,0	36,8	36,2
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	10,0	0,0	0,0	20,0	0,0	5,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

No Gráfico 6.14, é representada a distribuição das notas da questão discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico. Essa distribuição tem moda na categoria das respostas que receberam nota zero, seguido de perto pelo intervalo daqueles que deixaram a questão em branco. Somando as duas frequências 50,0% dos respondentes zeraram a questão discursiva 5.

Podem ser observados três máximos locais no gráfico da distribuição de notas: no intervalo (90; 100], com quase 15% dos respondentes, e nos intervalos (40; 50], com 13,3%, e (50; 60], com 12,7%.



**Gráfico 6.14 - Histograma das Notas de Conteúdo da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico - Enade/2019 Engenharia de Produção**

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2019

### 6.3.2.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 5

A Questão 5 exigia conhecimento específico sobre o assunto abordado e domínio por parte dos estudantes do conceito de Ponto de Equilíbrio, não havendo, contudo, grandes exigências em relação ao seu desenvolvimento.

A questão descrevia uma situação típica relacionada à Avaliação Financeira, assunto que um Engenheiro de Produção enfrenta na prática de sua profissão, o que acentuava sua pertinência. A questão fornecia as informações necessárias para que as situações colocadas pudessem ser plenamente respondidas. O enunciado estava claro, contudo, gerou interpretações equivocadas por parte de muitos respondentes, uma vez que os induziu a considerar apenas os custos fixos da empresa no cálculo do Ponto de Equilíbrio.

Dada a necessidade de se considerar conceitos específicos para ser resolvida, a questão pode ser considerada de nível médio de dificuldade.

Parte dos respondentes desenvolveu as questões corretamente, de acordo com a modelagem matemática presente no padrão de resposta. Contudo, percebeu-se uma grande incidência de estudantes que apresentou dificuldades na compreensão dos conceitos

necessários ao desenvolvimento da resposta (notadamente, custo fixo e variável, margem de contribuição e ponto de equilíbrio).

Foram encontradas ainda muitas respostas sem apresentação da formalização matemática. Algumas pareceram meras ilações feitas pelos respondentes; contudo, uma boa parte foi de respostas corretas. Observou-se que a questão pode ter sido considerada muito fácil por essa parte dos respondentes que dominavam o assunto, o que os levou a fazer as contas "de cabeça" ou no rascunho disponível, sem explicitar o seu desenvolvimento no caderno de respostas.

A linguagem matemática adotada nas respostas foi, de maneira geral, adequada. Alguns optaram por desenvolver a questão em português, o que não foi considerado errado. Contudo, uma parcela significativa desenvolveu muito mal o raciocínio matemático, mesmo a questão sendo considerada de baixa complexidade. Muitos cometeram erros nas operações matemáticas, embora tais operações sejam consideradas muito simples. Além disso, uma parcela significativa de respostas apenas reproduziram os dados apresentados na questão, sem desenvolvimento.

De uma maneira geral, os estudantes buscaram modelar o problema para chegar ao resultado. Contudo, alguns erros foram observados com frequência relativamente alta, são elencados a seguir.

- Respostas diretas, apresentando um valor (muitos deles até corretos, feitos de cabeça), mas sem desenvolvimento.

- Modelagem incorreta, feita a partir de premissas equivocadas. Destaque para dois casos:

- i) considerando apenas o Custo Fixo para cálculo do Ponto de Equilíbrio, e

- ii) considerando a diferença apenas entre o Custo Total e o Custo Fixo para o cálculo do Ponto de Equilíbrio.

- Modelagem sem lógica, apenas reescrevendo o enunciado da questão.

- Erro em operações aritméticas.

- Erro em casas decimais.

No geral, as respostas pouco atenderam às expectativas em relação ao que se esperava de um formando em Engenharia de Produção sobre o conteúdo que foi abordado. Do total de 23.734 participantes, 5.141 deixaram a resposta a essa questão em branco, outros 155 tiveram suas respostas consideradas como nulas, desconsideradas ou, ainda, eram

respostas sobre tema de outra questão da prova (resposta trocada). As demais respostas foram classificadas em três grupos: fracas, medianas e boas, como discriminado a seguir.

As respostas classificadas como fracas, por receberem notas de zero a 30, constituíram o maior grupo, 7.679 respostas. Na maioria delas não havia qualquer tentativa de desenvolver algum raciocínio, limitando-se a apresentar operações aritméticas sem sentido, ou simplesmente apresentando um número incorreto como sendo a resposta final.

A quantidade de respostas com notas de 31 a 70 foi 6.878. As respostas medianas consistiram em tentativas de desenvolvimento do raciocínio conceitual e lógico, havendo algum tipo de equívoco nesse percurso, seja um equívoco conceitual, seja um equívoco cometido em alguma operação aritmética.

Já as 3.881 respostas que receberam notas maiores do que 70 foram consideradas boas. Foram respostas que continham o desenvolvimento adequado do raciocínio conceitual e lógico, chegando a resultados corretos de maneira coerente com tal raciocínio. Dessas, 3.414 obtiveram a nota máxima 100.

O problema exigiu algum nível de conhecimento específico do assunto em questão. Isso, de certa forma, explica o baixo desempenho dos respondentes. A questão pode ser considerada fácil para quem dominava os conceitos, pois exigiu uma modelagem matemática simples, com baixo nível de abstração. Observou-se que muitos respondentes não dominavam os conceitos básicos que os ajudaria a compreender o problema e desenvolver a solução, requisito básico para a formação de um bom Engenheiro de Produção.

Observaram-se, também, tentativas malsucedidas de desenvolvimento da questão. Isso nos leva a crer que muitos estudantes concluem o curso sem conseguir estruturar um problema, o que é crítico, considerando-se a baixa complexidade do problema em questão.

Assim, muitas respostas ficaram aquém do que se espera de um profissional da Engenharia de Produção, já que explicitaram deficiências em relação a conceitos de referência, a modelagem de um problema e a definição de uma solução. Mais grave ainda foram os erros nas operações aritméticas simples e na definição de casas decimais, fato que precisa ser considerado seriamente e gerar ações urgentes.

### **6.3.2.7 Considerações Finais sobre as questões discursivas do Componente de Conhecimentos Específicos**

Diante do exposto no presente relatório, percebe-se um grau de conhecimento mediano dos estudantes de Engenharia de Produção do Brasil, em relação aos conteúdos abordados nas três questões específicas e discursivas da prova do Enade/2019. É importante



ressaltar que os temas dessas questões estão presentes no dia a dia de um Engenheiro de Produção e o fraco desempenho dos formandos, notadamente na Questão Discursiva 5, se apresenta como um alerta importante e crítico a ser considerado pelos coordenadores de curso.

Além das fragilidades identificadas nos assuntos específicos abordados em cada questão, foi possível destacar algumas fragilidades comuns aos nossos estudantes, a saber:

imaturidade ao tratar de assuntos vinculados à profissão, sendo comum o uso de linguajar não apropriado à solução do problema em questão – aqui se observam desde fragilidades técnicas, oriundas da sua formação, até o uso de frases de efeito, termos genéricos e pouco precisos, ou mesmo termos fora de contexto;

erros básicos de português, no que tange à interpretação de texto e no uso corrente do idioma escrito, bem como acentuada disgrafia em muitas respostas, destoando significativamente do padrão formal da língua portuguesa;

problemas em estruturar um raciocínio lógico, seja em texto, seja em modelo matemático;

problemas em operações aritméticas básicas, bem como em notação decimal.

Nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação, torna-se necessário inserir disciplinas obrigatórias, como por exemplo Português para Engenheiros, Português aplicado a Negócios, Português Instrumental, Introdução à Matemática, entre outras. Essas disciplinas capacitariam nossos estudantes a exercerem sua profissão de forma adequada, já que os erros de escrita da nossa língua e nas operações aritméticas básicas, podem impactar, com graves consequências, o exercício de suas carreiras, por exemplo, no entendimento de uma ordem, no fechamento de um contrato ou no entendimento de um relatório, na interpretação de gráficos e tabelas, entre outros.

**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, resumem as informações principais das variáveis originais encontrando os fatores ou variáveis latentes. Neste modelo, parte da variabilidade do conjunto original é atribuída aos fatores comuns, sendo o restante da variabilidade do conjunto original atribuído ao erro aleatório. (MINGOTI, Sueli Aparecida. **Análise de Dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: UFMG, 2005). O resultado da análise fatorial se dá através da matriz de componentes. Esta matriz por sua vez, é composta pelas cargas fatoriais de todas as  $p$  variáveis em cada fator (o modelo linear). As cargas fatoriais são os pesos das variáveis originais nos fatores, e são a chave para entender e interpretar a natureza de um fator em particular. No entanto, os fatores gerados seguem uma ordem de magnitude na variância e a interpretação dos fatores pode não ser trivial e, para tanto, se faz necessária uma rotação de eixo. Essa rotação, é um processo de manipulação ou ajuste dos eixos dos fatores para alcançar uma solução de fator mais simples e pragmaticamente mais significativa e interpretável. O caso mais simples de rotação é a ortogonal, onde os fatores são extraídos de forma que seus eixos sejam mantidos a  $90^\circ$  um do outro, ou seja, cada fator é independente ou ortogonal aos demais fatores. Para interpretar a matriz de componentes e seus respectivos fatores, usualmente considera-se que as cargas fatoriais com módulo maior ou igual a 0,5 são significativas. A partir daí, verifica-se se uma determinada variável possui carga fatorial em um dos fatores encontrados. (HAIR, J. F. et al. **Multivariate data analysis**. 2010.) Caso a rotação seja necessária, e de fato realizada, tem-se então a matriz de componentes rotacionada. Além disso, cumpre destacar que o ordenamento dos fatores latentes é feito de forma padrão nos softwares de análises estatísticas, obedecendo o grau de importância de cada fator, medido pelo seu respectivo autovalor.

## C

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

## D

**desvio padrão** – Medida de dispersão em torno da média aritmética, que é definida como a raiz quadrada da **variância**. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. P.39)

**distribuição de frequência** – Maneira de dispor um conjunto de um conjunto de resultados, para se ter uma ideia global sobre uma variável estatística. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 11 e 12)

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

**distribuição unimodal** – Distribuição de frequência que apresenta apenas uma moda.

## E

**erro padrão da média** – Medida de precisão para o estimador da média de uma dada população. Isto fica evidente quando se obtém uma amostra qualquer de tamanho  $n$ , e calcula-se a média aritmética populacional. Ao se realizar uma nova amostra aleatória, a média aritmética, muito provavelmente, será diferente daquela da primeira amostra. Portanto, a estatística erro-padrão da média estima a variabilidade entre as médias populacionais realizadas em cada amostra. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 309)

**escala de Likert** – Valores numéricos e/ou sinais atribuídos a respostas para refletir a força e a direção da reação do entrevistado à declaração (escala ordinal). As declarações de concordância devem receber valores positivos ou altos enquanto as declarações das quais discordam devem receber valores negativos ou baixos. (BAKER, 1995). (CAMPOS, Jorge de Paiva; GUIMARÃES, Sebastião. **Em busca da Eficácia em Treinamento**. São Paulo: Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento, 2009. p. 87 Disponível em <<https://books.google.com.br/books?id=oWKiAQvtwWUC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=true>>. Acesso em: 18 de maio de 2015).

**escalamento ideal** (*optimal scaling*) – Procedimento que gera variáveis quantitativas intervalares a partir de variáveis nominais ou ordinais tendo uma função objetivo como meta.

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

## F

**frequência absoluta** – Número de ocorrências em cada classe ou categoria de uma variável. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 24).

**frequência modal** – Frequência associada ao valor modal de uma variável, que é definido como a realização mais frequente de um conjunto de dados. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p.35)

**frequência relativa** (proporção) – Proporção da frequência absoluta de cada classe ou categoria da variável em relação ao número total de observações. Em particular, as frequências relativas são estimativas de probabilidades de ocorrência de certos eventos de interesse. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 12 e 103).

## H

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

## I

**intervalo de confiança** – O Intervalo de Confiança é um estimador intervalar para um dado parâmetro, ou seja, diz-se que o estimador de um parâmetro com um certo nível de confiança (e.g. 95%) deve estar contido no intervalo de confiança em 95% das vezes (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 20001. p. 329). Usando o Teorema Central do Limite, o intervalo de confiança para a média de um dado grupo pode ser calculado como

$$\bar{X} \pm t_{0,25;n-1} \frac{s}{\sqrt{n}}$$

Onde:

$\bar{X}$  é a média do grupo

$n$  é o tamanho do grupo

$s$  é o desvio padrão das observações do grupo

$t_{0,25;n-1}$  é o valor associado a uma probabilidade acumulada de 2,5% de uma distribuição  $t$  de Student com  $n-1$  graus de liberdade.

## M

**máximo de um conjunto** – Se  $X$  é um conjunto ordenável, diz-se que o conjunto  $X$  possui um máximo (maior elemento)  $s_0$  se:  $s_0 \in X$  e para cada  $x \in X$ :  $x \leq s_0$ . Notação:  $s_0 = \text{máx}(X)$ .

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

**máximo de uma função** – Dada uma função  $f(x)$  e  $x_0 \in \text{Domínio de } f$ , diz-se que  $f(x_0)$  é o máximo da função  $f(x)$ , se  $f(x_0) \geq f(x)$ ,  $\forall x \in \text{Domínio de } f$ .

**média** – É calculada através da soma de todos os valores numéricos observados para uma variável em um conjunto de dados e posterior divisão deste total pelo número de observações envolvidas:

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

Onde:

$\bar{X}$  é a média

$n$  é o número de observações ou tamanho da amostra

$X_i$  é a  $i$ -ésima observação da variável  $X$

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

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

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

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

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

**mediana** – é o valor central em uma sequência ordenada de dados, ou seja, é o valor para o qual 50% das observações são menores e 50% das observações são maiores. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 102)

**mínimo de um conjunto** – Se  $X$  é um conjunto ordenável, diz-se que o conjunto  $X$  possui um mínimo (menor elemento)  $i_0$  se:  $i_0 \in X$  e para cada  $x \in X$ :  $x \geq i_0$ . Notação:  $i_0 = \text{mín}(X)$ .

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  $x_0 \in \text{Domínio de } f$ , diz-se que  $f(x_0)$  é o mínimo da função  $f(x)$ , se  $f(x_0) \leq f(x)$ ,  $\forall x \in \text{Domínio de } f$ .

**moda** – é a categoria ou classe que aparece mais frequentemente em um conjunto de dados; (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 103)

## N

**nível de confiança** – Equivalente a probabilidade *a priori* de que um intervalo de confiança contenha o verdadeiro parâmetro populacional a estimar, sendo usualmente representada por  $(1-\alpha)$ . (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 329).

**nota padronizada** – A padronização é obtida através da subtração da média (da amostra ou da população) e o resultado obtido, dividido pelo desvio padrão correspondente. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 169).

## P

**percentil** – O percentil  $\alpha$  de um conjunto é a estatística de posição que separa um conjunto de dados em duas partes com aproximadamente  $\alpha\%$  e  $(1-\alpha)\%$  dos pontos.

**probabilidade** – Razão entre o número de casos favoráveis e o de casos possíveis de resultados. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 105).

## Q

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

**quartos** – Representa uma das quatro partes do conjunto de dados dividida pelo quartis. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 104).



## T

**tabela de duas entradas ou tabela de contingência ou tabela cruzada** – Quando as variáveis são qualitativas ou discretas, os dados são apresentados em tabelas de dupla entrada (ou de contingência), onde apareceram as frequências absolutas ou contagem de indivíduos que pertencem simultaneamente a categorias de uma e outra variável. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 70).

**teste estatístico de intervalo de confiança da média** – Quando se comparam os estimadores dos parâmetros de duas classes de uma dada categoria, associados aos seus respectivos intervalos de confiança, diz-se que não há diferença estatisticamente significativa entre os parâmetros das duas categorias quando há interseção entre os intervalos de confiança, e que há diferença, se os intervalos de confiança são disjuntos. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 304 e 305).

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

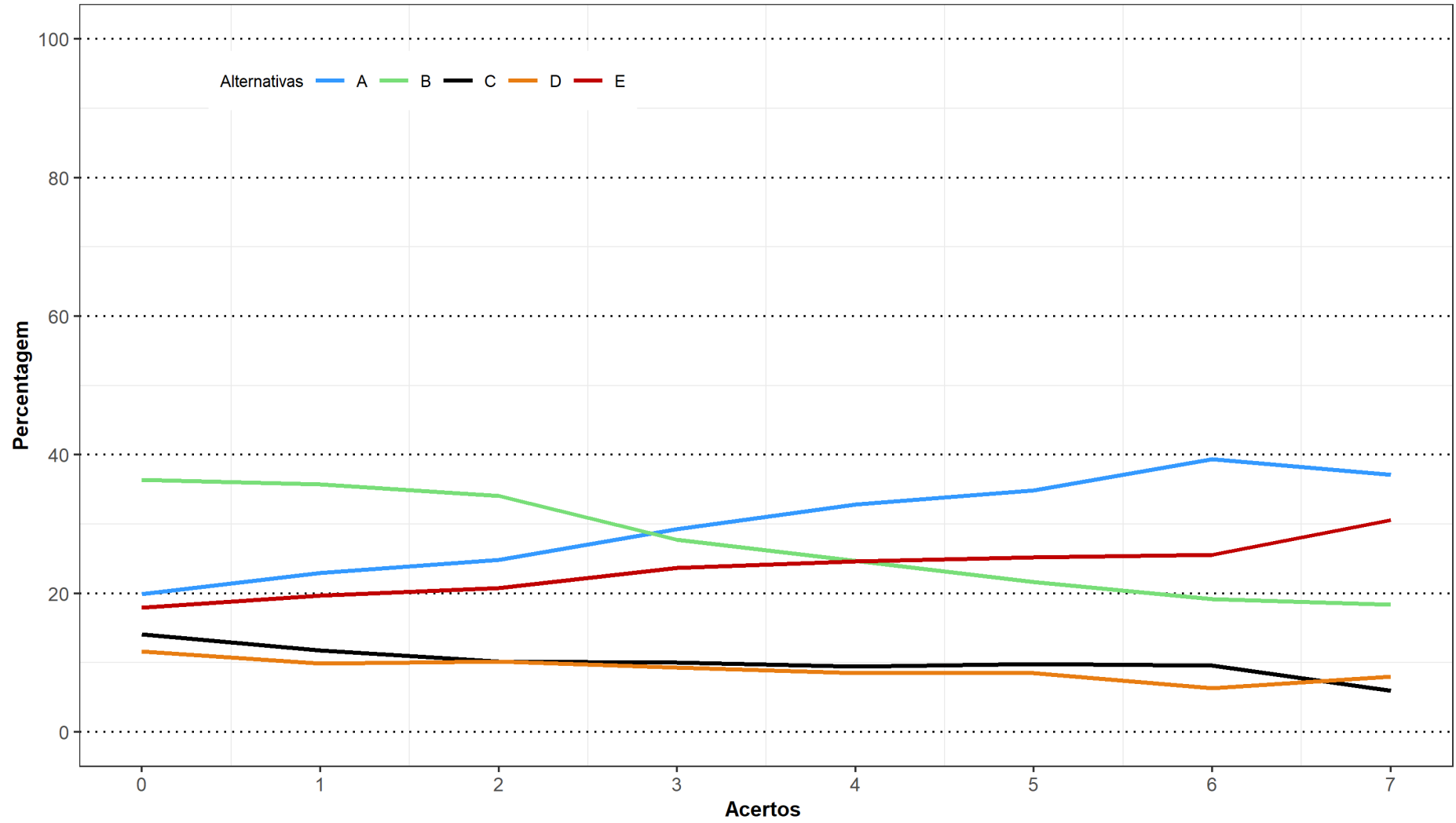
## V

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

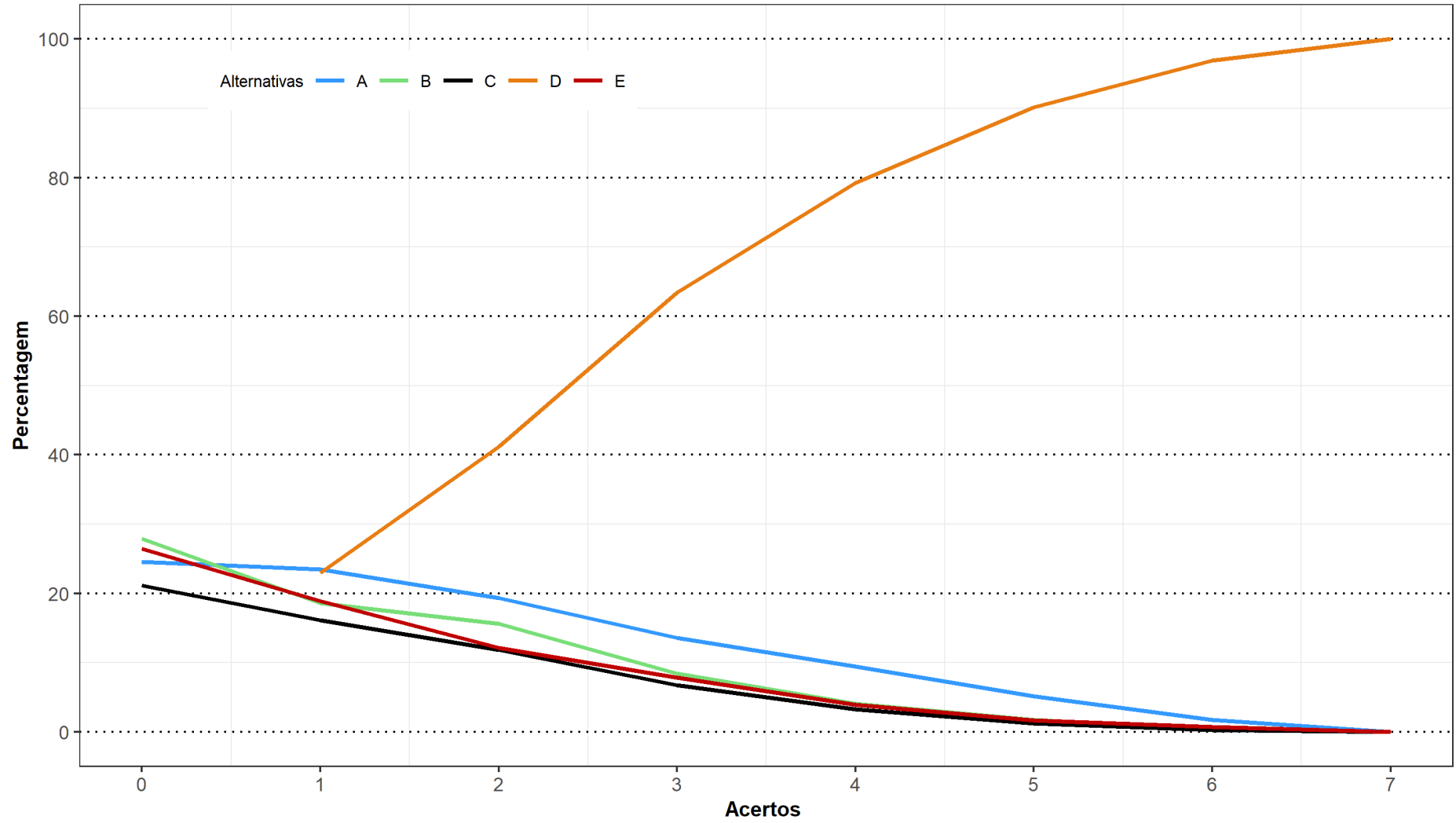
$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

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

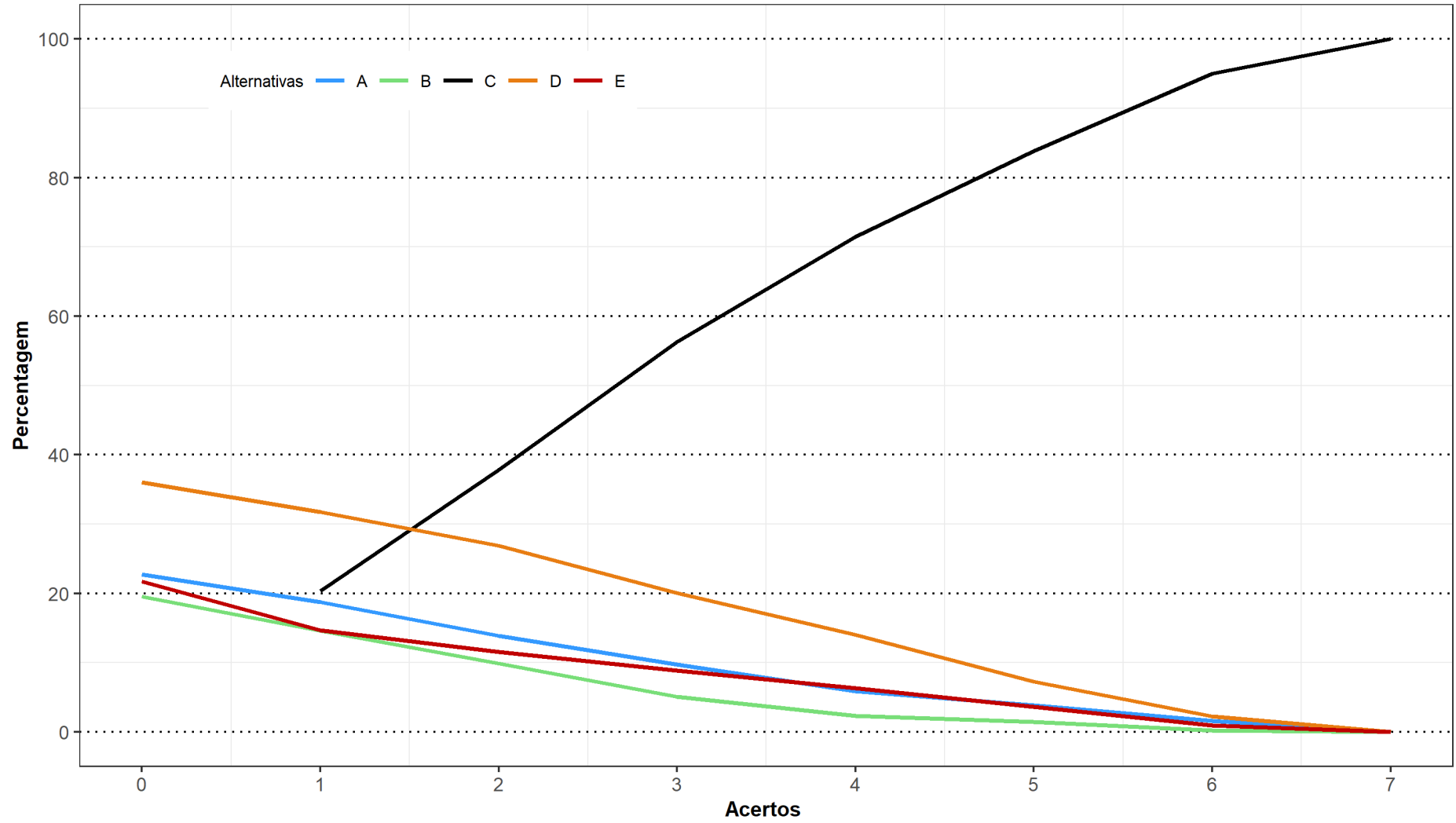
# **ANEXO I ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES**



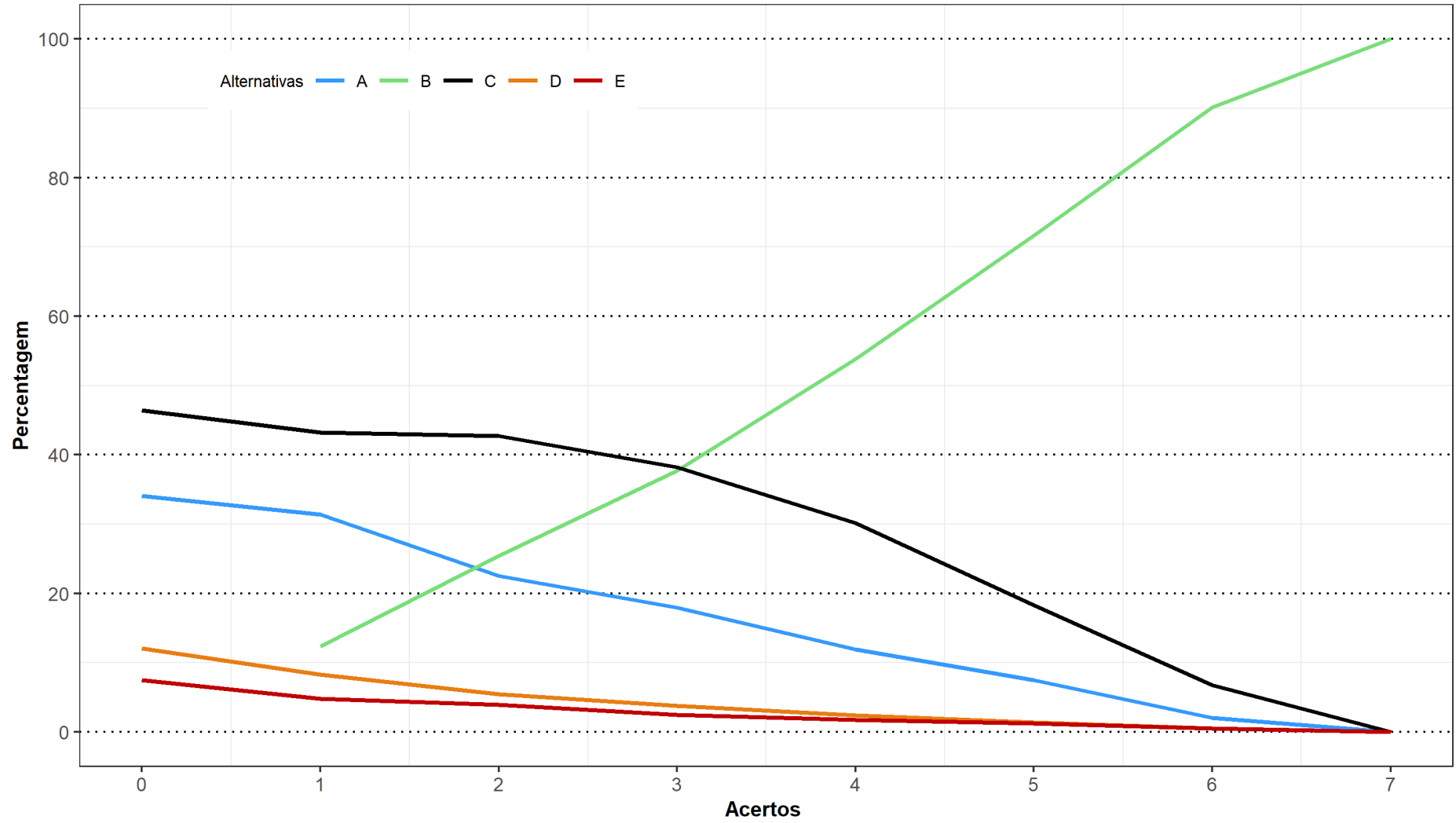
Análise Gráfica da questão 1 [GABARITO = ANULADA] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia de Produção



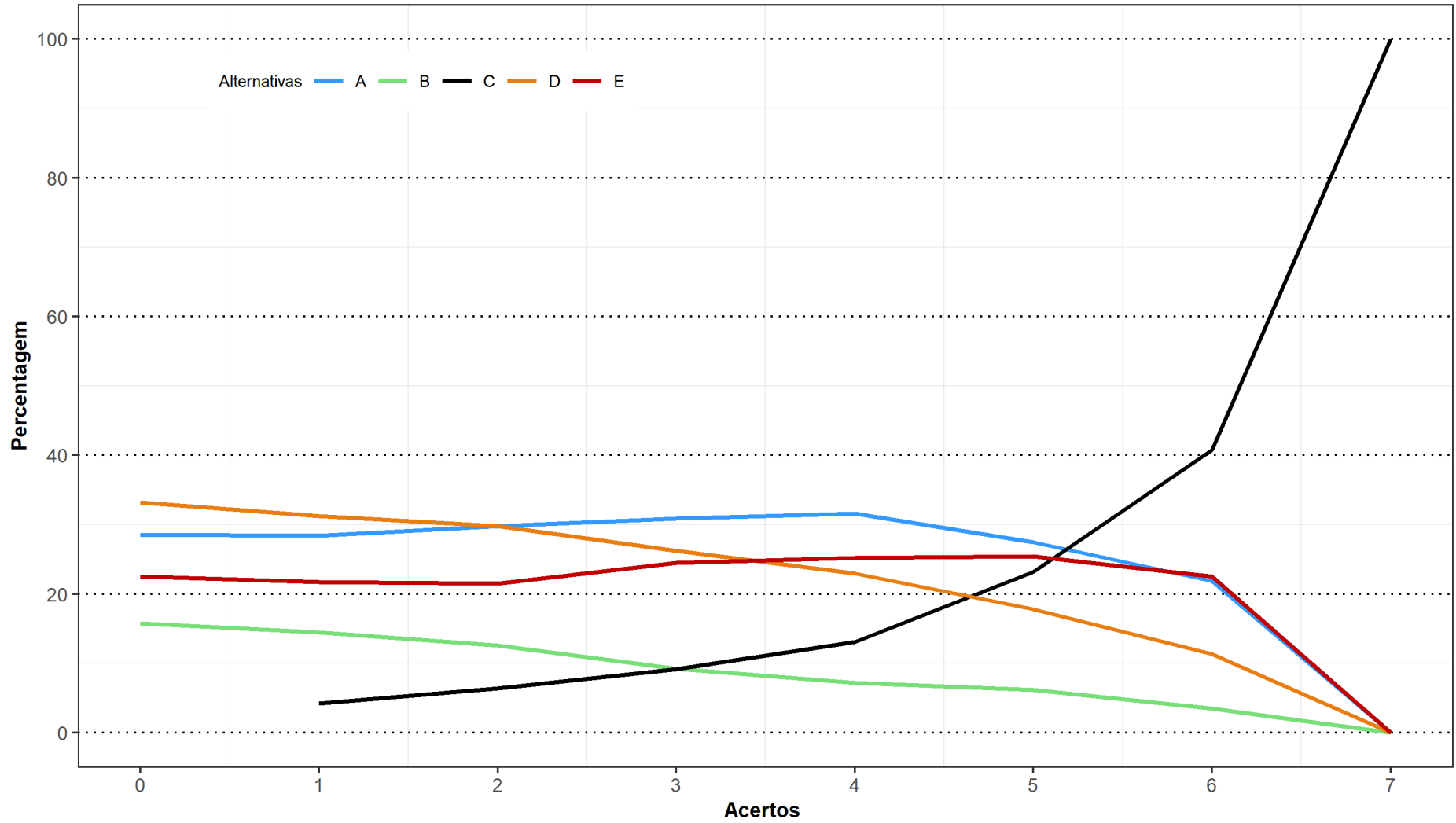
Análise Gráfica da questão 2 [GABARITO = D] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia de Produção



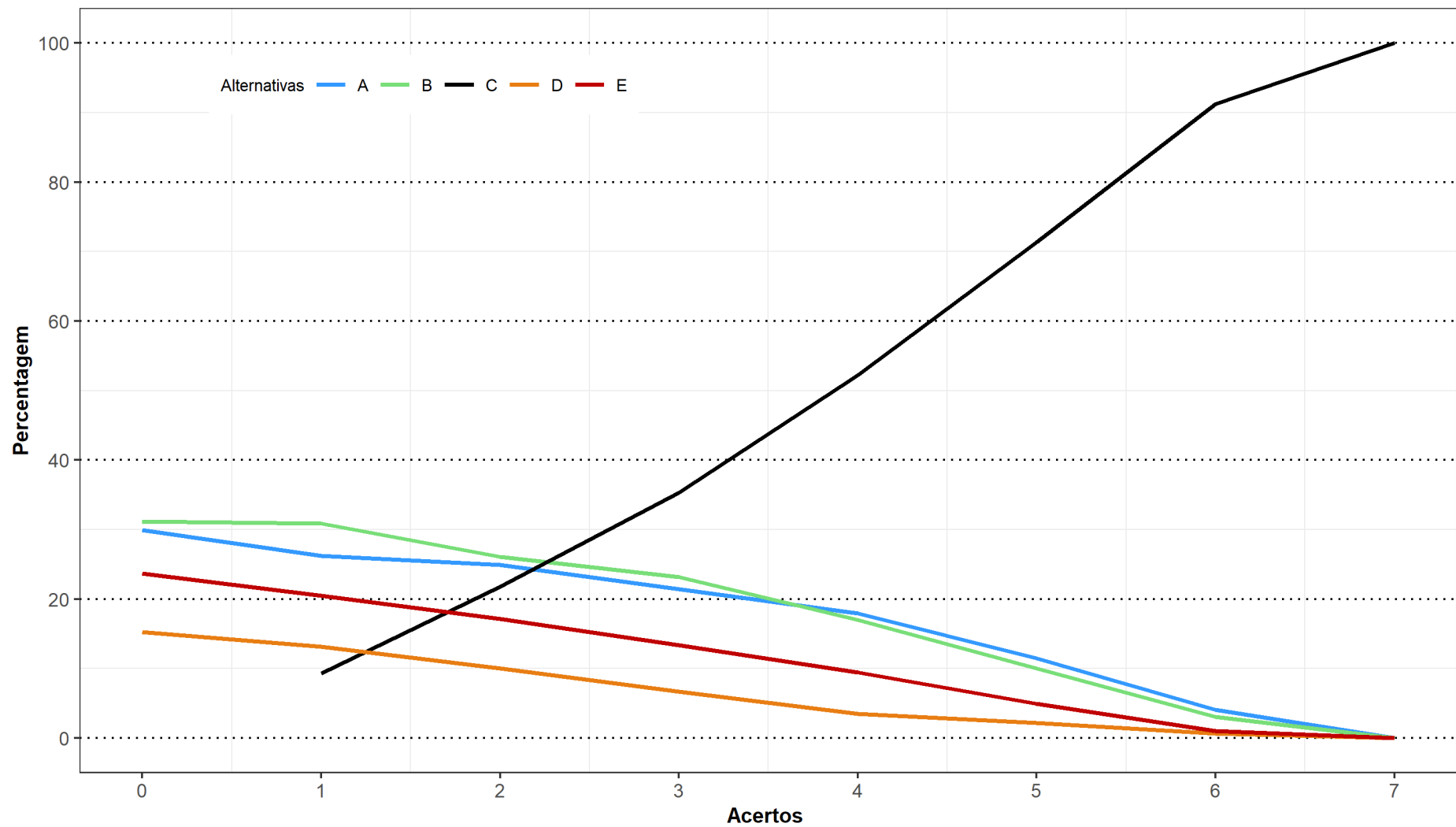
Análise Gráfica da questão 3 [GABARITO = C] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia de Produção



Análise Gráfica da questão 4 [GABARITO = B] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia de Produção

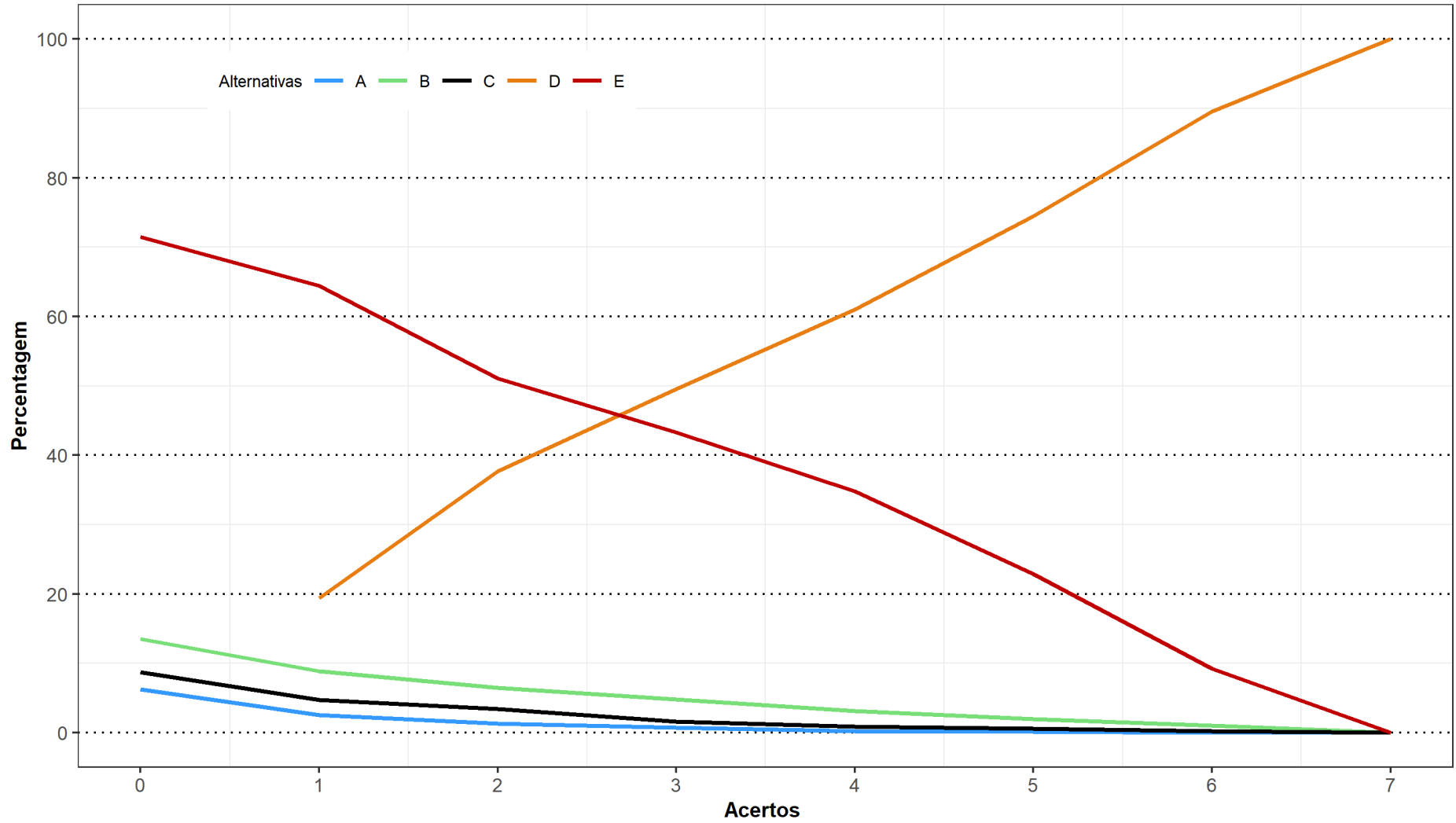


Análise Gráfica da questão 5 [GABARITO = C] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia de Produção

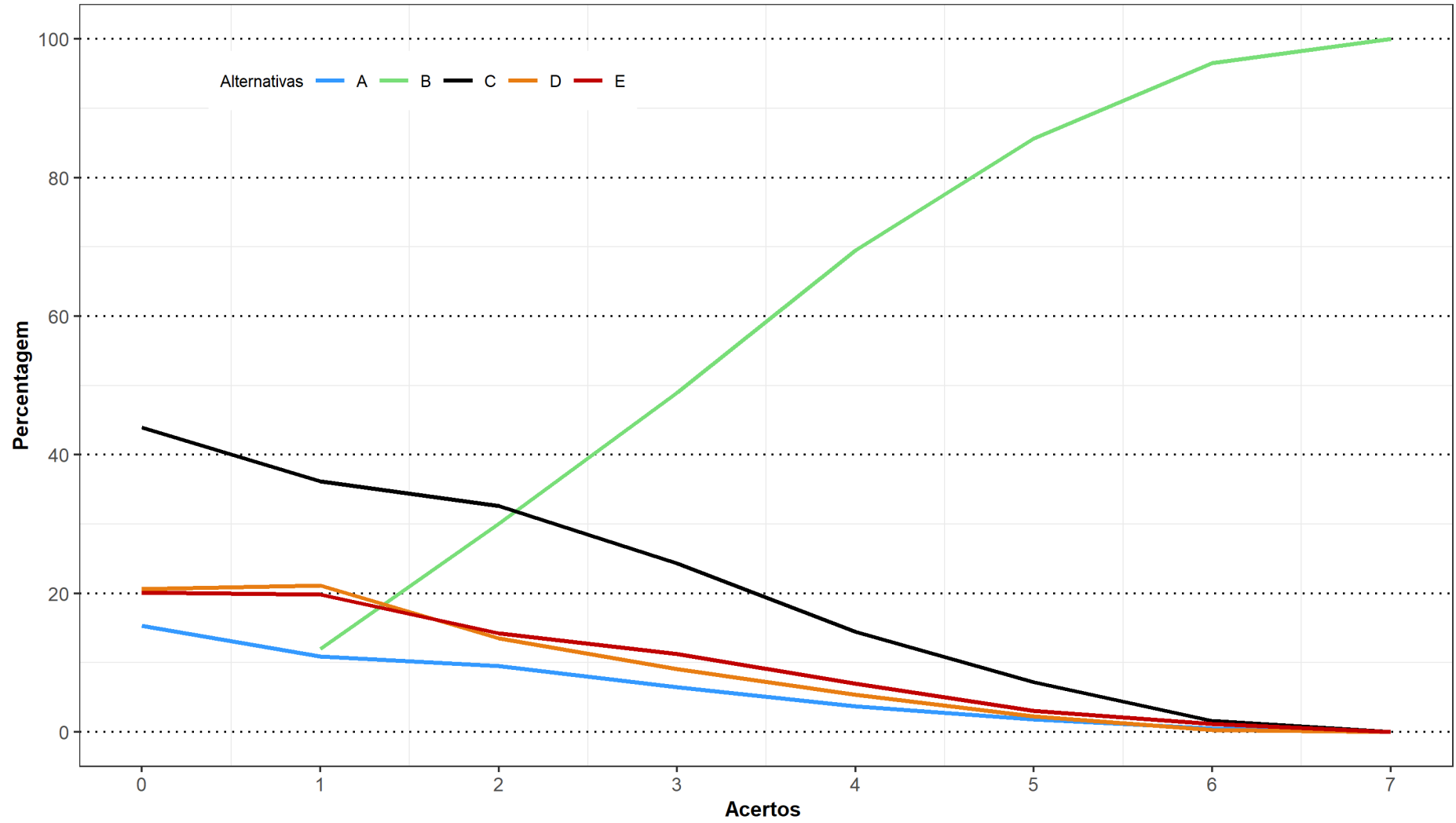


Análise Gráfica da questão 6 [GABARITO = C] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia de Produção

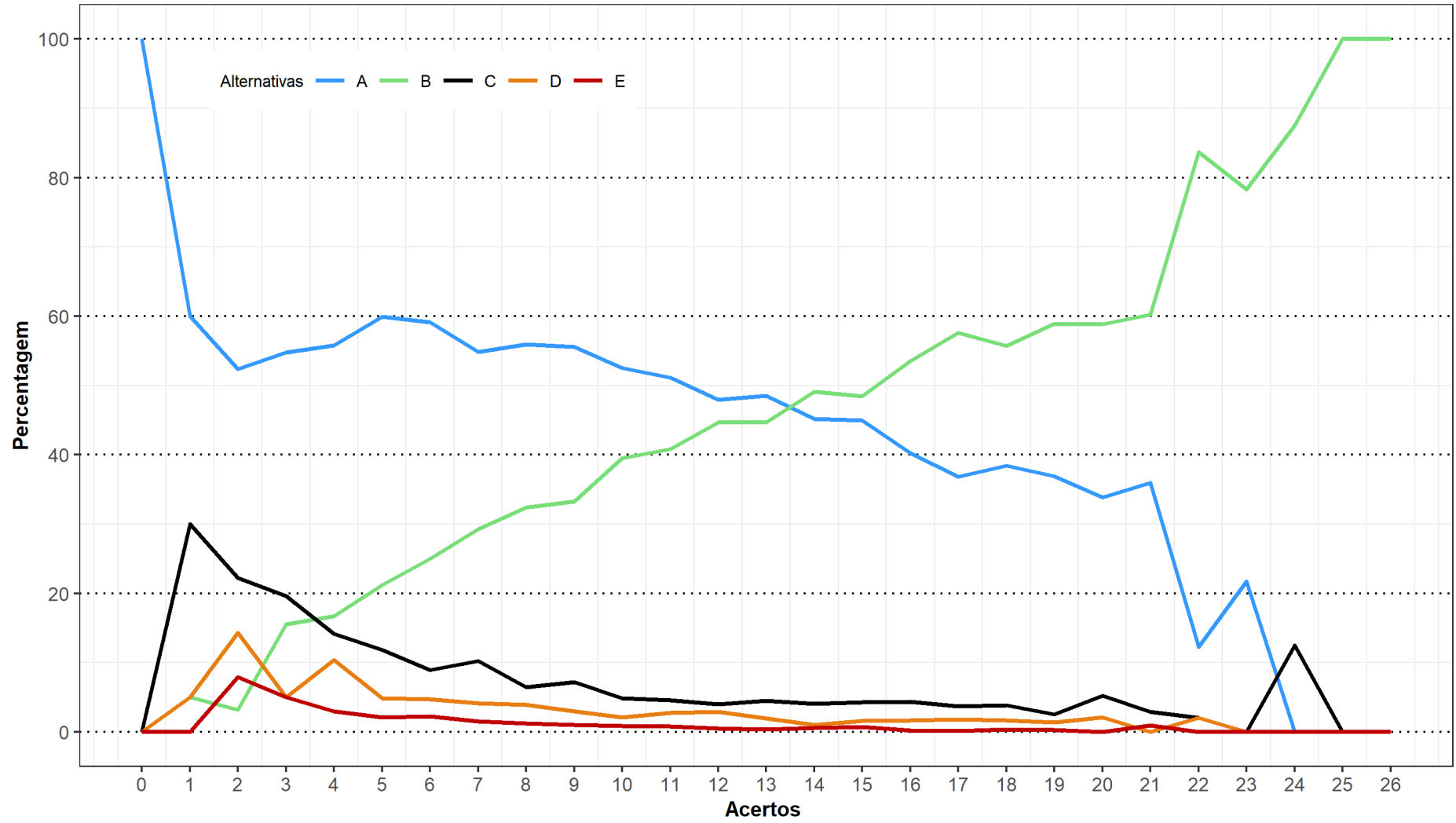




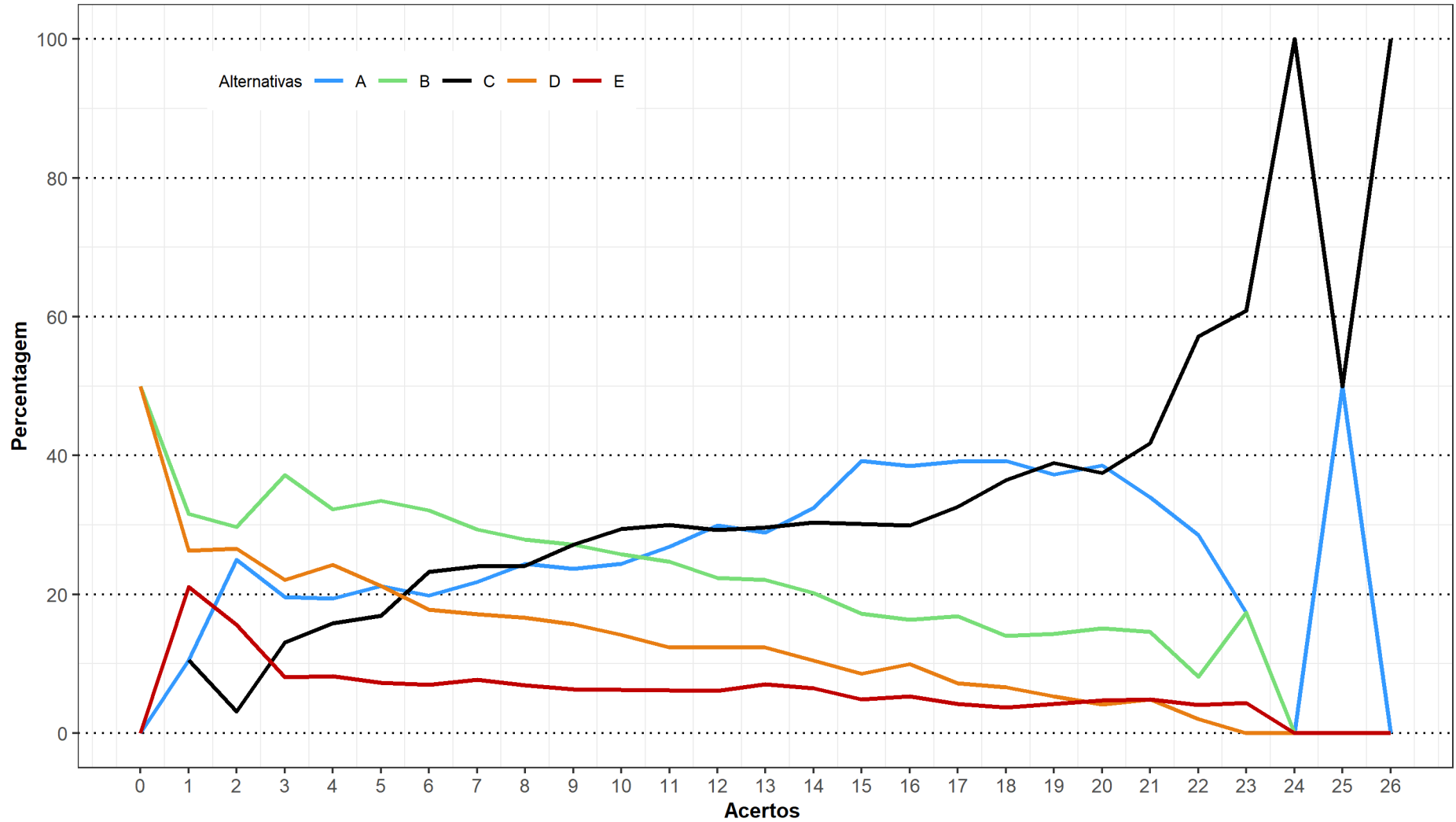
Análise Gráfica da questão 7 [GABARITO = D] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia de Produção



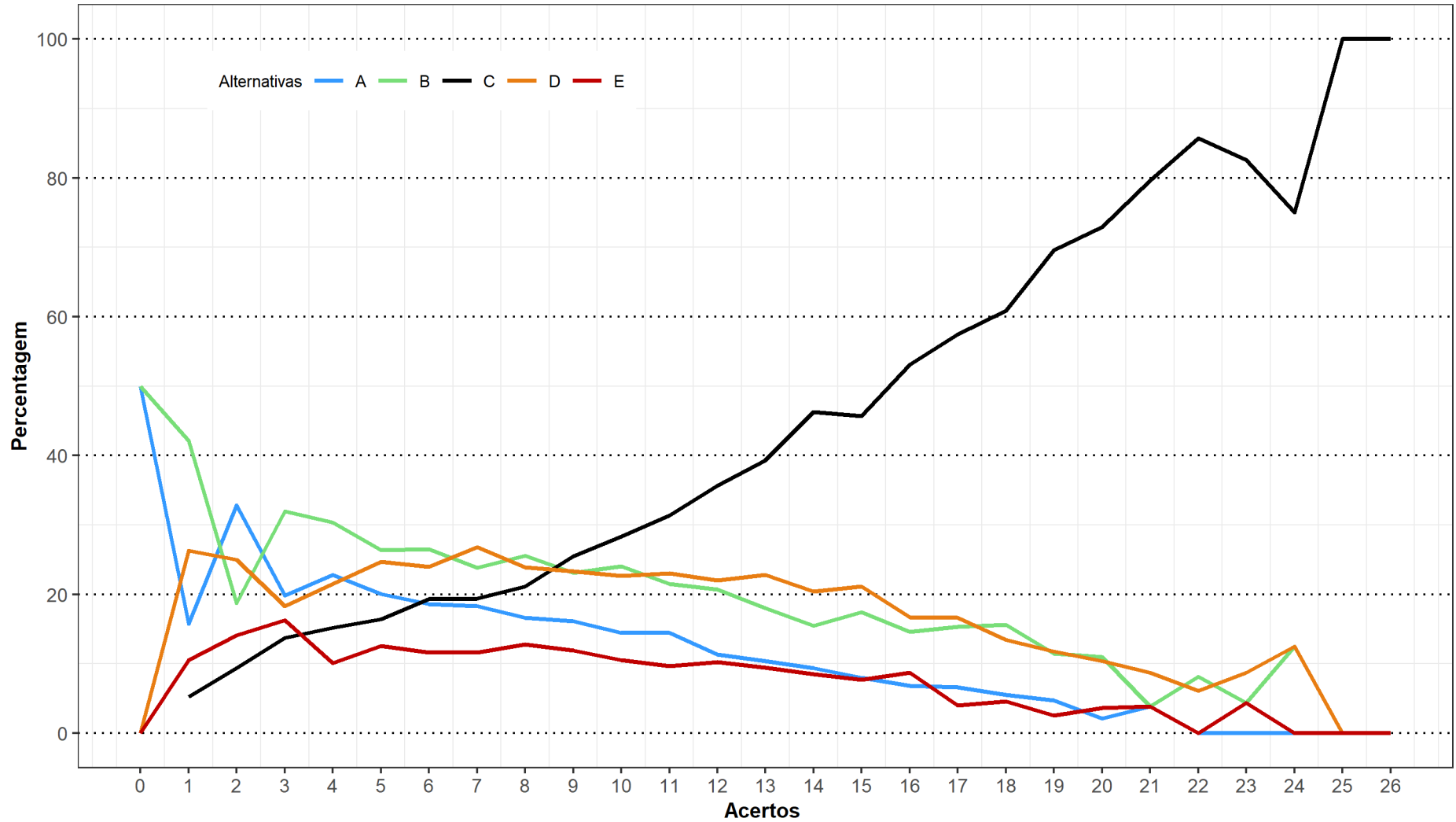
Análise Gráfica da questão 8 [GABARITO = B] de Formação Geral - Enade/2019 - Engenharia de Produção



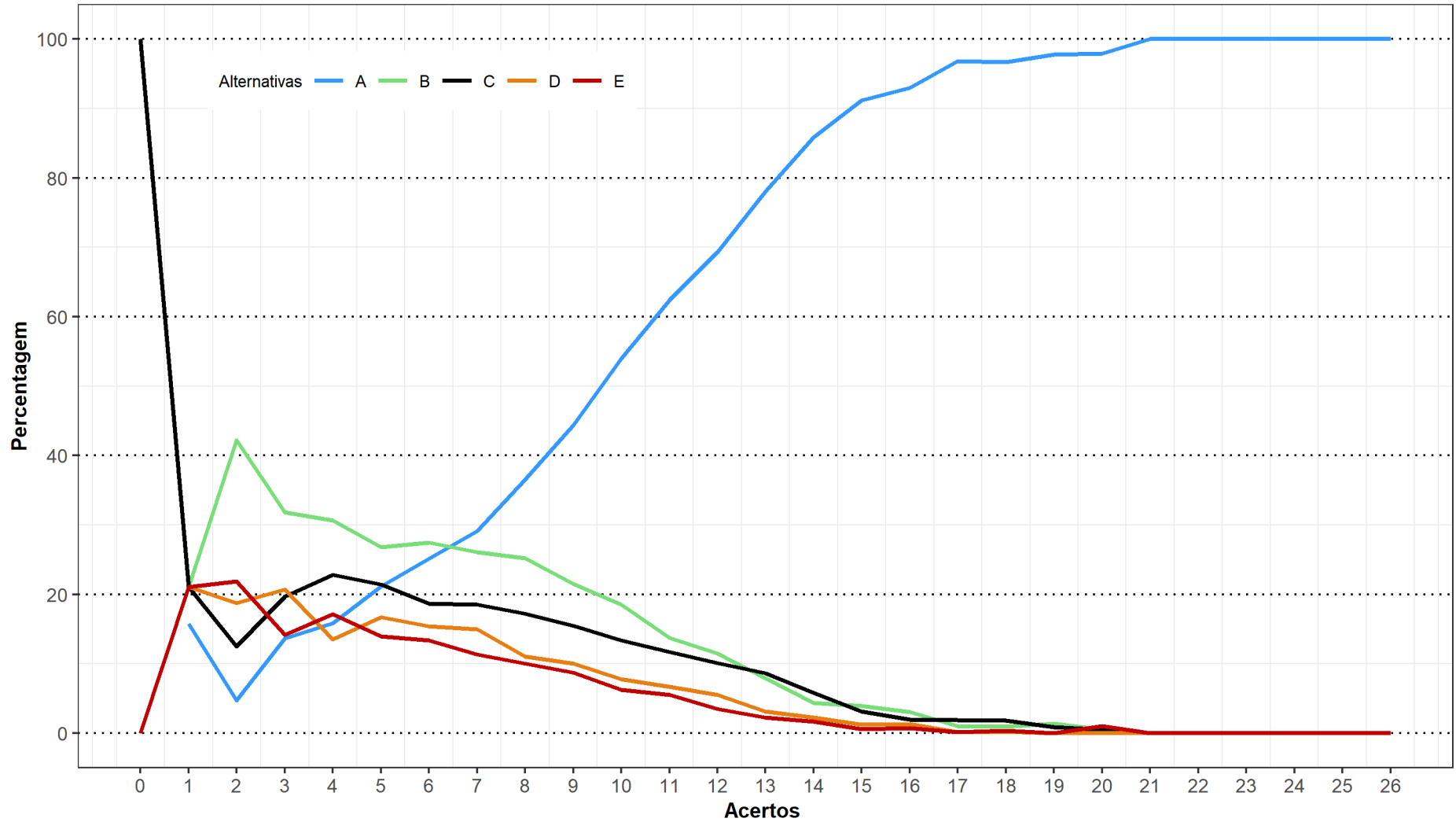
Análise Gráfica da questão 9 [GABARITO = B] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



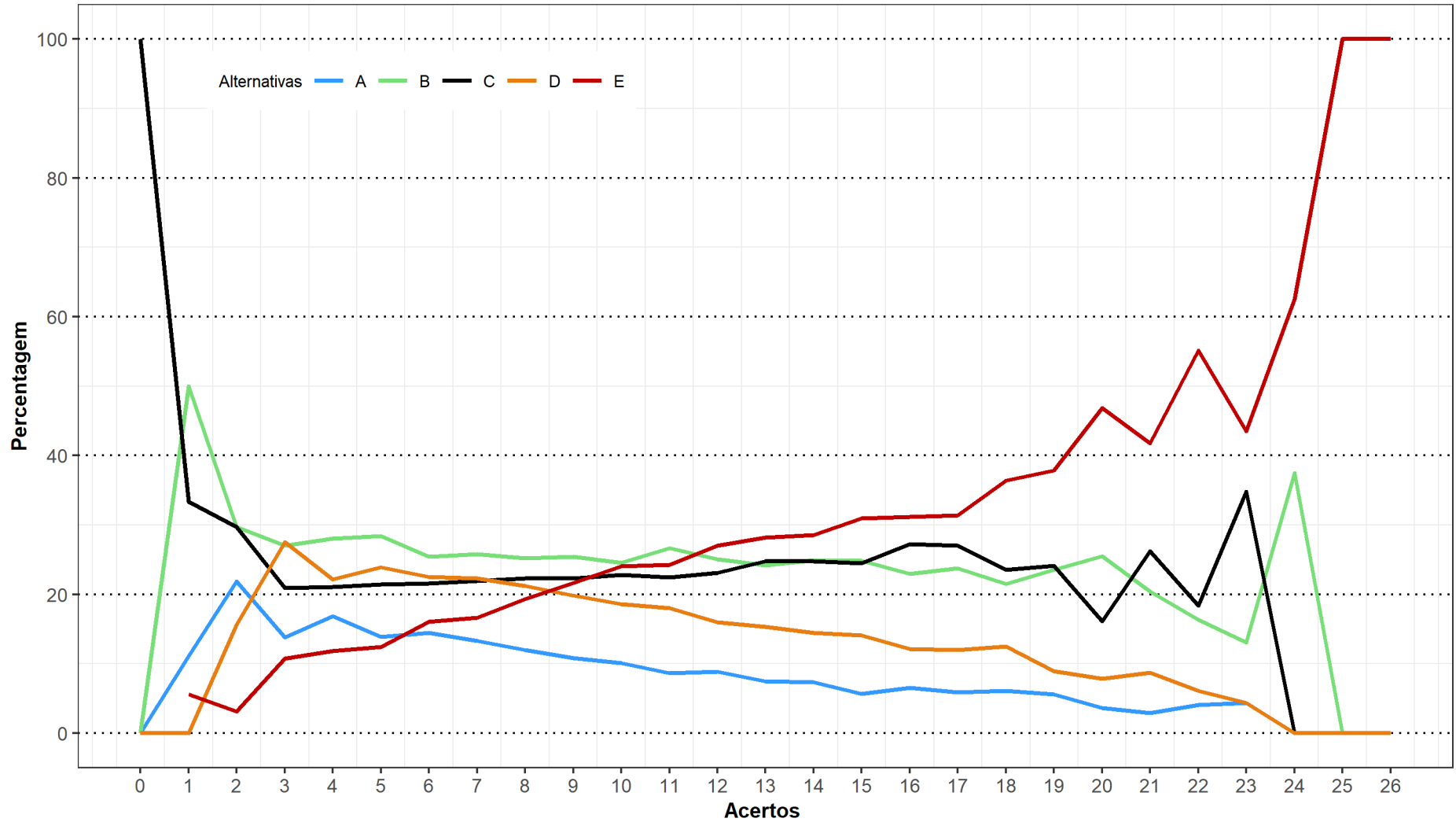
Análise Gráfica da questão 10 [GABARITO = C] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



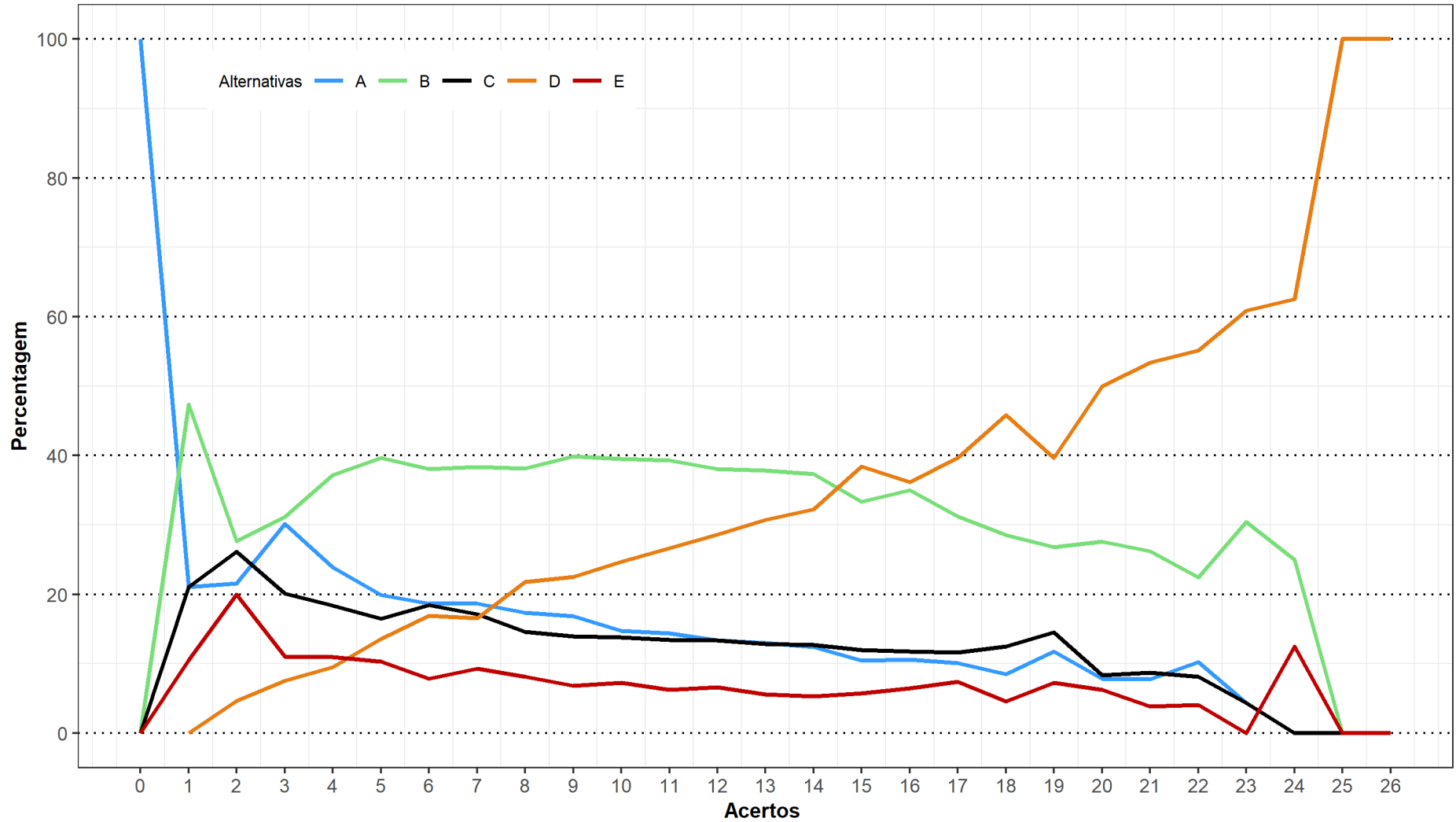
Análise Gráfica da questão 11 [GABARITO = C] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



Análise Gráfica da questão 12 [GABARITO = A] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção

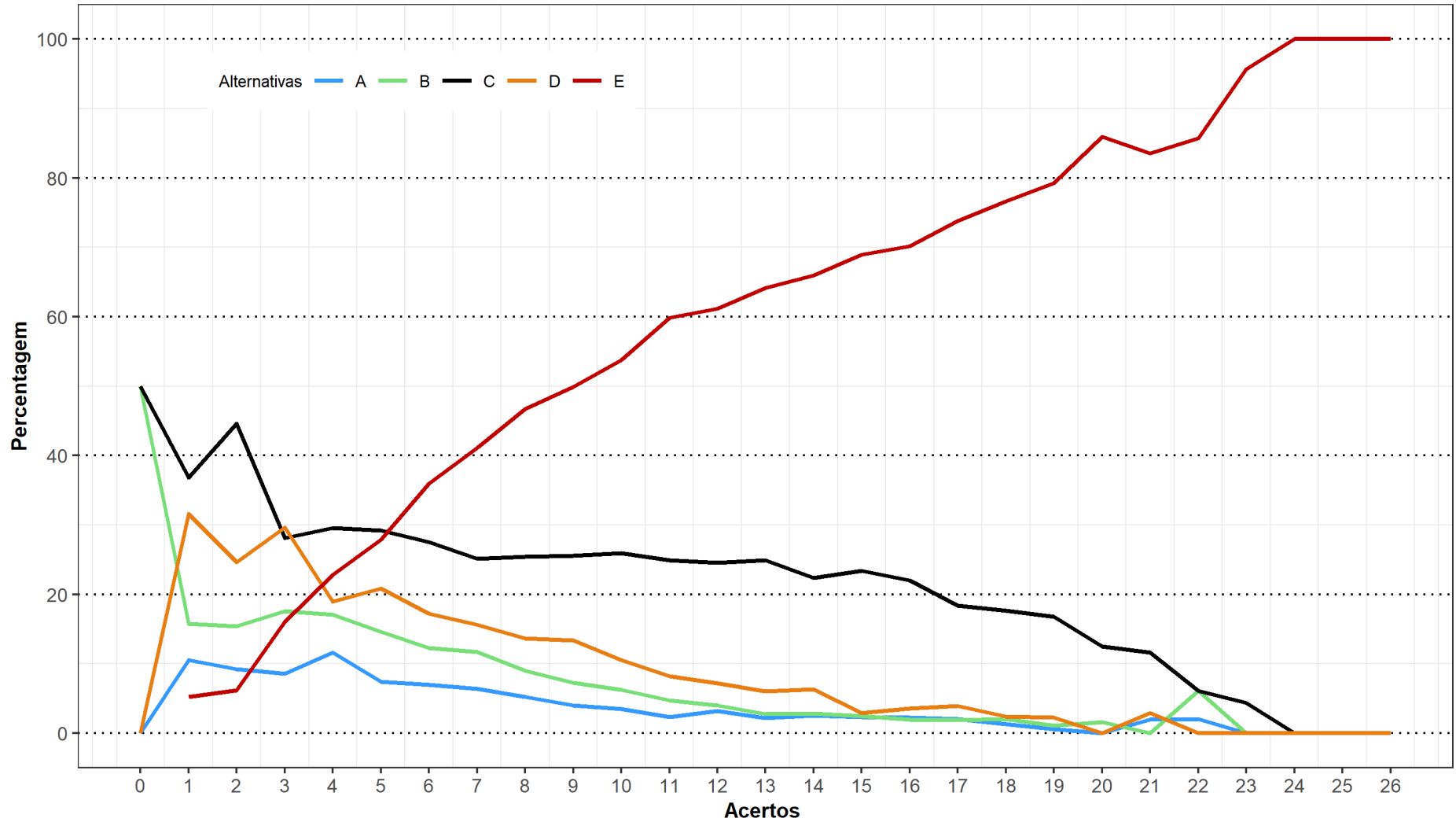


Análise Gráfica da questão 13 [GABARITO = E] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção

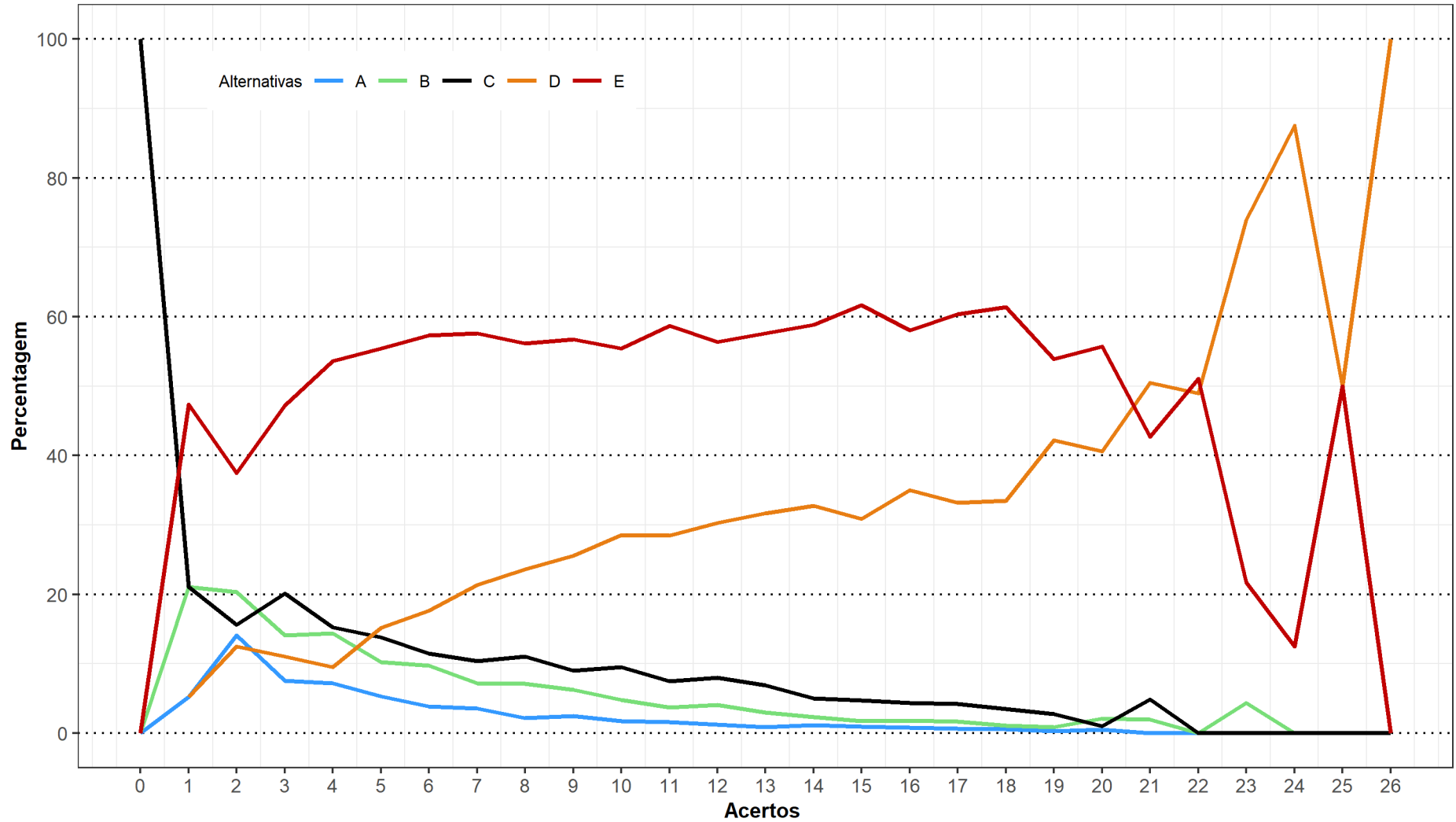


Análise Gráfica da questão 14 [GABARITO = D] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção

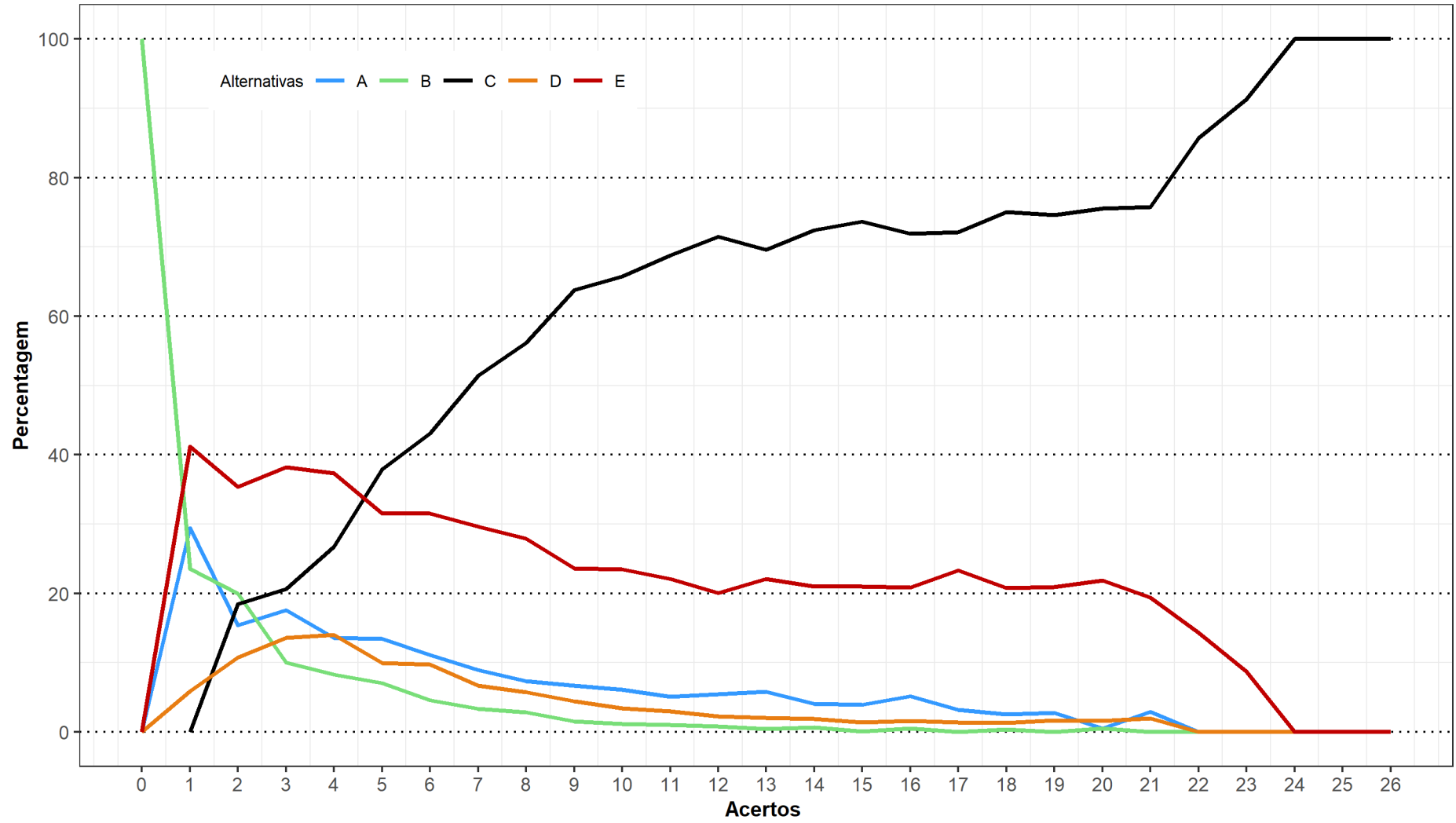




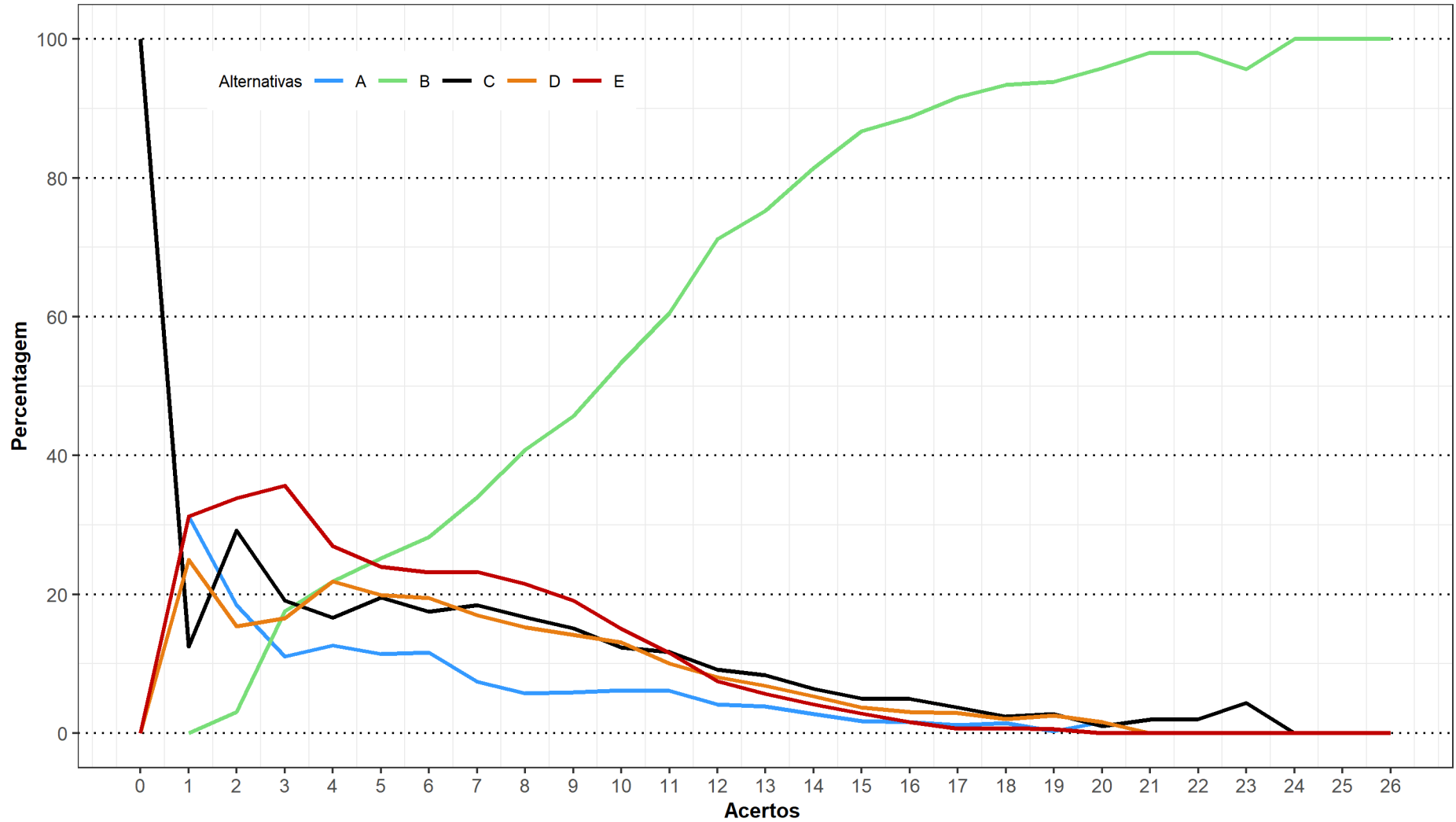
Análise Gráfica da questão 15 [GABARITO = E] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



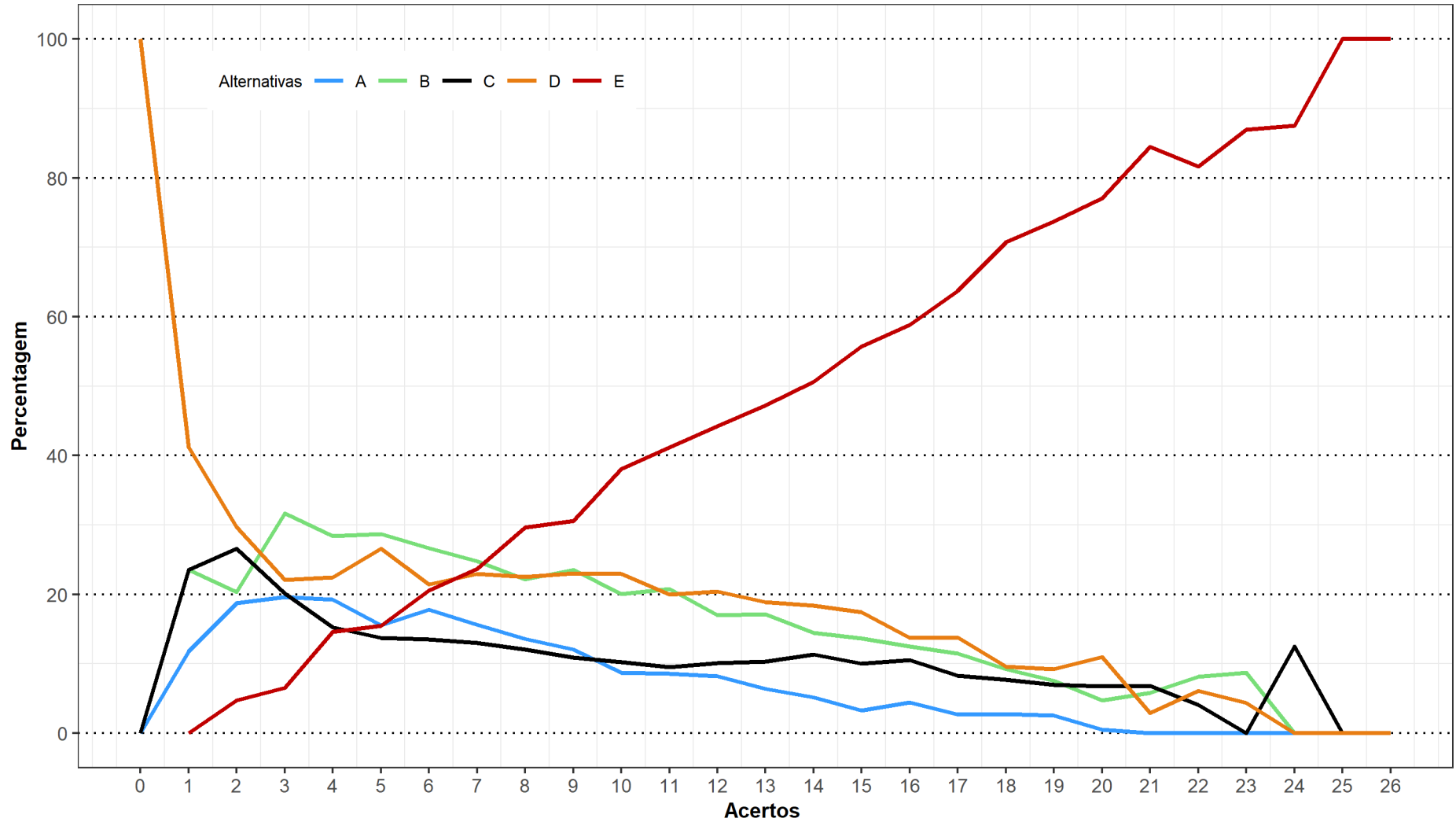
Análise Gráfica da questão 16 [GABARITO = D] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



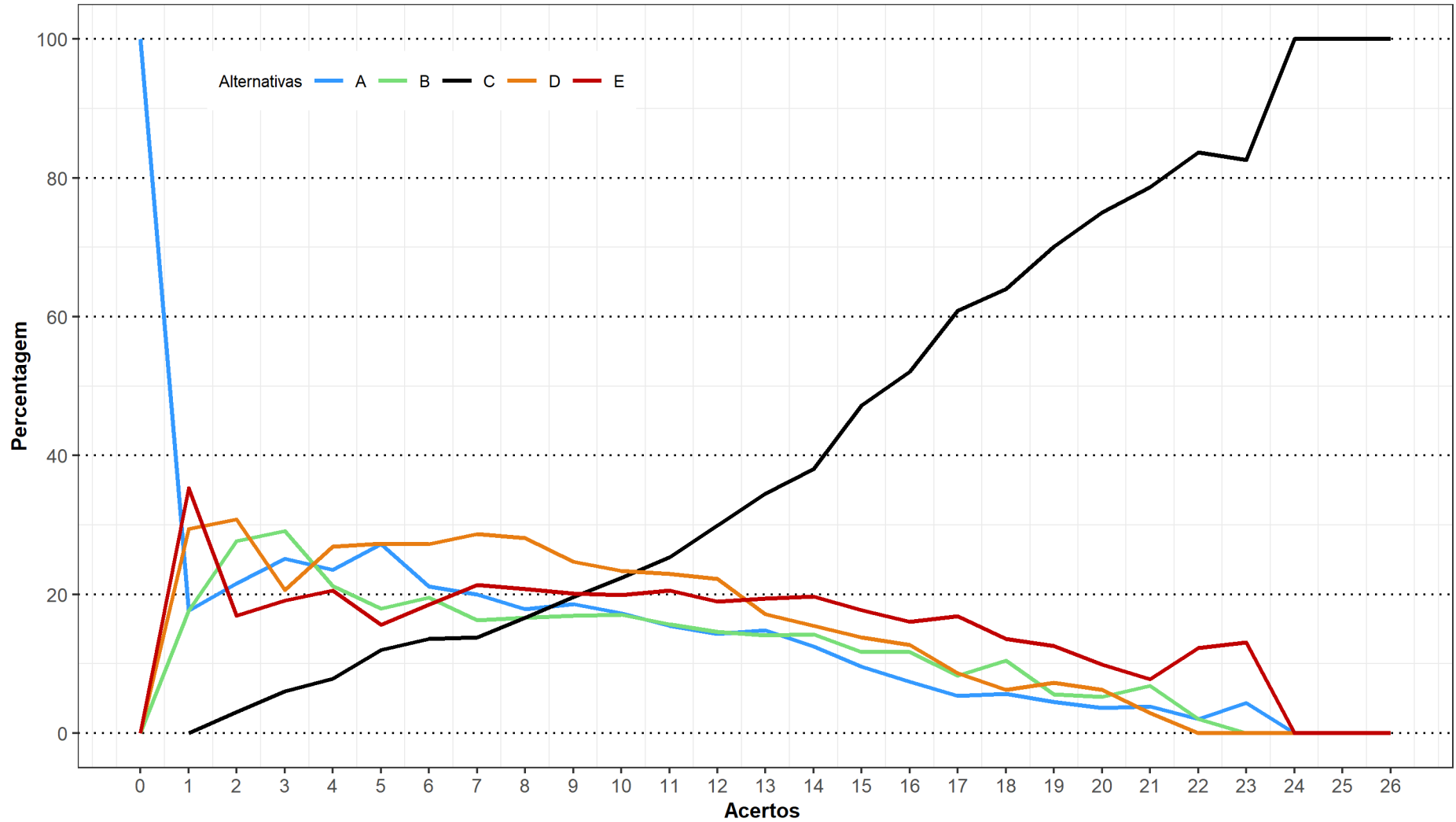
Análise Gráfica da questão 17 [GABARITO = C] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



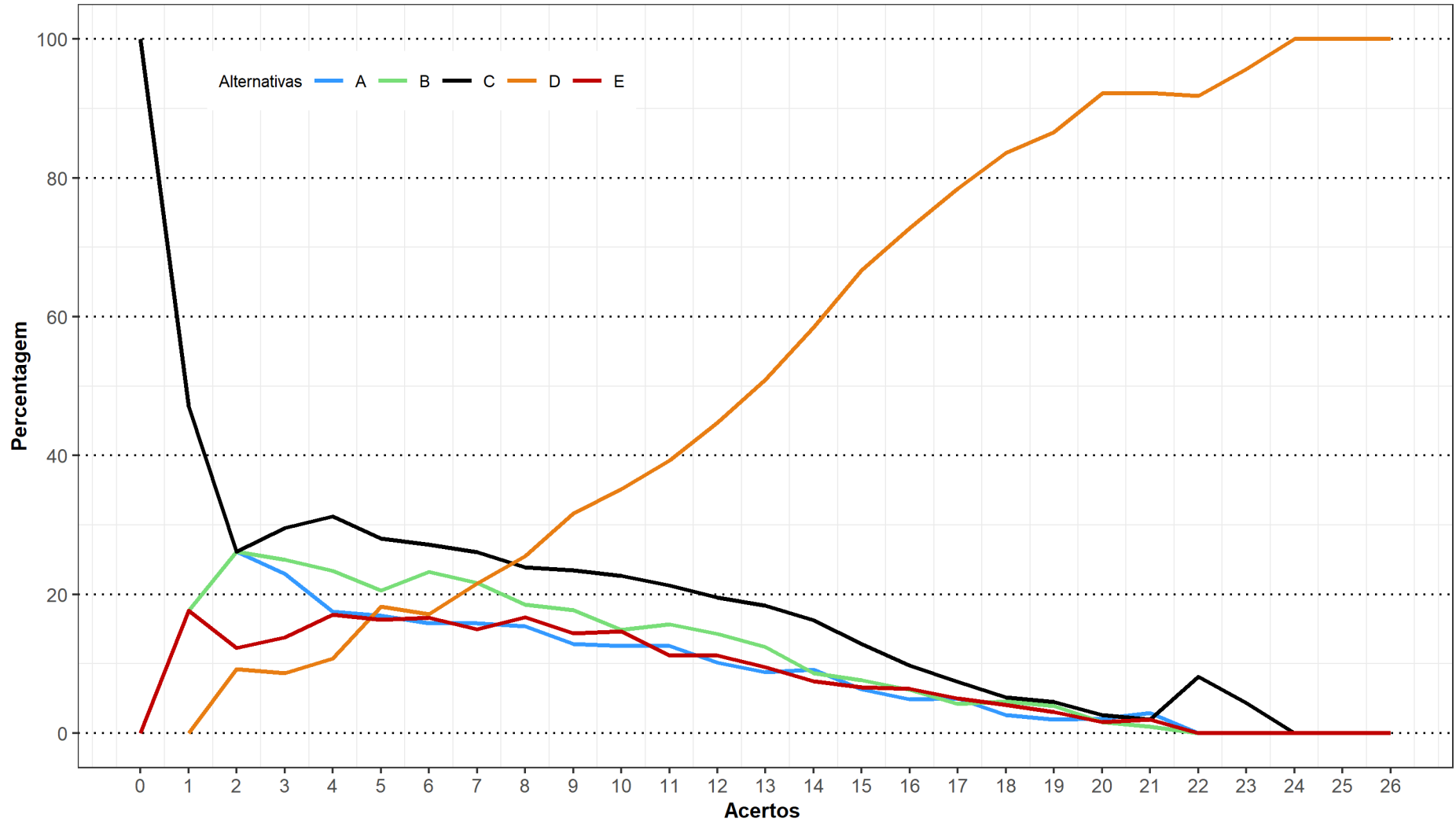
Análise Gráfica da questão 18 [GABARITO = B] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



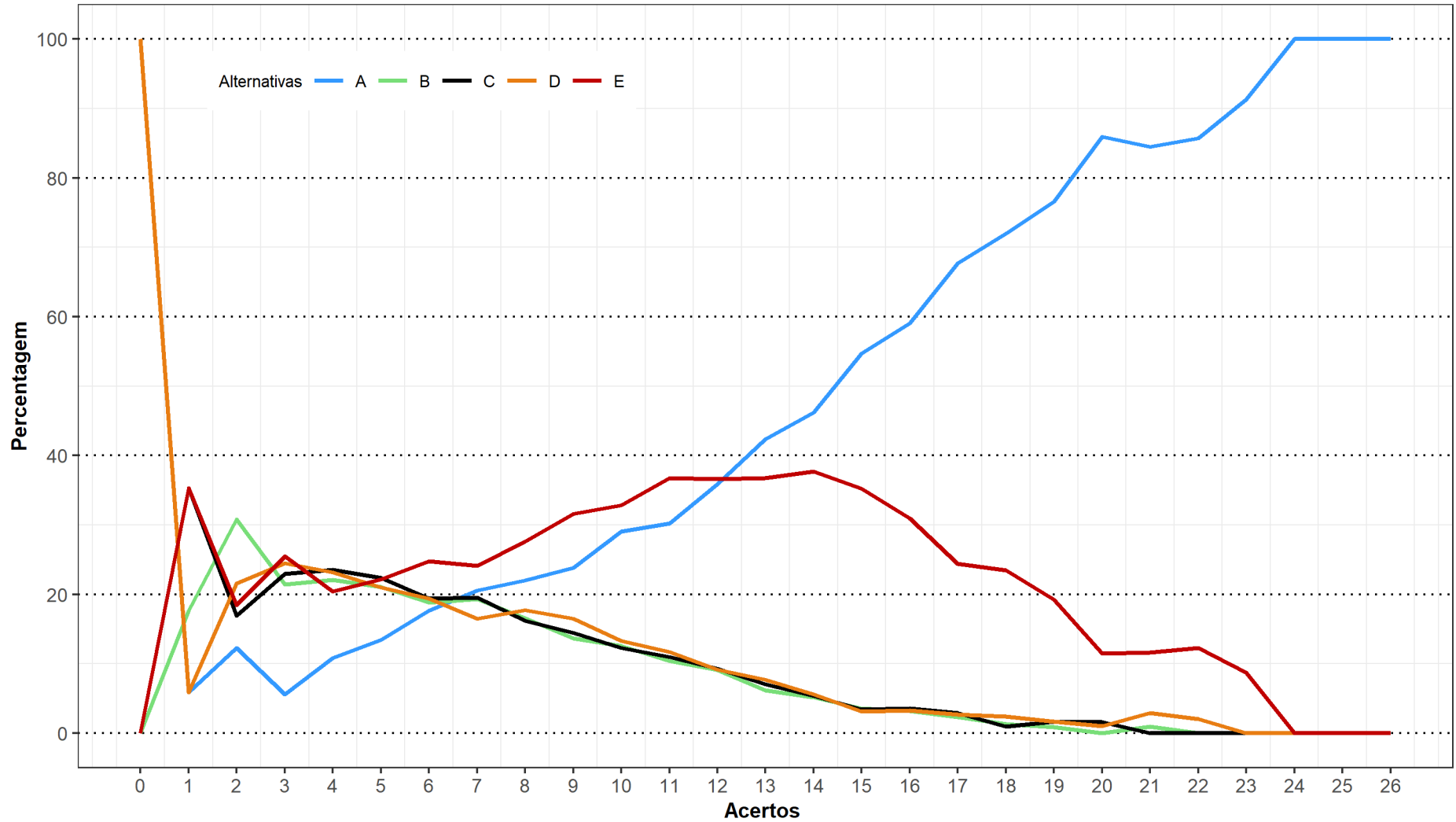
Análise Gráfica da questão 19 [GABARITO = E] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



Análise Gráfica da questão 20 [GABARITO = C] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção

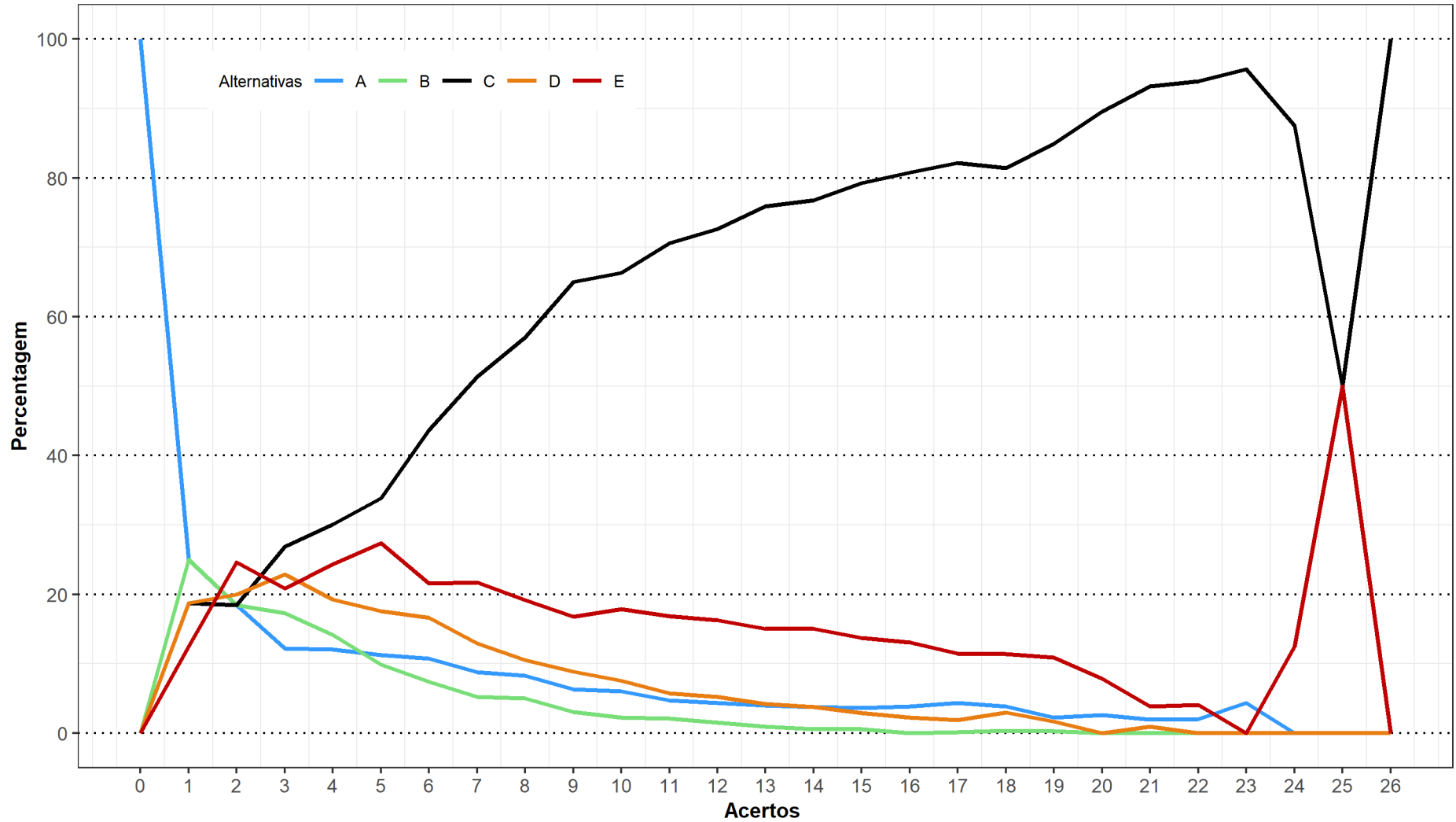


Análise Gráfica da questão 21 [GABARITO = D] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção

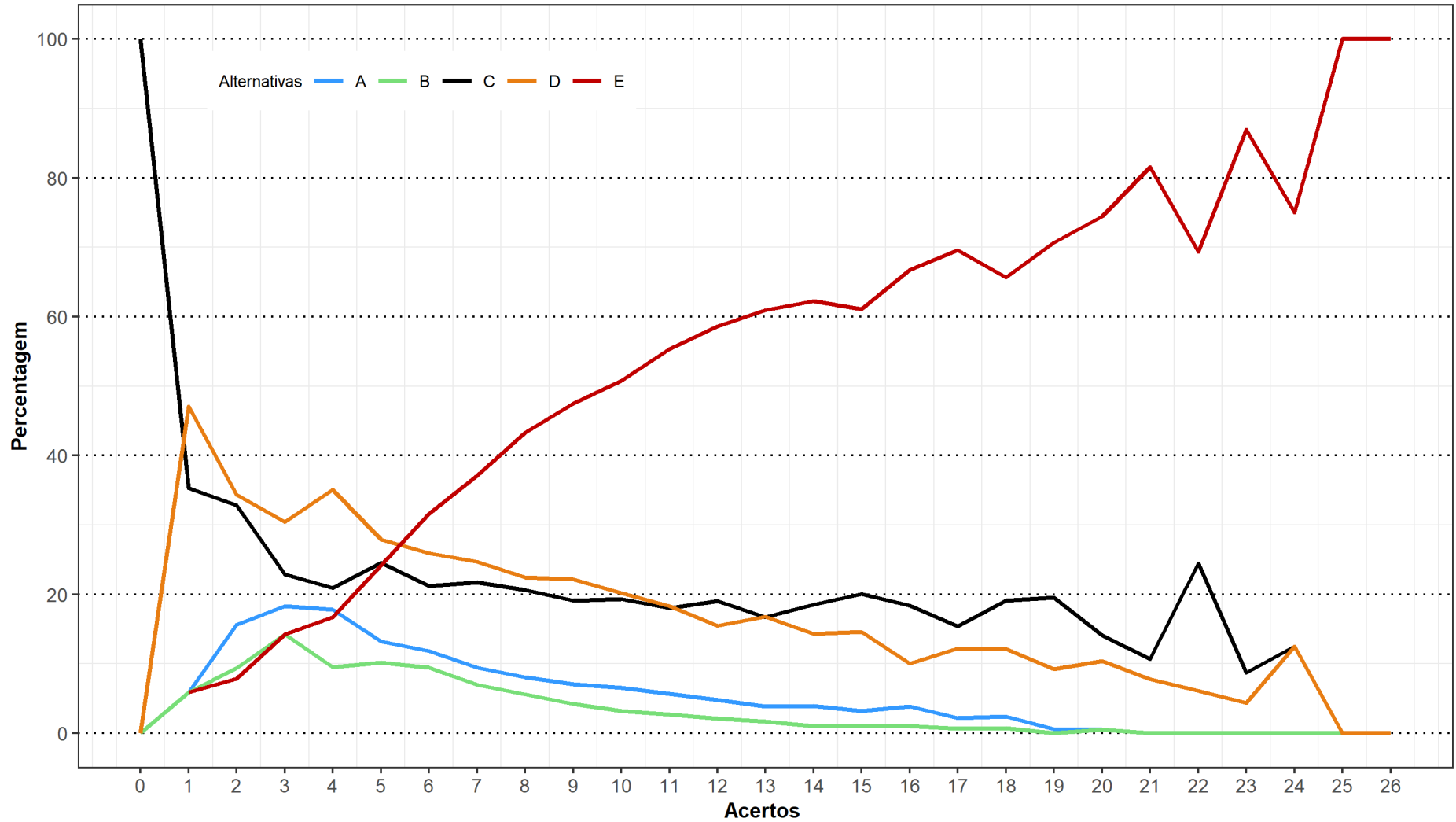


Análise Gráfica da questão 22 [GABARITO = A] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção

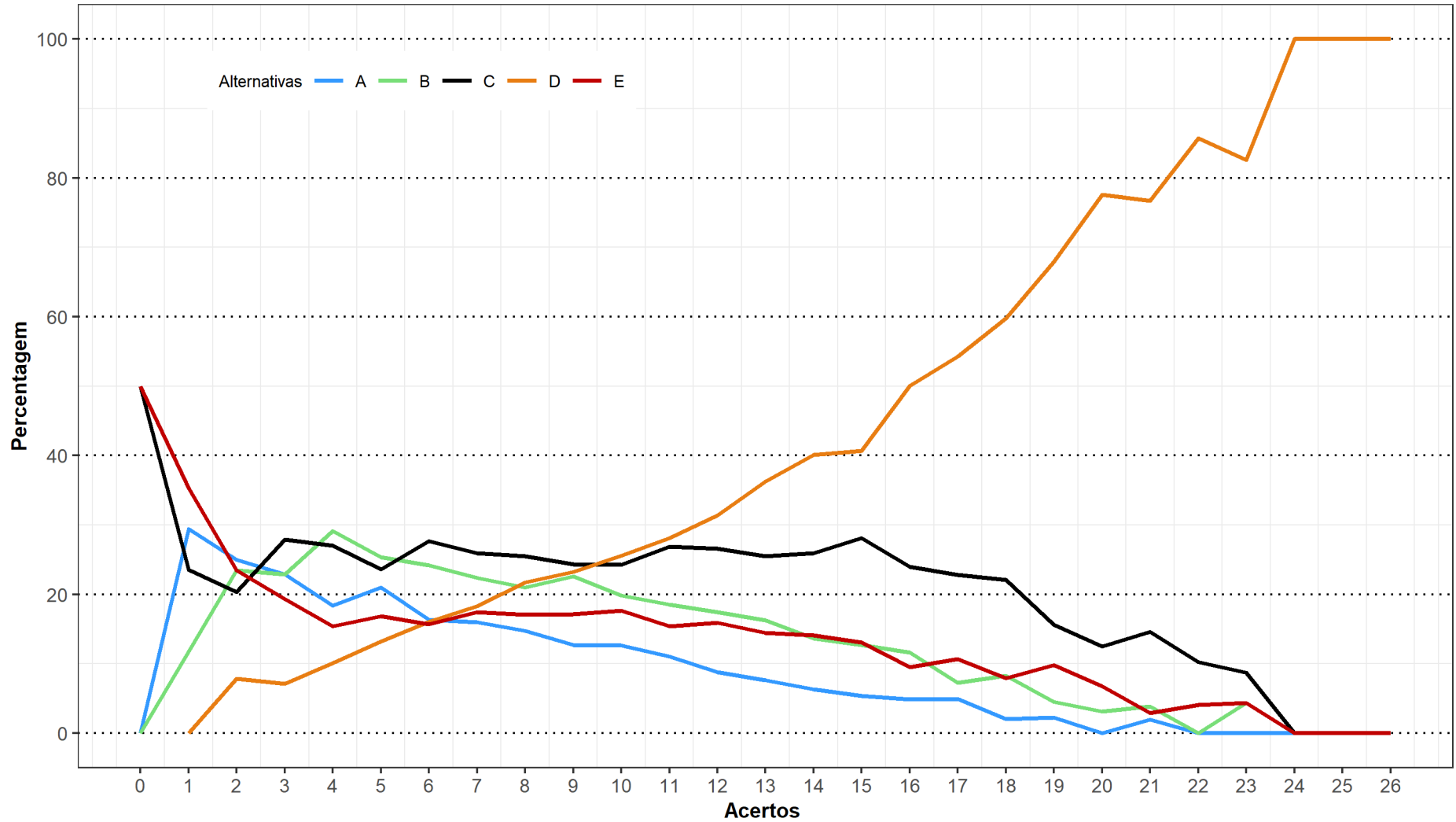




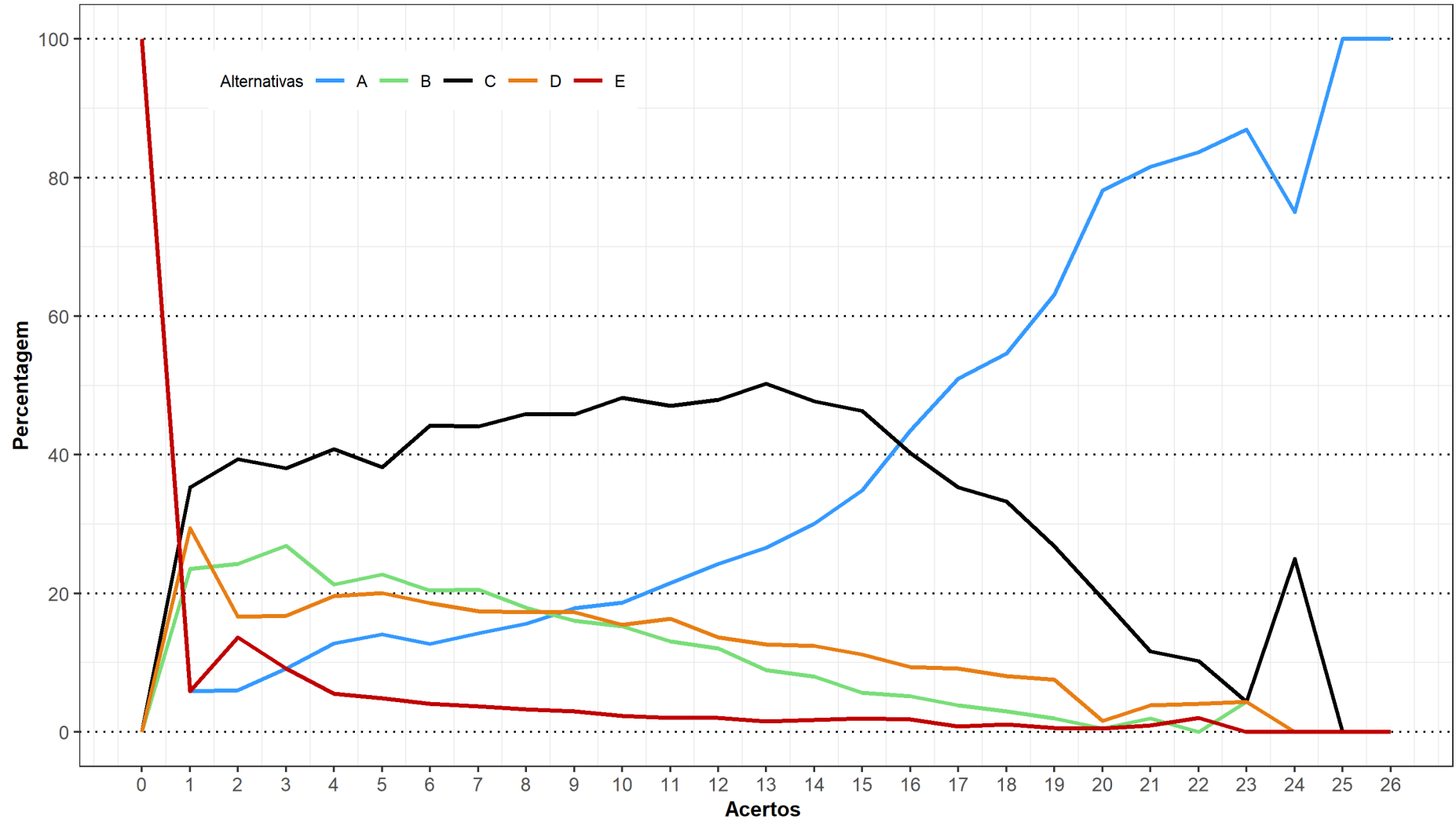
Análise Gráfica da questão 23 [GABARITO = C] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



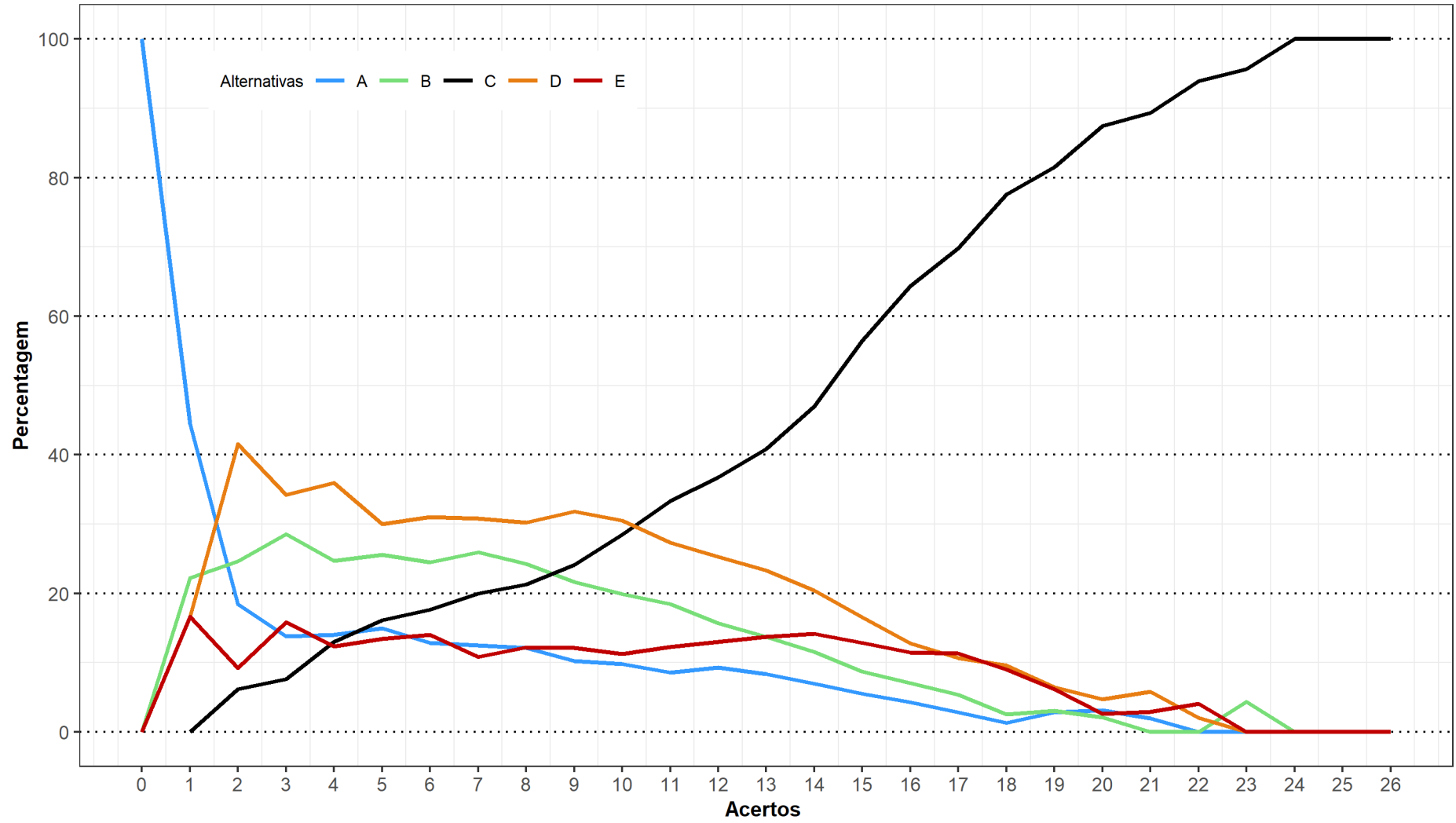
Análise Gráfica da questão 24 [GABARITO = E] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



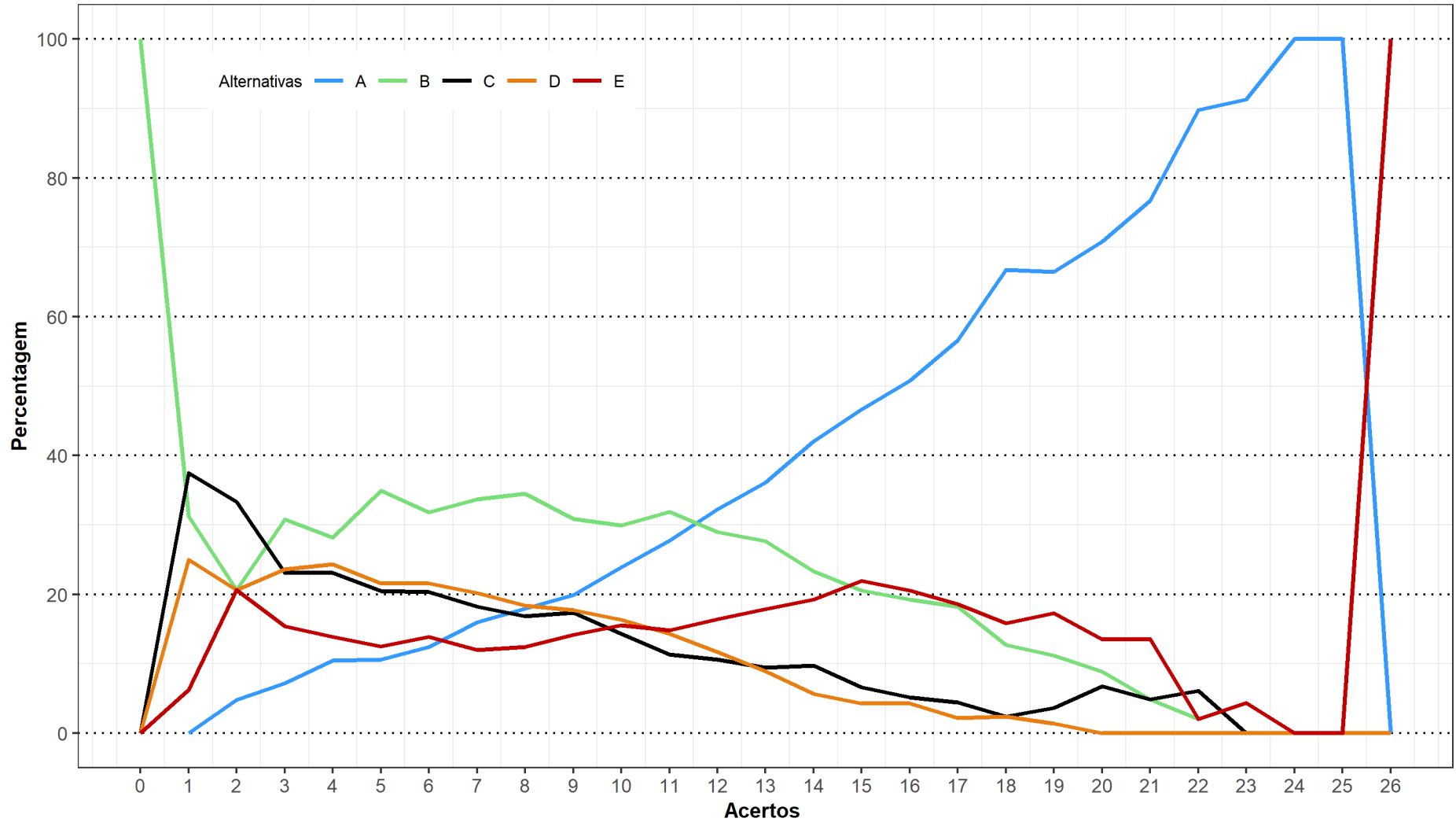
Análise Gráfica da questão 25 [GABARITO = D] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



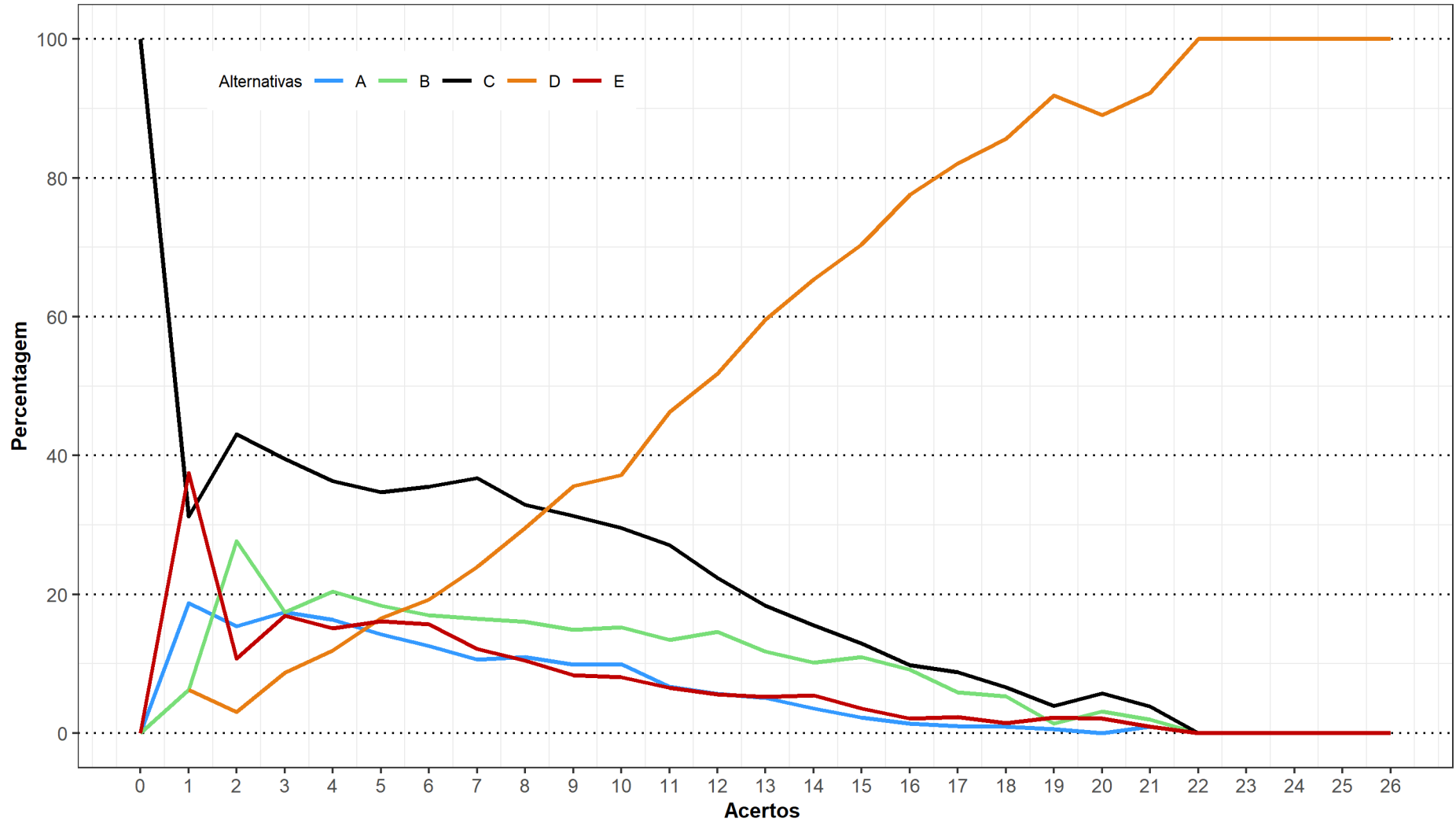
Análise Gráfica da questão 26 [GABARITO = A] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



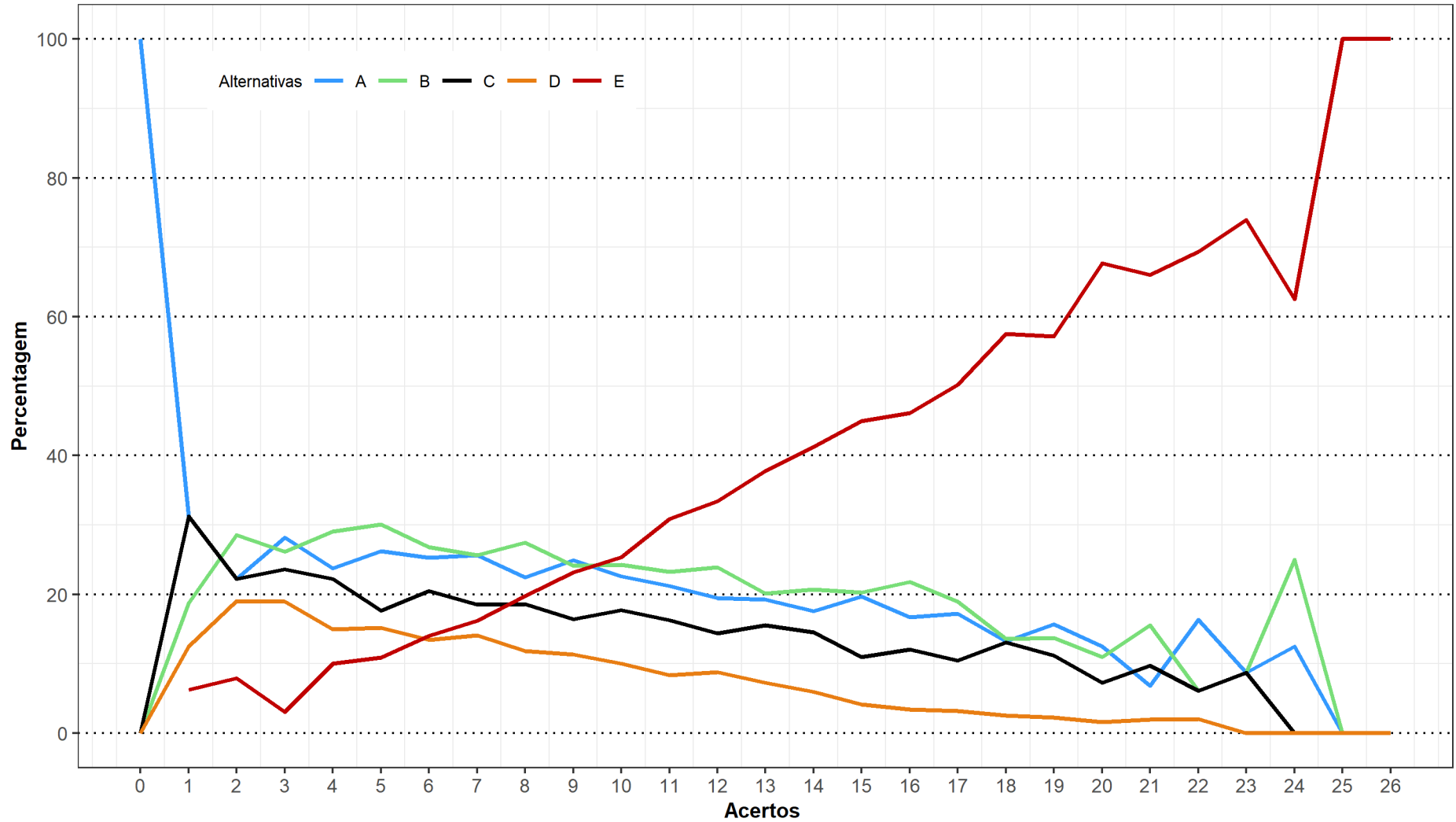
Análise Gráfica da questão 27 [GABARITO = C] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



Análise Gráfica da questão 28 [GABARITO = A] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção

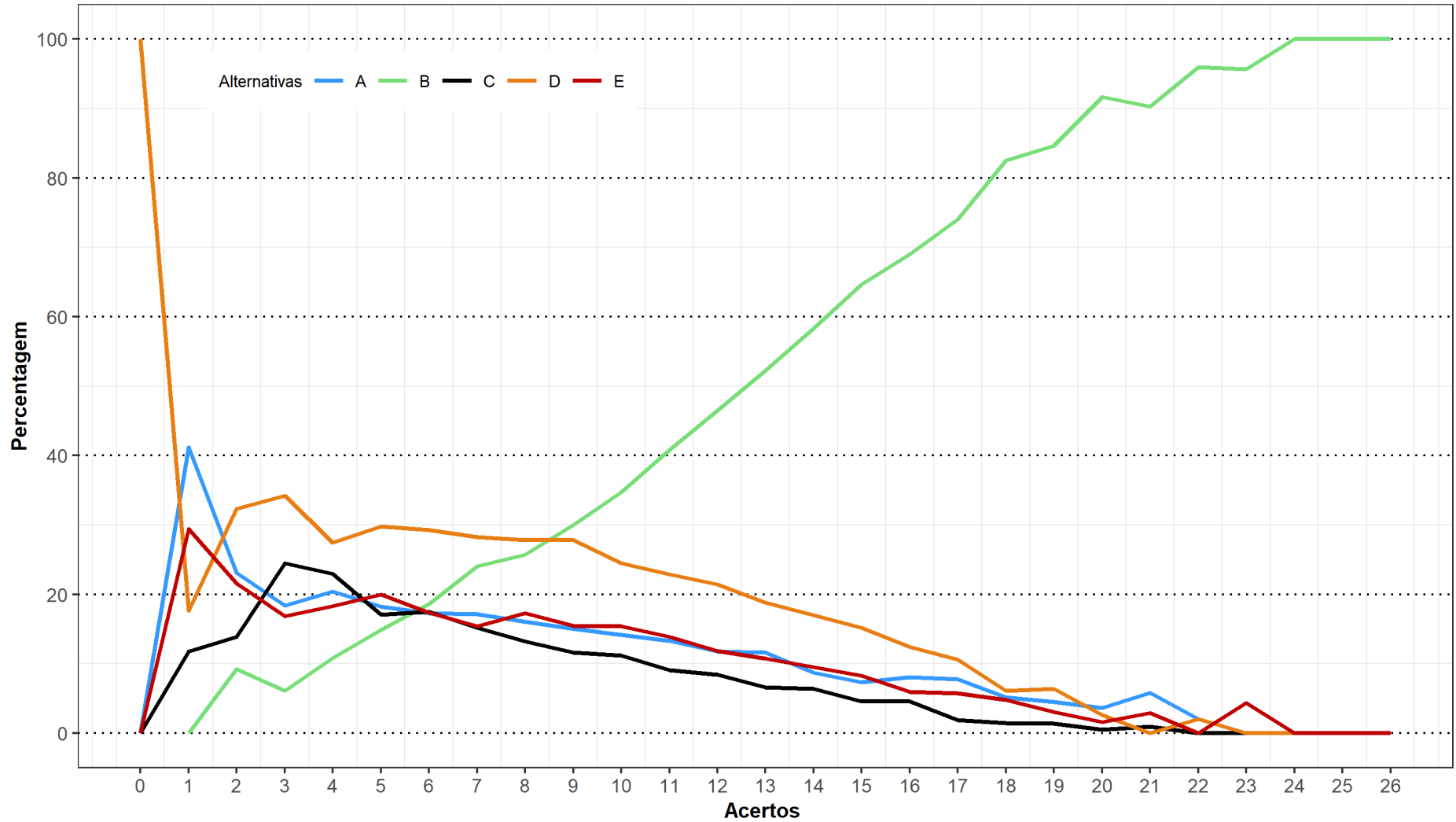


Análise Gráfica da questão 29 [GABARITO = D] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção

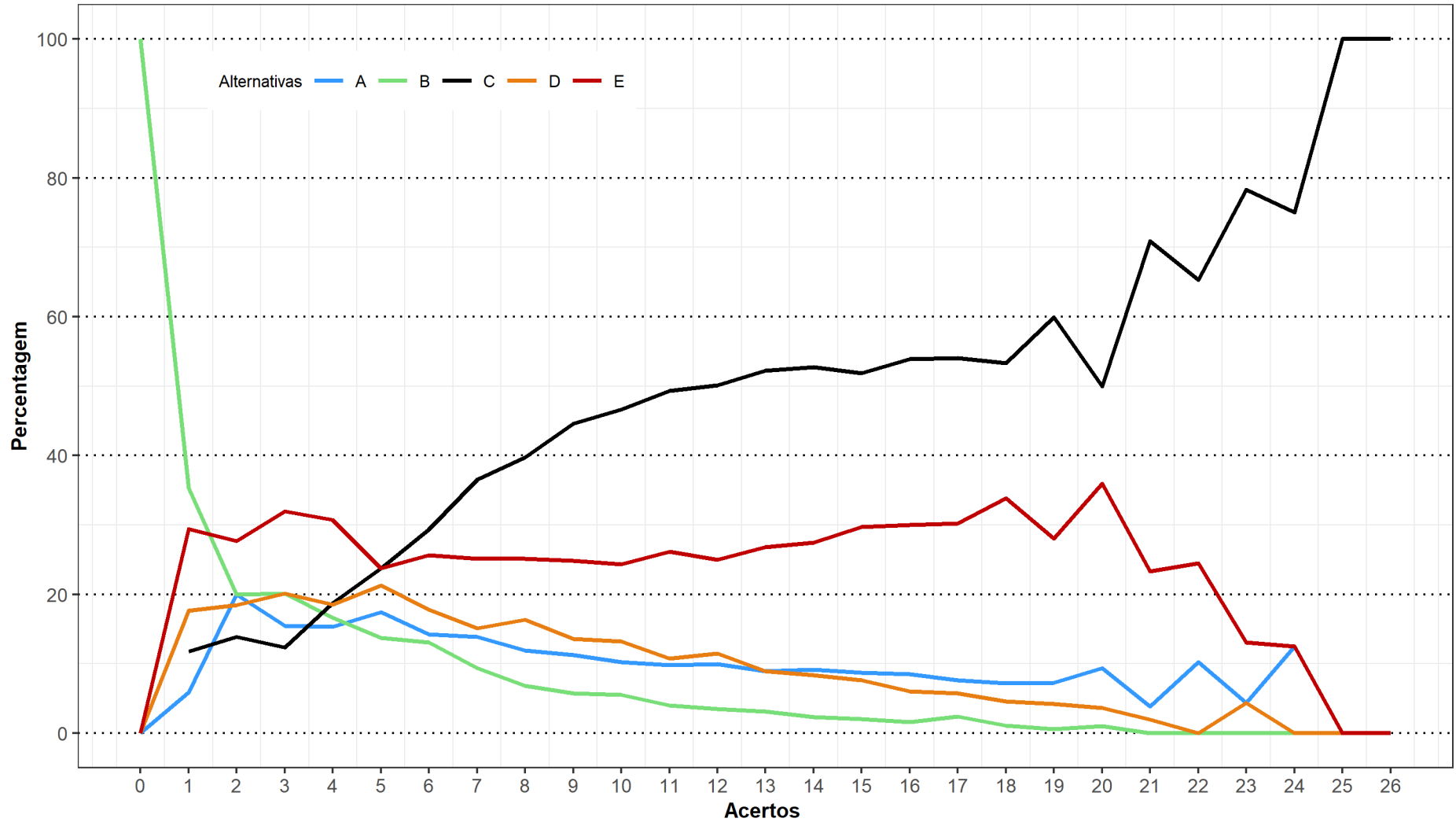


Análise Gráfica da questão 30 [GABARITO = E] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção

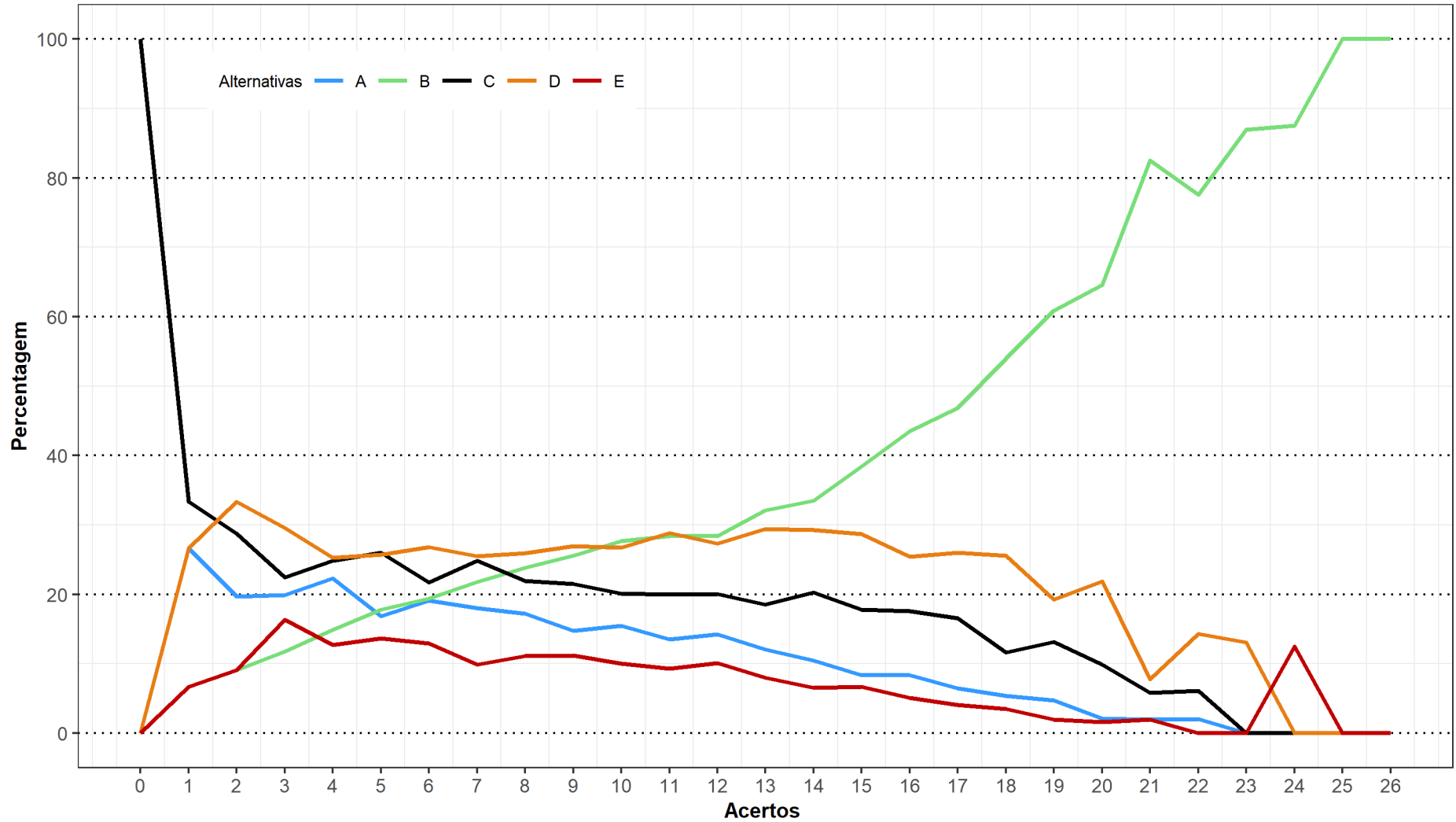




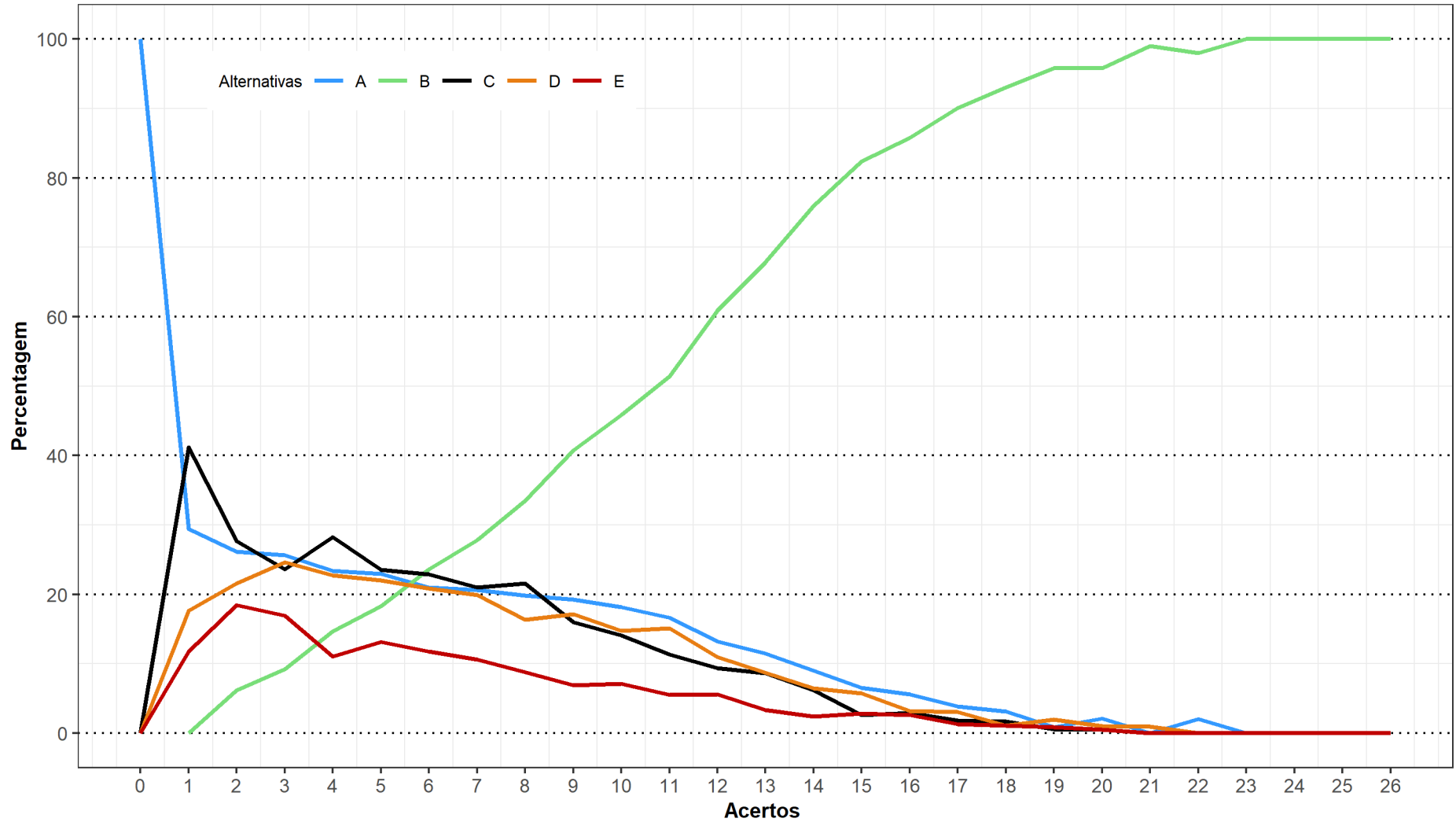
Análise Gráfica da questão 31 [GABARITO = B] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



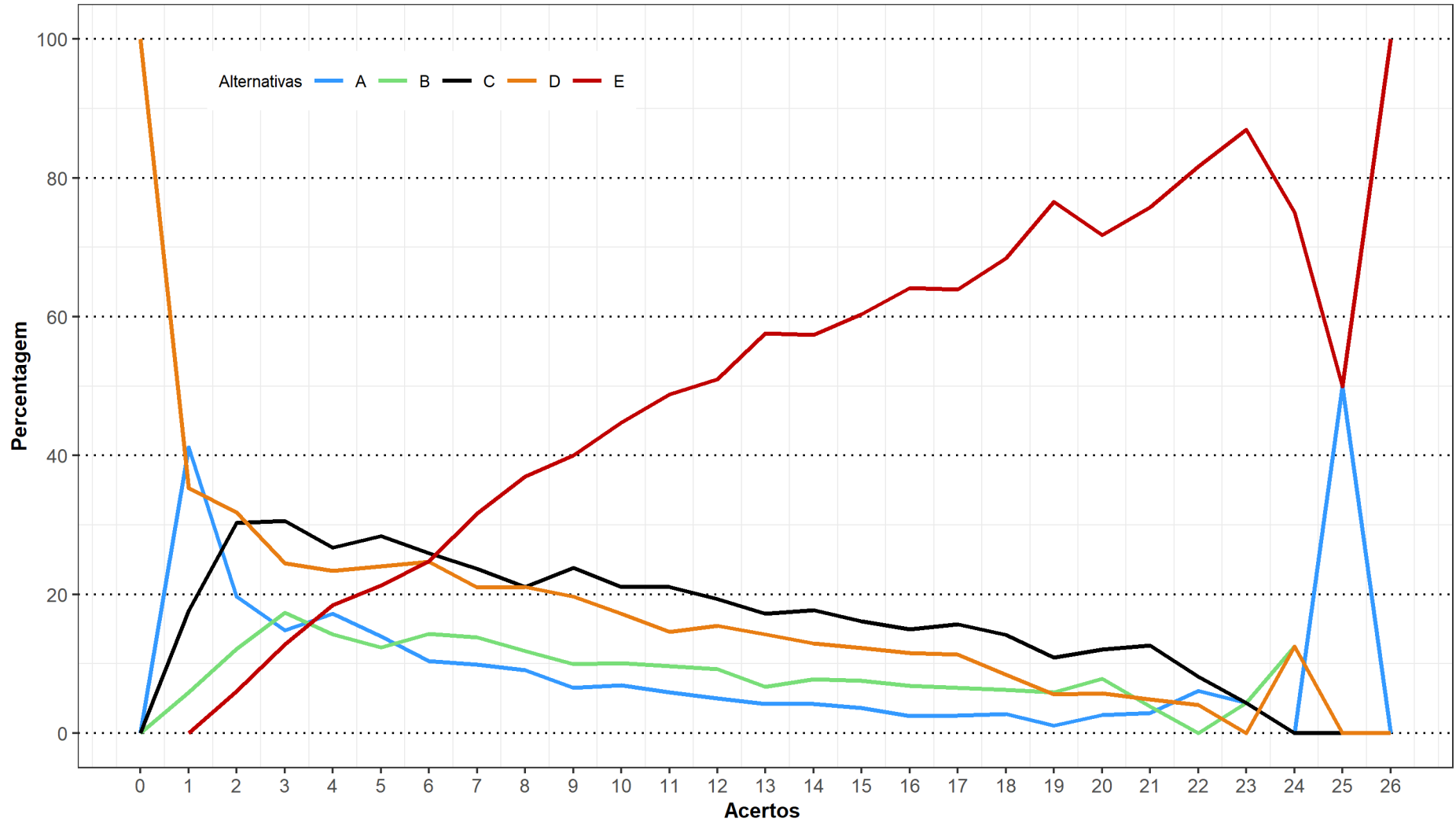
Análise Gráfica da questão 32 [GABARITO = C] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



Análise Gráfica da questão 33 [GABARITO = B] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



Análise Gráfica da questão 34 [GABARITO = B] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção



Análise Gráfica da questão 35 [GABARITO = E] de Conhecimento Específico - Enade/2019 - Engenharia de Produção

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

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

**Tabela II.1 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 1 “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo o grau de dificuldade – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Grau de Dificuldade	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.965	100,0	611	100,0	3.372	100,0	14.294	100,0	3.825	100,0	863	100,0	5.644	100,0	5.783	100,0	5.733	100,0	5.805	100,0
Muito fácil.	250	1,1	4	0,7	36	1,1	161	1,1	35	0,9	14	1,6	100	1,8	53	0,9	40	0,7	57	1,0
Fácil.	1.835	8,0	45	7,4	266	7,9	1.190	8,3	266	7,0	68	7,9	271	4,8	347	6,0	486	8,5	731	12,6
Médio.	13.721	59,7	371	60,7	2.153	63,8	8.600	60,2	2.106	55,1	491	56,9	3.090	54,7	3.353	58,0	3.566	62,2	3.712	63,9
Difícil.	6.475	28,2	176	28,8	845	25,1	3.925	27,5	1.268	33,2	261	30,2	1.912	33,9	1.851	32,0	1.508	26,3	1.204	20,7
Muito difícil.	684	3,0	15	2,5	72	2,1	418	2,9	150	3,9	29	3,4	271	4,8	179	3,1	133	2,3	101	1,7

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.2 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 1 “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo o grau de dificuldade – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Grau de Dificuldade	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.965	100,0	5.543	100,0	17.422	100,0	11.517	100,0	6.131	100,0	4.855	100,0	462	100,0
Muito fácil.	250	1,1	83	1,5	167	1,0	144	1,3	58	0,9	44	0,9	4	0,9
Fácil.	1.835	8,0	736	13,3	1.099	6,3	1.179	10,2	368	6,0	232	4,8	56	12,1
Médio.	13.721	59,7	3.549	64,0	10.172	58,4	7.173	62,3	3.541	57,8	2.708	55,8	299	64,7
Difícil.	6.475	28,2	1.087	19,6	5.388	30,9	2.772	24,1	1.942	31,7	1.667	34,3	94	20,3
Muito difícil.	684	3,0	88	1,6	596	3,4	249	2,2	222	3,6	204	4,2	9	1,9

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela II.3 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 2 “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo o grau de dificuldade – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Grau de Dificuldade	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.954	100,0	609	100,0	3.368	100,0	14.291	100,0	3.823	100,0	863	100,0	5.631	100,0	5.786	100,0	5.734	100,0	5.803	100,0
Muito fácil.	149	0,6	1	0,2	16	0,5	100	0,7	25	0,7	7	0,8	58	1,0	38	0,7	24	0,4	29	0,5
Fácil.	1.154	5,0	24	3,9	162	4,8	755	5,3	179	4,7	34	3,9	183	3,2	178	3,1	257	4,5	536	9,2
Médio.	12.515	54,5	327	53,7	1.979	58,8	7.803	54,6	1.937	50,7	469	54,3	2.776	49,3	2.862	49,5	3.146	54,9	3.731	64,3
Difícil.	8.253	36,0	231	37,9	1.101	32,7	5.102	35,7	1.500	39,2	319	37,0	2.305	40,9	2.418	41,8	2.122	37,0	1.408	24,3
Muito difícil.	883	3,8	26	4,3	110	3,3	531	3,7	182	4,8	34	3,9	309	5,5	290	5,0	185	3,2	99	1,7

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.4 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 2 “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo o grau de dificuldade – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Grau de Dificuldade	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.954	100,0	5.538	100,0	17.416	100,0	11.511	100,0	6.128	100,0	4.853	100,0	462	100,0
Muito fácil.	149	0,6	41	0,7	108	0,6	72	0,6	41	0,7	35	0,7	1	0,2
Fácil.	1.154	5,0	462	8,3	692	4,0	712	6,2	255	4,2	160	3,3	27	5,8
Médio.	12.515	54,5	3.457	62,4	9.058	52,0	6.751	58,6	3.087	50,4	2.402	49,5	275	59,5
Difícil.	8.253	36,0	1.454	26,3	6.799	39,0	3.642	31,6	2.454	40,0	2.021	41,6	136	29,4
Muito difícil.	883	3,8	124	2,2	759	4,4	334	2,9	291	4,7	235	4,8	23	5,0

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.5 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 3 “Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi:” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo a adequação do tempo de prova – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Extensão da Prova	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.942	100,0	606	100,0	3.370	100,0	14.283	100,0	3.822	100,0	861	100,0	5.631	100,0	5.782	100,0	5.734	100,0	5.795	100,0
Muito longa.	2.972	13,0	59	9,7	456	13,5	1.835	12,8	532	13,9	90	10,5	841	14,9	839	14,5	704	12,3	588	10,1
Longa.	5.196	22,6	113	18,6	794	23,6	3.236	22,7	855	22,4	198	23,0	1.226	21,8	1.291	22,3	1.330	23,2	1.349	23,3
Adequada.	12.792	55,8	338	55,8	1.764	52,3	8.047	56,3	2.135	55,9	508	59,0	3.137	55,7	3.116	53,9	3.163	55,2	3.376	58,3
Curta.	1.632	7,1	78	12,9	305	9,1	977	6,8	226	5,9	46	5,3	345	6,1	432	7,5	449	7,8	406	7,0
Muito curta.	350	1,5	18	3,0	51	1,5	188	1,3	74	1,9	19	2,2	82	1,5	104	1,8	88	1,5	76	1,3

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.6 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 3 “Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi:” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo a adequação do tempo de prova – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Extensão da Prova	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.942	100,0	5.537	100,0	17.405	100,0	11.506	100,0	6.128	100,0	4.846	100,0	462	100,0
Muito longa.	2.972	13,0	615	11,1	2.357	13,5	1.423	12,4	841	13,7	661	13,6	47	10,2
Longa.	5.196	22,6	1.205	21,8	3.991	22,9	2.615	22,7	1.361	22,2	1.127	23,3	93	20,1
Adequada.	12.792	55,8	3.303	59,7	9.489	54,5	6.565	57,1	3.339	54,5	2.599	53,6	289	62,6
Curta.	1.632	7,1	348	6,3	1.284	7,4	751	6,5	480	7,8	373	7,7	28	6,1
Muito curta.	350	1,5	66	1,2	284	1,6	152	1,3	107	1,7	86	1,8	5	1,1

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.7 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 4 “Os enunciados das questões da prova da parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo a alternativa de resposta – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Clareza / Objetividade dos Enunciados	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.934	100,0	607	100,0	3.365	100,0	14.282	100,0	3.819	100,0	861	100,0	5.627	100,0	5.780	100,0	5.731	100,0	5.796	100,0
Sim, todos.	4.453	19,4	136	22,4	662	19,7	2.816	19,7	660	17,3	179	20,8	1.131	20,1	1.105	19,1	1.080	18,8	1.137	19,6
Sim, a maioria.	12.599	54,9	308	50,7	1.818	54,0	7.905	55,3	2.089	54,7	479	55,6	2.693	47,9	3.058	52,9	3.354	58,5	3.494	60,3
Apenas cerca da metade.	3.436	15,0	110	18,1	534	15,9	2.049	14,3	620	16,2	123	14,3	978	17,4	986	17,1	779	13,6	693	12,0
Poucos.	2.244	9,8	52	8,6	330	9,8	1.384	9,7	403	10,6	75	8,7	742	13,2	576	10,0	490	8,5	436	7,5
Não, nenhum.	202	0,9	1	0,2	21	0,6	128	0,9	47	1,2	5	0,6	83	1,5	55	1,0	28	0,5	36	0,6

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.8 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 4 “Os enunciados das questões da prova da parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo a alternativa de resposta – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Clareza / Objetividade dos Enunciados	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.934	100,0	5.539	100,0	17.395	100,0	11.500	100,0	6.127	100,0	4.845	100,0	462	100,0
Sim, todos.	4.453	19,4	1.071	19,3	3.382	19,4	2.276	19,8	1.191	19,4	899	18,6	87	18,8
Sim, a maioria.	12.599	54,9	3.166	57,2	9.433	54,2	6.401	55,7	3.328	54,3	2.590	53,5	280	60,6
Apenas cerca da metade.	3.436	15,0	764	13,8	2.672	15,4	1.649	14,3	942	15,4	785	16,2	60	13,0
Poucos.	2.244	9,8	487	8,8	1.757	10,1	1.068	9,3	622	10,2	526	10,9	28	6,1
Não, nenhum.	202	0,9	51	0,9	151	0,9	106	0,9	44	0,7	45	0,9	7	1,5

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.9 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 5 “Os enunciados das questões da prova da parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo a alternativa de resposta – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Clareza / Objetividade dos Enunciados	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.948	100,0	607	100,0	3.367	100,0	14.293	100,0	3.821	100,0	860	100,0	5.633	100,0	5.780	100,0	5.733	100,0	5.802	100,0
Sim, todos.	4.703	20,5	129	21,3	710	21,1	2.943	20,6	730	19,1	191	22,2	1.107	19,7	1.102	19,1	1.148	20,0	1.346	23,2
Sim, a maioria.	13.328	58,1	346	57,0	1.849	54,9	8.367	58,5	2.262	59,2	504	58,6	2.785	49,4	3.206	55,5	3.539	61,7	3.798	65,5
Apenas cerca da metade.	3.155	13,7	94	15,5	527	15,7	1.901	13,3	534	14,0	99	11,5	1.046	18,6	944	16,3	707	12,3	458	7,9
Poucos se apresentaram.	1.595	7,0	35	5,8	254	7,5	975	6,8	268	7,0	63	7,3	625	11,1	482	8,3	313	5,5	175	3,0
Não, nenhum.	167	0,7	3	0,5	27	0,8	107	0,7	27	0,7	3	0,3	70	1,2	46	0,8	26	0,5	25	0,4

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.10 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 5 “Os enunciados das questões da prova da parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo a alternativa de resposta – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Clareza / Objetividade dos Enunciados	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.948	100,0	5.541	100,0	17.407	100,0	11.510	100,0	6.129	100,0	4.848	100,0	461	100,0
Sim, todos.	4.703	20,5	1.254	22,6	3.449	19,8	2.517	21,9	1.227	20,0	870	17,9	89	19,3
Sim, a maioria.	13.328	58,1	3.405	61,5	9.923	57,0	6.811	59,2	3.527	57,5	2.688	55,4	302	65,5
Apenas cerca da metade.	3.155	13,7	572	10,3	2.583	14,8	1.406	12,2	879	14,3	825	17,0	45	9,8
Poucos se apresentaram.	1.595	7,0	272	4,9	1.323	7,6	702	6,1	452	7,4	423	8,7	18	3,9
Não, nenhum.	167	0,7	38	0,7	129	0,7	74	0,6	44	0,7	42	0,9	7	1,5

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela II.11 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 6 “As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo a alternativa de resposta – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Suficiência das Informações / Instruções	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.933	100,0	607	100,0	3.366	100,0	14.276	100,0	3.823	100,0	861	100,0	5.625	100,0	5.776	100,0	5.731	100,0	5.801	100,0
Sim, até excessivas.	1.255	5,5	23	3,8	152	4,5	832	5,8	202	5,3	46	5,3	277	4,9	279	4,8	302	5,3	397	6,8
Sim, em todas elas.	7.534	32,9	178	29,3	1.075	31,9	4.791	33,6	1.210	31,7	280	32,5	1.483	26,4	1.658	28,7	1.981	34,6	2.412	41,6
Sim, na maioria delas.	10.792	47,1	291	47,9	1.575	46,8	6.629	46,4	1.879	49,1	418	48,5	2.586	46,0	2.797	48,4	2.806	49,0	2.603	44,9
Sim, somente em algumas.	3.122	13,6	113	18,6	527	15,7	1.888	13,2	486	12,7	108	12,5	1.168	20,8	980	17,0	606	10,6	368	6,3
Não, em nenhuma delas.	230	1,0	2	0,3	37	1,1	136	1,0	46	1,2	9	1,0	111	2,0	62	1,1	36	0,6	21	0,4

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.12 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 6 “As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo a alternativa de resposta – Enade/2019– Engenharia de Produção**

Suficiência das Informações / Instruções	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.933	100,0	5.539	100,0	17.394	100,0	11.503	100,0	6.124	100,0	4.844	100,0	462	100,0
Sim, até excessivas.	1.255	5,5	402	7,3	853	4,9	719	6,3	283	4,6	216	4,5	37	8,0
Sim, em todas elas.	7.534	32,9	2.127	38,4	5.407	31,1	4.056	35,3	1.925	31,4	1.394	28,8	159	34,4
Sim, na maioria delas.	10.792	47,1	2.491	45,0	8.301	47,7	5.325	46,3	2.927	47,8	2.320	47,9	220	47,6
Sim, somente em algumas.	3.122	13,6	483	8,7	2.639	15,2	1.305	11,3	922	15,1	853	17,6	42	9,1
Não, em nenhuma delas.	230	1,0	36	0,6	194	1,1	98	0,9	67	1,1	61	1,3	4	0,9

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.13 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 7 “Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova? Qual?” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo o tipo de dificuldade – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Tipo de Dificuldade	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.894	100,0	607	100,0	3.362	100,0	14.250	100,0	3.815	100,0	860	100,0	5.613	100,0	5.769	100,0	5.723	100,0	5.789	100,0
Desconhecimento do conteúdo.	3.741	16,3	102	16,8	514	15,3	2.361	16,6	611	16,0	153	17,8	836	14,9	877	15,2	988	17,3	1.040	18,0
Forma diferente de abordagem do conteúdo.	10.111	44,2	318	52,4	1.479	44,0	6.243	43,8	1.702	44,6	369	42,9	2.718	48,4	2.835	49,1	2.488	43,5	2.070	35,8
Espaço insuficiente para responder às questões.	2.125	9,3	66	10,9	356	10,6	1.264	8,9	354	9,3	85	9,9	417	7,4	479	8,3	629	11,0	600	10,4
Falta de motivação para fazer a prova.	3.157	13,8	63	10,4	454	13,5	1.982	13,9	526	13,8	132	15,3	822	14,6	747	12,9	745	13,0	843	14,6
Não teve qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.	3.760	16,4	58	9,6	559	16,6	2.400	16,8	622	16,3	121	14,1	820	14,6	831	14,4	873	15,3	1.236	21,4

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.14 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 7 “Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova? Qual?” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo o tipo de dificuldade – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Tipo de Dificuldade	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.894	100,0	5.531	100,0	17.363	100,0	11.478	100,0	6.117	100,0	4.837	100,0	462	100,0
Desconhecimento do conteúdo.	3.741	16,3	1.001	18,1	2.740	15,8	1.909	16,6	961	15,7	762	15,8	109	23,6
Forma diferente de abordagem do conteúdo.	10.111	44,2	1.895	34,3	8.216	47,3	4.512	39,3	2.970	48,6	2.464	50,9	165	35,7
Espaço insuficiente para responder às questões.	2.125	9,3	497	9,0	1.628	9,4	1.143	10,0	531	8,7	419	8,7	32	6,9
Falta de motivação para fazer a prova.	3.157	13,8	1.237	22,4	1.920	11,1	1.934	16,8	650	10,6	487	10,1	86	18,6
Não teve qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.	3.760	16,4	901	16,3	2.859	16,5	1.980	17,3	1.005	16,4	705	14,6	70	15,2

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.15 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 8 “Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que:” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo o grau de apreensão dos conteúdos - Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Grau de Apreensão dos Conteúdos	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.895	100,0	602	100,0	3.362	100,0	14.259	100,0	3.812	100,0	860	100,0	5.616	100,0	5.769	100,0	5.718	100,0	5.792	100,0
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos.	693	3,0	25	4,2	137	4,1	397	2,8	101	2,6	33	3,8	329	5,9	209	3,6	101	1,8	54	0,9
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.	1.867	8,2	64	10,6	318	9,5	1.116	7,8	300	7,9	69	8,0	823	14,7	606	10,5	308	5,4	130	2,2
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.	3.058	13,4	105	17,4	451	13,4	1.824	12,8	529	13,9	149	17,3	1.010	18,0	925	16,0	723	12,6	400	6,9
Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.	14.791	64,6	385	64,0	2.240	66,6	9.162	64,3	2.468	64,7	536	62,3	2.958	52,7	3.513	60,9	3.987	69,7	4.333	74,8
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos.	2.486	10,9	23	3,8	216	6,4	1.760	12,3	414	10,9	73	8,5	496	8,8	516	8,9	599	10,5	875	15,1

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.16 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 8 “Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que:” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo o grau de apreensão dos conteúdos - Enade/2019– Engenharia de Produção**

Grau de Apreensão dos Conteúdos	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.895	100,0	5.529	100,0	17.366	100,0	11.482	100,0	6.111	100,0	4.840	100,0	462	100,0
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos.	693	3,0	136	2,5	557	3,2	267	2,3	192	3,1	200	4,1	34	7,4
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.	1.867	8,2	243	4,4	1.624	9,4	722	6,3	544	8,9	572	11,8	29	6,3
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.	3.058	13,4	624	11,3	2.434	14,0	1.413	12,3	848	13,9	750	15,5	47	10,2
Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.	14.791	64,6	3.841	69,5	10.950	63,1	7.656	66,7	3.893	63,7	2.940	60,7	302	65,4
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos.	2.486	10,9	685	12,4	1.801	10,4	1.424	12,4	634	10,4	378	7,8	50	10,8

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.17 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 9 “Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?” por Grande Região e Quarto de Desempenho, segundo o tempo gasto – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Tempo Gasto	Grande Região												Quartos de Desempenho							
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO		1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.851	100,0	608	100,0	3.358	100,0	14.227	100,0	3.803	100,0	855	100,0	5.605	100,0	5.763	100,0	5.710	100,0	5.773	100,0
Menos de uma hora.	168	0,7	4	0,7	20	0,6	104	0,7	31	0,8	9	1,1	100	1,8	38	0,7	22	0,4	8	0,1
Entre uma e duas horas.	2.593	11,3	30	4,9	284	8,5	1.734	12,2	455	12,0	90	10,5	1.042	18,6	675	11,7	502	8,8	374	6,5
Entre duas e três horas.	6.537	28,6	116	19,1	809	24,1	4.161	29,2	1.174	30,9	277	32,4	1.868	33,3	1.629	28,3	1.545	27,1	1.495	25,9
Entre três e quatro horas.	11.298	49,4	335	55,1	1.778	52,9	7.004	49,2	1.782	46,9	399	46,7	2.159	38,5	2.804	48,7	2.992	52,4	3.343	57,9
Quatro horas e não consegui terminar.	2.255	9,9	123	20,2	467	13,9	1.224	8,6	361	9,5	80	9,4	436	7,8	617	10,7	649	11,4	553	9,6

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela II.18 – Distribuição absoluta e percentual na coluna de Respostas Válidas dos estudantes à Questão 9 “Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?” por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, segundo o tempo gasto – Enade/2019 – Engenharia de Produção**

Tempo Gasto	Categoria Administrativa						Organização Acadêmica							
	Brasil		Pública		Privada		Universidades		Centros Universitários		Faculdades		CEFET/IF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	22.851	100,0	5.517	100,0	17.334	100,0	11.456	100,0	6.105	100,0	4.829	100,0	461	100,0
Menos de uma hora.	168	0,7	67	1,2	101	0,6	109	1,0	34	0,6	21	0,4	4	0,9
Entre uma e duas horas.	2.593	11,3	841	15,2	1.752	10,1	1.485	13,0	570	9,3	465	9,6	73	15,8
Entre duas e três horas.	6.537	28,6	1.896	34,4	4.641	26,8	3.576	31,2	1.524	25,0	1.270	26,3	167	36,2
Entre três e quatro horas.	11.298	49,4	2.276	41,3	9.022	52,0	5.305	46,3	3.303	54,1	2.511	52,0	179	38,8
Quatro horas e não consegui terminar.	2.255	9,9	437	7,9	1.818	10,5	981	8,6	674	11,0	562	11,6	38	8,2

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



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

Neste Anexo estão tabuladas as respostas válidas dadas às perguntas dos estudantes de Engenharia de Produção ao "Questionário do Estudante." Os dados estão apresentados segundo sexo e quartos de desempenho dos Estudantes. O universo, considerado é o de regularmente inscritos. As informações da Categoria Administrativa, Organização Acadêmica, Sexo e Idade foram tabuladas para o mesmo universo.

**Tabela III.1 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2019, segundo Categoria Administrativa das IES, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categoria Administrativa	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Pública	9,9%	14,1%	23,5%	48,2%	24,8%	11,5%	16,1%	27,4%	52,8%	26,5%
Privada	90,1%	85,9%	76,5%	51,8%	75,2%	88,5%	83,9%	72,6%	47,2%	73,5%
Total	2.957	3.013	3.047	3.406	12.423	1.957	2.050	2.034	1.848	7.889

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.2 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2019, segundo Organização Acadêmica das IES, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Organização Acadêmica	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Universidades	41,8%	44,9%	51,6%	67,7%	51,9%	40,6%	44,7%	54,7%	70,8%	52,1%
Centros Universitários	29,7%	28,8%	26,9%	18,5%	25,8%	30,6%	30,6%	24,6%	15,5%	25,7%
Faculdades	27,9%	25,2%	19,9%	10,9%	20,7%	27,9%	23,1%	18,0%	9,0%	19,8%
CEFET/IF	0,7%	1,1%	1,6%	2,8%	1,6%	0,8%	1,6%	2,7%	4,7%	2,4%
Total	3.163	3.193	3.238	3.494	13.088	2.122	2.220	2.140	1.895	8.377

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.3 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2019, segundo Sexo, segundo Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Sexo	Quartos de Desempenho				Total
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	
Masculino	60,8%	59,3%	60,2%	64,9%	61,3%
Feminino	39,2%	40,7%	39,8%	35,1%	38,7%
Total	5.883	5.972	5.904	5.932	23.691

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.4 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2019, segundo Idade, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Idade	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
até 24 anos	21,5%	28,4%	37,0%	50,4%	34,6%	39,6%	47,8%	56,0%	68,5%	52,5%
entre 25 e 29 anos	33,6%	32,6%	35,9%	34,3%	34,1%	34,8%	34,5%	32,6%	26,3%	32,2%
entre 30 e 34 anos	19,7%	16,8%	13,6%	8,7%	14,6%	15,2%	11,1%	7,5%	3,4%	9,5%
entre 35 anos e 39 anos	14,1%	12,0%	7,4%	3,9%	9,2%	6,4%	4,1%	2,5%	1,1%	3,6%
entre 40 e 44 anos	6,5%	6,2%	4,0%	1,3%	4,5%	3,0%	1,6%	1,1%	0,5%	1,6%
acima de 45 anos	4,6%	3,9%	2,2%	1,3%	3,0%	1,0%	0,9%	0,3%	0,2%	0,6%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166
Média	30,5	29,6	27,8	26,0	28,4	27,3	26,2	25,3	24,3	25,8
Desvio padrão	7,2	7,0	6,0	4,8	6,5	5,3	4,8	4,0	3,3	4,6

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.5 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 1 (Qual o seu estado civil?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Solteiro(a)	61,3%	66,2%	74,8%	85,6%	72,2%	76,8%	80,0%	85,0%	91,6%	83,1%
Casado(a)	32,8%	28,5%	21,3%	11,8%	23,4%	17,8%	15,9%	11,7%	6,5%	13,2%
Separado(a) judicialmente/divorciado(a)	2,6%	2,3%	1,1%	1,0%	1,7%	2,8%	2,2%	1,8%	0,6%	1,9%
Viúvo(a)	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Outro	3,3%	2,9%	2,7%	1,5%	2,6%	2,5%	1,8%	1,6%	1,2%	1,8%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.6 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 2 (Como você se considera?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Branca	51,7%	58,3%	63,2%	70,0%	61,0%	47,1%	55,8%	59,7%	67,3%	57,2%
Preta	10,3%	8,5%	6,9%	4,2%	7,4%	9,4%	8,4%	7,0%	5,3%	7,6%
Amarela	1,8%	2,9%	1,8%	2,6%	2,3%	3,1%	2,9%	2,9%	3,3%	3,0%
Parda	34,0%	28,8%	26,0%	20,9%	27,3%	38,3%	31,5%	28,7%	22,2%	30,4%
Indígena	0,5%	0,2%	0,4%	0,1%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%
Não quero declarar	1,6%	1,2%	1,7%	2,1%	1,7%	1,8%	1,2%	1,4%	1,8%	1,5%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.7 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 3 (Qual a sua nacionalidade?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Brasileira	98,9%	99,3%	99,4%	99,4%	99,2%	98,2%	99,1%	99,1%	99,4%	98,9%
Brasileira naturalizada	0,8%	0,6%	0,4%	0,3%	0,5%	1,6%	0,9%	0,6%	0,5%	0,9%
Estrangeira	0,3%	0,1%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,0%	0,3%	0,1%	0,2%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela III.8 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 4 (Até que etapa de escolarização seu pai concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhuma	4,8%	3,6%	3,1%	1,5%	3,2%	4,8%	3,6%	2,6%	1,2%	3,1%
Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)	26,9%	24,8%	19,5%	11,5%	20,5%	27,5%	23,6%	18,2%	11,3%	20,4%
Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série)	16,9%	16,8%	14,7%	11,0%	14,8%	17,2%	16,3%	14,1%	12,1%	15,0%
Ensino Médio	36,2%	36,4%	37,0%	34,2%	35,9%	37,5%	38,9%	40,5%	36,2%	38,4%
Ensino Superior - Graduação	11,3%	14,1%	18,6%	27,4%	18,0%	10,5%	13,1%	18,3%	26,7%	16,9%
Pós-graduação	3,8%	4,3%	7,1%	14,4%	7,5%	2,6%	4,6%	6,4%	12,5%	6,3%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.346	2.080	9.165

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.9 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 5 (Até que etapa de escolarização sua mãe concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhuma	3,4%	2,1%	1,1%	0,6%	1,8%	1,9%	1,6%	1,0%	0,4%	1,3%
Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)	22,1%	20,7%	16,3%	8,1%	16,6%	24,7%	17,3%	12,1%	7,8%	15,7%
Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série)	17,0%	17,5%	14,4%	9,9%	14,6%	16,5%	16,0%	14,1%	8,5%	13,9%
Ensino Médio	36,9%	36,6%	36,5%	33,6%	35,9%	38,8%	41,1%	39,4%	37,3%	39,2%
Ensino Superior - Graduação	14,2%	15,2%	20,6%	30,6%	20,4%	11,1%	15,9%	21,3%	26,6%	18,5%
Pós-graduação	6,3%	7,9%	11,1%	17,1%	10,7%	6,9%	8,2%	12,1%	19,4%	11,4%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.10 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 6 (Onde e com quem você mora atualmente?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Em casa ou apartamento, sozinho	9,6%	8,0%	9,2%	9,1%	9,0%	9,7%	7,6%	7,7%	8,7%	8,4%
Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes	48,7%	52,9%	56,9%	61,1%	55,0%	59,2%	63,7%	65,7%	65,6%	63,5%
Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos	37,8%	33,7%	25,4%	15,2%	27,8%	25,6%	20,2%	16,0%	9,1%	18,0%
Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república)	3,5%	5,0%	7,9%	14,0%	7,8%	5,1%	7,7%	10,0%	16,2%	9,6%
Em alojamento universitário da própria instituição	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,3%	0,1%
Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensão ou outro)	0,4%	0,3%	0,4%	0,5%	0,4%	0,4%	0,6%	0,6%	0,1%	0,4%
<b>Total</b>	<b>3.577</b>	<b>3.539</b>	<b>3.557</b>	<b>3.852</b>	<b>14.525</b>	<b>2.306</b>	<b>2.433</b>	<b>2.347</b>	<b>2.080</b>	<b>9.166</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.11 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 7 (Quantas pessoas da sua família moram com você? Considere seus pais, irmãos, cônjuge, filhos e outros parentes que moram na mesma casa com você.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhuma	10,6%	11,0%	13,9%	19,8%	13,9%	11,1%	12,1%	14,8%	20,8%	14,5%
Uma	15,9%	16,0%	15,7%	14,8%	15,6%	18,8%	18,9%	19,6%	16,0%	18,4%
Duas	24,8%	25,3%	26,7%	24,4%	25,3%	24,0%	24,5%	23,0%	22,3%	23,5%
Três	25,2%	26,7%	25,0%	25,5%	25,6%	23,1%	23,1%	24,9%	26,2%	24,3%
Quatro	14,1%	13,1%	11,8%	10,5%	12,3%	13,6%	13,1%	12,2%	10,1%	12,3%
Cinco	5,7%	5,1%	4,6%	3,6%	4,7%	5,8%	5,5%	3,6%	3,4%	4,6%
Seis	2,4%	1,7%	1,5%	1,1%	1,7%	2,9%	2,1%	1,4%	0,9%	1,9%
Sete ou mais	1,3%	1,1%	0,9%	0,4%	0,9%	0,8%	0,7%	0,6%	0,3%	0,6%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.12 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 8 (Qual a renda total de sua família, incluindo seus rendimentos?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Até 1,5 SM (até R\$ 1.431,00)	12,2%	8,6%	7,5%	5,0%	8,3%	20,3%	12,3%	9,6%	6,1%	12,2%
De 1,5 a 3 SM (R\$ 1.431,01 a R\$ 2.862,00)	27,4%	23,7%	21,1%	12,8%	21,1%	35,1%	31,9%	25,1%	16,9%	27,5%
De 3 a 4,5 SM (R\$ 2.862,01 a R\$ 4.293,00)	24,8%	25,0%	22,3%	17,3%	22,2%	22,1%	25,9%	23,8%	19,5%	22,9%
De 4,5 a 6 SM (R\$ 4.293,01 a R\$ 5.724,00)	14,0%	15,8%	15,9%	14,7%	15,1%	10,2%	12,0%	14,5%	14,0%	12,7%
De 6 a 10 SM (R\$ 5.724,01 a R\$ 9.540,00)	13,7%	16,3%	18,7%	21,3%	17,6%	8,5%	11,5%	16,4%	20,4%	14,0%
De 10 a 30 SM (R\$ 9.540,01 a R\$ 28.620,00)	6,8%	8,9%	11,6%	23,1%	12,8%	3,1%	5,4%	8,6%	18,1%	8,6%
Acima de 30 SM (mais de R\$ 28.620,00)	1,2%	1,6%	2,8%	5,7%	2,9%	0,7%	1,1%	2,0%	5,0%	2,1%
Total	3.577	3.537	3.557	3.852	14.523	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.13 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 9 (Qual alternativa abaixo melhor descreve sua situação financeira (incluindo bolsas)?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais	4,8%	4,0%	3,6%	2,4%	3,7%	6,9%	5,8%	4,3%	2,8%	5,0%
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas	12,2%	12,1%	12,2%	16,3%	13,2%	20,9%	18,1%	19,4%	20,2%	19,6%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos	24,4%	28,1%	32,2%	40,1%	31,4%	33,3%	38,8%	41,8%	49,8%	40,7%
Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos	17,4%	17,8%	18,9%	18,3%	18,1%	11,5%	11,9%	13,6%	12,9%	12,5%
Tenho renda e contribuo com o sustento da família	21,9%	20,3%	18,1%	13,9%	18,5%	22,2%	21,6%	16,8%	12,5%	18,5%
Sou o principal responsável pelo sustento da família	19,3%	17,8%	14,9%	9,1%	15,1%	5,2%	3,8%	4,0%	1,8%	3,8%
<b>Total</b>	<b>3.577</b>	<b>3.538</b>	<b>3.557</b>	<b>3.852</b>	<b>14.524</b>	<b>2.306</b>	<b>2.433</b>	<b>2.347</b>	<b>2.080</b>	<b>9.166</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.14 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 10 (Qual alternativa abaixo melhor descreve sua situação de trabalho (exceto estágio ou bolsas)?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Não estou trabalhando	18,1%	18,9%	21,1%	31,4%	22,6%	32,1%	31,0%	36,8%	46,3%	36,2%
Trabalho eventualmente	5,3%	3,9%	4,2%	3,7%	4,3%	5,2%	3,8%	3,5%	2,6%	3,8%
Trabalho até 20 horas semanais	2,7%	2,7%	2,6%	2,8%	2,7%	4,5%	3,8%	3,0%	3,1%	3,6%
Trabalho de 21 a 39 horas semanais	8,2%	10,0%	11,5%	15,3%	11,3%	10,1%	12,0%	15,0%	15,0%	13,0%
Trabalho 40 horas semanais ou mais	65,7%	64,4%	60,5%	46,8%	59,1%	48,0%	49,4%	41,7%	32,9%	43,3%
Total	3.577	3.538	3.557	3.852	14.524	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.15 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 11 (Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento do curso você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades? (No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração)), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhum, pois meu curso é gratuito	8,2%	12,0%	20,0%	44,1%	21,5%	9,4%	13,9%	25,0%	49,5%	23,7%
Nenhum, embora meu curso não seja gratuito	33,2%	30,3%	29,8%	24,7%	29,4%	22,2%	21,5%	21,4%	17,5%	20,7%
ProUni integral	4,2%	6,9%	10,8%	9,6%	7,9%	6,4%	11,0%	14,0%	11,7%	10,8%
ProUni parcial, apenas	1,5%	2,2%	2,5%	1,4%	1,9%	2,7%	3,5%	3,2%	1,9%	2,9%
FIES, apenas	29,5%	25,3%	18,0%	7,3%	19,8%	35,6%	28,2%	18,7%	7,5%	22,9%
ProUni Parcial e FIES	1,8%	2,2%	2,4%	0,9%	1,8%	2,8%	3,0%	2,6%	1,2%	2,5%
Bolsa oferecida por governo estadual, distrital ou municipal	2,1%	2,1%	1,2%	0,7%	1,5%	2,9%	2,1%	1,7%	1,0%	2,0%
Bolsa oferecida pela própria instituição	11,9%	11,2%	8,7%	7,6%	9,8%	11,6%	11,0%	9,8%	7,0%	9,9%
Bolsa oferecida por outra entidade (empresa, ONG, outra)	4,6%	5,0%	4,1%	2,3%	4,0%	3,2%	3,0%	2,2%	1,3%	2,4%
Financiamento oferecido pela própria instituição	2,3%	1,9%	1,7%	1,1%	1,8%	2,6%	2,3%	1,0%	1,2%	1,8%
Financiamento bancário	0,8%	0,8%	0,7%	0,3%	0,6%	0,6%	0,6%	0,4%	0,2%	0,5%
<b>Total</b>	<b>3.577</b>	<b>3.539</b>	<b>3.557</b>	<b>3.852</b>	<b>14.525</b>	<b>2.306</b>	<b>2.433</b>	<b>2.347</b>	<b>2.080</b>	<b>9.166</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela III.16 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 12 (Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de auxílio permanência? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhum	96,9%	96,2%	94,0%	91,3%	94,5%	94,9%	94,1%	91,7%	89,5%	92,7%
Auxílio moradia	0,4%	0,6%	0,6%	1,3%	0,8%	0,4%	0,6%	0,9%	1,1%	0,7%
Auxílio alimentação	0,5%	0,5%	1,3%	1,9%	1,1%	1,2%	1,3%	2,0%	2,5%	1,7%
Auxílio moradia e alimentação	0,4%	0,6%	1,2%	1,8%	1,0%	0,8%	0,9%	1,5%	2,4%	1,4%
Auxílio permanência	0,5%	0,9%	1,5%	2,4%	1,4%	1,3%	1,6%	2,2%	3,2%	2,0%
Outro tipo de auxílio	1,3%	1,2%	1,3%	1,3%	1,3%	1,4%	1,5%	1,7%	1,3%	1,5%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.17 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 13 (Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa acadêmica? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhum	90,0%	88,0%	84,8%	74,2%	84,0%	88,5%	86,3%	80,3%	65,0%	80,5%
Bolsa de iniciação científica	1,5%	2,5%	4,5%	9,3%	4,5%	1,6%	3,4%	6,4%	13,5%	6,0%
Bolsa de extensão	1,0%	1,0%	2,1%	3,3%	1,9%	1,4%	1,4%	3,2%	5,7%	2,8%
Bolsa de monitoria/tutoria	0,7%	1,5%	2,3%	5,9%	2,7%	1,3%	2,2%	3,5%	8,3%	3,7%
Bolsa PET	0,1%	0,1%	0,2%	0,9%	0,3%	0,2%	0,2%	0,5%	1,3%	0,5%
Outro tipo de bolsa acadêmica	6,8%	6,9%	6,1%	6,4%	6,5%	7,0%	6,4%	6,2%	6,2%	6,5%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.18 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 14 (Durante o curso de graduação, você participou de programas e/ou atividades curriculares no exterior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Não participei	96,7%	95,3%	93,9%	85,9%	92,8%	97,1%	95,7%	92,1%	82,0%	92,0%
Sim, Programa Ciência sem Fronteiras	0,7%	0,7%	0,9%	3,8%	1,6%	0,2%	0,5%	0,8%	3,6%	1,2%
Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Federal (Marca; Brafitec; PLI; outro)	0,1%	0,1%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,0%	0,3%	1,1%	0,4%
Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Estadual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sim, programa de intercâmbio da minha instituição	0,4%	0,6%	1,1%	3,0%	1,3%	0,6%	0,8%	2,0%	5,3%	2,1%
Sim, outro intercâmbio não institucional	2,0%	3,3%	3,7%	6,7%	4,0%	1,8%	3,0%	4,8%	8,0%	4,3%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.19 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 15 (Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Não	80,1%	79,7%	79,1%	78,2%	79,3%	76,8%	73,8%	72,0%	72,4%	73,8%
Sim, por critério étnico-racial	1,2%	1,2%	1,3%	1,4%	1,3%	1,1%	0,7%	1,3%	1,2%	1,0%
Sim, por critério de renda	8,0%	7,0%	5,8%	3,2%	5,9%	8,1%	7,6%	5,2%	4,1%	6,3%
Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos	5,7%	6,6%	8,0%	9,6%	7,5%	9,1%	10,9%	12,1%	11,9%	11,0%
Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores	2,7%	3,6%	4,4%	7,0%	4,5%	3,2%	5,1%	8,1%	10,1%	6,5%
Sim, por sistema diferente dos anteriores	2,3%	2,0%	1,3%	0,5%	1,5%	1,8%	1,9%	1,2%	0,4%	1,4%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.20 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 16 (Em que Unidade da Federação você concluiu o ensino médio?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AL	0,7%	0,6%	0,4%	0,4%	0,5%	0,7%	0,5%	0,5%	0,2%	0,5%
AM	1,5%	1,1%	1,1%	0,6%	1,1%	2,3%	1,3%	1,1%	0,5%	1,3%
AP	0,4%	0,3%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
BA	4,1%	4,6%	3,7%	3,0%	3,8%	5,6%	4,8%	4,6%	3,9%	4,7%
CE	3,0%	2,9%	3,1%	2,3%	2,8%	2,6%	1,8%	2,7%	1,7%	2,2%
DF	0,3%	0,2%	0,4%	1,4%	0,6%	0,3%	0,3%	0,4%	1,0%	0,5%
ES	1,5%	1,6%	2,6%	2,6%	2,1%	2,0%	2,0%	2,6%	3,5%	2,5%
GO	1,3%	1,6%	1,5%	1,1%	1,4%	1,8%	1,8%	1,7%	1,7%	1,7%
MA	4,1%	2,7%	1,4%	0,5%	2,2%	4,8%	2,2%	1,3%	0,7%	2,3%
MG	14,9%	14,9%	15,6%	14,5%	15,0%	20,6%	20,4%	19,5%	18,5%	19,8%
MS	1,3%	0,6%	1,0%	0,8%	0,9%	1,1%	0,9%	0,9%	0,8%	0,9%
MT	2,0%	0,7%	0,6%	0,4%	0,9%	1,5%	1,1%	0,9%	0,1%	0,9%
PA	2,2%	1,6%	1,7%	0,7%	1,5%	2,1%	1,7%	0,8%	0,4%	1,3%
PB	0,9%	0,9%	1,0%	1,1%	1,0%	0,8%	1,0%	0,7%	0,6%	0,8%
PE	3,0%	2,9%	3,0%	2,6%	2,9%	4,0%	3,0%	3,6%	3,4%	3,5%
PI	0,8%	0,8%	0,5%	0,9%	0,7%	0,4%	0,6%	0,8%	0,8%	0,6%
PR	4,9%	6,6%	5,8%	5,6%	5,7%	3,5%	5,3%	5,1%	5,6%	4,9%
RJ	14,0%	12,7%	11,2%	13,3%	12,8%	17,6%	16,2%	13,6%	16,8%	16,0%
RN	0,6%	0,5%	0,8%	1,5%	0,9%	0,5%	1,0%	1,2%	1,3%	1,0%
RO	0,3%	0,3%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,1%	0,2%
RR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RS	4,4%	5,3%	6,3%	6,3%	5,6%	3,0%	4,1%	4,3%	4,2%	3,9%
SC	3,4%	4,0%	4,4%	3,9%	3,9%	2,4%	3,1%	3,7%	2,5%	2,9%
SE	0,9%	0,7%	0,7%	0,8%	0,8%	1,2%	0,9%	0,9%	0,6%	0,9%
SP	27,9%	30,8%	32,4%	35,3%	31,6%	19,6%	24,5%	28,2%	30,5%	25,6%
TO	0,5%	0,4%	0,1%	0,1%	0,3%	0,7%	0,3%	0,3%	0,2%	0,4%
Não se aplica	0,8%	0,5%	0,3%	0,3%	0,5%	0,4%	0,7%	0,3%	0,4%	0,5%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.21 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 17 (Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Todo em escola pública	68,1%	64,5%	56,0%	39,3%	56,6%	71,6%	65,9%	56,2%	38,0%	58,5%
Todo em escola privada (particular)	21,1%	25,4%	35,4%	54,1%	34,4%	20,3%	27,2%	37,2%	56,2%	34,6%
Todo no exterior	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
A maior parte em escola pública	6,1%	5,8%	3,6%	2,4%	4,4%	4,4%	3,5%	2,4%	1,3%	2,9%
A maior parte em escola privada (particular)	4,3%	4,1%	4,3%	3,4%	4,0%	3,6%	3,0%	3,3%	3,2%	3,3%
Parte no Brasil e parte no exterior	0,2%	0,1%	0,5%	0,8%	0,4%	0,1%	0,3%	0,7%	1,1%	0,5%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.22 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 18 (Qual modalidade de ensino médio você concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Ensino médio tradicional	79,5%	79,2%	82,4%	83,4%	81,2%	83,5%	85,0%	84,6%	85,7%	84,7%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)	13,5%	15,4%	14,5%	14,7%	14,5%	10,8%	11,5%	13,1%	12,8%	12,0%
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	0,6%	0,4%	0,4%	0,1%	0,4%	1,8%	0,9%	0,9%	0,4%	1,0%
Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo	5,7%	4,1%	2,2%	1,4%	3,3%	3,2%	2,0%	0,8%	0,7%	1,7%
Outra modalidade	0,8%	0,8%	0,6%	0,4%	0,6%	0,7%	0,6%	0,6%	0,3%	0,6%
<b>Total</b>	<b>3.577</b>	<b>3.539</b>	<b>3.557</b>	<b>3.852</b>	<b>14.525</b>	<b>2.306</b>	<b>2.433</b>	<b>2.347</b>	<b>2.080</b>	<b>9.166</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.23 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 19 (Quem lhe deu maior incentivo para cursar a graduação?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Ninguém	20,5%	18,4%	17,0%	13,5%	17,3%	16,5%	11,5%	10,7%	6,4%	11,4%
Pais	56,8%	60,2%	67,1%	75,6%	65,1%	69,0%	75,1%	78,1%	85,9%	76,8%
Outros membros da família que não os pais	9,9%	9,6%	6,5%	4,5%	7,6%	5,7%	5,8%	4,7%	3,1%	4,9%
Professores	1,3%	1,6%	2,1%	2,1%	1,8%	1,2%	1,8%	2,7%	2,1%	2,0%
Líder ou representante religioso	0,6%	0,5%	0,2%	0,2%	0,4%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,1%
Colegas/Amigos	5,6%	4,9%	3,8%	2,7%	4,2%	4,2%	3,2%	2,2%	1,8%	2,9%
Outras pessoas	5,2%	4,8%	3,4%	1,4%	3,6%	3,2%	2,4%	1,5%	0,7%	2,0%
<b>Total</b>	<b>3.577</b>	<b>3.539</b>	<b>3.557</b>	<b>3.852</b>	<b>14.525</b>	<b>2.306</b>	<b>2.433</b>	<b>2.347</b>	<b>2.080</b>	<b>9.166</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela III.24 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 20 (Algum dos grupos abaixo foi determinante para você enfrentar dificuldades durante seu curso superior e concluí-lo?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Não tive dificuldade	25,8%	24,1%	26,0%	26,1%	25,5%	22,1%	21,2%	22,2%	21,2%	21,7%
Não recebi apoio para enfrentar dificuldades	7,4%	7,2%	6,9%	5,2%	6,6%	5,4%	4,0%	3,5%	2,5%	3,9%
Pais	36,0%	39,1%	40,8%	42,3%	39,6%	47,7%	49,4%	50,3%	51,7%	49,7%
Avós	1,4%	1,3%	1,3%	1,5%	1,4%	1,4%	2,1%	2,0%	1,9%	1,8%
Irmãos, primos ou tios	2,4%	2,0%	1,8%	1,9%	2,0%	2,3%	2,4%	2,3%	2,5%	2,4%
Líder ou representante religioso	0,3%	0,3%	0,3%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,1%	0,2%	0,3%
Colegas de curso ou amigos	9,0%	9,4%	10,1%	13,8%	10,6%	8,7%	10,0%	10,7%	12,8%	10,5%
Professores do curso	4,6%	4,7%	4,3%	3,9%	4,4%	3,6%	3,9%	3,6%	3,4%	3,6%
Profissionais do serviço de apoio ao estudante da IES	0,5%	0,5%	0,2%	0,1%	0,3%	0,4%	0,5%	0,4%	0,1%	0,3%
Colegas de trabalho	2,6%	2,5%	2,0%	1,0%	2,0%	1,3%	0,8%	1,0%	0,4%	0,9%
Outro grupo	10,0%	8,8%	6,4%	4,1%	7,3%	6,8%	5,3%	4,0%	3,3%	4,9%
Total	3.577	3.538	3.557	3.852	14.524	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.25 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 21 (Alguém em sua família concluiu um curso superior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Sim	66,8%	69,6%	73,2%	83,0%	73,4%	60,8%	66,4%	73,6%	82,2%	70,4%
Não	33,2%	30,4%	26,8%	17,0%	26,6%	39,2%	33,6%	26,4%	17,8%	29,6%
Total	3.577	3.538	3.557	3.852	14.524	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.26 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 22 (Excetuando-se os livros indicados na bibliografia do seu curso, quantos livros você leu neste ano?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhum	18,9%	16,5%	16,2%	17,4%	17,2%	16,4%	13,9%	14,3%	14,3%	14,7%
Um ou dois	42,3%	44,6%	43,6%	37,7%	42,0%	44,2%	45,4%	45,0%	40,8%	44,0%
De três a cinco	26,1%	26,3%	26,5%	28,2%	26,8%	26,7%	28,4%	27,2%	30,5%	28,1%
De seis a oito	6,7%	6,1%	7,0%	8,0%	7,0%	6,5%	6,4%	7,0%	6,4%	6,6%
Mais de oito	6,1%	6,4%	6,6%	8,7%	7,0%	6,2%	5,9%	6,5%	8,0%	6,6%
Total	3.577	3.538	3.557	3.852	14.524	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.27 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 23 (Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Nenhuma, apenas assisto às aulas	8,0%	6,4%	6,4%	7,1%	7,0%	4,5%	3,5%	3,2%	2,5%	3,4%
De uma a três	50,3%	47,7%	44,4%	39,2%	45,3%	51,1%	46,6%	40,3%	32,7%	43,0%
De quatro a sete	26,3%	28,5%	30,1%	31,8%	29,2%	28,3%	31,8%	35,9%	37,4%	33,2%
De oito a doze	8,6%	9,5%	11,8%	13,2%	10,8%	8,8%	10,4%	12,2%	16,2%	11,8%
Mais de doze	6,8%	8,0%	7,3%	8,7%	7,7%	7,3%	7,8%	8,5%	11,2%	8,6%
Total	3.577	3.538	3.557	3.852	14.524	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.28 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 24 (Você teve oportunidade de aprendizado de idioma estrangeiro na Instituição?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Sim, somente na modalidade presencial	19,1%	19,3%	21,3%	25,4%	21,4%	16,8%	18,1%	21,1%	25,1%	20,1%
Sim, somente na modalidade semipresencial	1,5%	1,6%	1,5%	0,7%	1,3%	0,9%	1,3%	0,9%	0,4%	0,9%
Sim, parte na modalidade presencial e parte na modalidade semipresencial	3,2%	4,3%	5,6%	9,0%	5,6%	2,5%	3,7%	4,7%	7,5%	4,5%
Sim, na modalidade a distância	10,9%	10,4%	9,4%	7,9%	9,6%	6,5%	8,0%	7,2%	7,5%	7,3%
Não	65,3%	64,4%	62,2%	57,0%	62,1%	73,3%	68,9%	66,0%	59,6%	67,2%
Total	3.577	3.538	3.557	3.852	14.524	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.29 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 25 (Qual o principal motivo para você ter escolhido este curso?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Inserção no mercado de trabalho	39,5%	40,4%	43,1%	46,3%	42,4%	46,1%	50,3%	50,6%	49,8%	49,2%
Influência familiar	4,8%	4,1%	3,9%	4,3%	4,2%	5,3%	4,8%	4,5%	3,9%	4,6%
Valorização profissional	30,8%	29,6%	25,4%	20,3%	26,4%	21,5%	18,4%	17,6%	13,6%	17,9%
Prestígio Social	0,7%	1,0%	0,8%	0,6%	0,8%	0,7%	0,3%	0,5%	0,5%	0,5%
Vocação	11,8%	12,8%	16,8%	19,1%	15,2%	12,4%	14,0%	15,9%	21,1%	15,7%
Oferecido na modalidade a distância	1,7%	1,8%	1,3%	0,9%	1,4%	0,7%	0,5%	0,4%	0,2%	0,5%
Baixa concorrência para ingresso	0,4%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,2%	0,3%	0,5%	0,6%	0,4%
Outro motivo	10,3%	9,7%	8,2%	7,8%	9,0%	13,2%	11,5%	10,1%	10,4%	11,3%
<b>Total</b>	<b>3.577</b>	<b>3.538</b>	<b>3.557</b>	<b>3.851</b>	<b>14.523</b>	<b>2.306</b>	<b>2.433</b>	<b>2.347</b>	<b>2.080</b>	<b>9.166</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.30 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 26 (Qual a principal razão para você ter escolhido a sua instituição de educação superior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Gratuidade	5,5%	6,7%	10,1%	15,9%	9,7%	5,9%	9,0%	12,6%	17,6%	11,1%
Preço da mensalidade	13,5%	8,5%	6,7%	3,0%	7,8%	9,6%	7,9%	4,8%	2,2%	6,2%
Proximidade da minha residência	21,9%	20,9%	20,9%	13,8%	19,3%	23,7%	21,2%	17,3%	14,1%	19,2%
Proximidade do meu trabalho	3,8%	3,7%	2,3%	1,0%	2,7%	2,3%	1,4%	0,9%	0,7%	1,3%
Facilidade de acesso	9,4%	7,4%	5,3%	2,7%	6,1%	9,4%	6,8%	4,4%	2,0%	5,7%
Qualidade/reputação	28,7%	34,7%	40,0%	52,1%	39,2%	29,2%	35,3%	42,6%	51,3%	39,3%
Foi a única onde tive aprovação	1,3%	1,6%	1,5%	1,3%	1,4%	1,6%	1,3%	1,2%	1,6%	1,4%
Possibilidade de ter bolsa de estudo	6,0%	8,2%	6,6%	5,3%	6,5%	9,3%	10,1%	10,1%	6,1%	9,0%
Outro motivo	9,9%	8,3%	6,6%	4,8%	7,3%	9,1%	6,9%	6,3%	4,4%	6,7%
Total	3.577	3.539	3.557	3.851	14.524	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.31 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 27 (As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,0%	0,6%	0,5%	0,5%	0,6%	0,5%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%
Discordo	1,3%	1,1%	1,2%	1,5%	1,3%	1,1%	0,6%	0,9%	0,7%	0,8%
Discordo parcialmente	4,9%	4,2%	4,0%	4,2%	4,3%	4,2%	3,0%	3,6%	3,2%	3,5%
Concordo parcialmente	13,6%	13,3%	13,8%	14,9%	13,9%	12,2%	11,5%	12,6%	13,1%	12,3%
Concordo	27,1%	30,6%	32,8%	32,6%	30,8%	26,8%	27,0%	29,9%	33,4%	29,2%
Concordo totalmente	50,9%	49,4%	47,2%	46,0%	48,3%	54,2%	57,0%	52,5%	48,9%	53,3%
Não se aplica	0,4%	0,2%	0,1%	0,0%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%
Não sei responder	0,8%	0,6%	0,5%	0,3%	0,5%	0,7%	0,4%	0,2%	0,4%	0,4%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela III.32 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 28 (Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,7%	1,3%	1,0%	0,7%	1,2%	0,9%	0,7%	0,6%	0,4%	0,7%
Discordo	2,0%	2,0%	2,6%	2,8%	2,3%	1,7%	1,2%	1,7%	1,7%	1,6%
Discordo parcialmente	5,8%	5,5%	5,4%	6,0%	5,7%	5,3%	4,2%	5,2%	4,7%	4,8%
Concordo parcialmente	13,4%	14,4%	14,5%	16,4%	14,7%	13,2%	11,9%	13,3%	14,4%	13,2%
Concordo	28,0%	28,7%	29,3%	27,5%	28,3%	26,8%	27,3%	25,8%	30,0%	27,4%
Concordo totalmente	46,5%	46,4%	45,5%	45,0%	45,9%	50,0%	53,1%	52,0%	47,5%	50,8%
Não se aplica	1,2%	0,7%	0,7%	0,6%	0,8%	1,0%	0,6%	0,6%	0,3%	0,6%
Não sei responder	1,4%	1,0%	1,1%	0,9%	1,1%	1,1%	1,0%	0,9%	1,0%	1,0%
Total	3.577	3.539	3.557	3.851	14.524	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.33 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 29 (As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,7%	1,3%	1,5%	1,9%	1,6%	1,3%	0,9%	0,8%	1,0%	1,0%
Discordo	2,3%	2,4%	3,2%	4,7%	3,2%	2,0%	2,1%	2,2%	3,5%	2,4%
Discordo parcialmente	6,5%	6,8%	7,2%	8,7%	7,3%	5,5%	6,7%	8,1%	9,0%	7,3%
Concordo parcialmente	16,2%	17,6%	18,4%	19,4%	17,9%	15,8%	14,1%	17,9%	20,4%	17,0%
Concordo	27,7%	27,9%	28,8%	27,6%	28,0%	28,1%	29,6%	27,3%	28,5%	28,4%
Concordo totalmente	44,6%	43,4%	40,2%	37,4%	41,3%	46,1%	46,0%	43,2%	37,5%	43,4%
Não se aplica	0,3%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,5%	0,2%	0,0%	0,0%	0,2%
Não sei responder	0,7%	0,5%	0,5%	0,3%	0,5%	0,7%	0,5%	0,4%	0,1%	0,4%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.34 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 30 (O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,1%	1,9%	1,8%	2,6%	2,1%	2,4%	1,2%	1,5%	1,5%	1,7%
Discordo	2,9%	3,5%	4,4%	5,4%	4,1%	2,5%	2,8%	3,4%	4,8%	3,3%
Discordo parcialmente	7,6%	8,2%	8,7%	10,4%	8,7%	7,3%	7,3%	9,4%	10,7%	8,6%
Concordo parcialmente	15,3%	17,0%	18,2%	19,3%	17,5%	14,4%	16,2%	19,2%	21,6%	17,7%
Concordo	26,3%	27,0%	25,9%	26,5%	26,4%	26,4%	25,6%	25,6%	27,2%	26,2%
Concordo totalmente	44,4%	41,7%	40,4%	35,6%	40,4%	45,8%	46,0%	40,3%	33,9%	41,8%
Não se aplica	0,5%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%	0,5%	0,3%	0,1%	0,1%	0,3%
Não sei responder	0,8%	0,6%	0,5%	0,3%	0,6%	0,7%	0,6%	0,4%	0,3%	0,5%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.35 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 31 (O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,2%	0,9%	0,8%	1,3%	1,1%	1,0%	0,5%	0,6%	1,0%	0,8%
Discordo	1,5%	1,6%	2,0%	2,9%	2,0%	1,0%	1,3%	1,3%	2,5%	1,5%
Discordo parcialmente	4,3%	4,7%	4,7%	5,7%	4,9%	4,5%	3,2%	4,6%	5,3%	4,4%
Concordo parcialmente	11,9%	11,8%	12,2%	14,1%	12,5%	10,9%	9,5%	12,2%	13,8%	11,5%
Concordo	26,7%	27,1%	28,7%	27,1%	27,4%	25,9%	28,1%	26,1%	27,5%	26,9%
Concordo totalmente	52,8%	52,8%	50,7%	48,2%	51,1%	55,6%	56,6%	54,4%	49,7%	54,2%
Não se aplica	0,6%	0,4%	0,2%	0,2%	0,4%	0,6%	0,2%	0,2%	0,1%	0,3%
Não sei responder	0,9%	0,6%	0,7%	0,5%	0,6%	0,4%	0,5%	0,6%	0,2%	0,4%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.36 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 32 (No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,0%	0,8%	0,9%	0,5%	0,8%	0,7%	0,3%	0,6%	0,3%	0,5%
Discordo	1,4%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,1%	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%
Discordo parcialmente	4,0%	3,8%	3,3%	3,5%	3,6%	3,0%	2,3%	2,1%	2,1%	2,4%
Concordo parcialmente	11,0%	11,0%	9,8%	9,2%	10,2%	8,2%	6,9%	7,6%	6,3%	7,3%
Concordo	24,7%	24,6%	24,2%	24,5%	24,5%	23,0%	21,6%	20,7%	20,2%	21,4%
Concordo totalmente	56,5%	57,4%	59,7%	60,7%	58,6%	63,1%	67,6%	68,0%	70,3%	67,2%
Não se aplica	0,8%	0,7%	0,4%	0,1%	0,5%	0,6%	0,3%	0,1%	0,0%	0,3%
Não sei responder	0,8%	0,5%	0,4%	0,2%	0,5%	0,2%	0,4%	0,3%	0,1%	0,3%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.37 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 33 (O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	0,9%	0,5%	0,6%	0,9%	0,7%	0,7%	0,3%	0,6%	0,3%	0,5%
Discordo	1,1%	1,2%	1,3%	1,7%	1,3%	1,2%	0,7%	1,1%	1,4%	1,1%
Discordo parcialmente	3,7%	3,6%	3,6%	4,3%	3,8%	3,7%	3,3%	3,7%	3,1%	3,4%
Concordo parcialmente	11,0%	10,4%	11,7%	10,8%	11,0%	9,3%	10,0%	10,4%	11,8%	10,3%
Concordo	28,8%	28,4%	28,1%	27,9%	28,3%	26,8%	24,5%	25,6%	28,8%	26,4%
Concordo totalmente	53,2%	55,0%	54,0%	54,0%	54,1%	57,3%	60,7%	58,2%	54,0%	57,7%
Não se aplica	0,5%	0,3%	0,1%	0,1%	0,2%	0,5%	0,2%	0,2%	0,1%	0,3%
Não sei responder	0,8%	0,6%	0,5%	0,3%	0,6%	0,3%	0,2%	0,3%	0,4%	0,3%
<b>Total</b>	<b>3.577</b>	<b>3.539</b>	<b>3.557</b>	<b>3.852</b>	<b>14.525</b>	<b>2.306</b>	<b>2.433</b>	<b>2.347</b>	<b>2.080</b>	<b>9.166</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.38 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 34 (O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,0%	1,0%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,3%	0,7%	0,6%	0,6%
Discordo	1,5%	1,3%	2,1%	2,5%	1,9%	1,1%	1,2%	1,1%	1,5%	1,2%
Discordo parcialmente	4,5%	4,5%	4,2%	4,8%	4,5%	3,7%	3,5%	3,8%	5,0%	4,0%
Concordo parcialmente	11,4%	11,3%	11,8%	12,6%	11,8%	10,3%	10,9%	11,7%	13,7%	11,6%
Concordo	28,9%	29,3%	27,7%	27,1%	28,2%	27,3%	26,3%	26,4%	27,3%	26,8%
Concordo totalmente	51,2%	51,6%	52,3%	51,5%	51,6%	55,5%	57,1%	55,5%	51,2%	55,0%
Não se aplica	0,7%	0,5%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	0,5%	0,3%	0,4%	0,4%
Não sei responder	0,9%	0,5%	0,6%	0,3%	0,6%	0,6%	0,2%	0,5%	0,2%	0,4%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.39 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 35 (O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,0%	0,6%	0,9%	0,8%	0,8%	1,0%	0,4%	0,6%	0,3%	0,6%
Discordo	1,7%	1,7%	2,0%	1,8%	1,8%	1,1%	1,2%	0,9%	1,3%	1,1%
Discordo parcialmente	5,1%	4,8%	4,0%	5,0%	4,7%	3,9%	4,1%	3,7%	3,4%	3,8%
Concordo parcialmente	13,6%	12,2%	13,6%	14,5%	13,5%	11,8%	10,8%	11,2%	11,3%	11,3%
Concordo	28,3%	28,6%	28,9%	26,9%	28,2%	27,2%	26,2%	26,4%	27,0%	26,7%
Concordo totalmente	48,9%	50,8%	50,1%	50,5%	50,1%	54,2%	56,6%	56,7%	56,2%	55,9%
Não se aplica	0,6%	0,6%	0,1%	0,2%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,0%	0,3%
Não sei responder	0,8%	0,6%	0,4%	0,3%	0,5%	0,4%	0,4%	0,3%	0,2%	0,3%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela III.40 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 36 (O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,0%	0,7%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,2%	0,4%	0,3%	0,4%
Discordo	1,5%	1,4%	1,5%	2,2%	1,6%	1,0%	1,1%	0,9%	0,8%	1,0%
Discordo parcialmente	4,8%	4,2%	4,5%	5,0%	4,6%	3,7%	3,5%	3,9%	4,6%	3,9%
Concordo parcialmente	12,5%	12,5%	13,9%	14,1%	13,3%	12,1%	11,3%	12,9%	16,5%	13,1%
Concordo	29,4%	30,1%	29,6%	29,2%	29,5%	28,2%	28,6%	29,9%	29,0%	28,9%
Concordo totalmente	49,6%	50,3%	49,2%	48,3%	49,3%	53,2%	54,7%	51,5%	48,4%	52,1%
Não se aplica	0,4%	0,3%	0,1%	0,1%	0,2%	0,5%	0,2%	0,2%	0,1%	0,3%
Não sei responder	0,8%	0,6%	0,5%	0,3%	0,6%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,4%
Total	3.577	3.538	3.557	3.852	14.524	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.41 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 37 (As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,9%	2,5%	2,9%	3,8%	3,1%	1,9%	1,8%	2,0%	3,2%	2,2%
Discordo	3,7%	3,6%	4,6%	7,3%	4,9%	2,1%	2,5%	3,3%	5,8%	3,3%
Discordo parcialmente	7,6%	8,1%	8,5%	11,5%	9,0%	7,2%	5,6%	8,3%	9,2%	7,5%
Concordo parcialmente	15,0%	16,8%	17,7%	19,9%	17,4%	14,6%	16,4%	18,9%	20,8%	17,6%
Concordo	27,5%	27,7%	26,8%	24,5%	26,6%	28,0%	27,4%	25,1%	26,9%	26,8%
Concordo totalmente	41,9%	40,3%	38,7%	32,5%	38,2%	45,5%	45,7%	42,0%	33,8%	42,0%
Não se aplica	0,6%	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%	0,5%	0,2%	0,2%	0,1%	0,3%
Não sei responder	0,8%	0,6%	0,5%	0,3%	0,6%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.42 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 38 (Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,9%	1,6%	1,2%	2,2%	1,7%	1,0%	0,9%	0,9%	1,1%	1,0%
Discordo	2,5%	2,5%	3,4%	4,6%	3,3%	1,9%	1,6%	2,6%	3,6%	2,4%
Discordo parcialmente	7,2%	8,5%	7,7%	10,3%	8,4%	5,6%	6,0%	7,0%	8,5%	6,7%
Concordo parcialmente	17,4%	17,7%	18,9%	22,2%	19,1%	15,8%	15,8%	18,7%	21,0%	17,7%
Concordo	29,3%	30,0%	31,3%	28,1%	29,7%	30,4%	30,9%	30,5%	32,7%	31,1%
Concordo totalmente	40,5%	38,9%	36,6%	32,0%	36,9%	44,6%	44,1%	39,7%	32,2%	40,4%
Não se aplica	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
Não sei responder	0,9%	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%	0,4%	0,7%	0,5%	0,9%	0,6%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.43 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 39 (As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,8%	1,3%	1,5%	1,5%	1,5%	1,2%	0,8%	0,9%	0,9%	0,9%
Discordo	2,2%	3,2%	3,0%	4,4%	3,3%	1,9%	1,5%	2,1%	3,3%	2,2%
Discordo parcialmente	7,4%	7,1%	7,1%	7,7%	7,3%	6,5%	5,0%	6,7%	6,8%	6,2%
Concordo parcialmente	15,3%	16,5%	16,8%	19,4%	17,0%	14,4%	14,8%	15,6%	19,1%	15,9%
Concordo	29,0%	29,1%	28,6%	27,5%	28,5%	28,9%	29,1%	28,7%	27,5%	28,6%
Concordo totalmente	42,4%	41,5%	40,8%	37,3%	40,4%	46,0%	47,6%	44,8%	41,2%	45,0%
Não se aplica	0,5%	0,3%	0,3%	0,2%	0,4%	0,3%	0,2%	0,2%	0,0%	0,2%
Não sei responder	1,4%	1,0%	1,8%	1,9%	1,5%	0,9%	1,2%	1,0%	1,2%	1,0%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.432	2.347	2.080	9.165

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.44 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 40 ( Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionados ao processo de formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	3,4%	3,6%	3,1%	3,7%	3,5%	4,1%	3,6%	2,8%	4,3%	3,7%
Discordo	3,9%	4,6%	5,3%	6,4%	5,1%	3,9%	3,2%	4,9%	6,3%	4,5%
Discordo parcialmente	8,9%	9,8%	9,9%	10,4%	9,8%	9,2%	9,3%	11,0%	11,4%	10,2%
Concordo parcialmente	17,6%	18,4%	18,6%	19,6%	18,6%	17,6%	17,7%	18,5%	18,9%	18,2%
Concordo	25,7%	25,8%	25,6%	22,7%	24,9%	24,5%	24,4%	22,5%	23,6%	23,8%
Concordo totalmente	36,9%	35,0%	33,9%	32,1%	34,4%	36,8%	38,6%	36,4%	29,6%	35,5%
Não se aplica	1,0%	0,3%	0,6%	0,4%	0,6%	1,1%	0,7%	0,6%	0,5%	0,7%
Não sei responder	2,6%	2,6%	3,0%	4,7%	3,2%	2,6%	2,6%	3,2%	5,4%	3,4%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.45 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 41 (A coordenação do curso promoveu ações de mediação em situações eventuais de conflito ocorridas na relação professor-aluno.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	5,2%	3,8%	3,5%	3,8%	4,1%	3,9%	3,0%	2,6%	3,1%	3,2%
Discordo	4,8%	5,0%	4,7%	5,4%	5,0%	4,2%	4,0%	4,5%	4,8%	4,4%
Discordo parcialmente	8,9%	9,2%	8,0%	7,9%	8,5%	8,5%	7,1%	7,7%	8,8%	8,0%
Concordo parcialmente	14,5%	14,0%	14,8%	13,8%	14,3%	14,2%	12,4%	14,7%	13,8%	13,8%
Concordo	21,9%	22,7%	23,4%	22,1%	22,5%	20,6%	21,5%	21,2%	21,6%	21,2%
Concordo totalmente	43,5%	44,3%	44,7%	45,2%	44,5%	47,3%	51,3%	48,4%	46,5%	48,5%
Não se aplica	0,4%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,6%	0,2%	0,3%	0,1%	0,3%
Não sei responder	0,9%	0,7%	0,6%	1,6%	1,0%	0,5%	0,7%	0,6%	1,4%	0,8%
Total	3.577	3.538	3.557	3.852	14.524	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.46 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 42 (O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,0%	0,7%	0,9%	1,1%	1,0%	0,9%	0,5%	0,4%	0,2%	0,5%
Discordo	1,6%	1,4%	1,6%	2,1%	1,7%	1,0%	1,0%	0,6%	0,6%	0,8%
Discordo parcialmente	4,7%	5,2%	4,0%	4,9%	4,7%	3,1%	3,1%	3,2%	2,5%	3,0%
Concordo parcialmente	11,9%	11,1%	12,4%	12,1%	11,9%	10,9%	8,9%	10,2%	9,1%	9,8%
Concordo	27,4%	28,2%	27,6%	27,5%	27,7%	24,5%	24,6%	23,2%	23,7%	24,0%
Concordo totalmente	52,2%	52,9%	52,7%	51,9%	52,4%	59,1%	61,4%	62,0%	63,5%	61,4%
Não se aplica	0,4%	0,1%	0,3%	0,0%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,0%	0,2%
Não sei responder	0,7%	0,5%	0,6%	0,3%	0,5%	0,3%	0,3%	0,2%	0,4%	0,3%
<b>Total</b>	<b>3.577</b>	<b>3.538</b>	<b>3.557</b>	<b>3.852</b>	<b>14.524</b>	<b>2.306</b>	<b>2.433</b>	<b>2.347</b>	<b>2.080</b>	<b>9.166</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.47 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 43 ( Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	5,0%	4,2%	3,7%	2,5%	3,8%	5,3%	4,6%	3,7%	2,3%	4,0%
Discordo	4,2%	4,9%	4,8%	3,9%	4,4%	4,4%	4,4%	5,2%	2,7%	4,2%
Discordo parcialmente	9,6%	9,1%	8,6%	7,2%	8,6%	8,2%	7,4%	8,2%	5,3%	7,3%
Concordo parcialmente	15,6%	16,3%	14,8%	12,5%	14,8%	15,7%	14,2%	12,8%	12,0%	13,7%
Concordo	23,2%	22,0%	22,7%	21,2%	22,3%	21,8%	20,8%	19,6%	20,9%	20,8%
Concordo totalmente	38,2%	39,7%	42,7%	50,6%	42,9%	40,5%	45,0%	47,7%	54,9%	46,8%
Não se aplica	1,6%	1,0%	0,7%	0,2%	0,9%	1,8%	1,3%	0,5%	0,2%	1,0%
Não sei responder	2,6%	2,7%	2,0%	1,8%	2,3%	2,4%	2,3%	2,3%	1,7%	2,2%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela III.48 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 44 (Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	4,7%	4,6%	4,9%	3,5%	4,4%	5,5%	4,4%	4,6%	2,5%	4,3%
Discordo	4,3%	5,1%	4,6%	4,8%	4,7%	4,7%	5,0%	5,2%	4,4%	4,8%
Discordo parcialmente	9,8%	9,6%	8,4%	8,4%	9,0%	8,0%	8,2%	8,9%	6,7%	8,0%
Concordo parcialmente	16,2%	16,2%	16,1%	14,5%	15,7%	15,4%	13,9%	13,8%	13,1%	14,1%
Concordo	23,4%	21,8%	22,6%	21,7%	22,4%	21,2%	20,1%	19,2%	20,3%	20,2%
Concordo totalmente	37,0%	38,6%	40,4%	45,1%	40,3%	40,4%	45,0%	45,3%	51,1%	45,3%
Não se aplica	1,7%	1,3%	0,7%	0,2%	0,9%	2,0%	0,7%	0,9%	0,2%	1,0%
Não sei responder	3,0%	2,8%	2,4%	1,9%	2,5%	2,6%	2,8%	2,1%	1,8%	2,4%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.49 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 45 (O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,8%	2,7%	2,4%	1,7%	2,4%	3,6%	2,8%	2,6%	1,6%	2,7%
Discordo	3,9%	4,8%	4,0%	3,8%	4,1%	3,7%	4,2%	3,7%	3,2%	3,7%
Discordo parcialmente	9,2%	8,6%	7,6%	7,8%	8,3%	7,9%	7,6%	7,6%	7,7%	7,7%
Concordo parcialmente	16,6%	15,8%	16,2%	15,0%	15,9%	15,9%	14,0%	15,7%	13,7%	14,8%
Concordo	24,7%	23,8%	24,6%	23,7%	24,2%	22,3%	23,3%	21,9%	24,1%	22,9%
Concordo totalmente	39,4%	42,4%	43,9%	46,6%	43,2%	43,6%	46,1%	47,0%	48,4%	46,2%
Não se aplica	1,1%	0,6%	0,2%	0,1%	0,5%	1,3%	0,4%	0,3%	0,0%	0,5%
Não sei responder	2,2%	1,4%	1,1%	1,2%	1,5%	1,7%	1,5%	1,2%	1,3%	1,4%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.50 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 46 (A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	6,1%	5,8%	5,5%	4,8%	5,5%	5,9%	5,8%	5,8%	4,5%	5,5%
Discordo	5,2%	5,5%	5,4%	4,8%	5,2%	4,9%	4,3%	4,9%	4,4%	4,6%
Discordo parcialmente	10,7%	10,1%	9,6%	8,4%	9,7%	8,3%	9,2%	8,6%	6,2%	8,1%
Concordo parcialmente	15,9%	16,0%	16,4%	15,2%	15,9%	16,6%	14,6%	13,8%	12,9%	14,5%
Concordo	19,1%	18,4%	18,4%	17,0%	18,2%	18,4%	18,5%	16,2%	16,7%	17,5%
Concordo totalmente	29,9%	31,1%	31,9%	34,9%	32,0%	32,0%	34,5%	36,4%	37,8%	35,1%
Não se aplica	4,0%	2,9%	1,8%	0,9%	2,4%	3,6%	2,5%	2,3%	1,2%	2,4%
Não sei responder	9,2%	10,4%	10,9%	14,0%	11,2%	10,2%	10,6%	12,0%	16,2%	12,1%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.51 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 47 (O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	3,2%	2,8%	3,0%	2,5%	2,9%	2,9%	2,2%	2,0%	1,7%	2,2%
Discordo	4,7%	5,2%	5,1%	6,3%	5,3%	4,3%	4,1%	4,4%	4,7%	4,4%
Discordo parcialmente	10,0%	9,7%	9,8%	10,7%	10,0%	8,2%	8,4%	10,0%	10,8%	9,3%
Concordo parcialmente	16,4%	17,6%	18,5%	20,9%	18,4%	18,6%	17,3%	18,7%	20,6%	18,7%
Concordo	25,8%	25,2%	25,4%	24,0%	25,1%	24,0%	24,8%	24,8%	26,0%	24,8%
Concordo totalmente	37,7%	38,2%	37,3%	35,2%	37,1%	39,7%	42,0%	39,2%	35,7%	39,3%
Não se aplica	1,0%	0,6%	0,2%	0,1%	0,4%	1,2%	0,2%	0,4%	0,1%	0,5%
Não sei responder	1,3%	0,8%	0,6%	0,5%	0,8%	1,1%	0,9%	0,6%	0,3%	0,8%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.432	2.347	2.080	9.165

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.52 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 48 (As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	4,9%	5,0%	4,5%	4,6%	4,8%	4,9%	4,0%	4,1%	4,2%	4,3%
Discordo	5,4%	5,5%	7,0%	8,7%	6,7%	5,4%	5,6%	6,9%	7,8%	6,4%
Discordo parcialmente	9,8%	10,9%	11,1%	13,0%	11,2%	9,3%	10,6%	11,9%	15,3%	11,7%
Concordo parcialmente	17,1%	19,5%	19,3%	21,2%	19,3%	17,7%	18,2%	19,8%	22,7%	19,5%
Concordo	24,9%	23,6%	24,1%	22,3%	23,7%	24,5%	24,0%	23,6%	22,9%	23,8%
Concordo totalmente	35,4%	34,0%	32,5%	29,1%	32,7%	36,5%	36,4%	32,0%	26,5%	33,1%
Não se aplica	1,2%	0,8%	0,6%	0,3%	0,7%	0,9%	0,4%	0,7%	0,4%	0,6%
Não sei responder	1,4%	0,7%	0,8%	0,7%	0,9%	0,8%	0,9%	1,0%	0,2%	0,7%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.53 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 49 (O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,5%	1,3%	1,2%	1,2%	1,3%	1,5%	1,2%	1,2%	1,1%	1,2%
Discordo	2,3%	2,1%	2,4%	3,6%	2,6%	2,0%	2,4%	2,4%	2,8%	2,4%
Discordo parcialmente	7,3%	7,1%	6,1%	7,3%	6,9%	6,5%	5,1%	6,2%	6,9%	6,1%
Concordo parcialmente	16,2%	16,5%	16,5%	16,8%	16,5%	14,6%	14,3%	16,1%	18,1%	15,7%
Concordo	28,6%	29,0%	30,0%	29,4%	29,2%	28,5%	28,6%	28,4%	29,5%	28,7%
Concordo totalmente	42,4%	43,4%	42,9%	41,3%	42,5%	45,7%	47,5%	44,7%	41,3%	44,9%
Não se aplica	0,4%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,1%	0,3%	0,0%	0,2%
Não sei responder	1,2%	0,6%	0,8%	0,4%	0,8%	0,9%	0,9%	0,7%	0,3%	0,7%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.54 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 50 (O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,2%	1,9%	2,0%	1,7%	2,0%	2,4%	1,3%	1,2%	0,7%	1,4%
Discordo	1,6%	1,7%	1,7%	1,4%	1,6%	1,8%	1,5%	1,2%	0,9%	1,4%
Discordo parcialmente	4,5%	5,1%	3,8%	3,3%	4,2%	4,5%	3,6%	3,3%	2,5%	3,5%
Concordo parcialmente	10,8%	10,3%	10,1%	8,8%	10,0%	10,3%	7,3%	7,9%	6,7%	8,1%
Concordo	24,4%	23,2%	22,9%	19,7%	22,5%	20,0%	20,8%	19,4%	17,9%	19,6%
Concordo totalmente	49,8%	50,2%	51,9%	55,3%	51,9%	54,6%	59,8%	60,1%	63,3%	59,3%
Não se aplica	3,5%	3,5%	3,7%	5,2%	4,0%	3,0%	2,5%	3,1%	4,0%	3,1%
Não sei responder	3,1%	4,0%	3,9%	4,5%	3,9%	3,5%	3,1%	3,8%	4,0%	3,6%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.55 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 51 (As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,3%	1,4%	1,4%	1,9%	1,5%	0,7%	1,0%	0,8%	0,6%	0,8%
Discordo	1,2%	1,4%	1,5%	1,9%	1,5%	1,2%	1,1%	0,8%	1,1%	1,0%
Discordo parcialmente	4,4%	3,8%	3,5%	4,1%	4,0%	3,5%	2,5%	3,5%	3,1%	3,1%
Concordo parcialmente	10,8%	10,0%	9,6%	10,3%	10,2%	10,4%	8,1%	8,1%	8,3%	8,7%
Concordo	25,6%	25,3%	25,3%	22,4%	24,6%	22,9%	22,4%	23,9%	22,5%	22,9%
Concordo totalmente	51,7%	52,4%	51,9%	48,7%	51,1%	57,4%	60,0%	56,8%	53,7%	57,1%
Não se aplica	2,5%	2,7%	3,8%	5,9%	3,8%	2,0%	3,0%	3,2%	6,1%	3,5%
Não sei responder	2,4%	2,8%	3,0%	4,9%	3,3%	2,0%	1,9%	3,1%	4,8%	2,9%
<b>Total</b>	<b>3.577</b>	<b>3.539</b>	<b>3.557</b>	<b>3.852</b>	<b>14.525</b>	<b>2.306</b>	<b>2.433</b>	<b>2.347</b>	<b>2.080</b>	<b>9.166</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela III.56 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 52 (Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	15,4%	14,5%	13,4%	9,2%	13,0%	15,5%	14,1%	11,8%	8,6%	12,6%
Discordo	6,4%	6,0%	7,1%	7,2%	6,7%	5,6%	6,0%	6,4%	8,3%	6,5%
Discordo parcialmente	8,6%	9,3%	9,4%	10,6%	9,5%	8,2%	9,0%	8,5%	9,6%	8,8%
Concordo parcialmente	12,0%	12,7%	13,6%	13,8%	13,1%	10,8%	11,7%	13,8%	13,9%	12,5%
Concordo	15,3%	14,1%	15,3%	16,4%	15,3%	14,1%	14,0%	15,6%	16,7%	15,0%
Concordo totalmente	27,0%	29,6%	30,3%	34,1%	30,3%	29,5%	32,8%	33,4%	34,0%	32,4%
Não se aplica	7,2%	5,4%	4,0%	1,3%	4,4%	8,8%	5,7%	4,2%	1,9%	5,2%
Não sei responder	8,1%	8,3%	7,0%	7,3%	7,7%	7,5%	6,7%	6,2%	7,0%	6,9%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.57 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 53 ( Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	19,2%	20,1%	17,7%	14,3%	17,7%	19,4%	18,5%	16,8%	13,7%	17,2%
Discordo	7,3%	6,8%	7,8%	7,7%	7,4%	5,6%	6,7%	7,8%	9,7%	7,4%
Discordo parcialmente	7,6%	8,2%	8,9%	9,5%	8,6%	7,4%	8,0%	9,0%	9,3%	8,4%
Concordo parcialmente	9,5%	10,1%	11,8%	13,1%	11,2%	9,0%	10,0%	11,6%	11,5%	10,5%
Concordo	12,9%	11,5%	12,8%	14,9%	13,1%	10,9%	11,8%	12,4%	14,0%	12,2%
Concordo totalmente	23,9%	26,1%	27,3%	31,7%	27,3%	27,1%	28,8%	30,0%	33,2%	29,7%
Não se aplica	9,9%	7,8%	5,9%	2,1%	6,3%	11,4%	8,2%	6,1%	2,7%	7,3%
Não sei responder	9,8%	9,4%	7,6%	6,9%	8,4%	9,1%	7,9%	6,3%	5,8%	7,3%
Total	3.577	3.539	3.557	3.851	14.524	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.58 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 54 (Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,2%	2,1%	1,9%	2,6%	2,2%	2,3%	1,6%	1,9%	2,4%	2,1%
Discordo	2,7%	2,9%	2,5%	3,4%	2,9%	1,9%	2,0%	1,7%	2,7%	2,1%
Discordo parcialmente	6,8%	5,6%	4,5%	5,3%	5,6%	4,9%	4,0%	4,2%	4,9%	4,5%
Concordo parcialmente	12,7%	12,0%	12,0%	10,7%	11,9%	11,1%	9,0%	9,3%	9,1%	9,6%
Concordo	23,8%	23,4%	22,3%	19,6%	22,2%	20,6%	19,1%	19,3%	17,2%	19,1%
Concordo totalmente	48,4%	51,5%	54,8%	56,4%	52,9%	55,8%	62,1%	62,1%	61,6%	60,4%
Não se aplica	1,2%	0,5%	0,3%	0,2%	0,5%	1,0%	0,4%	0,3%	0,2%	0,5%
Não sei responder	2,2%	1,9%	1,6%	1,8%	1,9%	2,4%	1,8%	1,2%	1,9%	1,8%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.59 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 55 (As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,4%	1,1%	0,9%	1,1%	1,1%	1,0%	0,9%	0,8%	0,5%	0,8%
Discordo	1,8%	2,1%	1,8%	2,1%	2,0%	1,5%	1,5%	1,6%	2,4%	1,7%
Discordo parcialmente	7,1%	6,0%	5,1%	6,3%	6,1%	4,9%	5,0%	4,9%	6,0%	5,2%
Concordo parcialmente	15,3%	14,7%	15,7%	16,3%	15,5%	13,5%	12,9%	14,1%	17,4%	14,4%
Concordo	28,9%	30,5%	31,1%	32,0%	30,7%	28,6%	28,8%	30,7%	31,7%	29,9%
Concordo totalmente	43,9%	44,5%	43,9%	40,8%	43,2%	49,2%	50,0%	46,9%	40,8%	46,9%
Não se aplica	0,4%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%
Não sei responder	1,2%	0,8%	1,3%	1,2%	1,1%	1,0%	0,7%	0,8%	1,0%	0,9%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.60 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 56 (Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	3,0%	2,3%	1,6%	1,1%	2,0%	2,6%	1,5%	1,5%	0,9%	1,6%
Discordo	3,9%	4,5%	3,1%	3,3%	3,7%	2,9%	2,4%	2,0%	1,9%	2,3%
Discordo parcialmente	9,5%	8,3%	7,1%	6,7%	7,9%	6,9%	6,8%	7,1%	6,3%	6,8%
Concordo parcialmente	15,3%	15,0%	16,0%	15,7%	15,5%	14,9%	13,0%	14,7%	15,5%	14,5%
Concordo	25,4%	26,4%	27,7%	28,6%	27,0%	25,5%	25,4%	25,2%	27,8%	25,9%
Concordo totalmente	40,5%	42,0%	42,9%	43,3%	42,2%	45,7%	49,8%	48,6%	46,4%	47,7%
Não se aplica	1,1%	0,3%	0,5%	0,3%	0,5%	0,7%	0,3%	0,3%	0,1%	0,3%
Não sei responder	1,4%	1,2%	1,0%	0,9%	1,1%	0,9%	0,8%	0,7%	0,9%	0,8%
Total	3.577	3.539	3.557	3.852	14.525	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.61 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 57 (Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,1%	0,6%	0,6%	0,5%	0,7%	1,0%	0,3%	0,3%	0,5%	0,5%
Discordo	1,6%	1,5%	2,0%	1,7%	1,7%	1,1%	1,2%	1,0%	1,1%	1,1%
Discordo parcialmente	6,2%	6,0%	4,4%	4,9%	5,4%	4,6%	4,6%	4,4%	5,0%	4,6%
Concordo parcialmente	13,3%	13,9%	15,5%	15,9%	14,7%	14,2%	13,4%	15,6%	14,0%	14,3%
Concordo	31,3%	31,4%	33,0%	34,8%	32,7%	28,9%	30,0%	32,0%	37,2%	31,9%
Concordo totalmente	45,2%	45,9%	43,9%	41,9%	44,2%	49,7%	50,1%	46,3%	41,8%	47,1%
Não se aplica	0,3%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,0%	0,1%	0,1%
Não sei responder	0,8%	0,5%	0,4%	0,4%	0,5%	0,3%	0,3%	0,5%	0,3%	0,3%
<b>Total</b>	<b>3.577</b>	<b>3.539</b>	<b>3.557</b>	<b>3.852</b>	<b>14.525</b>	<b>2.306</b>	<b>2.433</b>	<b>2.347</b>	<b>2.080</b>	<b>9.166</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.62 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 58 (Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem)), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,3%	0,8%	0,8%	0,7%	0,9%	1,2%	0,7%	0,7%	0,6%	0,8%
Discordo	2,4%	2,2%	1,5%	1,9%	2,0%	1,7%	1,6%	1,5%	1,5%	1,6%
Discordo parcialmente	6,3%	4,9%	4,8%	4,4%	5,1%	4,2%	3,7%	3,9%	4,4%	4,0%
Concordo parcialmente	11,7%	12,7%	12,1%	11,8%	12,1%	12,7%	9,4%	10,2%	9,6%	10,5%
Concordo	25,7%	25,5%	25,4%	26,0%	25,6%	24,5%	23,7%	22,9%	25,2%	24,0%
Concordo totalmente	50,6%	52,7%	54,7%	54,5%	53,1%	54,3%	60,1%	59,9%	58,1%	58,1%
Não se aplica	0,6%	0,5%	0,2%	0,2%	0,4%	0,6%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%
Não sei responder	1,2%	0,7%	0,6%	0,5%	0,8%	0,8%	0,5%	0,6%	0,3%	0,5%
Total	3.575	3.539	3.557	3.852	14.523	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.63 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 59 (A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	3,4%	2,9%	2,4%	2,0%	2,7%	4,0%	2,5%	2,2%	1,5%	2,6%
Discordo	3,2%	3,6%	2,6%	3,7%	3,3%	2,9%	2,9%	3,4%	3,4%	3,1%
Discordo parcialmente	8,0%	7,1%	7,3%	6,8%	7,3%	5,5%	6,1%	6,3%	5,3%	5,8%
Concordo parcialmente	14,3%	14,2%	14,3%	13,9%	14,2%	14,5%	12,3%	13,5%	12,5%	13,2%
Concordo	26,1%	25,7%	24,4%	23,9%	25,0%	23,6%	23,6%	22,8%	24,8%	23,7%
Concordo totalmente	43,1%	44,8%	47,6%	47,9%	45,9%	47,7%	50,9%	50,4%	50,4%	49,9%
Não se aplica	0,4%	0,3%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%
Não sei responder	1,5%	1,5%	1,3%	1,7%	1,5%	1,4%	1,4%	1,4%	2,0%	1,5%
Total	3.575	3.539	3.557	3.852	14.523	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela III.64 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 60 (O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	4,3%	4,3%	3,6%	2,3%	3,6%	5,2%	4,8%	3,2%	2,4%	3,9%
Discordo	4,1%	4,5%	3,6%	3,5%	3,9%	3,3%	3,4%	3,5%	4,2%	3,6%
Discordo parcialmente	8,8%	8,5%	7,7%	8,5%	8,4%	8,4%	6,8%	7,5%	7,4%	7,5%
Concordo parcialmente	15,2%	15,1%	15,5%	15,0%	15,2%	15,6%	13,4%	15,6%	14,0%	14,7%
Concordo	23,4%	24,0%	24,0%	24,0%	23,9%	20,4%	22,3%	21,8%	23,5%	22,0%
Concordo totalmente	40,8%	40,6%	42,5%	44,1%	42,0%	42,9%	45,6%	45,5%	46,1%	45,0%
Não se aplica	1,5%	1,0%	0,9%	0,3%	0,9%	1,8%	1,2%	0,9%	0,5%	1,1%
Não sei responder	2,0%	2,0%	2,3%	2,4%	2,2%	2,4%	2,5%	2,1%	1,9%	2,2%
Total	3.575	3.539	3.557	3.852	14.523	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.65 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 61 (As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,6%	2,0%	1,3%	1,7%	1,9%	2,4%	1,9%	1,4%	1,3%	1,8%
Discordo	3,5%	3,1%	3,2%	3,5%	3,4%	2,9%	2,2%	2,8%	3,5%	2,8%
Discordo parcialmente	7,3%	6,7%	6,5%	7,2%	6,9%	6,4%	6,2%	6,7%	6,9%	6,6%
Concordo parcialmente	13,2%	14,3%	15,7%	14,7%	14,5%	13,7%	13,7%	14,9%	15,0%	14,3%
Concordo	25,8%	25,7%	27,0%	26,7%	26,3%	24,7%	25,1%	25,5%	28,0%	25,8%
Concordo totalmente	45,7%	46,9%	45,2%	45,4%	45,8%	48,9%	50,2%	47,9%	44,9%	48,1%
Não se aplica	1,0%	0,9%	0,6%	0,4%	0,7%	0,6%	0,3%	0,6%	0,2%	0,4%
Não sei responder	0,9%	0,4%	0,4%	0,3%	0,5%	0,4%	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%
Total	3.575	3.539	3.557	3.852	14.523	2.306	2.432	2.347	2.080	9.165

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.66 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 62 (Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	3,4%	2,4%	2,6%	2,6%	2,7%	3,8%	2,8%	2,5%	2,2%	2,8%
Discordo	4,4%	4,0%	4,3%	4,3%	4,2%	3,0%	3,7%	3,7%	4,1%	3,6%
Discordo parcialmente	7,8%	7,9%	7,6%	7,7%	7,8%	7,4%	6,7%	7,2%	7,8%	7,3%
Concordo parcialmente	14,5%	15,5%	15,7%	15,7%	15,3%	13,9%	14,2%	15,4%	14,4%	14,5%
Concordo	25,0%	25,7%	25,5%	25,1%	25,3%	25,2%	23,6%	24,9%	27,5%	25,2%
Concordo totalmente	42,2%	41,8%	42,1%	43,0%	42,3%	44,2%	47,6%	44,4%	42,2%	44,7%
Não se aplica	1,2%	1,5%	1,2%	0,9%	1,2%	1,7%	0,8%	1,1%	1,0%	1,1%
Não sei responder	1,5%	1,1%	1,0%	0,7%	1,1%	0,8%	0,7%	0,7%	0,8%	0,8%
Total	3.575	3.539	3.557	3.852	14.523	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.67 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 63 (Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	3,2%	2,6%	2,8%	2,3%	2,7%	3,4%	2,6%	1,9%	2,2%	2,5%
Discordo	4,4%	4,1%	4,4%	4,2%	4,3%	2,7%	3,6%	3,4%	3,8%	3,4%
Discordo parcialmente	7,8%	7,5%	7,4%	8,5%	7,8%	6,9%	5,8%	6,3%	7,8%	6,7%
Concordo parcialmente	15,2%	15,2%	15,5%	15,4%	15,3%	14,4%	14,0%	15,0%	14,8%	14,5%
Concordo	25,2%	25,3%	26,4%	25,4%	25,6%	25,1%	24,2%	25,1%	26,9%	25,2%
Concordo totalmente	41,4%	42,2%	41,0%	42,2%	41,7%	44,6%	47,9%	45,9%	42,0%	45,2%
Não se aplica	1,4%	1,7%	1,3%	1,2%	1,4%	2,1%	1,1%	1,3%	1,4%	1,5%
Não sei responder	1,4%	1,3%	1,2%	0,9%	1,2%	0,8%	0,9%	1,0%	1,2%	0,9%
Total	3.575	3.539	3.557	3.852	14.523	2.306	2.432	2.347	2.080	9.165

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.68 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 64 (A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,1%	0,7%	0,8%	0,8%	0,8%	1,2%	0,8%	0,7%	0,5%	0,8%
Discordo	1,4%	1,4%	1,7%	1,8%	1,6%	1,6%	1,4%	2,0%	1,9%	1,7%
Discordo parcialmente	4,9%	4,8%	4,4%	4,3%	4,6%	5,0%	4,4%	3,7%	3,6%	4,2%
Concordo parcialmente	11,4%	12,0%	11,2%	11,0%	11,4%	10,5%	9,2%	10,6%	10,4%	10,1%
Concordo	26,7%	25,4%	24,9%	26,1%	25,8%	23,7%	22,8%	23,7%	27,0%	24,2%
Concordo totalmente	51,7%	53,5%	55,1%	53,6%	53,5%	56,2%	59,8%	58,0%	54,9%	57,3%
Não se aplica	0,7%	0,5%	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%	0,2%	0,2%	0,3%
Não sei responder	2,1%	1,6%	1,7%	2,1%	1,9%	1,4%	1,3%	1,2%	1,4%	1,3%
Total	3.575	3.539	3.557	3.852	14.523	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.69 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 65 (A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,3%	2,2%	2,8%	3,8%	2,8%	2,6%	2,0%	3,0%	4,7%	3,0%
Discordo	1,9%	2,3%	1,9%	3,1%	2,3%	1,8%	1,9%	1,8%	2,5%	2,0%
Discordo parcialmente	5,2%	5,1%	4,6%	4,7%	4,9%	4,6%	3,7%	4,0%	4,3%	4,1%
Concordo parcialmente	11,0%	10,6%	9,8%	9,6%	10,3%	10,2%	9,2%	9,0%	8,1%	9,2%
Concordo	23,6%	22,2%	21,3%	18,3%	21,3%	21,7%	20,1%	19,0%	17,8%	19,7%
Concordo totalmente	49,8%	52,4%	53,5%	50,5%	51,5%	53,4%	58,0%	56,6%	51,7%	55,1%
Não se aplica	1,3%	1,1%	1,0%	0,6%	1,0%	1,7%	1,2%	1,2%	0,9%	1,3%
Não sei responder	4,7%	4,0%	5,0%	9,3%	5,8%	4,0%	3,8%	5,5%	10,1%	5,7%
Total	3.575	3.539	3.557	3.852	14.523	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.70 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 66 (As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	1,9%	1,4%	1,6%	1,6%	1,6%	1,3%	1,2%	1,2%	1,7%	1,4%
Discordo	2,3%	2,0%	1,6%	2,9%	2,2%	1,4%	1,7%	1,6%	2,7%	1,8%
Discordo parcialmente	5,6%	5,3%	5,4%	5,6%	5,5%	5,2%	4,5%	5,3%	4,5%	4,9%
Concordo parcialmente	14,1%	13,3%	14,3%	13,3%	13,8%	11,7%	11,6%	12,4%	12,4%	12,0%
Concordo	26,4%	28,2%	27,7%	26,1%	27,1%	26,4%	23,9%	24,1%	26,0%	25,1%
Concordo totalmente	46,2%	47,1%	47,0%	47,5%	47,0%	51,8%	54,8%	53,9%	50,8%	52,9%
Não se aplica	1,4%	0,9%	0,8%	1,2%	1,1%	0,9%	0,9%	0,7%	0,7%	0,8%
Não sei responder	2,1%	1,7%	1,7%	1,7%	1,8%	1,3%	1,3%	0,8%	1,2%	1,2%
Total	3.575	3.539	3.557	3.852	14.523	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela III.71 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 67 (A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	4,9%	4,7%	3,8%	3,9%	4,3%	4,9%	4,3%	4,0%	4,0%	4,3%
Discordo	4,3%	4,8%	5,1%	5,6%	5,0%	3,7%	4,2%	4,3%	5,4%	4,4%
Discordo parcialmente	8,4%	8,8%	8,4%	9,2%	8,7%	8,4%	8,1%	9,5%	10,1%	9,0%
Concordo parcialmente	14,8%	15,5%	16,1%	16,7%	15,8%	13,8%	14,1%	14,3%	14,9%	14,2%
Concordo	22,3%	21,9%	22,4%	20,1%	21,6%	22,1%	20,5%	21,2%	21,0%	21,2%
Concordo totalmente	38,8%	39,2%	40,0%	40,4%	39,6%	41,5%	44,5%	43,8%	41,4%	42,9%
Não se aplica	2,5%	1,6%	1,0%	0,9%	1,5%	2,2%	1,4%	0,9%	0,4%	1,3%
Não sei responder	3,9%	3,5%	3,1%	3,2%	3,4%	3,5%	2,9%	2,0%	2,7%	2,8%
Total	3.575	3.539	3.557	3.852	14.523	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela III.72 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 68 (A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - Enade/2019 - Engenharia de Produção**

Categorias de Respostas	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total	1º quarto	2º quarto	3º quarto	4º quarto	Total
Discordo totalmente	2,3%	2,1%	1,9%	2,4%	2,2%	2,6%	1,9%	2,0%	2,1%	2,1%
Discordo	2,7%	2,6%	2,6%	4,1%	3,0%	2,7%	3,0%	3,5%	4,2%	3,3%
Discordo parcialmente	6,5%	6,0%	5,5%	6,0%	6,0%	5,9%	5,3%	6,7%	7,6%	6,3%
Concordo parcialmente	11,2%	11,4%	11,8%	12,7%	11,8%	12,1%	11,0%	12,4%	14,8%	12,5%
Concordo	23,4%	22,0%	22,0%	21,4%	22,2%	23,0%	22,0%	21,3%	22,6%	22,2%
Concordo totalmente	50,7%	53,6%	54,0%	51,8%	52,5%	52,1%	55,6%	52,7%	48,0%	52,3%
Não se aplica	1,9%	1,5%	1,6%	1,0%	1,5%	1,1%	0,7%	1,0%	0,4%	0,8%
Não sei responder	1,3%	0,8%	0,5%	0,5%	0,8%	0,4%	0,5%	0,5%	0,3%	0,4%
Total	3.575	3.539	3.557	3.852	14.523	2.306	2.433	2.347	2.080	9.166

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

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

Neste Anexo estão tabuladas comparações das respostas de estudantes e coordenadores a quesitos sobre o ambiente acadêmico, bem como sobre atividades acadêmicas e extraclasses. Como uma pequena parte dos estudantes não responderam todas as questões referentes ao Questionário de Percepção da Prova, o total pode apresentar uma pequena variação de tabela a tabela.

**Tabela IV.1 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As disciplinas cursadas contribuíram para a formação integral do Estudante, como cidadão e profissional - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	1	0	2	18	102	123
Discordo	0	0	0	5	40	219	264
Discordo Parcialmente	0	2	0	23	150	768	943
Concordo Parcialmente	0	5	0	52	462	2.596	3.115
Concordo	0	7	0	140	914	5.792	6.853
Concordo Totalmente	0	20	0	124	930	10.393	11.467
Total	0	35	0	346	2.514	19.870	22.765

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.2 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favorecem a atuação dos estudantes em estágios ou em atividades de iniciação profissional - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	7	1	17	205	230
Discordo	1	0	12	2	49	409	473
Discordo Parcialmente	3	0	9	6	110	1.114	1.242
Concordo Parcialmente	5	0	20	25	263	2.947	3.260
Concordo	8	0	18	37	564	5.750	6.377
Concordo Totalmente	18	0	11	27	649	10.213	10.918
Total	35	0	77	98	1.652	20.638	22.500

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.3 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiam os estudantes a aprofundar conhecimentos e a desenvolver competências reflexivas e críticas - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	14	15	78	226	333
Discordo	0	0	26	53	164	420	663
Discordo Parcialmente	0	0	32	167	324	1.171	1.694
Concordo Parcialmente	0	0	58	301	797	2.882	4.038
Concordo	0	0	50	351	1.126	4.854	6.381
Concordo Totalmente	0	0	52	407	1.133	8.066	9.658
Total	0	0	232	1.294	3.622	17.619	22.767

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.4 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	1	12	75	130	258	476
Discordo	0	0	22	138	237	473	870
Discordo Parcialmente	0	8	50	236	536	1.177	2.007
Concordo Parcialmente	0	16	54	441	1.000	2.525	4.036
Concordo	0	25	57	540	1.403	3.944	5.969
Concordo Totalmente	0	27	62	496	1.544	7.257	9.386
Total	0	77	257	1.926	4.850	15.634	22.744

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.5 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso contribui para os estudantes desenvolverem consciência ética para o exercício profissional - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	6	5	67	158	236
Discordo	1	0	13	15	117	282	428
Discordo Parcialmente	3	0	16	38	241	804	1.102
Concordo Parcialmente	3	0	18	69	642	2.098	2.830
Concordo	9	0	37	133	1.219	4.784	6.182
Concordo Totalmente	19	0	31	198	1.633	10.057	11.938
Total	35	0	121	458	3.919	18.183	22.716

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.6 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso propicia oportunidades aos estudantes para aprender a trabalhar em equipe - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	4	2	25	123	154
Discordo	0	0	5	10	29	211	255
Discordo Parcialmente	0	3	5	19	74	620	721
Concordo Parcialmente	0	3	17	50	242	1.780	2.092
Concordo	0	6	17	99	603	4.594	5.319
Concordo Totalmente	0	23	30	195	1.121	12.826	14.195
Total	0	35	78	375	2.094	20.154	22.736

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela IV.7 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	7	9	53	129	198
Discordo	0	2	13	23	88	266	392
Discordo Parcialmente	0	1	18	53	223	723	1.018
Concordo Parcialmente	0	3	36	108	569	1.987	2.703
Concordo	0	5	48	262	1.262	4.715	6.292
Concordo Totalmente	0	24	41	374	1.801	9.822	12.062
Total	0	35	163	829	3.996	17.642	22.665

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.8 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso contribui para ampliar a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	1	3	7	50	119	180
Discordo	0	0	10	18	62	266	356
Discordo Parcialmente	0	1	18	38	189	763	1.009
Concordo Parcialmente	0	4	34	136	563	2.192	2.929
Concordo	0	9	51	238	1.121	4.861	6.280
Concordo Totalmente	0	20	49	366	1.589	9.943	11.967
Total	0	35	165	803	3.574	18.144	22.721

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.9 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As relações professor-aluno ao longo do curso estimulam o estudante a estudar e aprender - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	24	69	137	398	628
Discordo	3	0	21	137	213	598	972
Discordo Parcialmente	3	0	14	195	392	1.335	1.939
Concordo Parcialmente	6	0	11	283	730	2.950	3.980
Concordo	4	0	4	279	1.089	4.666	6.042
Concordo Totalmente	19	0	4	268	1.077	7.808	9.176
Total	35	0	78	1.231	3.638	17.755	22.737

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.10 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Os planos de ensino apresentados nas disciplinas contribuem para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para os estudos dos discentes - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	8	38	54	237	337
Discordo	0	1	9	73	123	483	689
Discordo Parcialmente	0	3	18	137	325	1.293	1.776
Concordo Parcialmente	0	3	28	238	751	3.198	4.218
Concordo	0	8	41	306	1.033	5.459	6.847
Concordo Totalmente	0	20	39	210	855	7.625	8.749
Total	0	35	143	1.002	3.141	18.295	22.616

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.11 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuem para os estudos e a aprendizagens dos estudantes - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	27	58	219	304
Discordo	0	0	2	42	115	496	655
Discordo Parcialmente	3	0	2	68	310	1.237	1.620
Concordo Parcialmente	5	0	6	203	705	2.902	3.821
Concordo	11	0	7	226	1.097	5.117	6.458
Concordo Totalmente	16	0	8	207	1.145	8.290	9.666
Total	35	0	25	773	3.430	18.261	22.524

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.12 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação- Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	27	79	173	559	838
Discordo	2	0	41	122	232	710	1.107
Discordo Parcialmente	1	0	46	195	447	1.591	2.280
Concordo Parcialmente	5	0	80	327	740	3.080	4.232
Concordo	7	0	58	308	838	4.337	5.548
Concordo Totalmente	19	0	55	243	734	6.978	8.029
Total	34	0	307	1.274	3.164	17.255	22.034

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.13 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "A coordenação do curso tem disponibilidade de carga horária para orientação acadêmica dos estudantes - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	5	0	8	63	134	657	867
Discordo	7	0	7	57	195	807	1.073
Discordo Parcialmente	16	0	17	110	304	1.489	1.936
Concordo Parcialmente	24	2	27	187	511	2.470	3.221
Concordo	42	9	47	236	735	3.887	4.956
Concordo Totalmente	51	3	61	356	999	9.103	10.573
Total	145	14	167	1.009	2.878	18.413	22.626

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.14 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	3	2	38	74	200	583	900
Discordo	2	7	37	61	179	701	987
Discordo Parcialmente	9	19	50	111	375	1.287	1.851
Concordo Parcialmente	8	20	71	188	660	2.321	3.268
Concordo	16	36	95	225	961	3.597	4.930
Concordo Totalmente	28	32	126	383	1.490	8.188	10.247
Total	66	116	417	1.042	3.865	16.677	22.183

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela IV.15 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	6	36	150	130	630	952
Discordo	3	1	27	138	166	717	1.052
Discordo Parcialmente	9	5	43	232	328	1.336	1.953
Concordo Parcialmente	3	6	69	389	602	2.372	3.441
Concordo	13	10	64	452	736	3.588	4.863
Concordo Totalmente	21	6	95	503	1.059	8.003	9.687
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>34</b>	<b>334</b>	<b>1.864</b>	<b>3.021</b>	<b>16.646</b>	<b>21.948</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.16 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	2	0	22	85	80	394	583
Discordo	3	0	23	118	144	589	877
Discordo Parcialmente	6	0	48	196	320	1.270	1.840
Concordo Parcialmente	8	2	107	320	682	2.401	3.520
Concordo	13	0	115	430	976	3.849	5.383
Concordo Totalmente	22	3	121	648	1.248	8.177	10.219
Total	54	5	436	1.797	3.450	16.680	22.422

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.17 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	6	26	41	116	1.064	1.253
Discordo	3	2	15	26	112	942	1.100
Discordo Parcialmente	1	7	38	59	226	1.712	2.043
Concordo Parcialmente	4	14	46	124	356	2.924	3.468
Concordo	5	9	32	142	361	3.554	4.103
Concordo Totalmente	20	8	48	176	491	6.954	7.697
Total	33	46	205	568	1.662	17.150	19.664

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.18 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso favorece a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	5	4	44	105	453	611
Discordo	0	8	9	93	239	813	1.162
Discordo Parcialmente	0	11	10	150	464	1.612	2.247
Concordo Parcialmente	0	19	18	308	830	3.081	4.256
Concordo	0	31	22	320	989	4.301	5.663
Concordo Totalmente	0	38	9	310	855	7.471	8.683
Total	0	112	72	1.225	3.482	17.731	22.622

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.19 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As atividades práticas são suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a área de atuação, contribuindo para a formação profissional dos estudantes - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	5	3	17	127	288	629	1.069
Discordo	5	7	22	190	401	899	1.524
Discordo Parcialmente	10	15	43	267	703	1.577	2.615
Concordo Parcialmente	12	14	73	356	1.163	2.817	4.435
Concordo	6	9	71	399	1.222	3.628	5.335
Concordo Totalmente	5	4	76	266	1.167	6.066	7.584
Total	43	52	302	1.605	4.944	15.616	22.562

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.20 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O estágio supervisionado proporciona aos estudantes experiências diversificadas de formação - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	8	13	44	349	414
Discordo	4	0	7	12	41	293	357
Discordo Parcialmente	0	0	6	21	113	765	905
Concordo Parcialmente	1	0	33	49	278	1.770	2.131
Concordo	9	0	52	76	556	4.184	4.877
Concordo Totalmente	18	0	102	163	1.064	11.174	12.521
Total	32	0	208	334	2.096	18.535	21.205

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.21 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As atividades realizadas durante o trabalho de conclusão de curso contribuem para a formação profissional dos estudantes - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	1	0	0	8	31	246	286
Discordo	3	0	0	2	47	261	313
Discordo Parcialmente	0	0	0	11	79	764	854
Concordo Parcialmente	1	0	1	25	288	1.881	2.196
Concordo	6	0	4	78	621	4.735	5.444
Concordo Totalmente	21	0	8	106	1.111	10.982	12.228
Total	32	0	13	230	2.177	18.869	21.321

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.22 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	18	59	69	277	505	1.864	2.792
Discordo	9	24	17	165	279	985	1.479
Discordo Parcialmente	9	21	38	199	383	1.342	1.992
Concordo Parcialmente	20	37	40	260	513	1.978	2.848
Concordo	24	44	51	249	642	2.374	3.384
Concordo Totalmente	54	51	68	303	856	5.784	7.116
Total	134	236	283	1.453	3.178	14.327	19.611

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela IV.23 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no exterior - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	167	189	210	584	673	1.688	3.511
Discordo	41	52	96	226	295	881	1.591
Discordo Parcialmente	33	49	91	187	333	1.136	1.829
Concordo Parcialmente	37	34	106	223	406	1.576	2.382
Concordo	54	44	115	215	464	1.924	2.816
Concordo Totalmente	76	70	164	334	732	4.992	6.368
Total	408	438	782	1.769	2.903	12.197	18.497

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.24 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Os estudantes participam de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura) - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	40	32	50	63	293	478
Discordo	0	32	21	57	95	369	574
Discordo Parcialmente	1	34	29	74	155	888	1.181
Concordo Parcialmente	1	29	48	151	321	1.909	2.459
Concordo	8	41	39	179	527	3.995	4.789
Concordo Totalmente	24	54	82	308	947	11.357	12.772
Total	34	230	251	819	2.108	18.811	22.253

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.25 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As avaliações de aprendizagem realizadas durante o curso são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	0	11	42	183	236
Discordo	1	0	0	32	93	307	433
Discordo Parcialmente	1	0	0	65	276	990	1.332
Concordo Parcialmente	4	0	0	138	666	2.647	3.455
Concordo	9	0	0	178	1.053	5.675	6.915
Concordo Totalmente	19	0	0	120	958	9.157	10.254
Total	34	0	0	544	3.088	18.959	22.625

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.26 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes fora do horário de aula - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	2	5	33	85	318	443
Discordo	3	14	15	66	159	464	721
Discordo Parcialmente	3	23	13	166	354	1.141	1.700
Concordo Parcialmente	11	41	33	263	758	2.382	3.488
Concordo	23	49	54	401	1.236	4.250	6.013
Concordo Totalmente	53	51	71	556	1.625	7.844	10.200
Total	93	180	191	1.485	4.217	16.399	22.565

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.27 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Os professores demonstram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	2	0	0	3	20	130	155
Discordo	1	0	0	4	42	285	332
Discordo Parcialmente	1	0	0	18	147	1.008	1.174
Concordo Parcialmente	2	0	0	36	378	2.955	3.371
Concordo	10	0	0	50	687	6.598	7.345
Concordo Totalmente	18	0	0	29	616	9.740	10.403
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>140</b>	<b>1.890</b>	<b>20.716</b>	<b>22.780</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.28 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TIC) como estratégia de ensino (projeto multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem) - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	0	2	8	30	171	211
Discordo	0	1	0	19	62	332	414
Discordo Parcialmente	0	1	10	47	137	897	1.092
Concordo Parcialmente	0	3	19	99	383	2.181	2.685
Concordo	0	6	34	158	756	4.750	5.704
Concordo Totalmente	0	23	43	285	1.160	11.060	12.571
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>108</b>	<b>616</b>	<b>2.528</b>	<b>19.391</b>	<b>22.677</b>

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.29 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "A instituição dispõe de quantidade suficiente de servidores para o apoio administrativo e acadêmico - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	12	0	15	63	112	394	596
Discordo	15	4	17	69	162	457	724
Discordo Parcialmente	24	9	30	134	322	1.021	1.540
Concordo Parcialmente	50	19	59	254	620	2.189	3.191
Concordo	96	23	105	431	946	4.005	5.606
Concordo Totalmente	115	42	116	495	1.150	8.936	10.854
Total	312	97	342	1.446	3.312	17.002	22.511

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.30 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	14	21	37	83	132	551	838
Discordo	7	12	35	87	141	588	870
Discordo Parcialmente	19	17	69	187	301	1.266	1.859
Concordo Parcialmente	24	22	124	283	544	2.474	3.471
Concordo	39	21	129	374	838	3.805	5.206
Concordo Totalmente	79	16	123	461	1.023	8.149	9.851
Total	182	109	517	1.475	2.979	16.833	22.095

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019



**Tabela IV.31 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As condições de infraestrutura das salas de aula são adequadas - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	5	12	6	57	120	241	441
Discordo	5	11	12	91	203	399	721
Discordo Parcialmente	11	19	16	181	381	937	1.545
Concordo Parcialmente	18	17	32	317	738	2.177	3.299
Concordo	20	11	50	433	1.068	4.367	5.949
Concordo Totalmente	6	5	47	316	1.237	9.024	10.635
Total	65	75	163	1.395	3.747	17.145	22.590

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.32 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas são adequados para a quantidade de estudantes - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	20	10	19	95	119	374	637
Discordo	16	16	20	160	171	531	914
Discordo Parcialmente	23	25	43	235	361	1.051	1.738
Concordo Parcialmente	34	38	86	437	603	2.266	3.464
Concordo	26	40	98	568	936	4.077	5.745
Concordo Totalmente	11	59	96	499	1.169	8.090	9.924
Total	130	188	362	1.994	3.359	16.389	22.422

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.33 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas são adequados ao curso - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	3	16	13	59	158	358	607
Discordo	2	23	20	118	229	487	879
Discordo Parcialmente	7	22	36	213	422	996	1.696
Concordo Parcialmente	18	32	54	349	831	2.183	3.467
Concordo	10	28	75	494	1.308	3.858	5.773
Concordo Totalmente	12	36	93	449	1.472	7.822	9.884
Total	52	157	291	1.682	4.420	15.704	22.306

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.34 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "A biblioteca possui quantidade de livros (exemplares físicos e digitais) suficiente para atender às necessidades dos estudantes e professores - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	1	1	3	26	27	135	193
Discordo	0	2	11	61	57	234	365
Discordo Parcialmente	1	3	18	107	189	708	1.026
Concordo Parcialmente	4	4	34	198	435	1.856	2.531
Concordo	8	5	59	330	820	4.515	5.737
Concordo Totalmente	21	9	36	344	1.187	10.965	12.562
Total	35	24	161	1.066	2.715	18.413	22.414

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.35 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	1	0	2	11	87	263	364
Discordo	1	0	0	30	93	345	469
Discordo Parcialmente	12	0	0	62	256	895	1.225
Concordo Parcialmente	11	0	5	124	594	2.247	2.981
Concordo	37	0	10	176	1.186	4.544	5.953
Concordo Totalmente	47	0	28	252	1.463	9.431	11.221
Total	109	0	45	655	3.679	17.725	22.213

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.36 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "A instituição promove com regularidade atividades de cultura, de lazer e de interação social - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	12	21	82	198	615	928
Discordo	3	15	16	86	248	677	1.045
Discordo Parcialmente	2	40	32	139	501	1.266	1.980
Concordo Parcialmente	2	38	55	247	805	2.273	3.420
Concordo	10	27	66	246	1.049	3.475	4.873
Concordo Totalmente	18	46	108	244	1.395	7.625	9.436
Total	35	178	298	1.044	4.196	15.931	21.682

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

**Tabela IV.37 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "A instituição dispõe de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atendem às necessidades dos seus usuários - Enade/2019 – Engenharia de Produção"**

Estudante	Coordenador						Total
	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente	
Discordo Totalmente	0	6	12	56	160	268	502
Discordo	1	7	18	80	191	410	707
Discordo Parcialmente	2	10	20	109	318	943	1.402
Concordo Parcialmente	8	26	24	179	586	1.910	2.733
Concordo	9	26	49	202	881	3.907	5.074
Concordo Totalmente	16	22	63	266	1.289	10.409	12.065
Total	36	97	186	892	3.425	17.847	22.483

Fonte: MEC/Inep/Daes - Enade/2019

# **ANEXO V QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE**



**QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE – ENADE 2019**

Caro (a) estudante,

Este questionário constitui um instrumento importante para compor o perfil dos participantes do Enade e é uma oportunidade para você avaliar diversos aspectos do seu curso e formação.

Sua contribuição é extremamente relevante para melhor conhecermos aspectos das condições de oferta de seu curso e da qualidade da Educação Superior no país. As respostas às questões serão analisadas em conjunto, por curso de graduação, preservando o sigilo da identidade dos participantes.

Este instrumento deve ser preenchido exclusivamente por você, não sendo admitidas quaisquer manipulações, influências ou pressões de terceiros.

Caso você perceba alguma das situações acima, configurando tentativa de manipulação do preenchimento do questionário, entre em contato com o Inep por meio do 'Fale Conosco' disponível no Portal do Inep.

Para responder, basta clicar sobre a alternativa desejada. O questionário será enviado ao Inep apenas quando, na última página, for acionado o botão "Finalizar", indicando o preenchimento total do instrumento. A finalização do questionário será pré-requisito para a visualização do local de prova, que se tornará disponível a partir da data prevista no edital desta edição do Enade.

Agradecemos a sua colaboração!

1. Qual o seu estado civil?  
A ( ) Solteiro(a).  
B ( ) Casado(a).  
C ( ) Separado(a) judicialmente/divorciado(a).  
D ( ) Viúvo(a).  
E ( ) Outro.
2. Qual é a sua cor ou raça?  
A ( ) Branca.  
B ( ) Preta.  
C ( ) Amarela.  
D ( ) Parda.  
E ( ) Indígena.  
F ( ) Não quero declarar.
3. Qual a sua nacionalidade?  
A ( ) Brasileira.  
B ( ) Brasileira naturalizada.  
C ( ) Estrangeira.
4. Até que etapa de escolarização seu pai concluiu?  
A ( ) Nenhuma.  
B ( ) Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).  
C ( ) Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).  
D ( ) Ensino Médio.  
E ( ) Ensino Superior - Graduação.  
F ( ) Pós-graduação.

5. Até que etapa de escolarização sua mãe concluiu?
- A  Nenhuma.
  - B  Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).
  - C  Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).
  - D  Ensino médio.
  - E  Ensino Superior - Graduação.
  - F  Pós-graduação.
6. Onde e com quem você mora atualmente?
- A  Em casa ou apartamento, sozinho.
  - B  Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes.
  - C  Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos.
  - D  Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república).
  - E  Em alojamento universitário da própria instituição.
  - F  Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensão ou outro).
7. Quantas pessoas da sua família moram com você? Considere seus pais, irmãos, cônjuge, filhos e outros parentes que moram na mesma casa com você.
- A  Nenhuma.
  - B  Uma.
  - C  Duas.
  - D  Três.
  - E  Quatro.
  - F  Cinco.
  - G  Seis.
  - H  Sete ou mais.
8. Qual a renda total de sua família, incluindo seus rendimentos?
- A  Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.497,00).
  - B  De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.497,01 a R\$ 2.994,00).
  - C  De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.994,01 a R\$ 4.491,00).
  - D  De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 4.491,01 a R\$ 5.988,00).
  - E  De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 5.988,01 a R\$ 9.980,00).
  - F  De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 9.980,01 a R\$ 29.940,00).
  - G  Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 29.940,00).
9. Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação financeira (incluindo bolsas)?
- A  Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais.
  - B  Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.
  - C  Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.
  - D  Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos.
  - E  Tenho renda e contribuo com o sustento da família.
  - F  Sou o principal responsável pelo sustento da família.
10. Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação de trabalho (exceto estágio ou bolsas)?
- A  Não estou trabalhando.
  - B  Trabalho eventualmente.
  - C  Trabalho até 20 horas semanais.
  - D  Trabalho de 21 a 39 horas semanais.
  - E  Trabalho 40 horas semanais ou mais.
11. Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento do curso você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.
- A  Nenhum, pois meu curso é gratuito.
  - B  Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.
  - C  ProUni integral.
  - D  ProUni parcial, apenas.

- E ( ) FIES, apenas.
- F ( ) ProUni Parcial e FIES.
- G ( ) Bolsa oferecida por governo estadual, distrital ou municipal.
- H ( ) Bolsa oferecida pela própria instituição.
- I ( ) Bolsa oferecida por outra entidade (empresa, ONG, outra).
- J ( ) Financiamento oferecido pela própria instituição.
- K ( ) Financiamento bancário.

12. Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de auxílio permanência? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.

- A ( ) Nenhum.
- B ( ) Auxílio moradia.
- C ( ) Auxílio alimentação.
- D ( ) Auxílio moradia e alimentação.
- E ( ) Auxílio permanência.
- F ( ) Outro tipo de auxílio.

13. Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa acadêmica? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.

- A ( ) Nenhum.
- B ( ) Bolsa de iniciação científica.
- C ( ) Bolsa de extensão.
- D ( ) Bolsa de monitoria/tutoria.
- E ( ) Bolsa PET.
- F ( ) Outro tipo de bolsa acadêmica.

14. Durante o curso de graduação você participou de programas e/ou atividades curriculares no exterior?

- A ( ) Não participei.
- B ( ) Sim, Programa Ciência sem Fronteiras.
- C ( ) Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Federal (Marca; Brafitec; PLI; outro).
- D ( ) Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Estadual.
- E ( ) Sim, programa de intercâmbio da minha instituição.
- F ( ) Sim, outro intercâmbio não institucional.

15. Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?

- A ( ) Não.
- B ( ) Sim, por critério étnico-racial.
- C ( ) Sim, por critério de renda.
- D ( ) Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos.
- E ( ) Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores.
- F ( ) Sim, por sistema diferente dos anteriores.

16. Em que unidade da Federação você concluiu o ensino médio?

- |        |        |        |        |                   |
|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| ( ) AC | ( ) DF | ( ) MT | ( ) RJ | ( ) SE            |
| ( ) AL | ( ) ES | ( ) PA | ( ) RN | ( ) SP            |
| ( ) AM | ( ) GO | ( ) PB | ( ) RO | ( ) TO            |
| ( ) AP | ( ) MA | ( ) PE | ( ) RR | ( ) Não se aplica |
| ( ) BA | ( ) MG | ( ) PI | ( ) RS |                   |
| ( ) CE | ( ) MS | ( ) PR | ( ) SC |                   |

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

- A ( ) Todo em escola pública.
- B ( ) Todo em escola privada (particular).
- C ( ) Todo no exterior.
- D ( ) A maior parte em escola pública.
- E ( ) A maior parte em escola privada (particular).
- F ( ) Parte no Brasil e parte no exterior.

18. Qual modalidade de ensino médio você concluiu?
- A  Ensino médio tradicional.
  - B  Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro).
  - C  Profissionalizante magistério (Curso Normal).
  - D  Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo.
  - E  Outra modalidade.
19. Quem lhe deu maior incentivo para cursar a graduação?
- A  Ninguém.
  - B  Pais.
  - C  Outros membros da família que não os pais.
  - D  Professores.
  - E  Líder ou representante religioso.
  - F  Colegas/Amigos.
  - G  Outras pessoas.
20. Algum dos grupos abaixo foi determinante para você enfrentar dificuldades durante seu curso superior e concluí-lo?
- A  Não tive dificuldade.
  - B  Não recebi apoio para enfrentar dificuldades.
  - C  Pais.
  - D  Avós.
  - E  Irmãos, primos ou tios.
  - F  Líder ou representante religioso.
  - G  Colegas de curso ou amigos.
  - H  Professores do curso.
  - I  Profissionais do serviço de apoio ao estudante da IES.
  - J  Colegas de trabalho.
  - K  Outro grupo.
21. Alguém em sua família concluiu um curso superior?
- A  Sim.
  - B  Não.
22. Excetuando-se os livros indicados na bibliografia do seu curso, quantos livros você leu neste ano?
- A  Nenhum.
  - B  Um ou dois.
  - C  De três a cinco.
  - D  De seis a oito.
  - E  Mais de oito.
23. Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula?
- A  Nenhuma, apenas assisto às aulas.
  - B  De uma a três.
  - C  De quatro a sete.
  - D  De oito a doze.
  - E  Mais de doze.
24. Você teve oportunidade de aprendizado de idioma estrangeiro na Instituição?
- A  Sim, somente na modalidade presencial.
  - B  Sim, somente na modalidade semipresencial.
  - C  Sim, parte na modalidade presencial e parte na modalidade semipresencial.
  - D  Sim, na modalidade a distância.
  - E  Não.
25. Qual o principal motivo para você ter escolhido este curso?
- A  Inserção no mercado de trabalho.

- B ( ) Influência familiar.
- C ( ) Valorização profissional.
- D ( ) Prestígio Social.
- E ( ) Vocação.
- F ( ) Oferecido na modalidade a distância.
- G ( ) Baixa concorrência para ingresso.
- H ( ) Outro motivo.

26. Qual a principal razão para você ter escolhido a sua instituição de educação superior?

- A ( ) Gratuidade.
- B ( ) Preço da mensalidade.
- C ( ) Proximidade da minha residência.
- D ( ) Proximidade do meu trabalho.
- E ( ) Facilidade de acesso.
- F ( ) Qualidade/reputação.
- G ( ) Foi a única onde tive aprovação.
- H ( ) Possibilidade de ter bolsa de estudo.
- I ( ) Outro motivo.

A seguir, leia cuidadosamente cada assertiva e indique seu grau de concordância com cada uma delas, segundo a **escala** que varia de **1 (discordância total)** a **6 (concordância total)**. Caso você julgue não ter elementos para avaliar a assertiva, assinale a opção “Não sei responder” e, quando considerar não pertinente ao seu curso, assinale “Não se aplica”.

<b>ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA/INFRAESTRUTURA E INSTALAÇÕES FÍSICAS/OPORTUNIDADES DE AMPLIAÇÃO DA FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL</b>	<b>1 <input type="radio"/> Discordo Totalmente</b>	<b>2 <input type="radio"/></b>	<b>3 <input type="radio"/></b>	<b>4 <input type="radio"/></b>	<b>5 <input type="radio"/></b>	<b>6 <input type="radio"/> Concordo Totalmente</b>	
27.As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
28.Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
29.As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
30.O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
31.O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
32.No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
33.O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
34.O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
35.O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
36.O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
37.As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
38.Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
47. O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica



# **ANEXO VI QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO**

**QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO 2019**

Caro(a) Coordenador(a),

O Inep vem buscando aprimorar a coleta de informações quanto à dinâmica de funcionamento dos cursos de graduação no Brasil. Sugerimos que o preenchimento deste questionário seja realizado com a participação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e também, no caso de recente troca de gestão, com a contribuição do Coordenador anterior.

Os resultados serão analisados em conjunto com outros dados considerados relevantes, a serem apresentados no Relatório Síntese de Área do Enade e, é importante destacar, preservando-se o sigilo da identidade dos respondentes. Tendo isso em vista, e considerando a importância da percepção dos gestores – coordenador e NDE – para a construção da qualidade da educação superior no país, solicitamos que responda sem receios as questões a seguir.

Agradecemos sua valiosa colaboração.

1. Sexo:  
A ( ) Masculino.  
B ( ) Feminino.
  
2. Idade: \_\_\_\_\_ (anos completos). **OBS: Será em formato combo**  
Menos de 25  
25 a 30  
31 a 35  
36 a 40  
41 a 45  
46 a 50  
51 a 55  
56 a 60  
Mais de 61
  
3. Qual é a sua cor ou raça?  
A ( ) Branca.  
B ( ) Preta.  
C ( ) Amarela.  
D ( ) Parda.  
E ( ) Indígena.  
F ( ) Não quero declarar.
  
4. Qual a sua nacionalidade?  
A ( ) Brasileira.  
B ( ) Brasileira naturalizada.  
C ( ) Estrangeira.

5. Qual a remuneração/gratificação recebida **exclusivamente** para exercer a função de coordenador de curso?
- A  Nenhuma.
  - B  Até 1,5 salário mínimo (R\$ 1.497,00).
  - C  De 1,5 a 3 salários mínimos (de R\$ 1.497,01 a R\$ 2.994,00).
  - D  De 3 a 6 salários mínimos (R\$ 2.994,01 a R\$ 5.998,00).
  - E  De 6 a 8 salários mínimos (R\$ 5.998,01 a R\$ 7.984,00).
  - F  De 8 a 10 salários mínimos (R\$ 7.984,01 a R\$ 9.980,00).
  - G  Acima de 10 salários mínimos (mais de R\$ 9.980,00).
6. A sua área de formação na graduação é:
- A  Ciências Exatas e da Terra.
  - B  Ciências Biológicas.
  - C  Engenharias.
  - D  Ciências da Saúde.
  - E  Ciências Agrárias.
  - F  Ciências Sociais Aplicadas.
  - G  Ciências Humanas.
  - H  Linguística, Letras e Artes.
  - I  Outras.
7. Você possui pós-graduação? (indique o nível mais alto alcançado até o momento)
- A  Não possui.
  - B  Especialização.
  - C  Mestrado.
  - D  Doutorado.
  - E  Programa de Pós-Doutorado.
8. No caso de possuir pós-graduação, o nível mais alto foi obtido:
- A  Todo no Brasil.
  - B  Todo no exterior.
  - C  A maior parte no Brasil.
  - D  A maior parte no Exterior.
  - E  Metade no Brasil e Metade no exterior.
  - F  Não se aplica.
9. No caso de possuir pós-graduação, indique a área em que obteve o nível mais elevado:
- A  Ciências Exatas e da Terra.
  - B  Ciências Biológicas.
  - C  Engenharias.
  - D  Ciências da Saúde.
  - E  Ciências Agrárias.
  - F  Ciências Sociais Aplicadas.
  - G  Ciências Humanas.
  - H  Linguística, Letras e Artes.
  - I  Outras.
  - J  Não se aplica.
10. Há quanto tempo atua na Educação Superior?  
Atuo há \_\_\_\_\_ ano(s). **Obs: Será em formato combo.**
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 7
  - 8

- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- Mais de 20

11. Há quanto tempo atua nesta IES?

Atuo há \_\_\_\_\_ ano(s). **Obs: Será em formato combo.**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- Mais de 20

12. Há quanto tempo atua como coordenador deste curso?

Atuo há \_\_\_\_\_ ano (s). **Obs: Será em formato combo.**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17

18  
19  
20  
Mais de 20

13. Qual o tempo de mandato estabelecido pela IES para esta função?

\_\_\_\_\_ ano(s) . **Obs: Será em formato combo.**

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
Mais de 20

14. Qual a carga horária semanal destinada à Coordenação do curso?

- A ( ) de 0 a 10 horas.
- B ( ) de 11 a 20 horas.
- C ( ) de 21 a 30 horas.
- D ( ) mais de 30 horas.

15. Já coordenou curso(s) de graduação em outra área?

- A ( ) Sim.
- B ( ) Não.

16. Possui experiência anterior na coordenação de curso(s) de graduação (nesta ou em outra IES)?  
Experiência de \_\_\_\_\_ ano(s). **Obs: Será em formato combo.**

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

Mais de 20

17. Coordena concomitantemente outro(s) curso(s) de graduação?

A ( ) Não.

B ( ) Sim. De 2 a 3 cursos.

C ( ) Sim. De 4 a 5 cursos.

D ( ) Sim. Mais de 5 cursos.

18. O curso sob sua coordenação é

A ( ) presencial e localizado na sede da IES.

B ( ) presencial e localizado fora da sede da IES.

C ( ) EaD e ofertado em polos de apoio presencial.

19. Tem experiência docente na Educação Básica?

A ( ) Sim.

B ( ) Não.

A seguir, leia cuidadosamente cada assertiva e indique seu grau de concordância com cada uma delas, segundo a escala que varia de **1 (discordância total)** a **6 (concordância total)**. Caso você julgue não ter elementos para avaliar a assertiva, assinale a opção “Não sei responder” e, quando considerar não pertinente ao seu curso, assinale “Não se aplica”.

20. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) acompanha continuamente a efetivação do projeto pedagógico do curso.	<b>1</b> <input type="radio"/> <b>Discordo Totalmente</b>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/> <b>Concordo Totalmente</b>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
21. As disciplinas do curso contribuem para a formação integral, cidadã e profissional dos estudantes.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
22. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favorecem a atuação dos estudantes em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
23. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiam os estudantes a aprofundar conhecimentos e a desenvolver competências reflexivas e críticas.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
24. O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
25. O curso contribui para os estudantes desenvolverem consciência ética para o exercício profissional.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
26. O curso propicia oportunidades aos estudantes para aprender a trabalhar em equipe.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
27. O curso favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
28. O curso contribui para ampliar a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
29. O curso propicia acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos na área de formação.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
30. O curso contribui para os estudantes desenvolverem autonomia para aprender e atualizar-se permanentemente.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

31. As relações professor-aluno ao longo do curso estimulam o estudante a estudar e aprender.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
32. Os professores são determinantes para os estudantes superarem dificuldades durante o curso e concluí-lo.							
33. Os planos de ensino apresentados nas disciplinas contribuem para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para os estudos dos discentes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
34. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuem para os estudos e a aprendizagens dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
35. São oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
36. O nível de exigência do curso contribui significativamente para a dedicação aos estudos e a aprendizagem dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
37. A coordenação do curso tem disponibilidade de carga horária para orientação acadêmica dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
38. Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	<b>( ) Não sei responder</b> <b>( ) Não se aplica</b>
39. São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
40. São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
41. São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios <b>no país</b> .	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
42. São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios <b>no exterior</b> .	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
43. São oferecidas oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
44. O curso favorece a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
45. As atividades práticas são suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a área de atuação, contribuindo para a formação profissional dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica



46. O estágio supervisionado proporciona aos estudantes experiências diversificadas de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
47. As atividades realizadas durante o trabalho de conclusão de curso contribuem para a formação profissional dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
48. O curso acompanha a trajetória de seus egressos de forma sistemática.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
49. Os estudantes participam de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
50. As avaliações de aprendizagem realizadas durante o curso são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
51. As avaliações aplicadas ao longo do curso contribuem para a aprendizagem dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
52. Os resultados dos relatórios da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e de avaliação externa são utilizados para a melhoria das condições de oferta do curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
53. Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes fora do horário de aula.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
54. Os professores demonstram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
55. Os professores têm as habilidades didáticas necessárias para o ensino dos conteúdos das disciplinas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
56. Os professores do curso participam regularmente de atividades acadêmicas/eventos em nível nacional e internacional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
57. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TIC) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
58. A instituição dispõe de quantidade suficiente de servidores para o apoio administrativo e acadêmico.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
59. A instituição dispõe de servidores qualificados para dar suporte às atividades de ensino.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
60. A instituição conta com um plano de carreira que promove efetivamente a ascensão profissional dos docentes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

61. A instituição conta com um plano de carreira que promove efetivamente a ascensão profissional dos servidores técnicos.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
62. A instituição conta com um programa ou atividades sistemáticas de formação pedagógica para os docentes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
63. A coordenação conta com o necessário apoio institucional para o desenvolvimento de suas atribuições.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
64. O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
65. As condições de infraestrutura das salas de aula são adequadas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
66. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas são adequados para a quantidade de estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
67. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas são adequados ao curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
68. O espaço destinado ao coordenador é adequado ao trabalho de coordenação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
69. O espaço destinado aos professores (gabinetes, sala de professores) atende as demandas dos seus usuários.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
70. A biblioteca possui quantidade de livros (exemplares físicos e digitais) suficiente para atender às necessidades dos estudantes e professores.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
71. A instituição garante o acesso a periódicos de acordo com as demandas do curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
72. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
73. A instituição promove com regularidade atividades de cultura, de lazer e de interação social.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
74. A instituição dispõe de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atendem às necessidades dos seus usuários.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

# **ANEXO VII PROVA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**



\* P R 1 0 \*

10

**Sinaes**Sistema Nacional de Avaliação da  
Educação Superior**enade2019****ENGENHARIA  
DE PRODUÇÃO****10**

NOVEMBRO | 2019

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

1. Verifique se, além deste Caderno, você recebeu o **CARTÃO-RESPOSTA**, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha, das questões discursivas (D) e das questões de percepção da prova.
2. Confira se este Caderno contém as questões discursivas e as objetivas de múltipla escolha, de formação geral e de componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral: Discursivas	D1 e D2	40%	25%
Formação Geral: Objetivas	1 a 8	60%	
Componente Específico: Discursivas	D3 a D5	15%	75%
Componente Específico: Objetivas	9 a 35	85%	
Questionário de Percepção da Prova	1 a 9	-	-

3. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, avise imediatamente ao Chefe de Sala.
4. Assine o **CARTÃO-RESPOSTA** no local apropriado, com caneta esferográfica **de tinta preta, fabricada em material transparente**.
5. As respostas da prova objetiva, da prova discursiva e do questionário de percepção da prova deverão ser transcritas, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente, no **CARTÃO-RESPOSTA** que deverá ser entregue ao Chefe de Sala ao término da prova.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapasse o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha, às questões discursivas e ao questionário de percepção da prova.
8. Ao terminar a prova, acene para o Chefe de Sala e 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, uma hora a partir do início da prova e só poderá levar este Caderno de Prova quando faltarem 30 minutos para o término do Exame.

**INEP**MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃOGOVERNO  
FEDERAL

\* R 1 0 2 0 1 9 1 \*



**QUESTÃO DISCURSIVA 01**

Conforme levantamento patrocinado pelo Ministério da Integração Nacional, o Brasil sofreu mais de 30 mil desastres naturais entre 1990 e 2012, o que confere a média de 1 363 eventos por ano. O Atlas Brasileiro de Desastres Naturais de 2013 mostra que, entre 1991 e 2012, foram registradas 31 909 catástrofes no país, sendo que 73% ocorreram na última década. O banco de dados do histórico dos desastres brasileiros associados a fenômenos naturais indica que estiagens, secas, inundações bruscas e alagamentos são as tipologias mais recorrentes do país.

LICCO, E.; DOWELL, S. Alagamentos, enchentes, enxurradas e inundações: digressões sobre seus impactos sócio econômicos e governança. *Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística*. Edição Temática em Sustentabilidade, v. 5, n. 3, São Paulo: Centro Universitário Senac, 2015 (adaptado).

De acordo com o relatório do Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres de 2014, a necessidade de minimizar os riscos e os impactos de futuros desastres naturais é algo fundamental para as comunidades em todo o mundo. Reduzir os níveis existentes de riscos que favorecem os desastres, fortalecendo a resiliência social, ambiental e econômica é uma das soluções encontradas para que as cidades consigam conviver com esses fenômenos naturais.

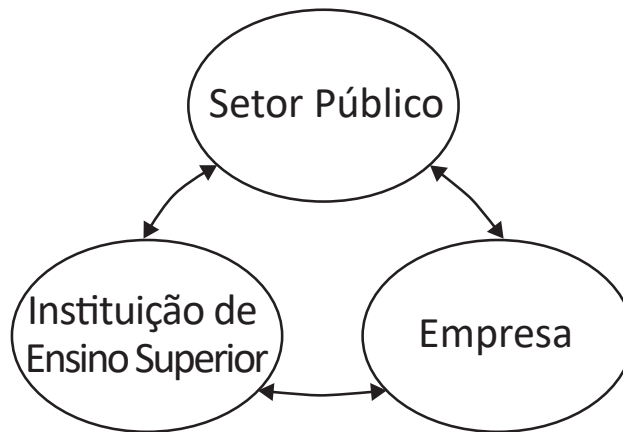
RIBEIRO, J.; VIEIRA, R.; TÔMIO, D. *Análise da percepção do risco de desastres naturais por meio da expressão gráfica de estudantes do Projeto Defesa Civil na Escola*. UFPR, Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 42, dezembro 2017 (adaptado).

A partir da análise dos textos, apresente duas propostas de intervenção no âmbito da sustentabilidade socioambiental, de modo a contemplar ações de restauração ou recuperação após a ocorrência de desastres. (valor: 10,0 pontos)

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

**Área livre**

QUESTÃO DISCURSIVA 02



O Brasil está longe de ser um país atrasado do ponto de vista científico e tecnológico. O país está em posição intermediária em praticamente todos os indicadores de produção e utilização de conhecimento e de novas tecnologias. Em alguns indicadores, a situação do país é melhor até do que em alguns países europeus como Portugal ou Espanha e, de modo geral, estamos à frente de todos os demais países latino-americanos. Talvez nosso pior desempenho esteja nos depósitos de patentes, seja no Brasil ou no exterior.

Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=33511&Itemid=433](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33511&Itemid=433)>  
 Acesso em: 01 out. 2019 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Cite dois ganhos possíveis para o campo científico do país, resultantes de uma boa articulação entre os entes representados na figura. (valor: 5,0 pontos)
- b) Cite dois ganhos possíveis para o campo econômico do país, resultantes de uma boa articulação entre os entes representados na figura. (valor: 5,0 pontos)

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



**QUESTÃO 01**

---

---

O regime internacional de mudanças climáticas, organizado no âmbito do Sistema das Nações Unidas há 24 anos, constitui, em essência, um arranjo institucional dinâmico e de construção permanente. Criado para facilitar o entendimento e promover a cooperação entre as 195 partes signatárias, é dotado de estrutura jurídica e organizacional próprias. A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre mudanças climáticas prevê mecanismos para a solução dos conflitos e para promoção da cooperação entre os Estados nacionais.

Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18623/rvd.v14i29.996>>. Acesso em: 22 jul. 2019 (adaptado).

A partir do contexto apresentado, é correto afirmar que a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre mudanças climáticas objetiva

- A** estimular atores estatais e não estatais a planejar e a executar conjuntamente programas dedicados a garantir a redução da interferência humana no meio ambiente.
- B** evitar a propagação do efeito estufa por meio da criação de projetos que visem à redução das emissões a partir de medidas compensatórias, como plantação de árvores e melhor utilização de recursos naturais.
- C** estabelecer mecanismos flexíveis destinados a permitir que países que não utilizam toda a sua quota prevista de emissões vendam o seu excedente a outros que necessitam de limites maiores.
- D** promover o princípio da responsabilidade comum e demandas diferenciadas para permitir que os países desenvolvidos alterem a média global de aumento da temperatura acordada.
- E** assegurar a continuidade dos compromissos para que as metas de redução de emissão mantenham-se regulares e estáveis ao longo dos próximos vinte anos.

**Área livre**

---

---

QUESTÃO 02



CAMPOS, A. *Despoesia*. São Paulo: Perspectiva, 1994 (adaptado).

Augusto de Campos é um artista concretista brasileiro cuja poética estabelece a relação de diálogo entre o aspecto visual, sonoro e tátil do texto verbal.

Com base no poema apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. O aspecto sensorial é construído por meio da exploração da dimensão visual das palavras, sendo a imagem um elemento essencial do texto.
- II. O artista utiliza técnicas de diagramação, harmonizando os componentes gráficos e espaciais, que se transformam em elementos de construção de sentidos diversos.
- III. A impressão de movimento caótico cria o efeito de uma espécie de *big-bang* que atua sobre ambas as palavras: poema e bomba.
- IV. A utilização do espaço é secundária para a construção de sentidos da obra, já que a palavra escrita, nesse caso, é suficiente para a leitura do poema.

É correto o que se afirma em

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





**QUESTÃO 03**

---

---

Na história das civilizações humanas, a agricultura esteve relacionada à origem de um fenômeno que se tornaria o marco da economia alimentar: o aumento demográfico. Entretanto, apesar de toda a força civilizatória da agricultura, muitos povos tornaram-se vulneráveis por falta de alimentos.

Mesmo com o aumento do volume de alimentos, o número de indivíduos subnutridos é grande, como demonstrado pelos dados estatísticos da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO). A análise dos dados revela que, até 2014, a quantidade de pessoas desnutridas no mundo estava diminuindo, porém, entre 2015 e 2017, esse número aumenta.

LIMA, J. S. G. Segurança alimentar e nutricional: sistemas agroecológicos são a mudança que a intensificação ecológica não alcança. *Ciência e Cultura*, v. 69, n. 2, 2017 (adaptado).

Considerando a segurança alimentar e a nutrição no mundo, avalie as afirmações a seguir.

- I. O conceito de segurança alimentar e nutricional admite que a fome e a desnutrição são problemas de oferta adequada e garantia de alimentos saudáveis, respeitando-se a diversidade cultural e a sustentabilidade socioeconômica e ambiental.
- II. A segurança alimentar e nutricional compreende a produção e a disponibilidade de alimentos, bem como o acesso à alimentação adequada e saudável.
- III. A escassez da oferta de alimentos nas últimas décadas decorre da falta de processos de produção e disseminação tecnológica que garantam a produção no campo frente às mudanças climáticas.

É correto o que se afirma em

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

**Área livre**

---

---

**QUESTÃO 04**

Segundo resultados da última Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) de 2008, a quase totalidade dos municípios brasileiros tinha serviço de abastecimento de água em pelo menos um distrito (99,4%). Além da existência da rede, uma das formas de se avaliar a eficiência do serviço de abastecimento de água à população é examinar o volume diário *per capita* da água distribuída por rede geral. No ano de 2008, foram distribuídos diariamente, no conjunto do país, 320 litros *per capita*, média que variou bastante entre as regiões. Na Região Sudeste, o volume distribuído alcançou 450 litros *per capita*, enquanto na Região Nordeste ele não chegou à metade desta marca, apresentando uma média de 210 litros *per capita*. Embora o volume total tenha aumentado em todas as regiões do país, comparando-se com os números apresentados pela PNSB de 2000, as diferenças regionais permaneceram praticamente inalteradas.

Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=280933>>  
Acesso em: 01 out. 2019 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Em algumas regiões do Brasil, os índices referidos estão abaixo da média nacional, indicando diferenças de acesso de qualidade a abastecimento de água que podem impactar a saúde pública.

**PORQUE**

- II. O aumento da eficiência da política pública de abastecimento de água no Brasil contribui para o desenvolvimento nacional, para a redução dos desequilíbrios regionais e para a promoção da inclusão social.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

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

**Área livre**



QUESTÃO 05

**Aldeia Watoriki, Terra Indígena Yanomami,  
Amazonas/Roraima**



Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/>>.  
Acesso em: 26 ago. 2019 (adaptado).

**Aldeia Gavião Parkatejê,  
Terra Indígena Mãe Maria, Pará**



Disponível em: <<http://www.videosnaaldeia.org.br/>>.  
Acesso em: 27 set. 2019 (adaptado).

O Supremo Tribunal Federal definiu, em 2009, os critérios para o reconhecimento de determinada terra como território indígena, sendo eles: o marco da tradicionalidade da ocupação; o marco temporal da ocupação; o marco da concreta abrangência e finalidade prática da ocupação tradicional; e, por fim, o marco da proporcionalidade, que consiste na aplicação do princípio da proporcionalidade em matéria indígena. De acordo com o marco da tradicionalidade da ocupação, para que uma terra indígena possa ser considerada tradicional, as comunidades indígenas devem demonstrar o caráter de perdurabilidade de sua relação com a terra, caráter este demonstrado em sentido de continuidade etnográfica.

Disponível em: <<https://doi.org/10.12957/publicum.2018.37271>>. Acesso em: 27 set. 2019 (adaptado).

Com base nas imagens e informações acerca dos referidos marcos para o reconhecimento de determinada terra como indígena, avalie as afirmações a seguir.

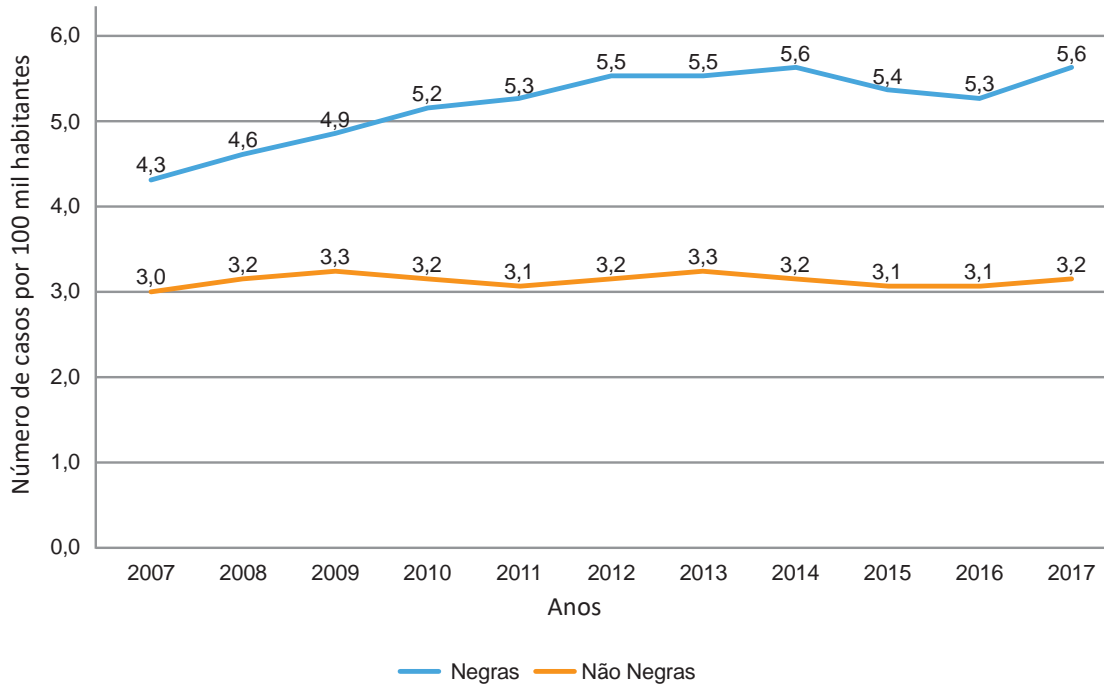
- I. A tradicionalidade é um elemento fundamental para a perpetuação dos vínculos territoriais das populações indígenas, já que remete ao caráter estático de seus modos de vida.
- II. Os marcos de reconhecimento da ocupação viabilizam o alcance do direito de utilização das terras em diferentes tipos de atividades produtivas por parte das comunidades indígenas.
- III. O critério de ocupação tradicional considera que a terra indígena proporciona elementos materiais e simbólicos essenciais à transmissão dos legados culturais entre gerações.
- IV. O reconhecimento de terras ancestrais integra-se à lógica da homogeneidade cultural, já que esta medida valoriza a cultura e a participação dos povos indígenas como elementos do amálgama cultural brasileiro.

É correto apenas o que se afirma em

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

**QUESTÃO 06**

Conforme dados do Atlas da Violência 2019, apresentados no gráfico a seguir, verifica-se o crescimento no número de homicídios de mulheres no país durante o período de 2007 a 2017. Nesse período, a taxa de homicídios entre as mulheres negras cresceu mais do que a taxa de homicídios entre as mulheres não negras. A classificação de raça/cor do IBGE agrega negras como a soma de pretas e pardas e não negras como a soma de brancas, amarelas e indígenas.



Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); Fórum Brasileiro de Segurança Pública (Orgs.).  
**Atlas da violência 2019.** Brasília: Ipea, 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O maior crescimento dos casos de homicídios de mulheres negras em comparação com os casos de mulheres não negras indica a relevância dos estudos a respeito das múltiplas variáveis relacionadas a este fenômeno social.

**PORQUE**

- II. A análise do gráfico permite concluir que, no início da série histórica, havia um contexto favorável à superação da situação social de maior vulnerabilidade da mulher negra, em razão da menor diferença entre as taxas de homicídios.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

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

QUESTÃO 07



Disponível em: <<https://publications.iadb.org/en/publication/16231/guia-operacional-de-acessibilidade-para-projetos-em-desenvolvimento-urbano-com>>. Acesso em: 11 set. 2019 (adaptado).

O princípio da acessibilidade dispõe que na construção de espaços, na formatação de produtos e no planejamento de serviços deve-se considerar que as pessoas com deficiência (PCD) são usuárias legítimas, dignas e independentes. Nenhum serviço pode ser concedido, permitido, autorizado ou delegado sem acessibilidade plena, para não obstaculizar o exercício pleno dos direitos pelas pessoas com deficiência. A acessibilidade é um direito de todos os cidadãos e, por isso, não se limita a propiciar a inclusão de pessoas com deficiência, mas também de pessoas com mobilidade reduzida, idosos, gestantes e em situação vulnerável.

OLIVEIRA, S. M. de. Cidade e acessibilidade: inclusão social das pessoas com deficiências. In: **VIII Simpósio Iberoamericano em comércio internacional, desenvolvimento e integração regional**, 2017 (adaptado).

Considerando a imagem e as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Projetar e adaptar as vias públicas facilita a circulação das pessoas com dificuldade de locomoção e usuários de cadeiras de rodas, sendo uma medida adequada de acessibilidade.
- II. Padronizar as calçadas com implantação universal de rampas, faixas de circulação livres de barreiras, guias e pisos antiderrapantes atende ao princípio da acessibilidade.
- III. Garantir a ajuda de terceiros a pessoas com deficiências, nos edifícios públicos e em espaços abertos públicos, é uma previsão legal convergente ao princípio da acessibilidade.
- IV. Implantar sinalização sonora nos semáforos e informações em braille nas sinalizações dos espaços urbanos para pessoas com deficiência visual são providências de acessibilidade adequadas.

É correto o que se afirma em

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

**QUESTÃO 08**

O esgotamento profissional, conhecido como Síndrome de Burnout, foi incluído na Classificação Internacional de Doenças da Organização Mundial da Saúde (OMS). Essa síndrome, que foi incluída no capítulo de problemas associados ao emprego ou ao desemprego, foi descrita como uma síndrome resultante de um estresse crônico no trabalho não administrado com êxito e caracterizado por três elementos: sensação de esgotamento, cinismo ou sentimentos negativos relacionados a seu trabalho e eficácia profissional reduzida. A nova classificação, publicada em 2018 e aprovada durante a 72ª Assembleia Mundial da OMS, entrará em vigor no dia 1º de janeiro de 2022. A Classificação Internacional de Doenças da OMS estabelece uma linguagem comum que facilita o intercâmbio de informações entre os profissionais da área da saúde ao redor do planeta.

Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/afp/2019/05/27/oms-inclui-a-sindrome-de-burnout-na-lista-de-doencas.htm>>. Acesso em: 06 jul. 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os programas de formação de lideranças focados na obstinação e na resistência ao erro têm sido eficazes na redução da vulnerabilidade a esse tipo de síndrome.
- II. A compreensão dos sintomas de forma isolada do contexto sociocultural dificulta o estabelecimento do chamado nexos causal entre trabalho e adoecimento.
- III. As relações de trabalho onde predominam o sentido de realização profissional tendem a reforçar elos de coesão e reconhecimento social favoráveis à saúde psíquica.
- IV. A prevalência do protocolo clínico pautado no tratamento medicamentoso é condição determinante para a superação desse problema de saúde pública.

É correto o que se afirma em

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

**Área livre**



**QUESTÃO DISCURSIVA 03**

Uma empresa de distribuição de material de construção, com 350 funcionários e atuação no âmbito nacional, chega a entregar para sua rede de clientes, na maioria, lojas de material de construção de pequeno e médio porte, mais de 4 mil itens. Todo o controle das atividades organizacionais dessa empresa vinha sendo feito por meio de planilhas, entretanto, o novo diretor decidiu pela implantação de um sistema integrado de gestão (ERP), com vistas ao alinhamento de todos os dados, antes inseridos nessas planilhas, dentro de um sistema único.

Muitos insumos financeiros e de capital humano foram empregados na implantação do ERP, mas, oito meses depois do início do processo de implantação, nenhum resultado concreto foi colhido, do ponto de vista dos trabalhadores da empresa. Um dos supervisores de logística fez a seguinte avaliação: “Parece que tudo piorou, queremos voltar às nossas planilhas, mais simples e mais bem controladas”.

Considerando essa situação, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Cite uma possível desvantagem da implantação do ERP na referida empresa e justifique sua resposta. (valor: 5,0 pontos)
- b) Cite uma vantagem da correta implantação do ERP na referida empresa e justifique sua resposta. (valor: 5,0 pontos)

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

**Área livre**



**QUESTÃO DISCURSIVA 04**

Um programa de logística reversa, realizado no âmbito da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei n. 12.305 de 2 de agosto de 2010, instalou máquinas em estações de metrô de uma grande metrópole brasileira para coletar latas de alumínio, embalagens longa-vida, garrafas PET e de vidro descartadas. As pessoas que entregam esses materiais recicláveis na estação recebem benefícios, como descontos no transporte público, na fatura de energia elétrica e na recarga de telefones celulares pré-pagos.

Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/empreendedorsocial/2019/06/empresa-coleta-5-milhoes-de-embalagens-com-programa-de-beneficios.shtml>>. Acesso em: 16 jun. 2019 (adaptado).

Considerando esse contexto, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Com base no princípio da responsabilidade compartilhada adotado na PNRS, cite três atores das cadeias produtivas de um dos materiais mencionados no texto e descreva suas responsabilidades com relação ao meio ambiente nos processos que envolvem esse material. (valor: 5,0 pontos)
- b) Descreva três impactos ambientais causados pela disposição inadequada de um desses materiais. (valor: 5,0 pontos)

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

**Área livre**





**QUESTÃO DISCURSIVA 05**

O ponto de equilíbrio de uma empresa é o volume de vendas que cobre os custos fixos dos recursos comprometidos em determinado período. A empresa começa a obter lucro quando as vendas superam o ponto de equilíbrio.

A partir dessas informações, considere a seguinte situação.

O custo total de uma empresa para produção de determinada quantidade do produto X é de R\$ 900.000,00 por mês. Sabe-se que o custo total mensal da empresa é composto pelo custo fixo de R\$ 200.000,00 e pelo custo variável de R\$ 50,00 por unidade produzida, e que o preço de venda desse produto é de R\$ 70,00 por unidade.

Com base nessa situação, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Calcule a quantidade do produto X produzida pela empresa por mês. (valor: 5,0 pontos)
- b) Calcule a quantidade do produto X que a empresa deve produzir e vender por mês para que alcance seu ponto de equilíbrio. (valor: 5,0 pontos)

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

**QUESTÃO 09**

Novos produtos chegam ao mercado desenvolvidos a partir de novas ideias, materiais e tecnologias. Empreendedores, em busca de oportunidades, acompanham as inovações. Paralelamente, surgem formas inovadoras de desenvolvimento do produto e da produção. Alguns produtos, antes confeccionados somente pela subtração de materiais, passaram a ser produzidos com manufatura aditiva. Termos como Internet das Coisas e *Design Thinking* tornaram-se expressões do dia a dia.

Considerando esse contexto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Os novos espaços de criação e desenvolvimento estão se espalhando e se tornando mais acessíveis a cada dia, o que contribui para a alavancagem dos negócios.

**PORQUE**

- II. O desenvolvimento de produtos, que abrange as fases: ideia inicial e triagem, especificações do produto, formulação de alternativas, construção do modelo ou *mock-up*, construção de um protótipo e aprovação, tem sido realizado em tempos totais de ciclo cada vez mais curtos.

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 proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

**Área livre**

**QUESTÃO 10**

A gerência de produção de uma empresa fabricante de calculadoras definiu como objetivo garantir o custo mínimo de estocagem. O perfil de produção da empresa indica, por meio de dados históricos, que o custo de estoque  $C(x)$ , em milhares de reais, é dado pela expressão

$$C(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{11}{2}x^2 + 24x + 31$$

para  $x > 0$ , em que  $x$  representa, em milhares, o número de calculadoras produzidas diariamente.

HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 11. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2015 (adaptado).

Nesse contexto, o número de calculadoras produzidas por dia que minimiza o custo de estocagem é

- A** 3 000.
- B** 5 500.
- C** 8 000.
- D** 41 000.
- E** 62 500.

**QUESTÃO 11**

Em uma simulação manual de um posto bancário, os tempos (em minutos) entre as chegadas de clientes sucessivos seguem a série de números aleatórios R1 (2,5,6,2,4). Os tempos (em minutos) de atendimentos de um único caixa seguem a série de números aleatórios R2 (2,3,2,4,3). Caso o cliente chegue e encontre o caixa ocupado, ele aguarda na fila até a sua vez de ser atendido. No instante 0 de simulação, que corresponde à abertura do banco, o sistema encontra-se com um único cliente, que acabou de chegar e que está iniciando seu atendimento.

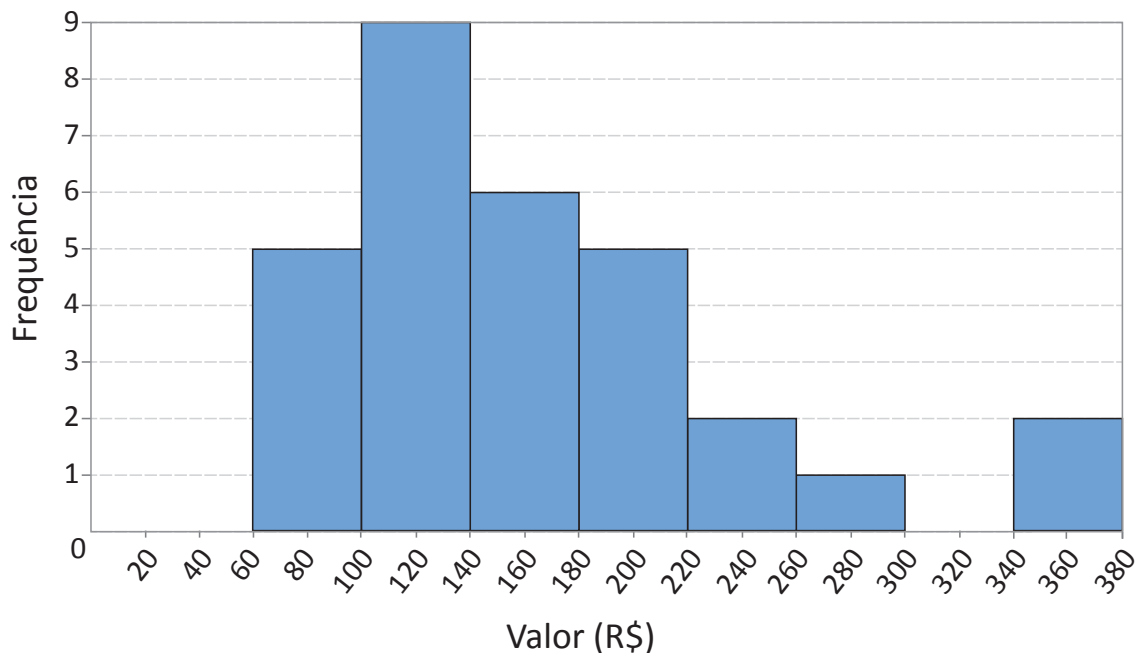
Considerando essa situação, para o período de simulação, que compreende o instante 0 até o instante 20 minutos, assinale a opção que apresenta a taxa de utilização correta do caixa.

- A** 50%.
- B** 60%.
- C** 70%.
- D** 80%.
- E** 90%.



**QUESTÃO 12**

Uma empresa de eletrônicos portáteis, interessada em traçar um perfil de seus potenciais consumidores, realizou uma pesquisa com 30 pessoas, indagando quanto cada uma delas gastou com aparelhos eletrônicos e acessórios no último mês. Os resultados obtidos foram tratados e apresentados na forma de um histograma de frequência, conforme o apresentado na figura a seguir.



Com base nessa situação e nos dados da figura, avalie as afirmações a seguir.

- I. Entre os entrevistados, a média de gastos com compra de aparelhos e acessórios eletrônicos foi superior a R\$ 145,00.
- II. Entre os entrevistados, 2% gastaram entre R\$ 340,00 e R\$ 380,00 na compra de aparelhos e acessórios eletrônicos.
- III. Entre os entrevistados, 40% gastaram entre R\$ 100,00 e R\$ 140,00 na compra de aparelhos e acessórios eletrônicos.

É correto o que se afirma em

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

Área livre

**QUESTÃO 13**

A inovação diz respeito ao desenvolvimento de novas soluções que atendam aos mercados ou gerem valor para a sociedade. De modo geral, a inovação pode ser entendida como a busca de novidade de valor agregado por meio de novos produtos, serviços ou mercados, métodos de produção ou sistemas de gestão. Para auxiliar o processo de desenvolvimento de novos produtos, são aplicadas algumas ferramentas, como: QFD (*Quality Function Deployment*), FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*), *Pugh*, *Design Thinking* e Manufatura Aditiva.

Disponível em: <[https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual\\_9789264013100-en](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual_9789264013100-en)>. Acesso em: 18 jun. 2019 (adaptado).

A partir do tema tratado no texto, avalie as afirmações a seguir.

- I. O uso isolado do QFD pode gerar um produto atrativo ao cliente, porém sem confiabilidade para o exercício de todas as suas funções.
- II. O modelo proposto por *Pugh* analisa as etapas de desenvolvimento do produto considerando os aspectos ergonômicos.
- III. A primeira fase do processo de *Design Thinking* é chamada imersão ou empatia.
- IV. A Manufatura Aditiva utiliza-se da impressão 3D para a produção customizada.

É correto apenas o que se afirma em

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

Área livre

**QUESTÃO 14**

A análise ergonômica busca adaptar as situações de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores. Conhecer a distância entre o trabalho prescrito (tarefa) e o trabalho real (atividade) é essencial nos projetos do trabalho, uma vez que essa distância pode gerar consequências danosas à produtividade e à saúde dos trabalhadores. No projeto do trabalho, é importante analisar a margem de manobra resultante da tarefa, os modos operatórios adotados na atividade e, conseqüentemente, a carga de trabalho.

GUÉRIN, F. *et al.* **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia.** São Paulo: Edgard Blucher, 2001 (adaptado).

Nesse contexto, quando se aumenta a margem de manobra,

- A** a carga de trabalho e os modos operatórios diminuem.
- B** a carga de trabalho e os modos operatórios aumentam.
- C** a carga de trabalho aumenta e os modos operatórios diminuem.
- D** a carga de trabalho diminui e os modos operatórios aumentam.
- E** a carga de trabalho e os modos operatórios se mantêm inalterados.

Área livre

**QUESTÃO 15**

Atualmente, as organizações estão inseridas em ambientes com mudanças contínuas e, nesse cenário, planejar estrategicamente é uma alternativa para que se mantenham competitivas no mercado. A escolha da estratégia correta é um dos grandes diferenciais em tempos de crise.

O quadro a seguir apresenta um conjunto de estratégias que podem ser utilizadas pelas organizações para alcançar uma ótima posição no mercado a longo prazo.

	BAIXO CUSTO	DIFERENCIAÇÃO
NO ÂMBITO DE VÁRIOS SEGMENTOS	LIDERANÇA NO CUSTO TOTAL	DIFERENCIAÇÃO
UM SEGMENTO PARTICULAR	ENFOQUE EM CUSTOS	ENFOQUE EM DIFERENCIAÇÃO

PORTER, M. E. *Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. 7 ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1986 (adaptado).

Nesse contexto, avalie as afirmações a seguir.

- I. Na estratégia denominada Liderança no custo total, considera-se que a organização tem um escopo amplo e atende a muitos segmentos e que suas fontes de vantagens incluem a busca de economias de escala, tecnologia patentada e acesso preferencial a matérias-primas.
- II. Na estratégia denominada Diferenciação, a organização seleciona um ou mais atributos considerados importantes em seus segmentos-alvo, posicionando-se singularmente para satisfazer tais atributos.
- III. Quando se utiliza da estratégia denominada Enfoque em custos, a organização procura uma vantagem de custo em seu segmento-alvo.
- IV. Na estratégia denominada Enfoque em diferenciação, a organização procura uma vantagem de diferenciação em seu segmento-alvo.

É correto o que se afirma em

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

**QUESTÃO 16**

A ISO 45001:2018, norma de sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional, é uma ferramenta em que podem se apoiar organizações públicas e privadas, em casos de sinistros ou situações irregulares, como incêndios e desabamentos.

Considerando os requisitos dessa norma, avalie as afirmações a seguir.

- I. Essa norma, além de um certificado, é, também, uma ferramenta preditiva.
- II. A seção de planejamento e controle operacional da ISO 45001:2018 determina que as empresas certificadas planejem, implementem e controlem procedimentos para os riscos identificados.
- III. A referida norma determina que as empresas certificadas adotem medidas de preparação e resposta a emergências.

É correto o que se afirma em

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

Área livre

**QUESTÃO 17**

A competência de uma empresa para prever cenários e planejar a produção determina a sua sobrevivência e o seu crescimento.

Considerando esse contexto, avalie as afirmações a seguir.

- I. São variáveis para o cálculo da previsão da demanda de uma empresa: dados históricos de vendas e de demanda, pedidos e contratos assinados, prognóstico da força de vendas, prognóstico de especialistas e tendências de mercado.
- II. São variáveis para o cálculo da capacidade de produção de uma empresa: maquinário disponível, número de funcionários e de estações de trabalho.
- III. São variáveis para o cálculo dos níveis de estoque de uma empresa: informações sobre promoções e descontos e a confiabilidade dos equipamentos.

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.

Área livre

**QUESTÃO 18**

A tabela a seguir indica o número de pães produzidos por uma padaria em cada dia da semana.

Dia da semana	Quantidade de pães
Domingo	2 600
Segunda-feira	2 200
Terça-feira	2 250
Quarta-feira	2 100
Quinta-feira	2 300
Sexta-feira	2 450

A previsão de produção de pães no sábado corresponde à média ponderada das quantidades de pães produzidos na sexta-feira, com peso de 0,5; na quinta-feira, com peso de 0,3; e na quarta-feira, com peso de 0,2.

Nessa situação, o número de pães produzidos no sábado está entre

- A** 2 000 e 2 150.
- B** 2 200 e 2 350.
- C** 2 375 e 2 400.
- D** 2 435 e 2 480.
- E** 2 500 e 2 525.

**Área livre****QUESTÃO 19**

O *Just in Time* (JIT), um dos pilares do Sistema Toyota de Produção, baseia-se no princípio do abastecimento de produtos e matérias-primas nas quantidades solicitadas e nos momentos adequados, ou seja, nada deve ser produzido, comprado ou transportado sem que seja necessário. Um importante subsistema do JIT é o *Kanban*.

Nesse contexto, avalie as afirmações a seguir.

- I. O *Kanban* foi criado para controlar o nível de inventário, a produção e o fornecimento de componentes e, em alguns casos, de matéria-prima.
- II. O *Kanban* apresenta resultados positivos quando aplicado em situações nas quais os estoques das estações de trabalho estão desbalanceados.
- III. O *e-Kanban* é definido como uma variação do *Kanban* tradicional, em que os cartões são substituídos por sinais eletrônicos.
- IV. O sistema *Kanban* funciona com sistemas produtivos puxados, ou seja, sistemas cuja ordem de produção depende do cliente, interno ou externo.

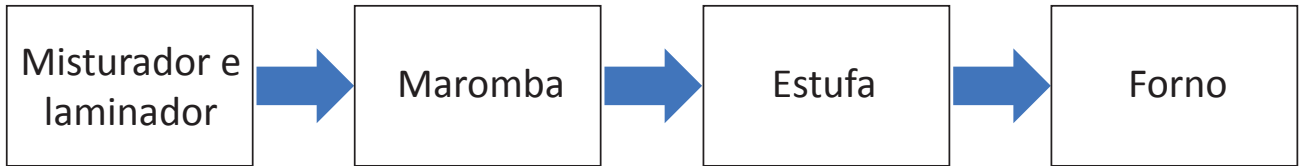
É correto apenas o que se afirma em

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

**Área livre**

**QUESTÃO 20**

Os vários materiais utilizados na fabricação de tijolos são extraídos e transportados até o misturador e o laminador, que deixam a mistura homogênea. Por meio de correias transportadoras, esses materiais chegam à maromba, que, em um fluxo contínuo, dá forma e corta o produto no tamanho especificado pelo cliente. Nessa etapa, os tijolos estão úmidos e ficam em uma estufa até estarem preparados para a queima no forno. Esse processo é resumido no fluxograma a seguir.



Uma fábrica de tijolos recebeu demanda pela produção de tijolos de 5 kg e com 25 cm de comprimento. O misturador e o laminador conseguem produzir 20 000 kg de material seco por hora. A maromba trabalha em uma velocidade máxima de 10 m/min para esse tipo de tijolo. A estufa, onde os tijolos devem repousar por 4 horas, comporta 12 000 unidades desse tipo de tijolo. O forno tem capacidade de queimar 800 tijolos em 48 minutos.

Considerando as informações apresentadas, bem como a situação descrita, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. A máxima produção diária da fábrica, em um turno de 8 horas ininterruptas, é de 8 000 tijolos.

**PORQUE**

- II. A capacidade da estufa está subdimensionada.

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.

Área livre



**QUESTÃO 21**

A instalação de painéis residenciais de captação de energia solar é uma opção de investimento que permite ao usuário economia na conta de energia ou até a independência das concessionárias de energia elétrica. Outra opção, mais tradicional, é a instalação de equipamentos que aquecem a água com energia solar. Esses equipamentos permitem a substituição, principalmente, dos chuveiros elétricos, uma das maiores fontes domésticas de consumo de energia elétrica.

A partir dessas informações, considere que, em uma residência, há dois chuveiros elétricos que ficam ligados duas horas por dia cada um. Esses chuveiros têm potências de 3 600 W e 4 400 W. A tarifa de consumo de energia é de R\$ 0,50 por kWh, acrescida de 30% de imposto. O dono da residência, visando substituir os dois chuveiros elétricos, solicitou orçamento a uma empresa especializada na instalação de sistemas de energia solar. O orçamento recebido foi de R\$ 3.000,00 e envolvia a instalação de um *kit* solar completo, composto por coletores, *boiler*, materiais e serviço.

Considerando que o dono da residência aceitou o orçamento da empresa e que o mês possui 30 dias, assinale a opção que apresenta o tempo de recuperação do capital investido

- A** 21,1 meses.
- B** 17,5 meses.
- C** 14,2 meses.
- D** 9,6 meses.
- E** 6,3 meses.

**QUESTÃO 22**

No projeto de construção de uma casa, o tempo de duração de cada etapa foi modelado por uma distribuição triangular com os tempos mínimos, os mais prováveis e os máximos. Nesse projeto, cada etapa pôde ser iniciada assim que a etapa precedente estivesse concluída.

O quadro a seguir apresenta as etapas, os tempos de duração e as precedências de etapas do projeto.

Etapa	Tempo de duração (meses)			Atividades precedentes
	Mínimo	Mais provável	Máximo	
A - fundação	1	2	3	-
B - alvenaria	3	4	5	A
C - elétrica e hidráulica	2	3	4	A
D - acabamento externo	3	5	6	B e C
E - acabamento interno	2	4	5	B e C
F - decoração interior	1	2	3	E

Com base nessas informações, o tempo de duração mínimo, o mais provável e o máximo do projeto são, respectivamente,

- A** 7, 12 e 16.
- B** 7, 12 e 17.
- C** 7, 13 e 16.
- D** 8, 12 e 16.
- E** 8, 13 e 17.

**QUESTÃO 23**

O volume crescente e a complexidade dos resíduos gerados atualmente, em decorrência da economia moderna, representam um sério risco para os ecossistemas e para a saúde humana. Todos os anos, estima-se que 11,2 bilhões de toneladas de resíduos sólidos são coletadas em todo o mundo.

Disponível em: <<https://www.unenvironment.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/cities/solid-waste-management>>. Acesso em: 06 jun. 2019 (adaptado).

A preocupação com os resíduos vem sendo discutida há algumas décadas nas esferas nacional e internacional, devido à expansão da consciência coletiva com relação ao meio ambiente e à qualidade de vida das pessoas. Após vinte e um anos de discussões no Congresso Nacional, a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) por meio da Lei n. 12.305 de 2010 marcou o início de uma forte articulação institucional entre os três entes federados (União, Estados e Municípios), o setor produtivo e a sociedade em geral na busca de soluções para os problemas na gestão dos resíduos sólidos.

Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/>>. Acesso em: 06 jun. 2019 (adaptado).

Nesse contexto, avalie as afirmações a seguir.

- I. A PNRS contém instrumentos importantes tanto para permitir ao país o avanço necessário no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos, quanto para promover sua gestão e sua correta destinação.
- II. A produção mais limpa (P+L) é uma estratégia mais antiga do que a política de tratamento de resíduos de fim de tubo (*end of pipe*).
- III. A logística reversa de pós-consumo é apontada na PNRS como elemento norteador da gestão dos resíduos sólidos e trata de procedimentos como a reciclagem, que podem trazer benefícios ao meio ambiente.

É correto o que se afirma em

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

Área livre

**QUESTÃO 24**

Pesquisa realizada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) apontou que grande parte dos setores industriais brasileiros está defasado em relação à adoção de tecnologias digitais. Tais setores estão ameaçados de ficarem para trás na corrida tecnológica devido a desvantagens competitivas referentes à quarta revolução industrial, denominada indústria 4.0.

Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,mais-da-metade-da-industria-brasileira-esta-atrasada-na-corrida-tecnologica,70002176605>>. Acesso em: 15 jun. 2019 (adaptado).

De forma geral, há uma percepção de que captar dados e saber usá-los de forma eficiente é o que gera valor, competitividade e redução de riscos nos negócios. Na indústria 4.0, essa percepção é acentuada, pois estamos diante de uma nova era de possibilidades de mineração e processamento de uma grande quantidade de dados disponibilizados em nuvem. Mas temos que questionar o que eles nos permitem fazer, quais modelos de negócios podemos criar e quais propósitos atingir para atender às necessidades e exigências dos clientes, o que continuará sendo essencial em qualquer tipo de negócio.

Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/04/4-tendencias-da-industria-40.html>>. Acesso em: 18 jun. 2019 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. A indústria 4.0 trouxe o conceito de coleta, tratamento e mineração de dados (*data mining*) e tornará obsoletos os modelos de negócios tradicionais que não a adotarem.
- II. A dinâmica competitiva tende a selecionar as empresas que se adaptam melhor e mais rápido às exigências do mercado, e alguns setores industriais brasileiros podem ficar para trás nessa corrida tecnológica.
- III. Novos modelos de negócio, como as *fintechs* e os bancos digitais, que operam serviços mais ágeis via internet e aplicativos de celular, têm inserido inteligência artificial no atendimento virtual aos clientes.
- IV. A computação em nuvem (*cloud computing*) amplia a capacidade analítica de tomada de decisão dos gestores, fortalecendo as vantagens competitivas das empresas e dos setores industriais.

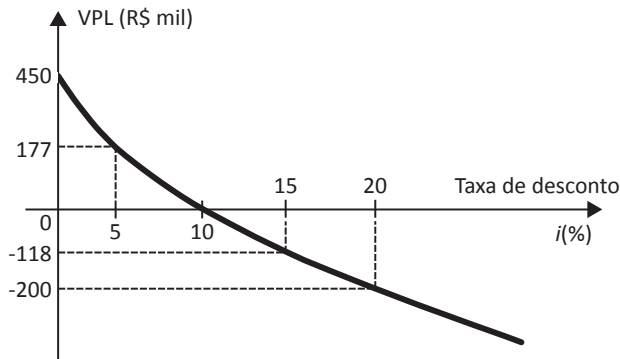
É correto apenas o que se afirma em

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

**Área livre**

**QUESTÃO 25**

Uma empresa está avaliando a substituição de um equipamento obsoleto por um novo, com investimento inicial de R\$ 500.000,00 e benefícios esperados de R\$ 20.000,00 no primeiro ano, de R\$ 30.000,00 no segundo ano e de R\$ 90.000,00 por ano, do terceiro ao décimo segundo ano, o que leva ao seguinte perfil de valor presente líquido (VPL).



Nessa situação, a taxa interna de retorno (TIR) do projeto de substituição do equipamento é de

- A** 25% ao ano.
- B** 20% ao ano.
- C** 15% ao ano.
- D** 10% ao ano.
- E** 5% ao ano.

**Área livre**

**QUESTÃO 26**

Um gerente de produção de uma fábrica de pneus deseja definir qual é o *mix* de pneus grandes e pequenos para maximização do lucro. Ele dispõe das seguintes informações acerca do processo de produção/consumo da fábrica:

O lucro de cada unidade de pneu pequeno é de R\$ 20,00, e o de cada unidade de pneu grande, R\$ 50,00. O processo de produção do pneu é realizado em duas etapas subsequentes: confecção e vulcanização. A capacidade diária máxima do processo de confecção é de 3 000 pneus pequenos, quando confecciona-se apenas pneus pequenos; ou de 2 000 pneus grandes, quando confecciona-se apenas pneus grandes, sendo possível a produção combinada de pneus pequenos e grandes, desde que respeitada a capacidade de confecção. A capacidade diária máxima do processo de vulcanização é de 2 000 pneus pequenos, quando vulcaniza-se apenas pneus pequenos, ou de 1 000 pneus grandes, quando vulcaniza-se apenas pneus grandes. É possível a produção combinada de pneus pequenos e grandes, desde que respeitada a capacidade de vulcanização. O mercado consegue absorver a totalidade da produção diária de pneus pequenos, mas absorve, no máximo, 800 pneus grandes por dia.

Para a resolução desse problema, ou seja, a definição do *mix* de produção, o gerente considera as variáveis de decisão  $x_1$  e  $x_2$ , em que:

- $x_1$  é a quantidade de pneus pequenos a serem produzidos diariamente;
- $x_2$  é a quantidade de pneus grandes a serem produzidos diariamente.

Nessa situação, a opção que corresponde à solução correta do problema, na forma  $(x_1, x_2)$ , é

- A** (400; 800).
- B** (400; 1 000).
- C** (1 000; 800).
- D** (1 200; 400).
- E** (0; 1 000).

**QUESTÃO 27**

Uma empresa possui três fábricas, localizadas em São Paulo, Manaus e Recife, as quais devem abastecer consumidores de duas regiões do Brasil: Sudeste e Nordeste. As tabelas a seguir apresentam dados sobre as fábricas e os centros consumidores em questão.

Fábrica	Capacidade (milhares de unidades)	Custo médio unitário de transporte (em R\$)	
		Sudeste	Nordeste
São Paulo	2 000	50	350
Manaus	1 500	3 000	1 500
Recife	1 000	500	100

Centro consumidor	Demanda (milhares de unidades)
Sudeste	2 500
Nordeste	1 500

Define-se a variável de decisão do problema como sendo  $x_{ij}$  quantidade de produtos (em milhares de unidades) enviados da fábrica  $i$  para o centro consumidor  $j$ , em que  $i = 1$  (São Paulo), 2 (Manaus) ou 3 (Recife) e  $j = 1$  (Sudeste) ou 2 (Nordeste).

São, então, propostas as seguintes opções para os envios:

- opção 1:  $x_{11} = 2\,500$ ,  $x_{21} = 0$ ,  $x_{31} = 0$ ,  $x_{12} = 0$ ,  $x_{22} = 500$ ,  $x_{32} = 1\,000$ ;
- opção 2:  $x_{11} = 2\,000$ ,  $x_{21} = 0$ ,  $x_{31} = 500$ ,  $x_{12} = 0$ ,  $x_{22} = 300$ ,  $x_{32} = 1\,200$ ;
- opção 3:  $x_{11} = 2\,000$ ,  $x_{21} = 500$ ,  $x_{31} = 0$ ,  $x_{12} = 0$ ,  $x_{22} = 500$ ,  $x_{32} = 1\,000$ ;
- opção 4:  $x_{11} = 1\,500$ ,  $x_{21} = 0$ ,  $x_{31} = 1\,000$ ,  $x_{12} = 500$ ,  $x_{22} = 500$ ,  $x_{32} = 0$ .

Com base nessa situação, considerando que as demandas dos consumidores devem ser atendidas, avalie as afirmações a seguir.

- As opções 1 e 2 são inviáveis, pois nelas há extrapolação da capacidade das fábricas.
- A opção 3 é viável, pois todas as demandas dos consumidores são atendidas, sem que haja extrapolação da capacidade das fábricas.
- A opção 4 é viável, pois todas as demandas dos consumidores são atendidas, sem que haja extrapolação da capacidade das fábricas.

É correto o que se afirma em

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

Área livre

**QUESTÃO 28**

A capacidade produtiva é um indicador fundamental para analisar o fluxo operacional de uma organização. O planejamento e o controle da capacidade de produção determinam a capacidade efetiva da operação produtiva, de forma que ela possa responder à demanda.

Considere uma empresa têxtil que pode utilizar um regime de trabalho de três turnos diários, de 8 horas cada um, nos sete dias da semana. A capacidade de produção é de 200 peças de determinado item por hora. Em uma semana, a empresa trabalhou dois turnos por dia, durante cinco dias. Os registros de produção dessa semana de trabalho apresentaram ocorrências conforme tabela a seguir.

Ocorrências	Tempo parado
Amostragem de qualidade programada	3 horas
Falta de pessoal	4 horas
Manutenção preventiva programada	4 horas
Nenhum trabalho programado	3 horas
Falta de energia elétrica	6 horas

Com base nesses dados, avalie as afirmações a seguir.

- I. A capacidade máxima de produção da empresa é de 33 600 peças por semana.
- II. A capacidade programada de produção na semana avaliada foi de 16 000 peças.
- III. A máxima produção possível na semana avaliada foi de 13 200 peças.

É correto o que se afirma em

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

**QUESTÃO 29**

Em uma fábrica, a manutenção dos equipamentos é uma forma de melhoria da produtividade. Vários indicadores são importantes nesse controle, destacando-se o *MTBF* (*Mean Time Between Failures*) e o *MTTR* (*Mean Time To Repair*).

Uma prensa funciona diariamente em turno de 12 horas. Em um turno de trabalho, o equipamento ficou parado por 2 horas para manutenção e apresentou *MTBF* de 2 horas e 30 minutos.

Considere que:

$$MTBF = (TD - TM) / P ;$$

$$MTTR = TM / P ;$$

em que:

*TD* = tempo total de disponibilidade;

*TM* = tempo total de manutenção;

*P* = número de paradas.

Com base nos dados apresentados, avalie as afirmações a seguir.

- I. O *MTTR* da prensa foi de 180 minutos.
- II. O equipamento teve 4 paradas durante o turno de 12 horas.
- III. Quanto maior for o *MTBF* e menor for o *MTTR*, melhor será o desempenho do equipamento.

É correto o que se afirma em

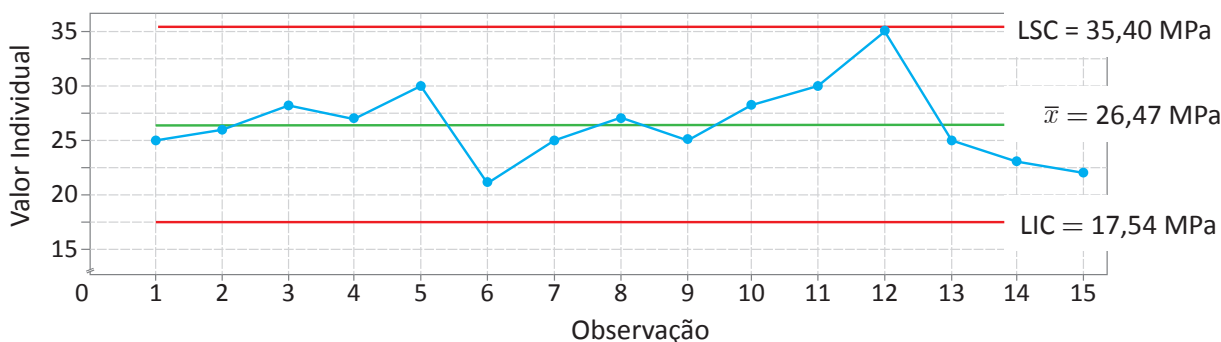
- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

**Área livre**

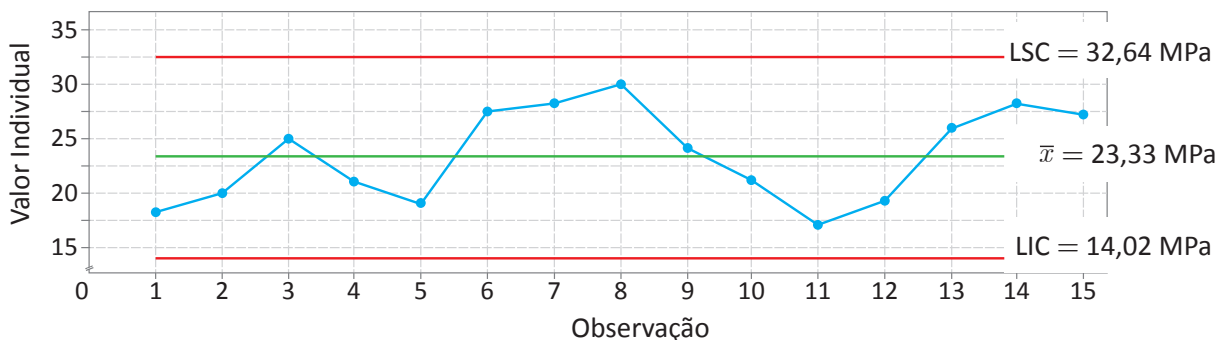
**QUESTÃO 30**

Uma fábrica dispõe na linha de produção de duas máquinas de peças plásticas injetadas. É sabido que as condições de injeção, como o tempo de resfriamento dos moldes, afetam diretamente a qualidade das peças, sobretudo no que diz respeito às propriedades mecânicas que serão alcançadas, como a resistência ao impacto. Nesse contexto, para avaliar o desempenho das máquinas, foi realizado teste de resistência ao impacto de um conjunto de corpos de prova produzidos em cada uma das máquinas, obtidos por meio de amostragem aleatória. A seguir, são apresentadas as cartas de controle de variáveis para dados individuais, incluindo limites superiores e inferiores de controle (LSC e LIC, respectivamente), construídas com os resultados obtidos no teste.

Carta de controle da máquina 1



Carta de controle da máquina 2



Nessa situação, a análise das cartas de controle indica que

- A** o ajuste da máquina 1 é melhor do que o da máquina 2, pois a máquina 1 produz peças que apresentam resistência ao impacto com LSC maior do que as produzidas na máquina 2.
- B** o ajuste da máquina 1 é pior do que o da máquina 2, pois a máquina 1 produz peças com valores de resistência ao impacto mais próximos do LSC e do LIC, em comparação com as produzidas na máquina 2.
- C** o ajuste da máquina 1 é pior do que o da máquina 2, pois a máquina 2 produz peças mais homogêneas do que a máquina 1.
- D** o ajuste da máquina 1 é pior do que o da máquina 2, pois a máquina 1 produz peças que, em sua maioria, apresentam resistência ao impacto que não atinge o LIC ou o LSC.
- E** o ajuste da máquina 1 é melhor do que o da máquina 2, pois a máquina 2 produz peças que apresentam maior amplitude dos valores de resistência ao impacto do que as produzidas na máquina 1.

**QUESTÃO 31**

A norma ISO 9001:2015, que foca na adoção da abordagem por processos para desenvolver, implementar e melhorar a eficácia de um Sistema de Gestão da Qualidade, permite, se implementada, a compreensão e a satisfação consistentes dos requisitos da norma; a consideração dos processos em termos de valor acrescentado; a obtenção de um desempenho eficaz dos processos e a sua melhoria com base na avaliação de dados e informações. Muito utilizado em metodologias Seis Sigma, o Sipoc (*supplier, input, process, output e customer*) é uma ferramenta para mapear processos em que os fatores que impactam diretamente a execução do trabalho são definidos e formalizados.

CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da Qualidade ISO 9001:2015: requisitos e integração com a ISO 14001.** São Paulo: Atlas, 2016 (adaptado).

Nesse contexto, avalie as afirmações a seguir, acerca da aplicação da ferramenta Sipoc em um restaurante japonês.

- I. A realização da inspeção de qualidade do *sushi* montado está no *output* do Sipoc.
- II. O vendedor de peixe está no *supplier*, já o atum e o salmão estão no *input* do Sipoc.
- III. Pessoas que procuram comida japonesa estão no *customer* do Sipoc.
- IV. Resíduos de peixe são posicionados como *process* do Sipoc.

É correto apenas o que se afirma em

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

Área livre

**QUESTÃO 32**

Na transição das nações industriais para a quarta revolução industrial, potências como Alemanha, China e Estados Unidos investem na estruturação da manufatura avançada para garantir que suas economias sejam competitivas no mercado global. Essas iniciativas internacionais na conhecida indústria 4.0 apresentam relação temática com trabalhos realizados no Brasil em convergência e integração tecnológica, desenvolvimento de cadeias produtivas, recursos humanos, regulação e infraestrutura. Porém destaque-se que os trabalhos internacionais estão concentrados na gestão da informação e do conhecimento tecnológico, na digitalização, nos sistemas ciberfísicos, na inteligência artificial (IA), na internet das coisas (IoT), na interoperabilidade, na robótica colaborativa, e em novos materiais e máquinas híbridas.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços; Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Perspectivas de especialistas brasileiros sobre a manufatura avançada no Brasil:** um relato de *workshops* realizados em sete capitais brasileiras em contraste com as experiências internacionais. Brasília, 2016 (adaptado).

A partir desse contexto, avalie as afirmações a seguir.

- I. A gestão da informação e do conhecimento tecnológico é um desafio para a integração das tecnologias nos mercados globais.
- II. A integração de sistemas de plantas industriais depende da implantação de sistemas ciberfísicos e da robótica colaborativa.
- III. A gestão da informação e do conhecimento tecnológico engloba o entendimento estratégico dos setores por meio de análise de metadados e da criação de inteligência de mercado.

É correto o que se afirma em

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





## QUESTÃO 33

O planejamento do arranjo físico (*layout*) tem como objetivo garantir a maior eficiência possível na combinação dos recursos utilizados nas atividades produtivas. O custo total de um arranjo físico, considerando-se que a alocação de atividades, pode ser calculado pela seguinte expressão:

$$C = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} \cdot k_{ij} \cdot d_{ij} + \sum_{i=1}^n c_i ,$$

em que:

- $W_{ij}$  é uma medida de interação entre as atividades  $i$  e  $j$ ;
- $d_{ij}$  é uma medida de distância entre as atividades  $i$  e  $j$ ;
- $K_{ij}$  é o fator de conversão para custos entre as atividades  $i$  e  $j$ ;
- $C_i$  é o custo fixo de localização de cada atividade.

Considere um processo produtivo que utilize seis máquinas (M1, M2, M3, M4, M5 e M6), cada uma devendo ser alocada em uma das posições indicadas no esquema a seguir. Por restrições de infraestrutura, as posições das máquinas M5 e M6 são predefinidas e fixas nas posições 6 e 5, respectivamente.

Posição 1	Posição 2	Posição 3
Posição 4	Posição 5 (M6)	Posição 6 (M5)

A matriz de-para, a seguir, expressa a medida de interação como o número de paletes movimentados entre cada par de máquinas, por turno de trabalho.

De \ Para	M1	M2	M3	M4	M5	M6
M1	0	0	10	0	0	0
M2	13	0	0	0	0	0
M3	0	0	0	0	10	0
M4	0	15	0	0	0	0
M5	0	0	0	0	0	9
M6	0	0	0	0	0	0

Com base nessas informações, assinale a opção que apresenta a associação (máquina, posição) que leva ao arranjo físico com custo mínimo de movimentação de materiais.

- A** (M3,1); (M2,2); (M4,3); (M1,4); (M5,5); (M6,6).
- B** (M2,1); (M1,2); (M3,3); (M4,4); (M6,5); (M5,6).
- C** (M4,1); (M2,2); (M1,3); (M3,4); (M6,5); (M5,6).
- D** (M1,1); (M2,2); (M4,3); (M3,4); (M6,5); (M5,6).
- E** (M1,1); (M2,2); (M4,3); (M3,4); (M5,5); (M6,6).

**QUESTÃO 34**

A gestão da cadeia de suprimentos diz respeito às práticas necessárias a uma empresa para que suas operações agreguem valor ao cliente, não só no fornecimento de materiais e na produção de bens e serviços, mas também na distribuição e entrega final do produto ao cliente, sem desconsiderar, ainda, a importância do reaproveitamento dos resíduos.

Uma empresa com três fábricas de refrigerantes elaborou um planejamento para recuperar o seu maior resíduo, os vasilhames de plástico. Foi planejado, para cada fábrica, um sistema logístico de recuperação de resíduos oriundos do principal ponto de coleta dos vasilhames descartados pelos usuários.

A tabela a seguir apresenta os custos fixos e os custos variáveis unitários para o transporte de até 30 000 vasilhames do ponto de coleta até as fábricas localizadas nas cidades F, G e H.

Cidades	Custos fixos mensais	Custos variáveis unitários
F	R\$ 20.000,00	R\$ 8,00
G	R\$ 50.000,00	R\$ 4,00
H	R\$ 70.000,00	R\$ 3,00

Com base nas informações e nos dados apresentados, avalie as afirmações a seguir.

- I. O sistema logístico de recuperação de resíduos da fábrica situada na cidade F é o que apresenta o menor custo total para o transporte de 10 000 vasilhames.
- II. O sistema logístico de recuperação de resíduos da fábrica situada na cidade H é o que apresenta o menor custo total para o transporte de 30 000 vasilhames.
- III. Para 25 000 vasilhames, o custo total de transporte do sistema de recuperação de resíduos é igual para as fábricas localizadas nas cidades G e H.

É correto o que se afirma em

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

**QUESTÃO 35**

A área de gestão de pessoas está diretamente ligada à alta liderança de uma empresa, podendo interagir, de forma abrangente, com as demais áreas organizacionais, repassando informações acerca dos funcionários e influenciando de forma positiva e assertiva as atividades desempenhadas em cada uma delas. Porém, para se obter êxito na gestão estratégica, todos na empresa precisam assumir a responsabilidade de gerenciar e liderar pessoas.

Com o intuito de melhorar o seu clima organizacional, uma empresa resolve utilizar o *Balanced Scorecard* (BSC).

Considerando-se as informações apresentadas, as perspectivas que compõem o BSC e a sua aplicação nessa empresa, é correto afirmar que

- A** o BSC possibilitará a cada unidade administrativa da empresa o estabelecimento de estilos de liderança únicos e distintos entre si.
- B** o desdobramento de estratégias de longo prazo para estratégias de curto prazo, por meio do BSC, induz melhorias no clima organizacional da empresa.
- C** a escolha do BSC mostra-se adequada à gestão estratégica de pessoas, pois as diversas perspectivas do BSC conduzirão, como resultado final, à perspectiva de aprendizagem e crescimento.
- D** o BSC, ao integrar os indicadores de desempenho, permitirá que a perspectiva de aprendizagem e crescimento seja organizada de forma desvinculada das demais perspectivas, o que contribuirá para a autonomia de cada unidade administrativa da empresa.
- E** o BSC, por utilizar-se de indicadores de desempenho e de relações de causa e efeito, contribuirá para o entendimento pelas unidades administrativas da empresa dos fatores-chave para a motivação dos funcionários, o que permitirá a cada unidade identificar sua contribuição no resultado final da empresa.

**QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA**

As questões abaixo visam conhecer sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar. Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião nos espaços apropriados do **CARTÃO-RESPOSTA**.

**QUESTÃO 01**

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

**QUESTÃO 02**

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

**QUESTÃO 03**

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi

- A** muito longa.
- B** longa.
- C** adequada.
- D** curta.
- E** muito curta.

**QUESTÃO 04**

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

**QUESTÃO 05**

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

**QUESTÃO 06**

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- A** Sim, até excessivas.
- B** Sim, em todas elas.
- C** Sim, na maioria delas.
- D** Sim, somente em algumas.
- E** Não, em nenhuma delas.

**QUESTÃO 07**

Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova? Qual?

- A** Desconhecimento do conteúdo.
- B** Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- C** Espaço insuficiente para responder às questões.
- D** Falta de motivação para fazer a prova.
- E** Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

**QUESTÃO 08**

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

- A** não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- B** estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- C** estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- D** estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- E** estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

**QUESTÃO 09**

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- A** Menos de uma hora.
- B** Entre uma e duas horas.
- C** Entre duas e três horas.
- D** Entre três e quatro horas.
- E** Quatro horas, e não consegui terminar.

**ANEXO VIII PADRÃO DE RESPOSTA  
QUESTÕES DISCURSIVAS E GABARITO  
DEFINITIVO DAS QUESTÕES OBJETIVAS –  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**



FORMAÇÃO GERAL

QUESTÃO DISCURSIVA 01

Conforme levantamento patrocinado pelo Ministério da Integração Nacional, o Brasil sofreu mais de 30 mil desastres naturais entre 1990 e 2012, o que confere a média de 1 363 eventos por ano. O Atlas Brasileiro de Desastres Naturais de 2013 mostra que, entre 1991 e 2012, foram registradas 31 909 catástrofes no país, sendo que 73% ocorreram na última década. O banco de dados do histórico dos desastres brasileiros associados a fenômenos naturais indica que estiagens, secas, inundações bruscas e alagamentos são as tipologias mais recorrentes do país.

LICCO, E.; DOWELL, S. Alagamentos, enchentes, enxurradas e inundações: digressões sobre seus impactos sócio econômicos e governança. *Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística*. Edição Temática em Sustentabilidade, v. 5, n. 3, São Paulo: Centro Universitário Senac, 2015 (adaptado).

De acordo com o relatório do Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres de 2014, a necessidade de minimizar os riscos e os impactos de futuros desastres naturais é algo fundamental para as comunidades em todo o mundo. Reduzir os níveis existentes de riscos que favorecem os desastres, fortalecendo a resiliência social, ambiental e econômica é uma das soluções encontradas para que as cidades consigam conviver com esses fenômenos naturais.

RIBEIRO, J.; VIEIRA, R.; TÔMIO, D. Análise da percepção do risco de desastres naturais por meio da expressão gráfica de estudantes do Projeto Defesa Civil na Escola. UFPR, Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 42, dezembro 2017 (adaptado).

A partir da análise dos textos, apresente duas propostas de intervenção no âmbito da sustentabilidade socioambiental, de modo a contemplar ações de restauração ou recuperação após a ocorrência de desastres. (valor: 10,0 pontos)

Padrão de Resposta:

ÁREAS DAS AÇÕES	AÇÕES
CAMPO PSICOSOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organização de mutirão de voluntários para distribuição de vestuários, remédios, alimentos e outros insumos entre os atingidos pelo desastre etc.</li> <li>• Mobilização de voluntários para auxílio ao trabalho de recuperação parcial das casas dos desabrigados.</li> <li>• Realocação da população afetada para locais seguros.</li> <li>• Resgate de pessoas afetadas por inundações ou deslizamentos para abrigos emergenciais temporários.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilização de sistemas de saúde para atendimento de emergência de pessoas feridas.</li> <li>• Mobilização de voluntários para campanhas de vacinação.</li> <li>• Mobilização de sistemas de saúde para ações de prevenção de surtos e epidemias.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilização de sistemas de saúde para acompanhamento biopsicossocial da população atingida.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resgate e/ou proteção de animais domésticos.</li> <li>• Construção de abrigos para acomodação dos animais resgatados.</li> <li>• Acompanhamento médico veterinário de animais atingidos pelo desastre.</li> </ul>
CAMPO ECONÔMICO E SOCIOCULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratégias de recomposição de áreas agropecuárias.</li> <li>• Implementação e recuperação de áreas agrícolas e agroflorestais.</li> <li>• Liberação de crédito rural para agricultores e criadores atingidos por desastres.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperação de patrimônios histórico, artístico, cultural ou natural.</li> <li>• Restauração de museus, igrejas, instituições culturais etc.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilização de recursos financeiros para auxílio às vítimas.</li> <li>• Liberação de aluguel social para apoio à população atingida.</li> <li>• Aplicação e uso de multas para recuperação de áreas atingidas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperação de bens materiais das vítimas.</li> <li>• Liberação pelo governo de fundo emergencial para a reconstrução das moradias da população atingida.</li> <li>• Campanha de captação de recursos financeiros para reconstrução de casas atingidas.</li> <li>• Facilitação na liberação de crédito para compra de mobiliário residencial.</li> </ul>

CAMPO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividades de recuperação do ecossistema da área atingida.</li> <li>• Reflorestamento das áreas degradadas com vegetação nativa.</li> <li>• Resgate de animais silvestres.</li> <li>• Recuperação e/ou proteção de mananciais.</li> <li>• Reflorestamento de nascentes com vegetação nativa.</li> <li>• Monitoramento e/ou controle da qualidade da água.</li> <li>• Monitoramento e/ou controle da qualidade do solo.</li> <li>• Verificação periódica dos padrões de potabilidade da água depois de desastres.</li> <li>• Descontaminação do solo com presença de metais pesados.</li> </ul>
-----------------	---

CAMPO INFRAESTRUTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restauração de serviços públicos essenciais.</li> <li>• Restauração no abastecimento de água, energia elétrica, combustíveis, comunicações.</li> <li>• Limpeza de bueiros para facilitar escoamento das águas em caso de alagamentos.</li> <li>• Retirada de entulhos e lixo para facilitar o escoamento da água acumulada.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação de sistemas de alertas.</li> <li>• Alertas através da programação de emissoras.</li> <li>• Avisos sonoros em locais críticos para resgate de vítimas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperação de artefatos de acesso e mobilidade.</li> <li>• Restauração de pontes, rodovias etc.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de gerenciamento de sistemas de monitoramento remoto.</li> <li>• Utilização de drones para localização de vítimas de desastres.</li> <li>• Monitoramento de manchas de óleo em áreas costeiras por meio de imagens de satélite.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de processos, produtos e tecnologias para recuperação ou restauração.</li> <li>• Reconstrução da malha viária com asfalto poroso de alta permeabilidade.</li> </ul>

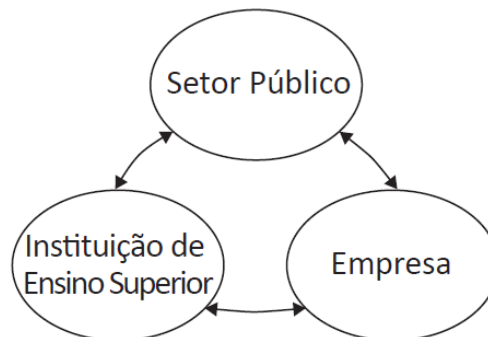
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologias para descontaminação e desintegração de manchas de óleo.</li> <li>• Utilização de “lama” de barragem como material de construção civil para recuperação habitacional.</li> </ul>
CAMPO SISTÊMICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remodelagem de procedimentos de segurança e de processos industriais.</li> <li>• Convocação e treinamento de pessoal de segurança para evitar saques.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treinamento da população para ações durante e/ou após ocorrência de desastres.</li> <li>• Palestras para voluntários em ações de reflorestamento de áreas degradadas.</li> <li>• Treinamento de equipes e comunidade para apoio no resgate de vítimas.</li> <li>• Treinamento emergencial de voluntários para limpeza de praias poluídas por vazamento de óleo.</li> <li>• Orientação sobre riscos à saúde a voluntários por conta da manipulação de material tóxico na limpeza de praias sem proteção adequada.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção de ações de restauração da ordem pública.</li> <li>• Parceria entre diferentes esferas governamentais para fortalecimento da segurança pública.</li> </ul>
SECA/ESTIAGEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação de tecnologias de dessalinização da água do mar.</li> <li>• Aproveitamento da água da chuva nos períodos de pouca chuva ou estiagem.</li> <li>• Construção de cisternas para armazenamento de água da chuva.</li> <li>• Reflorestamento da mata ciliar.</li> <li>• Racionamento de água em níveis críticos de vazão/disponibilidade hídrica.</li> <li>• Reúso da água (Exemplo citado: água de banho pode ser captada e usada para lavagem de quintal e para dar descarga em vasos sanitários).</li> <li>• Monitoramento da qualidade da água de reúso.</li> </ul>

---



---

QUESTAO DISCURSIVA 02



O Brasil está longe de ser um país atrasado do ponto de vista científico e tecnológico. O país está em posição intermediária em praticamente todos os indicadores de produção e utilização de conhecimento e de novas tecnologias. Em alguns indicadores, a situação do país é melhor até do que em alguns países europeus como Portugal ou Espanha e, de modo geral, estamos à frente de todos os demais países latino-americanos. Talvez nosso pior desempenho esteja nos depósitos de patentes, seja no Brasil ou no exterior.

Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=33511&Itemid=433](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33511&Itemid=433)>  
Acesso em: 01 out. 2019 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Cite dois ganhos possíveis para o campo científico do país, resultantes de uma boa articulação entre os entes representados na figura. (valor: 5,0 pontos)
- Cite dois ganhos possíveis para o campo econômico do país, resultantes de uma boa articulação entre os entes representados na figura. (valor: 5,0 pontos)

## Padrão de respostas

O estudante deve apontar dois ganhos possíveis, como os apresentados, resultantes de uma boa articulação entre pelo menos dois dos entes representados na figura:

### Item 'a' - CAMPO CIENTÍFICO –

- Ampliação dos recursos para a produção de conhecimento científico voltado para resolução de problemas
- Transferência mútua de conhecimento e de tecnologia.
- Ampliação das fontes de financiamento para desenvolvimento de pesquisa, tais como bolsas, montagem e manutenção de laboratórios, disponibilização de equipamentos e de prestação de serviços.

### Item 'b' CAMPO ECONÔMICO

- Ampliação do investimento na criação de soluções tecnológicas mais acessíveis e mais adequadas às necessidades locais.
- Desenvolvimento de tecnologias que propiciem uso sustentável de recursos naturais e de insumos diversos.
- Desenvolvimento de novos produtos, processos e materiais ajustados às demandas e potencialidades do contexto local;
- Desenvolvimento de tecnologias e arranjos que propiciem a constituição de cadeias produtivas mais sustentáveis, com maiores aportes e insumos locais.
- Desenvolvimento de arranjos produtivos locais com participação das IES;
- Ampliação de canais de inserção laboral dos estudantes e egressos.
- Diversificação de estruturas produtivas e empresariais do país (startups, incubadoras, empresa júnior, fundação de apoio, *joint venture*).
- Ampliação dos investimentos voltados para o alcance de novas patentes

## QUESTÃO DISCURSIVA 03

---

---

Uma empresa de distribuição de material de construção, com 350 funcionários e atuação no âmbito nacional, chega a entregar para sua rede de clientes, na maioria, lojas de material de construção de pequeno e médio porte, mais de 4 mil itens. Todo o controle das atividades organizacionais dessa empresa vinha sendo feito por meio de planilhas, entretanto, o novo diretor decidiu pela implantação de um sistema integrado de gestão (ERP), com vistas ao alinhamento de todos os dados, antes inseridos nessas planilhas, dentro de um sistema único.

Muitos insumos financeiros e de capital humano foram empregados na implantação do ERP, mas, oito meses depois do início do processo de implantação, nenhum resultado concreto foi colhido, do ponto de vista dos trabalhadores da empresa. Um dos supervisores de logística fez a seguinte avaliação: “Parece que tudo piorou, queremos voltar às nossas planilhas, mais simples e mais bem controladas”.

Considerando essa situação, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Cite uma possível desvantagem da implantação do ERP na referida empresa e justifique sua resposta. (valor: 5,0 pontos)
- b) Cite uma vantagem da correta implantação do ERP na referida empresa e justifique sua resposta. (valor: 5,0 pontos)

## PADRÃO DE RESPOSTA



a) O estudante deve citar uma das seguintes desvantagens desse sistema:

- complexidade, com processo de implementação trabalhoso e demorado;
- complexidade na manutenção do sistema;
- retorno de esforços no médio prazo, o que dificulta, de imediato, uma visualização clara da relação custo/benefício;
- tempo de implementação longo, necessidade de planejamento de treinamento aprofundado, para evitar problemas de implementação;
- necessidade de investimento considerável de tempo e esforço em treinamento, associada à curva de aprendizado elevada exigida para operação do sistema;
- alto investimento de implantação e customização, sendo normalmente adotado por empresas de grande porte;
- mudança na cultura organizacional, que é bastante complicada caso não seja bem trabalhada em todas as áreas funcionais;
- necessidade de mudanças nos processos em função da lógica própria dos processos do sistema ERP;
- possibilidade de desalinhamento do ERP com a estrutura de processos da empresa;
- possibilidade de dados inconsistentes;
- necessidade de integração de diferentes sistemas;

b) O estudante deve citar uma das seguintes vantagens desse sistema:

- em níveis de excelência operacional;
- relacionamento mais estreito com clientes e fornecedores;
- melhor tomada de decisão e vantagem competitiva.

Na sequência, deve justificar sua resposta mobilizando formulações como as mencionadas a seguir:

- o ERP integra todo o fluxo de informação da organização em um único sistema;
- aprimora a comunicação entre os diferentes setores da organização, reduzindo o tempo de processamento da informação e conseqüentemente da tomada de decisões;
- aumenta a eficiência de atividades como compras, produção e estoque;
- aumenta o controle de todo o fluxo de processo, desde o nível operacional até o estratégico;
- controla desde a compra de matéria prima de fornecedores até a entrega de produtos para clientes;
- elimina redundância de informação e, conseqüentemente, de atividade em toda a organização;
- centralização de informações em banco de dados único, evitando redundâncias;
- maior segurança da informação, possibilitando controle de acesso;
- integração e controle de todo o fluxo de informação da organização e partes interessadas em um único sistema, desde o nível operacional até o estratégico;
- padronização das atividades, permitindo entendimento unificado dos colaboradores;
- aumento da eficiência de atividades (como compras, produção e estoque), contribuindo para a excelência operacional;
- aprimoramento da comunicação entre os diferentes setores da organização, reduzindo o tempo de processamento da informação e conseqüentemente da tomada de decisões;
- eliminação de redundância de informação e, conseqüentemente, de atividade em toda a organização;
- eliminação de inconsistências de informação, diminuindo chances de erros na tomada de decisão;

- redução do uso de papel na execução dos processos, diminuindo as chances de erros e contribuindo para a sustentabilidade;
- contribuição para a identificação de problemas e condução de projetos de melhoria de processos e melhor tomada de decisão para sustentação da vantagem competitiva.

#### QUESTÃO DISCURSIVA 04

Um programa de logística reversa, realizado no âmbito da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei n. 12.305 de 2 de agosto de 2010, instalou máquinas em estações de metrô de uma grande metrópole brasileira para coletar latas de alumínio, embalagens longa-vida, garrafas PET e de vidro descartadas. As pessoas que entregam esses materiais recicláveis na estação recebem benefícios, como descontos no transporte público, na fatura de energia elétrica e na recarga de telefones celulares pré-pagos.

Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/empreendedorsocial/2019/06/empresa-coleta-5-milhoes-de-embalagens-com-programa-de-beneficios.shtml>>. Acesso em: 16 jun. 2019 (adaptado).

Considerando esse contexto, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Com base no princípio da responsabilidade compartilhada adotado na PNRS, cite três atores das cadeias produtivas de um dos materiais mencionados no texto e descreva suas responsabilidades com relação ao meio ambiente nos processos que envolvem esse material. (valor: 5,0 pontos)
- b) Descreva três impactos ambientais causados pela disposição inadequada de um desses materiais. (valor: 5,0 pontos)

#### PADRÃO DE RESPOSTA

a) O estudante pode citar três dos seguintes atores:

- fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.
- União, estados, Distrito Federal e municípios em suas políticas de incentivo e de regulação.
- As responsabilidades mencionadas devem incluir os cuidados com o descarte, o aproveitamento sistêmico, a reutilização, o reuso, a economia circular.

b) O estudante não deve deixar de mencionar os impactos relacionados à destinação final ambientalmente adequada, incluindo:

- contaminação dos rios, mares e mananciais de água, tanto superficial, quanto subterrâneo;
- proliferação de doenças transmitidas por vetores que desenvolvem-se nos resíduos;
- aumento dos índices de alagamentos, em decorrência de entupimento das bocas de lobo que dão acesso às galerias pluviais;
- assoreamento dos rios;
- danos à biodiversidade e ao ecossistema (ex.: ingestão dos materiais por parte dos animais);
- aumento dos custos operacionais das estações de tratamento de água, por conta da necessidade de aumento de capacidade da etapa de gradeamento (tratamento primário do processo de tratamento de águas, responsável pela separação dos elementos sólidos mais grosseiros);
- dispersão de substâncias químicas a longo prazo. A garrafa pet e o alumínio se degradam com o tempo e, durante esse período, liberam substâncias químicas danosas ao ambiente.

## QUESTÃO DISCURSIVA 05

---

O ponto de equilíbrio de uma empresa é o volume de vendas que cobre os custos fixos dos recursos comprometidos em determinado período. A empresa começa a obter lucro quando as vendas superam o ponto de equilíbrio.

A partir dessas informações, considere a seguinte situação.

O custo total de uma empresa para produção de determinada quantidade do produto X é de R\$ 900.000,00 por mês. Sabe-se que o custo total mensal da empresa é composto pelo custo fixo de R\$ 200.000,00 e pelo custo variável de R\$ 50,00 por unidade produzida, e que o preço de venda desse produto é de R\$ 70,00 por unidade.

Com base nessa situação, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Calcule a quantidade do produto X produzida pela empresa por mês. (valor: 5,0 pontos)
- Calcule a quantidade do produto X que a empresa deve produzir e vender por mês para que alcance seu ponto de equilíbrio. (valor: 5,0 pontos)

## PADRÃO DE RESPOSTA

a) O estudante compreende a situação e raciocina corretamente para resolver a questão formulada.

Para resolver a questão no que diz respeito ao cálculo da quantidade produzida no período, o estudante compreende que:

O custo total do período (R\$ 900 000,00) é igual ao custo fixo total do período (R\$ 200 000,00) mais o custo variável total do período, sendo este último resultado da multiplicação do custo variável por unidade (R\$ 50,00) pela quantidade de produtos produzidos no período (variável a ser calculada).

Desta forma, a quantidade produzida é resultado da seguinte equação:

$$(900\ 000 - 200\ 000) / 50 = 14\ 000 \text{ unidades.}$$

b) Para calcular a quantidade de equilíbrio, o estudante deve considerar que a quantidade de equilíbrio é aquela que gera lucro contábil igual a zero.

Calcular a quantidade de equilíbrio como resultado da divisão do custo fixo total do período (R\$ 200 000,00) pela margem de contribuição unitária do produto, sendo esta calculada pela diferença entre o preço de venda por unidade (R\$ 70,00) e o custo variável por unidade (R\$ 50,00).

Como resultado, tem-se uma quantidade de equilíbrio igual a 10 000 unidades.



# Sinaes

Sistema Nacional de Avaliação da  
Educação Superior

# enade2019

GABARITO DEFINITIVO DAS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

## ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

10

10

NOVEMBRO | 2019

ITEM	GABARITO
QUESTÃO 1	ANULADA
QUESTÃO 2	D
QUESTÃO 3	C
QUESTÃO 4	B
QUESTÃO 5	C
QUESTÃO 6	C
QUESTÃO 7	D
QUESTÃO 8	B
QUESTÃO 9	B
QUESTÃO 10	C
QUESTÃO 11	C
QUESTÃO 12	A
QUESTÃO 13	E
QUESTÃO 14	D
QUESTÃO 15	E
QUESTÃO 16	D
QUESTÃO 17	C
QUESTÃO 18	B
QUESTÃO 19	E
QUESTÃO 20	C
QUESTÃO 21	D
QUESTÃO 22	A
QUESTÃO 23	C
QUESTÃO 24	E
QUESTÃO 25	D
QUESTÃO 26	A
QUESTÃO 27	C
QUESTÃO 28	A
QUESTÃO 29	D
QUESTÃO 30	E
QUESTÃO 31	B
QUESTÃO 32	C
QUESTÃO 33	B
QUESTÃO 34	B
QUESTÃO 35	E

# **ANEXO IX CONCEPÇÃO E ELABORAÇÃO DAS PROVAS DO ENADE**

questão na prova	perfil	recurso	ocs
QUESTÃO DISCURSIVA 03	ético e responsável na concepção, implementação e melhoria de sistemas de produção de bens e serviços, envolvendo pessoas, materiais, informação, equipamentos e energia; Crítico, criativo e proativo na identificação, análise e resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios;	projetar, gerir e otimizar o fluxo de informação e de materiais nos sistemas de produção, utilizando métodos e tecnologias adequados;	Sistemas de informação; Gerência de produção; Gestão de tecnologia; Gestão ambiental; Transporte e logística.Estratégia e organização.
QUESTÃO DISCURSIVA 04	crítico, criativo e proativo na identificação, na análise e na resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios;	Elaborar, implementar e gerir normas e procedimentos de monitoramento, controle e auditoria.	Gestão econômica;Gerência de produção; Matemática e estatística.
QUESTÃO DISCURSIVA 05		analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.	Ciência e tecnologia dos materiais;Engenharia do Produto.
QUESTÕES - 09	Inovador, empreendedor e colaborativo, com visão multidisciplinar, em sua atuação profissional. Crítico, criativo e proativo na identificação, análise e resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios.	Desenvolver e implantar inovações tecnológicas, gerenciais e de modelos de negócio.	
QUESTÕES - 10		Prever e analisar demandas e evolução de cenários, de modo a adequar o perfil da produção e de produtos para garantir a sustentabilidade das organizações.	Matemática e estatística; Gerência de Produção.
QUESTÕES - 11	Inovador, empreendedor e colaborativo, com visão multidisciplinar, em sua atuação profissional. Crítico, criativo e proativo na identificação, análise e resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios.	Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção.	Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas.
QUESTÕES - 12		Identificar, planejar, implantar, controlar e aperfeiçoar processos e produtos com a utilização de ferramentas e técnicas adequadas.	Matemática e estatística.
QUESTÕES - 13	Inovador, empreendedor e colaborativo, com visão multidisciplinar, em sua atuação profissional. Crítico, criativo e proativo na identificação, análise e resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios.	Identificar, planejar, implantar, controlar e aperfeiçoar processos e produtos com a utilização de ferramentas e técnicas adequadas.	Engenharia do produto; Gestão de tecnologia; Qualidade.
QUESTÕES - 14		Aperfeiçoar a relação entre pessoas e o ambiente de trabalho nos sistemas de produção.	Ergonomia e Segurança do Trabalho.
QUESTÕES - 15	Crítico, criativo e proativo na identificação, análise e resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios.	Prever e analisar demandas e evolução de cenários, de modo a adequar o perfil da produção e de produtos para garantir a sustentabilidade das organizações.	Estratégia e Organização.
QUESTÕES - 16	Inovador, empreendedor e colaborativo, com visão multidisciplinar, em sua atuação profissional. Crítico, criativo e proativo na identificação, análise e resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios.	Elaborar, implementar e gerir normas e procedimentos de monitoramento, controle e auditoria.	Ergonomia e Segurança do Trabalho;Qualidade;
QUESTÕES - 17		Prever e analisar demandas e evolução de cenários, de modo a adequar o perfil da produção e de produtos para garantir a sustentabilidade das organizações.	Gerência de produção.
QUESTÕES - 18	Comprometido com a sua permanente atualização profissional e com a aplicação de adequadas tecnologias e técnicas de gestão para o aprimoramento dos sistemas de produção.	Prever e analisar demandas e evolução de cenários, de modo a adequar o perfil da produção e de produtos para garantir a sustentabilidade das organizações.	Gerência de produção; Matemática e estatística.
QUESTÕES - 19	Ético e responsável na concepção, implementação e melhoria de sistemas de produção de bens e serviços, envolvendo pessoas, materiais, informação, equipamentos e energia. Crítico, criativo e proativo na identificação, análise e resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios.	Projetar, gerir e otimizar o fluxo de informação e de materiais nos sistemas de produção, utilizando métodos e tecnologias adequadas.	Gerência de Produção.
QUESTÕES - 20		Identificar, planejar, implantar, controlar e aperfeiçoar processos e produtos com a utilização de ferramentas e técnicas adequadas.	Gerência de Produção.
QUESTÕES - 21	Crítico, criativo e proativo na identificação, na análise e na resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios.	Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.	Gestão econômica; Eletricidade aplicada.
QUESTÕES - 22	Ético e responsável na concepção, implementação e melhoria de sistemas de produção de bens e serviços, envolvendo pessoas, materiais, informação, equipamentos e energia. Crítico, criativo e proativo na identificação, análise e resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios.	Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.	Gerência de produção; Pesquisa operacional.
QUESTÕES - 23		Elaborar, implementar e gerir normas e procedimentos de monitoramento, controle e auditoria.	Gerência de produção; Pesquisa operacional.
QUESTÕES - 24	Inovador, empreendedor e colaborativo, com visão multidisciplinar, em sua atuação profissional. Crítico, criativo e proativo na identificação, na análise e na resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios.	Desenvolver e implantar inovações tecnológicas, gerenciais e de modelos de negócio.	Gestão de Tecnologia.
QUESTÕES - 25		Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.	Gestão econômica.
QUESTÕES - 26	Comprometido com a sua permanente atualização profissional e com a aplicação de adequadas tecnologias e técnicas de gestão para o aprimoramento dos sistemas de produção.	Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção.	Pesquisa Operacional; Gerência de Produção.
QUESTÕES - 27	crítico, criativo e proativo na identificação, na análise e na resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios;	construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção;	Pesquisa operacional; Transporte e logística.
QUESTÕES - 28	Ético e responsável na concepção, implementação e melhoria de sistemas de produção de bens e serviços, envolvendo pessoas, materiais, informação, equipamentos e energia;	Identificar, planejar, implantar, controlar e aperfeiçoar processos e produtos com a utilização de ferramentas e técnicas adequadas;	Processos de fabricação; Gerência de produção;
QUESTÕES - 29	Ético e responsável na concepção, implementação e melhoria de sistemas de produção de bens e serviços, envolvendo pessoas, materiais, informação, equipamentos e energia. Crítico, criativo e proativo na identificação, análise e resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios.	Elaborar, implementar e gerir normas e procedimentos de monitoramento, controle e auditoria.	Qualidade; Processos de fabricação.
QUESTÕES - 30		Identificar, planejar, implantar, controlar e aperfeiçoar processos e produtos com a utilização de ferramentas e técnicas adequadas.	Qualidade; Matemática e estatística.
QUESTÕES - 31	Comprometido com a sua permanente atualização profissional e com a aplicação de adequadas tecnologias e técnicas de gestão para o aprimoramento dos sistemas de produção.	Elaborar, implementar e gerir normas e procedimentos de monitoramento, controle e auditoria.	Qualidade.
QUESTÕES - 32	comprometido com a sua permanente atualização profissional e com a aplicação de adequadas tecnologias e técnicas de gestão para o aprimoramento dos sistemas de produção.	desenvolver e implantar inovações tecnológicas, gerenciais e de modelos de negócio;	Gestão de tecnologia; Sistemas de informação;
QUESTÕES - 33	Ético e responsável na concepção, implementação e melhoria de sistemas de produção de bens e serviços, envolvendo pessoas, materiais, informação, equipamentos e energia. Crítico, criativo e proativo na identificação, na análise e na resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios;	Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção.	Transporte e Logística. Pesquisa Operacional.
QUESTÕES - 34		Prever e analisar demandas e evolução de cenários, de modo a adequar o perfil da produção e de produtos para garantir a sustentabilidade das organizações;	Gestão econômica; Transporte e logística.
QUESTÕES - 35	Comprometido com a sua permanente atualização profissional e com a aplicação de adequadas tecnologias e técnicas de gestão para o aprimoramento dos sistemas de produção.	Aperfeiçoar a relação entre pessoas e o ambiente de trabalho nos sistemas de produção.	Estratégia e Organização;

**ANEXO X INDICAÇÃO DAS  
OCORRÊNCIAS DE ATENDIMENTO A  
PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS**

Indicação das ocorrências de atendimento a portadores de necessidades especiais, por tipo de deficiência, e o protocolo usado que permitiu a correção – Para todas as Áreas e para a Área de Engenharia de Produção.

<b>ATENDIMENTO ESPECIALIZADO</b>	<b>TOTAL DE PRESENTES</b>	<b>PRESENTES DA ÁREA</b>	<b>PROTOCOLO</b>
APARELHO AUDITIVO / IMPLANTE COCLEAR	6	0	Nesses casos, o próprio estudante transcreve as suas respostas.
AUXÍLIO PARA LEITURA	34	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	14	0	Nesses casos o aplicador transcritor certificado transcreve as respostas do estudante.
BRAILE COM TEMPO ADICIONAL	3	0	Nesses casos o aplicador transcritor certificado transcreve as respostas do estudante. Caso o estudante opte por transcrever suas respostas em Braille, contratamos um profissional habilitado para efetuar a transcrição na sede na Cesgranrio.
INTÉRPRETE LIBRAS/LEITURA LABIAL	19	0	Nesses casos, o próprio estudante transcreve as suas respostas.
PROVA AMPLIADA/SUPER AMPLIADA	25	1	Nesses casos, o próprio estudante transcreve as suas respostas.







(cc) BY-NC

VENDA PROIBIDA

