

SINAES

Sistema Nacional de Avaliação de Educação Superior

ENADE 2008

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Relatório Síntese

Tecnologia em Fabricação Mecânica

Apresentação	5
Capítulo 1 Diretrizes para o ENADE/2008	8
1.3 Formato da prova.....	14
1.4 Fórmulas estatísticas utilizadas nas análises	15
1.5 Descrição da amostra.....	20
1.5.1 Objeto	20
1.5.2 Metodologia.....	20
1.5.3 Estimadores	21
1.5.4 Cursos	22
1.5.5 Carreiras.....	22
1.5.6 Outras agregações.....	23
1 Distribuição dos cursos e dos estudantes	24
2 Análise técnica da prova	31
3.1 Estatísticas básicas da prova.....	31
3.1.1 Estatísticas básicas gerais	31
3.1.2 Estatísticas básicas em Formação Geral	34
3.1.3 Estatísticas básicas em Componente Específico	37
3.2 Análise das questões objetivas	41
3.2.1 Formação Geral	42
3.2.2 Componente Específico	47
3.3 Análise das questões discursivas	52
3.3.1 Formação Geral	52
3.3.2 Componente Específico	57
3 Percepção sobre a prova	67
4.1 Grau de dificuldade da prova.....	68
4.1.1 Formação Geral	68
4.1.2 Componente Específico	69
4.2 Extensão da prova em relação ao tempo total	70
4.3 Compreensão dos enunciados das questões.....	71
4.3.1 Formação Geral	71
4.3.2 Componente Específico	72
4.4 Suficiência das informações/instruções fornecidas	74
4.5 Dificuldade encontrada para resolver a prova	75
4.6 Influências no desempenho na prova.....	76

4.7	Tempo gasto para concluir a prova.....	77
4	Capítulo 5 Distribuição dos conceitos.....	79
5.1	Panorama nacional da distribuição dos conceitos	79
5.2	Conceitos por categoria administrativa e por região	79
5.3	Conceitos por organização acadêmica e por região.....	81
	Características dos estudantes.....	84
6.1	Perfil do estudante	85
6.1.1	Características socioeconômicas.....	85
6.1.2	Características relacionadas às fontes de informação e de pesquisa, ao hábito de estudo e à participação em atividades acadêmicas extraclasse	88
6.2	Análise multivariada: a busca da relação entre o questionário socioeconômico e o desempenho dos estudantes	91
6.2.1	Ingressantes	92
6.2.1.1	Significado das dimensões para os ingressantes	92
	Valores próximos a 100 indicam que	94
6.2.1.2	Correlações entre as dimensões e o desempenho dos ingressantes ..	95
6.2.1.3	Análise do desempenho dos ingressantes segundo dimensão.....	96
6.2.2	Concluintes	97
6.2.2.1	Significado das dimensões para os concluintes.....	97
	Valores próximos a 100 indicam que	99
6.2.2.2	Correlações entre as dimensões e o desempenho dos concluintes..	100
6.2.2.3	Análise do desempenho dos concluintes segundo dimensão	101
	Anexo I Análise Gráfica dos Itens.....	104
	Anexo II Tabulação da avaliação discente da Educação Superior – geral e por grupos extremos de desempenho	118

Apresentação

Este relatório apresenta, de forma sintética, os resultados nacionais do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) da Área de Tecnologia em Fabricação Mecânica, realizado em 2008.

O ENADE constitui um dos instrumentos do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), sendo realizado anualmente em todo o país. Em 2008, foram avaliadas as seguintes áreas:

- Arquitetura e Urbanismo
- Biologia
- Ciências Sociais
- Computação
- Engenharias
- Filosofia
- Física
- Geografia
- História
- Letras
- Matemática
- Pedagogia
- Química
- Tecnologia em Alimentos
- Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Tecnologia em Automação Industrial
- Tecnologia em Construção de Edifícios
- Tecnologia em Fabricação Mecânica
- Tecnologia em Gestão da Produção Industrial
- Tecnologia em Manutenção Industrial
- Tecnologia em Processos Químicos
- Tecnologia em Redes de Computadores
- Tecnologia em Saneamento Ambiental

O ENADE incluiu grupos de estudantes dos referidos cursos, selecionados por amostragem, os quais se encontravam em momentos distintos de sua graduação: um grupo, considerado ingressante, cursava o final do primeiro ano; e outro, considerado concluinte, encontrava-se no final do último ano do curso. Os dois grupos de estudantes foram submetidos à mesma prova.

A esses estudantes foi aplicado também um questionário (Questionário Socioeconômico), que teve a função de compor-lhes o perfil, integrando informações do seu contexto às suas percepções e vivências, e investigou, ainda, a percepção dos estudantes quanto à sua trajetória no curso e na Instituição de Educação Superior (IES), por meio de questões objetivas que exploraram a função social da profissão e os aspectos fundamentais da formação profissional.

A prova se caracterizou por abranger amplamente o currículo, além de investigar temas contextualizados e atuais, problematizados em forma de estudo de caso, situações-problema, simulacros e outros, não tendo, portanto, ênfase exclusiva no conteúdo. Foi composta de duas partes: a primeira, denominada Formação Geral, apresentou-se como componente comum às provas das diferentes áreas, investigando competências, habilidades e conhecimentos gerais já desenvolvidos pelos estudantes no seu repertório, de forma a facilitar a compreensão de temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão e à realidade brasileira e mundial; a segunda parte, denominada Componente Específico, contemplou a especificidade de cada área, no domínio dos conhecimentos e das habilidades esperadas para o perfil profissional.

Os resultados do ENADE/2008, da Área de Tecnologia em Fabricação Mecânica, expressos neste relatório, apresentam, para além da mensuração quantitativa decorrente do desempenho dos estudantes na prova, a potencialidade da correlação entre indicadores quantitativos e qualitativos acerca das características desejadas à formação do perfil profissional pretendido.

Estrutura do Relatório

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

Capítulo 1: Diretrizes para o ENADE/2008

Capítulo 2: Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil

Capítulo 3: Análise Técnica da Prova

Capítulo 4: Percepção sobre a Prova

Capítulo 5: Distribuição dos Conceitos

Capítulo 6: Características dos Estudantes

O **Capítulo 1** apresenta caráter introdutório e explicativo sobre diretrizes e formato da prova, comissões assessoras de avaliação das áreas, além das fórmulas estatísticas utilizadas.

O **Capítulo 2** delinea um panorama quantitativo de cursos e estudantes, apresentando em tabelas e gráficos a sua distribuição segundo categoria administrativa e organização acadêmica da IES. Para tal, utiliza dados nacionais por região e por unidade federativa, separando-se, ainda, os estudantes concluintes dos ingressantes.

O **Capítulo 3** traz as análises gerais da prova, quanto ao desempenho dos estudantes no ENADE/2008, expressas pelo cálculo das estatísticas básicas da prova, além das estatísticas e análises, em separado, sobre a Formação Geral e o Componente Específico. Nas tabelas são evidenciados o total da população, da amostra e dos presentes; a média, o erro-padrão da média, o desvio padrão, a nota mínima, a mediana e a nota máxima, contemplando, separadamente, os ingressantes, os concluintes e o total de estudantes. Os dados foram calculados tendo em vista agregações resultantes dos seguintes critérios: por região, nível nacional, categoria administrativa e organização acadêmica.

O **Capítulo 4** trata das impressões dos estudantes sobre a prova ENADE/2008, as quais foram analisadas por meio de 9 perguntas que avaliaram desde o grau de dificuldade da prova até o tempo gasto para resolver as questões. Nesse capítulo objetivou-se a descrição desses resultados separando concluintes de ingressantes e relacionando-os ao desempenho dos estudantes e às regiões de origem.

O **Capítulo 5** expõe o panorama nacional da distribuição dos conceitos dos cursos avaliados no ENADE/2008, por meio de tabelas e análises que articulam os conceitos à categoria administrativa e à organização acadêmica, estratificadas por região.

O **Capítulo 6** enfatiza as características dos estudantes, reveladas a partir dos resultados obtidos no Questionário Socioeconômico. O estudo desses dados favorece o conhecimento e a análise do perfil socioeconômico, da percepção sobre o ambiente de ensino-aprendizagem e dos fatores que podem estar relacionados ao desempenho dos estudantes, cujo perfil é articulado ao seu desempenho na prova, à região e à categoria administrativa, especificando-se esses estudos em relação a ingressantes e concluintes.

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/2008

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 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. De acordo com a perspectiva da avaliação dinâmica que está subjacente ao SINAES, o ENADE tem por objetivo geral avaliar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento, considerando as definições estabelecidas pela Comissão Assessora de Avaliação da Área de Tecnologia em Fabricação Mecânica e pela Comissão Assessora de Avaliação da Formação Geral do ENADE.

O ENADE é complementado pelo Questionário Socioeconômico (com 115 questões, enviado com antecedência ao estudante, cuja participação é voluntária, e que foi entregue já respondido no local do exame), o questionário dos coordenadores de curso, as questões de avaliação da prova e os dados do Censo da Educação Superior.

A Comissão Assessora de Avaliação da área de Tecnologia em Fabricação Mecânica é composta pelos seguintes professores, nomeados pela Portaria nº 137, de 12 de agosto de 2008:

- Adriano Fagali de Souza, Instituto Superior Tupy-SC;
- Edson Luiz Schultz, Instituto Superior Tupy-PR;
- Ivan Matos Canone, Universidade Tecnológica Federal do Paraná;
- Jalon de Moraes Vieira, Escola Técnica da Universidade Federal de Juiz de Fora;
- Jorge Magner Lourenço, Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte; e
- Ricardo Máximo Anzolin, Faculdade de Tecnologia Senai.

Fazem parte da Comissão Assessora de Avaliação da Formação Geral do ENADE 2008 os seguintes professores, designados pela Portaria nº 95, de 24 de junho de 2008:

- João Carlos Salles Pires da Silva, Universidade Federal da Bahia;
- Luiz Pasquali, Universidade de Brasília;
- Márcia Regina Ferreira de Brito Dias, Universidade Estadual de Campinas;
- Nival Nunes de Almeida, Universidade do Estado do Rio de Janeiro;
- Roberto da Silva Fragale Filho, Universidade Federal Fluminense;
- Solange Medina Ketzner, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; e
- Vera Lúcia Puga, Universidade Federal de Uberlândia.

O ENADE é aplicado periodicamente a amostras de estudantes das diversas áreas do conhecimento que tenham cumprido os percentuais mínimos estabelecidos, caracterizando-os como ingressantes ou concluintes. Esta avaliação ocorre, quase sempre, ao final do primeiro e do último ano da maioria dos cursos de graduação.

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

1.2 Matriz de avaliação

A prova do ENADE/2008, aplicada aos estudantes da área de Tecnologia em Fabricação Mecânica, com duração total de 4 (quatro) horas, continha questões discursivas e de múltipla escolha, relativas a um componente de avaliação da

Formação Geral, comum aos cursos de todas as áreas, e a um Componente Específico da área de Tecnologia em Fabricação Mecânica.

No componente de avaliação da Formação Geral, dentro dos limites possíveis, é investigada a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive. Nas questões da prova busca-se também obter indícios relativos à capacidade do estudante para analisar, sintetizar, criticar, deduzir, construir hipóteses, estabelecer relações, fazer comparações, detectar contradições, decidir e organizar as idéias. O componente de avaliação da Formação Geral do ENADE/2008 foi composto por dez questões, sendo duas questões discursivas e oito de múltipla escolha, utilizando situações-problema, estudos de caso, simulações e interpretação de textos e imagens. As questões discursivas buscavam investigar, além do conteúdo específico, aspectos como a clareza, a coerência, a coesão, as estratégias argumentativas, a utilização de vocabulário adequado e a correção gramatical do texto. Na avaliação da Formação Geral buscou-se contemplar alguns entre os vários temas propostos na legislação relativa ao exame, entre eles: sociodiversidade, biodiversidade, globalização, novos mapas sociais, econômicos e geopolíticos, políticas públicas, redes sociais, relações interpessoais, inclusão e exclusão digital, cidadania, além de outros problemas contemporâneos.

A prova do ENADE/2008, no Componente Específico da área de Tecnologia em Fabricação Mecânica, teve por objetivos:

- I. Articular-se aos demais instrumentos que compõem o SINAES, contribuindo para:
 - a) a avaliação dos cursos de Tecnologia em Fabricação Mecânica por meio de uma prova que avaliasse a aquisição de competências dos estudantes da referida área, necessárias para o exercício da profissão e da cidadania;
 - b) a realização do levantamento de informações e dados quantitativos e qualitativos, por meio da avaliação proposta, visando a construção de uma série histórica para um diagnóstico do processo ensino-aprendizagem nos cursos de Tecnologia em Fabricação Mecânica;
 - c) a análise das necessidades, das demandas e dos problemas do processo de formação do profissional graduado em Tecnologia em Fabricação Mecânica, considerando-se a realidade social, econômica, política e cultural, e preceitos éticos, assim como princípios expressos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Tecnologia em Fabricação Mecânica;

- d) o favorecimento da ampliação e da consolidação da cultura de avaliação, propiciando a construção de indicadores de qualidade da formação do Tecnólogo em Fabricação Mecânica.
- II. Oferecer subsídios para o desenvolvimento de ações de melhoria da qualidade de ensino, focalizando:
- a) a formulação de políticas públicas para a melhoria do ensino de graduação no País;
 - b) a discussão do compromisso do profissional em Tecnologia em Fabricação Mecânica com a sociedade brasileira;
 - c) o acompanhamento, por parte da sociedade, da qualificação oferecida aos graduandos pelos cursos de Tecnologia em Fabricação Mecânica;
 - d) a discussão e a reflexão sobre o processo de avaliação institucional no âmbito dos cursos de graduação em Tecnologia em Fabricação Mecânica;
 - e) o processo de autoavaliação dos cursos de Tecnologia em Fabricação Mecânica;
 - f) a autoavaliação dos graduandos.
- III. Incentivar as instituições de Educação Superior a:
- a) formular políticas e programas voltados para a melhoria da qualidade do Ensino Médio e do ensino de graduação em Tecnologia em Fabricação Mecânica;
 - b) utilizar dados e informações do ENADE para avaliar e aprimorar os projetos pedagógicos;
 - c) adequar a formação do Tecnólogo em Fabricação Mecânica às necessidades da sociedade brasileira, por meio do aprimoramento das condições do processo de ensino-aprendizagem e do ambiente acadêmico dos cursos de Tecnologia em Fabricação Mecânica;
 - d) refletir sobre o valor do conhecimento e das competências que a instituição agrega aos estudantes, tomando por base o desempenho das turmas iniciais e finais de curso.

A prova do ENADE/2008, no Componente Específico da área de Tecnologia em Fabricação Mecânica, foi elaborada a partir das diretrizes estabelecidas pela Comissão Assessora de Especialistas do INEP que, por sua vez, elaborou as

diretrizes da prova a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos, aprovadas e instituídas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) do Ministério da Educação (MEC).

O ENADE adota como referência que o estudante deve apresentar o perfil de profissional generalista, capacitado a absorver e a desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e na solução de problemas, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, a partir de uma visão ética e humanista, em atendimento às demandas da sociedade. Especificamente na área de Tecnologia em Fabricação Mecânica, a prova tomou como referência o perfil de um profissional com atitude empreendedora e administrativa, dinâmico e ético, capaz de atuar na área metal mecânica em processos de fabricação, gestão, automação, materiais, metrologia e projetos mecânicos.

O ENADE/2008, no Componente Específico da área de Tecnologia em Fabricação Mecânica, teve por objetivos:

- I. avaliar, por meio de prova escrita, se o estudante, após o período cursado, demonstra ter adquirido conhecimento satisfatório para o perfil de um Tecnólogo em Fabricação Mecânica;
- II. verificar se o estudante apresenta competências e habilidades nos conhecimentos correlatos à profissão de Tecnólogo em Fabricação Mecânica;
- III. construir uma série histórica das avaliações, visando um diagnóstico do ensino de Tecnologia em Fabricação Mecânica para analisar o processo de ensino-aprendizagem e suas relações com fatores socioeconômicos, ambientais e culturais;
- IV. identificar as necessidades, demandas e problemas do processo de formação do Tecnólogo em Fabricação Mecânica, considerando-se as exigências da evolução tecnológica dos processos produtivos, sociais, econômicos, políticos, culturais e éticos, assim como os princípios expressos no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

A prova do ENADE/2008, no Componente Específico da área de Tecnologia em Fabricação Mecânica, avaliou se o estudante desenvolveu, no processo de formação, as habilidades e competências descritas a seguir:

- I. planejar, executar e gerenciar os processos de fabricação mecânica;

- II. implementar e aplicar técnicas de gestão nas áreas de produção industrial, pessoal, qualidade e meio ambiente, visando a melhoria contínua de processos e de produtos;
- III. elaborar, interpretar e aplicar comandos hidráulicos e pneumáticos nos sistemas de manufatura;
- IV. especificar e aplicar sistemas computacionais (CAD/CAM/CNC...) de apoio às atividades de projetos e manufatura;
- V. aplicar conceitos e técnicas de metrologia mecânica para controle dimensional e qualidade superficial;
- VI. identificar, especificar e aplicar diferentes tipos de materiais utilizados nos produtos obtidos por meio dos diversos processos de produção;
- VII. aplicar e gerenciar métodos e técnicas para elaboração de projetos mecânicos.

A prova do ENADE/2008, no Componente Específico da área de Tecnologia em Fabricação Mecânica, adotou como referencial os seguintes conteúdos:

- I. Processos de Fabricação :
 - a) usinagem convencional: ferramentas com geometria definida (torneamento, fresamento, furação, etc.) e não-definida (retificação, brunimento, etc.)
 - b) usinagem não-convencional: eletro-erosão, prototipagem rápida, laser, etc.
 - c) programação de máquinas acionadas por comando numérico (CNC);
 - d) soldagem: MIG/MAG, TIG, eletrodo revestido, soldagem por resistência e oxi-gás;
 - e) conformação mecânica: trefilação, estampagem, forjamento, extrusão e laminação.
- II. Gestão:
 - a) custos industriais: custos diretos, custos indiretos e sistemas de rateio;
 - b) planejamento e controle da produção;
 - c) sistema integrado de gestão: gestão da qualidade, gestão da segurança do trabalho e gestão ambiental.
- III. Automação:
 - a) comandos hidráulicos e pneumáticos;
 - b) manufatura integrada por computador (CAD/CAM/CNC...);
- IV. Materiais:
 - a) tratamentos térmicos;
 - b) ensaios mecânicos;
 - c) características e propriedades;

d) avaliação de materiais.

V. Metrologia:

- a) sistemas de unidades de medidas;
- b) instrumentos de medição e calibração;
- c) avaliação e controle dimensional e qualidade superficial.

VI. Projetos mecânicos:

- a) desenho técnico;
- b) mecânica geral;
- c) resistência dos materiais;
- d) elementos de máquinas.

A parte relativa ao Componente Específico da área de Tecnologia em Fabricação Mecânica do ENADE/2008 foi elaborada atendendo à seguinte distribuição: 30 questões, sendo 3 discursivas e 27 de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de caso.

1.3 Formato da prova

A prova do ENADE/2008 foi composta de duas partes: a primeira, comum a todos os cursos, e a segunda, específica de cada uma das áreas avaliadas.

A primeira parte, composta de oito questões objetivas de múltipla escolha e de duas discursivas, teve o objetivo de investigar a aquisição de competências, de habilidades e de conhecimentos considerados essenciais na formação de qualquer estudante da Educação Superior.

A segunda parte, composta de questões objetivas de múltipla escolha e discursivas, contemplou a especificidade de cada área, tanto no domínio dos conhecimentos quanto nas habilidades esperadas para o perfil profissional, e investigou conteúdos do curso por meio da exploração de níveis diversificados de complexidade.

No Componente Específico da área de Tecnologia em Fabricação Mecânica, a prova do ENADE/2008 apresentou 27 questões de múltipla escolha, correspondentes a 85% do valor da prova, e 3 questões discursivas, com valor de 15%, totalizando 30 questões elaboradas de modo a possibilitar a avaliação das competências, das habilidades e dos conhecimentos definidos para o Exame.

1.4 Fórmulas estatísticas utilizadas nas análises

Para descrever o cálculo do Conceito Enade, primeiramente é importante definir a unidade de observação de interesse. O Conceito Enade é calculado para cada curso i – que é definido por uma instituição de ensino superior (IES) k , por um município m e por uma área de avaliação j ¹.

A partir de 2008 o Conceito ENADE passou a considerar em seu cômputo apenas o desempenho dos estudantes concluintes. Assim, todos os cálculos descritos a seguir consideram apenas o desempenho dos estudantes concluintes participantes do ENADE, selecionados pelo procedimento amostral definido pelo INEP, nos termos da Portaria MEC nº 2.051, de 09 de julho de 2004, e da Portaria MEC nº 821, de 24 de agosto de 2009.

1.4.1 A média

O primeiro passo para o cálculo do conceito do conceito Enade do curso i é a obtenção da média dos alunos. Por exemplo, a média dos alunos concluintes de um determinado curso i , denominada por C , é obtida a partir da equação (1) abaixo:

$$C = \frac{C_1 + C_2 + \dots + C_N}{N} = \frac{\sum_{n=1}^N C_n}{N} \quad (1)$$

em que C_n é a nota do n -ésimo aluno concluinte e N é o número total de alunos concluintes do curso i que compareceram à prova.

1.4.2 O desvio-padrão

O segundo passo é o cálculo do desvio-padrão da área de avaliação. O desvio-padrão é uma medida de dispersão e representa o quanto as notas dos alunos estão dispersas em relação à média. Como o Enade trabalha com uma amostra de alunos de cada uma das IES, é apresentada aqui a expressão para o cálculo do desvio-padrão, DP^C , para uma amostra de alunos concluintes de um curso i , seguindo o exemplo. A expressão é a seguinte:

¹ Note que algumas destas áreas possuem subáreas. Neste caso, a definição de curso também inclui esta desagregação. Assim, o curso i é definido por uma IES k , um município m , uma área j e uma subárea h .

$$DP^C = \sqrt{\frac{(C - C_1)^2 + (C - C_2)^2 + \dots + (C - C_N)^2}{N - 1}} \quad (2)$$

$$DP^C = \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^N (C - C_n)^2}{N - 1}}$$

1.4.3 O cálculo da nota do curso

Em seguida é possível calcular a nota do curso i que inclui o desempenho dos alunos nas provas de formação geral e componente específico. A nota do curso tem como base um conceito bastante estabelecido da estatística, chamado afastamento padronizado (AP). A nota final do curso depende de dois termos, descritos a seguir:

Primeiro Termo - referente ao desempenho dos alunos concluintes no componente específico da área.

O cálculo desse termo para um curso i é realizado subtraindo-se da média de concluintes do componente específico desse curso i a média da nota de concluintes do componente específico da área j de todo o país, e dividindo-se o resultado da subtração pelo desvio padrão da nota de concluintes do componente específico desta área j . A fórmula é a seguinte:

$$AP_{CE}^C = \frac{C_{CE} - \overline{C_{CE}}}{DP_{CE}^C} \quad (3)$$

em que AP_{CE}^C é o afastamento padronizado dos concluintes de um curso i no componente específico; C_{CE} , a média dos concluintes do curso i no componente específico; $\overline{C_{CE}}$, a média para cada área j da nota de concluinte avaliada no componente específico; e DP_{CE}^C , o desvio padrão para cada área j da nota de concluinte avaliada no componente específico².

Após a padronização, para que todas as instituições tenham notas variando de 0 a 5, é feito o seguinte ajuste: soma-se ao afastamento padronizado de cada curso i o valor absoluto do menor afastamento padronizado entre todos os cursos da área j ; em seguida, divide-se este resultado pela soma do maior afastamento padronizado com o módulo do menor. Os cursos que obtiveram valores de afastamento inferiores a -3,0 e superiores a 3,0 não foram utilizados como ponto inferior ou superior da fórmula, pelo fato de esses cursos terem desempenhos muito discrepantes dos demais da sua área (conhecidos como *outliers*).

² Ver as observações que são colocadas ao final desta seção acerca dos cálculos da média e desvio padrão por área da nota média de conteúdo específico para concluintes.

Finalmente, multiplica-se o resultado desse quociente por 5. O cálculo acima descrito pode ser expresso pela fórmula a seguir, que será chamada de Nota Padronizada dos concluintes do curso i da IES, no componente específico da área j .

$$N_{CE}^C = 5 \times \frac{AP_{CE}^C + |AP_{CE}^C \text{ inferior}|}{AP_{CE}^C \text{ superior} + |AP_{CE}^C \text{ inferior}|} \quad (4)$$

Esse cálculo fará com que a Nota Padronizada referente ao desempenho dos alunos concluintes do curso i no componente específico varie de 0 a 5. Os cursos com Afastamento Padronizado menor que -3,0 recebem Nota Padronizada igual a 0 (zero) e aqueles com Afastamento Padronizado maior que 3,0 recebem Nota Padronizada igual a 5 (cinco).

Segundo Termo - referente ao desempenho dos alunos concluintes na formação geral.

O cálculo deste termo segue o mesmo padrão do cálculo efetuado para o termo do componente específico.

O Afastamento Padronizado dos alunos concluintes no componente de formação geral de um curso i , AP_{FG}^C , é calculado subtraindo-se da nota de concluintes de formação geral do curso i a média da nota de concluintes de formação geral da área j de todo o país, e dividindo-se o resultado pelo desvio padrão da nota de concluintes de formação geral da área j ³.

$$AP_{FG}^C = \frac{C_{FG} - \overline{C_{FG}}}{DP_{FG}^C} \quad (5)$$

em que C_{FG} é nota dos concluintes no componente de formação geral do curso i ; $\overline{C_{FG}}$, é a média para cada área j da nota de concluinte no componente de formação geral; e DP_{FG}^C , o desvio padrão para cada área j da nota de concluintes no componente de formação geral.

A Nota Padronizada dos concluintes na formação geral de um curso i , N_{FG}^C , é obtida de forma similar à Nota Padronizada no componente específico, sendo a fórmula utilizada a seguinte:

$$N_{FG}^C = 5 \times \frac{AP_{FG}^C + |AP_{FG}^C \text{ inferior}|}{AP_{FG}^C \text{ superior} + |AP_{FG}^C \text{ inferior}|} \quad (6)$$

³ Ver as observações que são colocadas ao final desta seção acerca dos cálculos da média e desvio padrão por área da nota média de formação geral para concluintes.

em que $|AP_{FG}^C inferior|$ é o valor absoluto do afastamento padronizado do curso i que obteve o menor afastamento padronizado e $AP_{FG}^C superior$ é o maior afastamento padronizado obtido pelos cursos.

Os cursos que obtiveram valores de afastamento inferiores a -3,0 e superiores a 3,0 não foram utilizados como ponto inferior ou superior da fórmula, pelo fato de esses cursos terem desempenhos muito discrepantes dos demais da sua área (conhecidos como *outliers*). Os cursos com Afastamento Padronizado menor que -3,0 recebem Nota Padronizada igual a 0 (zero) e aqueles com Afastamento Padronizado maior que 3,0 recebem Nota Padronizada igual a 5 (cinco).

1.4.4 Nota Final

A Nota Final do curso i é a média ponderada da nota padronizada dos concluintes no componente específico e da nota padronizada dos concluintes na formação geral. A parte referente ao componente específico contribui com 75% da nota final, enquanto a referente à formação geral contribui com 25%, em consonância com o número de questões na prova, 30 e 10, respectivamente. A fórmula está descrita a seguir.

$$NC = (0,75 \times N_{CE}^C) + (0,25 \times N_{FG}^C) \quad (7)$$

Observações:

1. As médias e os desvios-padrão das notas de interesse para cada curso são calculados considerando-se os pesos amostrais dos estudantes participantes.

2. Para os cálculos das médias e desvios-padrão de cada uma das notas de interesse (isto é, de componente específico de concluintes e de formação geral de concluintes) para uma determinada área – que são os elementos necessários para a padronização – não foram incluídos os cursos que tiveram:

- nota média (de conteúdo específico e/ou de formação geral) igual a zero. Este é o caso em que todos os alunos do curso i obtêm nota zero nas provas. É importante destacar que o cálculo dos afastamentos padronizados de cada nota de cada curso são independentes. Dessa forma, um curso com média zero em uma determinada nota, por exemplo, em formação geral, é excluído

do cálculo da média e do desvio-padrão no cômputo do afastamento padronizado da formação geral, e não necessariamente é excluído do cálculo da média e desvio-padrão em conhecimento específico, salvo o caso em que média desse curso na IES em conhecimento específico também seja zero; e

- apenas um participante concluinte fazendo as provas do ENADE. Como para estes cursos não se calcula o Conceito Enade, optou-se por excluí-los do cálculo.

3. A nota do curso obtida a partir da equação (7) é uma variável contínua no intervalo entre 0 e 5, por construção. Para a obtenção do Conceito Enade, o seguinte procedimento foi realizado. Primeiramente, a nota do curso foi truncada com duas casas decimais e, então, teve seu valor arredondado para uma casa decimal conforme procedimento padrão. Por exemplo, caso $NC = 0,95$ ou $NC = 0,96$, NC foi aproximado para 1,0. Caso $NC = 0,94$ ou $NC = 0,93$, NC foi aproximado para 0,9.

4. Não foram atribuídos conceitos de 1 a 5 para os mesmos casos citados no item 2:

- cursos com apenas um participante concluinte presente na prova do Enade. No caso em que há apenas um participante concluinte, não seria legalmente possível divulgar o Conceito Enade, visto que, na verdade, estaríamos divulgando a nota do aluno, algo não permitido.
- cursos que não contaram com nenhum aluno presente no Exame e, portanto, não é possível calcular um conceito nesses casos – estes cursos são excluídos, inclusive, da divulgação.

Os conceitos são assim distribuídos:

Quadro 1: Distribuição dos conceitos

Conceito Enade	Notas finais (NC)
1	0,0 a 0,9
2	1,0 a 1,9
3	2,0 a 2,9
4	3,0 a 3,9
5	4,0 a 5,0

1.4.5 Correlação Ponto Bisserial

As questões aplicadas na prova do ENADE devem ter um nível mínimo de poder de discriminação. Para ser considerada apta a avaliar os estudantes dos cursos, uma questão deve ser mais acertada por estudantes 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} . Para ilustrar a utilização desse índice, serão considerados os estudantes concluintes de uma determinada área. Nesse caso, a correlação ponto-bisserial para uma das questões da prova dessa área será calculada pela fórmula a seguir:

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

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

1.5 Descrição da amostra

1.5.1 Objeto

O objeto do estudo é o ENADE/2008. Especificamente, este relatório visa apresentar as fórmulas para os cálculos das estimativas de desempenho médio de cada um dos cursos avaliados.

1.5.2 Metodologia

O plano de amostragem do ENADE foi similar nos três anos desse primeiro ciclo. Inicialmente foram geradas diferentes distribuições de amostragem, tendo por base as informações de 2003. Foram feitas simulações com diferentes tamanhos de amostras, conseqüentemente ocorrendo diferentes erros de amostragem. Os resultados dessas simulações fundamentaram a escolha do plano amostral.

O esquema escolhido foi a amostragem estratificada com seleção aleatória simples em cada estrato. Os estratos foram definidos pelos cursos, quando todas suas

habilitações estavam em um mesmo grupo, ou pelas habilitações, quando o curso estava classificado em mais de um grupo. Os alunos constituíram as unidades de seleção. Os tamanhos das amostras de cada estrato foram determinados prevendo-se um erro relativo máximo de cerca de 7% nas estimativas das notas médias por curso.

Nos cálculos dos tamanhos de amostra utilizou-se o seguinte procedimento: para os cursos que já haviam sido previamente avaliados, usou-se a variância dada pelas notas do ano anterior. Para cursos novos, porém de carreiras já examinadas previamente, usou-se a variância geral da carreira. Finalmente, para cursos de carreiras que participam pela primeira vez do processo de avaliação, utilizou-se a variância global dos sete cursos participantes em 2003. Na ausência de informações sobre ingressantes, os critérios usados na amostragem de concluintes foram também utilizados na obtenção da amostra de ingressantes. Para cursos com menos de vinte inscritos, as avaliações foram previstas como censitárias.

As perdas decorrentes de não-comparecimento serão tratadas como dados faltantes completamente ao acaso e os fatores de expansão serão calculados apenas com as quantidades de presentes.

1.5.3 Estimadores

Nesta seção, serão apresentados os estimadores para concluintes. A analogia para o caso de ingressantes é imediata.

H – é o número de cursos avaliados

N_h – é o total de inscritos no curso h , sendo $h = 1, \dots, H$

$N = N_1 + \dots + N_H$ – é o total de inscritos

C – é o conjunto de cursos que compõe a carreira c

$N_c = \sum_{h \in C} N_h$ – é o total de inscritos da área c

n_h – é o número de alunos do curso h presente na prova

$n = n_1 + \dots + n_H$ – é o total de presentes

$n_c = \sum_{h \in C} n_h$ – é o total de presentes da área c

y_{h_i} – é a nota obtida pelo i -ésimo aluno do curso h

\bar{y}_h – é a média estimada do curso h

\bar{y}_c – é a média estimada da área c

1.5.4 Cursos

A nota média do h-ésimo curso avaliado é estimada pela média aritmética das notas dos presentes:

$$\bar{y}_h = \frac{\sum_{i=1}^{n_h} y_{h_i}}{n_h}. \quad (1)$$

A estimativa da variância de (1) é calculada por

$$\hat{\text{var}}(\bar{y}_h) = \left(1 - \frac{n_h}{N_h}\right) \frac{1}{n_h} s_h^2,$$

em que s_h^2 denota o estimador da variância do estrato (curso) h, dada por

$$s_h^2 = \frac{1}{n_h - 1} \sum_{i=1}^{n_h} (y_{h_i} - \bar{y}_h)^2. \quad (2)$$

Finalmente, o erro-padrão da média é definido por

$$ep(\bar{y}_h) = \sqrt{\hat{\text{var}}(\bar{y}_h)}.$$

1.5.5 Carreiras

As notas médias das carreiras são estimadas por

$$\bar{y}_c = \frac{\sum_{h \in C} \omega_h \sum_{i=1}^{n_h} y_{h_i}}{N_c}, \quad (3)$$

em que ω_h é o fator de expansão (peso de amostragem) no estrato h.

A variância de (3) é estimada por

$$\text{vâr}(\bar{y}_c) = \sum_{h \in C} \left(1 - \frac{n_h}{N_h}\right) \left(\frac{N_h}{N_c}\right)^2 \frac{s_h^2}{n_h},$$

em que s_h^2 está definido em (2).

O erro-padrão de \bar{y}_c é dado, portanto, pela expressão

$$ep(\bar{y}_c) = \sqrt{\text{vâr}(\bar{y}_c)}.$$

1.5.6 Outras agregações

Os cálculos para outras agregações, como, por exemplo, UF ou categorias administrativas, são feitos de maneira análoga aos das áreas.

Capítulo 2

Distribuição dos cursos e dos estudantes

Em 2008, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes de **Tecnologia em Fabricação Mecânica** contou com a participação de estudantes (ingressantes e concluintes) de 28 cursos.

Como mostra a Tabela 2.1, a Região Sul foi a de maior representação, concentrando 50,0% do total nacional.

Tabela 2.1 – Número de cursos participantes do ENADE/2008 por categoria administrativa, em relação às grandes regiões – Tecnologia em Fabricação Mecânica

Região	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	28	6	3	1	18
Norte	0	0	0	0	0
Nordeste	2	1	0	0	1
Sudeste	12	2	2	1	7
Sul	14	3	1	0	10
Centro-Oeste	0	0	0	0	0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na tabela 2.2 são apresentadas as quantidades de cursos participantes por organização acadêmica e regiões. Ao se observar a distribuição dos cursos por organização acadêmica, tem-se que a maioria é de Centros de Educação Tecnológica (50,0%). As universidades representam 28,6% do total de cursos do Brasil.

Tabela 2.2 – Número de cursos participantes do ENADE/2008 por organização acadêmica, em relação às grandes regiões – Tecnologia em Fabricação Mecânica

Região	Organização Acadêmica					
	Total	Universidade	Centro Universitário	Faculdades Integradas	Faculdades, Esc. e Inst. Superiores	Centro de Educação Tecnológica
Brasil	28	8	2	1	3	14
Norte	0	0	0	0	0	0
Nordeste	2	0	0	0	0	2
Sudeste	12	5	1	1	1	4
Sul	14	3	1	0	2	8
Centro-Oeste	0	0	0	0	0	0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

No Gráfico 2.1 é apresentado o número de cursos por Unidade da Federação. A partir dele, observa-se que os estados de Santa Catarina, São Paulo e Minas Gerais possuem a maior quantidade de cursos.

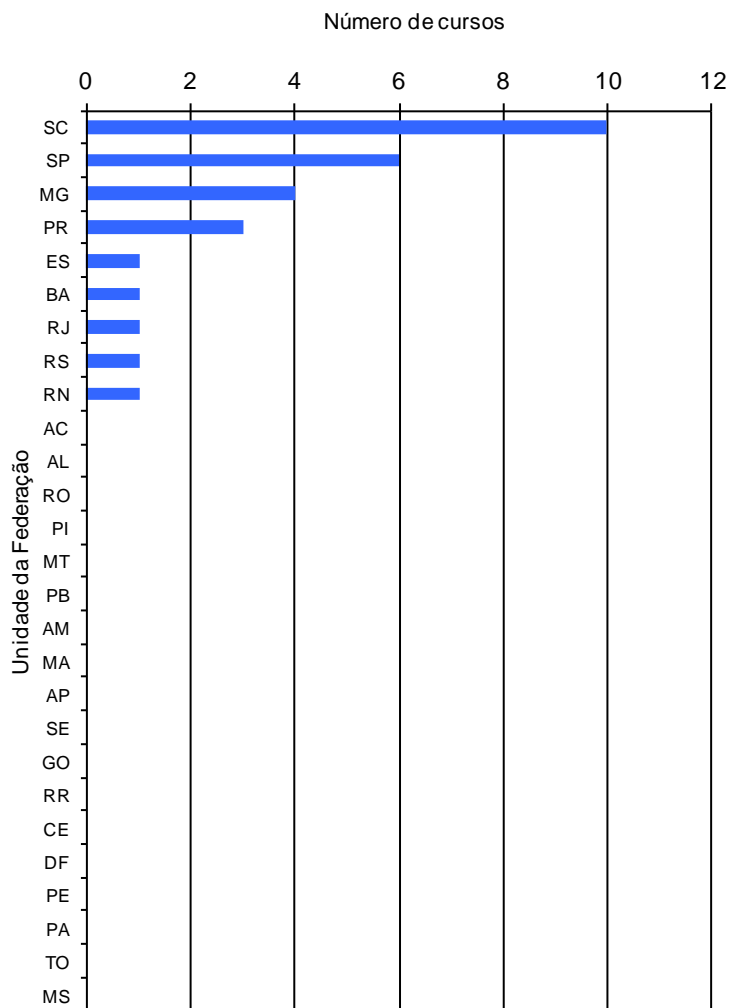


Gráfico 2.1 – Número de cursos participantes do ENADE/2008 por Unidade da Federação – Tecnologia em Fabricação Mecânica

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na Tabela 2.3 é apresentado o número de estudantes por categoria administrativa, em relação às grandes regiões e aos grupos de estudantes. Em todas as categorias administrativas há mais ingressantes que concluintes. A maioria dos estudantes é oriunda de instituições privadas, tanto os ingressantes (46,7%) como os concluintes (50,4%).

Tabela 2.3 – Número de estudantes inscritos e presentes no ENADE/2008 por categoria administrativa, em relação às grandes regiões e aos grupos de estudantes - Tecnologia em Fabricação Mecânica

Região / Grupos	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	1.223	249	362	21	591
Ingressantes	677	137	203	21	316
Concluintes	546	112	159	0	275
Norte	0	0	0	0	0
Ingressantes	0	0	0	0	0
Concluintes	0	0	0	0	0
Nordeste	62	35	0	0	27
Ingressantes	51	24	0	0	27
Concluintes	11	11	0	0	0
Sudeste	648	56	320	21	251
Ingressantes	351	51	180	21	99
Concluintes	297	5	140	0	152
Sul	513	158	42	0	313
Ingressantes	275	62	23	0	190
Concluintes	238	96	19	0	123
Centro-Oeste	0	0	0	0	0
Ingressantes	0	0	0	0	0
Concluintes	0	0	0	0	0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na Tabela 2.4 é apresentada a distribuição dos estudantes por organização acadêmica, em relação às grandes regiões e aos grupos de estudantes. Nota-se que a maioria dos estudantes é de Centros de Educação Tecnológica e na maior parte das organizações acadêmicas há mais concluintes que ingressantes.

Tabela 2.4 – Número de estudantes inscritos e presentes no ENADE/2008 por organização acadêmica, em relação às grandes regiões e aos grupos de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica

Região / Grupos	Organização Acadêmica					
	Total	Universidade	Centro Universitário	Faculdades Integradas	Faculdades, Esc. e Inst. Superiores	Centro de Educação Tecnológica
Brasil	1.223	279	79	92	115	658
Ingressantes	677	115	28	39	91	404
Concluintes	546	164	51	53	24	254
Norte	0	0	0	0	0	0
Ingressantes	0	0	0	0	0	0
Concluintes	0	0	0	0	0	0
Nordeste	62	0	0	0	0	62
Ingressantes	51	0	0	0	0	51
Concluintes	11	0	0	0	0	11
Sudeste	648	97	46	92	21	392
Ingressantes	351	43	20	39	21	228
Concluintes	297	54	26	53	0	164
Sul	513	182	33	0	94	204
Ingressantes	275	72	8	0	70	125
Concluintes	238	110	25	0	24	79
Centro-Oeste	0	0	0	0	0	0
Ingressantes	0	0	0	0	0	0
Concluintes	0	0	0	0	0	0

Fonte : MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

No Gráfico 2.2 é apresentada a quantidade de estudantes participantes por Unidade da Federação. A maior quantidade de estudantes está em São Paulo, Santa Catarina e Paraná.

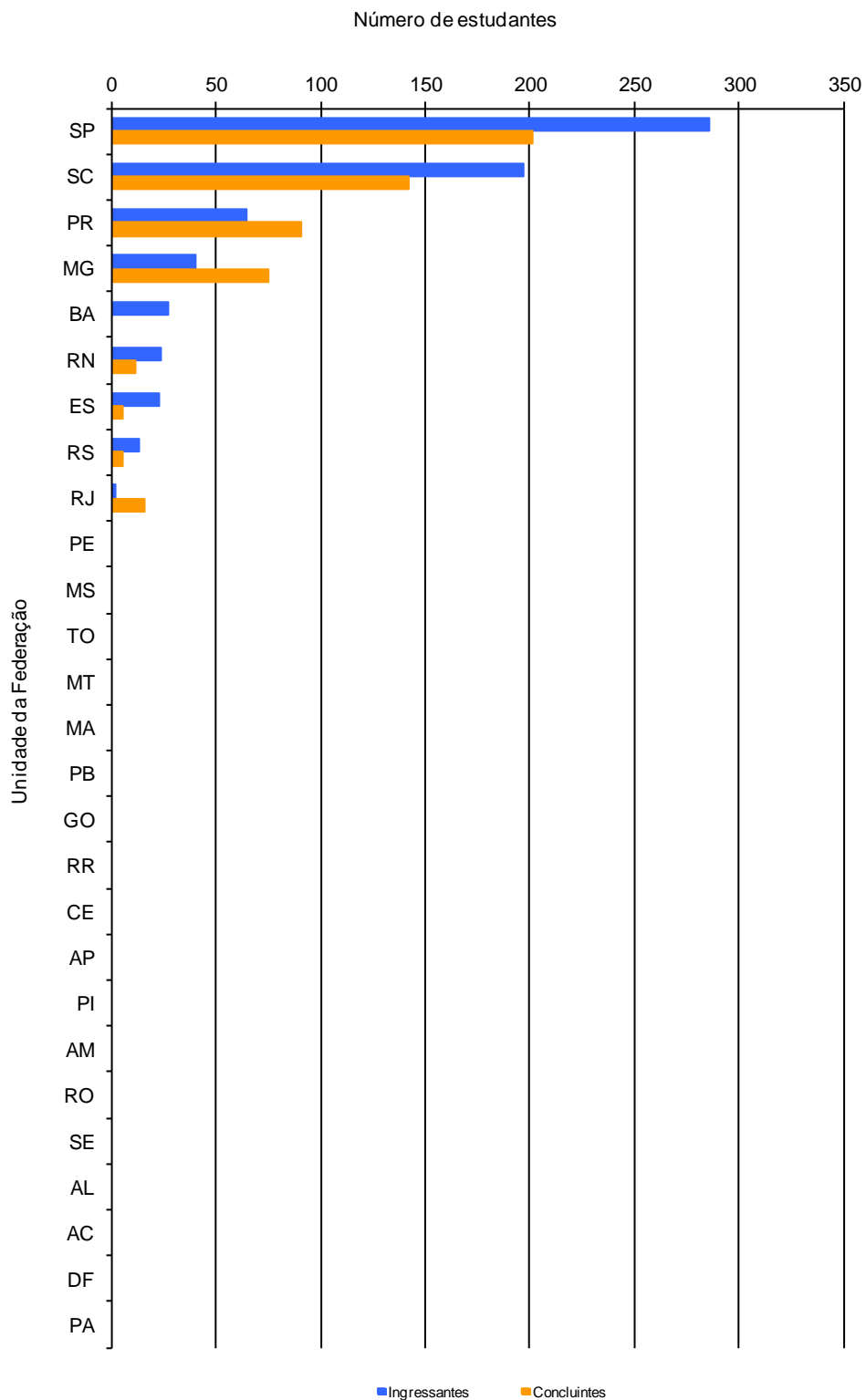


Gráfico 2.2 – Número de estudantes inscritos e presentes no ENADE/2008 por Unidade da Federação – Tecnologia em Fabricação Mecânica
 Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Capítulo 3

Análise técnica da prova

Este capítulo tem por objetivo apresentar o desempenho dos estudantes de Tecnologia em Fabricação Mecânica no ENADE/2008. Para isso, foram calculadas as estatísticas gerais da prova, bem como as estatísticas da Formação Geral e do Componente Específico. Nas tabelas, são mostradas as seguintes estatísticas básicas: número da população, da amostra e de presentes, média, erro-padrão da média, desvio-padrão, nota mínima, mediana e nota máxima. As estatísticas apresentadas neste capítulo contemplam, separadamente, os ingressantes, os concluintes e o total de estudantes. Tais estatísticas foram calculadas tendo em vista as seguintes agregações: região e Brasil, categoria administrativa e organização acadêmica.

Em relação aos gráficos de barra, o intervalo para o cálculo foi de 10 em 10 unidades: de 1,0 a 10,0 = primeiro intervalo; de 10,1 a 20,0 = segundo intervalo e assim por diante.

3.1 Estatísticas básicas da prova

3.1.1 Estatísticas básicas gerais

A Tabela 3.1 apresenta as estatísticas básicas da prova por grupo de estudantes. Observa-se que 1.483 estudantes foram convocados para compor a amostra, dos quais 856 são ingressantes e 627 são concluintes. Cerca de 18% dos estudantes não compareceram, sendo que a abstenção foi maior entre ingressantes (20,9%) do que entre concluintes (12,9%). A média geral da prova foi 37,1, e os ingressantes obtiveram média mais baixa (34,8) que os concluintes (40,7). O desvio-padrão geral foi 11,9. Os ingressantes obtiveram menor desvio-padrão (10,8), indicando que possuíram uma distribuição mais homogênea nas notas que os concluintes (12,5). A nota máxima foi 75,4, obtida por um concluinte, ao passo que a maior nota obtida por um ingressante foi 72,2.

Tabela 3.1 – Estatísticas básicas da prova, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	1.784	1.073	711
Tamanho da amostra	1.483	856	627
Presentes	1.223	677	546
Média	37,1	34,8	40,7
Erro-padrão da média	0,3	0,3	0,5
Desvio-padrão	11,9	10,8	12,5
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	35,8	33,9	39,9
Nota máxima	75,4	72,2	75,4

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Uma comparação entre o desempenho de ingressantes e concluintes é facilmente visualizada no histograma abaixo. As notas mais frequentes nos grupos ingressantes e concluintes foram no intervalo de 31 a 40, sendo de 35,0% e 32,0%, respectivamente. Observa-se que 7,8% dos ingressantes possuem nota superior a 51 pontos. Já entre os concluintes, esse percentual aumenta para 22,2%. Os resultados apontam, portanto, que o desempenho geral dos concluintes foi superior ao dos ingressantes.

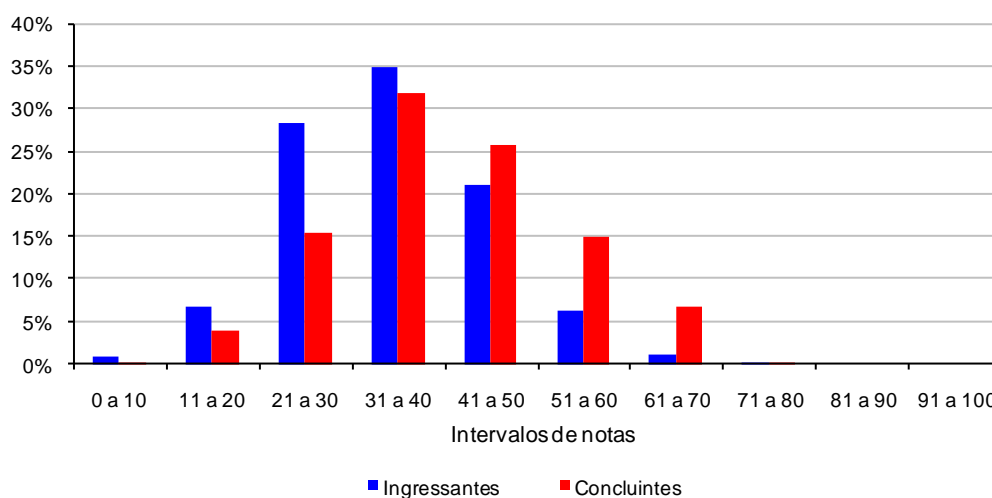


Gráfico 3.1 - Distribuição das notas na prova, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A seguir será feita a análise do desempenho global dos estudantes na prova do ENADE/2008, subdivididos em ingressantes e concluintes, considerando as médias por região, por categoria administrativa e por organização acadêmica. Conjuntamente é apresentado, entre parênteses, o erro-padrão, cuja função é medir a precisão da média amostral. No que concerne às notas médias dos estudantes por região, observa-se que as mais elevadas entre os concluintes foram encontradas na região

Sudeste (41,2) e Sul (40,4). O mesmo ocorreu entre os ingressantes, onde as regiões Sudeste (35,4) e Sul (34,3) tiveram as médias mais elevadas. A região Nordeste foi a que obteve a menor média de notas entre os ingressantes (31,0) e os concluintes (32,0).

Em relação às notas médias dos estudantes por categoria administrativa, observa-se que a pontuação mais elevada entre os concluintes foi encontrada em instituições de origem Estadual (45,8) e Federal (41,1). Tal como os ingressantes, cujas maiores médias foram encontradas nas instituições de origem Estadual (37,6) e Federal (34,2). A menor nota média verificada entre os concluintes foi na categoria administrativa Particular (37,2) e entre os ingressantes foi na Municipal (29,8).

Ao se agrupar os estudantes por organização acadêmica, observa-se que a nota média mais elevada entre os ingressantes foi encontrada em instituições classificadas como Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e Faculdade de Tecnologia (36,8) e Faculdades, Escolas e Institutos Superiores (32,8). Para os concluintes, as instituições classificadas como Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e Faculdade de Tecnologia (43,4) e Faculdades, Escolas e Institutos Superiores (43,3) alcançaram as médias mais elevadas. A nota média mais baixa observada nos grupos de estudantes encontra-se nas instituições classificadas como Faculdades Integradas entre os concluintes (32,4) e entre os ingressantes (30,1).

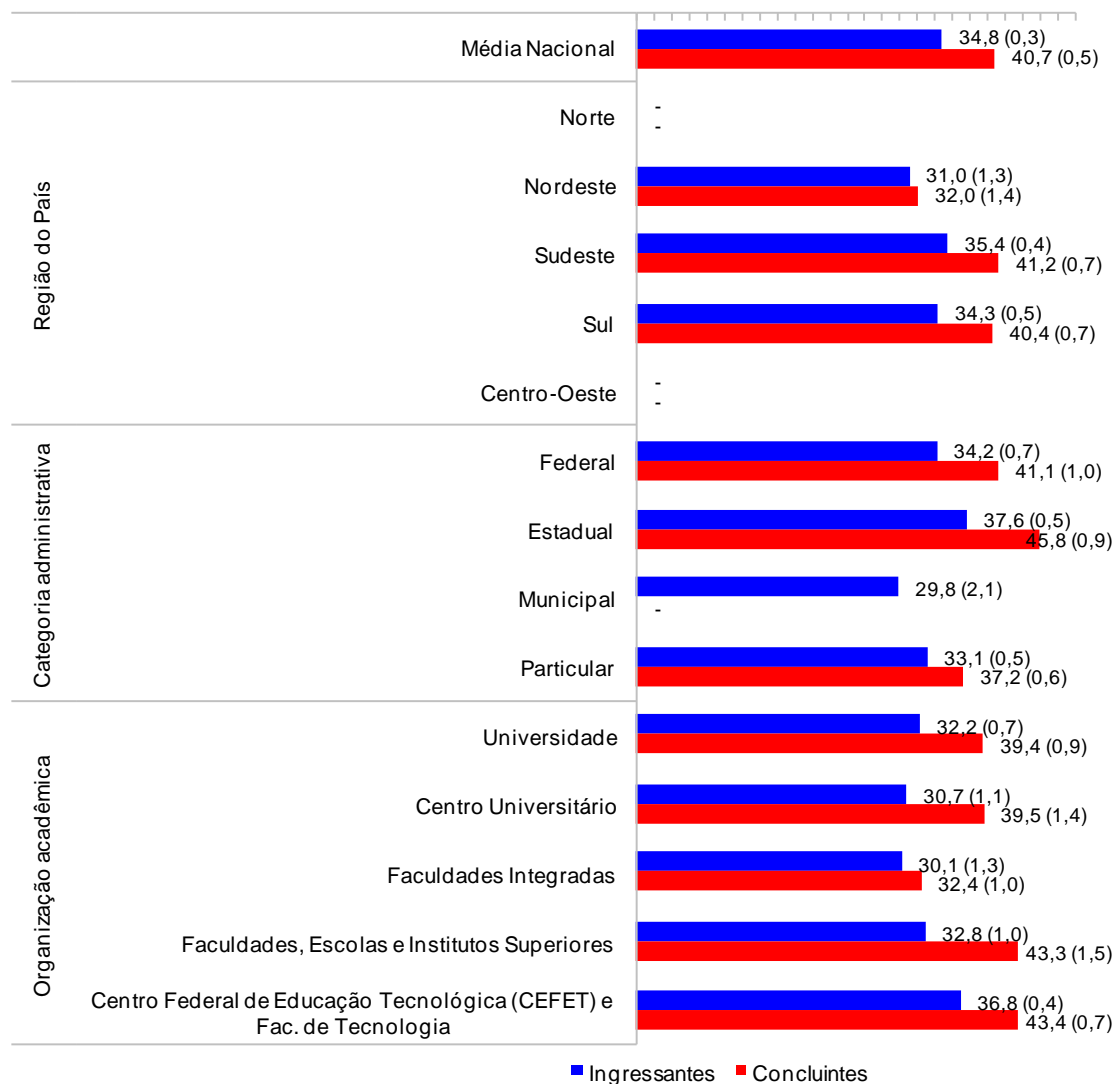


Gráfico 3.2 - Notas médias da prova segundo região do País, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Nota: Entre parênteses, é apresentado o erro-padrão.

3.1.2 Estatísticas básicas em Formação Geral

A Tabela 3.2 apresenta as estatísticas básicas em relação à parte da prova que avalia a Formação Geral dos estudantes. A média das notas em Formação Geral (49,3) foi superior ao desempenho da prova como um todo (37,1), apresentado na Tabela 3.1. Os estudantes concluintes obtiveram um desempenho médio (50,4) superior ao dos ingressantes (48,5). O desvio-padrão foi 17,2, sendo o desvio-padrão dos ingressantes igual a 17,5 e dos concluintes 16,8. As notas máximas de concluintes e ingressantes foram próximas, a saber, 93,0 e 87,0, respectivamente.

Tabela 3.2 - Estatísticas básicas de Formação Geral, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	1.784	1.073	711
Tamanho da amostra	1.483	856	627
Presentes	1.223	677	546
Média	49,3	48,5	50,4
Erro-padrão da média	0,4	0,5	0,6
Desvio-padrão	17,2	17,5	16,8
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,5	49,0	52,0
Nota máxima	93,0	87,0	93,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.3 permite visualizar as notas obtidas pelos ingressantes e pelos concluintes. Vale destacar que as notas dos ingressantes e dos concluintes são bastante semelhantes. O maior percentual de estudantes concluintes (24,6%) encontra-se no intervalo de nota de 51 a 60. É importante considerar que cerca de 54% dos concluintes obtiveram nota superior a 51 pontos.

Aproximadamente 47% dos estudantes ingressantes obtiveram notas acima de 51 pontos, sendo que prevaleceu a faixa entre 41 a 50, com cerca de 22% dos estudantes.

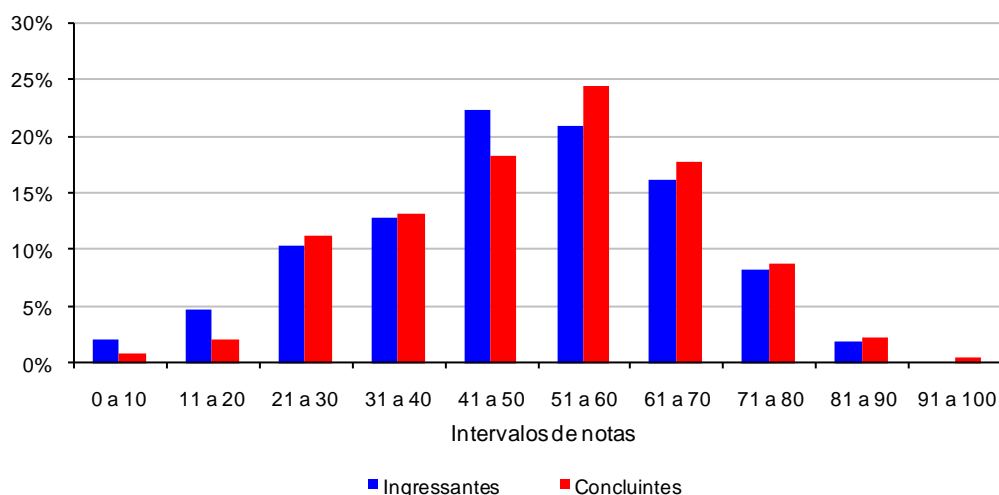


Gráfico 3.3 - Distribuição das notas em Formação Geral, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.4 apresenta informações referentes ao desempenho de ingressantes e concluintes, comparando os resultados em relação à região do País,

categoria administrativa e organização acadêmica. Levando-se em conta as notas médias dos estudantes em cada região, observa-se que as mais elevadas entre os concluintes foram encontradas na região Sudeste (53,0) e Nordeste (47,6). Em relação aos ingressantes, as regiões Sudeste (51,8) e Nordeste (49,7) alcançaram as médias mais elevadas. A região Sul foi a que obteve a menor média de notas entre os ingressantes (43,4) e os concluintes (47,20).

Em relação às notas médias dos estudantes por categoria administrativa, observa-se que a pontuação mais elevada entre os concluintes foi encontrada em instituições de origem Estadual (57,9). Entre os ingressantes, as instituições de origem Estadual (56,8) e Federal (47,6) alcançaram as médias mais elevadas. A menor nota média verificada entre os concluintes foi na categoria administrativa Particular (45,7) e entre os ingressantes foi na Municipal (37,3).

Ao se agrupar os estudantes por organização acadêmica, observa-se que a nota média mais elevada entre os ingressantes foi encontrada em instituições classificadas como Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e Faculdade de Tecnologia (51,5) e Universidade (48,5). O mesmo ocorreu entre os concluintes, as instituições classificadas como Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e Faculdade de Tecnologia (53,0) e Universidade (50,8) alcançaram as médias mais elevadas. A nota média mais baixa observada nos grupos de estudantes encontra-se nas instituições classificadas como Faculdades, Escolas e Institutos Superiores (39,7), para os ingressantes, e Faculdades Integradas (42,4), para os concluintes.

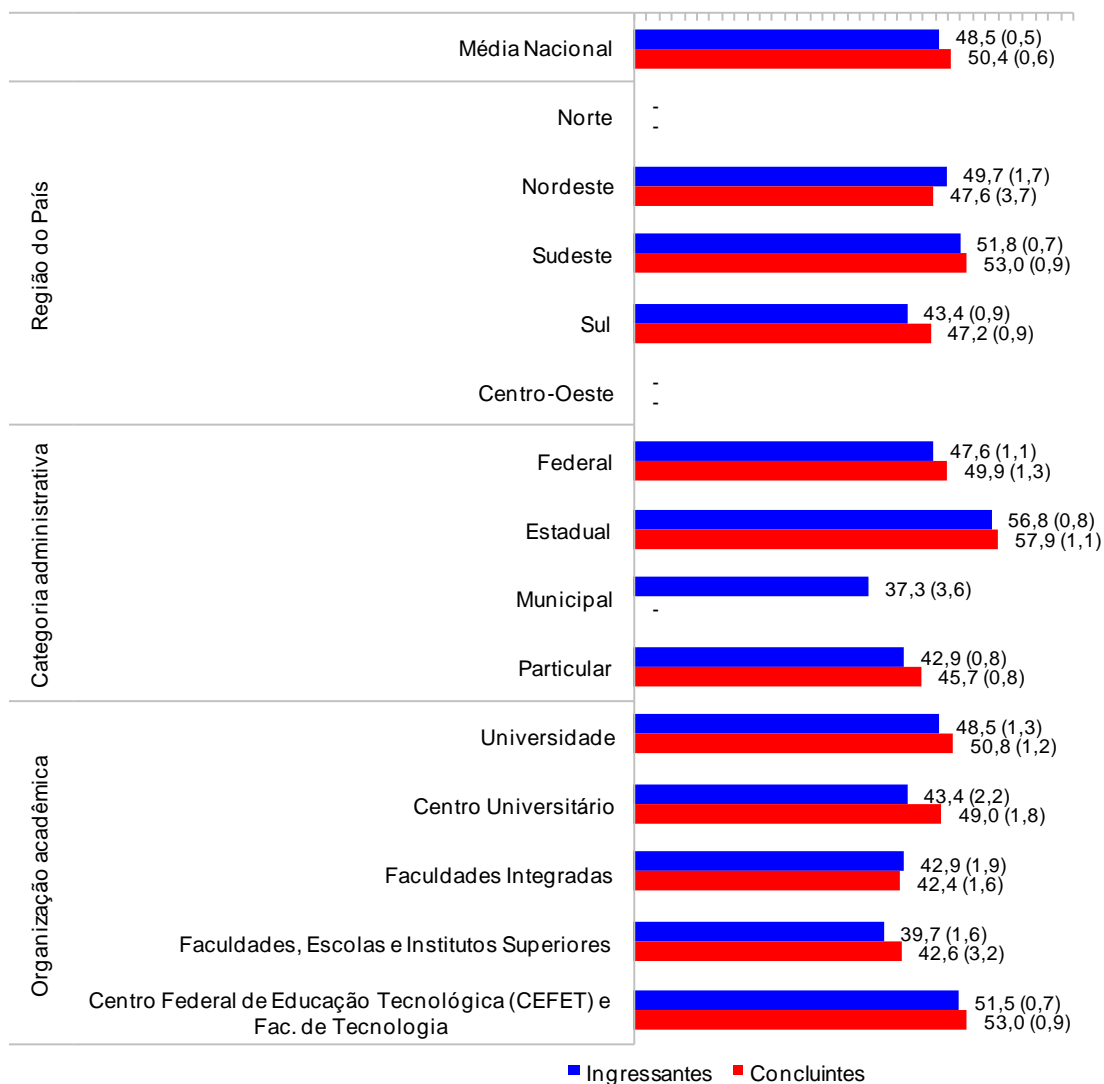


Gráfico 3.4 - Notas médias em Formação Geral segundo região do País, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Nota: Entre parênteses, é apresentado o erro-padrão.

3.1.3 Estatísticas básicas em Componente Específico

A Tabela 3.3 apresenta as estatísticas básicas da parte de Componente Específico da prova, tendo sua média geral (33,1) inferior à média na parte que avalia Formação Geral (49,3), apresentada na Tabela 3.2. Os concluintes obtiveram um desempenho médio (37,5) melhor do que os ingressantes (30,2). O desvio-padrão de Componente Específico (13,4) foi menor, comparado ao desvio-padrão (17,2) da Formação Geral, assim como o desvio-padrão dos ingressantes (12,2) e concluintes

(14,0). As notas máximas de concluintes e ingressantes foram próximas, 83,4 e 74,9, respectivamente.

Tabela 3.3 - Estatísticas básicas de Componente Específico, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	1.784	1.073	711
Tamanho da amostra	1.483	856	627
Presentes	1.223	677	546
Média	33,1	30,2	37,5
Erro-padrão da média	0,3	0,4	0,5
Desvio-padrão	13,4	12,2	14,0
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	31,4	29,4	36,3
Nota máxima	83,4	74,9	83,4

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.5 mostra as diferenças dos resultados entre concluintes e ingressantes no conteúdo referente ao Componente Específico. As notas dos primeiros concentram-se no intervalo de 31 a 40 pontos, representando aproximadamente 31,1% dos estudantes. É importante considerar que cerca de 18% dos concluintes têm nota superior a 51 pontos. Entre os ingressantes, cerca de 6% obtiveram notas acima de 51 pontos, sendo que prevaleceu a faixa entre 21 a 30, com cerca de 28% desses estudantes. Vale destacar que as notas dos ingressantes são menores que as dos concluintes.

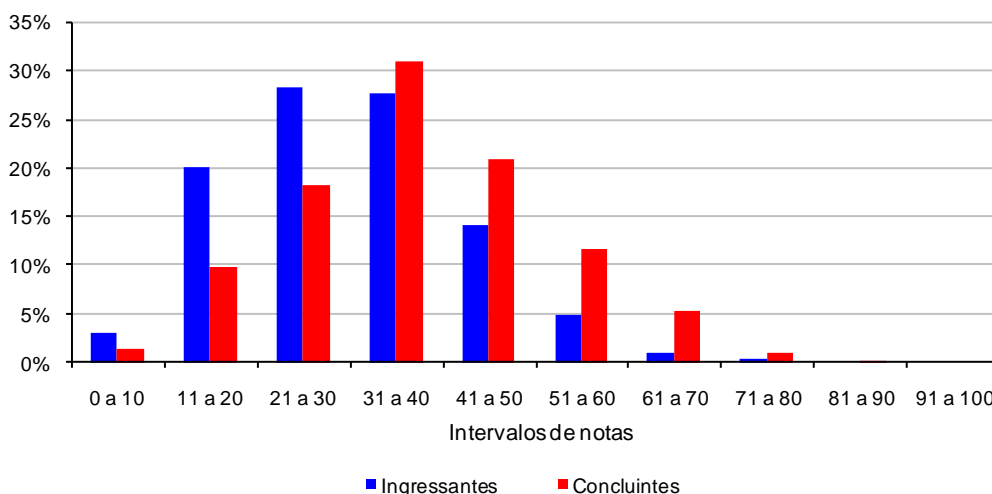


Gráfico 3.5 - Distribuição das notas em Componente Específico, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.6 apresenta informações referentes ao desempenho de ingressantes e concluintes, comparando os resultados em relação à região do País, categoria administrativa e organização acadêmica. Levando-se em conta as notas médias dos estudantes em cada região, observa-se que as mais elevadas entre os concluintes foram encontradas na região Sul (38,2) e Sudeste (37,3). Em relação aos ingressantes, as regiões Sul (31,3) e Sudeste (29,9) alcançaram as médias mais elevadas. A região Nordeste foi a que obteve a menor média de notas entre os ingressantes (24,8) e os concluintes (26,83).

Nas análises das notas médias por categoria administrativa, observa-se que a média mais elevada entre os concluintes foi encontrada em instituições de origem Estadual (41,7) e Federal (38,2). Quanto aos ingressantes, as instituições de origem Estadual (31,1) e Particular (29,8) alcançaram as médias mais elevadas. A menor nota média verificada entre os concluintes foi na categoria administrativa Particular (34,3) e entre os ingressantes foi na Municipal (27,3).

Ao se agrupar os estudantes por organização acadêmica, observa-se que a nota média mais elevada entre os ingressantes foi encontrada em instituições classificadas como Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e Faculdade de Tecnologia (31,9) e Faculdades, Escolas e Institutos Superiores (30,5). Para os concluintes, as instituições classificadas como Faculdades, Escolas e Institutos Superiores (43,5) e Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e Faculdade de Tecnologia (40,1) alcançaram as médias mais elevadas. A nota média mais baixa observada nos grupos de estudantes encontra-se nas instituições classificadas como Faculdades Integradas entre os concluintes (29,0) e entre os ingressantes (25,9).

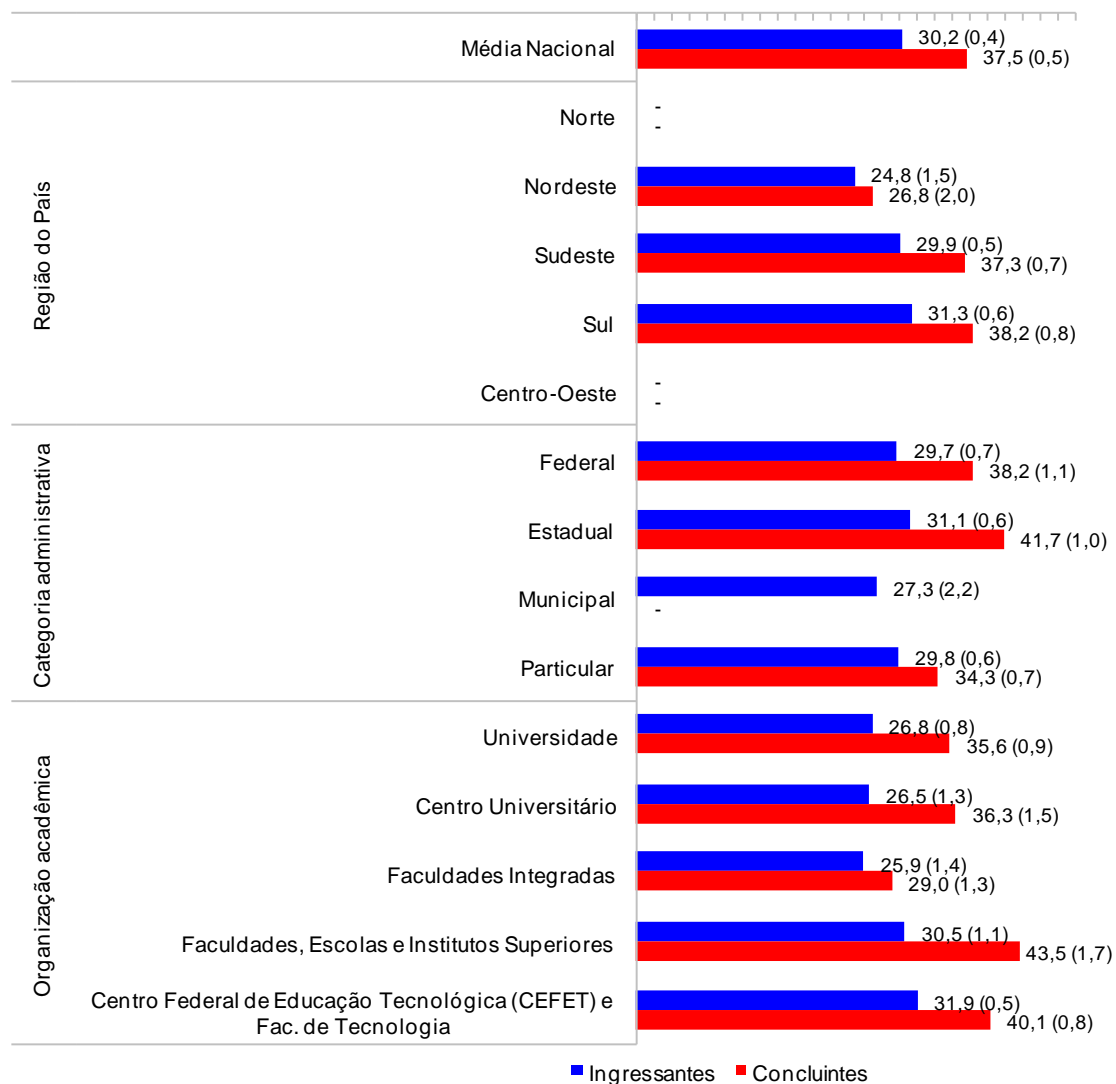


Gráfico 3.6 - Notas médias em Componente Específico segundo região do País, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Nota: Entre parênteses, é apresentado o erro-padrão.

3.2 Análise das questões objetivas

Quando se elabora um instrumento para avaliar conhecimento, é importante saber a amplitude com que ele realiza aquilo a que se propõe, ou seja, uma prova bem elaborada deve ser capaz de avaliar o conhecimento do aluno, desde o básico até o mais complexo. Sendo assim, uma prova deve ser composta de itens que vão de muito fáceis a muito difíceis (possuir uma distribuição normal). Psicometricamente, essa análise é realizada por meio do cálculo do índice de facilidade de uma questão, que representa a proporção de alunos que respondeu corretamente a questão. Assim, quanto maior for o índice de facilidade, maior será o número de alunos que acertou a resposta.

Neste relatório, para a interpretação dos resultados em relação à dificuldade dos itens, foram adotados os seguintes critérios:

- Item muito fácil: índice de acertos maior ou igual a 0,86;
- Item fácil: índice de acertos entre 0,61 e 0,85;
- Item de dificuldade média: índice de acertos entre 0,41 e 0,60;
- Item difícil: índice de acertos entre 0,16 e 0,40;
- Item muito difícil: índice de acertos menor ou igual a 0,15.

Além de conhecer o índice de dificuldade das questões de uma prova, é importante saber o quanto a questão é útil para diferenciar os alunos. Para alcançar esse objetivo, estabelece-se, então, uma correlação.

Estabelecer a correlação entre duas variáveis é buscar compreender o quanto uma pode ser influenciada por alterações ocorridas na outra. Quando a correlação se dá entre duas variáveis que representam séries de dados, ela é denominada correlação ponto-bisserial. Como o acerto ou o erro de uma questão de uma prova constitui uma série de dados e o resultado final na prova constitui outra série de dados, é possível calcular o índice de correlação ponto-bisserial (Rpb) entre as duas séries.

O Rpb indica o quanto determinada questão é capaz de produzir respostas diferentes em pessoas com diferentes níveis de conhecimento. Dessa forma, uma questão com um alto índice Rpb é capaz de separar os alunos que sabem muito daqueles que sabem pouco e daqueles que não sabem aparentemente nada. Para a interpretação do Rpb, considera-se que uma questão é tanto mais discriminativa quanto mais o seu índice Rpb se aproxima de 1,00.

Adotaram-se os seguintes critérios para o Rpb:

- Item muito bom: índice maior ou igual a 0,40;

- Item bom: índice entre 0,30 e 0,39;
- Item de discriminação média: índice entre 0,20 e 0,29;
- Item fraco: índice menor que 0,20.

Os itens classificados como fracos, com Rpb inferior a 0,20, foram excluídos do cômputo da nota dos alunos, ou seja, não constam nas análises aqui apresentadas.

3.2.1 Formação Geral

A matriz de referência da avaliação na área de Tecnologia em Fabricação Mecânica, conforme explicitado no Capítulo 1, foi elaborada por uma banca de especialistas na área, abordando três dimensões – perfis, habilidades e conteúdos – bem como as inter-relações entre essas dimensões. Os conteúdos que podem ser utilizados para se avaliar o desenvolvimento de tais habilidades são extraídos dessa matriz, assim como as habilidades imprescindíveis para o alcance dos perfis listados. Serão apresentados neste relatório os resultados relativos às habilidades e aos perfis profissionais da área de Tecnologia em Fabricação Mecânica.

A Tabela 3.4 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas de Formação Geral. Como pode ser observado, os estudantes concluintes obtiveram desempenho superior, com média de 53,9 pontos, em relação aos estudantes ingressantes, com média de 53,8 pontos. Os desvios-padrão indicam que a variabilidade entre os dois grupos de estudantes foi similar.

Tabela 3.4 - Estatísticas básicas das questões objetivas de Formação Geral, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	1.784	1.073	711
Tamanho da amostra	1.483	856	627
Presentes	1.223	677	546
Média	53,8	53,8	53,9
Erro-padrão da média	0,5	0,6	0,8
Desvio-padrão	20,3	20,3	20,4
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,0	50,0	50,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A tabela a seguir apresenta as classificações das questões objetivas de Formação Geral segundo o índice de facilidade. Das oito questões, três encontram-se na categoria 'fácil' (entre 61% e 85% de acertos), três são de nível 'médio' (entre 41% e 60% de acertos) e duas estão na categoria 'difícil' (entre 16% e 40% de acertos). Nenhuma questão teve classificação 'muito difícil' ou 'muito fácil'.

Tabela 3.5 - Classificação das questões objetivas de Formação Geral segundo o índice de facilidade – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Índice de facilidade	Classificação	Questões
$\geq 0,86$	Muito fácil	-
0,61 a 0,85	Fácil	2, 5, 8
0,41 a 0,60	Médio	4, 6, 7
0,16 a 0,40	Difícil	1, 3
$\leq 0,15$	Muito difícil	-

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Das questões objetivas relativas à Formação Geral, cinco obtiveram o índice de discriminação 'muito bom' e três tiveram nível de discriminação 'bom'.

Tabela 3.6 - Classificação das questões objetivas de Formação Geral segundo o índice de discriminação – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Índice de discriminação	Classificação	Questões
$\geq 0,40$	Muito Bom	2, 4, 5, 6, 8
0,30 a 0,39	Bom	1, 3, 7
0,20 a 0,29	Médio	-
$< 0,20$	Fraco	-

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na sequência, no Quadro 3.1 estão especificados, por questão, os temas predominantes e as habilidades/competências aferidas pelas questões de Formação Geral da prova, bem como os resultados da análise relativa aos índices de facilidade e de discriminação de cada questão.

Quadro 3.1 - Temas Predominantes e Habilidades/Competências aferidas nas questões objetivas de Formação Geral – ENADE/2008

Questão	Temas Predominantes	Habilidades / Competências	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Rpb)
1	Arte, cultura e filosofia; Democracia e cidadania.	<ul style="list-style-type: none"> • Ler e interpretar textos; • Analisar e criticar informações; • Estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; • Elaborar sínteses. 	0.35	0.36
2	Biodiversidade; Ecologia; Arte, cultura e filosofia; Relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver).	<ul style="list-style-type: none"> • Ler e interpretar textos; • Analisar e criticar informações; • Extrair conclusões por indução e/ou dedução; • Estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; • Questionar a realidade; • Construir perspectivas integradoras. 	0.76	0.44
3	Ecologia; Relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver).	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar e criticar informações; • Extrair conclusões por indução e/ou dedução; • Fazer escolhas valorativas analisando consequências; • Propor soluções para situações-problema. 	0.34	0.39
4	Sociodiversidade: multiculturalismo, tolerância e inclusão; Exclusão e minorias; Políticas públicas: educação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável; Relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver); Democracia e cidadania; Relações de trabalho.	<ul style="list-style-type: none"> • Exclusão e minorias; • Políticas públicas: educação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável; • Democracia e cidadania; • Relações de trabalho. • Questionar a realidade; • Projetar ações de intervenção. 	0.57	0.44

Questão	Temas Predominantes	Habilidades / Competências	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Rpb)
5	Exclusão e minorias; Políticas públicas: educação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável; Democracia e cidadania; Relações de trabalho.	<ul style="list-style-type: none"> • Ler e interpretar textos; • Analisar e criticar informações; • Questionar a realidade; • Elaborar sínteses. 	0.68	0.50
6	Ecologia; Mapas sócio e geopolítico; Globalização; Políticas públicas: educação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável.	<ul style="list-style-type: none"> • Ler e interpretar textos; • Extrair conclusões por indução e/ou dedução; • Construir perspectivas integradoras. 	0.57	0.44
7	Exclusão e minorias; Relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver); Democracia e cidadania.	<ul style="list-style-type: none"> • Ler e interpretar textos; • Analisar e criticar informações; • Questionar a realidade; • Propor soluções para situações-problema. 	0.41	0.37
8	Arte, cultura e filosofia	<ul style="list-style-type: none"> • Ler e interpretar textos; • Analisar e criticar informações; • Estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; • Elaborar sínteses. 	0.63	0.47

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A título de ilustração, apresenta-se a seguir a Figura 3.1, que analisa graficamente o comportamento do item 6, de Formação Geral. Nessa figura, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa do item, em função do escore total destes estudantes. A curva vermelha - letra “B” - corresponde à alternativa correta. Assim, observa-se que entre os estudantes com escores mais baixos - desempenho mais fraco nas questões objetivas de Formação Geral - a tendência foi a escolha de alternativas incorretas. Em contrapartida, a proporção de estudantes que marcaram a alternativa “B” cresce à medida que o desempenho aumenta. Esta análise permite verificar como o item discriminou os dois grupos de desempenho.

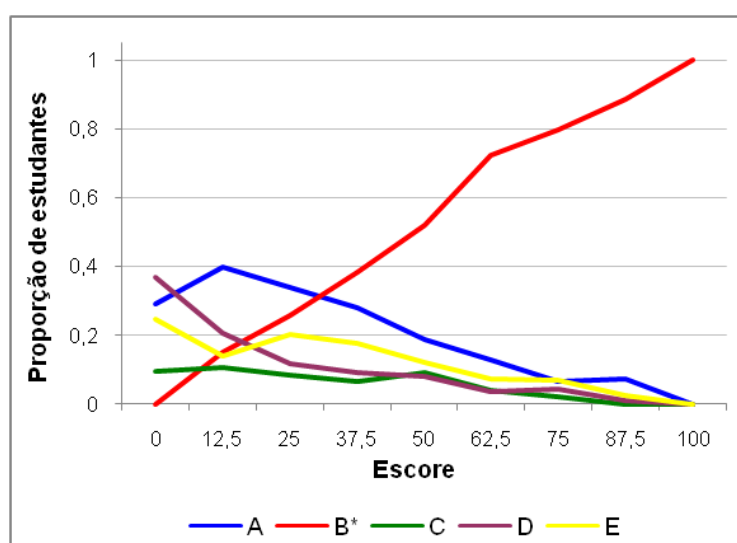


Figura 3.1 – Análise gráfica do item 6 de Formação Geral – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2 Componente Específico

A Tabela 3.7 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas de Componente Específico. Como pode ser observado, os estudantes concluintes obtiveram desempenho superior, com média de 39,2 pontos, em relação aos estudantes ingressantes, com média de 32,7 pontos. Os desvios-padrão indicam que a variabilidade entre os dois grupos de estudantes foi similar.

Tabela 3.7 - Estatísticas básicas das questões objetivas de Componente Específico, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	1.784	1.073	711
Tamanho da amostra	1.483	856	627
Presentes	1.223	677	546
Média	35,3	32,7	39,2
Erro-padrão da média	0,3	0,4	0,6
Desvio-padrão	14,0	12,8	14,7
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	36,4	31,8	36,4
Nota máxima	86,4	72,7	86,4

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A análise das questões objetivas em Componente Específico, em relação ao grau de facilidade da prova, mostra que, das 27 questões, 20 encontram-se na categoria 'difícil' (entre 16% e 40% de acertos), 4 são de nível 'médio' (entre 41% e 60% de acertos), 2 estão na categoria 'muito difícil' (abaixo de 15% de acertos) e 1 teve a classificação 'fácil' (entre 61% e 85% de acertos). Nenhuma questão teve percentual de acertos maior que 86% (classificação 'muito fácil').

Tabela 3.8 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de facilidade – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Índice de facilidade	Classificação	Questões
$\geq 0,86$	Muito fácil	-
0,61 a 0,85	Fácil	32
0,41 a 0,60	Médio	11, 12, 21, 28
0,16 a 0,40	Difícil	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37
$\leq 0,15$	Muito difícil	23, 33

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Das questões objetivas relativas ao Componente Específico, 11 obtiveram o índice de discriminação 'médio' e 10 tiveram nível de discriminação 'bom'. O índice 'fraco' foi alcançado por 5 questões e apenas 1 obteve o índice de discriminação 'muito bom'.

Tabela 3.9 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de discriminação – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Índice de discriminação	Classificação	Questões
≥ 0,40	Muito Bom	24
0,30 a 0,39	Bom	11, 18, 20, 21, 26, 28, 30, 32, 34, 37
0,20 a 0,29	Médio	12, 13, 15, 17, 19, 22, 23, 25, 29, 31, 36
< 0,20	Fraco	14, 16, 27, 33, 35

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na sequência, no Quadro 3.2 estão especificadas, por questão, as habilidades aferidas pelas questões de Componente Específico da prova, bem como os resultados da análise relativa aos índices de facilidade e de discriminação de cada questão.

Quadro 3.2 – Habilidades aferidas nas questões de Componente Específico – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Questão	Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Rpb)
11	Processos de fabricação: Usinagem não convencional: eletro-erosão, prototipagem rápida, laser,...	♦ Planejar, executar e gerenciar os processos de fabricação mecânica.	0.42	0.30
12	Metrologia: sistemas de unidades de medidas.	♦ Aplicar conceitos e técnicas de metrologia mecânica para controle dimensional e qualidade superficial.	0.59	0.25
13	Processos de fabricação: Soldagem: MIG/MAG, TIG, eletrodo revestido, soldagem por resistência e oxigás.	♦ Planejar, executar e gerenciar os processos de fabricação mecânica.	0.17	0.25
14	Processos de fabricação: Soldagem: MIG/MAG, TIG, eletrodo revestido, soldagem por resistência e oxigás.	♦ Planejar, executar e gerenciar os processos de fabricação mecânica.	0.21	0.09
15	Processos de formação: Conformação mecânica: trefilação, estampagem forjamento, extrusão e laminação.	♦ Planejar, executar e gerenciar os processos de fabricação mecânica.	0.33	0.23
16	Processos de fabricação: Programa de máquinas acionadas por comando numérico (CNC).	♦ Planejar, executar e gerenciar os processos de fabricação mecânica.	0.32	0.17
17	Processos de fabricação: Usinagem convencional: ferramentas com geometria definidas (torneamento, fresamento, furação,...) e não definidas (retificação, brunimento,...)	♦ Planejar, executar e gerenciar os processos de fabricação mecânica.	0.16	0.20
18	Metrologia: instrumentos de medição e calibração.	♦ Aplicar conceitos e técnicas de metrologia mecânica para controle dimensional e qualidade superficial.	0.36	0.33
19	Processos de formação: Conformação mecânica: trefilação, estampagem forjamento, extrusão e laminação.	♦ Planejar, executar e gerenciar os processos de fabricação mecânica.	0.30	0.24
20	Metrologia: avaliação e controle dimensional e qualidade superficial.	♦ Aplicar conceitos e técnicas de metrologia mecânica para controle dimensional e qualidade superficial.	0.20	0.34
21	Materiais: tratamento térmico.	♦ Identificar, especificar e aplicar diferentes tipos de materiais utilizados nos produtos obtidos através dos diversos processos de produção.	0.59	0.38
22	Metrologia: avaliação e controle dimensional e qualidade superficial.	♦ Aplicar conceitos e técnicas de metrologia mecânica para controle dimensional e qualidade superficial.	0.27	0.23
23	Materiais: tratamento térmico.	♦ Identificar, especificar e aplicar diferentes tipos de materiais utilizados nos produtos obtidos através dos diversos processos de produção.	0.13	0.24
24	Materiais: características e propriedades.	♦ Identificar, especificar e aplicar diferentes tipos de materiais	0.36	0.41

Questão	Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Rpb)
		utilizados nos produtos obtidos através dos diversos processos de produção.		
25	Materiais: ensaios mecânicos.	♦ Identificar, especificar e aplicar diferentes tipos de materiais utilizados nos produtos obtidos através dos diversos processos de produção.	0.29	0.28
26	Automação: manufatura integrada por computador (CAD/CAM/CNC...)	♦ Especificar e aplicar sistemas computacionais (CAD/CAM/CNC...) de apoio às atividades de projetos e manufatura.	0.37	0.37
27	Automação: manufatura integrada por computador (CAD/CAM/CNC...)	♦ Especificar e aplicar sistemas computacionais (CAD/CAM/CNC...) de apoio às atividades de projetos e manufatura.	0.25	0.10
28	Automação: comandos hidráulicos e pneumáticos.	♦ Elaborar, interpretar e aplicar comandos hidráulicos e pneumáticos nos sistemas de manufatura.	0.46	0.34
29	Projetos mecânicos: resistência dos materiais.	♦ Aplicar e gerenciar métodos e técnicas para a elaboração de projetos mecânicos.	0.22	0.23
30	Projetos mecânicos: elementos de máquinas.	♦ Aplicar e gerenciar métodos e técnicas para a elaboração de projetos mecânicos.	0.37	0.39
31	Projetos mecânicos: elementos de máquinas.	♦ Aplicar e gerenciar métodos e técnicas para a elaboração de projetos mecânicos.	0.33	0.28
32	Projetos mecânicos: desenho técnico.	♦ Aplicar e gerenciar métodos e técnicas para a elaboração de projetos mecânicos.	0.84	0.31
33	Gestão: custos industriais: custos, custos diretos, custos indiretos, e sistemas de rateio.	♦ Implementar e aplicar técnicas de gestão nas áreas de produção industrial, pessoal, qualidade e meio ambiente visando a melhoria contínua de processos e produtos.	0.11	0.17
34	Gestão: planejamento e controle de produção.	♦ Implementar e aplicar técnicas de gestão nas áreas de produção industrial, pessoal, qualidade e meio ambiente visando a melhoria contínua de processos e produtos.	0.40	0.32
35	Gestão: sistema integrado de gestão: gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da segurança do trabalho.	♦ Implementar e aplicar técnicas de gestão nas áreas de produção industrial, pessoal, qualidade e meio ambiente visando a melhoria contínua de processos e produtos.	0.17	0.14
36	Projetos mecânicos: desenho técnico.	♦ Aplicar e gerenciar métodos e técnicas para a elaboração de projetos mecânicos.	0.27	0.26
37	Projetos mecânicos: mecânica geral	♦ Aplicar e gerenciar métodos e técnicas para a elaboração de projetos mecânicos.	0.33	0.36

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A título de ilustração, apresenta-se a seguir a Figura 3.2, que analisa graficamente o comportamento do item 21, de Componente Específico. A curva vermelha - letra “C” - corresponde à alternativa correta. Assim, observa-se que entre os estudantes com escores mais baixos - desempenho mais fraco na prova específica - a tendência foi a escolha de alternativas incorretas. Esta análise permite verificar como o item discriminou os dois grupos de desempenho.

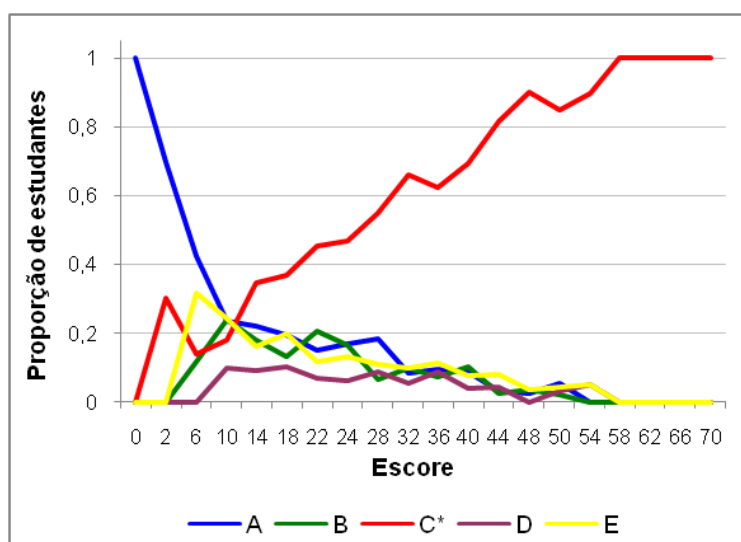


Figura 3.2 – Análise gráfica do item 21 de Componente Específico – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008
 Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3 Análise das questões discursivas

3.3.1 Formação Geral

A análise dos resultados de desempenho dos estudantes nas questões discursivas, que são apresentados na tabela e no gráfico a seguir, mostra que as notas foram mais baixas no conjunto dessas questões que no das questões objetivas. A média geral dos ingressantes nas questões objetivas em Formação Geral foi 53,8. Já nas questões discursivas, essa média caiu para 40,6. O mesmo aconteceu entre os concluintes, que tiveram média de 53,9 nas questões objetivas de Formação Geral e média de 45,2 nas questões discursivas.

Tabela 3.10 - Estatísticas básicas das questões discursivas de Formação Geral, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	1.784	1.073	711
Tamanho da amostra	1.483	856	627
Presentes	1.223	677	546
Média	42,4	40,6	45,2
Erro-padrão da média	0,6	0,8	0,9
Desvio-padrão	25,2	25,8	24,1
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	47,5	47,5	50,0
Nota máxima	92,5	90,0	92,5

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Uma comparação entre o desempenho dos ingressantes e dos concluintes é facilmente realizada a partir do Gráfico 3.7. Observa-se que 14,0% dos concluintes e 20,3% dos ingressantes deixaram as duas questões discursivas de Formação Geral em branco. O percentual de estudantes que fizeram as questões e obtiveram zero foi de 0,8% entre os concluintes e de 0,6% entre os ingressantes. As notas mais frequentes nos grupos ingressantes e concluintes encontram-se no intervalo de 51 a 60, sendo de 18,0% e 21,8%, respectivamente. Observa-se que 43,5% dos ingressantes possuem nota superior a 51 pontos. Já entre os concluintes, essa percentagem aumenta para 49,4%. Os resultados apontam, portanto, um desempenho geral dos concluintes superior ao dos ingressantes.

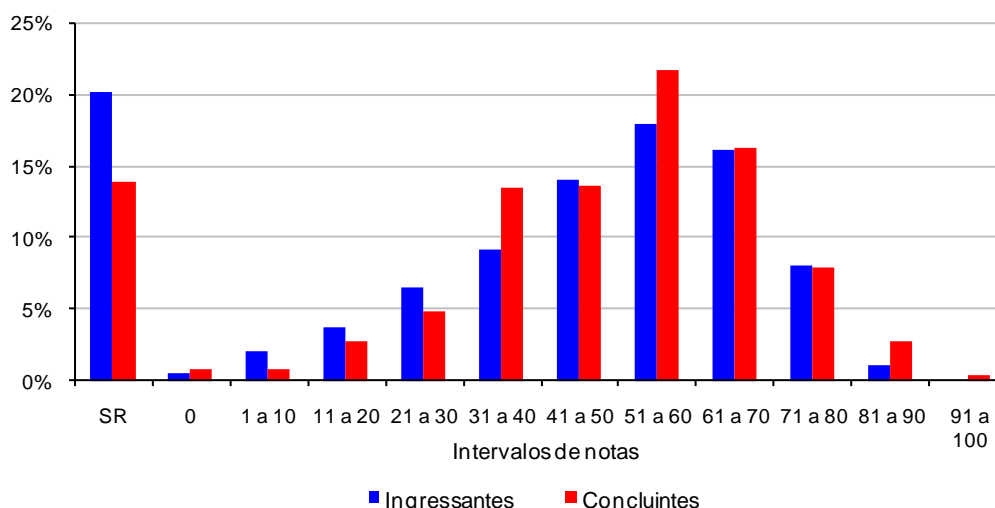


Gráfico 3.7 - Distribuição das notas nas questões discursivas de Formação Geral, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Análise da questão discursiva 9 de Formação Geral

O Quadro 3.3 apresenta as estatísticas básicas em relação à questão discursiva 9 de Formação Geral. Os desvios-padrão indicam que a variabilidade entre os dois grupos de estudantes foi similar. As notas mínimas e máximas foram, para os dois grupos, 0,0 e 100,0. Ressalta-se que o desempenho médio dos concluintes foi bastante semelhante ao desempenho médio dos ingressantes.

Quadro 3.3 – Estatísticas básicas da questão discursiva 9 de Formação Geral, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Habilidades / Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Ler e interpretar textos; • Analisar e criticar informações; • Fazer escolhas valorativas avaliando consequências; • Questionar a realidade; • Argumentar coerentemente; • Propor soluções para situações-problema; • Construir perspectivas integradoras. 			
Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	1.784	1.073	711
Tamanho da amostra	1.483	856	627
Presentes	1.223	677	546
Média	40,7	38,7	43,6
Erro-padrão da média	0,6	0,8	1,0
Desvio-padrão	27,4	27,1	27,6
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,0	50,0	50,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.8 apresenta as notas dos estudantes na questão 9. Observa-se que entre os concluintes e ingressantes, respectivamente, 14,8% e 20,6% deixaram a questão em branco; e a mesma relação de 2,8% e 2,6% obtiveram nota zero. O maior percentual de estudantes encontra-se no intervalo de nota de 41 a 50 tanto para ingressantes (25,3%) quanto para concluintes (23,8%). Cerca de 27% dos ingressantes alcançaram notas superiores a 51 pontos. Já entre os concluintes, essa percentagem aumenta para 33%. Portanto, os resultados demonstram que o desempenho geral dos concluintes foi superior ao dos ingressantes.

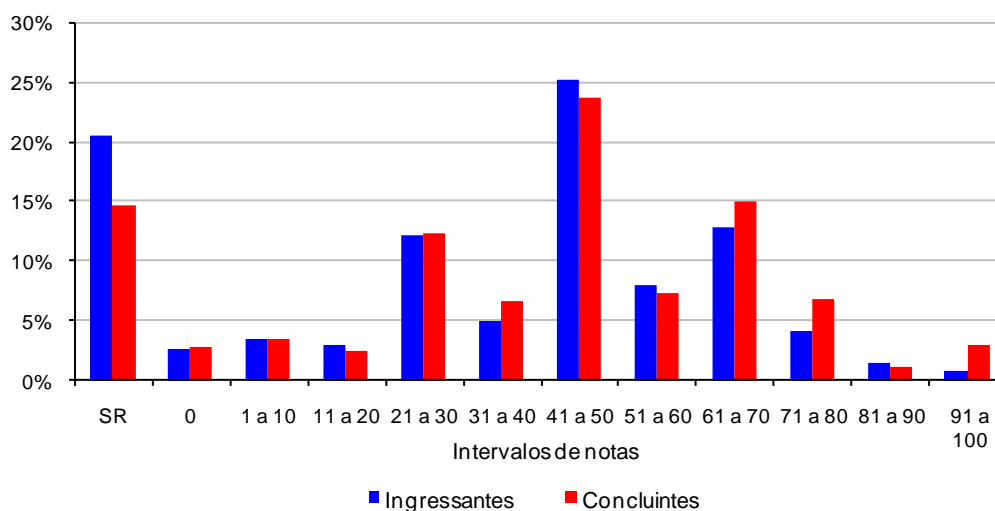


Gráfico 3.8 - Distribuição das notas na questão discursiva 9 de Formação Geral, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Análise da questão discursiva 10 de Formação Geral

O Quadro 3.4 apresenta as estatísticas básicas em relação à questão discursiva 10 de Formação Geral. Os desvios-padrão indicam que a variabilidade entre os dois grupos de estudantes foi similar. As notas mínimas e máximas foram, para os dois grupos, 0,0 e 95,0. Ressalta-se que o desempenho médio dos concluintes foi bastante semelhante ao desempenho médio dos ingressantes.

Quadro 3.4 – Estatísticas básicas da questão discursiva 10 de Formação Geral, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Habilidades / Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Ler e interpretar textos; • Analisar e criticar informações; • Extrair conclusões por indução e/ou dedução; • Estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; • Detectar contradições; • Fazer escolhas valorativas avaliando consequências; • Questionar a realidade; • Argumentar coerentemente; • Construir perspectivas integradoras; • Elaborar sínteses; • Administrar conflitos. 			
Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	1.784	1.073	711
Tamanho da amostra	1.483	856	627
Presentes	1.223	677	546
Média	44,2	42,4	46,8
Erro-padrão da média	0,7	1,0	1,1
Desvio-padrão	30,6	31,5	29,0
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	55,0	55,0	55,0
Nota máxima	95,0	95,0	95,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.9 apresenta as notas dos estudantes na questão 10. Observa-se que entre os concluintes e ingressantes, respectivamente, 23,9% e 31,7% deixaram a questão em branco; e a mesma relação de 0,5% e 1,0% obtiveram nota zero. O maior percentual de estudantes encontra-se no intervalo de nota de 61 a 70 tanto para ingressantes (22,7%) quanto para concluintes (22,9%). Cerca de 53% dos ingressantes alcançaram notas superiores a 51 pontos. Já entre os concluintes, essa percentagem aumenta para 56%.

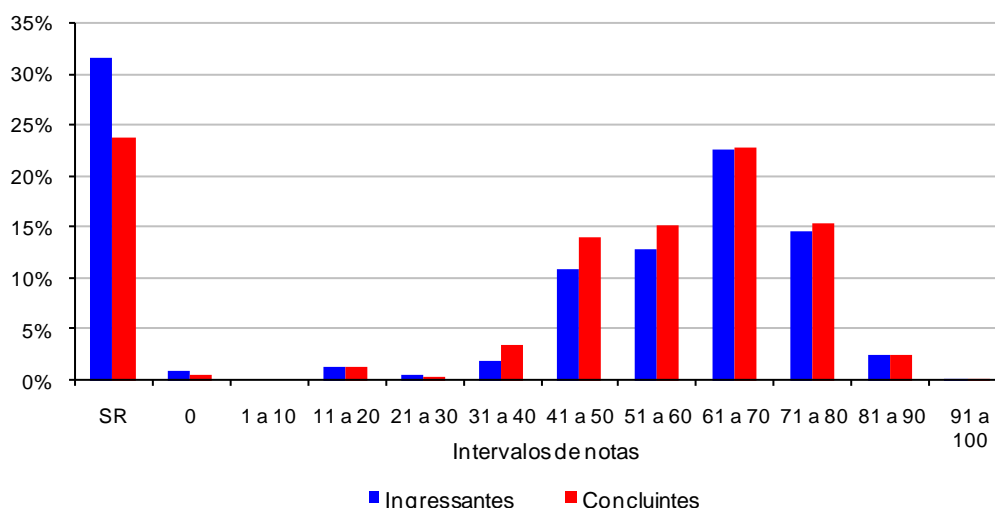


Gráfico 3.9 - Distribuição das notas na questão discursiva 10 de Formação Geral, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2 Componente Específico

Na parte da prova referente ao Componente Específico, a diferença entre a média das questões discursivas e objetivas foi bastante acentuada. A média dos ingressantes no conjunto das questões objetivas - 32,7 - caiu para 15,9 no conjunto das questões discursivas, tal como ocorreu entre os concluintes que tiveram média igual a 39,2 e ficaram com média mais baixa nas questões discursivas - 27,6.

Tabela 3.11 – Estatísticas básicas das questões discursivas de Componente Específico, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	1.784	1.073	711
Tamanho da amostra	1.483	856	627
Presentes	1.223	677	546
Média	20,6	15,9	27,6
Erro-padrão da média	0,5	0,6	0,8
Desvio-padrão	21,8	20,0	22,5
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	15,7	6,7	27,3
Nota máxima	91,7	91,7	90,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.10 permite fácil visualização da distribuição das notas obtidas pelos estudantes. Entre os concluintes, 23,6% deixaram a prova totalmente em branco e 2,5% dos que fizeram a prova obtiveram nota zero. Quanto aos ingressantes, o percentual de estudantes que não respondeu a essa parte da prova foi de 43,2%. Além disso, cerca de 3,5% dos ingressantes obtiveram nota zero nas questões. Vale destacar que, como esperado, as notas dos ingressantes são mais baixas que as dos concluintes. O maior percentual de estudantes concluintes (15,2%) encontra-se no intervalo de nota de 31 a 40. É importante considerar, também, que cerca de 19% dos concluintes obtiveram nota superior a 51 pontos.

Aproximadamente 7% dos estudantes ingressantes obtiveram notas acima de 51 pontos, sendo que prevaleceu a faixa entre 11 a 20, com cerca de 13% dos ingressantes.

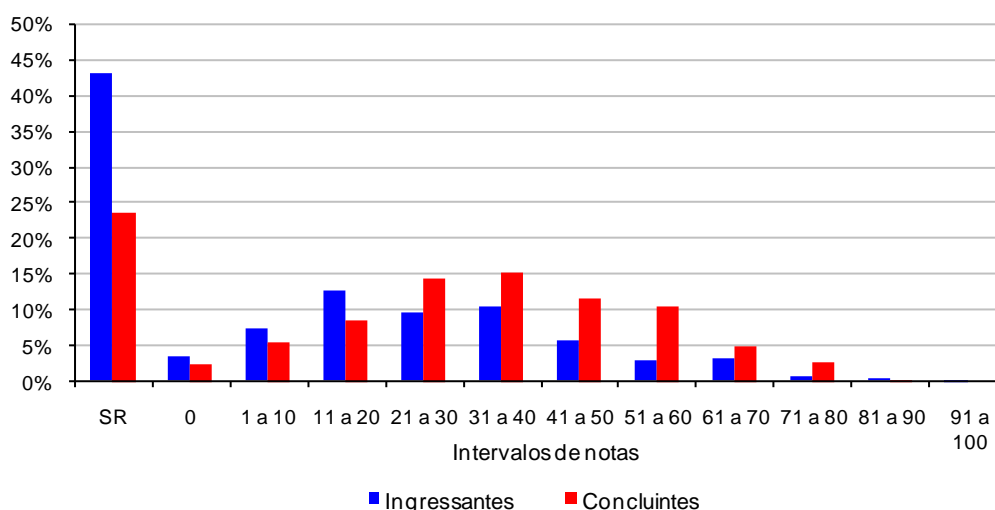


Gráfico 3.10 - Distribuição das notas das questões discursivas de Componente Específico – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Análise da questão discursiva 38 de Componente Específico

O Quadro 3.5 apresenta as estatísticas básicas em relação à questão discursiva 38 de Componente Específico. A maioria dos ingressantes está abaixo da média, visto que a mediana (0,0) foi inferior à média (28,5), diferentemente do que ocorreu entre os concluintes, que obtiveram mediana de 60,0 e média de 48,2. Os desvios-padrão indicam que a variabilidade entre os dois grupos de estudantes foi similar. As notas mínimas e máximas foram, para os dois grupos, 0,0 e 100,0.

Ressalta-se que o desempenho médio dos concluintes foi superior ao desempenho médio dos ingressantes.

Quadro 3.5 – Estatísticas básicas da questão discursiva 38 de Componente Específico, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Habilidade			
<ul style="list-style-type: none"> • Planejar, executar e gerenciar os processos de fabricação mecânica, • Implementar e aplicar técnicas de gestão nas áreas de produção industrial, pessoal, qualidade e meio ambiente visando a melhoria contínua de processos e produtos. 			
Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	1.784	1.073	711
Tamanho da amostra	1.483	856	627
Presentes	1.223	677	546
Média	36,4	28,5	48,2
Erro-padrão da média	0,9	1,1	1,4
Desvio-padrão	37,3	35,0	37,7
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	30,0	0,0	60,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.11 apresenta as notas dos estudantes na questão 38. Observa-se que entre os concluintes e ingressantes, respectivamente, 32,6% e 52,5% deixaram a questão em branco; e a mesma relação de 0,7% e 2,2% obtiveram nota zero. O maior percentual de estudantes encontra-se no intervalo de nota de 71 a 80 tanto para ingressantes (9,5%) quanto para concluintes (18,8%). Cerca de 30% dos ingressantes alcançaram notas superiores a 51 pontos. Já entre os concluintes, essa percentagem aumenta para 56%. Portanto, os resultados demonstram que o desempenho geral dos concluintes foi superior ao dos ingressantes.

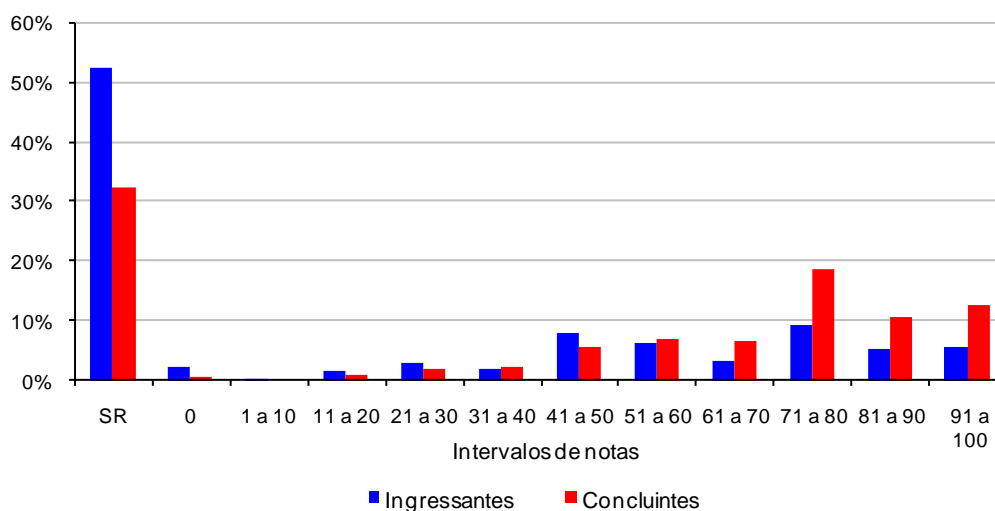


Gráfico 3.11 - Distribuição das notas na questão discursiva 38 de Componente Específico, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Comentários relativos à correção da questão 38

O padrão de resposta utilizado para correção da questão é considerado adequado. Os estudantes não demonstraram dificuldade na interpretação do enunciado. Trata-se de uma resposta bastante objetiva, dado que a questão se refere a itens da Norma Brasileira NR18. Contudo, observou-se uma grande dificuldade por parte dos estudantes em reconhecer os conceitos de plataforma principal e plataforma secundária, por exemplo. Isso fez com que, por diversas vezes, se desconsiderasse o aspecto de distinção das duas plataformas para correção das questões. Ainda assim, as respostas referentes ao posicionamento da plataforma secundária foram incompletas.

Com respeito à questão da retirada das proteções contra quedas (plataformas principal e secundária), o desempenho dos estudantes foi similar ao da situação acima. De modo geral, eles não associaram o tipo da plataforma ao tempo/condição de retirada. Tal fato fez com que a correção, por vezes, ignorasse essa associação para pontuação do item.

Observou-se, também, uma dificuldade dos estudantes em desenvolver uma linha de raciocínio coerente, demonstrando a relação entre a necessidade de proteções e as diferentes etapas da obra. Foram frequentes textos confusos e sem sentido na tentativa de apresentar alguma forma de resposta à questão.

Possivelmente, uma das maiores dificuldades dessa questão, que foi classificada como “fácil”, se deve à exigência de memorização da norma técnica NR18.

Análise da questão discursiva 39 de Componente Específico

O Quadro 3.6 apresenta as estatísticas básicas em relação à questão discursiva 39 de Componente Específico. A maioria dos concluintes está abaixo da média, visto que a mediana (5,0) foi inferior à média (21,0). O mesmo ocorreu entre os ingressantes, que obtiveram mediana de 0,0 e média de 12,3. Os desvios-padrão indicam que a variabilidade entre os dois grupos de estudantes foi similar. As notas mínimas e máximas foram, para os dois grupos, 0,0 e 100,0. Ressalta-se que o desempenho médio dos concluintes foi superior ao desempenho médio dos ingressantes.

Quadro 3.6 – Estatísticas básicas da questão discursiva 39 de Componente Específico, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Habilidade			
<ul style="list-style-type: none"> • Planejar, executar e gerenciar os processos de fabricação mecânica, • Aplicar conceitos e técnicas de metrologia mecânica para controle dimensional e qualidade superficial, • Identificar, especificar e aplicar diferentes tipos de materiais utilizados nos produtos obtidos através dos diversos processos de produção. 			
Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	1.784	1.073	711
Tamanho da amostra	1.483	856	627
Presentes	1.223	677	546
Média	15,8	12,3	21,0
Erro-padrão da média	0,6	0,7	1,0
Desvio-padrão	24,1	21,7	26,6
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	5,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.12 apresenta as notas dos estudantes na questão 39. Observa-se que entre os concluintes e ingressantes, respectivamente, 42,0% e 58,0% deixaram a questão em branco; e a mesma relação de 4,9% e 7,1% obtiveram nota zero. O maior percentual de estudantes ingressantes (7,1%) encontra-se no intervalo de nota de 1 a 10, enquanto os concluintes (9,1%), no intervalo de 31 a 40. Cerca de 7% dos ingressantes alcançaram notas superiores a 51 pontos. Já entre os concluintes, essa

percentagem aumenta para 15%. Portanto, os resultados demonstram que o desempenho geral dos concluintes foi superior ao dos ingressantes.

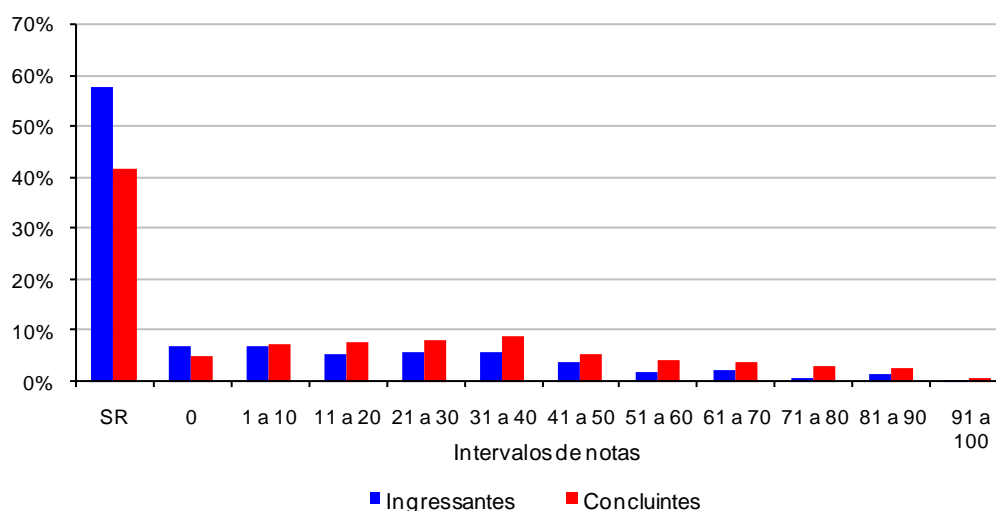


Gráfico 3.12 - Distribuição das notas na questão discursiva 39 de Componente Específico, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Comentários relativos à correção da questão 39

O padrão de resposta mostrou-se adequado, pois a maioria das respostas convergiu para os conceitos apresentados. No entanto, observa-se que grande parte dos estudantes que responderam, fizeram de forma incompleta, sem especificidade. Percebe-se que a questão foi interpretada e que há “tentativas” de resposta envolvendo alguns conceitos do padrão de resposta esperado.

Na parte A da questão, a maioria não soube expressar corretamente qual a característica do gume, sendo citados somente conceitos vagos como “mudar o ângulo de saída” ou “alterar o gume”.

Na parte B da questão, houve muitas “tentativas” de responder com processos inadequados ao acabamento devido a ferramentas grosseiras ou a processos que não devem ser aplicados em alumínio ou para furos circulares.

Na parte C da questão, há citação de instrumentos que não são compatíveis com a precisão de medida requerida ou de instrumentos utilizados para medir outras grandezas, como paquímetro e goniômetro, utilizados corriqueiramente em oficinas, mas que têm grande limitação para usinagem de precisão.

Na parte D da questão, muitas respostas associaram o aumento de custos devido ao maior custo do alumínio com alto silício (o que não é correto, pois o custo é

inferior ao do 7075), ou então responderam porque devem ser adquiridas novas ferramentas, o que não é verdade.

Nota-se que na maioria das respostas há desconhecimento sobre fabricação mecânica fina ou de precisão, possivelmente devido à carência de equipamentos de medição e ferramentas de corte de precisão para aulas práticas e testes em condições similares às industriais. Percebe-se que a maioria dos estudantes citou processos utilizados em aulas básicas de usinagem.

Análise da questão discursiva 40 de Componente Específico

O Quadro 3.7 apresenta as estatísticas básicas em relação à questão discursiva 40 de Componente Específico. A maioria dos concluintes obteve nota zero, visto que a mediana (0,0) foi inferior à média (13,7). O mesmo ocorreu entre os ingressantes, que obtiveram mediana de 0,0 e média de 6,9. O desvio-padrão entre os ingressantes (14,9) foi menor do que entre concluintes (20,0). As notas mínimas foram 0,0 para os dois grupos, enquanto que as notas máximas foram 90,0 e 80,0 para os estudantes concluintes e ingressantes, respectivamente. Ressalta-se que o desempenho médio dos concluintes foi superior ao desempenho médio dos ingressantes.

Quadro 3.7 – Estatísticas básicas da questão discursiva 40 de Componente Específico, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Habilidade			
<ul style="list-style-type: none"> • Planejar, executar e gerenciar os processos de fabricação mecânica, • Especificar e aplicar sistemas computacionais (CAD/CAM/CNC...) de apoio às atividades de projetos e manufatura. 			
Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	1.784	1.073	711
Tamanho da amostra	1.483	856	627
Presentes	1.223	677	546
Média	9,6	6,9	13,7
Erro-padrão da média	0,4	0,5	0,7
Desvio-padrão	17,4	14,9	20,0
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	90,0	80,0	90,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.13 apresenta as notas dos estudantes na questão 40. Observa-se que entre os concluintes e ingressantes, respectivamente, 46,1% e 67,5% deixaram a questão em branco; e a mesma relação de 13,2% e 10,3% obtiveram nota zero. Entre

os estudantes que não obtiveram zero, o maior percentual de estudantes encontra-se no intervalo de nota de 11 a 20 tanto para ingressantes (8,8%) quanto para concluintes (12,4%). Cerca de 2% dos ingressantes alcançaram notas superiores a 51 pontos. Já entre os concluintes, essa percentagem aumenta para 5%.

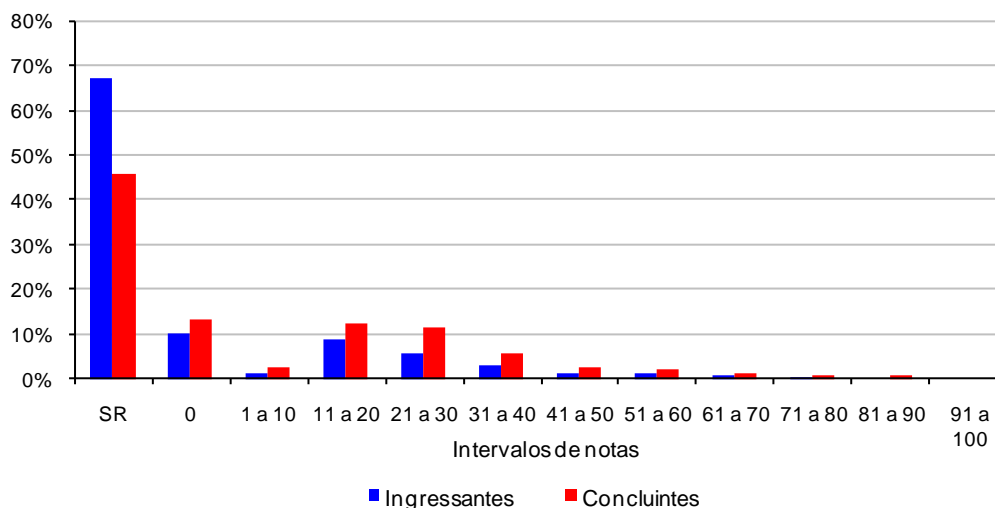


Gráfico 3.13 - Distribuição das notas na questão discursiva 40 de Componente Específico, por grupo de estudantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008
 Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

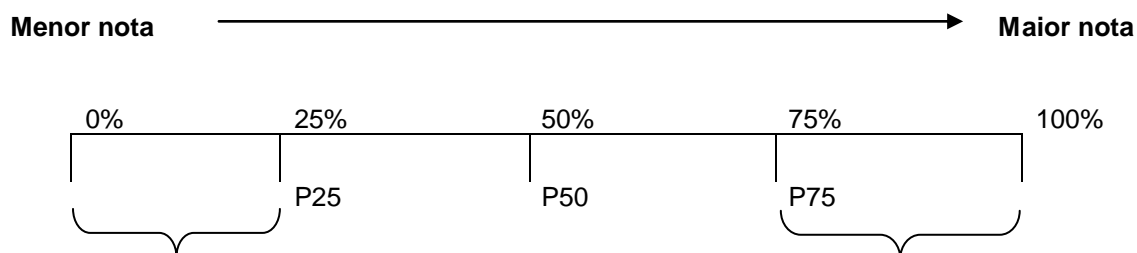
Comentários relativos à correção da questão 40

Na questão 40, a maioria dos estudantes não conseguiu responder corretamente sobre CAE e CAI, devido a estes conceitos não serem tão amplamente utilizados quanto CAD e CAM. Entretanto, o padrão de resposta apresenta-se adequado. Percebe-se que esta é uma questão com nível de dificuldade fácil para quem teve aulas práticas utilizando software de CAM e muito difícil para quem não teve acesso a esta tecnologia. Na parte A da questão, basta responder qual é o significado das siglas e na parte B, quais são os passos básicos a serem desenvolvidos durante a utilização de um software de CAM. Na parte B da questão há grande dificuldade em citar todos os passos para os estudantes que tiveram apenas aulas teóricas sobre o assunto. Por sua vez, para os estudantes que tiveram aulas praticas de CAM, estes passos são corriqueiros e mesmo sem estar diante da interface do software pode-se lembrar das principais etapas.

Capítulo 4

Percepção sobre a prova

As impressões sobre a prova do ENADE/2008 na área de Tecnologia em Fabricação Mecânica foram mensuradas por meio de nove questões que avaliaram desde o grau de dificuldade da prova até o tempo gasto para concluí-la. As questões foram analisadas separando-se concluintes e ingressantes, e as impressões sobre a prova foram relacionadas com o desempenho dos estudantes e com a região de origem. O desempenho dos estudantes foi classificado em dois níveis, P25 (Percentil 25) e P75 (Percentil 75). Para tanto, ele foi colocado em ordem ascendente. O percentil 25 é a nota que separa um quarto (25%) das notas dos outros três quartos que estão acima. Já o percentil 75 separa os três quartos (75%) das notas que estão abaixo do um quarto que está acima.



P1 = 1º percentil: deixa 1% das notas abaixo do seu valor.

...

P25 = 25º percentil: deixa 25% das notas abaixo do seu valor.

...

P50 = 50º percentil: deixa 50% das notas abaixo do seu valor (coincide com a mediana).

...

P75 = 75º percentil: deixa 75% das notas abaixo do seu valor.

...

P99 = 99º percentil: deixa 99% das notas abaixo do seu valor.

É importante registrar que, na área de Tecnologia em Fabricação Mecânica, somente 8,6% dos estudantes não responderam às impressões da prova e que não há cursos dessa área nas regiões Norte e Centro-Oeste. A seguir serão apresentados os principais resultados relativos aos nove itens avaliados.

4.1 Grau de dificuldade da prova

4.1.1 Formação Geral

Na questão “Qual o grau de dificuldade da prova em Formação Geral?”, o conceito *difícil* ou *muito difícil* foi escolhido por 30,4% dos concluintes e 32,8% dos ingressantes. Isso sugere que os estudantes possuíam opiniões próximas a esse respeito.

Em relação à análise por região, os concluintes das regiões Sudeste e Sul foram os que mais consideraram a Formação Geral da prova como *difícil* ou *muito difícil* (25,8% e 37%, respectivamente). Em contrapartida, o menor percentual (12,5%) é observado na região Nordeste. Entre os ingressantes, essas alternativas foram apontadas por 40,8% de estudantes da região Sul e por 33,1% dos participantes da região Nordeste. Na região Sudeste o percentual foi de 27,4%. Esse valor aponta a região como a que apresentou menor indicação desses conceitos sobre a prova em Formação Geral. É interessante atentar ao fato de que, na região Sul, há um dos maiores índices de escolha desses julgamentos nos dois grupos de estudantes - concluintes e ingressantes.

Em relação à análise por desempenho, nota-se que os estudantes com menores notas (P25) foram os que mais assinalaram ter uma maior dificuldade nas questões de Formação Geral. Considerando o grupo das menores notas dos ingressantes e dos concluintes, as percentagens encontradas são 38,7% e 31,4%, respectivamente. Da mesma forma, em ambos os grupos com maiores notas (P75), observa-se que 23,9% e 23,6% dos estudantes, nesta ordem, optaram por uma dessas alternativas. Entretanto, observa-se que a diferença entre os estudantes concluintes com menores e maiores notas é pequena.

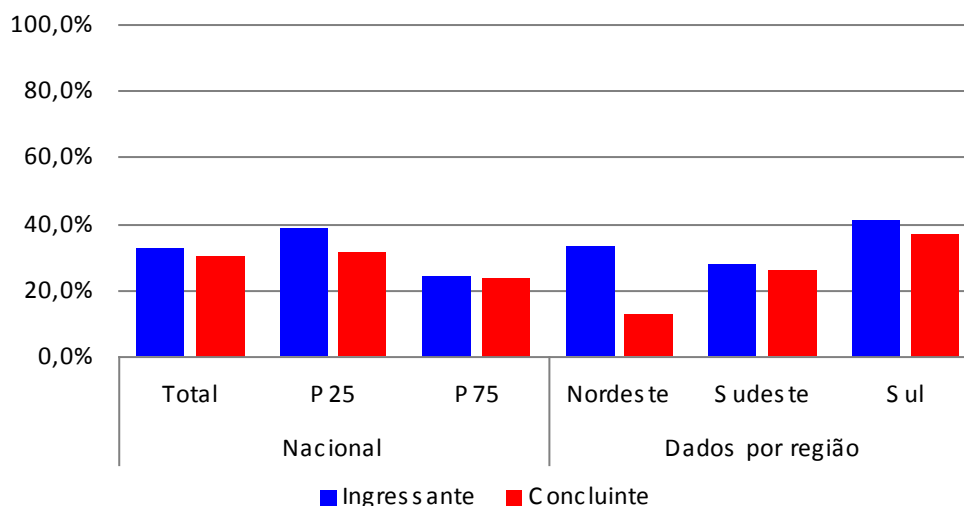


Gráfico 4.1 – Percentual de estudantes que avaliou a Formação Geral da prova como *difícil* ou *muito difícil*

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

4.1.2 Componente Específico

A percepção dos estudantes quanto ao grau de dificuldade da prova no aspecto Componente Específico mostrou que há diferença entre as opiniões de concluintes e ingressantes: 54,9% destes consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil*, enquanto que isso ocorreu para 42,5% dos concluintes.

A avaliação da dificuldade da prova, segundo os grupos das menores e das maiores notas (P25 e P75), revelou que uma maior percentagem de estudantes do primeiro grupo marcou uma dessas alternativas. Entre os ingressantes com menores notas (P25), 58,4% apontaram que essa parte da prova estava *difícil* ou *muito difícil*, enquanto 50,8% dos estudantes com maiores notas (P75) tiveram a mesma opinião. Sobre os concluintes, tem-se que 43,4% dos que tiraram as menores notas e 35,6% dos que obtiveram as maiores notas indicaram uma dessas respostas. Isso mostra que os concluintes, apesar de sentirem dificuldades, tendem a apresentá-las com menor frequência. Esse é o resultado que se espera, pois são estudantes que estão finalizando o curso.

A análise por região no tópico Componente Específico mostra algumas semelhanças com os resultados obtidos no tema “Grau de dificuldade da prova” em Formação Geral. As maiores percentagens de ingressantes que indicaram ter dificuldade nesse tópico foram das regiões Nordeste e Sudeste (71,8% e 56,3%, nesta ordem). Em contrapartida, os estudantes da região Sul foram os que menos indicaram essas opções (50,7%).

Entre os concluintes, aqueles provenientes das regiões Sul e Sudeste (47,3% e 39,5%, respectivamente) novamente estiveram entre os que mais caracterizaram a parte de Componente Específico da prova como *difícil* ou *muito difícil*. O menor percentual novamente é observado na região Nordeste (12,5%). Esses dados podem ser vistos no Gráfico 4.2.

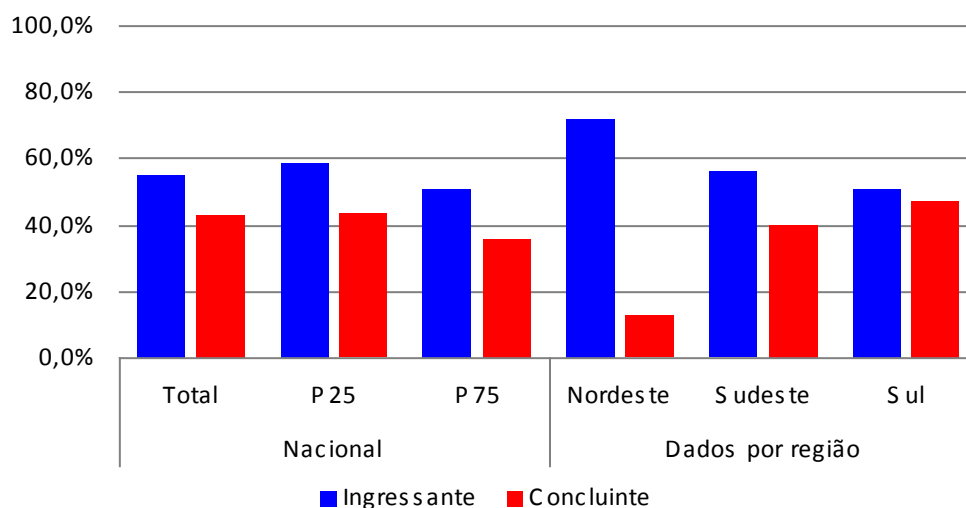


Gráfico 4.2 – Percentual de estudantes que avaliou o Componente Específico da prova como *difícil* ou *muito difícil*

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

4.2 Extensão da prova em relação ao tempo total

Entre os estudantes de Tecnologia em Fabricação Mecânica, 17,1% dos ingressantes e 24,1% dos concluintes consideraram que a prova do ENADE/2008 tinha extensão *longa* ou *muito longa* em relação ao tempo destinado à resolução.

No que concerne às respostas segundo a região geográfica, o Nordeste apresenta uma característica peculiar: seus estudantes, ingressantes e concluintes, foram um dos que mais qualificaram a prova dessa maneira. Isso sugere que os estudantes dessa região necessitam de maior treinamento para resolver provas dessa natureza. De acordo com os dados de ingressantes, as regiões Sul e Sudeste apresentam 16,3% e 17,4% de estudantes, respectivamente. Já na região Nordeste, são 19,2%. Sobre os concluintes, há 27,3% e 37,5% de estudantes com essa percepção nas regiões Sul e Nordeste, nesta ordem. Na região Sudeste, esses itens foram escolhidos por 21,3% dos estudantes.

Também foi feita a análise acerca da extensão da prova em relação ao desempenho. Buscou-se verificar, portanto, se os estudantes consideraram a prova

longa ou *muito longa* em relação ao desempenho alcançado. Nos dois grupos de estudantes, é possível notar que os concluintes tenderam a marcar tais opções com maior frequência do que os ingressantes. Assim, tem-se que 20,4% dos ingressantes e 32,9% dos concluintes com menores notas (P25) tiveram essa opinião acerca da extensão da prova. Entre os que obtiveram maior rendimento (P75), observam-se 14,1% de ingressantes e 19% de concluintes. Isso sugere que a extensão da prova estava adequada ao tempo de resolução.

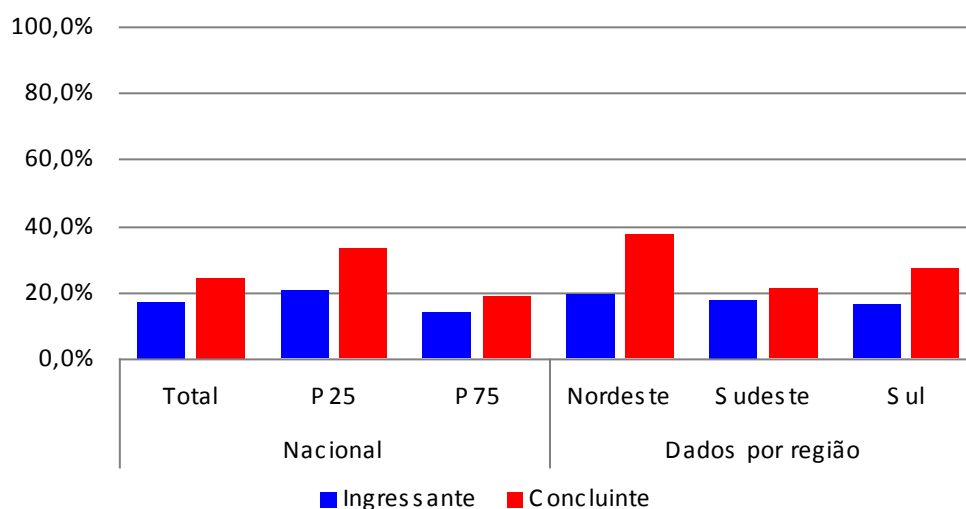


Gráfico 4.3 – Percentual de estudantes que avaliou a extensão da prova como *longa* ou *muito longa*

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

4.3 Compreensão dos enunciados das questões

4.3.1 Formação Geral

Foi abordada a clareza e a objetividade dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral. As alternativas especificamente tratadas nesta questão são *sim*, *todos os enunciados* e *sim, a maioria*. Estas foram escolhidas por 72,3% dos concluintes e 74,4% dos ingressantes. Isso evidencia que a prova apresentou linguagem acessível aos estudantes.

A análise acerca da clareza dos enunciados em Formação Geral também foi feita em relação ao desempenho na prova. Nos dois grupos de estudantes, tem-se que, entre os de melhor desempenho, houve avaliação mais satisfatória sobre a compreensão da prova por parte dos ingressantes.

Conforme os dados apresentados no Gráfico 4.4, 68,1% dos ingressantes do grupo de desempenho inferior consideraram que todos ou a maioria dos enunciados estavam claros. No grupo de melhor desempenho, o percentual de ingressantes sobe para 76,7%. Já entre os concluintes, os percentuais correspondem a 63,7% (grupo com menores notas) e 74,9% (grupo com maiores notas).

Em relação às regiões, observa-se que os enunciados foram mais bem compreendidos pelos ingressantes do Sudeste (76,8%) e do Sul (72,4%). Por outro lado, o entendimento foi menos favorável na região Nordeste (62,4%).

Entre os concluintes, é interessante notar que os provenientes da região Nordeste foram os que mais qualificaram os enunciados das questões de Formação Geral como claros e objetivos. Isso foi indicado por 75% deles. Essa opinião também foi sustentada por 73,5% dos estudantes da região Sudeste. A sinalização menos favorável, por outro lado, ocorre na região Sul (70,6%).

Sendo assim, tem-se que os resultados encontrados são positivos, ou seja, há indicativos de que a maior parte dos estudantes conseguiu compreender os enunciados das questões.

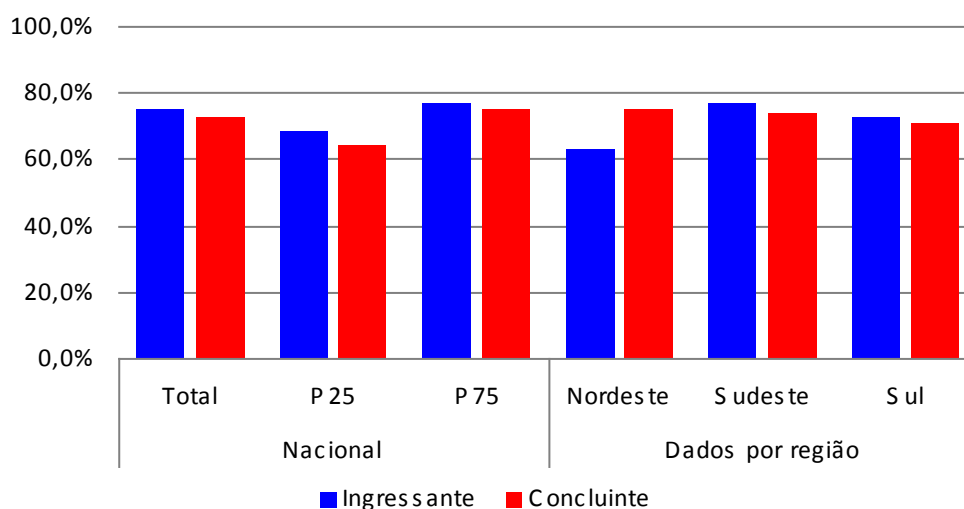


Gráfico 4.4 – Percentual de estudantes que avaliou que todas ou a maioria das questões de Formação Geral tinham enunciados claros e objetivos

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.3.2 Componente Específico

Os enunciados das questões da prova de Componente Específico também constituíram alvo de avaliação quanto à clareza e à objetividade. As alternativas referenciadas neste trabalho são *sim, todos os enunciados* e *sim, a maioria*. Elas foram escolhidas por 72,5% dos concluintes e 73,1% dos ingressantes. Portanto, nota-

se que as avaliações dos dois grupos são parecidas e a linguagem da prova estava bem acessível.

No que tange à análise por região, percebe-se que há boa aceitação dos estudantes quanto a essas características. Conforme os dados do gráfico, os ingressantes oriundos das regiões Sul e Sudeste analisaram mais favoravelmente a objetividade dos enunciados – 74,7% e 73%, respectivamente. O menor percentual é encontrado na região Nordeste – 62,6%. Sobre os concluintes, aqueles originários da região Nordeste foram os que mais consideraram os enunciados objetivos – 75% –, ao passo que os estudantes das regiões Sul e Sudeste concordaram menos com essa avaliação – 72,3% e 72,6%, nesta ordem.

O desempenho na prova também foi analisado conjuntamente à opinião sobre a clareza dos enunciados na parte de Componente Específico. Entre ingressantes e concluintes, é possível observar que aqueles com maior rendimento foram os que mais responderam afirmativamente sobre essa característica. Isso sugere que eles possuem maior familiaridade com os conteúdos abordados nos enunciados da prova na parte de Componente Específico.

Segundo os dados do Gráfico 4.5, nota-se que 65,2% dos ingressantes do grupo de menor rendimento consideraram que todos ou a maioria dos enunciados estavam claros. No grupo de maior rendimento, o percentual de ingressantes sobe para 83,8%. Já entre os concluintes, os percentuais correspondem a 62,2% (grupo com menores notas) e 73,6% (grupo com maiores notas).

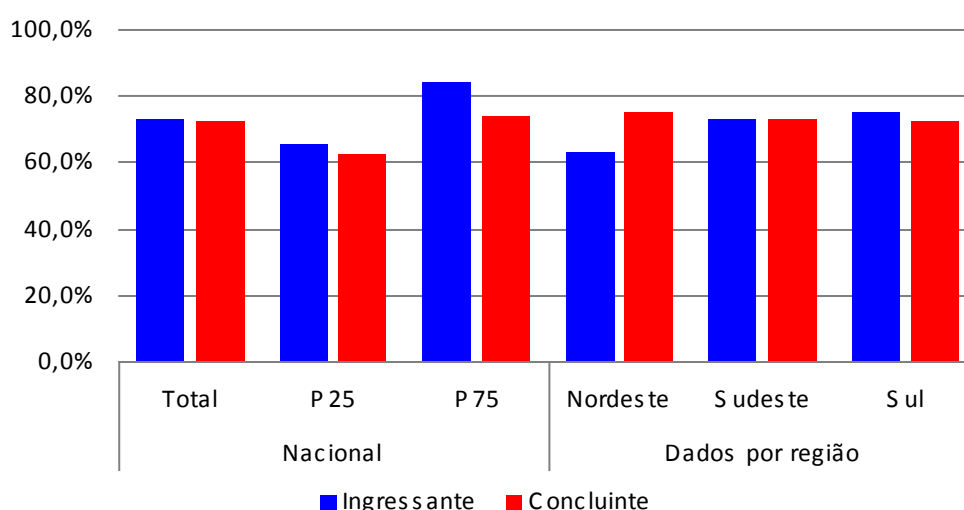


Gráfico 4.5 – Percentual de estudantes que avaliou que todas ou a maioria das questões de Componente Específico tinham enunciados claros e objetivos

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

4.4 Suficiência das informações/instruções fornecidas

A avaliação acerca da quantidade de informações/instruções fornecidas nos enunciados das questões foi bastante positiva. Nota-se que os concluintes assinalaram as opções *sim, até excessivas*; *sim, em todas elas* e *sim, na maioria delas* mais frequentemente do que os ingressantes. Entre os primeiros, 83,9% responderam que em todas as questões ou na maioria delas as instruções foram suficientes. Já entre os ingressantes, 78,9% indicaram essa resposta.

Conforme a região de procedência do estudante, tem-se que 81,1% dos ingressantes da região Nordeste e 79,2% da região Sul acordaram com o fato de que as informações da prova foram suficientes. Entre os concluintes, aqueles que mais apontaram tais alternativas são das regiões Sul e Sudeste – 86,1% e 82,5%, nesta ordem.

A análise conjunta entre desempenho e existência de informações suficientes para resolver as questões mostrou que a maior parte dos estudantes concorda com o fato de que a maioria ou todas as instruções fornecidas foram suficientes. Dessa forma, 75,3% dos ingressantes do grupo com menores notas responderam que em todas as questões ou na maioria delas as informações/instruções foram suficientes e, no grupo de desempenho maior, esse percentual eleva-se para 85,4%. Já entre os concluintes, os percentuais correspondem a 74,4% (grupo com menores notas) e 91,1% (grupo com maiores notas). Os dados apresentados estão expostos no Gráfico 4.6.

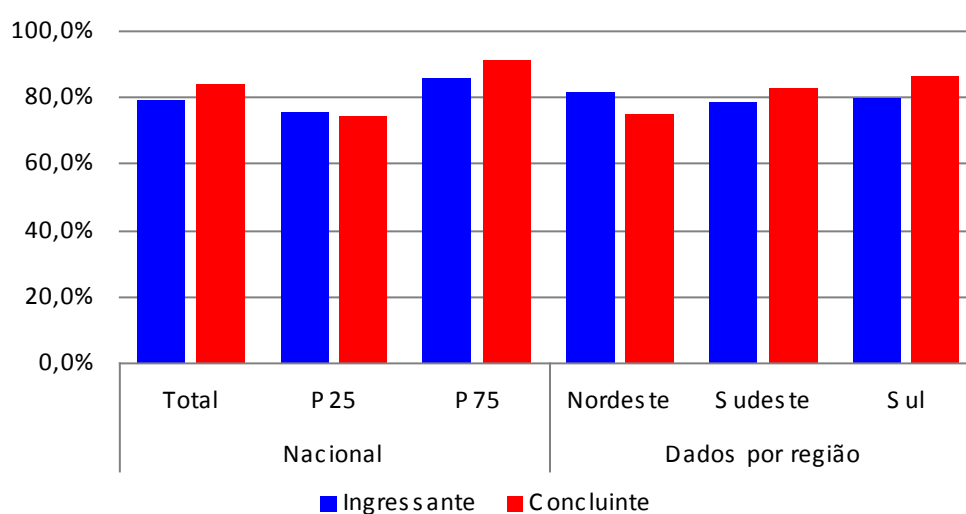


Gráfico 4.6 – Percentual de estudantes que avaliou que todas ou a maioria das informações/instruções fornecidas para resolver as questões eram suficientes

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ÉNADE/2008

4.5 Dificuldade encontrada para resolver a prova

Entre os estudantes de Tecnologia em Fabricação Mecânica, a alternativa *desconhecimento do conteúdo* como dificuldade para responder à prova foi apontada por 64,9% dos ingressantes e por 29,8% dos concluintes.

Segundo a região de procedência do estudante, tem-se que 68,6% dos ingressantes da região Sudeste e 66,9% desses da região Nordeste apontaram que o desconhecimento do conteúdo foi uma dificuldade ao responder a prova. Entre os concluintes, aqueles que mais indicaram essa alternativa também são das regiões Sudeste e Nordeste – 31,4% e 37,5%, nesta ordem.

Conforme foi observado no resultado geral dos estudantes, a avaliação conjunta entre desempenho na prova e existência dessa dificuldade também apresentou relevante diferença entre os grupos de nota. Isso é esperado, uma vez que o tempo já efetivado de curso é diferente para os dois grupos de estudantes. Assim, 57,7% dos ingressantes com menores notas e 68,7% daqueles com notas maiores consideraram que esse tipo de dificuldade existiu. Entre os concluintes, os percentuais são, respectivamente, 34,2% e 26,7%. Os dados apresentados estão no gráfico a seguir.

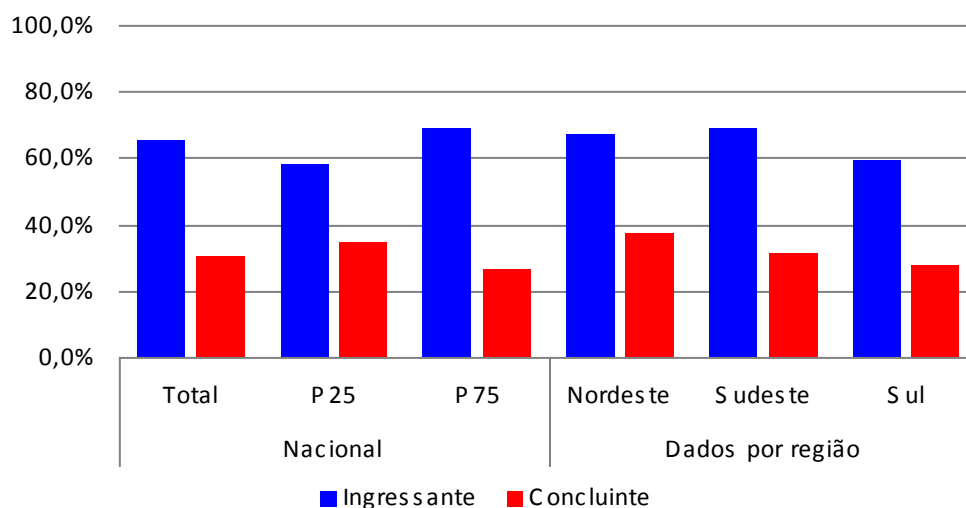


Gráfico 4.7 – Percentual de estudantes que apontou o desconhecimento do conteúdo como dificuldade para responder à prova

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

4.6 Influências no desempenho na prova

No item que mediu os aspectos que influenciaram o desempenho na prova do ENADE/2008, a alternativa *não estudou ainda a maioria desses conteúdos* foi apontada por 73,6% dos ingressantes e por 11,7% dos concluintes.

O desempenho dos estudantes também foi analisado de forma conjunta ao fato de não se ter ainda estudado a maioria dos conteúdos abordados. Constata-se que o maior percentual de marcações dessa natureza foi feito por ingressantes. Assim, tem-se que 73,6% dos ingressantes com menores notas e 69,5% desses com maiores notas afirmaram que ainda não tinham estudado a maioria dos conteúdos. Já entre os concluintes, as percentagens respectivas são consideravelmente menores: 13,4% e 4,7%. Esse resultado também é esperado, pois os concluintes possuem tempo maior no curso do que os ingressantes.

Observa-se que os ingressantes das regiões Nordeste e Sudeste foram os que mais consideraram essa opção – 78,7% e 73,9%, nesta ordem. Na região Sul, encontra-se o menor percentual de ingressantes que não estudou a maioria dos conteúdos avaliados – 72,5%. A região Sudeste possui o maior percentual de concluintes que ainda não estudou a maioria dos conteúdos abordados na prova (14,2%). Por outro lado, nenhum dos concluintes da região Nordeste marcou essa opção. Os dados apresentados estão no gráfico a seguir.

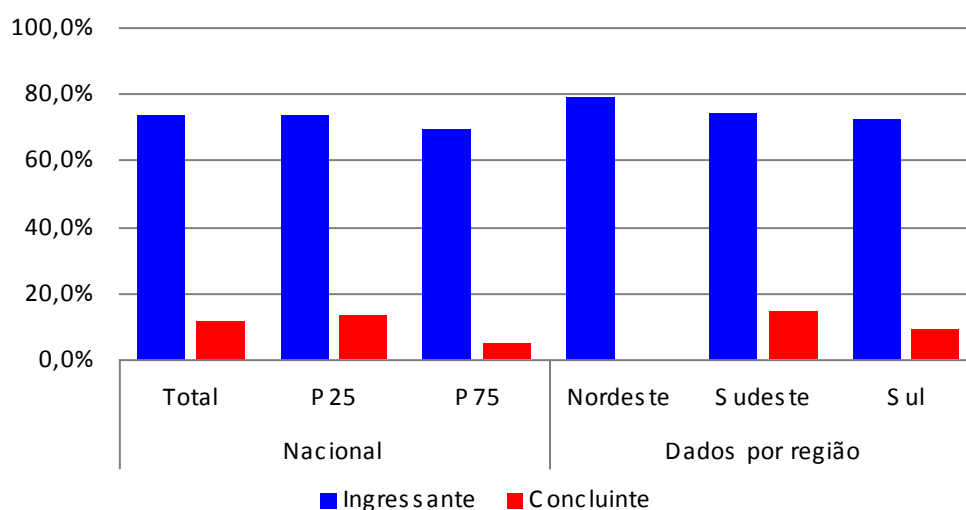


Gráfico 4.8 – Percentual de estudantes que avaliou que o que mais influenciou o seu desempenho na prova foi não ter estudado ainda a maioria dos conteúdos avaliados

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

4.7 Tempo gasto para concluir a prova

Os estudantes participantes do ENADE/2008 tiveram quatro horas para realizar a prova. Com relação ao tempo gasto, 54,2% dos ingressantes afirmaram que concluíram a prova entre duas e quatro horas. Entre os concluintes, este intervalo foi escolhido por 66,3% deles.

A análise conjunta entre desempenho e tempo indicado pelos estudantes para realizar a prova demonstra que, para ingressantes e para concluintes, aqueles com desempenho superior utilizam tempos maiores para tal finalidade. Sendo assim, 70,7% dos ingressantes e 81,5% dos concluintes com maiores notas apontaram que finalizaram a prova no período de 2 a 4 horas. As percentagens correspondentes ao grupo de desempenho inferior são 38,3% entre os ingressantes e 53,9% entre os concluintes.

Estudantes do Sudeste e Sul compõem a maioria que necessitou de 2 a 4 horas para concluir a prova. Entre os ingressantes, os percentuais são 57% e 53,1%, respectivamente. Entre os concluintes, os percentuais são 70,2% e 61,2%, nesta ordem.

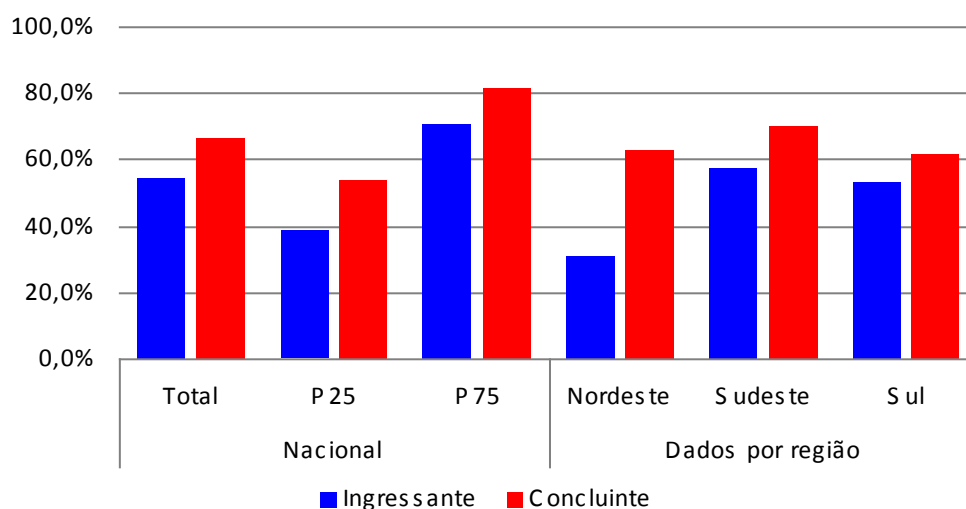


Gráfico 4.9 – Percentual de estudantes que gastou de duas a quatro horas para concluir a prova

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Capítulo 5

Distribuição dos conceitos

5.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos

A tabela 5.1 apresenta o número e o percentual de cursos participantes por região, segundo o conceito obtido no ENADE/2008. Entre os 28 cursos de Tecnologia em Fabricação Mecânica avaliados no ENADE/2008, 14,3% ficaram com conceito mínimo, 7,1% com conceito máximo, 21,4% obtiveram conceito 4 e 25,0% ficaram sem conceito.

Tabela 5.1 – Número e percentual de cursos participantes por grandes regiões, segundo o conceito obtido - Tecnologia em Fabricação Mecânica - ENADE/2008

Conceito	Brasil		Região									
			Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	28	100,0%	0	0,0%	2	7,1%	12	42,9%	14	50,0%	0	0,0%
1	4	14,3%	-	-	1	50,0%	3	25,0%	-	0,0%	-	-
2	3	10,7%	-	-	-	0,0%	1	8,3%	2	14,3%	-	-
3	6	21,4%	-	-	-	0,0%	2	16,7%	4	28,6%	-	-
4	6	21,4%	-	-	-	0,0%	2	16,7%	4	28,6%	-	-
5	2	7,1%	-	-	-	0,0%	2	16,7%	-	0,0%	-	-
SC	7	25,0%	-	-	1	50,0%	2	16,7%	4	28,6%	-	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.2 Conceitos por categoria administrativa e por região

A Tabela 5.2 apresenta os conceitos dos cursos por região e por categoria administrativa. Entre os 28 cursos de Tecnologia em Fabricação Mecânica participantes do ENADE/2008, 64,3% são de instituições privadas e 21,4% são Federais. Dentre as privadas, a maioria dos cursos obteve conceito 3 e 5 ficaram sem conceito.

Tabela 5.2 – Número de cursos participantes por categoria administrativa, segundo as grandes regiões e conceitos - Tecnologia em Fabricação Mecânica - ENADE/2008

Região / Conceito	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	28	6	3	1	18
1	4	1	-	-	3
2	3	-	1	-	2
3	6	1	-	-	5
4	6	3	1	-	2
5	2	-	1	-	1
sc	7	1	-	1	5
Norte	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-
Nordeste	2	1	-	-	1
1	1	1	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	1	-	-	-	1
Sudeste	12	2	2	1	7
1	3	-	-	-	3
2	1	-	-	-	1
3	2	-	-	-	2
4	2	1	1	-	-
5	2	-	1	-	1
sc	2	1	-	1	-
Sul	14	3	1	-	10
1	-	-	-	-	-
2	2	-	1	-	1
3	4	1	-	-	3
4	4	2	-	-	2
5	-	-	-	-	-
sc	4	-	-	-	4
Centro-Oeste	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.3 Conceitos por organização acadêmica e por região

A Tabela 5.3 apresenta o número de cursos participantes por organização acadêmica, segundo as regiões e conceitos. A maior parte dos cursos é de Faculdades de Tecnologia e Centros Federais de Educação Tecnológica, dos quais 5 ficaram sem conceito e 1 obteve conceito máximo. Dentre as Universidades, nenhum curso ficou sem conceito e 1 obteve conceito máximo.

Tabela 5.3 – Número de cursos participantes por organização acadêmica, segundo as grandes regiões e conceitos - Tecnologia em Fabricação Mecânica - ENADE/2008

Região / Conceito	Organização Acadêmica					
	Total	Universidade	Centro Universitário	Faculdades Integradas	Faculdade, Inst. Superior ou Escola Superior	Fac. de Tecnologia, Centro Federal de Ed. Tecnológica
Brasil	28	8	2	1	3	14
1	4	2	-	1	-	1
2	3	2	-	-	-	1
3	6	1	2	-	-	3
4	6	2	-	-	1	3
5	2	1	-	-	-	1
sc	7	-	-	-	2	5
Norte	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-	-
Nordeste	2	-	-	-	-	2
1	1	-	-	-	-	1
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	1	-	-	-	-	1
Sudeste	12	5	1	1	1	4
1	3	2	-	1	-	-
2	1	1	-	-	-	-
3	2	-	1	-	-	1
4	2	1	-	-	-	1
5	2	1	-	-	-	1
sc	2	-	-	-	1	1
Sul	14	3	1	-	2	8
1	-	-	-	-	-	-
2	2	1	-	-	-	1
3	4	1	1	-	-	2
4	4	1	-	-	1	2
5	-	-	-	-	-	-
sc	4	-	-	-	1	3
Centro-Oeste	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Capítulo 6

Características dos estudantes

O processo avaliativo do ENADE contempla, além das provas de desempenho em Formação Geral e Componente Específico, o Questionário Socioeconômico, que foi previamente enviado aos estudantes selecionados na amostra e deveria ser devolvido no momento da realização das provas.

Esse questionário é de fundamental importância, já que permite o conhecimento e a análise do perfil socioeconômico dos ingressantes e concluintes das áreas de graduação e dos fatores que podem estar relacionados ao desempenho desses estudantes. Além disso, fornece dados de percepção dos estudantes sobre o ambiente de ensino-aprendizagem. Dessa forma, tal questionamento configura-se em um conjunto importante de informações que podem contribuir para a melhoria da educação superior tanto em relação à formulação de políticas públicas quanto à atuação dos gestores de ensino e dos docentes.

Este capítulo tem como objetivo apresentar os resultados obtidos a partir da análise dos dados do Questionário Socioeconômico⁴. Responderam ao questionário 721 estudantes, sendo 405 ingressantes e 316 concluintes, que representam a população utilizada nas análises de 1020 estudantes (620 ingressantes e 400 concluintes) dos cursos de Tecnologia em Fabricação Mecânica. Destes, 26,4% são oriundos de instituições Federais, 20,1% de instituições Estaduais, 1,2% de instituições Municipais e 52,3% de instituições Particulares. Estão distribuídos por região do país da seguinte forma: Nordeste (5,6%), Sudeste (39,7%) e Sul (54,7%).

O questionário foi composto por 115 questões de múltipla escolha que abordaram temas como perfil socioeconômico, relação com recursos de informação, influência da mídia e de fontes diversas de informação, avaliação das condições de ensino da instituição, contribuição do curso, propostas pedagógicas, processos relacionais, entre outros. Diante do grande número de variáveis investigadas, os dados relativos às questões do questionário foram submetidos à análise fatorial⁵. Essa análise agrupa as questões de acordo com o padrão de respostas dos estudantes,

⁴ Especificamente neste capítulo foram considerados apenas os percentuais válidos, ou seja, não são levadas em conta as respostas em branco.

⁵ **Análise estatística responsável pelo agrupamento de questões ordinais em grandes dimensões por meio de análises correlacionais. Para saber mais, ver Pasquali (2004).**

possibilitando a redução do número de variáveis por meio da identificação de um conjunto de dimensões sumárias. Nesse sentido, os resultados obtidos foram organizados em dimensões mais gerais de análise.

Realizou-se a análise da correlação entre tais dimensões e o desempenho dos estudantes nas provas, visando identificar as relações estabelecidas entre essas dimensões e a média dos desempenhos dos estudantes nas provas de Formação Geral e de Componente Específico.

Tendo em vista os resultados obtidos, serão apresentados:

- a) o perfil do estudante, que fornecerá uma visão geral com relação a características socioeconômicas e relativas às fontes de informação e pesquisa, ao hábito de estudo e à participação em atividades acadêmicas extraclasse;
- b) a definição e a interpretação das dimensões identificadas, assim como os resultados obtidos em cada uma delas; e
- c) a análise da correlação entre as dimensões identificadas e o desempenho dos estudantes.

6.1 Perfil do estudante

6.1.1 Características socioeconômicas

Os estudantes da área de Tecnologia em Fabricação Mecânica são, na maioria, do sexo masculino, sendo 92,2% dos concluintes e 93,2% dos ingressantes.

Com relação à idade, a média dos ingressantes é de 24 anos (d.p. = 6) e a dos concluintes é de 27 anos (d.p. = 6). No que diz respeito à etnia, a Tabela 6.1 ilustra o percentual de resposta dos estudantes.

Tabela 6.1 - Relato dos ingressantes e concluintes quanto à sua etnia – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Como você se considera?	Ingressante	Concluinte	Total
Branco(a)	75,8	79,7	77,3
Negro(a)	5,0	4,9	4,9
Pardo(a)/mulato(a)	17,8	11,0	15,2
Amarelo(a) (de origem oriental)	1,0	3,2	1,8
Indígena ou de origem indígena	0,4	1,2	0,7

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Considerando que a percentagem de brancos na população urbana brasileira é de 56,2% (IBGE, 2004), percebe-se que há uma clara desproporção em relação à

etnia declarada de seus estudantes, apresentando maioria de brancos, 77,3%, e 20,1% de negros e pardos/mulatos.

Com relação à renda, na Tabela 6.2 são detalhados os resultados obtidos.

Tabela 6.2 - Faixa de renda mensal declarada pelos estudantes ingressantes e concluintes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Qual a faixa de renda mensal das pessoas com quem você mora?	Ingressante	Concluinte	Total
Até 3 salários mínimos (até R\$ 1.245,00)	27,0	21,4	24,9
Mais de 3 até 10 salários mínimos (R\$ 1.246,00 até R\$ 4.150,00)	60,1	64,3	61,7
Mais de 10 até 20 salários mínimos (R\$ 4.151,00 até R\$ 8.300,00)	11,0	12,8	11,7
Mais de 20 até 30 salários mínimos (R\$ 8.301,00 até R\$ 12.450,00)	1,8	1,1	1,5
Mais de 30 salários mínimos (mais de R\$ 12.450,00)	0,0	0,3	0,1

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Nota-se que uma parcela expressiva dos estudantes (total de 61,7%) informou que a renda mensal da família é de 3 a 10 salários mínimos, com discreta diferença entre concluintes e ingressantes.

Sobre a participação deles no mercado de trabalho, apenas 5,8% dos concluintes e 17,0% dos ingressantes declararam não trabalhar e ter suas necessidades atendidas pela família. Diferentemente do esperado, não há diferença significativa entre o número de concluintes e de ingressantes que trabalham e contribuem com o sustento da família, sendo notável o percentual de ingressantes que declararam trabalhar e contribuir ou ser o único responsável pelo sustento da família (42,2%). Na Tabela 6.3 são ilustrados esses resultados.

Tabela 6.3 - Situação no mercado de trabalho e contribuição para o próprio sustento de estudantes ingressantes e concluintes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Assinale a opção abaixo que melhor descreve o seu caso	Ingressante	Concluinte	Total
Não trabalho e meus gastos são financiados pela família	17,0	5,8	12,7
Trabalho e recebo ajuda da família	23,0	20,0	21,9
Trabalho e me sustento	17,7	28,4	21,9
Trabalho e contribuo com o sustento da família	25,1	24,4	24,8
Trabalho e sou o principal responsável pelo sustento da família	17,1	21,5	18,8

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

No que diz respeito ao tipo de curso frequentado no Ensino Médio, observa-se que grande parte dos estudantes (total de 67,5%) é proveniente do Ensino Médio regular. Verifica-se, no entanto, que uma parcela expressiva é oriunda dos cursos profissionalizantes (total de 22%, incluindo o magistério). Na tabela 6.4 são detalhadas as informações sobre esse aspecto.

Tabela 6.4 - Tipo de curso frequentado no Ensino Médio por estudantes ingressantes e concluintes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Que tipo de curso de Ensino Médio você concluiu?	Ingressante	Concluinte	Total
Comum ou de educação geral, no ensino regular	68,2	66,4	67,5
Profissionalizante técnico, no ensino regular	19,9	24,6	21,7
Profissionalizante magistério de 1.ª a 4.ª série, no ensino regular	0,0	0,8	0,3
Supletivo	10,9	7,3	9,5
Outro	1,0	0,9	1,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Na Tabela 6.5 verifica-se que os estudantes dessa área são, em sua maioria, provenientes de escolas públicas, tanto entre os ingressantes (63,7%) quanto entre os concluintes (75%). Nota-se, no entanto, que no caso deles, o percentual de participação em IES Federal é de apenas 13% no caso de ingressantes e 21,5% no caso de concluintes. Considerando-se que 85% dos estudantes brasileiros estão matriculados no Ensino Médio em escolas públicas (INEP, 2004), estes números sugerem a necessidade de manutenção das políticas de fortalecimento da qualidade dessas escolas, assim como de incentivo à inserção e à permanência de estudantes de baixa renda no Ensino Superior.

Tabela 6.5 - Tipo de escola cursada no Ensino Médio e tipo de instituição cursada no Ensino Superior por ingressantes e concluintes – Tecnologia em Alimentos – ENADE/2008

	Ingressante					Concluinte			
	Federal	Estadual	Municipal	Particular	Total	Federal	Estadual	Particular	Total
Todo em escola pública	13,0	15,7	1,8	33,2	63,7	21,5	14,7	38,8	75,0
Todo em escola privada (particular)	7,1	3,3	0,2	9,9	20,5	4,4	2,9	6,8	14,1
A maior parte em escola pública	3,8	1,0	0,0	3,5	8,3	1,9	0,3	3,6	5,8
A maior parte em escola privada (particular)	0,4	0,8	0,0	1,5	2,7	0,5	0,0	0,9	1,4
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	0,0	0,5	0,0	4,3	4,8	1,1	0,7	1,9	3,7
Total	24,4	21,4	1,9	52,3	100,0	29,4	18,6	52,1	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Como pode ser observado pelos resultados apresentados, o universo de estudantes da área de Tecnologia em Fabricação Mecânica apresenta um perfil de classe social e econômica média baixa, uma vez que uma parcela expressiva tem

renda familiar entre 3 e 10 salários mínimos, se declara branco e é oriunda de escola pública.

6.1.2 Características relacionadas às fontes de informação e de pesquisa, ao hábito de estudo e à participação em atividades acadêmicas extraclasse

Na área de Tecnologia em Fabricação Mecânica, 95,2% dos ingressantes e 96,5% dos concluintes declararam ter acesso à internet. No que diz respeito às fontes de informação, verificou-se que quase a metade dos estudantes utiliza a internet como meio para se manter atualizado, de forma discretamente mais expressiva entre os ingressantes (46,9%) do que entre os concluintes (45,9%). O segundo meio mais utilizado, a televisão, por outro lado, é mais relatado por concluintes (40,9%) que por ingressantes (37,2%).

Tabela 6.6 - Tipo de mídia utilizada para se manter atualizado por estudantes ingressantes e concluintes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Que meio você mais utiliza para se manter atualizado acerca dos acontecimentos do mundo contemporâneo?	Ingressante	Concluinte	Total
Jornais	7,8	4,6	6,6
Revistas	4,1	3,8	4,0
TV	37,2	40,9	38,6
Rádio	3,9	4,9	4,3
Internet	46,9	45,9	46,5

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Quanto à frequência de utilização da biblioteca da IES pelos estudantes, 62,8% afirmaram que a utilizam frequente ou muito frequentemente, 33,1%, raramente e apenas 3,6% declararam nunca utilizar a biblioteca. Estas comparações podem ser verificadas na Tabela 6.7.

Tabela 6.7 - Frequência de utilização da biblioteca por ingressantes e concluintes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Com que frequência você utiliza a biblioteca de sua instituição?	Ingressante	Concluinte	Total
A instituição não tem biblioteca	0,2	0,9	0,5
Nunca a utilizo	3,5	3,8	3,6
Utilizo raramente	34,1	31,6	33,1
Utilizo com razoável frequência	43,9	50,7	46,5
Utilizo muito frequentemente	18,4	13,1	16,3

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Na Tabela 6.8 são ilustrados os resultados relativos à fonte de pesquisa mais utilizada pelos estudantes nas disciplinas do curso.

Tabela 6.8 - Fonte de pesquisa mais utilizada no curso por ingressantes e concluintes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Que fonte(s) você mais utiliza ao realizar as atividades de pesquisa para as disciplinas do curso?	Ingressante	Concluinte	Total
O acervo da biblioteca	28,4	39,6	32,8
O acervo da biblioteca de outra instituição	2,1	1,8	2,0
Livros e/ou periódicos de minha propriedade	5,2	3,4	4,5
A internet	63,7	53,9	59,9
Não realizo/realizei pesquisas no meu curso	0,5	1,2	0,8

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

A internet aparece como a principal fonte de pesquisa para os estudantes de Tecnologia em Fabricação Mecânica, seguida da consulta ao acervo da biblioteca da IES. Considerando-se esse contexto bem como os números relativos ao acesso dos estudantes à internet, ressalta-se a relevância dos investimentos na digitalização das bibliotecas, tanto no que se refere aos serviços de pesquisa bibliográfica quanto à disponibilização de computadores e à capacitação da comunidade acadêmica para sua utilização.

Com relação às horas de dedicação ao estudo, 40,6% afirmaram estudar entre uma e duas horas semanais e 30,6%, entre três e cinco horas. Na Tabela 6.9 são apresentados os resultados relativos a esse aspecto de forma mais detalhada.

Tabela 6.9 - Horas de dedicação ao estudo por ingressantes e concluintes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedica/dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula?	Ingressante	Concluinte	Total
Nenhuma, apenas assisto às aulas	14,8	13,0	14,1
Uma a duas	41,4	39,3	40,6
Três a cinco	29,2	32,8	30,6
Seis a oito	7,1	6,7	6,9
Mais de oito	7,6	8,2	7,8

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Por fim, serão apresentados os resultados referentes à inserção dos estudantes em atividades acadêmicas extraclasse de iniciação científica, projetos de pesquisa, monitoria e extensão. Na Tabela 6.10 estão expostos os resultados referentes a essa inserção.

Tabela 6.10 - Inserção dos estudantes ingressantes e concluintes em atividades extraclasse – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Que tipo de atividade acadêmica você desenvolve/desenvolveu, predominantemente, durante o curso, além daquelas obrigatórias?	Ingressante	Concluinte	Total
Atividades de iniciação científica ou tecnológica	11,3	16,5	13,3
Atividades de monitoria	2,0	4,1	2,9
Atividades em projetos de pesquisa conduzidos por professores da minha instituição	9,4	14,2	11,3
Atividades de extensão promovidas pela minha instituição	5,0	4,4	4,8
Nenhuma atividade	72,2	60,8	67,7

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Percebe-se que, em todas as atividades extraclasse investigadas, exceto nas atividades de extensão, a participação dos ingressantes é menor que a dos concluintes. Esse padrão é esperado tendo em vista que os ingressantes estão, possivelmente, em um processo de adaptação e conhecimento progressivo das oportunidades oferecidas no curso.

No entanto, merece destaque o percentual de 60,8% de concluintes que declararam não ter participado de nenhuma das atividades acadêmicas extraclasse durante sua graduação. Considerando a importância desse tipo de atividade para a formação acadêmica e social dos estudantes, esses resultados apontam para a necessidade das IES fomentarem a realização de atividades de pesquisa, extensão e monitoria.

Quando se investiga especificamente a participação em projetos de pesquisa e atividades de iniciação científica, têm-se os resultados expressos na Tabela 6.11.

Tabela 6.11 - Inserção dos estudantes ingressantes e concluintes em projetos de pesquisa e programas de iniciação científica – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Você está/esteve envolvido em algum projeto de pesquisa (iniciação científica)?	Ingressante	Concluinte	Total
Sim, desenvolvo/desenvolvi pesquisa(s) independente(s)	5,1	8,9	6,5
Sim, desenvolvo/desenvolvi pesquisa(s) supervisionada(s) por professores	12,0	16,7	13,8
Sim, participo/participei de projetos de professores	5,2	5,9	5,5
Sim, participo/participei de projetos de estudantes da pós-graduação	0,7	0,9	0,8
Não, porque não me interesse/interessei ou não tive oportunidade	77,1	67,6	73,4

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Como pode ser observado, 73,4% dos estudantes afirmaram nunca ter participado de projetos de pesquisa ou atividades de iniciação científica. Esse resultado é preocupante, pois, principalmente em universidades federais, os pilares da educação superior devem estar baseados na sinergia de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, o papel desempenhado pelas atividades de

pesquisa pode ser visto tanto sob a perspectiva de exercício na produção e análise crítica de conhecimento quanto como estratégia privilegiada de ensino.

6.2 Análise multivariada: a busca da relação entre o questionário socioeconômico e o desempenho dos estudantes

A necessidade de entender e analisar o relacionamento entre um grande número de variáveis fez com que os estatísticos se preocupassem em desenvolver técnicas capazes de representar, de modo sintético, conjuntos de dados numéricos relativos a variáveis diferentes. Essas técnicas fazem parte de uma área da estatística conhecida como Análise Multivariada, cujo papel é justamente trazer a relevo relacionamentos entre variáveis a partir da análise das respostas dos diferentes indivíduos às diversas variáveis.

Os itens do questionário socioeconômico do ENADE têm natureza variada em termos das opções de resposta. De forma geral, pode-se dizer que existem opções de respostas em escala nominal e opções em escala ordinal. Tendo em vista o fato de que a maioria dos itens está em escala ordinal, optou-se por utilizar a técnica de análise fatorial exploratória. Este método tende a agrupar variáveis semelhantes sem pressupor um modelo teórico *a priori*.

Antes de proceder à análise fatorial, as respostas de cada um dos itens do questionário socioeconômico - relacionadas para participar desta análise - foram recodificadas de letras para números. Na maioria dos casos, a letra "a" foi recodificada como 5; "b" como 4; "c" como 3; "d" como 2; e "e" como 1. Contudo, em alguns itens foi necessário inverter a ordem dessa recodificação, ou seja, recodificar a letra "a" como 1; "b" como 2; "c" como 3; "d" como 4; e "e" como 5. Este foi, por exemplo, o caso dos itens 19 e 20, que perguntam, respectivamente, sobre o conhecimento de língua inglesa e língua espanhola do estudante.

Especificamente para os itens 17 e 58 foram utilizadas recodificações especiais. No item 17, que pergunta sobre o tipo de escola em que o aluno cursou o Ensino Médio, aplicou-se uma recodificação de tal forma que a letra "a" é transformada em 1; "b" em 5; "c" em 2; "d" em 4 e "e" em 3. Com esta recodificação foi possível fazer com que alunos que cursaram a maior parte ou todo o Ensino Médio em escolas públicas recebessem valores próximos, e, de forma análoga, os que estudaram a

maior parte ou todo o Ensino Médio em escolas particulares também. No item 58, que indaga sobre o serviço de pesquisa bibliográfica oferecido pela instituição, “a” foi recodificada como 2; “b” como 3; “c” como 4; “d” como 5; e “e” como 1. Assim, foi possível atribuir valores mais altos aos serviços de busca mais completos.

A análise fatorial foi aplicada a 58 itens⁶ do questionário socioeconômico e conduzida separadamente para cada grupo de alunos: ingressantes e concluintes. Os resultados seguintes estão organizados em duas seções. A primeira se refere às dimensões identificadas no grupo de ingressantes e às correlações entre elas e o desempenho desses estudantes. A segunda seção se refere às dimensões encontradas no grupo de concluintes e às correlações entre elas e o desempenho.

6.2.1 Ingressantes

6.2.1.1 Significado das dimensões para os ingressantes

Para a análise dos itens referentes aos ingressantes do curso foram criados 10 fatores^{7,8} que serão chamados de dimensões, a saber:

1) Desenvolvimento de competências – Esta dimensão agrupa 15 itens que abordaram a percepção do estudante sobre as oportunidades oferecidas ao longo do curso, afim de que ele desenvolvesse competências relacionadas a: atuação ética, com responsabilidade social, para a construção de uma sociedade incluyente e solidária; observação, interpretação e análise de dados e informações; compreensão de processos, tomada de decisão e resolução de problemas no âmbito de sua área de atuação; raciocínio lógico e análise crítica; organização, expressão e comunicação do pensamento; atuação em equipes multi, pluri e interdisciplinares; utilização de procedimentos de metodologia científica e de conhecimentos tecnológicos para a prática da profissão; assimilação crítica de novos conceitos científicos e de novas tecnologias; utilização de recursos de informática necessários para o exercício profissional; atuação responsável frente ao meio ambiente (itens 99 a 108). Também compuseram esta dimensão as percepções sobre: currículo do curso; possibilidades

⁶ Itens considerados na análise fatorial: 4, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 23, 28, 34, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 73, 74, 78, 79, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 95, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108.

⁷ A escolha do número de fatores obedeceu o critério de eliminar os fatores com autovalor menor do que 1. No caso das variáveis foram eliminadas aquelas com comunalidade inferior a 0,500.

⁸ Com dez fatores foi possível explicar 59,40% da variância.

de discussão dos planos de ensino; procedimentos de ensino; domínio do conteúdo das disciplinas por parte dos professores; apoio à participação dos estudantes em eventos científicos (itens 73, 74, 79, 85 e 95).

2) Reflexões sobre a realidade brasileira – Foram agrupados os oito itens relativos à contribuição da instituição para que o estudante pudesse refletir sobre aspectos da realidade brasileira tais como: habitação; segurança e criminalidade; exploração do trabalho infantil e (ou) adulto; discriminação em relação a cor, gênero e minorias; desemprego; diversidades e especificidades regionais; desigualdades econômica e sociais e analfabetismo (itens 63 a 70).

3) Infraestrutura – Esta dimensão se refere especificamente à infraestrutura para as aulas práticas, às instalações físicas utilizadas no curso e aborda os a suficiência do material de consumo e dos equipamentos disponíveis, os equipamentos de laboratório, além da adequação do espaço pedagógico ao número de estudantes (itens 48 a 52).

4) Biblioteca – Formaram esta dimensão sete itens referentes a: atualização do acervo da biblioteca em face das necessidades curriculares do curso; acervo de periódicos acadêmicos; suficiência da quantidade de exemplares dos livros mais utilizados no curso; serviço de empréstimo; horário de funcionamento da biblioteca; instalações para leitura e estudo; serviço de pesquisas bibliográficas (itens 54 a 60).

5) Classe social – Nesta dimensão, foram agrupados quatro itens, que se referem às responsabilidades familiares do estudante, ao grau de escolaridade do pai e da mãe e ao tipo de escola em que o estudante cursou o Ensino Médio (itens 9, 13, 14 e 17).

6) Programas de extensão – Os itens desta dimensão são apenas três (86 a 88) e perguntam ao estudante se o curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de extensão, iniciação científica e monitoria.

7) Articulação do curso com assuntos diversos – Esta dimensão aborda a percepção do estudante quanto à articulação do curso com acontecimentos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira (item 61).

8) Conhecimento em língua estrangeira e hábitos de leitura – Esta dimensão aborda o conhecimento dos estudantes nas línguas inglesa e espanhola (itens 19 e 20), o número de livros não-escolares lidos ao longo do ano e número de horas dedicado ao estudo extraclasse (itens 21 e 28).

9) Políticas afirmativas – Esta dimensão avalia se o estudante utilizou políticas de ação afirmativa para ingresso na instituição (item 12).

10) Frequência do uso do computador – Dimensão que avalia a frequência com que o estudante utiliza microcomputador (item 34).

Para os estudantes considerados na análise foi calculado um valor para cada uma das 10 dimensões. O valor da dimensão é encontrado multiplicando-se cada variável que a compõem pela carga⁹ (ou coeficiente) do fator. Com o objetivo de facilitar o entendimento do valor de cada dimensão os mesmos sofreram uma transformação de escala de tal forma que todos passassem a estar em uma escala de 0 (zero) a 100. Tal transformação foi realizada para cada estudante subtraindo-se o valor mínimo encontrado para a dimensão do valor calculado e dividindo-se o resultado pela amplitude da dimensão. A amplitude é a subtração do valor máximo pelo valor mínimo da dimensão.

Quadro 6.1 - Significado das dimensões dos ingressantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Dimensões	Valores próximos a 100 indicam que
Desenvolvimento de competências	A instituição contribui muito para o desenvolvimento de competências profissionais relacionadas à comunicação e expressão do pensamento; pensamento crítico; tomada de decisão e resolução de problemas; capacidade de trabalhar em equipes; utilização de procedimentos de metodologia científica e de conhecimentos tecnológicos; utilização de recursos de informática; atuação ética e responsável frente ao meio ambiente. O currículo do curso é bem integrado, os alunos discutem os planos de ensino com os professores, os procedimentos de ensino adotados são adequados, professores dominam o conteúdo que ministram e o curso apoia a participação dos estudantes em eventos científicos.
Reflexões sobre a realidade brasileira	A instituição contribui muito para a reflexão do aluno sobre a realidade social brasileira.
Infraestrutura	A instituição oferece instalações físicas e recursos adequados, além de material de consumo, equipamentos e espaço pedagógico suficiente para o número de estudantes.
Biblioteca	A instituição oferece biblioteca com acervo atualizado, horário de funcionamento adequado, boas instalações para leitura e estudo, número suficiente de exemplares dos livros mais usados, serviço de pesquisa bibliográfica integrado e informatizado e serviço de empréstimo para todo o acervo.
Classe social	O estudante não precisa trabalhar e ajudar financeiramente a família, cursou a maior parte do Ensino Médio em escola particular e seus pais possuem escolaridade alta.
Programas de extensão	O curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de iniciação científica, extensão e monitoria, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integração curricular.
Articulação do curso com assuntos diversos	Há boa articulação do curso com aspectos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira e com temas gerais e situações do cotidiano.
Conhecimento em língua estrangeira e hábitos de leitura	O estudante domina a língua inglesa e espanhola, leu mais de oito livros não-escolares no ano e estudou mais de oito horas quando estava fora de sala de aula.
Políticas afirmativas	Estudante não utilizou políticas de ações afirmativas para ingressar na instituição.
Frequência do uso do computador	O estudante sempre usa microcomputador.

⁹ As cargas ou coeficientes são gerados como resultado da análise fatorial.

Para estudar possíveis relações entre as dez dimensões mencionadas e o desempenho dos estudantes foram adotados dois procedimentos: (a) análise das correlações entre as dimensões analisadas e o desempenho nas provas de Formação Geral e de Componente Específico, e na prova como um todo; (b) análise do desempenho segundo resultado das dimensões.

6.2.1.2 Correlações entre as dimensões e o desempenho dos ingressantes

Conforme a Tabela 6.12, apenas duas dimensões apresentaram correlações significativas com o desempenho dos ingressantes. São elas: *conhecimentos em língua estrangeira e hábitos de leitura e classe social*. A correlação com língua estrangeira foi positiva, o que indica que quanto maior a pontuação na dimensão, ou seja, quanto maior é o conhecimento de inglês e espanhol e maior o número de livros não-escolares lidos no ano, melhor é o desempenho.

As correlações do desempenho com classe social foram negativas. A correlação negativa indica que quanto mais baixa é a classe social, melhor é o desempenho do estudante. É possível que os estudantes com pontuações mais baixas na dimensão sintam necessidade de aplicar um esforço maior no curso e se dediquem mais.

É importante ressaltar que, apesar de significativas, as correlações entre as dimensões e o desempenho do estudante foram baixas.

Tabela 6.12 - Correlações significativas entre o desempenho dos ingressantes e as dimensões pesquisadas – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na prova
Desenvolvimento de competências	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Biblioteca	-	-	-
Classe social	-	-0,17	-0,11
Programas de extensão	-	-	-
Articulação do curso com assuntos diversos	-	-	-
Conhecimento em língua estrangeira e hábitos de leitura	0,27	-	0,11
Políticas afirmativas	-	-	-
Frequência do uso do computador	-	-	-

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

6.2.1.3 Análise do desempenho dos ingressantes segundo dimensão

Para facilitar a comparação entre as dimensões e o desempenho dos estudantes, foram criadas quatro categorias de desempenho para cada dimensão:

- Até 25
- Maior que 25 a 50
- Maior que 50 a 75
- Maior que 75

No Gráfico 6.1, é apresentado o desempenho na prova para os valores extremos de cada dimensão, ou seja, até 25 e mais de 75.

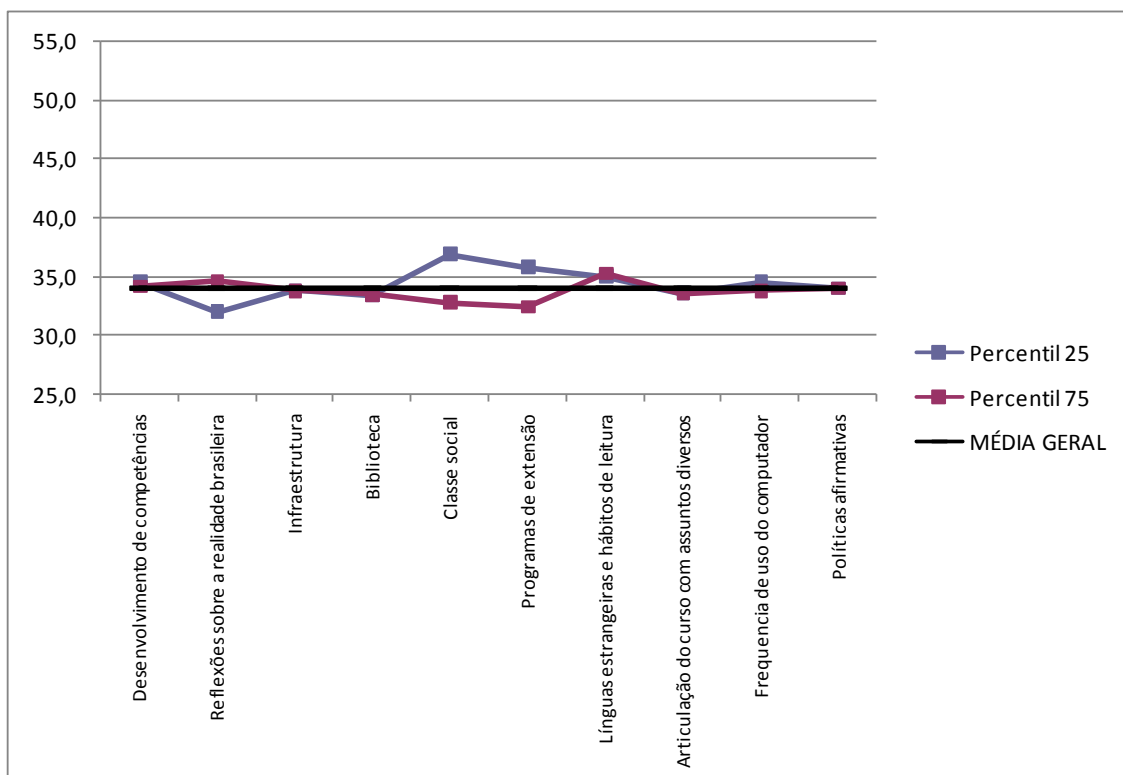


Gráfico 6.1 - Distribuição das médias¹⁰ na prova segundo dimensão – ingressantes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

De acordo com o gráfico, os estudantes que obtiveram média superior à média geral na prova atribuíram pontuação menor à classe social e à avaliação dos programas de extensão e da biblioteca.

É possível que estudantes de classe social baixa sintam necessidade de aplicar um esforço maior no curso e se dediquem mais. Quanto aos programas de

¹⁰ As médias consideram os estudantes presentes que responderam às questões do questionário socioeconômico contempladas na análise fatorial.

extensão, é possível que os estudantes com melhor desempenho sejam também mais críticos, mais atentos a essa característica da instituição e tenham mais expectativas sobre o que poderia ser oferecido. O curso de Tecnologia em Fabricação Mecânica não possui, por exemplo, programas de extensão como os cursos superiores tradicionais.

6.2.2 Concluintes

6.2.2.1 Significado das dimensões para os concluintes

Para a análise dos itens referentes aos concluintes do curso foram criados 12 fatores^{11,12} que serão chamados de dimensões, a saber:

1) Desenvolvimento de competências – Esta dimensão agrupa 10 itens que abordaram a percepção do estudante sobre as oportunidades oferecidas ao longo do curso, afim de que ele desenvolvesse competências relacionadas a: atuação ética, com responsabilidade social, para a construção de uma sociedade incluyente e solidária; observação, interpretação e análise de dados e informações; compreensão de processos, tomada de decisão e resolução de problemas no âmbito de sua área de atuação; raciocínio lógico e análise crítica; organização, expressão e comunicação do pensamento; atuação em equipes multi, pluri e interdisciplinares; utilização de procedimentos de metodologia científica e de conhecimentos tecnológicos para a prática da profissão; assimilação crítica de novos conceitos científicos e de novas tecnologias; utilização de recursos de informática necessários para o exercício profissional; atuação responsável frente ao meio ambiente (itens 99 a 108).

2) Reflexões sobre a realidade brasileira – Foram agrupados os oito itens relativos à contribuição da instituição para que o estudante pudesse refletir sobre aspectos da realidade brasileira tais como: habitação; segurança e criminalidade; exploração do trabalho infantil e(ou) adulto; discriminação em relação a cor, gênero e minorias; desemprego; diversidades e especificidades regionais; desigualdades econômica e sociais e analfabetismo (itens 63 a 70).

3) Infraestrutura – Esta dimensão se refere aos seguintes aspectos: número de estudantes por turma; equipamentos de laboratório; infraestrutura para as aulas

¹¹ A escolha do número de fatores obedeceu ao critério de eliminar os fatores com autovalor menor do que 1. No caso das variáveis foram eliminadas aquelas com comunalidade inferior a 0,500.

¹² Com 12 fatores foi possível explicar 59,72% da variância.

práticas; suficiência do material de consumo e dos equipamentos disponíveis; adequação do espaço pedagógico ao número de estudantes; acervo da biblioteca; horário de funcionamento da biblioteca e instalações para leitura e estudo; acervo de periódicos científicos; e recursos audiovisuais (itens 47 a 52, 54 a 56, 59, 60 e 81).

4) Biblioteca: serviço de empréstimo – Dimensão que avalia o serviço de empréstimo oferecido pela biblioteca (item 57).

5) Responsabilidades familiares – Nesta dimensão, foram agrupados dois itens, que se referem ao número de filhos do estudante e às suas responsabilidades com o próprio sustento e o sustento da família (itens 4 e 9).

6) Programas de extensão – Os itens dessa dimensão são apenas três (86 a 88) e perguntam ao estudante se o curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de extensão, iniciação científica e monitoria.

7) Docentes: procedimentos e conteúdo– Os dois itens que formam esta dimensão (79 e 85) abordam a percepção do estudante quanto aos procedimentos de ensino adotados pelo professor e ao seu domínio das disciplinas ministradas.

8) Conhecimento em língua estrangeira e hábitos de leitura (jornal) – Esta dimensão aborda o conhecimento dos estudantes nas línguas inglesa e espanhola (itens 19 e 20) e a frequência com que lêem jornais (item 23).

9) Hábitos de leitura: livros – Esta dimensão refere-se à quantidade de livros não-escolares lidos no ano (item 21).

10) Articulação do curso com assuntos diversos - Os dois itens que formam esta dimensão (61 e 62) abordam percepção do estudante quanto aos seguintes aspectos: articulação do curso com acontecimentos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira e com temas gerais e situações do cotidiano.

11) Classe social - Nesta dimensão, foram agrupados quatro itens, que se referem à renda mensal da família dos alunos, ao grau de escolaridade do pai e da mãe e ao tipo de escola em que o estudante cursou o Ensino Médio (itens 7, 13, 14, 17).

12) Docentes: orientação extraclasse - Dimensão que avalia a disponibilidade dos professores para orientação extraclasse (item 84).

Para os estudantes considerados na análise foi calculado um valor para cada uma das doze dimensões. O valor da dimensão é encontrado multiplicando-se cada variável que a compõem pela carga¹³ (ou coeficiente) do fator. Com o objetivo de facilitar o entendimento do valor de cada dimensão os mesmos sofreram uma

¹³ As cargas ou coeficientes são gerados como resultado da análise fatorial.

transformação de escala de tal forma que todos passassem a estar em uma escala de 0 (zero) a 100. Tal transformação foi realizada para cada estudante subtraindo-se o valor mínimo encontrado para a dimensão do valor calculado e dividindo-se o resultado pela amplitude da dimensão. A amplitude é a subtração do valor máximo pelo valor mínimo da dimensão.

Quadro 6.2 - Significado das dimensões dos concluintes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Dimensões	Valores próximos a 100 indicam que
Desenvolvimento de competências	A instituição contribui muito para o desenvolvimento de competências profissionais relacionadas a: comunicação e expressão do pensamento; pensamento crítico; tomada de decisão e resolução de problemas; capacidade de trabalhar em equipes; utilização de procedimentos de metodologia científica e de conhecimentos tecnológicos; utilização de recursos de informática; atuação ética e responsável frente ao meio ambiente.
Reflexões sobre a realidade brasileira	A instituição contribui muito para a reflexão do aluno sobre a realidade social brasileira.
Infraestrutura	A instituição oferece instalações físicas e recursos adequados, material de consumo, equipamentos e espaço pedagógico suficiente para o número de estudantes, equipamentos de laboratório adequados, acervo da biblioteca atualizado, instalações para leitura e estudo adequadas, horário de funcionamento adequado e recursos audiovisuais adequados.
Biblioteca: serviço de empréstimo	A instituição oferece biblioteca com serviço de empréstimo para todo o acervo.
Responsabilidades familiares	O estudante não tem filhos, não precisa trabalhar e ajudar financeiramente a família.
Programas de extensão	O curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de iniciação científica, extensão e monitoria, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integração curricular.
Docentes: procedimentos e conteúdo	Docente adota procedimentos de ensino adequados e domina o conteúdo ministrado.
Conhecimento em língua estrangeira e hábitos de leitura (jornais)	O estudante domina a língua inglesa e espanhola e lê jornais diariamente.
Hábito de leitura: livros	O estudante leu mais de oito livros não-escolares ao longo do ano.
Articulação do curso com assuntos diversos	Há boa articulação do curso com aspectos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira e com temas gerais e situações do cotidiano.
Classe social	Os pais do estudante possuem escolaridade alta, a renda familiar é alta e o estudante cursou o Ensino Médio em escola particular
Docentes: orientação extraclasse	Professores têm disponibilidade para orientar alunos.

Para estudar possíveis relações entre as 12 dimensões mencionadas e o desempenho dos estudantes foram adotados dois procedimentos: (a) análise das correlações entre as dimensões analisadas e o desempenho nas provas de Formação Geral, de Componente Específico e na prova como um todo; (b) análise do desempenho segundo resultado das dimensões.

6.2.2.2 Correlações entre as dimensões e o desempenho dos concluintes

Conforme a Tabela 6.13, três dimensões apresentaram correlações significativas com algum indicador de desempenho dos ingressantes. São elas: *responsabilidades familiares*, *programas de extensão* e *conhecimento em língua estrangeira e hábitos de leitura*. Esta última correlação foi positiva, o que indica que quanto maior a pontuação na dimensão, ou seja, quanto maior é o conhecimento de língua estrangeira e o tempo de leitura de jornais, melhor é o desempenho do estudante.

As duas primeiras correlações foram negativas. A correlação negativa indica que quanto mais negativa é a avaliação dos programas de extensão e quanto maiores são as responsabilidades familiares, melhor é o desempenho do estudante. É possível que os estudantes com melhor desempenho sejam também mais críticos, mais atentos à avaliação de atividades de extensão e tenham mais expectativas sobre o que poderia ser oferecido. O curso de Tecnologia em Fabricação Mecânica não possui programas de extensão como os cursos superiores tradicionais. Na percepção dos estudantes com alto desempenho, a falta de atividades de extensão pode ser mais relevante e mais facilmente avaliada.

Em relação às responsabilidades familiares, é possível que os estudantes com maiores demandas tenham que aplicar um esforço maior no curso e estejam mais dedicados e comprometidos com suas atividades.

Tabela 6.13 - Correlações significativas entre o desempenho dos concluintes e as dimensões pesquisadas – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na prova
Desenvolvimento de competências	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Biblioteca: serviço de empréstimo	-	-	-
Responsabilidades familiares	-	-0,18	-0,17
Programas de extensão	-	-0,10	-0,10
Docentes: procedimentos e conteúdo	-	-	-
Conhecimento em língua estrangeira e hábitos de leitura (jornais)	0,18	-	-
Hábito de leitura: livros	-	-	-
Articulação do curso com assuntos diversos	-	-	-
Classe social	-	-	-
Docentes: orientação extraclasse	-	-	-

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

6.2.2.3 Análise do desempenho dos concluintes segundo dimensão

Para facilitar a comparação entre as dimensões e o desempenho dos estudantes, foram criadas quatro categorias de desempenho para cada dimensão:

- Até 25
- Maior que 25 a 50
- Maior que 50 a 75
- Maior que 75

No Gráfico 6.2, é apresentado o desempenho na prova para os valores extremos de cada dimensão, ou seja, até 25 e mais de 75.

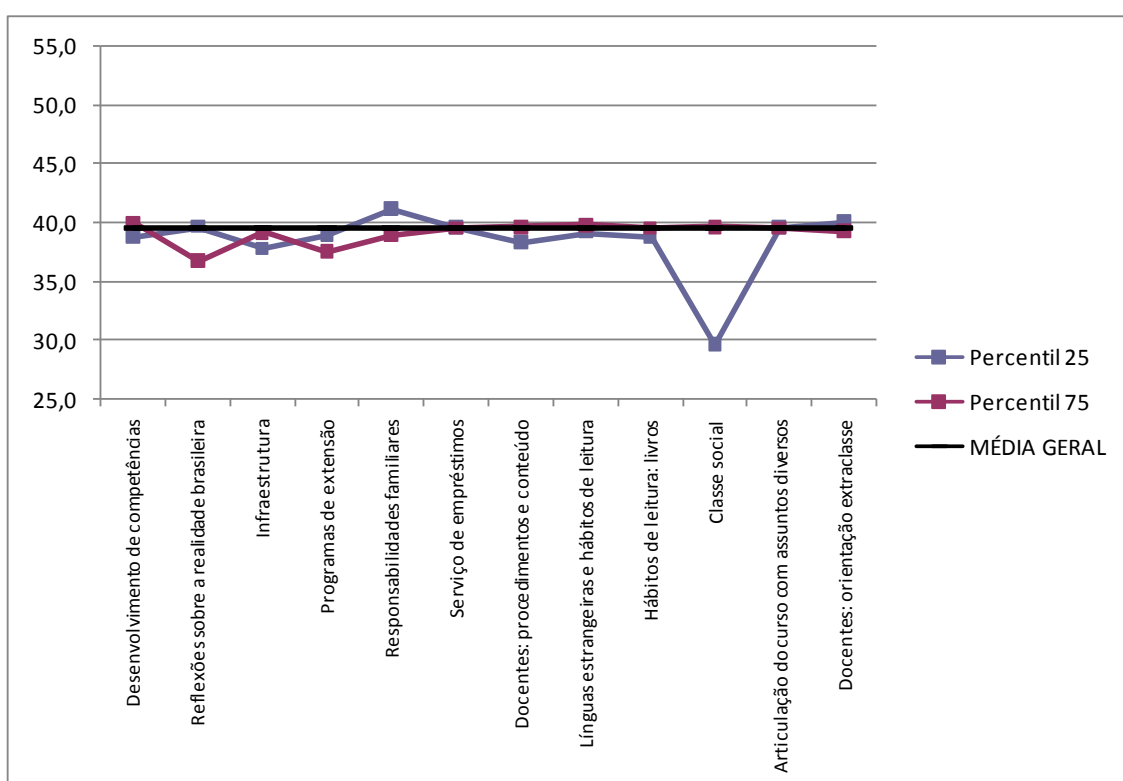


Gráfico 6.2 – Distribuição das médias¹⁴ na prova, segundo dimensão – concluintes – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

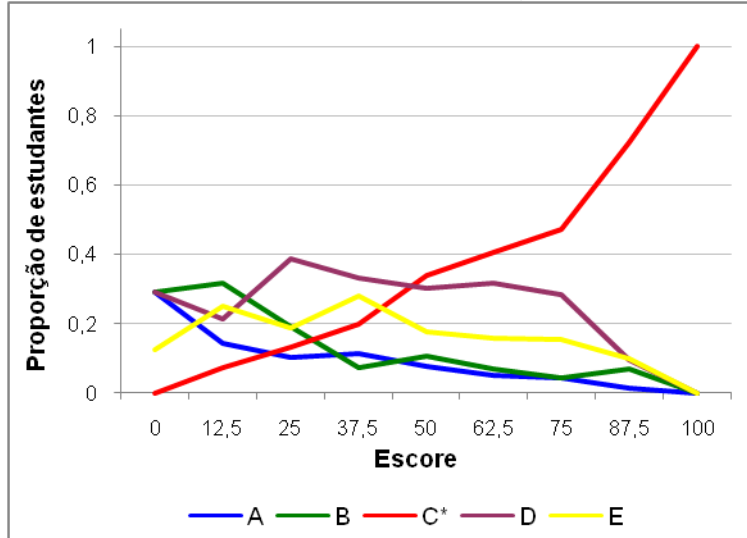
Quando comparados com estudantes que obtiveram desempenho superior à média, os estudantes que obtiveram média inferior à média geral na prova pertencem à classe social mais baixa. Conforme discussão anterior, é possível que os estudantes com maiores demandas sociais tenham que aplicar um esforço maior no curso e estejam mais dedicados e comprometidos com suas atividades.

¹⁴ As médias consideram os estudantes presentes que responderam às questões do questionário socioeconômico contempladas na análise fatorial.

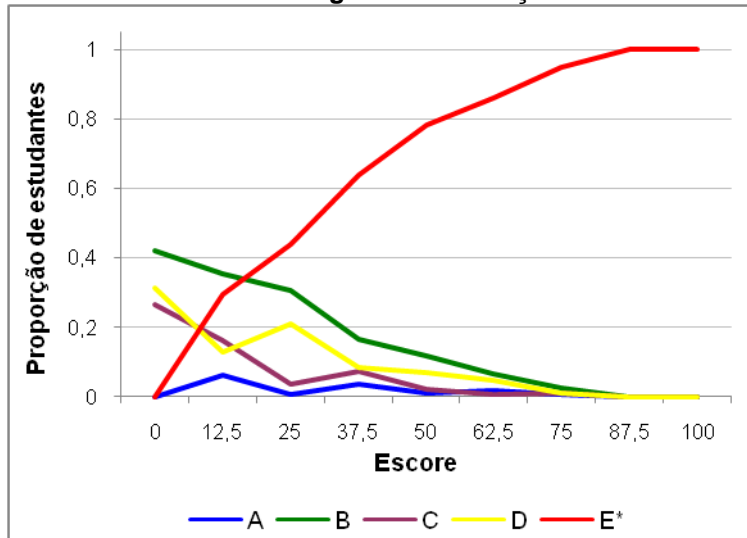
Anexo I

Análise Gráfica dos Itens

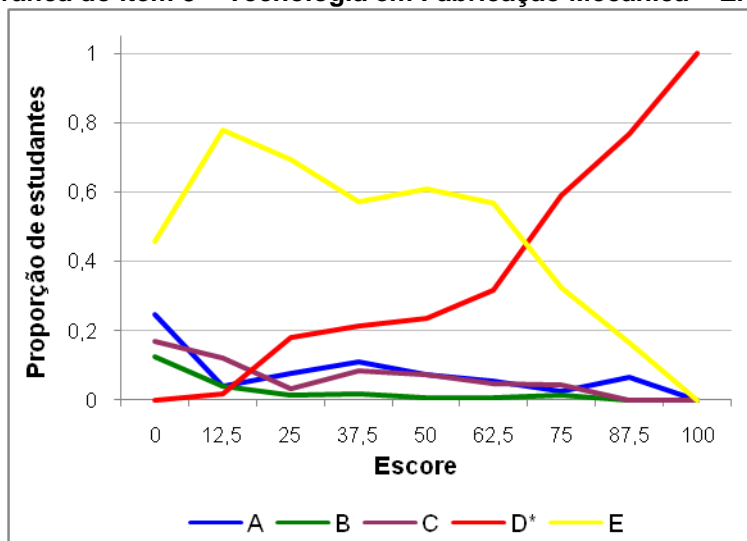
Análise gráfica do item 1 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



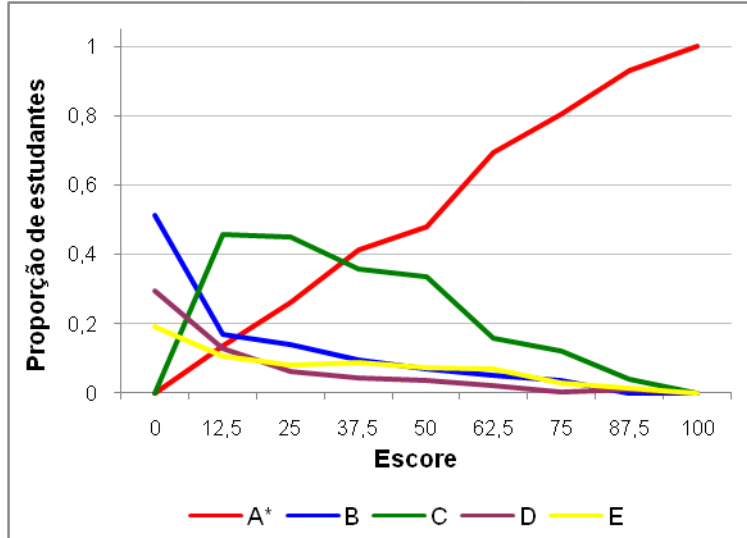
Análise gráfica do item 2 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



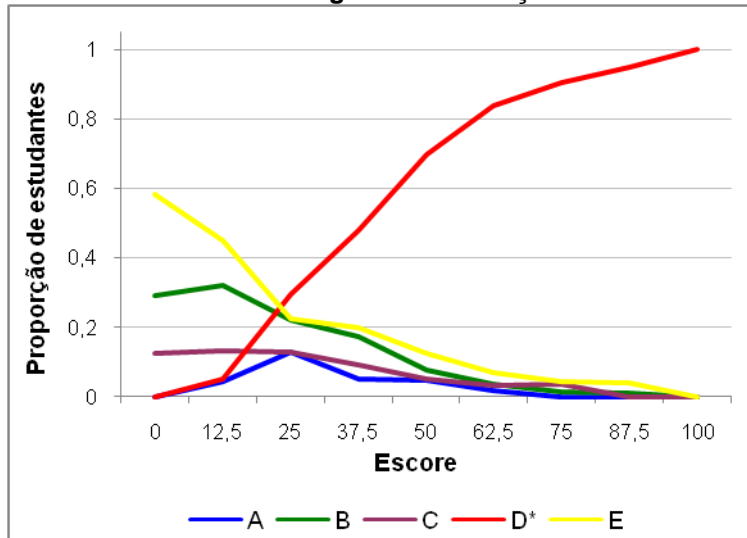
Análise gráfica do item 3 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



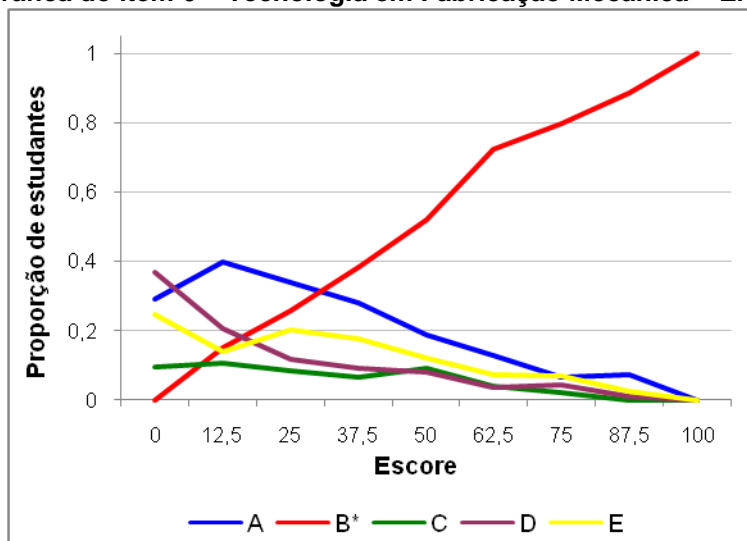
Análise gráfica do item 4 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



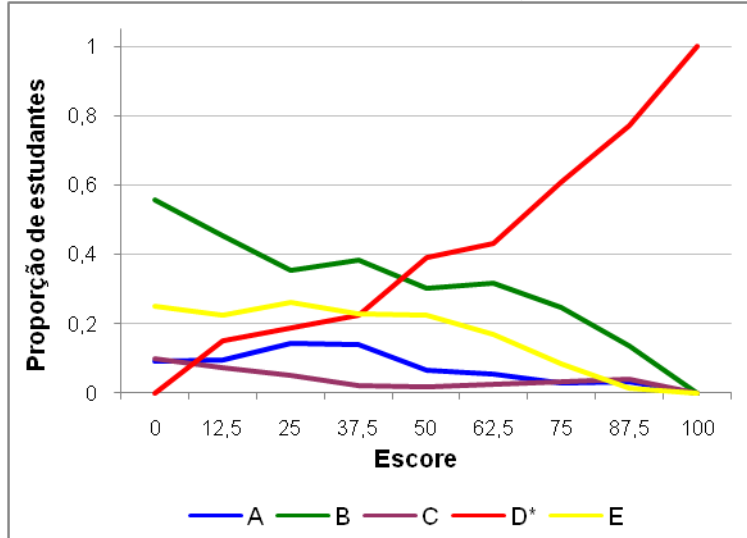
Análise gráfica do item 5 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



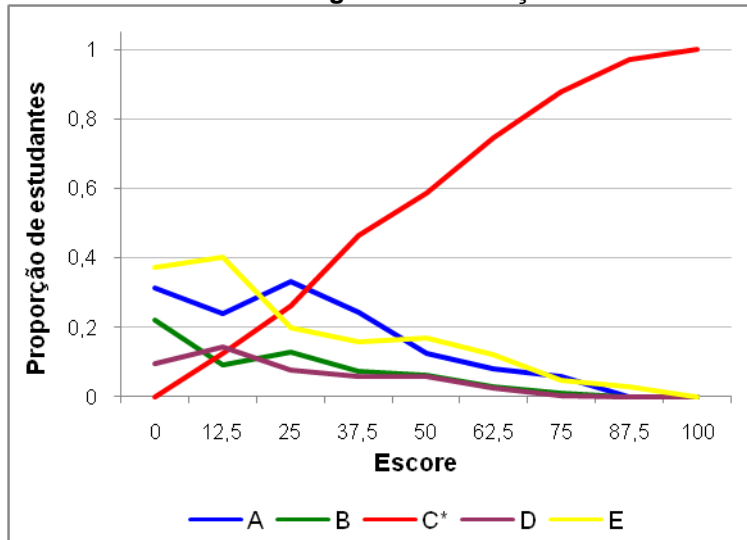
Análise gráfica do item 6 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



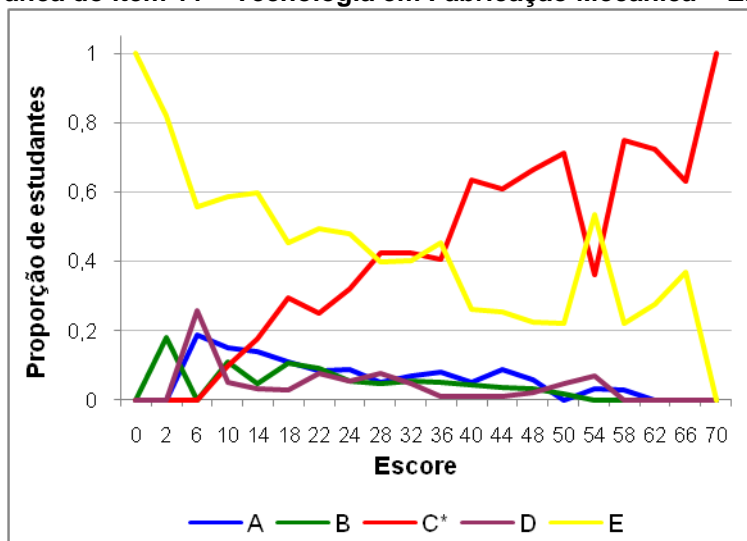
Análise gráfica do item 7 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



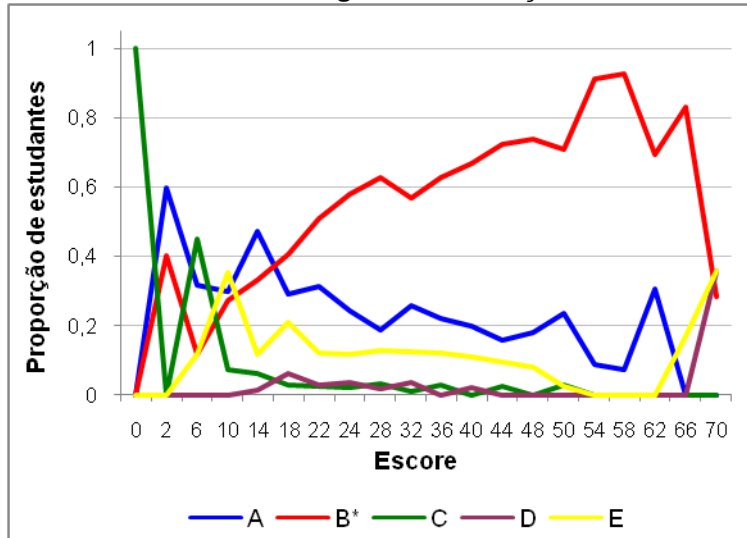
Análise gráfica do item 8 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



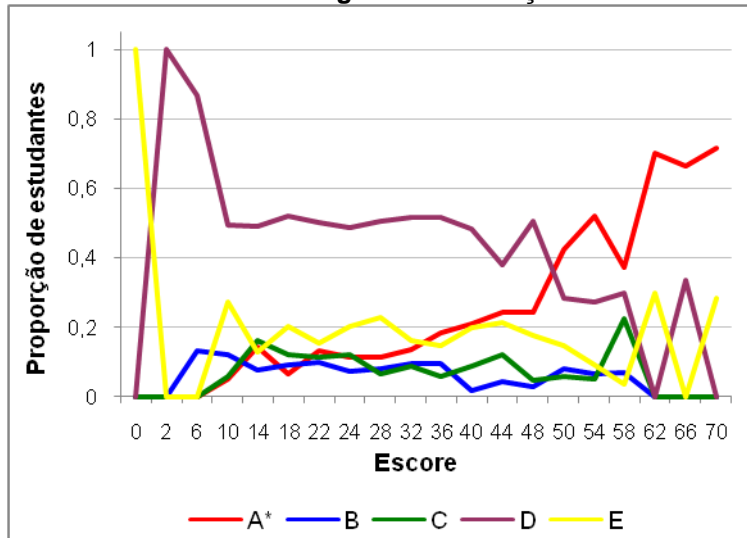
Análise gráfica do item 11 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



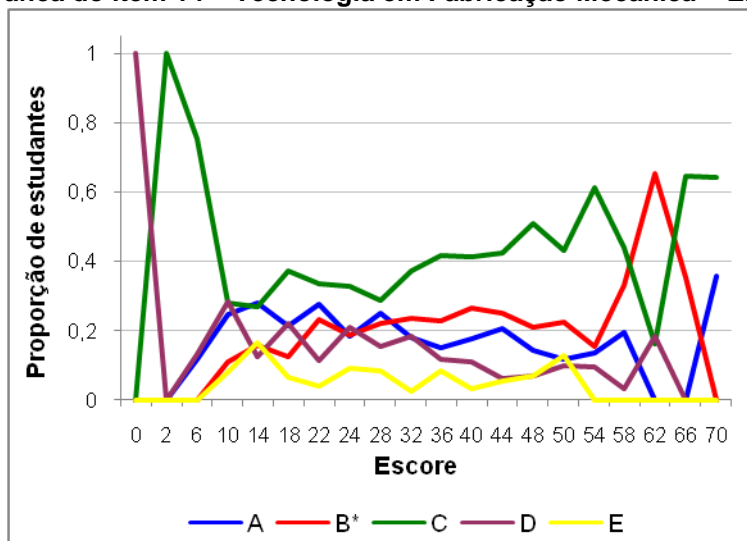
Análise gráfica do item 12 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



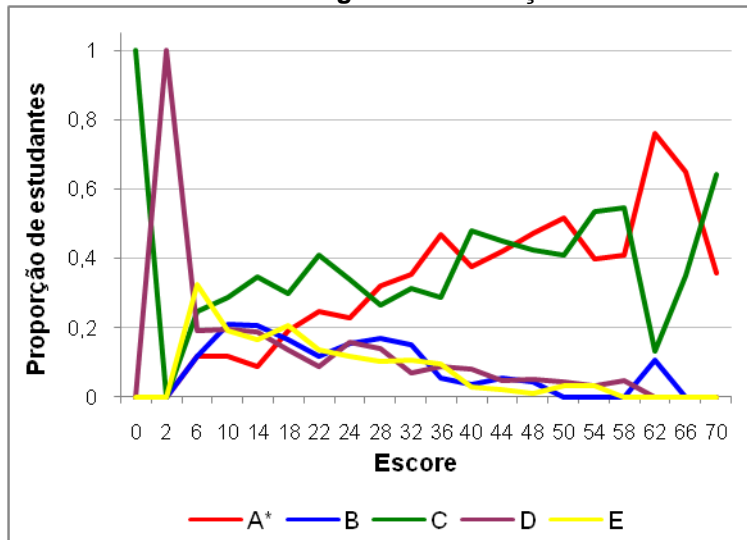
Análise gráfica do item 13 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



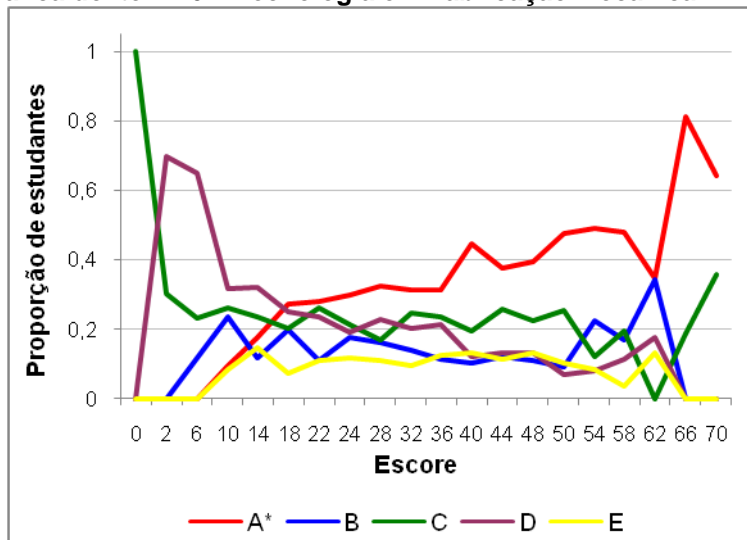
Análise gráfica do item 14 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



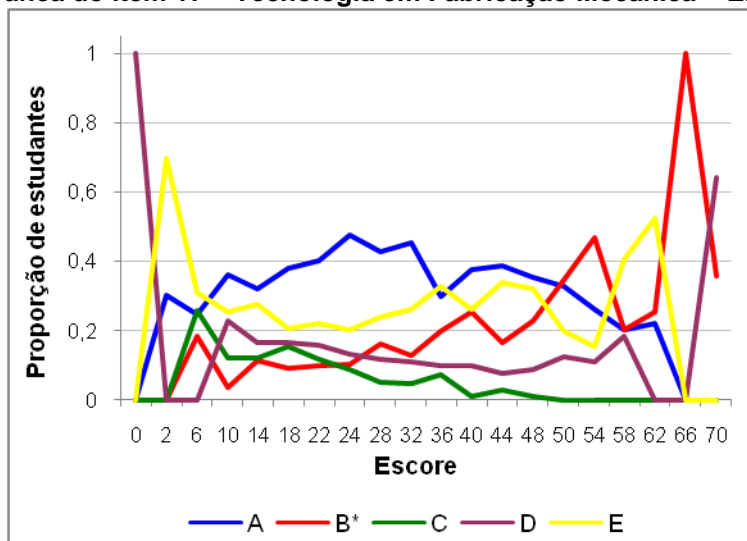
Análise gráfica do item 15 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



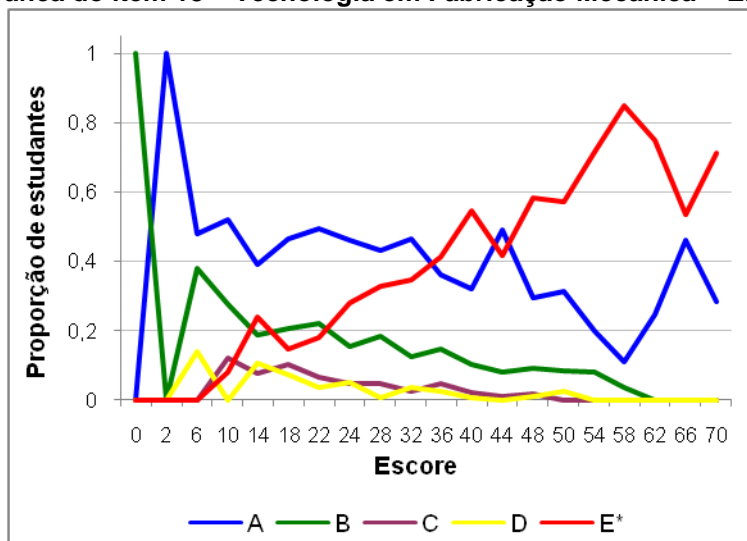
Análise gráfica do item 16 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



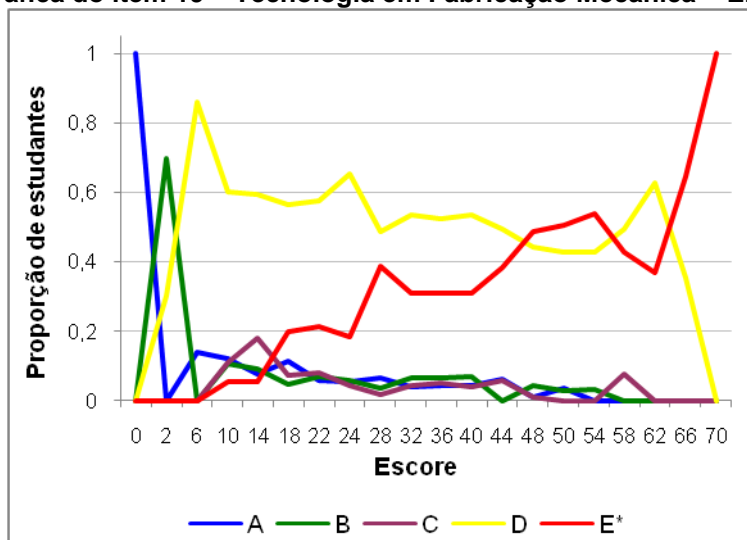
Análise gráfica do item 17 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



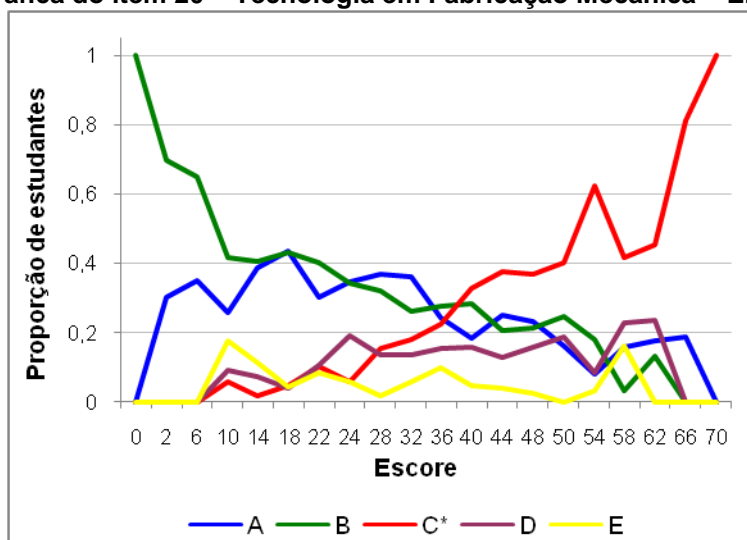
Análise gráfica do item 18 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



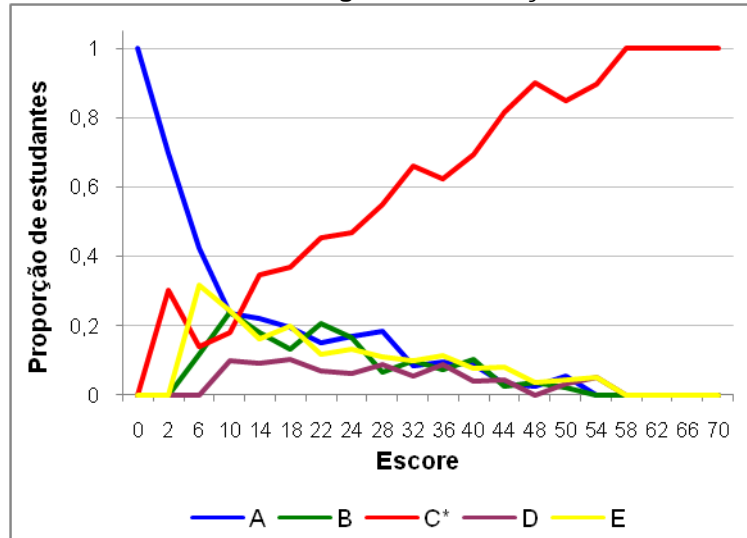
Análise gráfica do item 19 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



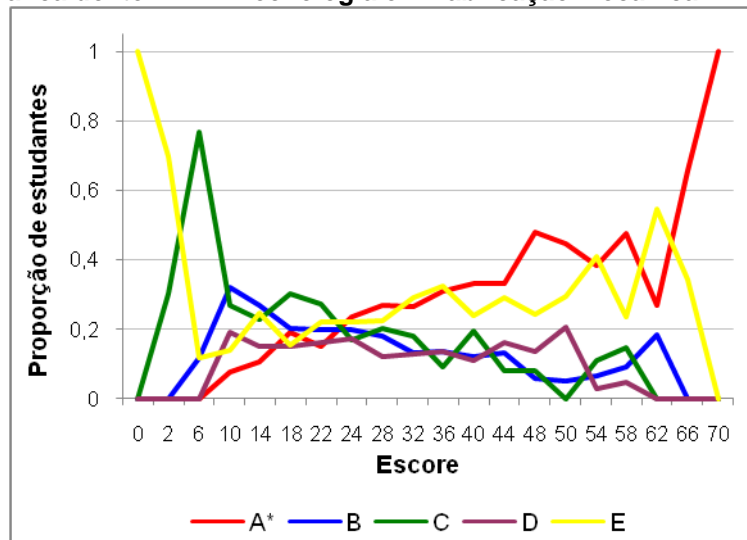
Análise gráfica do item 20 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



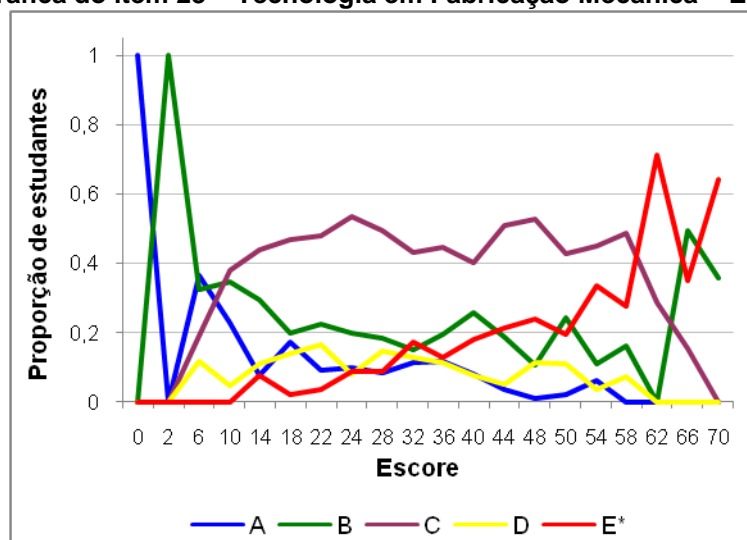
Análise gráfica do item 21 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



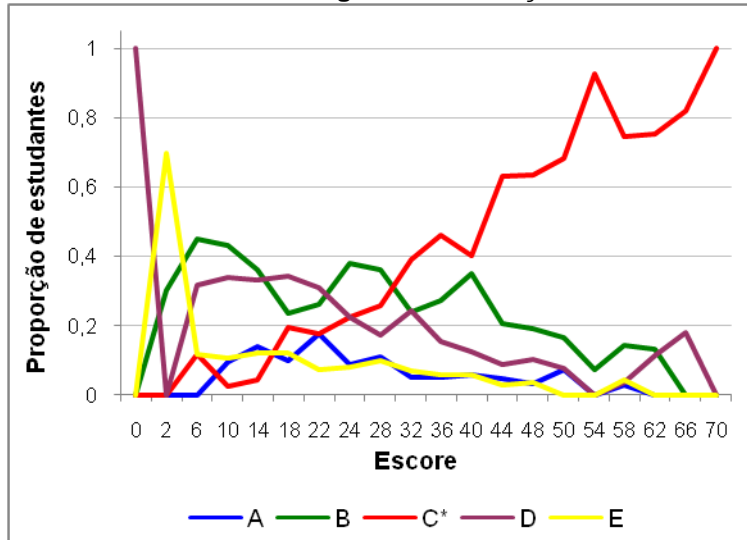
Análise gráfica do item 22 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



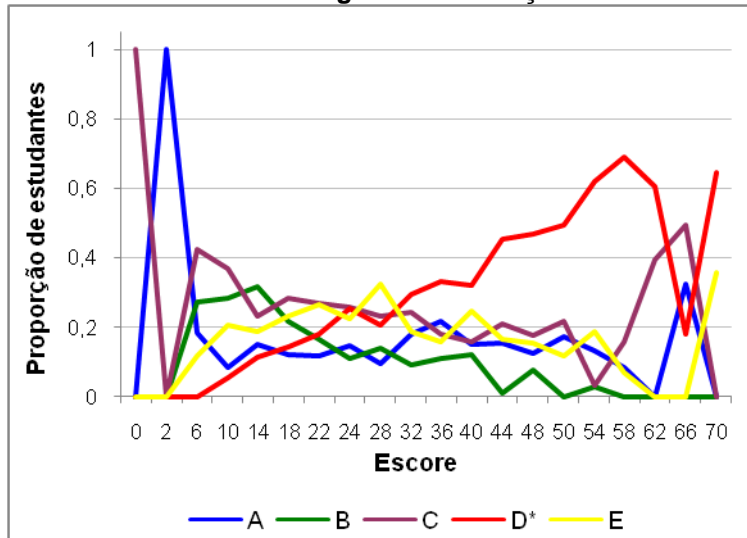
Análise gráfica do item 23 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



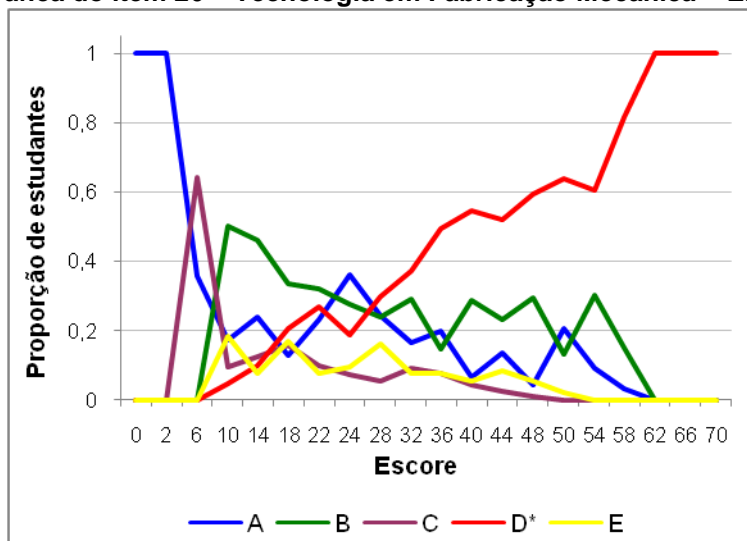
Análise gráfica do item 24 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



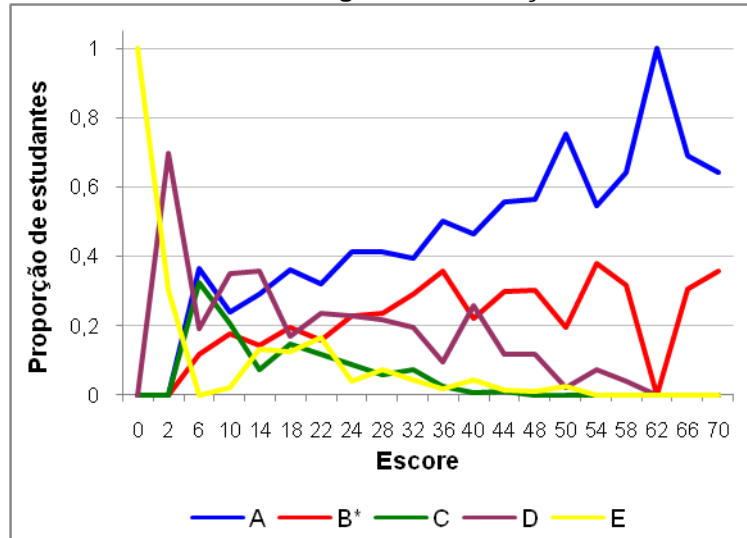
Análise gráfica do item 25 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



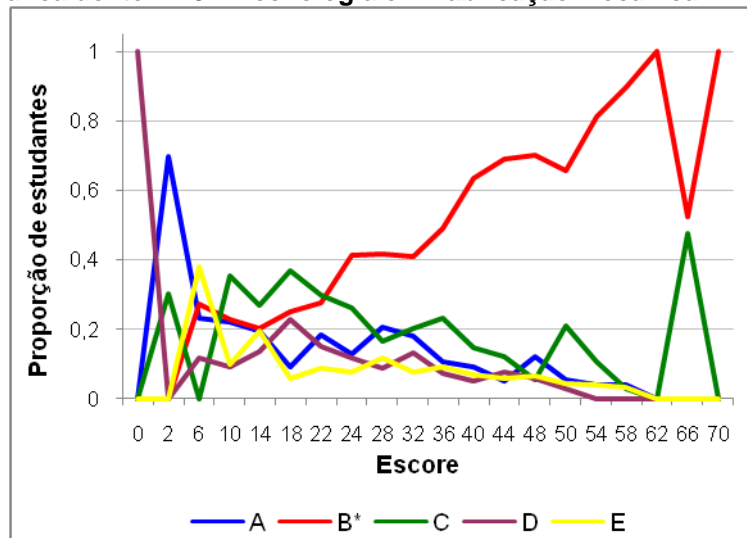
Análise gráfica do item 26 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



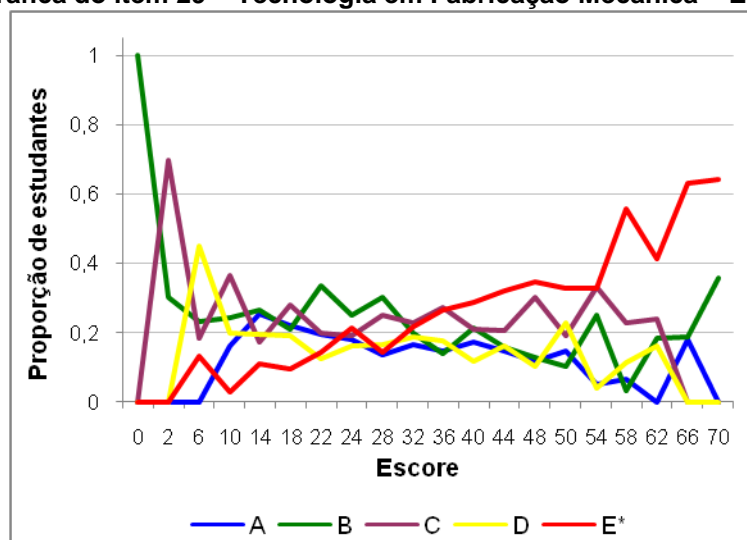
Análise gráfica do item 27 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



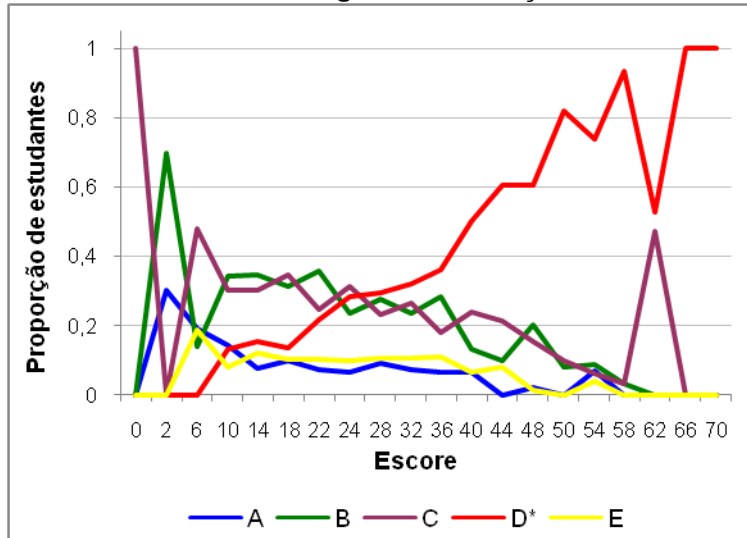
Análise gráfica do item 28 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



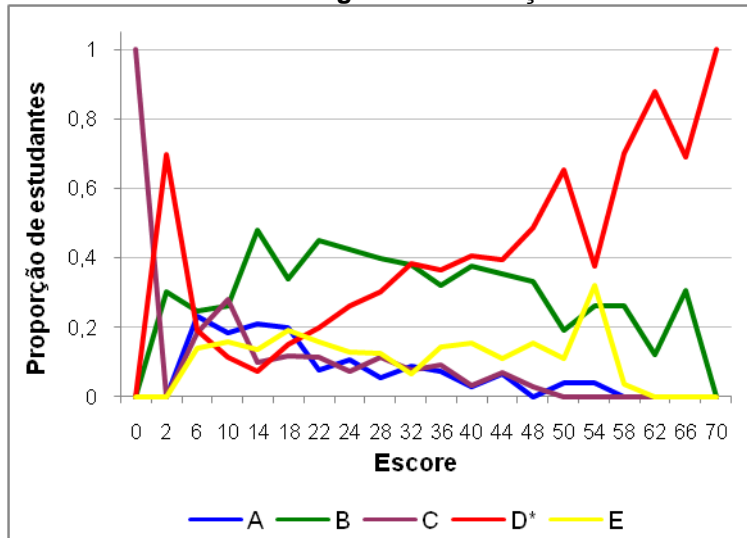
Análise gráfica do item 29 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



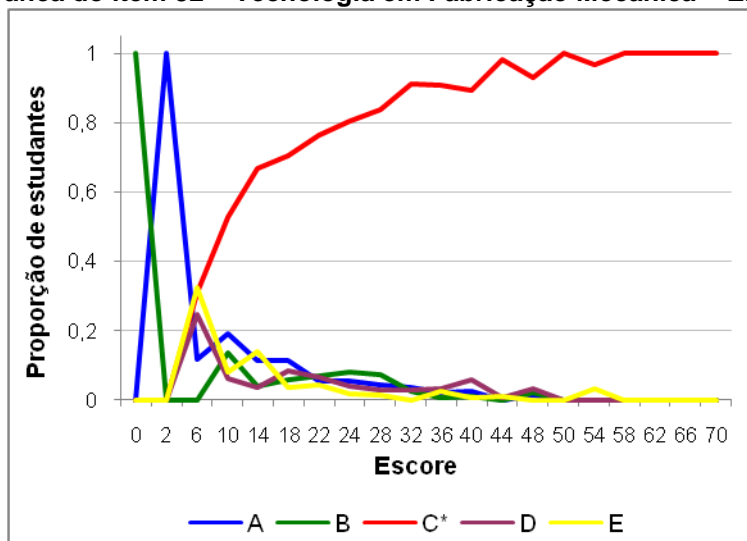
Análise gráfica do item 30 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



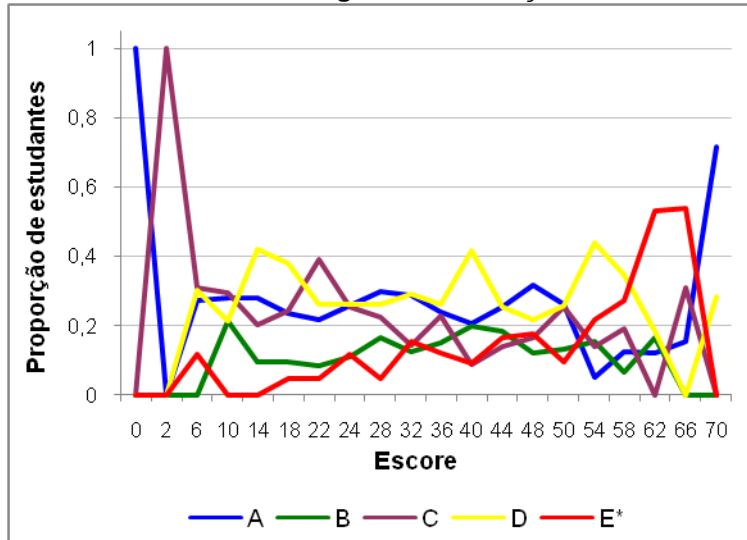
Análise gráfica do item 31 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



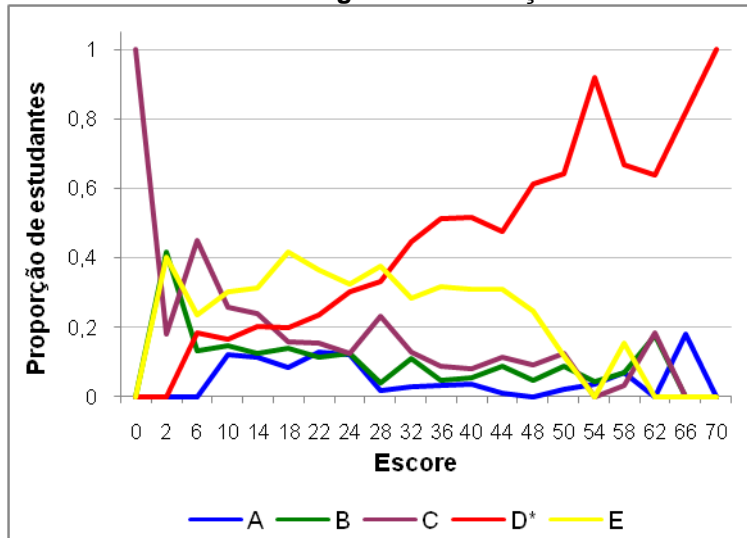
Análise gráfica do item 32 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



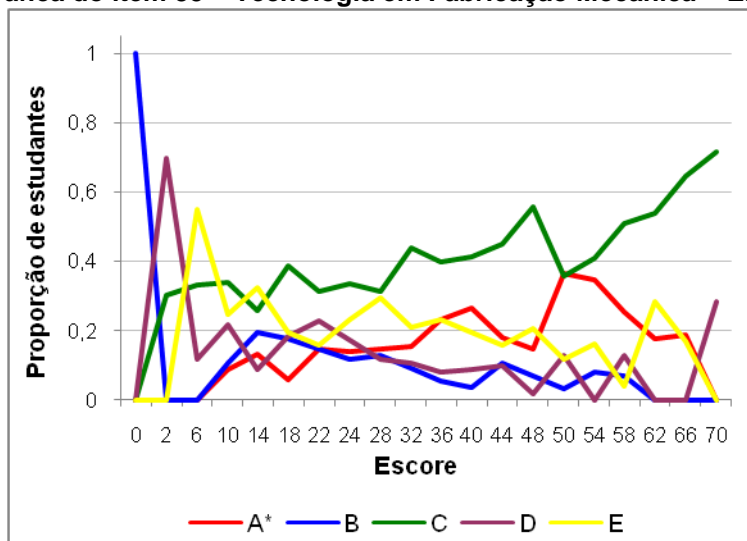
Análise gráfica do item 33 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



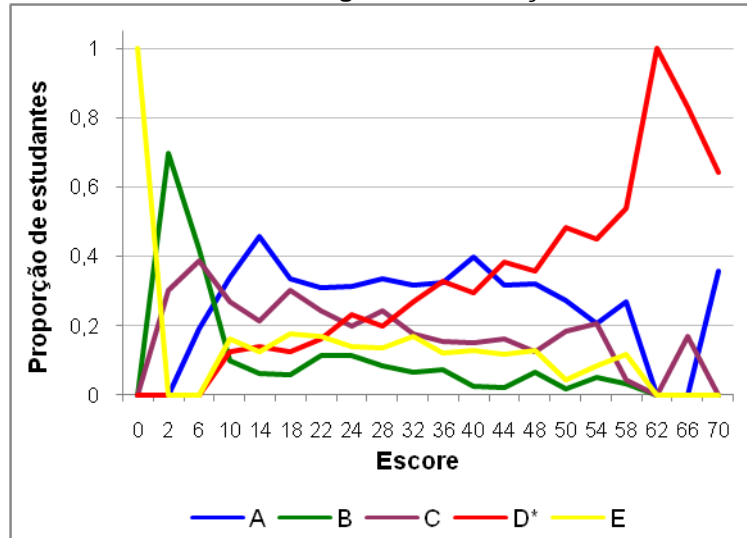
Análise gráfica do item 34 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



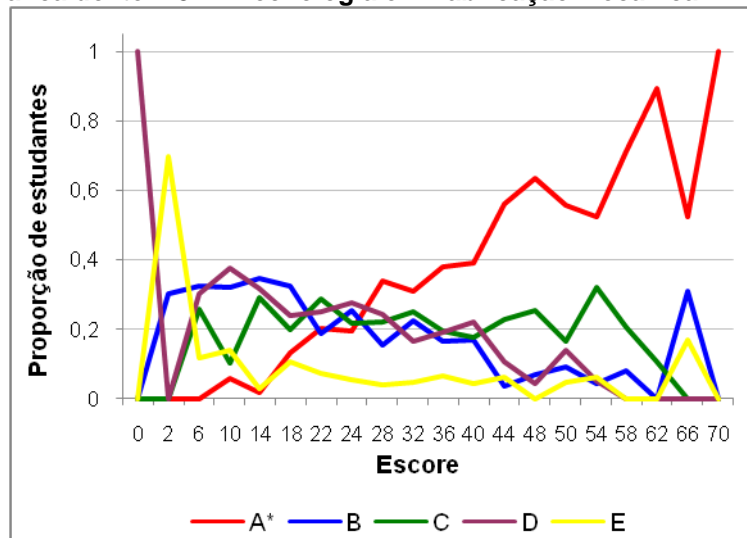
Análise gráfica do item 35 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



Análise gráfica do item 36 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



Análise gráfica do item 37 – Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008



Anexo II

Tabulação da avaliação discente da Educação Superior – geral e por grupos extremos de desempenho

Esse anexo contém a tabulação do Questionário Socioeconômico respondido pelos estudantes, além de outras informações deles, como sexo, idade, administração da instituição e a organização acadêmica em que estudam. Em cada tabela, há o percentual de respostas por grupo de desempenho e de estudante, sem considerar os estudantes que não responderam ou as duplas marcações.

No que diz respeito ao desempenho, os ingressantes e concluintes foram divididos em dois níveis: o percentil 25 compreende os estudantes com 25% das menores notas; já o percentil 75 inclui os estudantes com 25% das maiores notas.

Em cada tabela é mostrado o tamanho da amostra, que corresponde ao número de estudantes que responderam a essa questão, e o que essa amostra representa em termos de população, sobre a qual foram calculados os percentuais.

Tabela 1
Sexo
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Sexo	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Masculino	91,8%	97,8%	93,0%	86,9%	96,0%	92,1%
Feminino	8,2%	2,2%	7,0%	13,1%	4,0%	7,9%
População	164	146	610	100	87	395
Tamanho da amostra	113	92	400	80	67	313

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 2
Faixa Etária
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Faixa Etária	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Até 24 anos	63,9%	50,0%	60,1%	50,4%	45,5%	46,0%
Entre 25 e 29 anos	24,3%	28,6%	23,1%	21,8%	21,1%	27,9%
Entre 30 e 34 anos	7,2%	9,8%	8,7%	13,0%	23,7%	16,1%
Acima de 35 anos	4,7%	11,5%	8,0%	14,8%	9,7%	10,0%
População	164	146	610	100	87	395
Tamanho da amostra	113	92	400	80	67	313

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 3
Administração da Instituição
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Federal	23,1%	23,6%	24,6%	27,1%	27,5%	29,7%
Estadual	10,9%	25,3%	20,5%	16,5%	32,9%	17,7%
Municipal	2,4%	0,7%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Particular	63,6%	50,3%	52,9%	56,4%	39,6%	52,6%
População	164	146	610	100	87	395
Tamanho da amostra	113	92	400	80	67	313

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 4
Organização Acadêmica
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Universidade	26,9%	10,4%	21,8%	34,2%	34,0%	35,8%
Centro Universitário	7,2%	1,2%	6,9%	12,3%	12,4%	14,6%
Faculdades Integradas	1,4%	1,6%	1,9%	1,6%	0,0%	2,1%
Faculdade	25,2%	18,6%	19,2%	2,7%	6,2%	7,4%
Centro Federal de Educação Tecnológica	9,5%	14,1%	10,2%	5,0%	2,8%	3,4%
Faculdade de Tecnologia	29,8%	54,2%	40,0%	44,2%	44,7%	36,7%
População	164	146	610	100	87	395
Tamanho da amostra	113	92	400	80	67	313

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 5
Em qual Unidade da Federação você nasceu? (questão 1)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
AC	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	0,6%
BA	4,6%	3,7%	3,7%	0,0%	0,0%	0,0%
CE	0,0%	1,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%
DF	0,7%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%
ES	5,6%	6,2%	5,7%	1,2%	0,0%	1,1%
MG	7,7%	2,7%	7,6%	11,6%	12,8%	14,8%
MT	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	0,7%
PB	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
PE	0,7%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
PI	0,0%	0,8%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
PR	13,8%	7,1%	13,3%	24,3%	23,1%	27,3%
RJ	2,2%	0,0%	1,4%	3,3%	1,5%	1,8%
RN	5,7%	0,8%	3,1%	4,1%	0,0%	2,3%
RO	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
RR	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,3%
RS	2,6%	13,5%	6,4%	1,0%	4,3%	1,8%
SC	37,6%	33,2%	30,7%	35,1%	18,6%	27,4%
SP	18,8%	30,9%	26,4%	15,9%	38,1%	21,6%
Exterior	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
População	164	146	610	98	87	389
Tamanho da amostra	113	92	400	78	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 6
Qual o seu estado civil? (questão 2)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Solteiro(a)	72,9%	57,7%	68,5%	62,5%	51,9%	59,3%
Casado(a)	22,5%	37,8%	26,2%	31,4%	43,3%	36,0%
Separado(a)/desquitado(a)/divorciado(a)	0,9%	0,8%	2,0%	3,2%	2,8%	1,7%
Viúvo(a)	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	0,0%	0,5%
Outro	3,7%	3,7%	3,4%	1,0%	2,0%	2,5%
População	164	146	610	96	87	387
Tamanho da amostra	113	92	400	77	67	307

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 7
Quantos irmãos você tem? (questão 3)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum	4,2%	6,2%	5,4%	8,1%	1,5%	8,1%
Um	33,1%	29,5%	31,7%	30,5%	33,9%	34,2%
Dois	35,5%	27,8%	33,8%	30,4%	27,3%	27,9%
Três	16,4%	18,0%	15,3%	14,2%	15,6%	12,3%
Quatro ou mais	10,9%	18,6%	13,8%	16,8%	21,7%	17,3%
População	164	145	609	99	87	390
Tamanho da amostra	113	91	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 8
Quantos filhos você tem? (questão 4)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum	83,3%	68,9%	78,2%	74,0%	63,5%	74,5%
Um	10,2%	15,1%	12,1%	15,2%	17,1%	14,7%
Dois	4,7%	12,4%	6,6%	7,9%	11,9%	7,2%
Três	1,8%	2,8%	2,6%	1,8%	7,5%	3,2%
Quatro ou mais	0,0%	0,8%	0,5%	1,1%	0,0%	0,3%
População	162	145	607	99	87	390
Tamanho da amostra	112	91	398	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 9
Como você se considera? (questão 5)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Branco(a)	71,3%	79,2%	75,4%	79,1%	69,2%	79,5%
Negro(a)	3,7%	5,1%	5,1%	4,6%	8,3%	4,9%
Pardo(a)/mulato(a)	23,3%	15,8%	18,1%	10,1%	18,9%	11,1%
Amarelo(a) (de origem oriental)	0,8%	0,0%	1,0%	4,6%	2,1%	3,2%
Indígena ou de origem indígena	0,9%	0,0%	0,4%	1,6%	1,5%	1,2%
População	164	145	609	99	87	390
Tamanho da amostra	113	91	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 10
Com quem você mora atualmente? (questão 6)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Com os pais e(ou) com outros parentes	69,2%	49,0%	64,5%	64,9%	40,2%	52,4%
Com o(a) esposo(a) e(ou) com o(s) filho(s)	21,9%	40,4%	28,4%	28,1%	46,8%	35,6%
Com amigos (compartilhando despesas ou de favor)	5,0%	3,5%	3,7%	2,0%	8,0%	5,2%
Com colegas, em alojamento universitário	0,0%	2,9%	0,9%	0,0%	1,2%	1,1%
Sozinho(a)	4,0%	4,1%	2,5%	4,9%	3,8%	5,7%
População	162	146	606	99	87	390
Tamanho da amostra	112	92	398	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 11
Qual a faixa de renda mensal da sua família? (questão 7)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Até 3 salários mínimos (até R\$ 1.245,00)	31,3%	17,5%	27,2%	27,6%	8,4%	21,3%
Mais de 3 até 10 salários mínimos (R\$ 1.245,00 até R\$ 4.150,00)	58,6%	69,7%	60,4%	61,5%	74,0%	65,1%
Mais de 10 até 20 salários mínimos (R\$ 4.151,00 até R\$ 8.300,00)	10,1%	11,3%	10,5%	9,7%	16,0%	12,6%
Mais de 20 até 30 salários mínimos (R\$ 8.301,00 até R\$ 12.450,00)	0,0%	1,5%	1,8%	0,0%	1,6%	0,7%
Mais de 30 salários mínimos (mais de R\$ 12.450,00)	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,3%
População	162	146	606	99	84	387
Tamanho da amostra	112	92	398	79	65	307

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 12
Quantos membros de sua família moram com você? (questão 8)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum	15,7%	20,2%	15,7%	16,2%	19,7%	20,7%
Um ou dois	29,1%	27,0%	26,7%	27,9%	36,2%	36,7%
Três ou quatro	43,0%	43,2%	47,1%	48,4%	38,9%	37,4%
Cinco ou seis	10,7%	7,9%	8,3%	7,5%	5,1%	5,2%
Mais de seis	1,5%	1,7%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%
População	164	145	609	99	87	390
Tamanho da amostra	113	91	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 13
A respeito de trabalho e obrigação financeira junto à família, qual a situação que melhor descreve seu caso? (questão 9)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Não trabalho e meus gastos são financiados pela família	19,0%	10,2%	17,3%	5,6%	4,7%	5,4%
Trabalho e recebo ajuda da família	25,3%	16,4%	22,4%	29,7%	8,5%	20,2%
Trabalho e me sustento	17,7%	13,6%	18,1%	20,0%	29,1%	28,3%
Trabalho e contribuo com o sustento da família	28,8%	28,1%	25,1%	24,0%	27,9%	24,7%
Trabalho e sou o principal responsável pelo sustento da família	9,2%	31,7%	17,0%	20,7%	29,7%	21,4%
População	164	145	606	97	87	388
Tamanho da amostra	113	91	398	77	67	307

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 14
Se você trabalha ou já trabalhou, qual é (ou foi) a carga horária aproximada de sua atividade remunerada? (Não contar estágios e bolsas de pesquisa.) (questão 10)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Não trabalho/nunca exerci atividade remunerada	11,2%	9,0%	11,8%	5,2%	5,7%	3,4%
Trabalho/trabalhei eventualmente	4,1%	2,0%	3,1%	2,5%	0,0%	1,5%
Trabalho/trabalhei até 20 horas semanais	8,3%	4,8%	6,2%	0,0%	1,3%	2,1%
Trabalho/trabalhei mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais	12,3%	3,5%	7,0%	13,9%	3,4%	7,6%
Trabalho/trabalhei em tempo integral - 40 horas semanais ou mais	64,1%	80,8%	71,9%	78,3%	89,6%	85,4%
População	162	145	607	98	87	388
Tamanho da amostra	112	91	398	78	67	307

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 15
Que tipo de bolsa de estudo ou financiamento você recebe ou recebeu para auxiliar a sua formação universitária e/ou custear as despesas do curso? (questão 11)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Financiamento Estudantil (FIES)	1,8%	1,0%	0,7%	1,2%	0,0%	1,2%
Prouni integral	2,2%	1,7%	2,0%	1,0%	1,6%	2,3%
Prouni parcial	0,0%	1,8%	0,4%	3,6%	0,0%	1,8%
Bolsa integral ou parcial (inclusive descontos em mensalidades) oferecida pela própria instituição	3,6%	4,5%	3,9%	2,4%	2,6%	5,8%
Bolsa integral ou parcial oferecida por entidades externas	6,1%	4,7%	5,4%	9,5%	6,8%	8,6%
Outro(s)	9,0%	15,9%	10,7%	14,8%	7,8%	13,9%
Nenhum	77,4%	70,4%	76,8%	67,6%	81,3%	66,5%
População	161	144	601	97	86	387
Tamanho da amostra	111	91	395	78	66	307

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 16
Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa da
instituição? (questão 12)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, por meio de sistema de reserva de vagas com identificação étnico-racial (negros, pardos e indígenas)	0,0%	3,1%	2,2%	2,2%	0,0%	0,8%
Sim, por meio de sistema de reserva de vagas com recorte social (egresso de escola pública, renda, etc.)	4,7%	5,1%	5,7%	8,7%	1,9%	4,9%
Sim, por sistema distinto dos anteriores	17,8%	13,7%	12,0%	13,2%	6,7%	10,0%
Não	77,4%	78,2%	80,2%	75,9%	91,5%	84,3%
População	158	144	599	97	87	388
Tamanho da amostra	110	91	394	77	67	307

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 17
Qual o grau de escolaridade do seu pai? (questão 13)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhuma escolaridade	2,6%	3,7%	2,3%	4,6%	2,8%	3,0%
Ensino fundamental de 1.ª a 4.ª série	27,0%	32,1%	28,6%	36,4%	39,6%	36,9%
Ensino fundamental de 5.ª a 8.ª série	24,3%	30,7%	24,1%	25,0%	13,4%	21,5%
Ensino médio	36,0%	22,3%	31,8%	26,8%	35,1%	29,8%
Ensino superior	10,1%	11,3%	13,3%	7,2%	9,1%	8,7%
População	164	145	607	99	87	391
Tamanho da amostra	113	91	398	79	67	310

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 18
Qual o grau de escolaridade de sua mãe? (questão 14)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhuma escolaridade	1,8%	3,6%	2,5%	3,5%	3,5%	4,0%
Ensino fundamental de 1.ª a 4.ª série	30,4%	35,7%	31,5%	34,6%	39,3%	35,2%
Ensino fundamental de 5.ª a 8.ª série	25,7%	25,2%	20,8%	20,1%	25,2%	20,9%
Ensino médio	30,2%	27,1%	33,2%	34,0%	23,2%	30,8%
Ensino superior	11,9%	8,4%	12,0%	7,8%	8,8%	9,1%
População	164	145	609	98	87	389
Tamanho da amostra	113	91	399	78	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 19
Em qual Unidade da Federação você concluiu o ensino fundamental? (questão 15)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
AC	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	0,6%
BA	3,9%	4,4%	4,2%	0,0%	0,0%	0,0%
CE	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
ES	6,7%	6,3%	6,0%	1,2%	1,2%	1,6%
GO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
MG	8,7%	2,7%	7,8%	16,3%	9,8%	14,8%
PE	0,0%	1,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
PI	0,0%	0,8%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
PR	12,4%	7,3%	11,5%	23,4%	24,8%	25,3%
RJ	0,7%	0,0%	0,4%	1,1%	0,0%	0,9%
RN	6,4%	0,8%	3,3%	5,1%	0,0%	2,6%
RR	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
RS	2,6%	13,6%	6,2%	1,0%	4,3%	1,8%
SC	39,9%	33,7%	32,8%	36,9%	19,9%	30,7%
SP	18,5%	29,3%	26,7%	12,7%	40,0%	21,2%
Exterior	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
População	164	145	609	99	87	390
Tamanho da amostra	113	91	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 20
Em qual Unidade da Federação você concluiu o ensino médio? (questão 16)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
AC	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	0,6%
BA	4,0%	4,4%	4,2%	0,0%	0,0%	0,0%
CE	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
ES	6,8%	6,2%	6,3%	0,0%	1,2%	1,3%
GO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
MG	9,5%	2,7%	8,6%	16,3%	9,8%	14,9%
PE	0,0%	1,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
PI	0,0%	0,8%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
PR	12,5%	6,2%	11,2%	24,4%	23,5%	24,7%
RJ	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	0,9%
RN	6,5%	0,8%	3,3%	5,1%	0,0%	2,6%
RS	2,7%	15,3%	6,7%	0,0%	4,3%	1,6%
SC	39,3%	33,5%	33,2%	38,1%	21,2%	32,1%
SP	18,7%	29,1%	25,6%	12,7%	40,0%	20,8%
Exterior	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
População	162	146	608	99	87	388
Tamanho da amostra	112	92	399	79	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 21
Em que tipo de escola você cursou o ensino médio? (questão 17)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Todo em escola pública	57,0%	69,6%	63,4%	70,1%	73,0%	74,7%
Todo em escola privada (particular)	18,9%	21,0%	20,5%	14,5%	18,1%	14,2%
A maior parte em escola pública	12,4%	4,4%	8,4%	3,8%	6,2%	5,8%
A maior parte em escola privada (particular)	3,2%	1,8%	2,8%	2,5%	1,3%	1,4%
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	8,4%	3,1%	4,9%	9,1%	1,4%	3,8%
População	162	146	606	99	87	390
Tamanho da amostra	112	92	398	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 22
Que tipo de curso de ensino médio você concluiu? (questão 18)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Comum ou de educação geral, no ensino regular	72,2%	56,9%	68,3%	63,0%	62,8%	66,4%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola etc.), no ensino regular	12,5%	32,5%	19,6%	24,6%	26,0%	24,5%
Profissionalizante magistério de 1.ª a 4.ª série (Curso Normal), no ensino regular	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	1,2%	0,8%
Supletivo	13,2%	10,5%	11,1%	10,2%	8,7%	7,4%
Outro	2,1%	0,0%	1,0%	1,2%	1,4%	0,9%
População	162	146	603	99	87	391
Tamanho da amostra	112	92	396	79	67	310

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 23
Como é seu conhecimento de língua inglesa? (questão 19)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Leio, escrevo e falo bem	1,5%	11,1%	6,5%	9,2%	10,9%	7,6%
Leio, escrevo e falo razoavelmente	20,9%	24,7%	23,3%	10,7%	24,5%	24,0%
Leio e escrevo, mas não falo	6,6%	11,1%	9,5%	8,0%	14,4%	12,6%
Leio, mas não escrevo nem falo	22,7%	14,1%	18,3%	20,8%	25,6%	20,5%
Praticamente nulo	48,2%	39,0%	42,4%	51,2%	24,7%	35,3%
População	164	144	608	99	87	390
Tamanho da amostra	113	91	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 24
Como é seu conhecimento de língua espanhola? (questão 20)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Leio, escrevo e falo bem	0,9%	2,2%	1,6%	2,3%	2,1%	1,9%
Leio, escrevo e falo razoavelmente	15,8%	13,6%	15,1%	5,4%	8,2%	9,9%
Leio e escrevo, mas não falo	0,8%	9,1%	4,4%	2,1%	7,4%	4,0%
Leio, mas não escrevo nem falo	17,0%	22,8%	23,2%	33,5%	28,0%	28,3%
Praticamente nulo	65,6%	52,3%	55,7%	56,7%	54,4%	55,9%
População	161	146	602	97	87	388
Tamanho da amostra	111	92	395	78	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 25
Excetuando-se os livros escolares, quantos livros você leu neste ano? (questão 21)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum	32,1%	23,6%	32,2%	30,4%	24,9%	27,8%
No máximo dois	40,8%	47,1%	40,4%	33,5%	34,3%	37,9%
Entre três e cinco	16,0%	23,1%	18,4%	27,9%	25,9%	23,0%
Entre seis e oito	7,3%	2,4%	4,2%	2,8%	5,8%	6,1%
Mais de oito	3,9%	3,8%	4,8%	5,5%	9,1%	5,2%
População	159	146	600	99	85	387
Tamanho da amostra	110	92	394	79	66	307

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 26
Quais os tipos de livros você mais lê? (questão 22)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Obras literárias de ficção	23,7%	22,4%	21,9%	13,4%	15,2%	16,2%
Obras literárias de não-ficção	11,5%	5,3%	11,1%	10,8%	8,0%	9,7%
Livros técnicos	31,9%	49,1%	41,1%	47,0%	57,1%	50,6%
Livros de auto-ajuda	6,2%	9,4%	8,2%	16,7%	4,7%	11,5%
Outros	26,8%	13,8%	17,7%	12,0%	15,0%	12,0%
População	107	112	406	68	62	275
Tamanho da amostra	75	70	269	55	48	221

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 27
Com que frequência você lê jornal? (questão 23)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Diariamente	13,1%	17,9%	16,6%	27,7%	14,9%	20,4%
Algumas vezes por semana	40,5%	36,0%	34,3%	29,9%	41,2%	31,7%
Somente aos domingos	7,0%	8,7%	9,0%	2,5%	2,7%	8,0%
Raramente	33,3%	32,1%	36,2%	34,6%	36,9%	36,0%
Nunca	6,1%	5,3%	4,0%	5,2%	4,2%	3,9%
População	164	146	606	99	87	389
Tamanho da amostra	113	92	398	79	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 28
Quais os assuntos dos jornais que você mais lê? (questão 24)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Todos os assuntos	59,1%	62,1%	61,4%	63,5%	64,9%	65,8%
Política e(ou) economia	5,5%	8,8%	8,0%	12,6%	19,2%	13,3%
Cultura e arte	5,1%	6,4%	6,3%	3,7%	2,7%	3,2%
Esportes	20,6%	13,9%	15,1%	12,8%	9,1%	11,8%
Outros	9,7%	8,8%	9,3%	7,4%	4,1%	5,9%
População	150	139	578	94	83	375
Tamanho da amostra	104	86	378	75	64	297

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 29
Que meio você mais utiliza para se manter atualizado acerca dos acontecimentos do mundo contemporâneo? (questão 25)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Jornais	8,8%	8,0%	8,0%	7,2%	2,5%	4,6%
Revistas	2,6%	6,9%	4,2%	2,9%	2,7%	3,8%
TV	37,8%	34,6%	37,1%	53,2%	32,5%	41,0%
Rádio	5,0%	0,7%	4,0%	4,3%	8,2%	5,0%
Internet	45,9%	49,7%	46,7%	32,4%	54,1%	45,6%
População	164	146	602	97	87	388
Tamanho da amostra	113	92	397	78	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 30
Com que frequência você utiliza a biblioteca de sua instituição? (questão 26)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
A instituição não tem biblioteca	0,0%	0,8%	0,2%	3,5%	0,0%	0,9%
Nunca a utilizo	1,7%	1,5%	3,2%	7,8%	1,2%	3,8%
Utilizo raramente	31,8%	32,0%	33,6%	28,1%	31,2%	31,1%
Utilizo com razoável frequência	48,4%	45,3%	44,3%	48,8%	50,7%	50,9%
Utilizo muito frequentemente	18,1%	20,4%	18,7%	11,9%	17,0%	13,3%
População	164	146	608	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 31
Que fonte(s) você mais utiliza ao realizar as atividades de pesquisa para as disciplinas do curso? (questão 27)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
O acervo da biblioteca da minha instituição	22,5%	33,5%	28,6%	39,2%	37,8%	39,3%
O acervo da biblioteca de outra instituição	2,0%	2,8%	2,2%	2,6%	1,6%	1,9%
Livros e(ou) periódicos de minha propriedade	5,0%	3,9%	5,3%	2,2%	4,4%	3,4%
A internet	69,8%	58,5%	63,5%	54,9%	56,2%	54,2%
Não realizo/realizei pesquisas no meu curso	0,7%	1,2%	0,5%	1,2%	0,0%	1,2%
População	160	145	600	98	87	385
Tamanho da amostra	111	91	394	78	67	305

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 32
Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedica ou dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula? (questão 28)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhuma, apenas assisto às aulas	17,7%	15,4%	14,7%	17,2%	14,2%	12,7%
Uma a duas	46,1%	32,3%	41,1%	35,3%	32,5%	39,0%
Três a cinco	26,7%	33,1%	29,4%	32,2%	33,9%	33,2%
Seis a oito	6,5%	9,1%	7,2%	4,9%	9,9%	6,8%
Mais de oito	3,1%	10,1%	7,7%	10,3%	9,5%	8,3%
População	164	146	610	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	400	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 33
Que tipo de atividade acadêmica você desenvolve ou desenvolveu, predominantemente, durante o curso, além daquelas obrigatórias? (questão 29)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atividades de iniciação científica ou tecnológica	8,5%	13,6%	11,2%	18,6%	20,4%	16,3%
Atividades de monitoria	2,5%	1,7%	2,1%	6,4%	4,8%	4,2%
Atividades em projetos de pesquisa conduzidos por professores da minha instituição	14,7%	10,3%	9,2%	17,7%	13,6%	14,4%
Atividades de extensão promovidas pela minha instituição	4,2%	4,0%	5,1%	4,0%	2,5%	4,4%
Nenhuma atividade	70,1%	70,4%	72,4%	53,2%	58,7%	60,7%
População	162	146	608	98	87	390
Tamanho da amostra	112	92	399	78	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 34
Você está ou esteve envolvido(a) em algum projeto de pesquisa (iniciação científica)? (questão 30)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, desenvolvo/desenvolvi pesquisa(s) independente(s)	3,9%	6,3%	5,2%	12,2%	7,3%	8,6%
Sim, desenvolvo/desenvolvi pesquisa(s) supervisionada(s) por professores	14,2%	12,8%	11,8%	16,2%	19,6%	16,5%
Sim, participo/participei de projetos de professores	3,5%	7,0%	5,2%	11,4%	4,6%	6,0%
Sim, participo/participei de projetos de estudantes da pós-graduação	0,9%	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,9%
Não, porque não me interessei/interessei ou não tive oportunidade	77,5%	73,9%	77,1%	60,2%	68,5%	68,0%
População	164	146	610	98	85	387
Tamanho da amostra	113	92	400	78	65	306

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 35
Que entidade promoveu a maior parte dos eventos (congressos, jornadas, seminários etc.) de que você participa ou participou? (questão 31)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Minha instituição de ensino	63,5%	59,2%	63,1%	69,9%	73,4%	68,4%
Outras instituições de ensino	4,9%	6,6%	6,5%	6,7%	9,9%	7,3%
Diretórios estudantis ou centros acadêmicos	0,9%	2,8%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%
Associações científicas ou profissionais da área	2,5%	12,6%	4,9%	4,9%	5,3%	4,5%
Não participo/participei de eventos	28,3%	18,8%	23,7%	18,5%	11,5%	19,8%
População	164	146	610	99	87	391
Tamanho da amostra	113	92	400	79	67	310

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 36
De que atividade(s) extracurricular(es) oferecida(s) pela sua instituição você mais participa ou participou? (questão 32)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atividades culturais (palestras, conferências etc.)	46,8%	46,6%	49,2%	66,7%	65,0%	65,3%
Atividades artísticas (teatro, música etc.)	1,1%	0,0%	1,4%	0,0%	1,6%	1,0%
Atividades desportivas	9,0%	6,0%	9,5%	7,7%	6,0%	7,1%
Estudos de línguas estrangeiras	2,2%	3,1%	2,6%	2,0%	2,4%	2,2%
Nenhuma	40,9%	44,4%	37,3%	23,6%	25,1%	24,4%
População	164	145	609	99	87	389
Tamanho da amostra	113	91	399	79	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 37
Entre as atividades artístico-culturais listadas, qual constitui sua preferência para o
lazer? (questão 33)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Cinema	39,4%	56,5%	44,2%	39,2%	47,5%	49,0%
Espetáculos teatrais	8,8%	11,5%	7,6%	4,5%	8,3%	5,1%
Shows musicais e(ou) concertos	23,2%	22,2%	27,5%	30,5%	31,4%	27,9%
Dança	10,8%	4,5%	8,1%	11,1%	0,0%	6,6%
Nenhuma	17,9%	5,3%	12,7%	14,6%	12,8%	11,4%
População	161	146	602	99	87	390
Tamanho da amostra	112	92	397	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 38
Com que frequência você utiliza microcomputador? (questão 34)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nunca	1,9%	0,0%	0,5%	2,1%	0,0%	2,4%
Raramente	2,4%	0,0%	1,5%	1,3%	1,2%	0,9%
Às vezes	10,0%	3,4%	7,4%	1,0%	1,9%	2,9%
Freqüentemente	27,4%	31,2%	28,1%	43,4%	13,3%	26,2%
Sempre	58,3%	65,5%	62,5%	52,0%	83,6%	67,6%
População	164	142	600	99	87	390
Tamanho da amostra	113	90	395	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 39
Você tem acesso à Internet? (questão 35)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	93,5%	96,9%	95,2%	98,8%	97,2%	96,5%
Não	6,5%	3,1%	4,8%	1,2%	2,8%	3,5%
População	160	146	606	96	87	379
Tamanho da amostra	111	92	398	76	67	299

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 40
Você utiliza microcomputador em casa? (questão 36)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	77,9%	91,3%	84,7%	86,7%	96,8%	92,2%
Não	22,1%	8,7%	15,3%	13,3%	3,2%	7,8%
População	160	146	603	97	86	377
Tamanho da amostra	111	92	396	77	66	298

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 41
Você utiliza microcomputador no trabalho? (questão 37)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	51,6%	77,9%	60,4%	82,8%	83,8%	79,4%
Não	48,4%	22,1%	39,6%	17,2%	16,2%	20,6%
População	159	146	602	97	85	379
Tamanho da amostra	110	92	395	77	66	300

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 42
Você utiliza microcomputador na instituição de ensino do seu curso? (questão 38)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	83,8%	84,7%	84,7%	80,8%	68,5%	81,5%
Não	16,2%	15,3%	15,3%	19,2%	31,5%	18,5%
População	159	146	603	97	87	382
Tamanho da amostra	110	92	396	77	67	302

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 43
Você utiliza microcomputador em outros locais não mencionados? (questão 39)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	60,3%	54,1%	56,0%	50,0%	45,9%	52,4%
Não	39,7%	45,9%	44,0%	50,0%	54,1%	47,6%
População	159	146	605	97	87	382
Tamanho da amostra	110	92	397	77	67	302

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 44
Você utiliza microcomputador para entretenimento? (questão 40)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	89,2%	86,4%	89,2%	87,2%	86,6%	87,6%
Não	10,8%	13,6%	10,8%	12,8%	13,4%	12,4%
População	159	146	605	96	86	379
Tamanho da amostra	110	92	397	76	66	299

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 45
Você utiliza microcomputador para trabalhos escolares? (questão 41)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	98,8%	100,0%	99,3%	96,9%	96,8%	98,2%
Não	1,2%	0,0%	0,7%	3,1%	3,2%	1,8%
População	159	144	603	97	86	380
Tamanho da amostra	110	91	396	77	66	300

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 46
Você utiliza microcomputador para trabalhos profissionais? (questão 42)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	71,5%	81,8%	74,1%	89,7%	89,3%	88,9%
Não	28,5%	18,2%	25,9%	10,3%	10,7%	11,1%
População	160	146	604	96	87	380
Tamanho da amostra	111	92	397	76	67	300

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 47
Você utiliza microcomputador para comunicação via e-mail? (questão 43)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	91,2%	96,3%	94,7%	98,2%	98,8%	97,5%
Não	8,8%	3,7%	5,3%	1,8%	1,2%	2,5%
População	159	146	603	97	87	382
Tamanho da amostra	110	92	396	77	67	302

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 48
Você utiliza microcomputador para operações bancárias? (questão 44)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	28,7%	29,7%	28,6%	36,8%	36,0%	35,1%
Não	71,3%	70,3%	71,4%	63,2%	64,0%	64,9%
População	160	146	606	97	86	380
Tamanho da amostra	111	92	398	77	66	300

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 49
Você utiliza microcomputador para compras eletrônicas? (questão 45)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	33,3%	40,3%	37,5%	43,4%	42,3%	46,0%
Não	66,7%	59,7%	62,5%	56,6%	57,7%	54,0%
População	159	146	605	96	87	381
Tamanho da amostra	110	92	397	76	67	301

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 50
Como você classifica o seu conhecimento de informática? (questão 46)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Muito bom	25,3%	29,3%	26,7%	29,1%	36,0%	34,6%
Bom	70,7%	65,1%	67,1%	63,2%	58,6%	60,8%
Ruim	3,0%	5,6%	5,7%	7,6%	5,4%	4,7%
Muito ruim	1,1%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%
População	160	146	606	95	86	379
Tamanho da amostra	111	92	398	75	66	299

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 51
Considerando apenas as aulas teóricas, qual o número aproximado de estudantes por turma? (questão 47)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Até 30	62,9%	53,2%	57,9%	82,0%	60,9%	75,1%
Entre 31 e 50	28,7%	39,4%	34,3%	15,0%	30,9%	21,2%
Entre 51 e 70	6,7%	3,9%	6,2%	3,0%	8,2%	3,5%
Entre 71 e 100	0,7%	3,5%	1,3%	0,0%	0,0%	0,3%
Mais de 100	1,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
População	162	146	606	99	87	390
Tamanho da amostra	112	92	398	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 52
Como são as instalações físicas (salas de aula, laboratórios, ambientes de trabalho ou estudo) utilizadas no seu curso? (questão 48)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Amplas, arejadas, bem iluminadas e com mobiliário adequado	69,7%	61,2%	67,3%	67,5%	69,2%	70,4%
Arejadas, bem iluminadas e com mobiliário satisfatório, embora pequenas em relação ao número de estudantes	19,3%	16,6%	16,5%	14,8%	17,9%	15,3%
Bem iluminadas e com mobiliário satisfatório, embora sejam mal ventiladas e pequenas em relação ao número de estudantes	8,7%	16,3%	10,1%	4,0%	6,2%	6,9%
Mal ventiladas, mal iluminadas, pequenas em relação ao número de estudantes e com mobiliário razoavelmente satisfatório	1,1%	2,8%	3,5%	8,8%	1,3%	4,2%
Mal arejadas, mal iluminadas, com mobiliário inadequado e pequenas em relação ao número de estudantes	1,1%	3,2%	2,6%	4,8%	5,4%	3,2%
População	164	146	608	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 53
O espaço pedagógico é adequado ao número de estudantes? (questão 49)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas elas	45,1%	40,9%	44,8%	43,7%	28,8%	41,1%
Sim, na maior parte delas	44,3%	41,3%	39,4%	33,9%	50,7%	41,3%
Sim, mas apenas na metade delas	8,7%	9,5%	8,0%	11,1%	11,1%	8,2%
Sim, mas em menos da metade delas	1,1%	2,2%	4,5%	6,8%	4,0%	6,1%
Não, em nenhuma	0,8%	6,1%	3,3%	4,5%	5,4%	3,3%
População	164	146	610	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	400	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 54
O material de consumo oferecido é suficiente para o número de estudantes? (questão 50)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas elas	38,7%	38,9%	41,4%	41,9%	28,6%	36,1%
Sim, na maior parte delas	40,9%	38,5%	38,7%	33,0%	43,2%	39,0%
Sim, mas apenas na metade delas	10,9%	12,7%	7,8%	16,9%	11,8%	12,1%
Sim, mas em menos da metade delas	3,7%	4,9%	5,5%	5,3%	9,2%	6,9%
Não, em nenhuma	5,8%	5,0%	6,6%	3,0%	7,2%	5,9%
População	164	144	608	99	87	390
Tamanho da amostra	113	91	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 55
Os equipamentos disponíveis são suficientes para o número de estudantes? (questão 51)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas elas	30,4%	28,5%	28,9%	29,7%	23,4%	28,2%
Sim, na maior parte delas	46,9%	44,3%	45,1%	37,4%	34,9%	38,0%
Sim, mas apenas na metade delas	14,1%	13,0%	12,1%	16,3%	15,4%	16,2%
Sim, mas em menos da metade delas	4,9%	8,0%	6,3%	12,1%	18,7%	12,6%
Não, em nenhuma	3,7%	6,2%	7,6%	4,5%	7,6%	5,0%
População	162	146	608	99	86	389
Tamanho da amostra	112	92	399	79	66	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 56
Como são os equipamentos de laboratório utilizados no seu curso? (questão 52)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atualizados e bem conservados	59,3%	57,0%	56,8%	56,1%	45,1%	53,8%
Atualizados, mas mal conservados	9,5%	5,8%	6,0%	5,7%	3,1%	7,1%
Atualizados, mas bem conservados	15,1%	27,2%	25,0%	28,3%	36,5%	27,5%
Desatualizados e mal conservados	11,6%	8,7%	9,8%	9,8%	11,6%	9,2%
Não há laboratório no meu curso	4,5%	1,2%	2,4%	0,0%	3,7%	2,4%
População	164	146	610	99	87	391
Tamanho da amostra	113	92	400	79	67	310

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 57
Como a sua instituição viabiliza o acesso dos estudantes de graduação aos
microcomputadores para atender às necessidades do curso? (questão 53)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Plenamente	62,1%	58,6%	63,0%	56,2%	54,6%	54,5%
De forma limitada	32,3%	36,9%	31,3%	39,2%	41,1%	41,9%
Não viabiliza para os estudantes do meu curso	4,5%	2,4%	3,1%	4,7%	1,6%	2,1%
Não viabiliza para nenhum estudante	1,1%	2,1%	1,7%	0,0%	2,7%	1,4%
O curso não necessita de microcomputadores	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%
População	164	146	610	99	87	389
Tamanho da amostra	113	92	400	79	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 58
Como você avalia o acervo da biblioteca, quanto à atualização, em face das
necessidades curriculares do seu curso? (questão 54)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É atualizado	50,8%	50,0%	49,5%	40,7%	36,9%	41,9%
É medianamente atualizado	36,4%	37,5%	35,5%	38,9%	46,5%	41,5%
É pouco atualizado	6,7%	8,9%	7,5%	15,3%	11,2%	12,3%
É desatualizado	5,0%	2,8%	2,7%	3,8%	2,4%	2,9%
Não sei responder	1,1%	0,8%	4,7%	1,3%	3,0%	1,4%
População	162	146	608	99	87	390
Tamanho da amostra	112	92	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 59
Com relação aos livros mais usados no curso, o número de exemplares disponíveis na
biblioteca atende ao alunado? (questão 55)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atende plenamente	37,1%	20,3%	29,9%	24,9%	18,9%	24,3%
Atende razoavelmente	42,6%	59,0%	47,9%	53,0%	58,2%	55,6%
Atende precariamente	9,7%	11,3%	12,2%	9,1%	7,3%	10,3%
Não atende	7,8%	9,3%	7,7%	11,9%	10,7%	8,0%
Não sei responder	2,8%	0,0%	2,2%	1,1%	4,9%	1,8%
População	164	146	608	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 60
Como você avalia o acervo de periódicos científicos e acadêmicos disponíveis na biblioteca quanto à atualização? (questão 56)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É atualizado	38,9%	32,2%	36,5%	31,4%	31,7%	36,1%
É medianamente atualizado	43,5%	43,4%	42,5%	49,4%	43,5%	45,5%
É desatualizado	8,1%	11,3%	7,0%	8,7%	12,5%	7,6%
Não existe acervo de periódicos especializados	0,0%	3,4%	1,8%	1,4%	0,0%	1,5%
Não sei responder	9,6%	9,8%	12,2%	9,1%	12,3%	9,3%
População	164	146	608	98	86	389
Tamanho da amostra	113	92	399	78	66	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 61
A biblioteca de sua instituição oferece serviço de empréstimo de livros? (questão 57)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, para todo o acervo	88,2%	75,9%	82,8%	80,5%	80,6%	83,6%
Sim, mas apenas para obras de caráter didático	8,4%	16,1%	11,3%	17,7%	18,2%	15,4%
Sim, mas apenas para obras de interesse geral	3,4%	5,4%	3,0%	1,8%	1,2%	1,0%
Não há empréstimo	0,0%	0,8%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Não sei responder	0,0%	1,8%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%
População	164	146	608	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 62
Como é o serviço de pesquisa bibliográfica oferecido? (questão 58)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Utiliza apenas processos manuais	10,8%	21,9%	14,6%	20,0%	16,3%	13,3%
Dispõe de sistema informatizado local	55,8%	46,4%	51,0%	48,8%	59,4%	56,4%
Dispõe de sistema informatizado local e de acesso à rede nacional de bibliotecas	20,9%	19,7%	18,0%	19,8%	19,7%	19,9%
Dispõe de sistema informatizado local e de acesso às redes nacional e internacional de bibliotecas	3,3%	3,1%	4,1%	3,8%	1,6%	3,8%
Não sei responder	9,2%	8,8%	12,3%	7,6%	3,1%	6,6%
População	164	146	607	98	86	388
Tamanho da amostra	113	92	399	78	66	307

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 63
O horário de funcionamento da biblioteca atende às suas necessidades? (questão 59)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Plenamente adequado	59,2%	54,4%	55,7%	46,3%	47,3%	49,5%
Adequado	30,4%	38,7%	36,2%	46,4%	42,1%	45,0%
Pouco adequado	5,7%	4,9%	4,9%	4,9%	10,7%	4,3%
Inadequado	1,5%	1,2%	1,4%	2,3%	0,0%	0,9%
Não sei responder	3,2%	0,8%	1,7%	0,0%	0,0%	0,3%
População	164	146	610	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	400	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 64
Como você avalia as instalações da biblioteca para leitura e estudo? (questão 60)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Plenamente adequadas	50,8%	42,4%	47,2%	46,0%	45,6%	48,1%
Adequadas	40,2%	34,9%	40,0%	44,0%	45,0%	45,0%
Pouco adequadas	7,9%	17,6%	9,0%	8,9%	5,3%	5,0%
Inadequadas	0,0%	5,1%	2,1%	1,2%	4,0%	1,8%
Não sei responder	1,1%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%
População	164	146	610	98	86	387
Tamanho da amostra	113	92	400	78	66	306

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 65
Você percebe que a concepção do seu curso articula o conhecimento da área com
aspectos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira? (questão 61)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas as atividades de curso	25,1%	24,0%	25,3%	17,8%	7,5%	18,0%
Sim, no ensino de várias disciplinas	29,3%	34,8%	31,3%	37,5%	35,9%	35,7%
Sim, mas apenas no ensino de algumas disciplinas	27,0%	30,7%	25,9%	32,0%	47,5%	35,6%
Não articula	7,6%	9,2%	10,1%	7,0%	6,7%	6,3%
Não sei informar	11,1%	1,2%	7,4%	5,8%	2,4%	4,4%
População	164	146	608	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 66
Você percebe que a concepção do seu curso articula o conhecimento da área com temas gerais e situações do cotidiano? (questão 62)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas as atividades de curso	25,6%	25,5%	26,4%	23,8%	9,1%	20,6%
Sim, no ensino de várias disciplinas	26,8%	37,4%	32,6%	42,5%	43,9%	41,0%
Sim, mas apenas no ensino de algumas disciplinas	32,4%	28,9%	29,6%	26,8%	41,9%	33,7%
Não articula	5,8%	5,3%	6,1%	3,1%	5,1%	2,5%
Não sei informar	9,4%	2,9%	5,2%	3,7%	0,0%	2,2%
População	164	146	610	99	87	388
Tamanho da amostra	113	92	400	79	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 67
Em que medida a sua instituição contribui ou contribuiu para que, ao longo do seu curso, você possa ou pudesse refletir sobre analfabetismo? (questão 63)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	30,1%	28,1%	29,1%	34,6%	15,1%	28,5%
Contribui/contribuiu parcialmente	22,1%	26,6%	25,9%	30,9%	36,3%	31,5%
Contribui/contribuiu muito pouco	21,3%	23,0%	19,8%	19,3%	32,1%	23,9%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	6,1%	12,1%	11,2%	7,4%	12,9%	8,8%
Não sei informar	20,4%	10,2%	14,1%	7,9%	3,7%	7,3%
População	162	146	608	99	86	390
Tamanho da amostra	112	92	399	79	66	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 68

Em que medida a sua instituição contribui ou contribuiu para que, ao longo do seu curso, você possa ou pudesse refletir sobre desigualdades econômicas e sociais? (questão 64)

Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	28,9%	31,9%	30,8%	30,1%	13,7%	25,3%
Contribui/contribuiu parcialmente	23,4%	31,0%	29,1%	37,2%	44,8%	37,6%
Contribui/contribuiu muito pouco	22,0%	17,9%	18,1%	21,8%	27,6%	23,5%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	5,3%	10,0%	8,9%	4,8%	9,9%	7,0%
Não sei informar	20,5%	9,2%	13,1%	6,0%	4,0%	6,6%
População	164	146	610	99	86	389
Tamanho da amostra	113	92	400	79	66	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 69

Em que medida a sua instituição contribui ou contribuiu para que, ao longo do seu curso, você possa ou pudesse refletir sobre desemprego? (questão 65)

Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	34,2%	39,4%	37,0%	40,0%	26,8%	35,4%
Contribui/contribuiu parcialmente	28,8%	32,8%	29,5%	34,8%	43,7%	35,9%
Contribui/contribuiu muito pouco	15,7%	16,9%	16,9%	18,3%	19,3%	17,5%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	3,8%	4,4%	5,7%	3,4%	7,7%	5,5%
Não sei informar	17,6%	6,6%	11,0%	3,6%	2,5%	5,7%
População	164	146	608	98	86	388
Tamanho da amostra	113	92	399	78	66	307

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 70
Em que medida a sua instituição contribui ou contribuiu para que, ao longo do seu curso, você possa ou pudesse refletir sobre habitação? (questão 66)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	17,4%	20,0%	19,2%	23,0%	6,2%	14,7%
Contribui/contribuiu parcialmente	23,7%	17,1%	22,3%	23,7%	23,1%	26,2%
Contribui/contribuiu muito pouco	22,2%	29,1%	22,6%	17,3%	33,3%	25,3%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	11,2%	19,4%	16,0%	18,7%	27,0%	20,7%
Não sei informar	25,6%	14,4%	19,9%	17,3%	10,3%	13,2%
População	164	146	610	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	400	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 71
Em que medida a sua instituição contribui ou contribuiu para que, ao longo do seu curso, você possa ou pudesse refletir sobre discriminação em relação à cor, gênero e minorias? (questão 67)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	26,8%	25,9%	27,2%	38,1%	18,3%	27,7%
Contribui/contribuiu parcialmente	23,3%	24,3%	23,0%	24,7%	23,0%	27,7%
Contribui/contribuiu muito pouco	17,1%	24,4%	18,5%	14,9%	25,1%	17,9%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	6,4%	14,3%	12,2%	9,7%	24,1%	14,2%
Não sei informar	26,4%	11,0%	19,1%	12,5%	9,5%	12,4%
População	164	146	610	98	87	389
Tamanho da amostra	113	92	400	78	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 72
Em que medida a sua instituição contribui ou contribuiu para que, ao longo do seu curso, você possa ou pudesse refletir sobre diversidades e especificidades regionais? (questão 68)

Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	20,0%	28,5%	24,4%	23,8%	15,3%	18,3%
Contribui/contribuiu parcialmente	22,8%	21,4%	23,0%	28,0%	28,0%	31,0%
Contribui/contribuiu muito pouco	20,8%	21,8%	20,1%	22,1%	27,9%	24,3%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	9,3%	15,6%	13,1%	4,7%	18,0%	10,5%
Não sei informar	27,1%	12,7%	19,4%	21,4%	10,8%	15,9%
População	164	146	610	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	400	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 73
Em que medida a sua instituição contribui ou contribuiu para que, ao longo do seu curso, você possa ou pudesse refletir sobre segurança e criminalidade? (questão 69)

Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	21,4%	27,6%	23,4%	23,5%	10,1%	16,6%
Contribui/contribuiu parcialmente	22,0%	22,7%	22,2%	25,0%	20,3%	28,7%
Contribui/contribuiu muito pouco	18,6%	22,5%	21,9%	23,5%	35,1%	27,6%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	11,8%	16,8%	15,1%	8,1%	26,2%	13,5%
Não sei informar	26,2%	10,3%	17,4%	20,0%	8,3%	13,6%
População	164	145	609	99	87	390
Tamanho da amostra	113	91	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 74

Em que medida a sua instituição contribui ou contribuiu para que, ao longo do seu curso, você possa ou pudesse refletir sobre exploração do trabalho infantil e(ou) adulto? (questão 70)

Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	20,9%	19,5%	21,5%	26,8%	9,5%	18,1%
Contribui/contribuiu parcialmente	17,4%	19,0%	17,6%	24,3%	19,4%	26,4%
Contribui/contribuiu muito pouco	18,1%	28,9%	21,5%	20,2%	28,5%	22,9%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	13,8%	20,6%	18,3%	15,6%	33,1%	18,8%
Não sei informar	29,7%	12,0%	21,1%	13,1%	9,5%	13,7%
População	164	146	610	98	87	390
Tamanho da amostra	113	92	400	78	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 75

O curso oferece ou ofereceu a você oportunidade de vivenciar aspectos relacionados ao conhecimento de ações comunitárias? (questão 71)

Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em programas de extensão	11,2%	10,5%	11,9%	13,4%	12,9%	9,2%
Sim, em várias disciplinas	8,2%	9,9%	11,1%	20,5%	7,2%	15,3%
Sim, em algumas disciplinas	24,6%	12,8%	18,7%	24,6%	27,0%	29,9%
Sim, em atividade de pesquisa (iniciação científica)	7,6%	13,6%	9,7%	6,1%	9,5%	7,8%
Não, o curso não oferece/ofereceu oportunidade	48,4%	53,3%	48,6%	35,4%	43,4%	37,8%
População	164	146	606	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	398	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 76
O curso oferece ou ofereceu a você oportunidade de vivenciar aspectos relacionados à
atuação em iniciativas e programas comunitários? (questão 72)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em programas de extensão	7,6%	9,7%	11,5%	14,6%	9,8%	9,9%
Sim, em várias disciplinas	6,9%	4,9%	7,8%	12,3%	9,2%	12,9%
Sim, em algumas disciplinas	19,8%	20,5%	18,7%	23,9%	18,2%	26,2%
Sim, em atividade de pesquisa (iniciação científica)	4,3%	11,5%	7,3%	6,4%	14,5%	9,3%
Não, o curso não oferece/ofereceu oportunidade	61,4%	53,5%	54,8%	42,9%	48,4%	41,7%
População	164	145	604	99	87	390
Tamanho da amostra	113	91	396	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 77
Como você avalia o currículo do seu curso? (questão 73)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É bem integrado e há clara vinculação entre as disciplinas	50,3%	64,6%	58,1%	47,8%	46,0%	46,7%
É relativamente integrado, já que as disciplinas se vinculam apenas por blocos ou áreas de conhecimentos afins	36,2%	29,5%	31,7%	46,1%	46,4%	46,4%
É pouco integrado, já que poucas disciplinas se interligam	7,8%	4,8%	6,9%	1,0%	6,4%	3,1%
Não apresenta integração alguma entre as disciplinas	0,8%	1,1%	0,7%	0,0%	1,2%	1,5%
Não sei dizer	5,0%	0,0%	2,5%	5,1%	0,0%	2,2%
População	164	146	608	98	85	388
Tamanho da amostra	113	92	399	78	66	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 78
Ao iniciarem-se os trabalhos em cada disciplina, os docentes discutem o plano de ensino com os estudantes? (questão 74)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, todos	45,2%	51,1%	53,2%	48,6%	43,3%	42,1%
Sim, a maior parte	33,7%	33,6%	30,9%	35,4%	33,9%	38,5%
Sim, mas apenas cerca da metade	8,9%	4,3%	5,9%	8,7%	5,1%	7,6%
Sim, mas menos da metade	3,9%	4,0%	4,3%	2,2%	9,1%	6,5%
Nenhum discute	8,3%	7,0%	5,7%	5,1%	8,7%	5,4%
População	164	146	608	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 79
Os planos de ensino contêm todos os seguintes aspectos: objetivos, procedimentos de ensino e de avaliação, conteúdos e bibliografia da disciplina? (questão 75)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, todos contêm	54,6%	55,4%	57,6%	45,2%	51,8%	47,2%
Sim, a maior parte contêm	35,6%	32,3%	32,3%	43,3%	38,1%	41,7%
Sim, mas apenas cerca da metade contêm	8,1%	8,7%	7,5%	6,9%	5,2%	6,1%
Sim, mas apenas menos da metade contêm	1,6%	3,5%	2,7%	1,9%	4,9%	4,3%
Não, nenhum contêm	0,0%	0,0%	0,0%	2,7%	0,0%	0,7%
População	150	136	575	94	78	369
Tamanho da amostra	105	85	378	75	61	294

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 80
Em que medida as orientações contidas nos planos de ensino são relevantes para os
estudantes no desenvolvimento do curso? (questão 76)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
São altamente relevantes	33,6%	35,8%	37,1%	23,7%	34,5%	29,7%
São relevantes	47,8%	50,5%	48,2%	61,1%	56,5%	55,2%
São medianamente relevantes	14,9%	11,8%	11,1%	6,8%	7,7%	10,1%
São de pouca relevância	1,8%	1,0%	1,6%	7,2%	1,3%	4,8%
Não são relevantes	2,0%	0,8%	2,0%	1,2%	0,0%	0,3%
População	150	136	573	94	79	368
Tamanho da amostra	105	85	377	75	62	294

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 81
Que técnica de ensino a maioria dos professores tem utilizado predominantemente?
(questão 77)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Aulas expositivas (preleção)	24,0%	24,3%	25,1%	14,6%	30,8%	21,5%
Aulas expositivas, com participação dos estudantes	37,5%	43,3%	44,0%	56,4%	57,4%	54,7%
Aulas práticas	5,9%	3,3%	4,6%	3,4%	0,0%	2,8%
Trabalhos em grupo, desenvolvidos em sala de aula	21,1%	20,2%	17,7%	19,5%	10,3%	15,8%
Outra	11,5%	9,0%	8,5%	6,1%	1,6%	5,1%
População	162	146	605	99	87	389
Tamanho da amostra	112	92	397	79	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 82
Você é ou foi solicitado a realizar atividades de pesquisa como estratégia de
aprendizagem? (questão 78)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas as disciplinas	24,2%	16,5%	19,6%	14,1%	20,2%	13,4%
Sim, na maior parte das disciplinas	23,2%	48,5%	33,5%	41,4%	43,1%	46,4%
Sim, mas apenas me metade das disciplinas	9,9%	8,0%	12,0%	17,1%	12,2%	14,2%
Sim, mas em menos da metade das disciplinas	15,4%	16,2%	14,0%	15,3%	16,6%	15,0%
Não, em nenhuma disciplina	27,3%	10,9%	21,0%	12,2%	7,9%	11,1%
População	164	146	610	99	87	389
Tamanho da amostra	113	92	400	79	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 83
Como você avalia os procedimentos de ensino adotados pela maioria dos professores
quanto à adequação aos objetivos do curso? (questão 79)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Bastante adequados	21,9%	25,6%	23,4%	15,7%	11,4%	16,2%
Adequados	46,7%	47,4%	47,8%	52,9%	66,6%	55,0%
Parcialmente adequados	24,4%	19,0%	21,2%	27,9%	20,8%	25,3%
Pouco adequados	3,7%	6,0%	5,0%	1,0%	0,0%	2,3%
Inadequados	3,3%	2,1%	2,6%	2,5%	1,2%	1,2%
População	164	146	610	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	400	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 84
Que tipo de material, entre os listados, é ou foi mais utilizado por indicação de seus
professores durante o curso? (questão 80)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Livros-texto e(ou) manuais	33,5%	32,7%	35,4%	33,5%	41,9%	36,2%
Apostilas e resumos	41,9%	43,8%	41,5%	52,1%	42,9%	43,6%
Cópias de trechos ou capítulos de livros	16,0%	16,4%	14,6%	5,8%	6,7%	10,2%
Artigos de periódicos especializados	5,5%	5,5%	4,5%	3,6%	1,2%	4,5%
Anotações manuscritas e cadernos de notas	3,1%	1,5%	4,0%	5,0%	7,3%	5,5%
População	162	146	601	96	87	386
Tamanho da amostra	112	92	396	77	67	306

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 85
Como você caracteriza o uso de recursos audiovisuais nas atividades de ensino e
aprendizagem do curso? (questão 81)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Amplamente adequado	64,7%	59,3%	61,5%	61,5%	50,5%	60,9%
Amplamente, mas inadequado	8,2%	4,8%	6,6%	7,8%	7,1%	7,8%
Restrito, mas adequado	22,4%	26,8%	24,2%	27,1%	37,8%	28,2%
Restrito e inadequado	2,5%	9,2%	6,1%	2,2%	3,0%	2,1%
A minha instituição não dispõe desses recursos/meios	2,2%	0,0%	1,6%	1,4%	1,6%	1,0%
População	162	146	606	98	87	390
Tamanho da amostra	112	92	398	78	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 86
Como você caracteriza o uso de meios de tecnologia educacional com base na
informática nas atividades de ensino e aprendizagem do curso? (questão 82)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Amplo e adequado	52,3%	55,6%	57,3%	54,7%	49,5%	53,9%
Amplo, mas inadequado	13,6%	5,3%	8,0%	11,0%	6,7%	9,0%
Restrito, mas adequado	23,7%	25,9%	23,0%	27,5%	33,2%	30,0%
Restrito e inadequado	9,4%	13,2%	9,7%	3,2%	7,9%	5,5%
A minha instituição não dispõe desses recursos/meios	1,1%	0,0%	2,0%	3,7%	2,7%	1,5%
População	162	146	608	99	87	390
Tamanho da amostra	112	92	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 87
Que instrumentos de avaliação a maioria dos seus professores adota
predominantemente? (questão 83)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Provas escritas discursivas	73,2%	77,0%	79,6%	76,0%	81,8%	78,6%
Testes objetivos	13,3%	11,7%	11,8%	8,4%	7,8%	10,6%
Trabalhos em grupo	8,2%	7,1%	5,2%	6,3%	8,3%	7,2%
Trabalhos individuais	1,8%	3,4%	1,8%	2,8%	2,1%	1,9%
Provas práticas	3,5%	0,8%	1,6%	6,5%	0,0%	1,7%
População	164	146	608	99	87	389
Tamanho da amostra	113	92	399	79	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 88
Como é a disponibilidade dos professores do curso, na instituição, para orientação
extraclasse? (questão 84)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Todos têm disponibilidade	27,9%	21,7%	23,3%	18,3%	12,5%	13,0%
A maioria tem disponibilidade	31,0%	37,5%	37,6%	53,3%	45,4%	46,4%
Cerca da metade tem disponibilidade	15,7%	16,9%	15,5%	14,7%	19,9%	20,7%
Menos da metade tem disponibilidade	21,8%	21,8%	21,3%	11,3%	16,2%	16,3%
Nenhum tem disponibilidade	3,6%	2,1%	2,4%	2,4%	6,0%	3,6%
População	164	145	605	98	87	389
Tamanho da amostra	113	91	397	78	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 89
Seus professores demonstram ou demonstraram domínio atualizado das disciplinas
ministradas? (questão 85)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, todos	36,2%	37,0%	38,5%	30,8%	18,6%	24,9%
Sim, a maior parte deles	52,8%	54,2%	50,3%	58,2%	73,9%	62,9%
Sim, mas apenas a metade deles	5,7%	2,9%	4,9%	5,2%	4,2%	8,0%
Sim, mas menos da metade deles	4,2%	5,9%	5,6%	3,4%	3,2%	3,6%
Não, nenhum deles	1,1%	0,0%	0,7%	2,4%	0,0%	0,6%
População	164	146	608	98	87	389
Tamanho da amostra	113	92	399	78	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 90
O curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de iniciação científica? (questão 86)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integralização curricular	36,2%	36,2%	38,9%	46,1%	36,5%	37,0%
Sim, com aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular, mas sem regulamentação	16,4%	11,8%	13,3%	15,3%	11,6%	16,4%
Sim, mas sem aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular	5,9%	11,6%	7,7%	4,8%	8,2%	7,3%
Não oferece	12,0%	13,9%	10,5%	10,7%	15,8%	11,6%
Não sei informar	29,5%	26,6%	29,6%	23,1%	28,0%	27,8%
População	164	146	608	97	86	387
Tamanho da amostra	113	92	399	77	66	306

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 91
O curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de extensão? (questão 87)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integralização curricular	38,6%	28,1%	36,3%	39,5%	28,9%	30,5%
Sim, com aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular, mas sem regulamentação	11,6%	10,7%	9,4%	13,0%	11,4%	15,5%
Sim, mas sem aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular	3,3%	10,7%	5,8%	6,8%	8,7%	7,8%
Não oferece	6,4%	15,3%	9,4%	13,6%	14,8%	12,7%
Não sei informar	40,2%	35,1%	39,1%	27,0%	36,2%	33,4%
População	164	146	610	98	86	388
Tamanho da amostra	113	92	400	78	66	307

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 92
O curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de monitoria?
(questão 88)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integralização curricular	46,2%	27,5%	37,0%	36,2%	25,5%	30,9%
Sim, com aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular, mas sem regulamentação	11,5%	17,4%	14,9%	14,6%	14,5%	15,6%
Sim, mas sem aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular	9,9%	7,4%	8,6%	6,8%	5,6%	7,6%
Não oferece	10,2%	10,3%	8,7%	13,5%	18,5%	12,6%
Não sei informar	22,1%	37,4%	30,8%	28,8%	35,9%	33,2%
População	164	146	610	97	86	387
Tamanho da amostra	113	92	400	77	66	306

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 93
Qual a contribuição dos programas de iniciação científica para a sua formação? (questão 89)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla	31,2%	22,9%	26,7%	31,1%	9,6%	21,2%
Parcial	25,4%	19,5%	23,1%	30,3%	26,6%	25,4%
Restrita	6,6%	8,9%	7,0%	11,9%	5,5%	8,7%
Nenhuma	7,1%	5,3%	5,7%	4,7%	6,7%	7,1%
Não participei desse tipo de programa	29,7%	43,3%	37,5%	22,0%	51,5%	37,6%
População	162	145	604	98	87	386
Tamanho da amostra	112	91	397	78	67	306

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 94
Qual a contribuição dos programas de extensão para a sua formação? (questão 90)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla	28,7%	18,0%	23,5%	32,1%	5,6%	16,4%
Parcial	20,7%	19,4%	21,4%	19,3%	31,6%	22,9%
Restrita	6,2%	7,1%	5,3%	8,8%	1,9%	7,2%
Nenhuma	8,3%	10,1%	7,4%	6,2%	8,0%	8,0%
Não participei desse tipo de programa	36,1%	45,4%	42,4%	33,5%	52,9%	45,5%
População	162	146	604	99	87	390
Tamanho da amostra	112	92	397	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 95
Qual a contribuição dos programas de monitoria para a sua formação? (questão 91)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla	31,8%	15,4%	23,9%	25,8%	8,1%	16,5%
Parcial	27,5%	23,4%	24,9%	24,8%	12,1%	18,0%
Restrita	5,4%	9,9%	6,7%	6,0%	7,7%	6,7%
Nenhuma	8,2%	7,5%	6,5%	5,0%	13,0%	9,1%
Não participei desse tipo de programa	27,2%	43,8%	38,0%	38,3%	59,0%	49,6%
População	164	146	603	99	87	389
Tamanho da amostra	113	92	396	79	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 96
De maneira geral, como você avalia os programas de iniciação científica de que você participa ou participou? (questão 92)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É (foi) sistemática e plenamente adequada em seus critérios	38,3%	26,3%	35,2%	33,6%	24,3%	28,0%
Não é (não foi) sistemática, porém é (era) adequada em seus critérios	12,3%	9,9%	10,9%	16,4%	14,0%	14,4%
É (foi) sistemática, mas não é (era) adequada em seus critérios	5,9%	6,0%	5,2%	9,7%	2,0%	7,5%
Não é (não foi) sistemática nem adequada em seus critérios	2,0%	0,7%	2,3%	1,3%	1,4%	2,1%
Não há (não houve) avaliação	41,5%	57,1%	46,4%	39,0%	58,3%	48,0%
População	157	144	587	96	81	376
Tamanho da amostra	109	90	386	77	62	298

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 97
De maneira geral, como você avalia os programas de extensão de que você participa ou participou? (questão 93)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É (foi) sistemática e plenamente adequada em seus critérios	38,0%	24,9%	33,0%	37,1%	16,5%	24,2%
Não é (não foi) sistemática, porém é (era) adequada em seus critérios	8,2%	10,9%	9,1%	12,7%	13,3%	13,4%
É (foi) sistemática, mas não é (era) adequada em seus critérios	4,7%	3,9%	3,5%	3,9%	4,2%	6,6%
Não é (não foi) sistemática nem adequada em seus critérios	2,8%	3,0%	2,7%	3,9%	2,0%	2,6%
Não há (não houve) avaliação	46,2%	57,3%	51,8%	42,5%	64,0%	53,3%
População	158	143	587	94	82	376
Tamanho da amostra	110	89	386	75	63	298

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 98
De maneira geral, como você avalia os programas de monitoria de que você participa ou participou? (questão 94)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É (foi) sistemática e plenamente adequada em seus critérios	38,9%	23,5%	31,6%	29,6%	18,1%	23,8%
Não é (não foi) sistemática, porém é (era) adequada em seus critérios	14,2%	10,1%	12,6%	18,6%	10,2%	13,6%
É (foi) sistemática, mas não é (era) adequada em seus critérios	4,7%	4,7%	5,4%	3,5%	4,2%	6,0%
Não é (não foi) sistemática nem adequada em seus critérios	1,6%	3,1%	2,2%	6,6%	1,4%	2,9%
Não há (não houve) avaliação	40,6%	58,6%	48,2%	41,7%	66,1%	53,7%
População	159	142	586	96	81	376
Tamanho da amostra	111	88	385	77	62	298

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 99
Seu curso apóia a participação dos estudantes em eventos de caráter científico (congressos, encontros, seminários etc.)? (questão 95)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, sem restrições, com recurso financeiro e dispensa de presença às aulas para os que participam	51,8%	32,7%	42,5%	29,5%	25,7%	27,1%
Sim, com dispensa de presença às aulas para os que participam, mas com recurso financeiro somente para os que apresentam trabalho	15,8%	14,4%	11,7%	16,0%	9,7%	14,1%
Sim, mas apenas com dispensa de presença às aulas para os que participam	16,3%	25,0%	22,4%	30,1%	39,4%	33,8%
Sim, mas apenas quando a participação se dá por iniciativa da própria IES	6,9%	9,8%	9,2%	14,2%	9,0%	12,2%
Não apóia de modo algum	9,2%	18,1%	14,2%	10,1%	16,2%	12,8%
População	160	145	599	98	87	389
Tamanho da amostra	111	91	394	78	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 100
Como você avalia o nível de exigência do curso? (questão 96)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Deveria exigir/ter exigido muito mais de mim	9,4%	7,8%	10,1%	25,6%	5,3%	15,9%
Deveria exigir/ter exigido um pouco mais de mim	22,0%	18,5%	20,0%	28,2%	32,7%	34,2%
Exige/exigiu de mim na medida certa	57,6%	61,2%	59,3%	39,1%	54,6%	42,8%
Deveria exigir/ter exigido um pouco menos de mim	7,7%	8,7%	7,9%	7,1%	6,2%	5,7%
Deveria exigir/ter exigido muito menos de mim	3,2%	3,7%	2,7%	0,0%	1,2%	1,3%
População	162	146	605	99	87	388
Tamanho da amostra	112	92	398	79	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 101
Qual você considera a principal contribuição do curso? (questão 97)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
A obtenção do diploma de nível superior	22,4%	15,2%	19,0%	13,1%	8,3%	11,7%
A aquisição de cultura geral	3,3%	10,3%	7,9%	6,9%	11,0%	10,8%
A aquisição de formação profissional	67,9%	61,9%	65,5%	67,6%	63,1%	65,8%
A aquisição de formação teórica	1,7%	6,8%	3,4%	7,7%	16,0%	7,8%
Melhores perspectivas de ganhos materiais	4,7%	5,8%	4,2%	4,7%	1,6%	3,9%
População	162	146	605	99	87	390
Tamanho da amostra	112	92	398	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 102
Como você avalia a contribuição do curso para sua formação? (questão 98)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Muito boa	48,8%	55,7%	50,9%	35,7%	40,5%	34,4%
Boa	42,1%	32,0%	37,1%	51,7%	51,0%	53,9%
Regular	6,5%	9,1%	9,1%	9,1%	7,3%	9,2%
Fraca	1,5%	2,0%	2,2%	3,5%	0,0%	2,2%
Muito fraca	1,1%	1,2%	0,6%	0,0%	1,2%	0,3%
População	164	146	607	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 103
Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas à atuação ética, com responsabilidade social, para a construção de uma sociedade incluyente e solidária? (questão 99)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	39,1%	35,4%	36,9%	38,9%	23,3%	31,4%
Contribui/contribuiu parcialmente	35,9%	37,5%	36,0%	40,0%	53,3%	43,5%
Contribui/contribuiu muito pouco	16,1%	20,6%	17,7%	14,3%	14,4%	17,7%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	3,7%	2,5%	5,0%	2,7%	3,3%	3,5%
Não considero que desenvolva tal competência	5,2%	4,0%	4,4%	4,0%	5,7%	3,8%
População	164	146	608	99	87	389
Tamanho da amostra	113	92	399	79	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 104

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas à organização, expressão e comunicação do pensamento? (questão 100)

Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	35,9%	47,1%	42,4%	30,8%	37,4%	37,7%
Contribui/contribuiu parcialmente	44,6%	36,8%	38,6%	59,4%	51,0%	50,8%
Contribui/contribuiu muito pouco	12,5%	13,2%	12,9%	7,3%	9,4%	8,5%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	3,0%	1,2%	3,3%	2,5%	0,0%	1,6%
Não considero que desenvolva tais competências	4,0%	1,6%	2,9%	0,0%	2,3%	1,4%
População	164	146	608	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 105

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas ao raciocínio lógico e análise crítica? (questão 101)

Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	47,0%	56,9%	53,0%	49,5%	55,2%	55,2%
Contribui/contribuiu parcialmente	42,6%	37,3%	37,8%	43,4%	36,8%	37,0%
Contribui/contribuiu muito pouco	6,6%	5,8%	6,2%	4,6%	6,9%	6,9%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	1,9%	0,0%	2,0%	1,3%	0,0%	0,3%
Não considero que desenvolva tais competências	1,9%	0,0%	1,1%	1,2%	1,2%	0,6%
População	164	146	608	99	87	390
Tamanho da amostra	113	92	399	79	67	309

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 106

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas à compreensão de processos, tomada de decisão e resolução de problemas no âmbito de sua área de atuação? (questão 102)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	51,7%	53,3%	53,5%	51,8%	58,7%	53,7%
Contribui/contribuiu parcialmente	38,4%	40,1%	36,6%	37,1%	38,1%	39,2%
Contribui/contribuiu muito pouco	6,6%	5,9%	7,2%	8,6%	2,0%	5,4%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	2,2%	0,7%	1,0%	2,5%	0,0%	1,1%
Não considero que desenvolva tais competências	1,1%	0,0%	1,7%	0,0%	1,2%	0,5%
População	164	146	608	99	85	388
Tamanho da amostra	113	92	399	79	66	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 107

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas à atuação em equipes multi, pluri e interdisciplinares? (questão 103)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	39,4%	39,9%	37,3%	30,2%	37,7%	35,3%
Contribui/contribuiu parcialmente	36,4%	38,3%	38,7%	45,4%	44,3%	43,6%
Contribui/contribuiu muito pouco	17,2%	15,2%	16,2%	17,3%	10,4%	13,5%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	1,1%	4,8%	4,1%	1,3%	4,4%	3,5%
Não considero que desenvolva tal competência	5,9%	1,8%	3,8%	5,8%	3,2%	4,0%
População	164	146	607	99	87	387
Tamanho da amostra	113	92	398	79	67	307

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 108
Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas à atuação profissional responsável em relação ao meio ambiente? (questão 104)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	46,1%	40,2%	41,1%	47,3%	36,0%	46,4%
Contribui/contribuiu parcialmente	33,4%	36,7%	36,2%	37,8%	43,9%	36,2%
Contribui/contribuiu muito pouco	13,0%	16,8%	14,7%	6,8%	15,6%	12,3%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	3,0%	3,6%	3,6%	4,1%	4,5%	4,1%
Não considero que desenvolva tal competência	4,6%	2,6%	4,3%	4,0%	0,0%	1,0%
População	164	146	608	99	87	389
Tamanho da amostra	113	92	399	79	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 109
Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas à observação, interpretação e análise de dados e informações? (questão 105)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	44,4%	43,1%	46,6%	44,1%	47,0%	46,1%
Contribui/contribuiu parcialmente	36,5%	45,6%	40,0%	46,3%	47,3%	44,0%
Contribui/contribuiu muito pouco	15,8%	9,3%	10,1%	5,9%	3,3%	7,9%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	2,2%	2,0%	2,2%	1,3%	2,4%	1,1%
Não considero que desenvolva tais competências	1,1%	0,0%	1,1%	2,3%	0,0%	0,9%
População	164	146	607	99	87	389
Tamanho da amostra	113	92	398	79	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 110
Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas à utilização de procedimentos de metodologia científica e de conhecimentos tecnológicos para a prática da profissão? (questão 106)

Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	47,7%	57,2%	52,4%	46,1%	57,3%	50,4%
Contribui/contribuiu parcialmente	41,2%	35,4%	37,5%	42,4%	36,5%	40,2%
Contribui/contribuiu muito pouco	7,0%	4,9%	7,7%	7,8%	3,9%	7,0%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	2,9%	2,5%	1,6%	2,5%	2,4%	2,0%
Não considero que desenvolva tais competências	1,1%	0,0%	0,9%	1,2%	0,0%	0,3%
População	164	146	608	98	87	388
Tamanho da amostra	113	92	399	78	67	307

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 111
Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas à utilização de recursos de informática necessários para o exercício profissional? (questão 107)

Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	40,4%	43,0%	45,0%	36,0%	29,5%	36,3%
Contribui/contribuiu parcialmente	42,7%	34,6%	36,8%	42,8%	51,4%	45,5%
Contribui/contribuiu muito pouco	12,4%	18,0%	13,0%	17,7%	17,9%	16,1%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	3,3%	4,3%	4,0%	1,3%	1,2%	1,2%
Não considero que desenvolva competências	1,1%	0,0%	1,2%	2,2%	0,0%	0,8%
População	164	146	608	99	87	389
Tamanho da amostra	113	92	399	79	67	308

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 112

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas à assimilação crítica de novos conceitos científicos e de novas tecnologias? (questão 108)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	44,9%	46,7%	46,1%	39,6%	41,5%	38,3%
Contribui/contribuiu parcialmente	39,1%	37,3%	38,4%	41,5%	53,0%	46,6%
Contribui/contribuiu muito pouco	10,8%	14,8%	12,3%	15,2%	4,3%	12,8%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	1,9%	1,2%	0,8%	2,6%	1,2%	1,7%
Não considero que desenvolva tal competência	3,2%	0,0%	2,4%	1,2%	0,0%	0,6%
População	164	146	608	99	86	385
Tamanho da amostra	113	92	399	79	66	305

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 113

Qual o período em que você está matriculado? (questão 109)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Diurno integral	4,2%	0,8%	2,8%	3,5%	1,5%	1,8%
Diurno (matutino)	21,5%	15,9%	21,2%	12,0%	10,9%	8,8%
Diurno (vespertino)	0,7%	2,8%	2,6%	3,0%	5,0%	2,8%
Noturno	71,3%	79,5%	72,0%	81,5%	82,6%	86,2%
Diurno e noturno	2,3%	1,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,3%
População	156	146	596	98	87	385
Tamanho da amostra	109	92	392	78	67	305

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 114
Qual é a opção que melhor expressa sua perspectiva profissional futura? (questão 110)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Já tenho trabalho na área e pretendo continuar nele	39,5%	57,9%	44,5%	51,8%	63,5%	55,2%
Trabalho em outra área, mas pretendo buscar uma atividade na minha área de graduação	17,0%	9,4%	18,3%	19,9%	5,5%	13,7%
Vou me dedicar à atividade acadêmica e buscar um curso de pós-graduação	12,9%	21,7%	15,0%	13,6%	13,5%	14,3%
Vou prestar concurso para atividade em empresa pública	8,1%	4,4%	4,9%	5,1%	7,7%	7,6%
Pretendo trabalhar em empresa privada	10,4%	4,9%	7,9%	5,2%	3,7%	4,4%
Ainda não me decidi	12,1%	1,7%	9,3%	4,4%	6,0%	4,7%
População	162	146	603	99	82	384
Tamanho da amostra	112	92	396	79	64	305

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 115
Você quer ser professor? (questão 111)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	26,9%	47,5%	29,2%	18,5%	69,9%	37,1%
Não	53,6%	26,7%	46,1%	45,8%	30,1%	40,6%
Ainda não me decidi	19,5%	25,8%	24,7%	35,7%	0,0%	22,3%
População	46	21	110	29	9	72
Tamanho da amostra	33	12	76	22	6	53

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 116
Você já teve experiência no magistério? (questão 112)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	9,2%	14,9%	11,1%	7,9%	38,0%	19,4%
Não	90,8%	85,1%	88,9%	92,1%	62,0%	80,6%
População	45	19	103	29	9	72
Tamanho da amostra	32	11	71	22	6	53

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 117
Onde você atua (atuou) como professor? (questão 113)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ensino regular em escola pública	48,1%	0,0%	32,1%	49,3%	0,0%	8,0%
Ensino regular em escola privada	0,0%	0,0%	0,0%	50,7%	0,0%	25,2%
Ensino supletivo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,4%
Ensino técnico	0,0%	52,0%	28,3%	0,0%	100,0%	32,6%
Outra modalidade	51,9%	48,0%	39,6%	0,0%	0,0%	24,8%
População	2	3	11	2	3	13
Tamanho da amostra	2	2	8	2	2	10

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 118
Qual foi a principal razão que levou você a escolher a licenciatura? (questão 114)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Porque quero ser professor	16,1%	82,1%	25,7%	17,9%	0,0%	15,3%
Para ter outra opção se não conseguir exercer outro tipo de atividade	18,4%	0,0%	18,1%	6,2%	56,4%	22,8%
Por influência da família	0,0%	0,0%	1,7%	6,2%	0,0%	5,2%
Porque tive um bom professor que me serviu de modelo	15,6%	17,9%	16,2%	9,4%	0,0%	17,4%
Eu não quero ser professor	49,9%	0,0%	38,2%	60,3%	43,6%	39,3%
População	31	7	63	19	3	42
Tamanho da amostra	23	4	45	15	2	32

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 119
O seu curso oferece (ofereceu) um conjunto de competências que vão facilitar sua tarefa de professor? (questão 115)
Tecnologia em Fabricação Mecânica – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	45,1%	79,5%	55,5%	41,6%	71,4%	54,0%
Não	22,9%	0,0%	10,4%	5,6%	0,0%	7,7%
Não sei responder	32,0%	20,5%	34,2%	52,8%	28,6%	38,3%
População	31	7	69	20	5	46
Tamanho da amostra	23	4	49	16	3	34

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008