

SINAES
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

ENADE 2008
EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Relatório Síntese

Engenharia I

SUMÁRIO

Apresentação	5
1 Diretrizes para o ENADE/2008.....	8
1.1 Objetivos.....	8
1.2 Matriz de avaliação	9
1.3 Formato da prova.....	14
1.4 Fórmulas estatísticas utilizadas nas análises	15
1.5 Descrição da amostra do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes 2008.....	21
2 Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil.....	24
3 Análise Técnica da Prova	31
3.1 Estatísticas Básicas da Prova	35
3.2 Análise das Questões Objetivas.....	56
3.3 Análise das Questões Discursivas	86
4 Percepção sobre a Prova	128
4.1 Grau de dificuldade da prova	129
4.2 Extensão da prova em relação ao tempo total	131
4.3 Compreensão dos enunciados das questões.....	132
4.4 Suficiência das informações/instruções fornecidas	133
4.5 Dificuldade encontrada ao responder à prova	134
4.6 Influências no desempenho na prova.....	136
4.7 Tempo gasto para concluir a prova	137
5 Distribuição dos Conceitos	138
5.1 Engenharia Cartográfica	138
5.2 Engenharia Civil.....	143
5.3 Engenharia Agrimensura.....	148
5.4 Engenharia Hídrica	152
5.5 Engenharia Sanitária.....	156
6 Características dos Estudantes	161

6.1	Perfil do aluno.....	161
6.2	Análise multivariada: a busca da relação entre o questionário socioeconômico e o desempenho dos estudantes.....	169

ANEXOS

Anexo I -	Análise Gráfica dos Itens.....	194
Anexo II -	Tabulação do Questionário Socioeconômico - Geral e por Grupos Extremos de Desempenho	222

Apresentação

Este relatório apresenta, de forma sintética, os resultados nacionais do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) da Área de Engenharia Grupo I, 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 con-

cluinte, 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 Engenharia – Grupo I, 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. Cabe ressaltar que na área da Engenharia, em função da especificidade de cada curso e das diretrizes estabelecidas pela Portaria INEP nº146 de 04 de setembro de 2008, as provas variaram em número de questões e encontram-se detalhadas no item 1.3 - Formato da Prova deste Relatório.

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 definições 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 Engenharia – Grupo I 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 Engenharia – Grupo I do ENADE 2008 é composta pelos seguintes professores, nomeados pela Portaria nº 122, de 30 de julho de 2008:

- André Luiz Bortolacci Geyer, Universidade Federal de Goiás;
- Consuelo Alves da Frota, Universidade Federal do Amazonas;
- Ericson Dias Mello, Centro Universitário Moura Lacerda;
- Ernesto da Silva Pitombeira, Universidade Federal do Ceará;
- João Sérgio Cordeiro, Universidade Federal de São Carlos;
- Manoel Lucas Filho, Universidade Federal do Rio Grande do Norte; e

- Paulo Sergio Franco Barbosa, Universidade Estadual de Campinas.

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 Ketzer, 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 Engenharia – Grupo I, com duração total de 4 horas, apresentou questões discursivas e de múltipla escolha, relativas a um componente de avaliação da Formação Geral, comum aos cursos de todas as áreas, e ao Componente Específico da Área de Engenharia, dividida nos seguintes grupos:

- I. Grupo I: Engenharia Cartográfica, Engenharia Civil, Engenharia de Agrimensura, Engenharia de Recursos Hídricos e Engenharia Sanitária;
- II. Grupo II: Engenharia da Computação, Engenharia de Comunicações, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Redes de Comunicação, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia Eletrotécnica, Engenharia Industrial Elétrica e Engenharia Mecatrônica;
- III. Grupo III: Engenharia Aeroespacial, Engenharia Aeronáutica, Engenharia Automotiva, Engenharia Industrial Mecânica, Engenharia Mecânica e Engenharia Naval;

- IV. Grupo IV: Engenharia Bioquímica, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Biotecnologia, Engenharia Industrial Química, Engenharia Química e Engenharia Têxtil;
- V. Grupo V: Engenharia de Materiais e suas ênfases e/ou habilitações, Engenharia Física, Engenharia Metalúrgica e Engenharia de Fundição;
- VI. Grupo VI: Engenharia de Produção e suas ênfases;
- VII. Grupo VII: Engenharia Ambiental, Engenharia de Minas, Engenharia de Petróleo e Engenharia Industrial Madeireira;
- VIII. Grupo VIII: Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal e Engenharia de Pesca.

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.

Além do domínio de conhecimentos e de níveis diversificados de habilidades e competências para perfis profissionais específicos, espera-se que os graduandos das IES evidenciem a compreensão de temas transcendentais ao ambiente próprio de formação e importantes para a realidade contemporânea, como: sociodiversidade (multiculturalismo, tolerância, inclusão); exclusão e minorias; biodiversidade; ecologia; mapas sócio e geopolítico; globalização; arte, cultura e filosofia; políticas públicas (educação, habitação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável); redes sociais e responsabilidade (setor público, privado, terceiro setor); relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver); vida urbana e rural; inclusão/exclusão digital; democracia e cidadania; violência; terrorismo; avanços tecnológicos; relações de trabalho; tecnociência; propriedade intelectual; diferentes mídias e tratamento da informação. Essa compreensão vincula-se a perspectivas críticas, integradoras e à construção de sínteses contextualizadas.

No componente de Formação Geral foram verificadas as capacidades dos graduandos de 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. Foram ainda verificadas as seguintes competências: projetar ações de intervenção; propor soluções para situações-problema; construir perspectivas integradoras; elaborar sínteses; administrar conflitos.

O componente de avaliação da Formação Geral do ENADE/2008 foi composto por 10 questões, sendo 2 discursivas e 8 de múltipla escolha, utilizando situações-problema, estudos de caso, simulações e interpretação de textos, imagens, gráficos e tabelas. 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.

A prova do ENADE/2008, no Componente Específico da Área de Engenharia - Grupo I, teve por objetivos:

I – contribuir para:

- a) o aperfeiçoamento contínuo do ensino oferecido, por meio da verificação de competências, habilidades e domínio de conhecimentos necessários ao exercício da profissão e da cidadania;
- b) a construção de uma série histórica de avaliações, visando a um diagnóstico do ensino da área, para analisar processos de ensino-aprendizagem e suas relações com fatores socioeconômicos e culturais;
- c) a identificação de necessidades, demandas e problemas do processo de formação do engenheiro, considerando-se as exigências sociais, econômicas, políticas, culturais e éticas, assim como os princípios expressos nas diretrizes curriculares para os cursos de Engenharia, conforme Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, e Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007.

II - oferecer subsídios para:

- a) a formulação de políticas públicas para a melhoria do ensino dos cursos de Engenharia - Grupo I;
- b) o acompanhamento, por parte da sociedade, do perfil do profissional formado pelos cursos de Engenharia - Grupo I;
- c) a discussão do papel social do engenheiro formado nos cursos do Grupo I ;
- d) o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem no âmbito dos cursos de graduação em Engenharia;
- e) a autoavaliação dos estudantes dos cursos de graduação do Grupo I de Engenharia;

III - estimular as instituições de educação superior a promoverem:

- a) a formulação de políticas e programas para a progressiva melhoria da qualidade da educação nos cursos de graduação do Grupo I de Engenharia;
- b) a utilização das informações para avaliar e aprimorar seus projetos político-pedagógicos, visando à melhoria da qualidade da formação do egresso dos cursos de graduação do Grupo I de Engenharia;
- c) o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem e do ambiente acadêmico dos cursos de graduação do Grupo I de Engenharia, adequando a formação dos seus egressos às necessidades da sociedade brasileira;
- d) a capacitação didático-pedagógica dos docentes.

A prova do ENADE/2008, no Componente Específico da Área de Engenharia - Grupo I, foi elaborada a partir das diretrizes estabelecidas pela Comissão Assessora de Avaliação da Área com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos, aprovadas e instituídas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) do Ministério da Educação (MEC). As diretrizes para a elaboração da prova da Área de Engenharia – Grupo I estão definidas na Portaria INEP nº 146, de 4 de setembro de 2008.

A prova de Engenharia – Grupo I adotou como referência o perfil do profissional expresso nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Engenharia, a saber, o engenheiro com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando os seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

A prova do ENADE/2008, no Componente Específico da Área de Engenharia - Grupo I, avaliou se o estudante desenvolveu no processo de formação as seguintes habilidades e competências, expressas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Engenharia:

- I. aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia;
- II. projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III. conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV. planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;
- V. identificar, formular e resolver problemas de Engenharia;
- VI. desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VII. supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- VIII. avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- IX. comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- X. atuar em equipes multidisciplinares;
- XI. compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- XII. avaliar o impacto das atividades da Engenharia no contexto social e ambiental;
- XIII. avaliar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia;
- XIV. assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Constituíram a prova do ENADE/2008, no Componente Específico da Área de Engenharia, um Núcleo de Conteúdos Básicos e Núcleos de Conteúdos Profissionalizantes que tiveram como referencial os conteúdos definidos no âmbito de cada Grupo, conforme os Artigos 7º e 8º da Portaria INEP nº 146, de 4 de setembro de 2008, a seguir transcritos:

I - Núcleo de Conteúdos Básicos:

- a) Metodologia Científica e Tecnológica;
- b) Expressão Gráfica;
- c) Matemática e Métodos Numéricos; Física; Informática;
- d) Eletricidade Aplicada;
- e) Ciências Tecnologia dos Materiais e Química;
- f) Fenômenos de Transporte e Mecânica dos Sólidos;
- g) Administração e Economia;
- h) Ciências do Ambiente.

II - Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos da Engenharia:

- a) Mecânica Aplicada;
- b) Geociências e Recursos Naturais;
- c) Geoprocessamento;
- d) Geologia;
- e) Hidrologia Aplicada;
- f) Topografia e Geodésia;
- g) Gestão Ambiental;
- h) Gestão Econômica;
- i) Gestão de Tecnologia;
- j) Legislação Profissional e
- k) Segurança do Trabalho.

III - Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos dos cursos:

- a) Engenharia Civil: Construção Civil, Materiais de Construção Civil, Hidráulica, Saneamento Básico e Ambiental, Teoria das Estruturas, Sistemas Estruturais, Transporte e Logística, Mecânica dos Solos, Fundações e Obras de Terra e Instalações Prediais.
- b) Engenharia Sanitária: Hidráulica, Biologia e Microbiologia Sanitária, Bioquímica, Química Orgânica, Saneamento Básico e Ambiental, Mecânica dos Solos, Sistemas Estruturais, Climatologia, Direito e Legislação Ambiental e Controle da Poluição Ambiental.
- c) Engenharia Cartográfica: Cartografia, Astronomia de Campo, Sensoriamento Remoto, Geofísica, Fotogrametria e Fotointerpretação, Sistemas de Informações Geográficas, Desenho Topográfico e Cartográfico, Saneamento Básico e Ambiental, Transportes e Legislação Cartográfica.
- d) Engenharia Hídrica: Hidráulica, Biologia e Microbiologia Sanitária, Bioquímica, Transporte e Meios de Navegação, Hidrologia Fluvial e Subterrânea,

Irrigação e Drenagem, Sistemas e Circuitos Hidráulicos, Aproveitamento Hidroelétrico, Saneamento Básico e Ambiental e Controle da Poluição Ambiental.

- e) Engenharia de Agrimensura: Astronomia de Campo, Hidráulica, Saneamento Básico e Ambiental, Mecânica dos Solos, Fotogrametria e Fotointerpretação, Cartografia, Transportes, Desenho Topográfico e Cartográfico, Loteamento e Cadastro Técnico Municipal, Direito Agrário e Legislação.

A parte relativa ao Componente Específico da Área de Engenharia - Grupo I do ENADE/2008 foi elaborada atendendo a seguinte distribuição: 10 questões do Núcleo de Conteúdos Básicos, 10 do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos da Engenharia e 10 diferenciadas, do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos por Curso as quais são respondidas exclusivamente pelos estudantes dos seus respectivos cursos.

A banca de elaboração da prova foi subsidiada com informações adicionais pelas Comissões Assessoras de Avaliação da Área de Engenharia - Grupo I e da Formação Geral.

1.3 Formato da prova

A prova do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes de 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, com 8 questões objetivas de múltipla escolha e 2 discursivas, teve o objetivo de investigar a aquisição de competências, habilidades e conhecimentos considerados essenciais à formação de qualquer estudante de qualquer área da Educação Superior.

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

No Componente Específico da Área de Engenharia - Grupo I, cada estudante respondeu a 27 questões de múltipla escolha, correspondentes a 85% do valor dessa parte da prova, e 3 discursivas, com valor de 15%, totalizando 30 questões elaboradas de modo a possibilitar a avaliação de competências, habilidades e conhecimentos definidos para o Exame de cada curso.

O Bloco de provas da Engenharia - Grupo I, composto por 80 questões, englobou perguntas dos Núcleos de Conteúdos Profissionalizantes Específicos de cinco diferentes

curso: Engenharia Civil, Engenharia Sanitária, Engenharia Cartográfica, Engenharia Hídrica e Engenharia de Agrimensura. Os estudantes de cada um desses cursos responderam a 10 questões do Núcleo de Conteúdos Básicos da Engenharia, a 10 do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos do Grupo I e a 10 do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos de cada curso do Grupo I, além das 10 questões de Formação Geral, totalizando, 40 questões.

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

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 .

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:

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

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

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,

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.

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*).

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.

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.

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:

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

em que $|AP_{FG}^C \text{inferior}|$ é o valor absoluto do afastamento padronizado do curso i que obtive o menor afastamento padronizado e $AP_{FG}^C \text{superior}$ 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 do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes 2008

1.5.1 Objeto

O objeto do estudo é o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE – de 2008.

Especificamente, este relatório visa a 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/2008 foi muito similar ao utilizado nos anos anteriores. As áreas contempladas em 2008 foram: 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.

Inicialmente, foram geradas diferentes distribuições de amostragem, tendo por base as informações de 2003. Os parâmetros variáveis na simulação foram os tamanhos da amostra e, por decorrência, os erros de amostragem. Os resultados dessa fase, apresentados em outro relatório, fundamentaram a escolha do plano adotado.

O esquema escolhido foi a amostragem estratificada com seleção aleatória simples em cada estrato. Os cursos correspondem aos estratos, e os alunos, às 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 adotou-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 calculados apenas com as quantidades de presentes.

1.5.3 Estimadores

Nessa 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 , $h = 1, \dots, H$

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

$|$ – é o conjunto de cursos que compõem a carreira c

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

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

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

$n_c = \sum_{h \in \mathcal{C}} n_h$ – 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

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

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

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

1.5.5 Carreiras

As notas médias das áreas são estimadas por

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

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

A variância de (3) é estimada por

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

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 no Brasil

Em 2008, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes de Engenharia - Grupo I contou com a participação de estudantes ingressantes e concluintes de 207 cursos.

Como mostra a Tabela 2.1, a Região Sudeste foi a de maior representação, concentrando cerca de 48,8% do total nacional.

Tabela 2.1 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo as Grandes Regiões – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Região	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	207	54	21	8	124
Norte	13	5	0	0	8
Nordeste	37	17	6	0	14
Sudeste	101	18	8	2	73
Sul	41	8	5	6	22
Centro-Oeste	15	6	2	0	7

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Considerando-se a categoria administrativa da IES, destaca-se a predominância das instituições privadas de ensino, que concentraram aproximadamente 59,9% dos cursos avaliados. As instituições federais participaram com 26,1% dos cursos, as estaduais, em torno de 10,1%, e as municipais com 3,9% do total Brasil. Na Região Norte não houve participação de cursos vinculados a instituições estaduais e municipais. Nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste não houve participação de cursos vinculados a instituições municipais.

Dos 207 cursos de Engenharia - Grupo I avaliados no Exame de 2008, 142, equivalentes a 68,6% desse total, eram vinculados a universidades, como mostra a Tabela 2.2. As faculdades, escolas e institutos superiores participaram com 29 cursos (14,0%), os centros universitários com 23 (11,1%) e, as faculdades integradas com 9 (4,3%). A Região Sudeste apresentou o maior número de cursos ministrados por universidades (62 cursos), em relação às demais regiões. Os centros de educação tecnológica contaram com cursos participantes apenas nas Regiões Nordeste (1 curso) e Sudeste (3 cursos), correspondendo a 1,9% do total Brasil.

Tabela 2.2 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Região	Organização Acadêmica					
	Total	Universidade	Centro Uni- versitário	Faculdades Integradas	Faculdades, Esc. e Inst. Superiores	Centro de Educação Tecnológica
Brasil	207	142	23	9	29	4
Norte	13	7	4	0	2	0
Nordeste	37	27	1	2	6	1
Sudeste	101	62	14	7	15	3
Sul	41	34	4	0	3	0
Centro-Oeste	15	12	0	0	3	0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A distribuição dos cursos participantes no ENADE/2008, em Engenharia - Grupo I, por unidade da federação, é apresentada no Gráfico 2.1. Pode-se observar que os estados de São Paulo, de Minas Gerais e do Rio de Janeiro foram os de maior representação, seguidos pelos estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Bahia e Santa Catarina, ficando definida, assim, a Região Sudeste como de maior concentração de cursos de Engenharia - Grupo I, no ENADE/2008.

Observa-se, também, que de todos os estados brasileiros, o único a não apresentar cursos de Engenharia - Grupo I foi o Amapá.

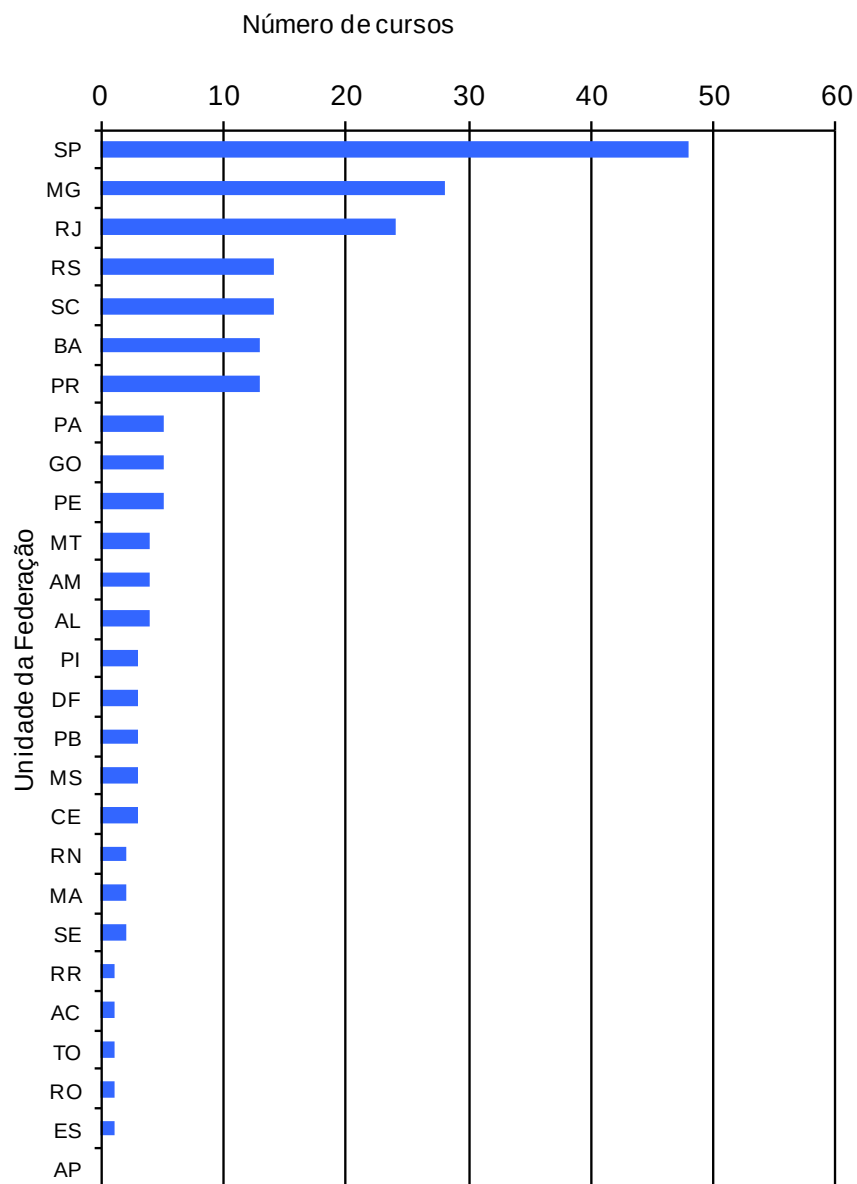


Gráfico 2.1 - Número de Cursos Participantes por Unidade da Federação – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O número de inscritos e presentes no ENADE/2008 de Engenharia - Grupo I, por categoria administrativa, é apresentado na Tabela 2.3. Em todo o Brasil, participaram do Exame 12.715 estudantes, dos quais 63,2% eram ingressantes e 36,8%, concluintes.

Tabela 2.3 - Número de Estudantes Inscritos e presentes por Categoria Administrativa segundo as Grandes Regiões e Grupos de Estudantes – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Região / Grupos	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	12.715	3.687	1.359	596	7.073
Ingressantes	8.042	2.138	811	346	4.747
Concluintes	4.673	1.549	548	250	2.326
Norte	651	279	0	0	372
Ingressantes	383	132	0	0	251
Concluintes	268	147	0	0	121
Nordeste	2.306	1.159	348	0	799
Ingressantes	1.458	720	223	0	515
Concluintes	848	439	125	0	284
Sudeste	6.016	1.153	514	164	4.185
Ingressantes	3.845	697	299	88	2.761
Concluintes	2.171	456	215	76	1.424
Sul	2.716	676	399	432	1.209
Ingressantes	1.708	383	217	258	850
Concluintes	1.008	293	182	174	359
Centro-Oeste	1.026	420	98	0	508
Ingressantes	648	206	72	0	370
Concluintes	378	214	26	0	138

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A maioria dos inscritos, considerado o total Brasil, pertencia a instituições privadas. Estas concentraram, aproximadamente, 55,6% dos estudantes de todo o país, seguidas pelas federais com 29,0% de participação, as estaduais, cerca de 10,7%, e as municipais, aproximadamente 4,7%. Observa-se que do total Brasil, 47,3% dos estudantes estão concentrados na Região Sudeste, assim como o maior número de ingressantes, correspondendo a 47,8% do total nesse exame de Engenharia - Grupo I.

Tabela 2.4 - Número de Estudantes Inscritos e presentes por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões e Grupos de estudantes – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Região / Grupos	Organização Acadêmica					
	Total	Universidade	Centro Uni- versitário	Faculdades Integradas	Faculdades, Esc. e Inst. Superiores	Centro de Educação Tecnológica
Brasil	12.715	9.553	1.050	339	1.672	101
Ingressantes	8.042	5.887	764	215	1.075	101
Concluintes	4.673	3.666	286	124	597	0
Norte	651	372	175	0	104	0
Ingressantes	383	190	127	0	66	0
Concluintes	268	182	48	0	38	0
Nordeste	2.306	1.931	10	105	242	18
Ingressantes	1.458	1.190	10	44	196	18
Concluintes	848	741	0	61	46	0
Sudeste	6.016	3.959	749	234	991	83
Ingressantes	3.845	2.526	511	171	554	83
Concluintes	2.171	1.433	238	63	437	0
Sul	2.716	2.426	116	0	174	0
Ingressantes	1.708	1.465	116	0	127	0
Concluintes	1.008	961	0	0	47	0
Centro-Oeste	1.026	865	0	0	161	0
Ingressantes	648	516	0	0	132	0
Concluintes	378	349	0	0	29	0

Fonte : MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Quanto à organização acadêmica, a Tabela 2.4 mostra que, em todas as regiões brasileiras, predominaram as universidades, cujos cursos concentraram 9.553 estudantes participantes. As faculdades, escolas e institutos superiores participaram com 1.672 alunos, 13,1% em termos nacionais, enquanto que os centros universitários e as faculdades integradas foram representados por, respectivamente, 8,3% e 2,7% do total nacional de estudantes.

Os centros de educação tecnológica só estiveram representados nas Regiões Nordeste e Sudeste correspondendo a 0,8% do total nacional, e apenas com ingressantes. Os ingressantes predominaram nas cinco regiões avaliadas.

O Gráfico 2.2 apresenta a distribuição dos estudantes do curso de Engenharia - Grupo I inscritos no ENADE/2008, por unidade federada. Pode-se observar que em quase todos os demais estados brasileiros, os ingressantes participaram em maior número. Os Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro foram os que contaram com maior número de inscritos. O Estado do Amapá não foi representado na avaliação do ENADE/2008.

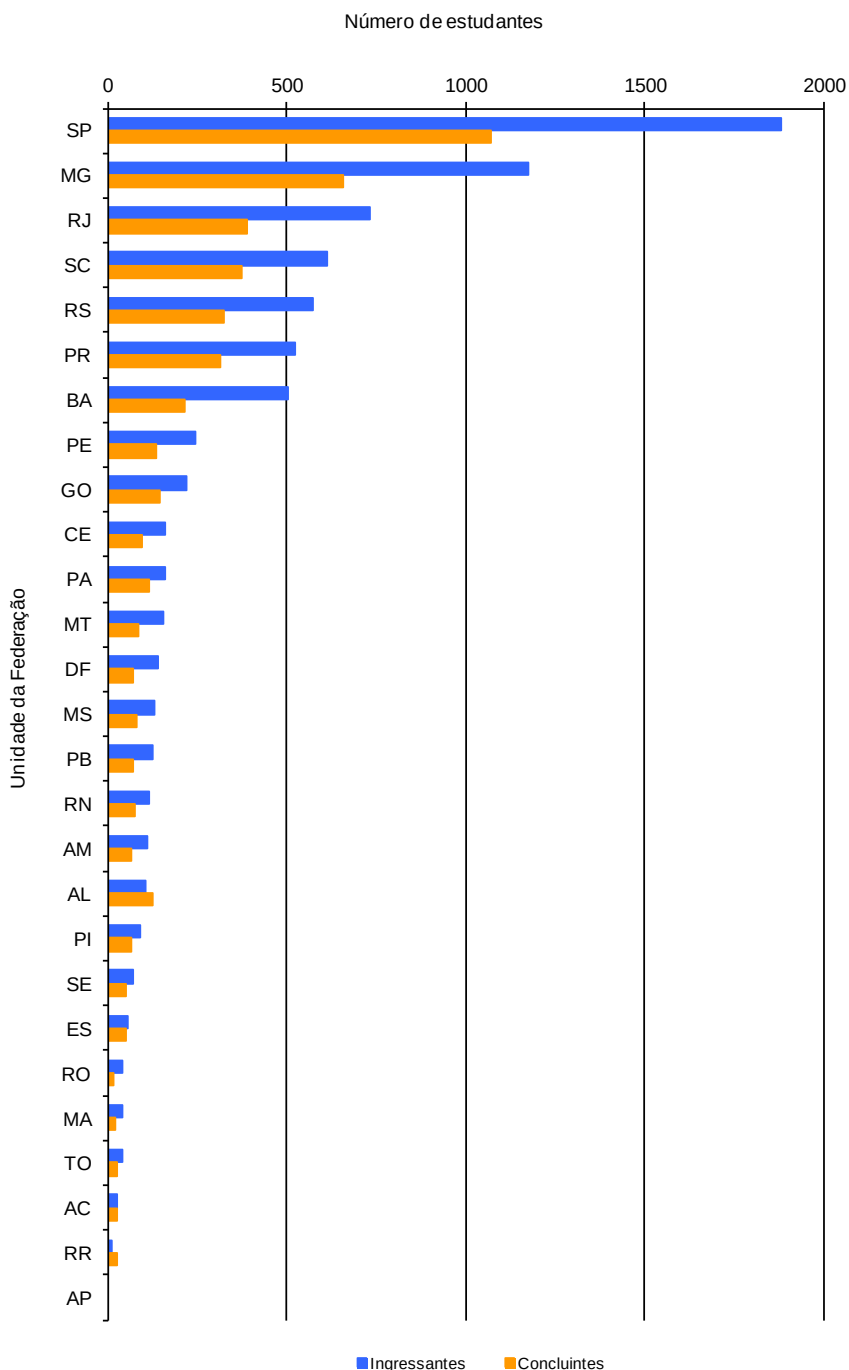


**Gráfico 2.2 - Número de Estudantes Inscritos e presentes por Unidade da Federação
ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I**

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Capítulo 3

Análise Técnica da Prova

Este capítulo tem por objetivo apresentar o desempenho dos estudantes de Engenharia – Grupo I no ENADE/2008. Para isso, foram calculadas as estatísticas básicas da prova como um todo, bem como as estatísticas das partes relacionadas à Formação Geral e ao Componente Específico. Nas tabelas, são apresentadas as seguintes estatísticas: 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, e foram calculadas tendo-se em vista as seguintes agregações: (a) a região e país como um todo e (b) a categoria administrativa e a 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. A amostra total de estudantes que foram convocados para a prova foi de 15.006. Destes, 15,3% do total não compareceram, sendo que a abstenção foi bem maior entre ingressantes (19,6%) do que entre concluintes (6,7%). A média geral da prova foi de 33,5, sendo que os ingressantes obtiveram média mais baixa (31,2) que os concluintes (39,1). O desvio padrão geral foi de 12,1, sendo o do grupo de ingressantes menor (10,8), do que o do grupo dos concluintes (13,1). Os coeficientes de variação foram 34,6% para os ingressantes e 33,5% para os concluintes, indicando dispersão relativa menor nas notas desses últimos. A nota máxima foi 87,2, obtida por um concluinte; de seu turno, a maior nota obtida por um ingressante foi 72,8. As medianas das distribuições – próximas das respectivas médias, principalmente no grupo dos ingressantes – foram 31,0 e 38,7, para ingressantes e concluintes, respectivamente, e os coeficientes de assimetria de Pearson – calculados a partir da mediana e da média – indicam tendência à simetria nas duas distribuições: +0,06 no grupo dos ingressantes e +0,09 no dos concluintes.

**Tabela 3.1 – Estatísticas Básicas da Prova por grupo de estudantes
ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I**

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	21.563	15.191	6.372
Tamanho da amostra	15.006	9.997	5.009
Presentes	12.715	8.042	4.673
Média	33,5	31,2	39,1
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,2
Desvio padrão	12,1	10,8	13,1
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	32,9	31,0	38,7
Nota máxima	87,2	72,8	87,2

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Uma comparação entre o desempenho de ingressantes e concluintes pode ser realizada a partir dos dados apresentados no Gráfico 3.1. Destaca-se que as notas dos concluintes foram mais elevadas do que as dos ingressantes, cuja distribuição de notas está à esquerda daquela dos concluintes. Nesse sentido, sublinha-se que a distribuição de notas dos concluintes denota percentuais bem inferiores aos dos ingressantes nas faixas de notas mais baixas, o que confirma a superioridade dos primeiros. O percentual de alunos ingressantes com notas acima de 50,0 pontos foi inferior a 5,0%.

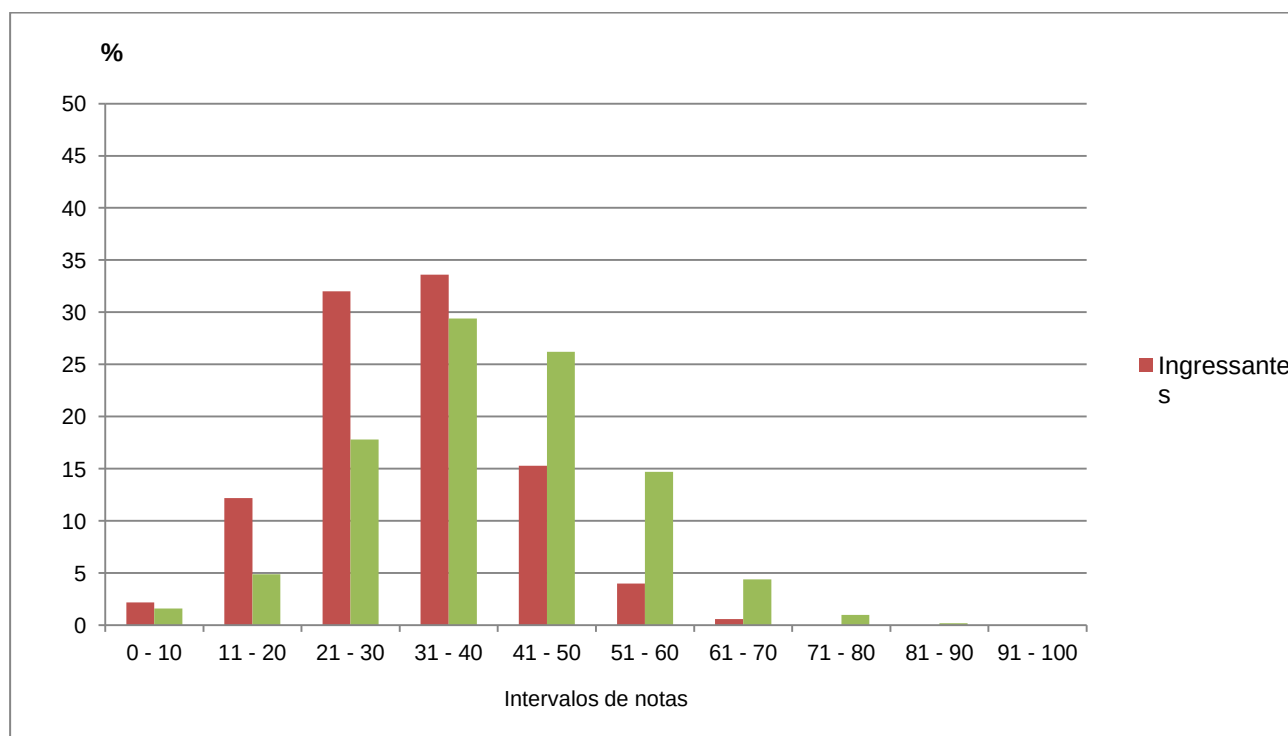


**Gráfico 3.1 - Distribuição das notas na prova por grupos de estudantes
ENADE/2008 – Engenharia – Grupo I**

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.2 apresenta informações referentes ao desempenho geral de ingressantes e concluintes, compara os resultados, considerando região do país, categoria administrativa e organização acadêmica. Levando-se em conta as notas médias dos alunos em cada região, observa-se que as notas médias mais elevadas ocorreram na Região Sul, na qual os ingressantes tiveram média de 32,3 e os concluintes, 42,7, ambas acima das respectivas médias nacionais. Também superaram a média nacional os concluintes da Região Centro-Oeste (41,2). Na Região Norte foram verificadas as médias de notas mais baixas nos dois grupos, sendo que os concluintes obtiveram nota média de 36,4, e os ingressantes de 30,5. Em todas as regiões os concluintes tiveram desempenho melhor do que o dos ingressantes. Já se adianta que nesse agrupamento ocorreram as menores amplitudes das médias dos ingressantes (1,8) e dos concluintes (6,3).

Levando-se em conta os agrupamentos dos estudantes em categorias administrativas, nos diferentes tipos de instituições, a variação nas notas médias, tanto no grupo dos ingressantes, quanto no grupo dos concluintes se mostrou mais significativa, diferentemente do que foi verificado na análise entre as regiões. Nos dois grupos, as médias mais elevadas ocorreram nas instituições federais e nas estaduais, enquanto que as menores médias foram observadas nas municipais e nas particulares. Quanto aos ingressantes, as médias variaram de 28,1 – nas instituições municipais – a 35,5 nas federais. A variação das médias no grupo dos concluintes foi de 34,3 nas municipais a 44,1, nas federais. Registra-se que o desempenho obtido pelos estudantes das instituições de origem federal foram os melhores dentre todos os agrupamentos analisados.

Tendo como foco as notas médias dos estudantes agrupados por organização acadêmica, a diferença de desempenho entre os alunos das diferentes instituições também foi maior do que entre aquela observada entre as regiões. Oportuno destacar, que, neste critério, não há concluintes do curso de Engenharia - Grupo I nos centros de educação tecnológica nesta edição do ENADE, nos quais os ingressantes obtiveram média 34,0, a maior nesse agrupamento, para esse grupo de estudantes. Considerando-se as demais instituições, a maior média nos dois grupos foi obtida nas universidades, sendo de 32,1 para os ingressantes e 40,3 para os concluintes. Os piores desempenhos foram verificados nas faculdades integradas, nas quais os concluintes tiveram média de 30,6 e os ingressantes, 26,2. Cabe ressaltar que os desempenhos verificados nas faculdades integradas revelam-se os piores, para os dois grupos, dentre todos os agrupamentos considerados.

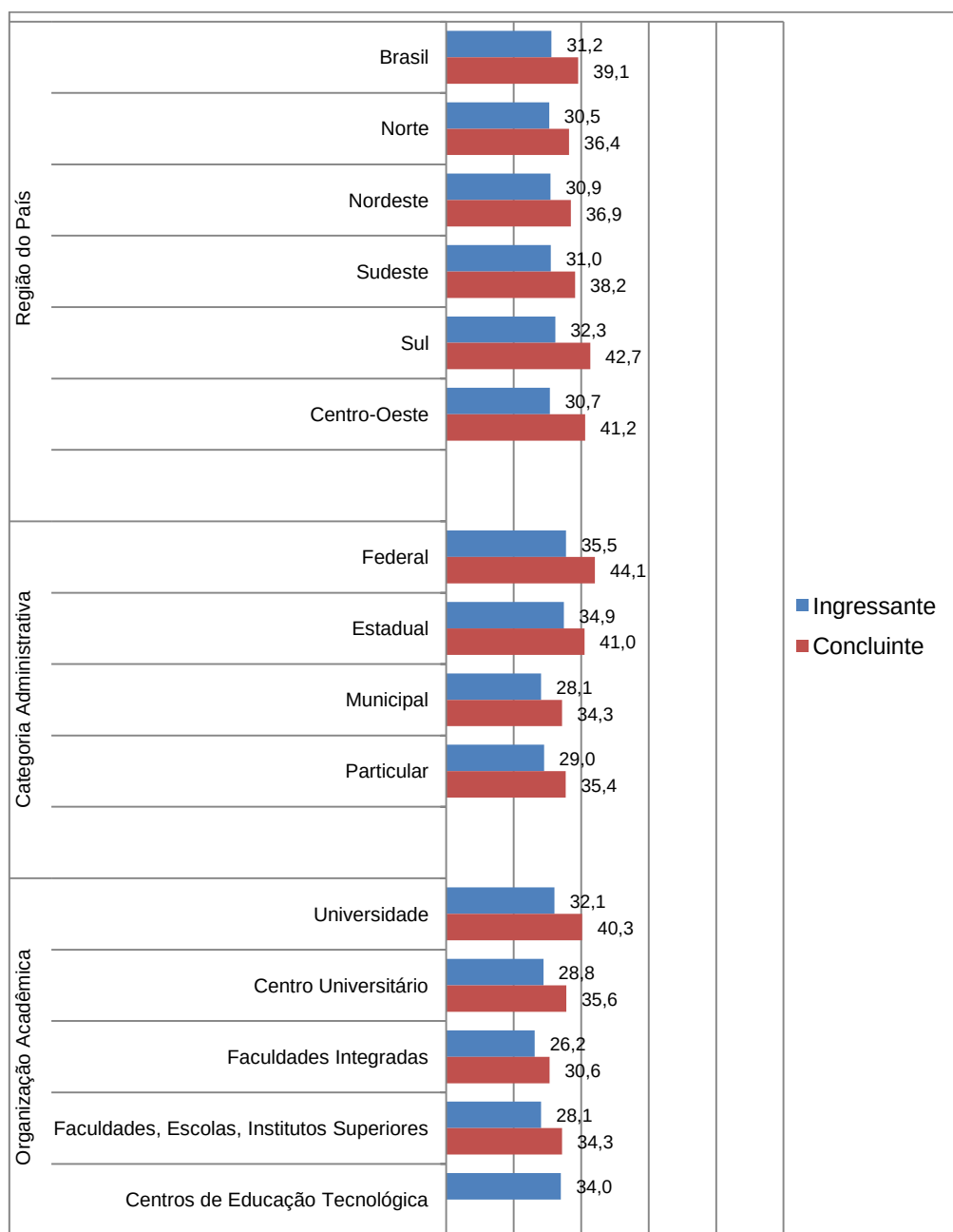


Gráfico 3.2 - Notas médias na prova segundo região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia – Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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 geral das notas (50,2) foi bem superior ao desempenho da prova de Engenharia – Grupo I como um todo (33,5) apresentado na Tabela 3.1. Os estudantes concluintes obtiveram desempenho médio de 52,6, melhor, portanto, que o dos ingressantes, de 49,2. Quanto à variabilidade das notas nos dois grupos, o desvio padrão das notas obtidas pelo grupo dos ingressantes foi 18,1 e dos concluintes 18,0; os coeficientes de variação de 36,8% no grupo dos ingressantes e 34,2% no dos concluintes indicam menor dispersão relativa nas notas desses últimos. A nota mediana dos concluintes foi 54,0, ficando pouco acima daquela dos ingressantes, que foi 51,0, e os coeficientes de assimetria de Pearson indicam moderada assimetria negativa nas duas distribuições de notas (-0,298 para os ingressantes e -0,233 para os concluintes). Finalmente, consigna-se que a nota máxima nesta parte da prova foi de 98,0, alcançada no grupo dos concluintes, apenas um ponto acima da nota máxima atingida no grupo dos ingressantes, que foi de 97,0.

**Tabela 3.2 – Estatísticas Básicas de Formação Geral por grupo de estudantes
ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I**

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	21.563	15.191	6.372
Tamanho da amostra	15.006	9.997	5.009
Presentes	12.715	8.042	4.673
Média	50,2	49,2	52,6
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,2
Desvio padrão	18,2	18,1	18,0
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	52,0	51,0	54,0
Nota máxima	98,0	97,0	98,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.3 propicia a comparação entre concluintes e ingressantes relativamente ao desempenho na parte da prova que aborda a Formação Geral. Conforme já mencionado, neste componente as distribuições de notas dos dois grupos são bastante semelhantes, havendo pouca diferença entre os percentuais de alunos dos dois grupos em todas as faixas de notas. Cumpre destacar, entretanto, uma concentração pouco maior de concluintes nas faixas de notas mais elevadas e, em contrapartida, maior concentração de ingressantes nas faixas de notas mais baixas.

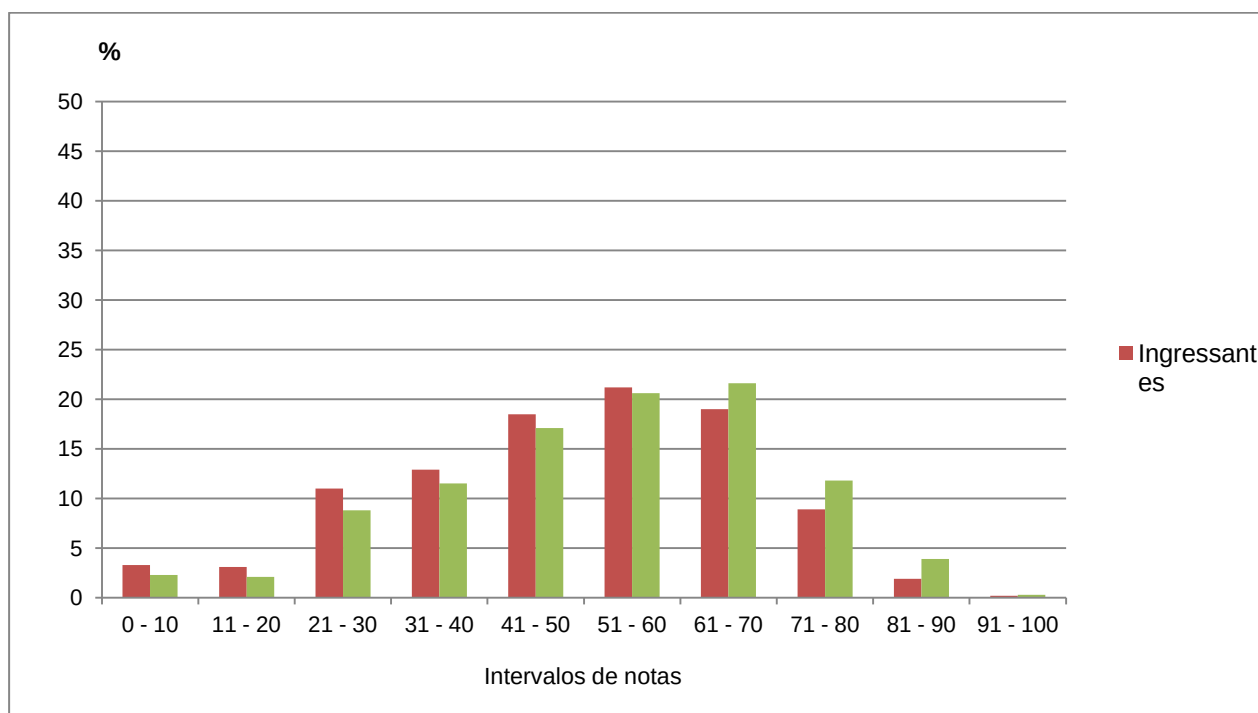


Gráfico 3.3 - Distribuição das notas em Formação Geral por grupo de estudantes ENADE/2008 – Engenharia – Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

No Gráfico 3.4 são apresentadas as informações referentes ao desempenho dos ingressantes e dos concluintes no componente de Formação Geral, em diferentes agrupamentos como região do país, categoria administrativa e organização acadêmica. De um modo geral, os resultados obtidos indicam algumas diferenças nos desempenhos dos estudantes de Engenharia – Grupo I que realizaram o exame de 2008, no âmbito dos agrupamentos aqui analisados, excetuando-se o agrupamento que leva em conta as regiões do país, no qual não se verifica variação expressiva, especialmente entre os ingressantes.

Considerando-se as notas médias dos estudantes segundo cada região do país, observa-se que, no grupo dos ingressantes, as notas mais elevadas – e bastante próximas – ocorreram na Região Sul (50,7), que superou a média nacional desse grupo, na Região Norte, cuja média se igualou à média nacional de 49,2 e na Região Sudeste (49,1). O grupo dos concluintes alcançou média acima da média nacional, de 52,6, também na Região Sul (54,9), e na Região Centro-Oeste (54,0). Na Região Sudeste a média ficou apenas um décimo abaixo da média nacional desse grupo. As notas mais baixas no grupo dos concluintes (50,1) e no grupo dos ingressantes (48,1), ocorreram na Região Nordeste. A variação das notas foi de 4,8 pontos entre os concluintes, e de 2,6 pontos entre os ingressantes, as menores dentre todos os agrupamentos estudados.

Tendo como foco as categorias administrativas, salienta-se que o desempenho nos dois grupos de alunos nas instituições federais e estaduais foi superior ao verificado nas instituições municipais e particulares. Naquelas instituições, as médias dos concluintes foram 56,4, nas federais, e 53,5, nas estaduais; quanto aos ingressantes, a média nas

federais foi de 53,8 e nas estaduais de 53,0, as maiores médias dentre os agrupamentos analisados. O pior desempenho dos concluintes e dos ingressantes foi observado nas instituições municipais cujas médias foram, respectivamente, 47,2 e 45,2.

Considerando-se o tipo de organização acadêmica, ressalta-se mais uma vez a ausência de concluintes nos centros de educação tecnológica, sendo que os ingressantes dessas instituições obtiveram média 51,2, a maior, desse grupo, dentre essas categorias administrativas. Nas demais instituições, as maiores médias ocorreram nas universidades e nos centros universitários: os concluintes obtiveram médias de 53,5 e 51,3, respectivamente, enquanto entre os ingressantes as médias foram iguais a 50,5, nas universidades, e de 46,2 nos centros universitários. Os piores desempenhos foram verificados nas faculdades integradas, nas quais a nota média dos concluintes foi igual a 43,8 e a dos ingressantes, 42,2, as menores dentre todos os agrupamentos analisados. Registra-se que também neste agrupamento o desempenho dos concluintes foi superior ao dos ingressantes.

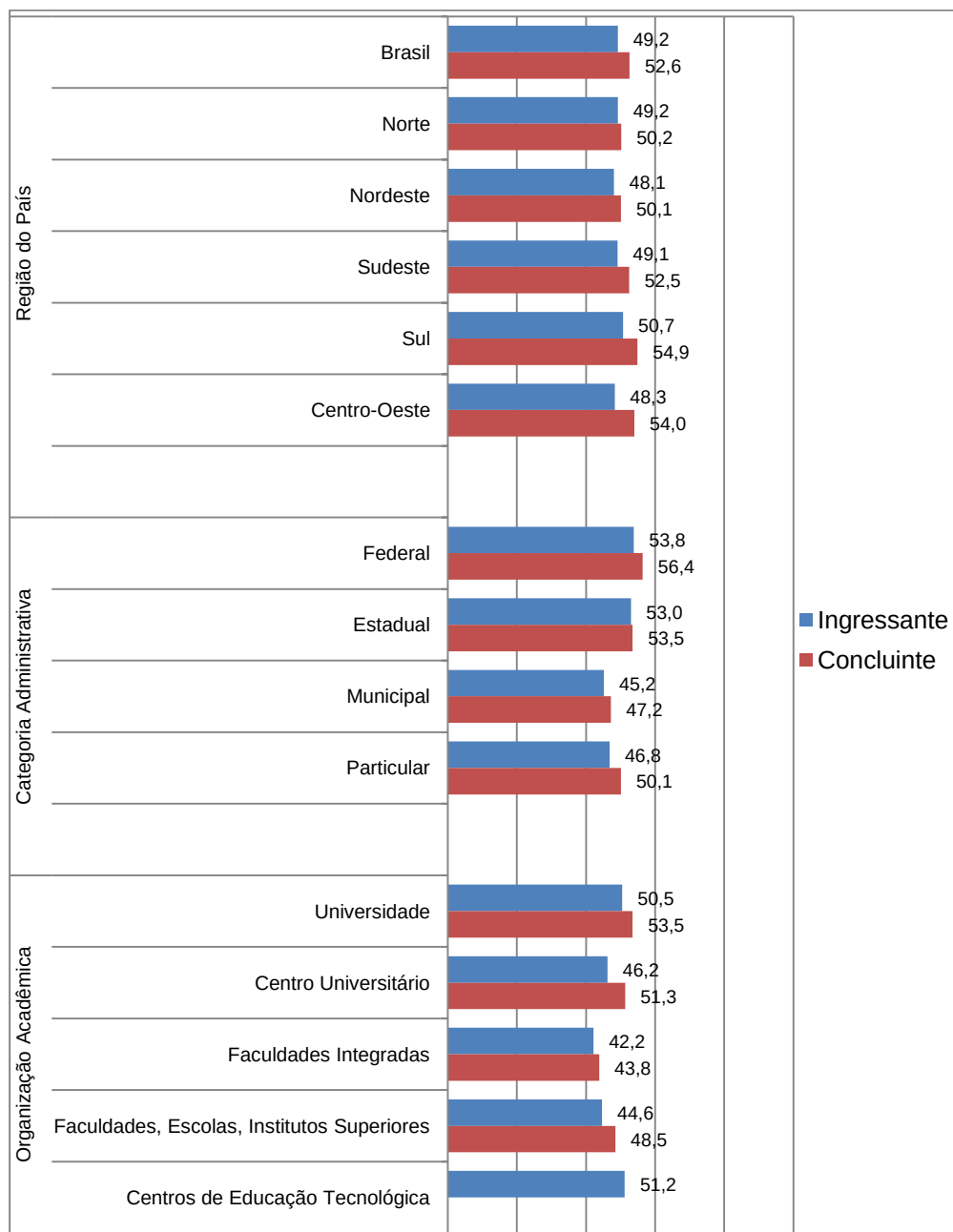


Gráfico 3.4 - Notas médias em Formação Geral segundo região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.1.3 Estatísticas Básicas em Componente Específico

3.1.3.1 Engenharia Civil

A Tabela 3.3 apresenta as estatísticas básicas referentes à parte de Componente Específico da prova para os alunos de Engenharia Civil, tendo sua média geral, de 27,8, inferior ao desempenho da prova de Engenharia – Grupo I como um todo, cuja média foi 33,5, tal como apresentado na Tabela 3.1, e bem inferior ao desempenho na parte que avalia a Formação Geral, que teve média igual a 50,2, conforme mostrado na Tabela 3.2. Os concluintes apresentaram nota média igual a 34,6 e os ingressantes, 25,1, registrando-se, mais uma vez, o melhor desempenho dos primeiros. O desvio padrão das notas dos ingressantes e dos concluintes foram 10,8 e 13,7, respectivamente. Os coeficientes de variação de 43,0% no grupo dos ingressantes e 39,6% no dos concluintes indicam menor dispersão relativa nas notas desses últimos. As notas máximas obtidas por concluintes e ingressantes foram iguais a 89,4 e 70,8, respectivamente, diferença bem superior àquela encontrada no componente de Formação Geral, que foi de apenas um ponto. A nota mediana dos ingressantes (24,8) também ficou abaixo daquela dos concluintes (33,8), e os coeficientes de assimetria de Pearson das distribuições das notas dos ingressantes e dos concluintes foram +0,08 e +0,18, respectivamente, indicando moderada assimetria positiva na distribuição das notas desses últimos.

Assim como os Gráficos 3.1 e 3.3, o Gráfico 3.5 proporciona uma comparação do desempenho entre concluintes e ingressantes, mas desta vez em relação ao Componente Específico – Engenharia Civil. Observa-se, conforme já mencionado, desempenhos mais fracos nos dois grupos, neste componente, do que no componente de Formação Geral, destacando-se o desempenho mais elevado dos concluintes. Claramente, a distribuição das notas médias dos ingressantes, à esquerda daquela dos concluintes, evidencia o percentual mais alto de notas médias nas faixas mais baixas para este grupo.

Tabela 3.3 – Estatísticas Básicas de Componente Específico por grupo de estudantes ENADE/2008 – Engenharia Civil

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	19.421	13.786	5.635
Tamanho da amostra	13.385	8.973	4.412
Presentes	11.285	7.171	4.114
Média	27,8	25,1	34,6
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,2
Desvio padrão	12,5	10,8	13,7
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	26,3	24,8	33,8
Nota máxima	89,4	70,8	89,4

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

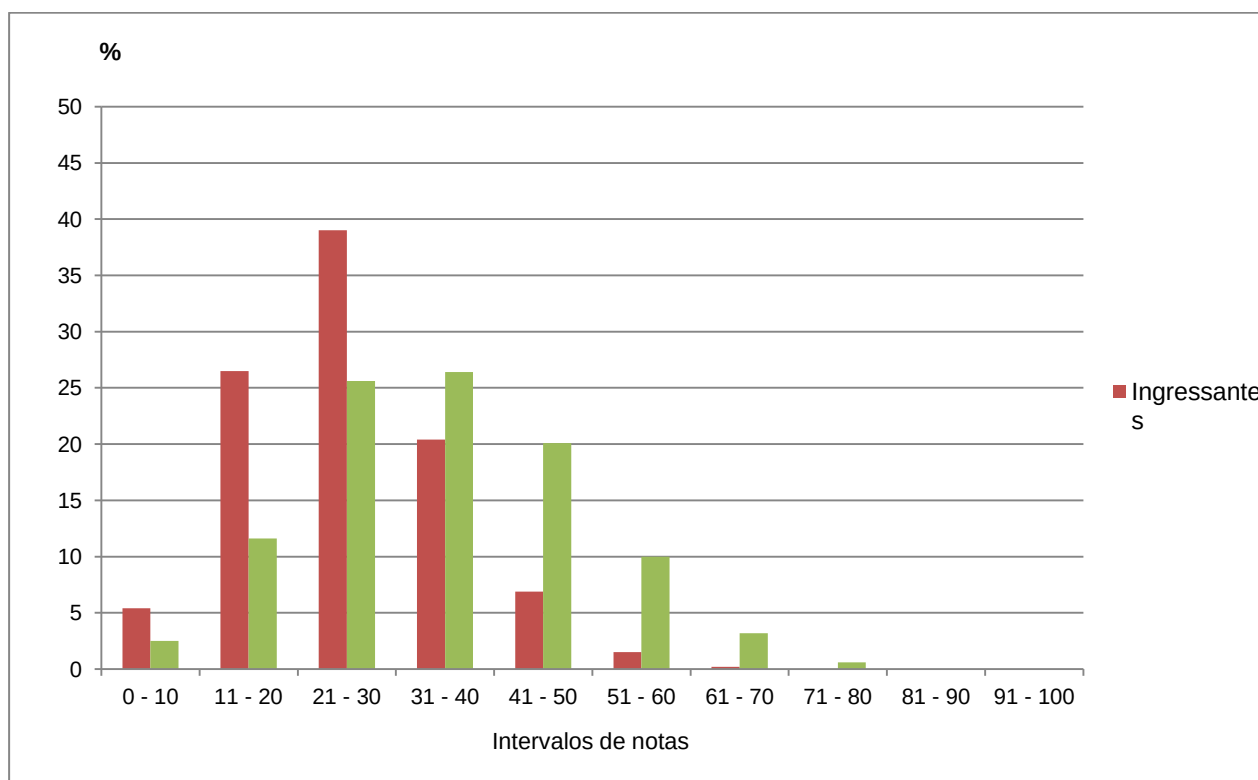


Gráfico 3.5 - Distribuição das notas em Componente Específico por grupo de estudantes ENADE/2008 – Engenharia Civil

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na sequência, o Gráfico 3.6 apresenta uma comparação dos resultados em relação a região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, agora levando em conta o desempenho dos ingressantes e dos concluintes no Componente Específico da prova.

Tendo como foco as notas médias dos estudantes, em determinadas regiões do país, observa-se a menor variação no grupo dos ingressantes (1,5) e no grupo dos concluintes (6,5), fato este que indica maior homogeneidade de desempenho desses estudantes, entre as regiões. As notas médias mais elevadas entre os concluintes ficaram bem próximas e ocorreram nas regiões Sul (38,3) e Centro-Oeste (38,1), ambas acima da média nacional, que foi de 34,6. Em relação aos ingressantes, com pequena diferença, as maiores notas ocorreram nas regiões Sul (25,9) e Nordeste (25,3), ambas também superiores à média nacional obtida por este grupo, que foi de 25,1. Ainda com relação aos ingressantes, registra-se também que a média alcançada na Região Centro-Oeste (24,9) ficou muito próxima da média nacional. Nos dois grupos, as menores notas foram observadas na Região Norte, onde a média dos ingressantes foi de 24,4 e a dos concluintes, de 31,8.

Levando-se em conta as notas médias dos estudantes segundo a categoria administrativa, observa-se comportamento semelhante àquele verificado na parte relativa à Formação Geral. As médias mais elevadas ocorreram nas instituições federais e estaduais e as menores nas municipais e particulares. Nesse agrupamento ocorreu a maior variação das notas entre as instituições nos dois grupos. A maior média, entre os concluintes,

tes, foi 40,3, obtida junto às instituições federais, e a menor foi igual a 30,0, oriunda de instituições municipais, próxima daquela obtida nas particulares (30,6). Em relação aos ingressantes, as médias mais altas foram 29,5 e 28,9 também nas instituições federais e estaduais, respectivamente. Esse grupo obteve os piores desempenhos nas instituições particulares e municipais com notas médias muito próximas, a saber, 23,0 e 22,5, respectivamente. Registra-se que nas categorias administrativas verificou-se a maior variação dos desempenhos dos concluintes (10,3) e dos ingressantes (7,0) dentre todos os agrupamentos considerados .

Quanto à organização acadêmica, como explicitado anteriormente, ressalta-se que nos Centros de Educação Tecnológica não há alunos concluintes e, nessas instituições, a nota média do grupo dos ingressantes foi 28,3, a maior nesse agrupamento. Nas demais organizações acadêmicas, seguindo a tendência geral da prova, o desempenho dos concluintes foi superior ao dos ingressantes em todas as categorias. Observa-se comportamento semelhante ao componente de Formação Geral, registrando-se que os melhores desempenhos foram oriundos das Universidades, com média de 35,8 para os concluintes e 25,9 para os ingressantes, as únicas acima das respectivas médias nacionais. Os piores desempenhos, nos dois grupos, foram observados nas faculdades integradas, nas quais os concluintes obtiveram média de 26,6 e os ingressantes de 20,9, as médias mais baixas de todos os agrupamentos analisados.

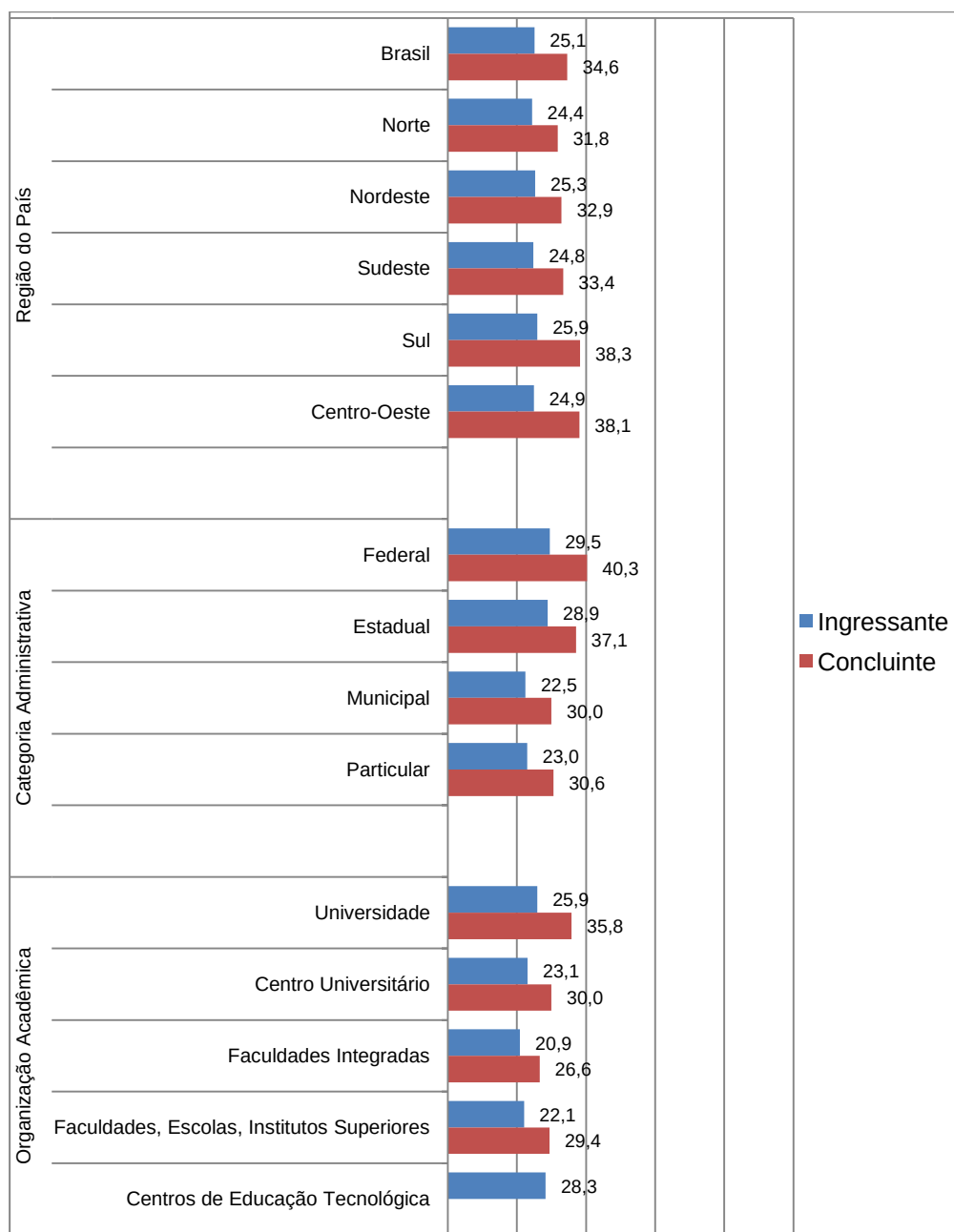


**Gráfico 3.6 - Notas médias em Componente Específico segundo região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes
ENADE/2008 – Engenharia Civil**

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.1.3.2 Engenharia Sanitária

A Tabela 3.4 apresenta as estatísticas básicas referentes à parte de Componente Específico da prova para os alunos de Engenharia Sanitária, tendo sua média geral, de 29,1, pouco inferior ao desempenho da prova de Engenharia – Grupo I como um todo, cuja média foi 33,5, como apresentado na Tabela 3.1, e bem inferior ao desempenho na parte que avalia a Formação Geral, que teve média igual a 50,2, conforme mostrado na Tabela 3.2. Os concluintes apresentaram um desempenho médio (35,0) superior ao dos ingressantes (25,8). Quanto à variabilidade, o desvio padrão das notas dos ingressantes (10,5) foi menor do que aquele no grupo dos concluintes (14,3), e os coeficientes de variação de 40,7% para os ingressantes e 40,9% para os concluintes indicam dispersão relativa semelhante nas duas distribuições de notas. As notas máximas obtidas por concluintes e ingressantes foram iguais a 89,7 e 60,2, respectivamente, diferença bem maior do que aquela observada no componente de Formação Geral, que foi de apenas um ponto. As medianas das distribuições das notas dos ingressantes e dos concluintes foram 24,8 e 33,4, respectivamente, enfatizando a superioridade dos concluintes neste componente da prova. Os coeficientes de assimetria de Pearson das distribuições das notas dos concluintes e daquela dos ingressantes foram +0,34 e +0,29, respectivamente, indicando moderada assimetria positiva nos dois casos.

Assim como os gráficos 3.1 e 3.3, o Gráfico 3.7 proporciona uma comparação do desempenho entre concluintes e ingressantes, mas desta vez em relação ao Componente Específico para Engenharia Sanitária. Conforme já apontado, verifica-se o desempenho mais fraco nos dois grupos neste componente do que no componente de Formação Geral, destacando-se as notas mais elevadas no grupo dos concluintes. Claramente, a distribuição das notas médias dos ingressantes, à esquerda daquela dos concluintes, evidencia o percentual mais alto de notas médias nas faixas mais baixas para este grupo.

Nas faixas de notas até 30,0 pontos, o percentual de ingressantes é bem superior ao de concluintes enquanto que nas faixas de notas mais elevadas ocorre o inverso.

Tabela 3.4 – Estatísticas Básicas de Componente Específico por grupo de estudantes – E-NADE/2008 – Engenharia Sanitária

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	862	551	311
Tamanho da amostra	682	431	251
Presentes	602	369	233
Média	29,1	25,8	35,0
Erro-padrão da média	0,4	0,4	0,8
Desvio padrão	12,8	10,5	14,3
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	28,3	24,8	33,4
Nota máxima	89,7	60,2	89,7

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

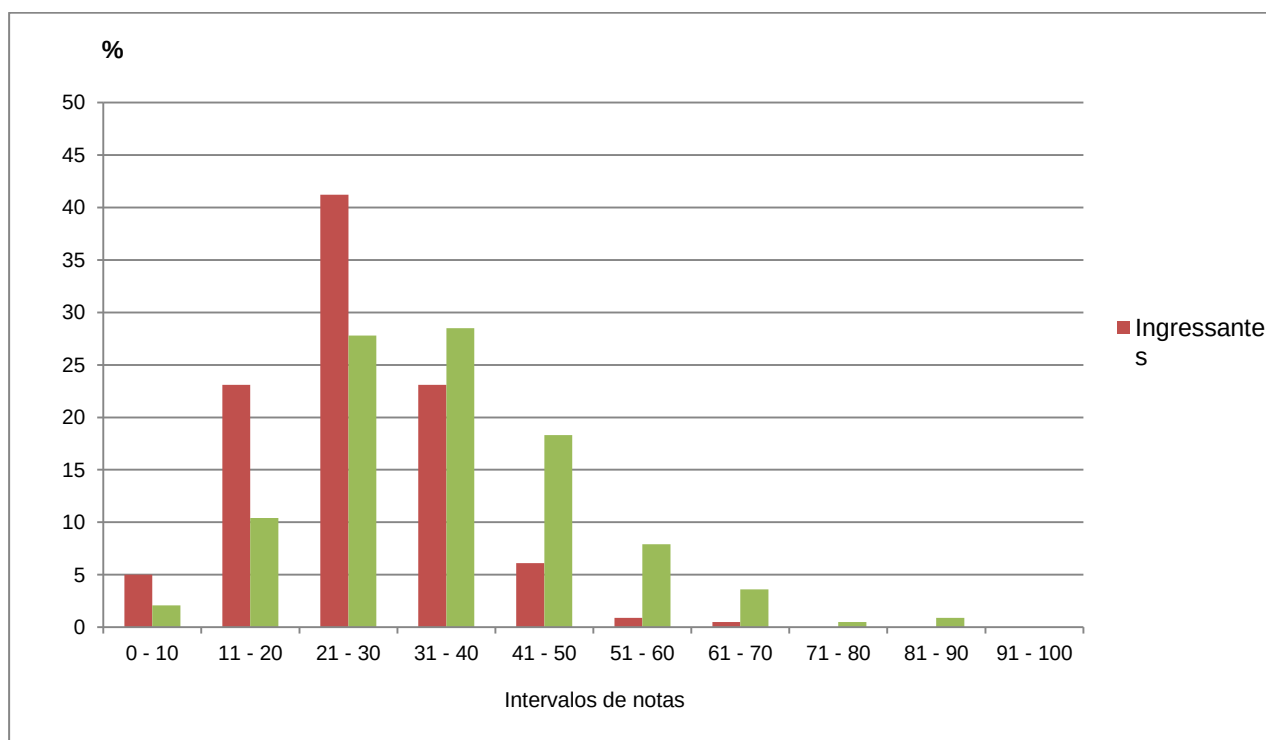


Gráfico 3.7 - Distribuição das notas em Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Engenharia Sanitária

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Assim como os Gráficos 3.2 e 3.4, o Gráfico 3.8 apresenta uma comparação dos resultados em relação a região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, mas levando em conta o desempenho dos ingressantes e dos concluintes no Componente Específico da prova para os cursos de Engenharia Sanitária. Vale esclarecer que este curso não é oferecido nas instituições municipais, nas faculdades, escolas, institutos superiores e nos centros de educação tecnológica, porquanto tais instituições não estão contempladas na presente avaliação.

Tendo como foco as notas médias dos estudantes em determinadas regiões do país, ressalta-se a ausência de concluintes de Engenharia Sanitária na Região Norte, na qual os ingressantes obtiveram média de 22,7, a menor para esse grupo. Na avaliação desse agrupamento, foram observadas as maiores variações de desempenhos, tanto no grupo dos ingressantes (8,6) quanto no dos concluintes (13,0). Nos dois grupos, as notas mais elevadas ocorreram na Região Sul e Nordeste e os piores desempenhos foram observados na Região Centro-Oeste, ressalvando-se o desempenho dos ingressantes na Região Norte que, como salientado, foi o menor nesse agrupamento. Na Região Sul, os concluintes tiveram média de 43,6 e os ingressantes, 31,4, as maiores médias dentre todos os agrupamento analisados; na Região Nordeste, as médias desses grupos foram 35,6 e 26,7, respectivamente. As médias mais baixas dos concluintes (30,6) e a dos ingressantes (22,8) ocorreram na Região Centro-Oeste, essa última igual à média dos ingressantes na Região Sudeste.

Levando-se em conta as notas médias dos estudantes segundo a categoria administrativa, deve-se esclarecer que as instituições de origem municipal do país não oferecem cursos de Engenharia Sanitária. Nas demais, observa-se os melhores desempenhos, para os dois grupos de estudantes, nas instituições federais, nas quais as médias dos ingressantes e dos concluintes foram, respectivamente, 29,2 e 38,8, as únicas acima das respectivas médias nacionais. As médias mais baixas dos ingressantes e dos concluintes foram verificadas nas instituições particulares, nas quais os concluintes atingiram média de 30,3 e os ingressantes de 22,3.

Quanto à organização acadêmica, destaca-se a inexistência de cursos de Engenharia Sanitária nas faculdades, nas escolas e institutos superiores e nos centros de educação tecnológica. Registra-se também a ausência de ingressantes nas faculdades integradas, nas quais os concluintes obtiveram média de 23,8, a mais baixa para esse agrupamento. Nas universidades foram apuradas as notas médias mais elevadas para os dois grupos, sendo 36,7 para os concluintes e 26,8 para os ingressantes, ambas superiores às respectivas médias nacionais.

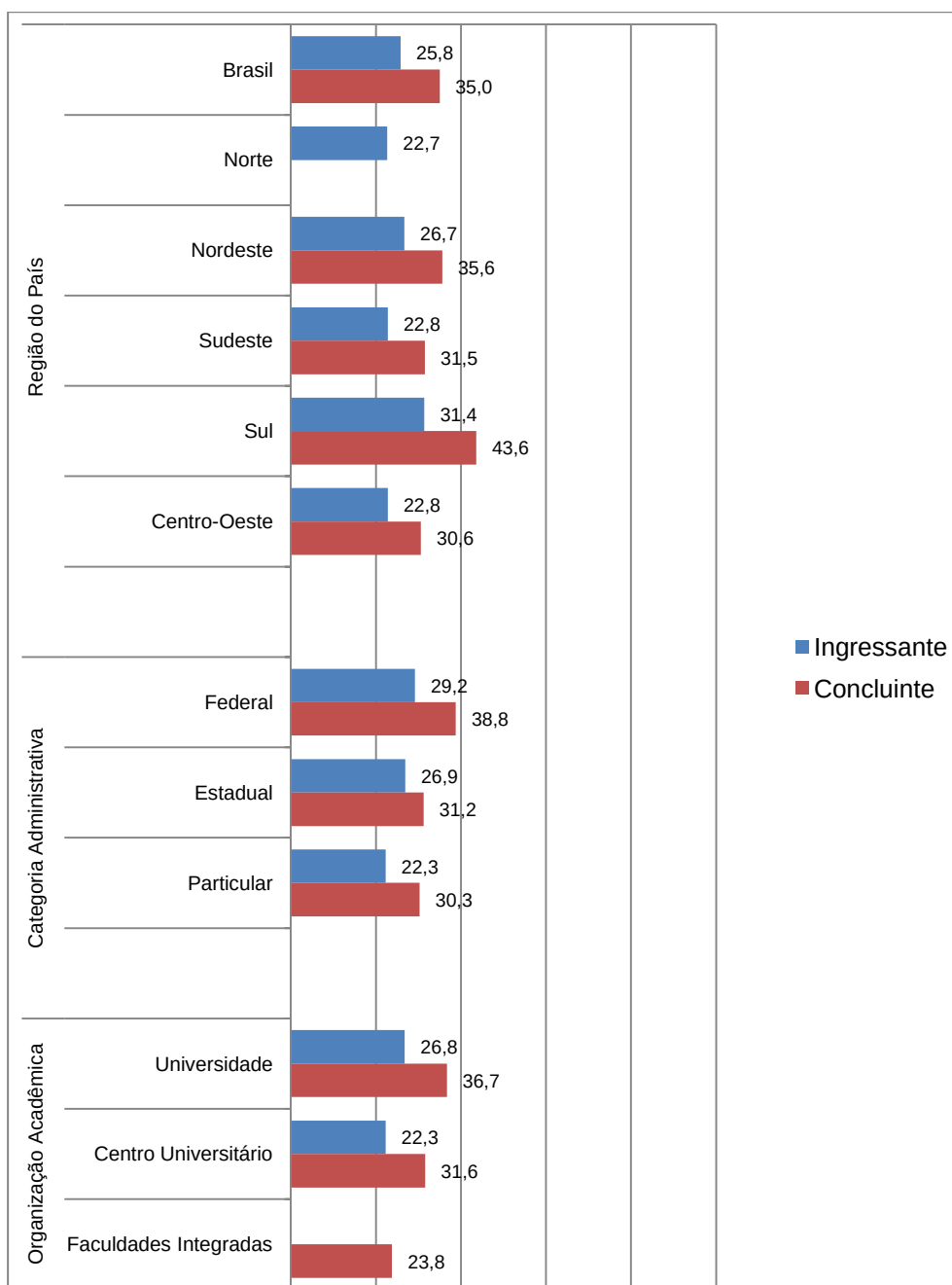


Gráfico 3.8 - Notas médias em Componente Específico segundo região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes ENADE/2008 – Engenharia Sanitária

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.1.3.3 Engenharia Cartográfica

A Tabela 3.5 apresenta as estatísticas básicas referentes à parte de Componente Específico da prova para os alunos de Engenharia Cartográfica, registrando-se que sua média geral, de 33,9, foi muito próxima ao desempenho da prova de Engenharia – Grupo I como um todo, cuja média foi 33,5, tal como apresentado na Tabela 3.1, e bem inferior ao desempenho na parte que avalia a Formação Geral, que teve média igual a 50,2, conforme a Tabela 3.2. Os concluintes apresentaram nota média igual a 42,3 e os ingressantes igual a 30,4, registrando-se, mais uma vez, o melhor desempenho dos primeiros. Assinala-se que o desvio padrão das notas dos ingressantes foi 11,8 e aquele das notas dos concluintes, 17,9. Os coeficientes de variação de 38,8% para ingressantes e de 42,3% para os concluintes indicam maior dispersão relativa nas notas desses últimos. As notas máximas obtidas por concluintes e ingressantes foram iguais a 84,9 e 67,7, respectivamente, diferença bem superior àquela encontrada no componente de Formação Geral, de apenas um ponto. As medianas das distribuições das notas dos ingressantes e dos concluintes foram 29,1 e 39,9, respectivamente, enfatizando a superioridade dos concluintes neste componente da prova. Os coeficientes de assimetria de Pearson das distribuições das notas dos concluintes e daquela dos ingressantes foram +0,40 e +0,33, respectivamente, indicando moderada assimetria positiva nos dois casos.

Assim como os Gráficos 3.1 e 3.3, o Gráfico 3.9 proporciona uma comparação do desempenho entre concluintes e ingressantes, mas desta vez em relação ao Componente Específico para os cursos de Engenharia Cartográfica. Conforme já mencionado, observam-se desempenhos mais fracos nos dois grupos neste componente do que no de Formação Geral, destacando-se o desempenho mais elevado dos concluintes. Claramente, a distribuição das notas médias dos ingressantes, à esquerda daquela dos concluintes, evidencia o percentual bem mais alto de notas médias nas faixas mais baixas para este grupo. Nas faixas de notas até 30,0 pontos, o percentual de ingressantes é bem superior ao de concluintes, enquanto que nas faixas de notas mais elevadas ocorre o inverso.

Tabela 3.5 – Estatísticas Básicas de Componente Específico por grupo de estudantes ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	300	212	88
Tamanho da amostra	265	177	88
Presentes	229	144	85
Média	33,9	30,4	42,3
Erro-padrão da média	0,9	0,8	1,9
Desvio padrão	14,9	11,8	17,9
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	32,6	29,1	39,9
Nota máxima	84,9	67,7	84,9

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

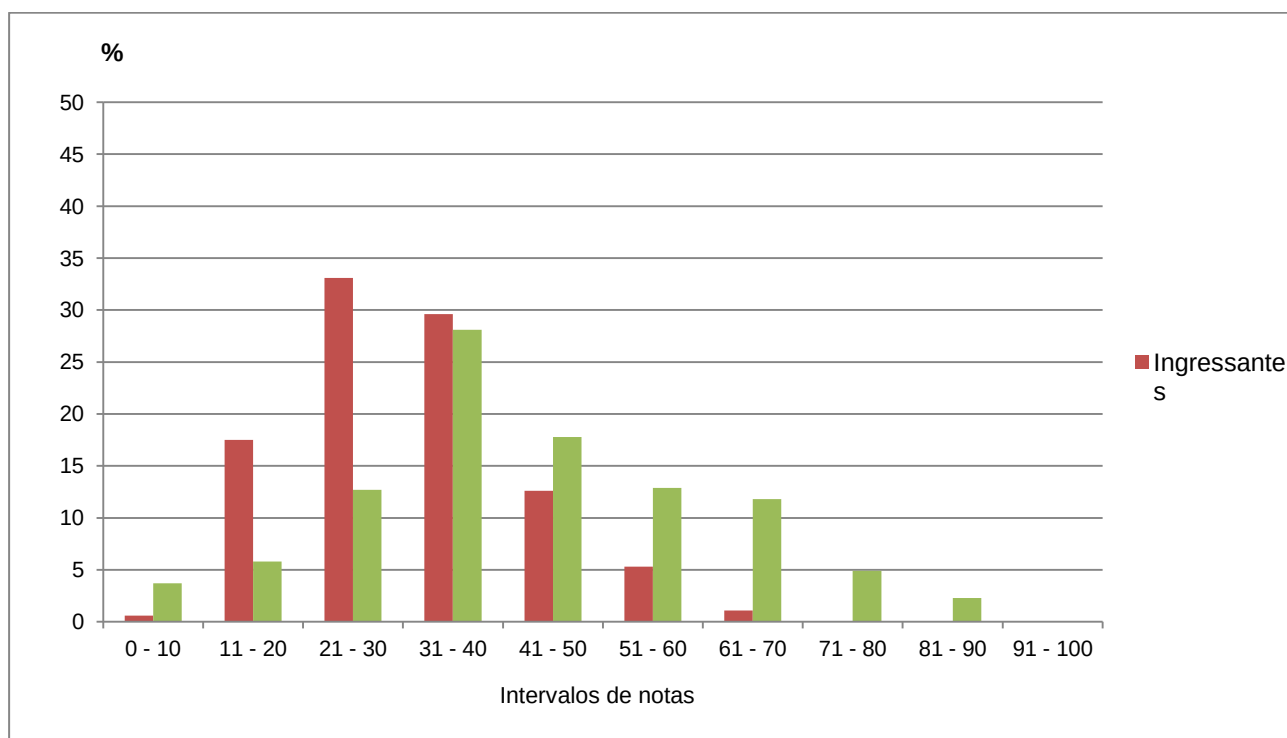


Gráfico 3.9 - Distribuição das notas em Componente Específico por grupo de estudantes ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Assim como os Gráficos 3.2 e 3.4, o Gráfico 3.10 apresenta uma comparação dos resultados em relação a região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, mas levando em conta o desempenho dos ingressantes e dos concluintes no Componente Específico da prova para os cursos de Engenharia Cartográfica. Vale esclarecer que este curso não é oferecido nas Regiões Norte e Centro-Oeste, porquanto tais regiões não estão contempladas na presente avaliação.

Tendo como foco as notas médias dos estudantes nas demais regiões do país, de um modo geral, os concluintes tiveram médias superiores às obtidas pelos ingressantes em todas as regiões. Os melhores desempenhos dos dois grupos ocorreram na Região Sul, na qual os concluintes alcançaram média de 44,5, e os ingressantes, 32,4. Nas Regiões Nordeste e Sudeste, os concluintes tiveram desempenhos muito semelhantes, 41,4 e 41,0, respectivamente.

Levando-se em conta as notas médias dos estudantes segundo a categoria administrativa, deve-se esclarecer que os cursos de Engenharia Cartográfica são oferecidos apenas pelas instituições federais e estaduais. Nestas duas categorias, verifica-se homogeneidade de desempenhos no grupo dos ingressantes, cujas médias foram 30,8, nas instituições federais, e 29,8, nas estaduais; os concluintes apresentaram melhores desempenhos e diferença mais marcante, alcançando nota média igual a 48,0 nas instituições federais e a 35,7, nas estaduais.

Quanto à organização acadêmica, cumpre esclarecer que as únicas comparações possíveis entre os dois grupos é relativa aos desempenhos nas universidades e nas faculdades, escolas, nos institutos superiores, por tratar-se das duas únicas organizações

acadêmicas com alunos ingressantes e concluintes. Registra-se que as diferenças de desempenhos nessas instituições foram as mais altas observadas nos agrupamentos considerados. Nas universidades o desempenho dos concluintes (39,7) foi superior ao dos ingressantes (29,7), seguindo a tendência predominante em todos os agrupamentos analisados. Nas faculdades, escolas e nos institutos superiores, as médias foram muito superiores, especialmente no grupo de concluintes (72,4), notadamente, a maior dentre todos os agrupamentos analisados. Nessas instituições, os ingressantes obtiveram média de 46,6, também consideravelmente superior à média obtida nas universidades, superior, inclusive, à média dos concluintes nesse tipo de organização acadêmica.

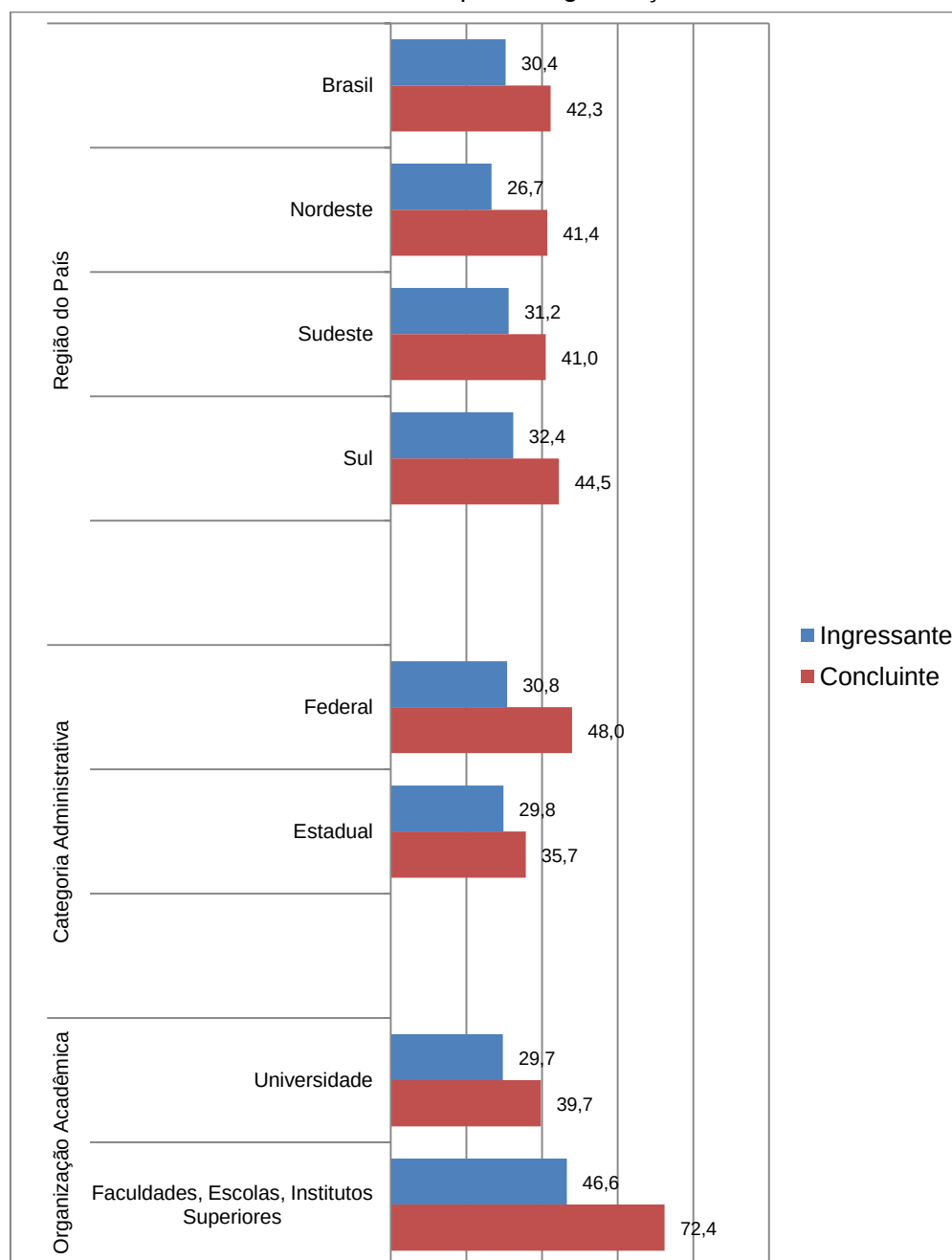


Gráfico 3.10 - Notas médias em Componente Específico segundo região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.1.3.4 Engenharia Hídrica

A Tabela 3.6 apresenta as estatísticas básicas referentes à parte de Componente Específico da prova para os alunos do curso de Engenharia Hídrica, tendo a média geral de 36,2, superior ao desempenho da prova de Engenharia – Grupo I como um todo cuja média foi 33,5, como apresentado na Tabela 3.1, entretanto, inferior ao desempenho na parte que avalia a Formação Geral, com média igual a 50,2, conforme mostrado na Tabela 3.2. Os concluintes apresentaram um desempenho médio (42,5) superior ao dos ingressantes (34,6) e também superior ao desempenho do grupo na prova como um todo que foi de 39,1 (Tabela 3.1), havendo ainda indícios de dispersão relativa pouco menor entre as notas médias dos ingressantes do que entre as dos concluintes, como sugerem os coeficientes de variação de 36,4% e 44,0%, respectivamente. As notas máximas obtidas por concluintes e ingressantes foram iguais a 76,5 e 60,2 respectivamente, diferença superior àquela encontrada no componente de Formação Geral, de apenas um ponto. Vale destacar que no grupo dos concluintes a nota mínima foi diferente de 0 (zero). As medianas das distribuições das notas dos ingressantes e dos concluintes foram 35,4 e 46,1, respectivamente, enfatizando a superioridade dos concluintes neste componente da prova. Os coeficientes de assimetria de Pearson das distribuições das notas dos concluintes e dos ingressantes foram iguais a -0,19 e -0,58, respectivamente, indicando moderada assimetria negativa nas duas distribuições. Ressalta-se que as comparações devem ser realizadas com parcimônia devido ao baixo número de alunos nesta parte da prova, principalmente no grupo dos concluintes.

Assim como os Gráficos 3.1 e 3.3, o Gráfico 3.11 proporciona uma comparação do desempenho entre concluintes e ingressantes, mas desta vez em relação ao Componente Específico para os cursos de Engenharia Hídrica. Conforme já mencionado, observam-se desempenhos mais fracos nos dois grupos, neste componente, do que no componente de Formação Geral, destacando-se o desempenho bem mais elevado dos concluintes. Claramente, a distribuição das notas médias dos ingressantes, à esquerda daquela dos concluintes, evidencia o percentual mais alto de notas médias nas faixas mais baixas para este grupo, situação que se inverte nas faixas de notas mais altas.

Tabela 3.6 – Estatísticas Básicas de Componente Específico por grupo de estudantes ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	119	95	24
Tamanho da amostra	100	76	24
Presentes	95	73	22
Média	36,2	34,6	42,5
Erro-padrão da média	1,3	1,3	3,9
Desvio padrão	14,4	12,6	18,7
Nota mínima	0,0	0,0	3,6
Mediana	38,9	35,4	46,1
Nota máxima	76,5	60,2	76,5

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

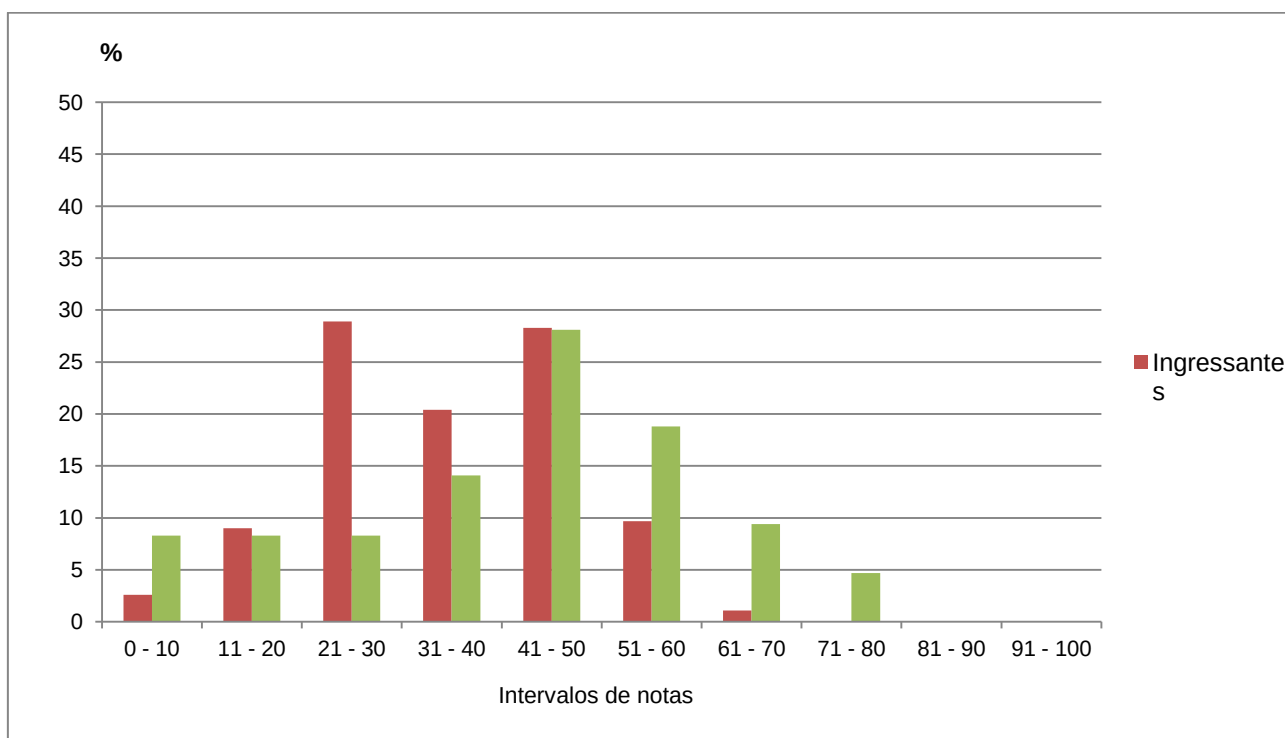


Gráfico 3.11 - Distribuição das notas em Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Assim como os Gráficos 3.2 e 3.4, o Gráfico 3.12 apresenta uma comparação dos resultados em relação a região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, agora levando em conta o desempenho dos ingressantes e dos concluintes no Componente Específico da prova para os alunos de Engenharia Hídrica. Contudo, dois dos agrupamentos considerados, região e organização acadêmica, estão restritos a apenas uma categoria, e aquele relativo à categoria administrativa, restrito a apenas duas, em consequência do curso de Engenharia Hídrica ser oferecido apenas por universidades federais e particulares da Região Sudeste. O desempenho dos concluintes foi superior ao dos ingressantes nas universidades federais, nas quais a média dos concluintes ficou em 51,6 e a dos ingressantes, em 34,6. De outra parte, nas instituições particulares, registra-se a ausência de ingressantes nessa edição do ENADE e os concluintes dessas instituições tiveram média igual a 15,4, nitidamente inferior à média das instituições federais.

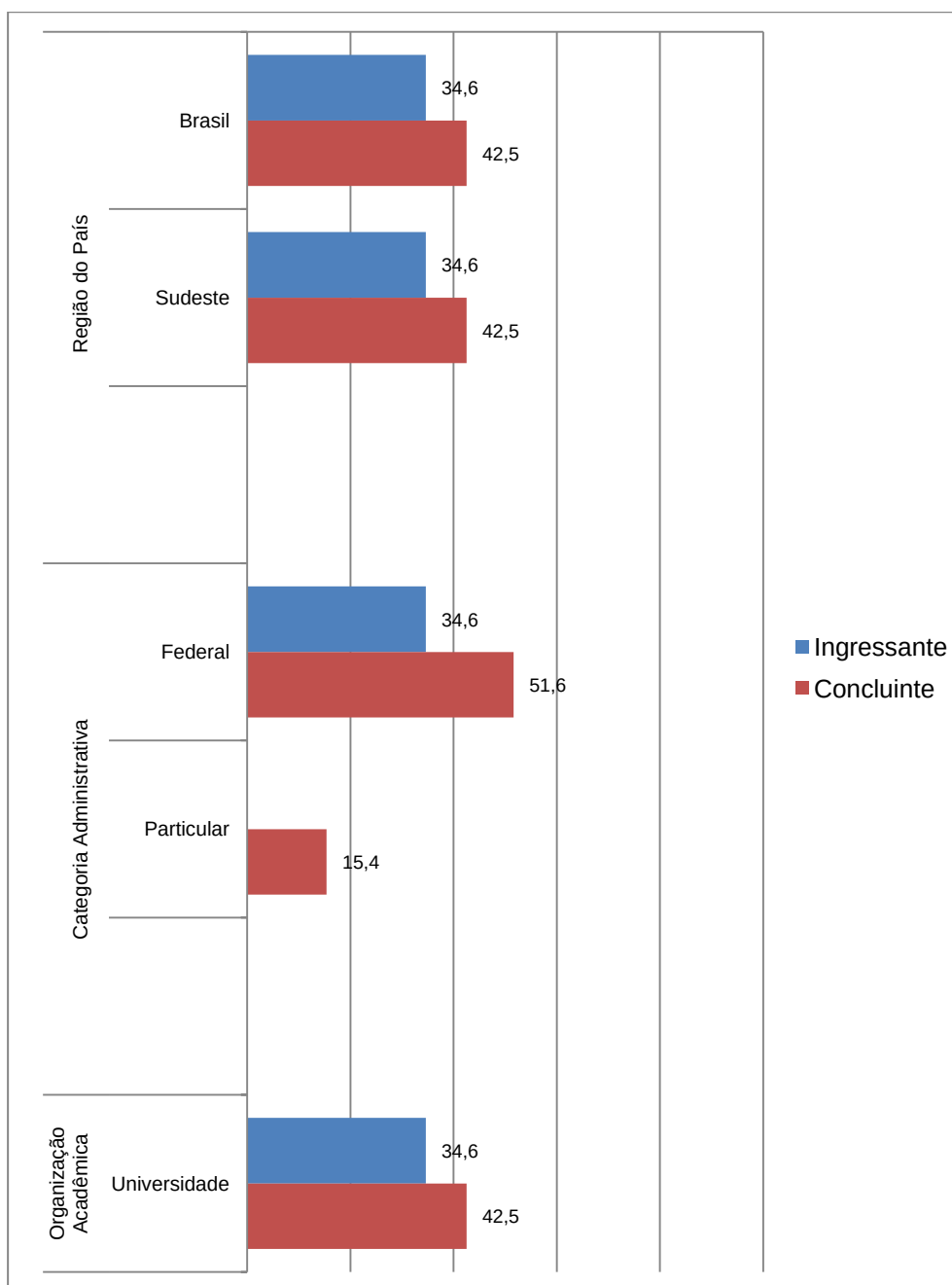


**Gráfico 3.12 - Notas médias em Componente Específico segundo região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes
ENADE/2008 – Engenharia Hídrica**

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.1.3.5 Engenharia de Agrimensura

A Tabela 3.7 apresenta as estatísticas básicas referentes à parte de Componente Específico da prova para o curso de Engenharia de Agrimensura, tendo sua média geral de 25,3, inferior ao desempenho da prova de Engenharia – Grupo I como um todo, cuja média foi 33,5, como apresentado na Tabela 3.1, e bem inferior ao desempenho na parte que avalia a Formação Geral, que teve média igual a 50,2, conforme mostrado na Tabela 3.2. Os concluintes apresentaram um desempenho médio (29,1) superior ao dos ingressantes (23,1), havendo ainda indícios de menor dispersão relativa nas notas médias dos ingressantes do que entre as dos concluintes, como sugerem os coeficientes de variação de 41,6% e 42,3%, respectivamente. A nota mediana dos concluintes (28,3) ficou acima daquela dos ingressantes (21,7) e os coeficientes de assimetria de Pearson foram de +0,195 e +0,438, respectivamente, indicando moderada assimetria positiva nas distribuições de notas dos dois grupos. As notas máximas obtidas por concluintes e ingressantes foram iguais a 66,7 e 66,0, respectivamente, ocorrendo aqui uma diferença muito pequena entre as notas máximas, inferior, inclusive, àquela encontrada no componente de Formação Geral, diferença de de um ponto.

Assim como os Gráficos 3.1 e 3.3, o Gráfico 3.13 proporciona uma comparação do desempenho entre concluintes e ingressantes, mas desta vez em relação ao Componente Específico para os alunos de Engenharia de Agrimensura. Observa-se que os desempenhos dos dois grupos são bem mais fracos, neste componente, do que no componente de Formação Geral. Nota-se no Gráfico 3.13 que o desempenho dos concluintes é superior ao dos ingressantes, com percentual de ingressantes maior do que o de concluintes nas faixas de notas mais baixas, ocorrendo o inverso nas demais.

Tabela 3.7 – Estatísticas Básicas de Componente Específico por grupo de estudantes ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	765	489	276
Tamanho da amostra	574	340	234
Presentes	504	285	219
Média	25,3	23,1	29,1
Erro-padrão da média	0,4	0,4	0,7
Desvio padrão	11,1	9,6	12,3
Nota mínima	0,0	3,6	0,0
Mediana	24,8	21,7	28,3
Nota máxima	66,7	66,0	66,7

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

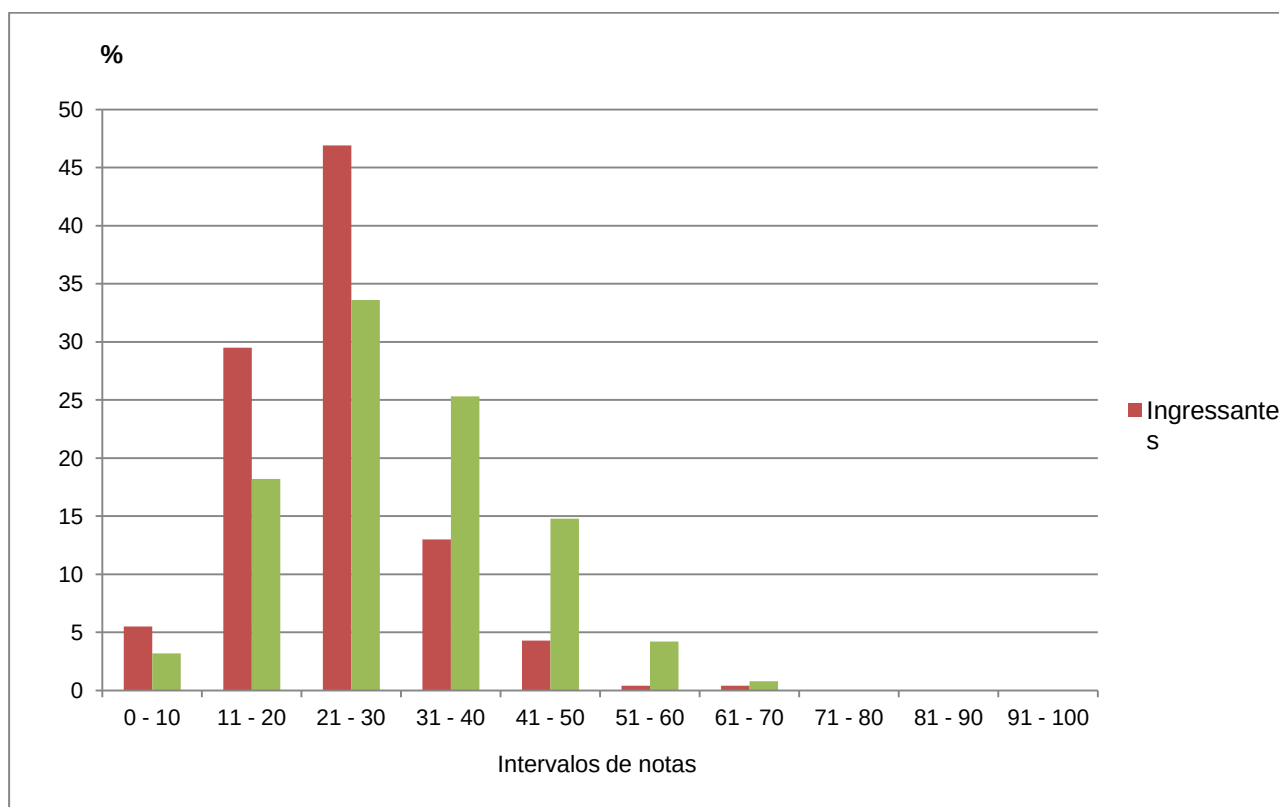


Gráfico 3.13 - Distribuição das notas em Componente Específico por grupo de estudantes ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Assim como os Gráficos 3.2 e 3.4, o Gráfico 3.14 apresenta uma comparação dos resultados em relação a região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, mas levando em conta o desempenho dos ingressantes e dos concluintes no Componente Específico da prova para o curso de Engenharia de Agrimensura. Contudo, os três agrupamentos considerados estão restritos a determinado número de categorias, em consequência de o curso de Engenharia de Agrimensura não ser oferecido em todas elas.

Tendo como foco as notas médias dos estudantes nas regiões do país que oferecem o referido curso, a saber, Sul, Sudeste e Nordeste, observa-se que, de um modo geral, o desempenho do grupo dos concluintes foi superior ao dos ingressantes. A Região Sudeste obteve as maiores médias: 31,9 para os concluintes e 24,7 para os ingressantes, ambas acima das respectivas médias nacionais. Superaram também a média nacional os concluintes da Região Sul (29,4). O pior desempenho dos concluintes ocorreu na Região Nordeste (24,2), enquanto que a menor média dos ingressantes foi obtida na Região Sul (20,8).

Levando-se em conta as notas médias dos estudantes segundo a categoria administrativa, cumpre assinalar que as instituições estaduais não oferecem o curso de Engenharia de Agrimensura. Nas demais, a média mais elevada entre os concluintes foi encontrada em instituições de origem federal (30,7) e, entre os ingressantes, o melhor desempenho foi observado nas instituições particulares (24,1), nas quais, vale frisar, observou-se o pior desempenho entre os concluintes, cuja média foi igual a 28,0. Entre os ingressantes, o pior desempenho foi apurado em instituições de origem municipal, nas quais se observou média de 20,8.

Quanto à organização acadêmica, cumpre ressaltar a inexistência de cursos de Engenharia Sanitária nos centros universitários e nos centros de educação tecnológica, destacando-se também a ausência de concluintes nas faculdades integradas. Nas universidades, o desempenho dos concluintes (30,5) foi superior ao dos ingressantes (21,7), assim como nas faculdades, escolas e institutos superiores, onde os ingressantes obtiveram média igual a 24,1 e os concluintes, igual a 28,0. A média obtida pelo grupo de ingressantes nas faculdades integradas foi de 17,7, notadamente a menor dentre todos os agrupamentos considerados.

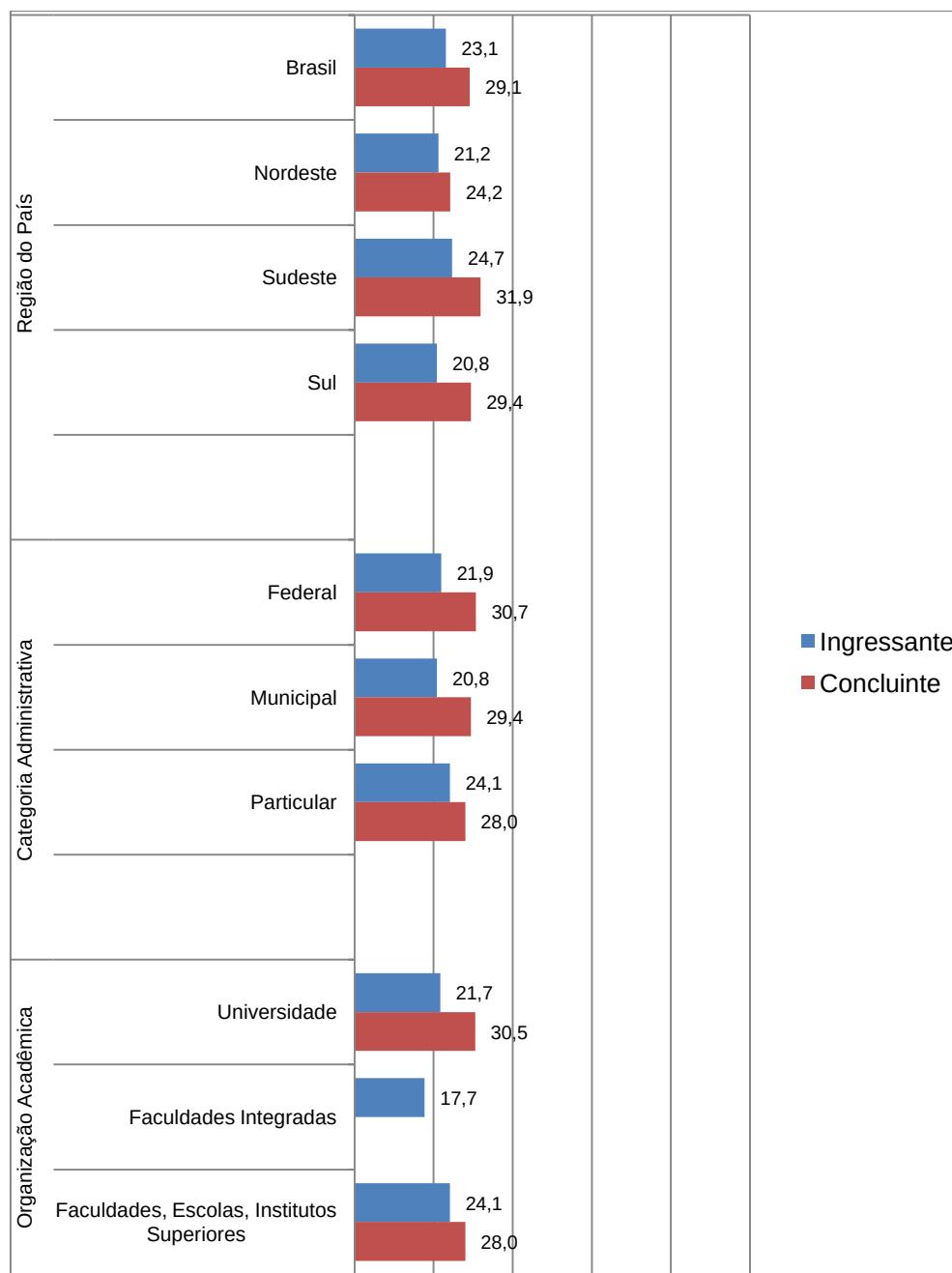


Gráfico 3.14 - Notas médias em Componente Específico segundo região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2 Análise das Questões Objetivas

3.2.1 Formação Geral

A Tabela 3.8 apresenta as estatísticas básicas relativas às oito questões objetivas da parte da prova que abrange a Formação Geral dos estudantes. Como pode ser observado, os estudantes concluintes obtiveram desempenho pouco melhor do que dos ingressantes, apresentando nota média de 59,1, pouco menos de quatro pontos acima da média destes últimos, que foi de 55,4. Quanto à variabilidade das notas dos ingressantes e dos concluintes, os desvios-padrão das notas foram 20,8 e 20,4, respectivamente, e os coeficientes de variação de 37,5% para os ingressantes e de 34,5% para os concluintes indicam menor dispersão relativa nas notas desses últimos. Registra-se que a nota máxima de 100 pontos foi alcançada pelos dois grupos de alunos avaliados. As medianas das duas distribuições de notas também foram equivalentes, iguais a 62,5. Os coeficientes de assimetria de Pearson indicam moderada assimetria negativa na distribuição das notas dos concluintes (-0,5) e assimetria negativa na dos ingressantes (-1,02).

Tabela 3.8 – Estatísticas Básicas das Questões Objetivas de Formação Geral por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	21.563	15.191	6.372
Tamanho da amostra	15.006	9.997	5.009
Presentes	12.715	8.042	4.673
Média	56,5	55,4	59,1
Erro-padrão da média	0,1	0,2	0,3
Desvio padrão	20,7	20,8	20,4
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	62,5	62,5	62,5
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 3.9 apresenta as classificações das questões objetivas do componente de Formação Geral segundo o índice de facilidade. De acordo com os índices obtidos, as questões objetivas da prova foram assim avaliadas: das oito questões, três tiveram entre 61% e 85% de acertos e foram classificadas como fáceis; três foram classificadas como medianas, contendo entre 41% e 60% de acertos; e, finalmente, duas tiveram entre 16,0% a 40,0% de acertos sendo classificadas como difíceis. Nenhuma questão foi classificada como muito fácil ou como muito difícil para este grupo de estudantes.

Tabela 3.9 - Classificação das questões objetivas de Formação Geral segundo índice de facilidade - ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

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

A Tabela 3.10 descreve os resultados das análises das questões objetivas relativas à Formação Geral, segundo o poder de discriminação, utilizando-se para tal o índice de discriminação Ponto Bisserial. Sete questões apresentaram índices acima de 0,40, sendo, portanto, classificadas como muito boas nesta característica, para este grupo de estudantes, e uma apresentou índice bom. O índice de discriminação médio destas questões foi de 0,44.

Tabela 3.10 - Classificação das questões objetivas de Formação Geral segundo índice de discriminação - ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Índice de Discriminação	Classificação	Questões
$\geq 0,40$	Muito Bom	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
0,30 a 0,39	Bom	1
0,20 a 0,29	Médio	
$\leq 0,19$	Fraco	

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

No Quadro 3.1 estão especificadas, por questão, as habilidades aferidas pelas questões do componente relativo à Formação Geral da prova de Engenharia – Grupo I, bem como os resultados da análise relativa aos índices de facilidade e de discriminação de cada questão.

O índice de facilidade variou de 0,34 a 0,79 e o de discriminação de 0,31 a 0,53. A questão 5, que aferiu a habilidade de analisar, estabelecer relações, fazer comparações e detectar contradições entre as diferentes abordagens do processo educacional em diferentes culturas, foi a que apresentou o menor índice de discriminação e foi a segunda mais fácil desse conjunto com 76% de acertos; essa questão tinha como objetivo aferir as habilidades de ler e interpretar textos, analisar e criticar informações, elaborar sínteses e questionar a realidade. A questão com menor percentual de acertos foi a questão 1, que pretendia aferir as mesmas três primeiras habilidades da questão 5, além de estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações.

Quadro 3.1
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Formação Geral
ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

(continua)

Questão	Temas Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
1	Arte, cultura e filosofia; Democracia e cidadania.	▪ Ler e interpretar textos; ▪ Analisar e criticar informações; ▪ Estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; ▪ Elaborar sínteses.	0,34	0,31
2	Biodiversidade; Ecologia; Arte, cultura e filosofia; Relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver).	▪ 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.	0,79	0,49
3	Ecologia; Relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver).	▪ Analisar e criticar informações; ▪ Extrair conclusões por indução e/ou dedução; ▪ Fazer escolhas valorativas analisando consequências; ▪ Propor soluções para situações-problema.	0,38	0,42
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.	▪ 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.	0,58	0,40
5	Exclusão e minorias; Políticas públicas: educação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável; Democracia e cidadania; Relações de trabalho.	▪ Ler e interpretar textos; ▪ Analisar e criticar informações; ▪ Questionar a realidade; ▪ Elaborar sínteses.	0,76	0,53
6	Ecologia; Mapas sócio e geopolítico; Globalização; Políticas públicas: educação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável.	▪ Ler e interpretar textos; ▪ Extrair conclusões por indução e/ou dedução; ▪ Construir perspectivas integradoras.	0,57	0,48
7	Exclusão e minorias; Relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver); Democracia e cidadania.	▪ Ler e interpretar textos; ▪ Analisar e criticar informações; ▪ Questionar a realidade; ▪ Propor soluções para situações-problema.	0,45	0,41

Quadro 3.1
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Formação Geral
ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Questão	Temas Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	(continuação)
				Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
8	Arte, cultura e filosofia	▪ Ler e interpretar textos; ▪ Analisar e criticar informações; ▪ Estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; ▪ Elaborar sínteses.	0,66	0,50

A Fig. 3.1 analisa graficamente o comportamento do item 5 de Formação Geral. Trata-se de uma questão fácil e de poder discriminatório muito bom, com índice de 0,53. Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa do item, em função do escore total destes alunos. A curva em vermelho corresponde à alternativa **D**, a correta para este item. Assim, observa-se que entre os alunos com escores mais baixos – desempenho geral mais fraco na prova como um todo – a tendência foi a escolha de uma das alternativas incorretas, os distratores. É de se notar que à medida que o escore total aumenta – desempenho melhor na prova como um todo – aumenta também a escolha da alternativa **D**, de forma que o percentual de acertos de 76,0% neste item foi alcançado pela maioria dos alunos com desempenho melhor na prova. Esta análise permite verificar como o item discriminou entre os dois grupos de desempenho, justificando o alto índice obtido nesta questão, como ilustrado no Quadro 3.1.

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

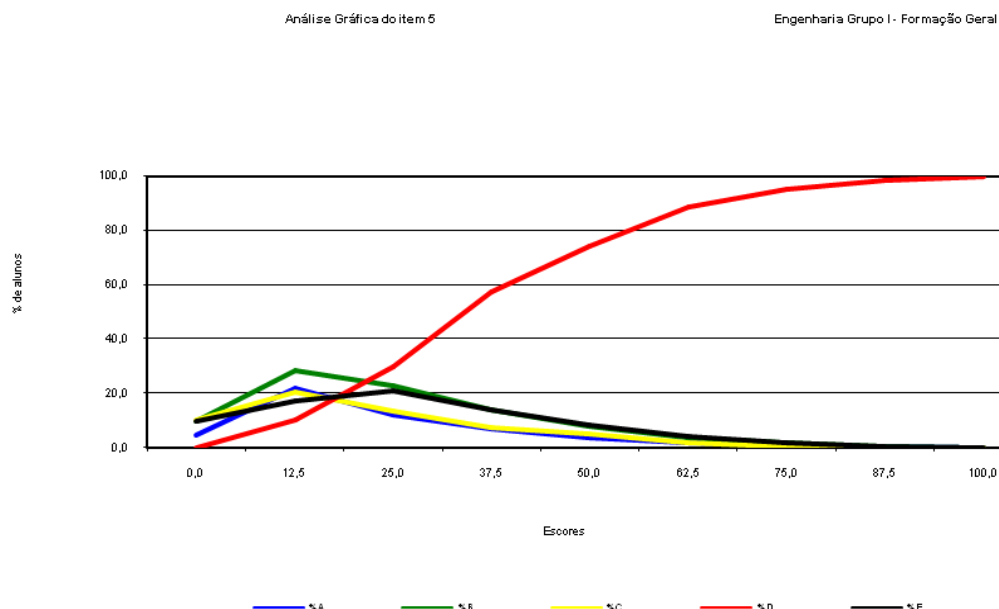


Figura 3.1 – Análise gráfica do item 5 – Formação Geral
ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2 Componente Específico

3.2.2.1 Núcleo de Conteúdos Básicos e Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos do Grupo I

A Tabela 3.11 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas do Componente Específico – Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes – da prova. Vale esclarecer que dez questões desse conjunto – as questões de números 11 a 20 – são comuns a todas as engenharias que constituem os Grupos de I a VII. Nesse conjunto de questões, conforme ocorreu na parte de Formação Geral, os estudantes concluintes obtiveram desempenho melhor, com nota média 38,0, em relação aos alunos ingressantes, com média 29,1. Quanto à variabilidade, os desvios-padrão foram 12,4 para as notas dos ingressantes e 15,0 para as notas dos concluintes, e os coeficientes de variação foram, respectivamente, 42,6% e 39,5%, indicando menor dispersão relativa nas notas dos concluintes. A nota máxima dos concluintes foi 95,8, enquanto a maior nota no grupo dos ingressantes foi 83,3. Com relação à mediana, no grupo dos ingressantes esta foi igual a 29,2 e no grupo dos concluintes igual a 37,5, ambas se revelando muito próximas das respectivas médias. O coeficiente de assimetria de Pearson indica moderada assimetria positiva na distribuição de notas dos concluintes (+0,1); para os ingressantes esse coeficiente foi -0,024.

Tabela 3.11 – Estatísticas Básicas das Questões Objetivas de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	21.563	15.191	6.372
Tamanho da amostra	15.006	9.997	5.009
Presentes	12.715	8.042	4.673
Média	31,8	29,1	38,0
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,2
Desvio padrão	13,8	12,4	15,0
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	29,2	29,2	37,5
Nota máxima	95,8	83,3	95,8

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 3.12 apresenta as classificações das vinte questões objetivas da parte da prova relativa ao Componente Específico – Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes – segundo o índice de facilidade. A partir dos índices obtidos, pode-se concluir que essas questões objetivas da prova foram consideradas difíceis para o grupo de alunos avaliados. Das vinte questões, uma foi classificada como fácil, seis como de dificuldade média, onze como difíceis e duas como muito difíceis. Ou seja, 65,0% de questões foram classi-

ficadas como difíceis ou muito difíceis. Nenhuma das vinte questões foi classificada como muito fácil para este grupo de alunos.

Tabela 3.12 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de facilidade - ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

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

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na Tabela 3.13 são apresentados os índices de discriminação das questões objetivas do Componente Específico da prova. Observa-se, segundo os índices obtidos, que a capacidade de discriminação destas questões é, para doze questões, considerada como muito boa ou boa. Cinco questões foram classificadas como médias e, por fim, às três questões remanescentes foi atribuído poder discriminatório fraco. O índice de discriminação médio destas questões é 0,31. Pode-se afirmar, assim, que a prova, no que se refere ao Componente Específico, discrimina aqueles que dominam ou não o conteúdo. Relacionando esse resultado com o apresentado na Tabela 3.12, é possível supor que a discriminação da prova não foi influenciada pelo seu grau de dificuldade. Conforme explicitado no Capítulo 1 deste relatório, as três questões que apresentaram índice fraco de discriminação nesta prova serão excluídas do cálculo das notas dos estudantes e, consequentemente, dos cursos avaliados.

Tabela 3.13 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de discriminação - ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Índice de Discriminação	Classificação	Questões
$\geq 0,40$	Muito Bom	18, 19, 21, 22, 24, 28
0,30 a 0,39	Bom	11, 15, 20, 23, 29, 30
0,20 a 0,29	Médio	12, 14, 16, 26, 27
$\leq 0,19$	Fraco	13, 17, 25

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

No Quadro 3.2 estão especificadas, por questão, as habilidades aferidas pelas questões do Componente Específico – Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes da prova de Engenharia – Grupo I bem como os resultados da análise relativa aos índices de facilidade e de discriminação de cada questão. A questão de número 18 foi a que alcançou o

maior índice de discriminação (0,47) e foi uma questão fácil com percentual de acertos de 50,0%. Por outro lado, a questão de número 13 teve 10,0% de acertos, sendo a mais difícil desse conjunto e a que apresentou índice de discriminação mais fraco, de 0,13. Essas duas questões tinham como objetivo aferir as mesmas habilidades:

- Interpretar informações, dados e resultados
- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- Identificar, criar modelos e resolver problemas de engenharia e
- Empregar raciocínio lógico e abstrato e fazer analogias a partir de fundamentação básica.

Quadro 3.2
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico
ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

(continua)

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
11	Expressão gráfica.	▪ Interpretar informações, dados e resultados ▪ Comunicar-se eficientemente nas formas verbal e gráfica.	0,41	0,30
12	Metodologia científica e tecnológica.	▪ Interpretar informações, dados e resultados. ▪ Projetar e conduzir experimentos.	0,37	0,28
13	Matemática e métodos numéricos.	▪ Interpretar informações, dados e resultados ▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia ▪ Identificar, criar modelos e resolver problemas de engenharia ▪ Empregar raciocínio lógico e abstrato e fazer analogias a partir de fundamentação básica.	0,10	0,13
14	Administração e economia	▪ Interpretar informações, dados e resultados ▪ Avaliar a viabilidade econômica.	0,19	0,29
15	Ciência e tecnologia dos materiais e química Ciências do ambiente	▪ Interpretar informações, dados e resultados ▪ Julgar a pertinência de opções técnicas, sociais, éticas e políticas na tomada de decisões.	0,62	0,30
16	Elettricidade aplicada	▪ Interpretar informações, dados e resultados ▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia ▪ Identificar, criar modelos e resolver problemas de engenharia ▪ Empregar raciocínio lógico e abstrato e fazer analogias a partir de fundamentação básica.	0,15	0,20
17	Fenômenos de transporte e mecânica dos sólidos	▪ Interpretar informações, dados e resultados ▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia ▪ Identificar, criar modelos e resolver problemas de engenharia ▪ Empregar raciocínio lógico e abstrato e fazer analogias a partir de fundamentação básica.	0,33	0,17

Quadro 3.2
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico
ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

(continuação)

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
18	Física.	- Interpretar informações, dados e resultados - Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia - Identificar, criar modelos e resolver problemas de engenharia - Empregar raciocínio lógico e abstrato e fazer analogias a partir de fundamentação básica.	0,50	0,47
19	Matemática e métodos numéricos Administração e economia	- Interpretar informações, dados e resultados - Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia - Identificar, criar modelos e resolver problemas de engenharia - Empregar raciocínio lógico e abstrato e fazer analogias a partir de fundamentação básica	0,31	0,45
20	Informática.	- Interpretar informações, dados e resultados - Comunicar-se eficientemente nas formas verbal e gráfica - Empregar raciocínio lógico e abstrato e fazer analogias a partir de fundamentação básica	0,35	0,39
21	Mecânica Aplicada.	- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados. - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. - Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.	0,42	0,45
22	Geociências e Recursos Naturais.	- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados. - Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. - Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. - Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental.	0,32	0,42
23	Geoprocessamento.	- Identificar problemas e propor soluções. - Apreciar minuciosamente dados e informações. - Elaborar soluções técnicas para a agropecuária compatíveis com a realidade socioeconômica e com a sustentabilidade.	0,23	0,31
24	Gestão Ambiental.	- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. - Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais. - Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.	0,44	0,40

Quadro 3.2
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico
ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

(continuação)

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
25	Geologia.	- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. - Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. - Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. - Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental.	0,19	0,15
26	Topografia e Geodésia.	- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. - Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados. - Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. - Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.	0,23	0,20
27	Hidrologia Aplicada.	- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. - Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados. - Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. - Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.	0,28	0,23
28	Gestão Econômica.	- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. - Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. - Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia.	0,49	0,45
29	Segurança do Trabalho.	- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. - Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.	0,44	0,38
30	Legislação Profissional.	- Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais. - Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.	0,33	0,31

A Fig. 3.2 analisa graficamente o comportamento do item 18 de Componente Específico – Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes. Trata-se de uma questão de dificuldade média e com índice de discriminação muito bom, de 0,47. Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa do item, em função do escore total destes alunos. Nesta análise, alguns aspectos devem ser ressaltados, com relação às alternativas deste item. A curva em vermelho corresponde à alternativa **D**, a correta para este item. Assim, observa-se que entre os alunos com esco-

res mais baixos, desempenho geral mais fraco na prova como um todo, a tendência foi a escolha de uma das alternativas incorretas – os distratores. A proporção de alunos que selecionaram a resposta correta **D** aumenta gradativamente com os escores deste grupo de alunos. Nota-se, portanto, que o percentual de acertos de 50% dessa questão foi alcançado em grande parte pelos alunos de melhor desempenho na prova.

Essa análise permite verificar como o item discriminou entre os dois grupos de desempenho de acordo com o índice obtido.

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

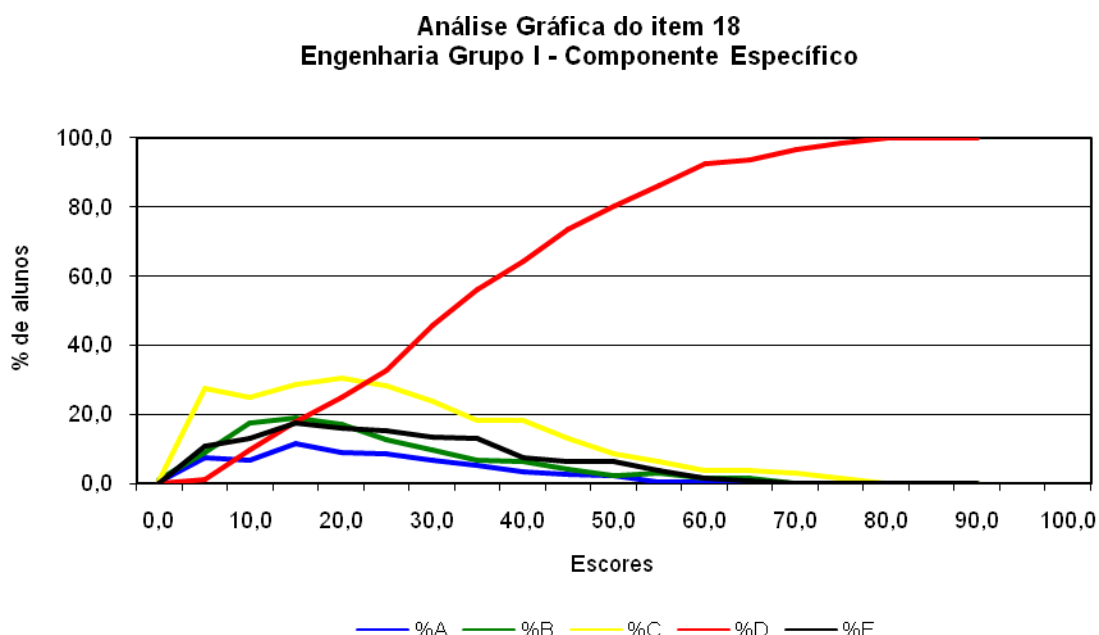


Figura 3.2 – Análise gráfica do item 18 de Componente Específico – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2.2 Engenharia Civil

A Tabela 3.14 apresenta as estatísticas básicas em relação às sete questões objetivas do Componente Específico da prova para o curso de Engenharia Civil. Nesse conjunto de questões, os estudantes concluintes obtiveram desempenho superior, com nota média 38,2, em relação aos alunos ingressantes, com nota média 29,0. O desvio padrão foi menor no grupo dos ingressantes (12,4) do que no dos concluintes (14,8) e os coeficientes de variação, de 42,8% para os ingressantes e 38,7% para os concluintes, indicam dispersão relativa menor nas notas desses últimos. Com relação à mediana, no grupo dos ingressantes e concluintes, esta foi igual a 29,2 e 37,5, respectivamente, valores que confirmam a superioridade dos concluintes em relação aos ingressantes. Os coeficientes de assimetria de Pearson indicam moderada assimetria positiva na distribuição de notas

dos concluintes (+0,142); para os ingressantes esse coeficiente foi -0,048. Finalmente consigna-se que a nota máxima dentre os concluintes foi 95,8 enquanto a maior nota obtida por um ingressante foi 83,3.

Tabela 3.14 – Estatísticas Básicas das Questões Objetivas de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Civil

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	19.421	13.786	5.635
Tamanho da amostra	13.385	8.973	4.412
Presentes	11.285	7.171	4.114
Média	31,7	29,0	38,2
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,2
Desvio padrão	13,8	12,4	14,8
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	29,2	29,2	37,5
Nota máxima	95,8	83,3	95,8

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 3.15 apresenta as classificações das questões objetivas do Componente Específico para o curso de Engenharia Civil segundo o índice de facilidade. De acordo com os índices obtidos, uma das questões foi classificada como de dificuldade mediana, cinco foram classificadas como difíceis e uma como muito difícil.

Tabela 3.15 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de facilidade - ENADE/2008 – Engenharia Civil

Índice de Facilidade	Classificação	Questões
$\geq 0,86$	Muito fácil	
0,61 a 0,85	Fácil	
0,41 a 0,60	Médio	35
0,16 a 0,40	Difícil	31, 32, 34, 36, 37
$\leq 0,15$	Muito difícil	33

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na Tabela 3.16 são apresentados os índices de discriminação das questões objetivas do Componente Específico para Engenharia Civil. Observa-se, segundo os índices obtidos, que a capacidade de discriminação de cinco dessas questões objetivas da prova, é considerada como muito boa, para uma delas, bom, e, finalmente, uma mediana.

Tabela 3.16 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de discriminação - ENADE/2008 – Engenharia Civil

Índice de Discriminação	Classificação	Questões
$\geq 0,40$	Muito Bom	31, 32, 34, 35, 37
0,30 a 0,39	Bom	36
0,20 a 0,29	Médio	33
$\leq 0,19$	Fraco	

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

No Quadro 3.3 estão especificadas, por questão, as habilidades aferidas pelas questões do Componente Específico para os alunos do curso de Engenharia Civil, bem como os resultados da análise relativa aos índices de facilidade e de discriminação de cada questão. A questão 35 apresentou o maior índice de discriminação (0,52) e foi também a mais fácil desse conjunto, com 42% de acertos. Essa questão pretendeu aferir as habilidades de *aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia, conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos, planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia e comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica*.

A questão com o menor índice de discriminação, por sua vez, foi a de número 33 (0,21) e também a questão mais difícil desse conjunto, com apenas 5% de acertos. “Essa questão pretendia avaliar as habilidades de *“conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos”* e de *“identificar, formular e resolver problemas de engenharia”*. O índice médio de discriminação desse conjunto foi de 0,40.

Quadro 3.3
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico
ENADE/2008 – Engenharia Civil

(continua)

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
31	Materiais de Construção Civil.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos.	0,19	0,43
32	Hidráulica.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. ▪ Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. ▪ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. ▪ Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental. ▪ Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.	0,21	0,43

Quadro 3.3
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico
ENADE/2008 – Engenharia Civil

(continuação)

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
33	Teoria das Estruturas.	- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. - Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.	0,05	0,21
34	Sistemas Estruturais. Materiais de Construção Civil.	- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados. - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos.	0,23	0,43
35	Mecânica dos Solos.	- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. - Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. - Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.	0,42	0,52
36	Fundações e Obras de Terra.	- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. - Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. - Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.	0,20	0,38
37	Instalações Prediais.	- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. - Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.	0,22	0,42

A Fig. 3.2 analisa graficamente o comportamento do item 35 de Componente Específico. Trata-se de uma questão de dificuldade média e índice de discriminação muito bom, igual a 0,52, o mais alto desse conjunto de questões. Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa do item, em função do escore total destes alunos. Nesta análise, alguns aspectos devem ser ressaltados com relação às alternativas desse item.

A alternativa correta, **C**, representada no gráfico pela curva em vermelho, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com desempenho melhor na prova como um todo, enquanto as alternativas incorretas, os distratores, foram selecionadas principalmente por aqueles com escores mais baixos. Observa-se que a proporção de alunos que selecionaram a resposta correta **C** aumenta gradativamente com o escore dos alunos. Nota-se, portanto, que o percentual de acertos de 42% dessa questão foi alcançado em

grande parte pelos alunos de melhor desempenho na prova, comportamento que justifica o alto índice de discriminação da questão. Esta análise permite verificar como o item discriminou entre os dois grupos de desempenho de acordo com o índice obtido.

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

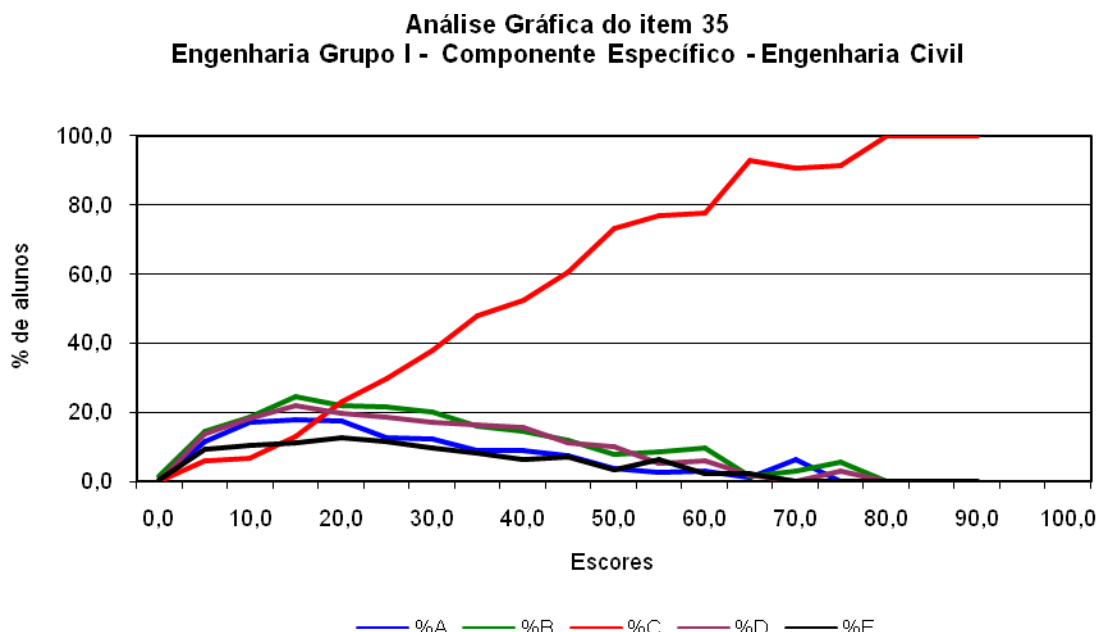


Figura 3.3 – Análise gráfica do item 35 de Componente Específico
ENADE/2008 – Engenharia Civil

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2.3 Engenharia Sanitária

A Tabela 3.17 apresenta as estatísticas básicas em relação às sete questões objetivas do Componente Específico da prova para o curso de Engenharia Sanitária. Nesse conjunto de questões, os estudantes concluintes obtiveram desempenho superior, com nota média 39,0, em relação aos alunos ingressantes que obtiveram nota média 30,1. O desvio padrão no grupo dos ingressantes e concluintes foi 12,0 e 15,0, respectivamente, e os coeficientes de variação, foram, respectivamente, de 39,9% e 38,5%, indicando dispersão relativa pouco menor nas notas desses últimos. A nota mediana dos concluintes (37,5) foi maior do que aquela dos ingressantes (29,2), reforçando o desempenho superior dos concluintes. Os coeficientes de assimetria de Pearson foram de +0.225 para os ingressantes e +0.3 para os concluintes, indicando moderada assimetria positiva nas duas distribuições de notas. Finalmente, consigna-se que a nota máxima de 100,0 pontos não foi alcançada em nenhum dos grupos: a maior nota de um concluinte foi 91,7 e a de um ingressante, 70,8.

Tabela 3.17 – Estatísticas Básicas das Questões Objetivas de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Engenharia Sanitária

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	862	551	311
Tamanho da amostra	682	431	251
Presentes	602	369	233
Média	33,3	30,1	39,0
Erro-padrão da média	0,5	0,5	0,9
Desvio padrão	13,9	12,0	15,0
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	33,3	29,2	37,5
Nota máxima	91,7	70,8	91,7

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 3.18 apresenta as classificações das sete questões objetivas do Componente Específico para o curso de Engenharia Sanitária segundo o índice de facilidade. De acordo com os índices obtidos, seis questões desta parte da prova foram classificadas como difíceis e uma como de dificuldade mediana.

Tabela 3.18 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de facilidade - ENADE/2008 – Engenharia Sanitária

Índice de Facilidade	Classificação	Questões
$\geq 0,86$	Muito fácil	
0,61 a 0,85	Fácil	
0,41 a 0,60	Médio	45
0,16 a 0,40	Difícil	41, 42, 43, 44, 46, 47
$\leq 0,15$	Muito difícil	

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na Tabela 3.19 são apresentados os índices de discriminação das questões objetivas do Componente Específico para Engenharia Sanitária. Observa-se, segundo os índices obtidos, que a capacidade de discriminação de cinco dessas questões objetivas da prova foi considerada como muito boa e, para as duas questões, o índice obtido ficou entre 0,30 e 0,39, de sorte que tais questões foram consideradas boas nessa característica para esse grupo de estudantes.

Tabela 3.19 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de discriminação - ENADE/2008 – Engenharia Sanitária

Índice de Discriminação	Classificação	Questões
$\geq 0,40$	Muito Bom	41, 42, 43, 45, 46
0,30 a 0,39	Bom	44, 47
0,20 a 0,29	Médio	
$\leq 0,19$	Fraco	

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

No Quadro 3.4 estão especificadas, por questão, as habilidades aferidas pelas questões do Componente Específico para os alunos do curso de Engenharia Sanitária, bem como os resultados da análise relativa aos índices de facilidade e de discriminação de cada questão. O índice de discriminação médio dessas questões foi de 0,42. A questão 42 apresentou o maior índice de discriminação (0,55), e obteve 36% de acertos, sendo classificada com dificuldade média. Essa questão pretendia aferir as habilidades:

- *Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia.*
- *Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos.*
- *Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.*
- *Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.*
- *Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental e*
- *Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.*

Quadro 3.4
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia Sanitária

(continua)

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
41	Hidráulica.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. ▪ Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas. ▪ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. ▪ Atuar em equipes multidisciplinares.	0,17	0,41

Quadro 3.4
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico - ENADE/2008 –
Engenharia Sanitária

(continuação)

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
42	Bioquímica. Biologia e Microbiologia Sanitária. Saneamento Básico e Ambiental.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. ▪ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. ▪ Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental. ▪ Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.	0,36	0,55
43	Química Orgânica.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.	0,29	0,49
44	Mecânica dos Solos.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. ▪ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. ▪ Atuar em equipes multidisciplinares. ▪ Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental.	0,22	0,32
45	Direito e Legislação Ambiental.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais. ▪ Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.	0,41	0,40
46	Climatologia.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. ▪ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.	0,23	0,41
47	Sistemas Estruturais.	▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.	0,21	0,38

A Fig. 3.4 analisa graficamente o comportamento do item 42 de Componente Específico para o curso de Engenharia Sanitária. Trata-se de uma questão difícil e de capacidade de discriminação muito boa, com índice de 0,55, o maior nesse conjunto de questões. Neste gráfico, cada uma das cinco curvas, representa o percentual de respostas em determinada alternativa do item, em função do escore total destes alunos. A alternativa correta, D, representada no gráfico pela curva em vermelho, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com escores mais altos, isto é, que obtiveram desempenho melhor na prova como um todo, enquanto que, as alternativas incorretas, os distratores, foram selecionadas em maiores proporções por aqueles alunos com escores mais baixos na prova como um todo. Nota-se, portanto, que os 36% de acertos nessa questão foram alcançados em grande parte pelos alunos de melhor desempenho na prova. Esta análise permite verificar o poder discriminatório do item, justificando, neste caso, o alto índice de discriminação obtido nesta questão.

Os gráficos relativos às demais questões do Componente Específico da prova constam do Anexo I.

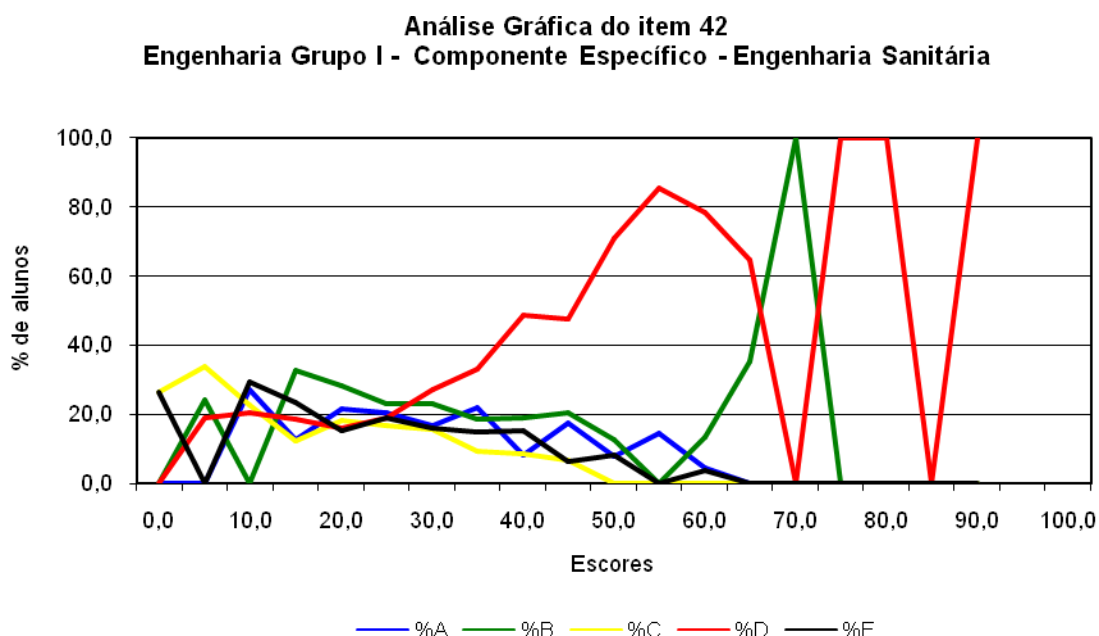


Figura 3.4 – Análise gráfica do item 42 de Componente Específico
ENADE/2008 – Engenharia Sanitária

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2.4 Engenharia Cartográfica

A Tabela 3.20 apresenta as estatísticas básicas em relação às sete questões objetivas do Componente Específico da prova para o curso de Engenharia Cartográfica. Nestas questões, os estudantes concluintes obtiveram desempenho superior, com nota média 46,0, em relação aos alunos ingressantes que obtiveram nota média 34,5. O desvio padrão no grupo dos ingressantes foi 13,2, menor do que aquele observado no grupo dos concluintes (19,4); os coeficientes de variação foram, respectivamente, de 38,3% e 42,2%, indicando menor dispersão relativa nas notas dos ingressantes. As notas media-

nas foram iguais a 33,3 para os ingressantes e 41,7 para os concluintes. Os coeficientes de assimetria de Pearson indicam moderada assimetria positiva nas duas distribuições de notas: +0,273 para os ingressantes e +0,665 para os concluintes. Finalmente, consigna-se que a nota máxima de 100,0 não foi alcançada por nenhum estudante, sendo que no grupo dos concluintes a maior nota foi 87,5 e no dos ingressantes, 66,7.

Tabela 3.20 – Estatísticas Básicas das Questões Objetivas de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	300	212	88
Tamanho da amostra	265	177	88
Presentes	229	144	85
Média	37,8	34,5	46,0
Erro-padrão da média	0,9	0,9	2,1
Desvio padrão	16,2	13,2	19,4
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	37,5	33,3	41,7
Nota máxima	87,5	66,7	87,5

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 3.21 apresenta as classificações das questões objetivas do Componente Específico para o curso de Engenharia Cartográfica segundo o índice de facilidade. De acordo com os índices obtidos, todas as sete questões foram classificadas como difíceis para esse grupo de estudantes, atingindo entre 16,0% e 40,0% de acertos.

Tabela 3.21 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de facilidade - ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

Índice de Facilidade	Classificação	Questões
$\geq 0,86$	Muito fácil	51, 52, 53, 54, 55, 56, 57
0,61 a 0,85	Fácil	
0,41 a 0,60	Médio	
0,16 a 0,40	Difícil	
$\leq 0,15$	Muito difícil	

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na Tabela 3.22 são apresentados os índices de discriminação das questões objetivas do Componente Específico para o curso de Engenharia Cartográfica. Observa-se, segundo os índices obtidos, que a capacidade de discriminação de seis destas questões objetivas da prova foi considerada como muito boa; para a questão remanescente foi atribuída boa capacidade de discriminação.

Tabela 3.22 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de discriminação - ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

Índice de Discriminação	Classificação	Questões
$\geq 0,40$	Muito Bom	51, 52, 53, 55, 56, 57
0,30 a 0,39	Bom	54
0,20 a 0,29	Médio	
$\leq 0,19$	Fraco	

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

No Quadro 3.5 estão especificadas, por questão, as habilidades aferidas pelas questões do Componente Específico para os alunos do curso de Engenharia Cartográfica bem como os resultados da análise relativa aos índices de facilidade e de discriminação de cada questão. O índice de discriminação médio desse conjunto foi 0,46. A questão 55 apresentou o maior poder discriminatório dessas sete questões, com índice de 0,52, e obteve 26% de acertos. Essa questão tinha por objetivo aferir as habilidades:

- *Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia.*
- *Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos e*
- *Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.*

Por outro lado, a questão com o menor índice de discriminação (0,35) dentre as sete desse conjunto foi a questão 54, que também se caracterizou como a mais difícil, com 20% de acertos. Essa questão objetivou aferir as habilidades de “*Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia*” e “*Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados*”.

Quadro 3.5
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

(continua)

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
51	Astronomia do Campo.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.	0,28	0,49
52	Sensoreamento Remoto.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados.	0,36	0,50

Quadro 3.5
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico - ENADE/2008 –
Engenharia Cartográfica

(continuação)

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
53	Geofísica.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados.	0,26	0,40
54	Sistemas de Informações Geográficas.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados.	0,20	0,35
55	Saneamento Básico e Ambiental.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.	0,26	0,52
56	Transportes.	▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.	0,37	0,50
57	Legislação Cartográfica.	▪ Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais.	0,39	0,43

A Fig. 3.5 analisa graficamente o comportamento do item 52 de Componente Específico. Trata-se de uma questão difícil e de poder de discriminação muito bom, com índice de 0,50, o segundo mais alto dentre as questões desse componente. Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa do item, em função do escore total destes alunos. Nesta análise, alguns aspectos devem ser ressaltados com relação às alternativas deste item. A alternativa correta, **B**, representada no gráfico pela curva em vermelho, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com desempenho melhor na prova como um todo, enquanto que as alternativas incorretas, os distratores, foram selecionadas em maiores proporções por aqueles alunos com escores mais baixos na prova como um todo. Nota-se, portanto, que, o percentual de 36% de acertos nessa questão foi alcançado em grande parte pelos alunos de melhor desempenho na prova. O comportamento verificado justifica o alto índice de discriminação da questão.

Os gráficos relativos às demais questões do Componente Específico da prova constam do Anexo I.

Análise Gráfica do item 52
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Cartográfica

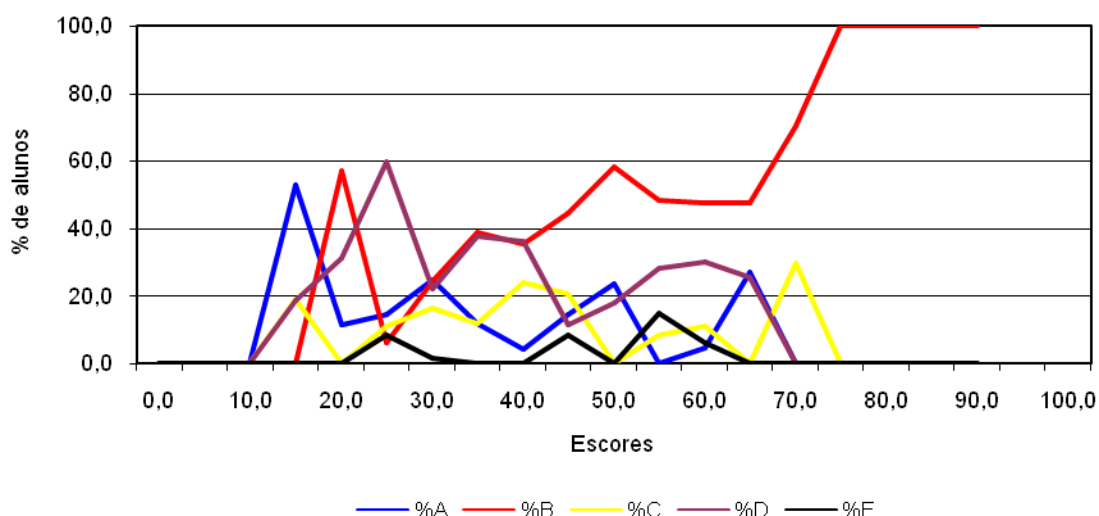


Figura 3.5 – Análise gráfica do item 52 de Componente Específico
ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2.5 Engenharia Hídrica

A Tabela 3.23 apresenta as estatísticas básicas em relação às sete questões objetivas do Componente Específico da prova para o curso de Engenharia Hídrica. Nesta parte da prova, os estudantes concluintes obtiveram desempenho superior, com nota média 45,1, em relação aos alunos ingressantes que obtiveram nota média 40,1. Embora a diferença entre os dois grupos não tenha sido muito grande, as distribuições apresentaram algumas diferenças. A nota mediana dos concluintes (50,0) também foi maior do que a dos ingressantes (41,7), cumprindo assinalar, ademais, que a nota mínima desses últimos foi igual a 0 (zero), enquanto que, dentre os concluintes, a menor nota foi 4,2. As maiores notas, por sua vez, foram 75,0 entre os concluintes e 70,8 entre os ingressantes. As comparações devem ser realizadas com cautela, em virtude do baixo número de alunos nesta parte da prova, principalmente no grupo de concluintes.

Tabela 3.23 – Estatísticas Básicas das Questões Objetivas de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	119	95	24
Tamanho da amostra	100	76	24
Presentes	95	73	22
Média	41,1	40,1	45,1
Erro-padrão da média	1,4	1,5	3,8
Desvio padrão	15,3	14,3	18,4
Nota mínima	0,0	0,0	4,2
Mediana	45,8	41,7	50,0
Nota máxima	75,0	70,8	75,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 3.24 apresenta as classificações das questões objetivas do Componente Específico para o curso de Engenharia Hídrica segundo o índice de facilidade. De acordo com os índices obtidos, nesta parte da prova quatro das questões foram classificadas como difíceis, com percentual de acertos entre 16,0 e 40,0%, duas foram classificadas como fáceis com percentuais de acertos entre 61% e 85% e a outra como de dificuldade média, tendo apresentado percentual de acertos na faixa de 41,0% a 60,0%.

Tabela 3.24 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de facilidade - ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

Índice de Facilidade	Classificação	Questões
$\geq 0,86$	Muito fácil	
0,61 a 0,85	Fácil	61, 62
0,41 a 0,60	Médio	63
0,16 a 0,40	Difícil	64, 65, 66, 67
$\leq 0,15$	Muito difícil	

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na Tabela 3.25 são apresentados os índices de discriminação das questões objetivas do Componente Específico para o curso de Engenharia Hídrica. Observa-se, segundo os índices obtidos, que a capacidade de discriminação das sete questões objetivas da prova é considerada como muito boa.

Tabela 3.25 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de discriminação - ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

Índice de Discriminação	Classificação	Questões
$\geq 0,40$	Muito Bom	61, 62, 63, 64, 65, 66, 67
0,30 a 0,39	Bom	
0,20 a 0,29	Médio	
$\leq 0,19$	Fraco	

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

No Quadro 3.6 estão especificadas, por questão, as habilidades aferidas pelas questões do Componente Específico para os alunos do curso de Engenharia Hídrica bem como os resultados da análise relativa aos índices de facilidade de cada questão. Os índices de facilidade variaram de 0,19 a 0,65 e os de discriminação ficaram entre 0,42 e 0,59, com discriminação média de 0,49. A questão mais fácil desse conjunto foi a 62, e a mais difícil, a 65, essa última também com o menor índice de discriminação desse conjunto.

A questão com o maior poder discriminatório foi a questão 64, a qual foi classificada como difícil, com 22% de acertos. Essa questão teve como objetivo aferir as seguintes habilidades:

- *Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia;*
- *Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;*
- *Identificar, formular e resolver problemas de engenharia;*
- *Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica e*
- *Atuar em equipes multidisciplinares..*

Quadro 3.6
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico
ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

(continua)

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
61	Hidráulica. Saneamento Básico e Ambiental.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. ▪ Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. ▪ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. ▪ Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental. ▪ Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.	0,61	0,50

Quadro 3.6
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico
ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

(continuação)

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
62	Biologia e Microbiologia Sanitária.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. ▪ Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. ▪ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. ▪ Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental. ▪ Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.	0,65	0,43
63	Bioquímica. Biologia e Microbiologia Sanitária. Saneamento Básico e Ambiental.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. ▪ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. ▪ Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental. ▪ Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.	0,43	0,45
64	Transporte e Meios de Navegação.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. ▪ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. ▪ Atuar em equipes multidisciplinares.	0,22	0,59
65	Hidrologia Fluvial e Subterrânea.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. ▪ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.	0,19	0,42
66	Irrigação e Drenagem.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.	0,28	0,46

Quadro 3.6
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico
ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	(continuação)
				Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
67	Aproveitamento Hidroelétrico.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. ▪ Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. ▪ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. ▪ Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental. ▪ Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.	0,28	0,55

A Fig. 3.6 analisa graficamente o comportamento do item 67 de Componente Específico para o curso de Engenharia Hídrica. Trata-se de uma questão difícil, com índice de discriminação de 0,55 – o segundo maior desse conjunto. Neste gráfico, cada uma das cinco curvas, representa o percentual de respostas em determinada alternativa do item, em função do escore total destes alunos. A alternativa correta, **D**, representada no gráfico pela curva em vermelho, foi escolhida pela maioria dos estudantes com maiores escores – desempenho melhor na prova como um todo – enquanto as alternativas incorretas, os distratores, foram selecionadas em maiores proporções por aqueles alunos com escores mais baixos na prova como um todo. Nota-se, portanto, que o percentual de 28% de acertos nessa questão foi alcançado em grande parte pelos alunos de melhor desempenho na prova. O comportamento verificado justifica o alto índice de discriminação da questão.

Os gráficos relativos às demais questões do Componente Específico da prova constam do Anexo I.

Análise Gráfica do item 67
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Hídrica

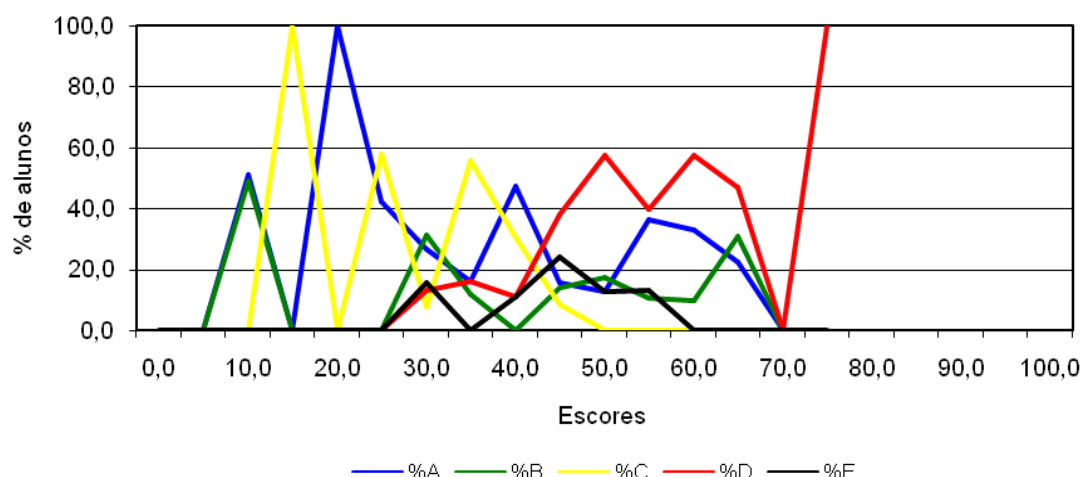


Figura 3.6 – Análise gráfica do item 67 de Componente Específico
ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2.6 Engenharia de Agrimensura

A Tabela 3.26 apresenta as estatísticas básicas em relação às sete questões objetivas do Componente Específico da prova para o curso de Engenharia de Agrimensura. Nesse conjunto de questões, os estudantes concluintes obtiveram desempenho superior, com nota média 31,1, em relação aos alunos ingressantes que obtiveram nota média 26,4. O desvio padrão no grupo dos ingressantes foi 10,7 e no dos concluintes foi 12,5, e os coeficientes de variação nos dois grupos indicam semelhante dispersão relativa das notas dos ingressantes (40,5%) e dos concluintes (40,2%). A nota mediana desses últimos (29,2) também superou aquela dos ingressantes (25,0). Os coeficientes de assimetria de Pearson de +0,393 para os ingressantes e +0,456 para os concluintes indicam moderada assimetria positiva nas duas distribuições. Finalmente, consigna-se que as notas máximas se igualaram em 66,7 nos dois grupos.

Tabela 3.26 – Estatísticas Básicas das Questões Objetivas de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	765	489	276
Tamanho da amostra	574	340	234
Presentes	504	285	219
Média	28,1	26,4	31,1
Erro-padrão da média	0,4	0,5	0,8
Desvio padrão	11,6	10,7	12,5
Nota mínima	0,0	4,2	0,0
Mediana	29,2	25,0	29,2
Nota máxima	66,7	66,7	66,7

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 3.27 apresenta as classificações das questões objetivas do Componente Específico para o curso de Engenharia de Agrimensura segundo o índice de facilidade. De acordo com os índices obtidos, uma questão foi classificada como de dificuldade média, três foram classificadas como difíceis e, finalmente, três como muito difíceis.

Tabela 3.27 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de facilidade - ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

Índice de Facilidade	Classificação	Questões
$\geq 0,86$	Muito fácil	
0,61 a 0,85	Fácil	
0,41 a 0,60	Médio	76
0,16 a 0,40	Difícil	71, 72, 73
$\leq 0,15$	Muito difícil	74, 75, 77

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na Tabela 3.28 são apresentados os índices de discriminação das questões objetivas do Componente Específico para o curso de Engenharia de Agrimensura. Observa-se, segundo os índices obtidos, que a capacidade de discriminação destas questões objetivas da prova é considerada como muito boa para quatro das sete questões. Duas foram classificadas como boas e, por fim, uma apresentou índice de discriminação médio para este grupo de estudantes.

Tabela 3.28 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de discriminação - ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

Índice de Discriminação	Classificação	Questões
$\geq 0,40$	Muito Bom	71, 72, 73, 76
0,30 a 0,39	Bom	74, 77
0,20 a 0,29	Médio	75
$\leq 0,19$	Fraco	

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

No Quadro 3.7 estão especificadas, por questão, as habilidades aferidas pelas questões do Componente Específico para os alunos do curso de Engenharia de Agrimensura bem como os resultados da análise relativa aos índices de facilidade e de discriminação de cada questão. O índice de facilidade variou de 0,09 a 0,44 e o de discriminação de 0,22 a 0,54, com discriminação média de 0,40. A questão 76 apresentou o maior poder discriminatório e foi também a mais fácil desse conjunto. Essa questão aferiu a habilidade de *“Identificar, formular e resolver problemas de engenharia”*.

Por outro lado, a questão mais difícil foi a 75 que, por sua vez, teve o menor índice e discriminação dentre as sete questões desse componente. Essa questão pretendia avaliar as habilidades:

- *aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia.* e
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia.

Quadro 3.7
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico
ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
71	Astronomia de Campo.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.	0,24	0,46
72	Hidráulica.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. ▪ Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. ▪ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. ▪ Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental. ▪ Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.	0,22	0,46
73	Saneamento Básico e Ambiental.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.	0,21	0,40
74	Mecânica dos Solos.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados. ▪ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.	0,12	0,36
75	Cartografia.	▪ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. ▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.	0,09	0,22
76	Transportes.	▪ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.	0,44	0,54
77	Direito Agrário e Legislação.	▪ Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais. ▪ Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental.	0,11	0,37

A Fig. 3.7 analisa graficamente o comportamento do item 76 de Componente Específico. Trata-se de uma questão classificada como de dificuldade média e de poder de discriminação muito bom, com índice de 0,54, o mais alto dentre as questões desse componente. Neste gráfico, cada uma das cinco curvas, representa o percentual de respostas em determinada alternativa do item, em função do escore total destes alunos. Nesta análise, alguns aspectos devem ser ressaltados com relação as alternativas deste item. A alternativa correta, **D**, representada no gráfico pela curva em vermelho, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com desempenho melhor na prova como um todo, enquanto as alternativas incorretas, os distratores, foram selecionadas em maiores proporções por aqueles alunos com escores mais baixos na prova como um todo. Nota-se, portanto, que, o percentual de 44% de acertos nessa questão foi alcançado em grande parte pelos alunos de melhor desempenho na prova. O comportamento verificado justifica o alto índice de discriminação da questão.

Os gráficos relativos às demais questões do Componente Específico da prova constam do Anexo I.

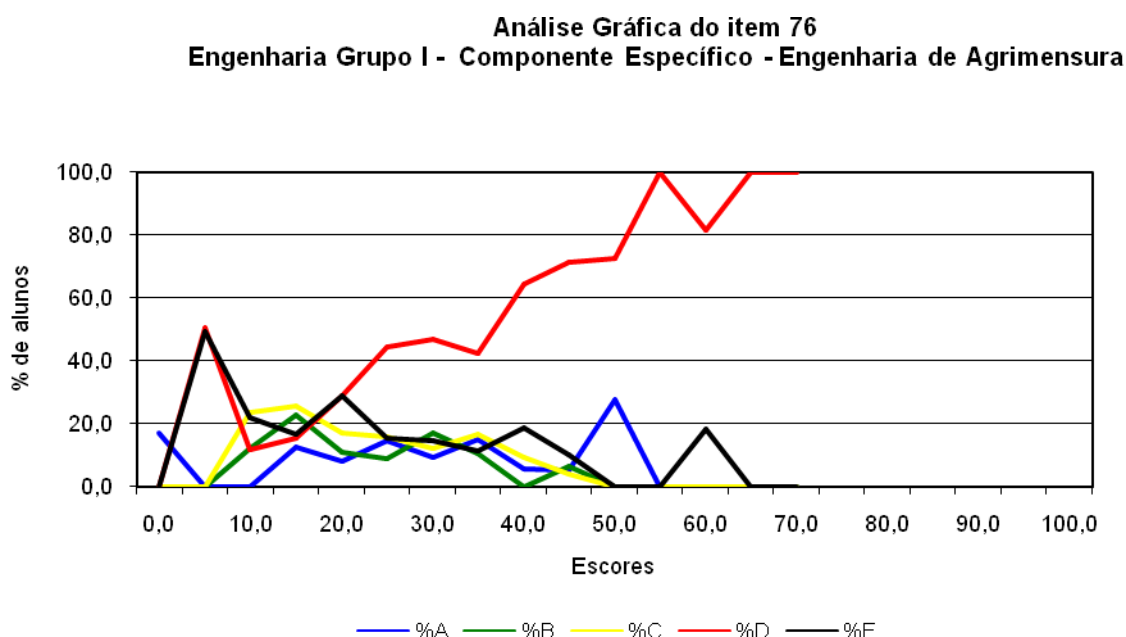


Figura 3.7 – Análise gráfica do item 76 de Componente Específico – ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

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 de Engenharia – Grupo I nas duas questões discursivas relativas à Formação Geral encontra-se na Tabela 3.29 e no Gráfico 3.15. Observa-se, a partir destes, que as notas médias foram mais baixas nesse conjunto do que no das objetivas. Nesta comparação, no entanto, deve-se levar em conta o número esperado de acertos, ao acaso, inerente ao próprio instrumento constituído de questões objetivas. A média geral dos ingressantes nas questões objetivas de Formação Geral foi 55,4 (Tabela 3.8), sendo que, nas questões discursivas essa média baixou para 39,8. O mesmo ocorreu entre os concluintes, que tiveram média 59,1 nas questões objetivas de Formação Geral e média 42,8 nas questões discursivas. Nota-se, portanto, diferença de mais de 15 pontos entre as médias alcançadas nas questões objetivas e discursivas, nos dois grupos. Os desvios-padrão foram 26,5 e 26,8 para os ingressantes e concluintes, respectivamente, e os coeficientes de variação de 66,6% para os ingressantes e 62,6% para os concluintes indicam dispersão relativa pouco menor nas notas desses últimos. A nota mediana dos concluintes (50,0) ficou pouco acima daquela dos ingressantes (47,5) e os coeficientes de assimetria de Pearson indicam moderada assimetria negativa nas duas distribuições de notas (-0,872 para os ingressantes e -0,806 para os concluintes). As notas máximas foram altas nos dois grupos, alcançando média de 100,0 no grupo dos ingressantes e 97,5 no dos concluintes. Nas questões discursivas, o desempenho dos concluintes foi pouco melhor do que o dos ingressantes, embora as distribuições das notas nestes grupos sejam semelhantes, como pode ser observado no Gráfico 3.15. Os percentuais de concluintes e de ingressantes estão muito próximos em todos os intervalos, sendo que nas faixas de notas mais baixas – até 50,0 pontos – o percentual de ingressantes é pouco maior do que o dos concluintes, enquanto que nas faixas de notas mais altas ocorre o inverso.

Tabela 3.29 – Estatísticas Básicas das questões discursivas de Formação Geral por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	21.563	15.191	6.372
Tamanho da amostra	15.006	9.997	5.009
Presentes	12.715	8.042	4.673
Média	40,7	39,8	42,8
Erro-padrão da média	0,2	0,2	0,3
Desvio padrão	26,6	26,5	26,8
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,0	47,5	50,0
Nota máxima	100,0	100,0	97,5

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

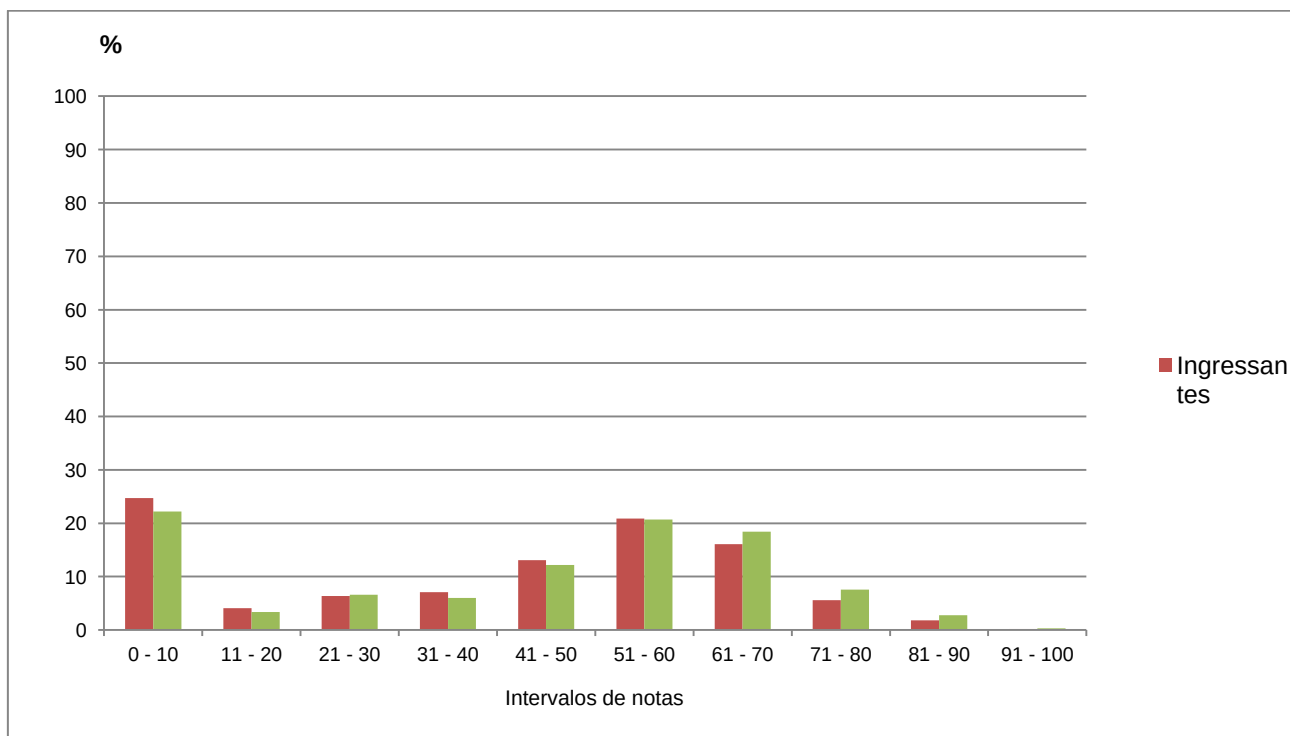


Gráfico 3.15 - Distribuição das Notas nas questões discursivas de Formação Geral por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na sequência, discorrer-se-á, especificamente, sobre cada uma das questões discursivas de Formação Geral, em especial os conteúdos englobados em cada uma delas e os resultados obtidos. Ao final, são apresentados os comentários da banca corretora a respeito dos questionamentos propostos, suas impressões e conclusões.

Cumprе esclarecer que, tendo em vista que as questões discursivas de Formação Geral são padronizadas, ou seja, constam de todas as provas, os comentários da banca são os mesmos para todas as carreiras acadêmicas, eis que direcionados a todos os estudantes que participaram do ENADE/2008.

A seguir, serão analisados os desempenhos de ingressantes e concluintes da Área de Engenharia – Grupo I nas duas questões discursivas de Formação Geral do ENADE/2008, comparando os resultados obtidos com a habilidade exigida em cada questão.

3.3.1.1 Análise da questão discursiva 9 de Formação Geral

Na primeira questão discursiva (questão 9), que buscava avaliar as habilidades:

- *Ler e interpretar textos;*
- *Analisar e criticar informações;*
- *Fazer escolhas valorativas avaliando consequências;*
- *Argumentar coerentemente;*
- *Construir perspectivas integradoras;*
- *Questionar a realidade e*
- *Propor soluções para situações-problema,*

os alunos tiveram desempenho muito semelhante ao observado na segunda (questão 10), que também avaliava as mesmas seis primeiras habilidades supracitadas. Destaca-se o grupo dos ingressantes no qual o desempenho nas duas questões foi praticamente idêntico.

Os dados sobre a questão 9 encontram-se no Quadro 3.8 e no Gráfico 3.16. Nesta questão os concluintes obtiveram média igual a 43,7, próxima da média dos ingressantes, que foi igual a 39,9. A distribuição de notas dos dois grupos foi semelhante, cabendo ressaltar que o percentual de alunos que deixaram a questão em branco ficou em torno de 20,0% nos dois grupos. Também foi aproximadamente o mesmo percentual de concluintes e de ingressantes que obtiveram nota zero: cerca de 2,0%.

A nota mediana dos concluintes e dos ingressantes foram, respectivamente, 50,0 e 40,0 pontos. Nota-se também nos dois grupos maior proporção de notas nos intervalos de 31 a 40 e de 51 a 60 pontos, sendo que, nesse último a proporção de alunos concluintes e ingressantes foi de aproximadamente 25%. Finalmente, consigna-se que também nos dois grupos a nota máxima de 100,0 pontos foi alcançada.

Quadro 3.8 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 9 de Formação Geral - ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Questão 9			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Sociodiversidade: multiculturalismo, tolerância e inclusão; Exclusão e minorias; Ecologia; Políticas públicas: educação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável; Relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver); Democracia e cidadania; Relações de trabalho.	▪ 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.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	15.191	6.372	21.563
Tamanho da amostra	9.997	5.009	15.006
Presentes	8.042	4.673	12.715
Média	39,9	43,7	41,0
Erro-padrão da média	0,2	0,4	0,2
Desvio padrão	28,6	29,3	28,9
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	40,0	50,0	40,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

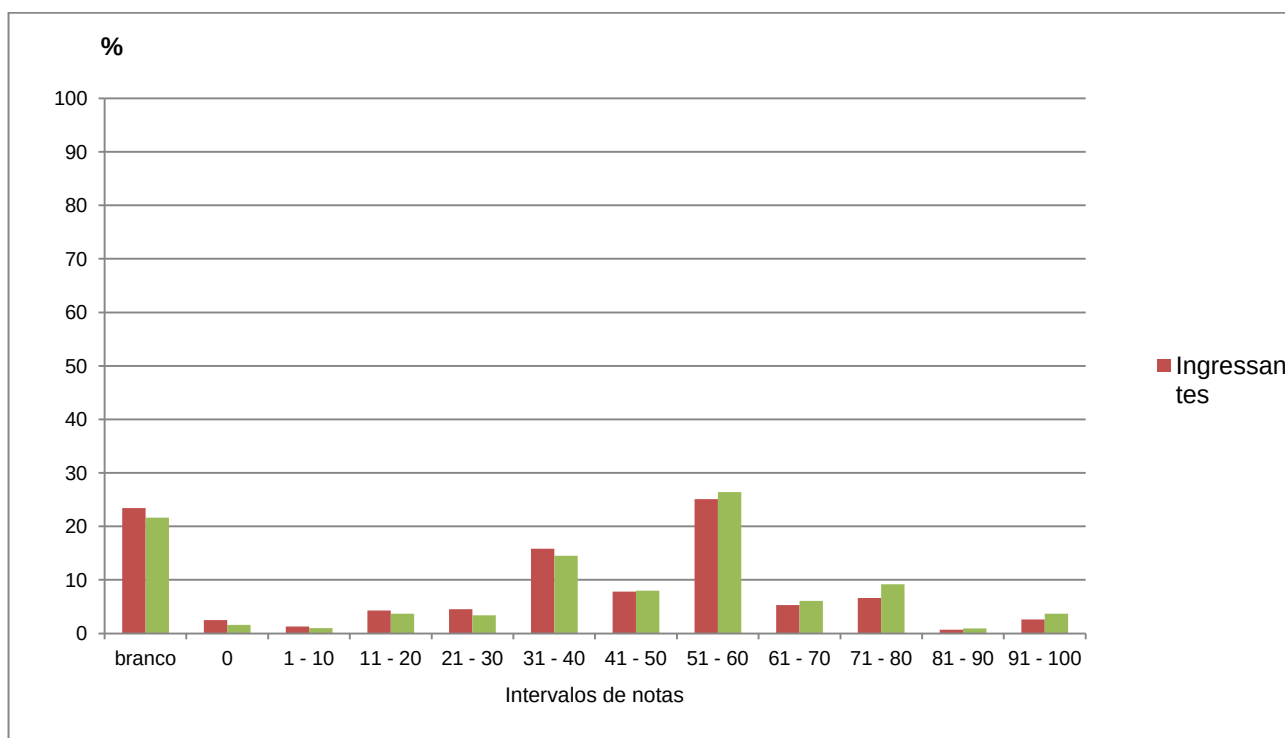


**Gráfico 3.16 - Distribuição das notas na questão 9 de Formação Geral
ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I**

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.1.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 9 de Formação Geral

Pode-se fazer a síntese a seguir dos pontos altos e dos pontos baixos da correção da questão 9 da prova de Formação Geral do ENADE/2008.

1. O desempenho dos estudantes foi bastante razoável, em primeiro lugar, por terem decidido responder à questão, com seriedade, e, em segundo lugar, por terem compreendido plenamente a proposta da questão. O grupo de estudantes avaliado logrou realizar avanços, a partir da temática a ele apresentado, utilizando-se de habilidades intelectuais, tais como discernir as orientações do comando da questão, interpretar as indicações do suporte, articular os conhecimentos teórico e empírico, vislumbrar novos horizontes para situações-problema concretas, dentre outras.
2. Os desdobramentos das respostas, na direção do exercício pleno dos direitos e deveres de cidadania, revelaram um apreciado grau de envolvimento dos estudantes com a temática apresentada na questão. É, portanto, lícito avaliar positivamente o reconhecimento que os estudantes tiveram da relevância teórico-prática de serem discutidas novas perspectivas e concepções dos direitos humanos na atualidade.
3. A dificuldade do emprego da língua pátria, de modo correto, segue como um dos principais óbices à possibilidade de os estudantes universitários exporem suas idéias, muitas vezes, latentes, mas sem força expressiva que lhes permita visibilidade no texto. Vincula-

se a essa dificuldade uma outra, relativa aos empecilhos de se conjugar o particular com o universal, fato especialmente observado quando o assunto tratado são os direitos humanos.

4. A integralidade dos direitos humanos, como uma nova perspectiva de abordagem do tema, resultou como um dos pontos mais frágeis das respostas avaliadas. Poucos foram os estudantes capazes de abordar o tema de forma sistêmica, reconhecendo que é impossível conhecer as partes, a contento, sem ter noção do todo e vice-versa. Isso atesta, por um lado, não apenas o caráter realmente novo dessa perspectiva, como, por outro ângulo, a dificuldade de os estudantes libertarem-se de concepções muito convencionais dos direitos humanos. O tema dos direitos humanos mostra, então, sua principalidade e sua imperiosidade ao debate público.

3.3.1.3 Análise da Questão Discursiva 10 de Formação Geral

No tocante à segunda questão discursiva, questão 10, o desempenho geral dos alunos foi pouco inferior ao observado na questão anterior. As médias obtidas pelos ingressantes e concluintes foram 39,8 e 41,9, respectivamente, denotando, novamente, desempenho semelhante nos dois grupos; registra-se também o desempenho praticamente igual dos ingressantes nas duas questões desse componente. A nota mediana dos ingressantes foi 50,0 e a dos concluintes, 55,0; consigna-se que, novamente, a nota máxima de 100,0 foi alcançada nos dois grupos de estudantes. O percentual de alunos que deixou a questão em branco, nos dois grupos, foi superior ao constatado na outra questão discursiva, chegando próximo de 35% entre os ingressantes e 32,0% entre os concluintes; a proporção de notas zero foi inferior a 2% em ambos os grupos. Finalmente, há que se dizer que a partir dos 30 pontos as duas distribuições de notas apresentam certa simetria em torno do intervalo de 51 a 70 pontos, no qual são observadas as maiores proporções de notas para os dois grupos de alunos. Estas informações estão ilustradas no Quadro 3.9 e Gráfico 3.17.

Quadro 3.9 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 10 de Formação Geral - ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Questão 10			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Políticas públicas: educação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável; Democracia e cidadania.	Ler e interpretar textos; Analisar e criticar informações; Extraí 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.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	15.191	6.372	21.563
Tamanho da amostra	9.997	5.009	15.006
Presentes	8.042	4.673	12.715
Média	39,8	41,9	40,4
Erro-padrão da média	0,3	0,4	0,2
Desvio padrão	30,8	31,1	30,9
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,0	55,0	50,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

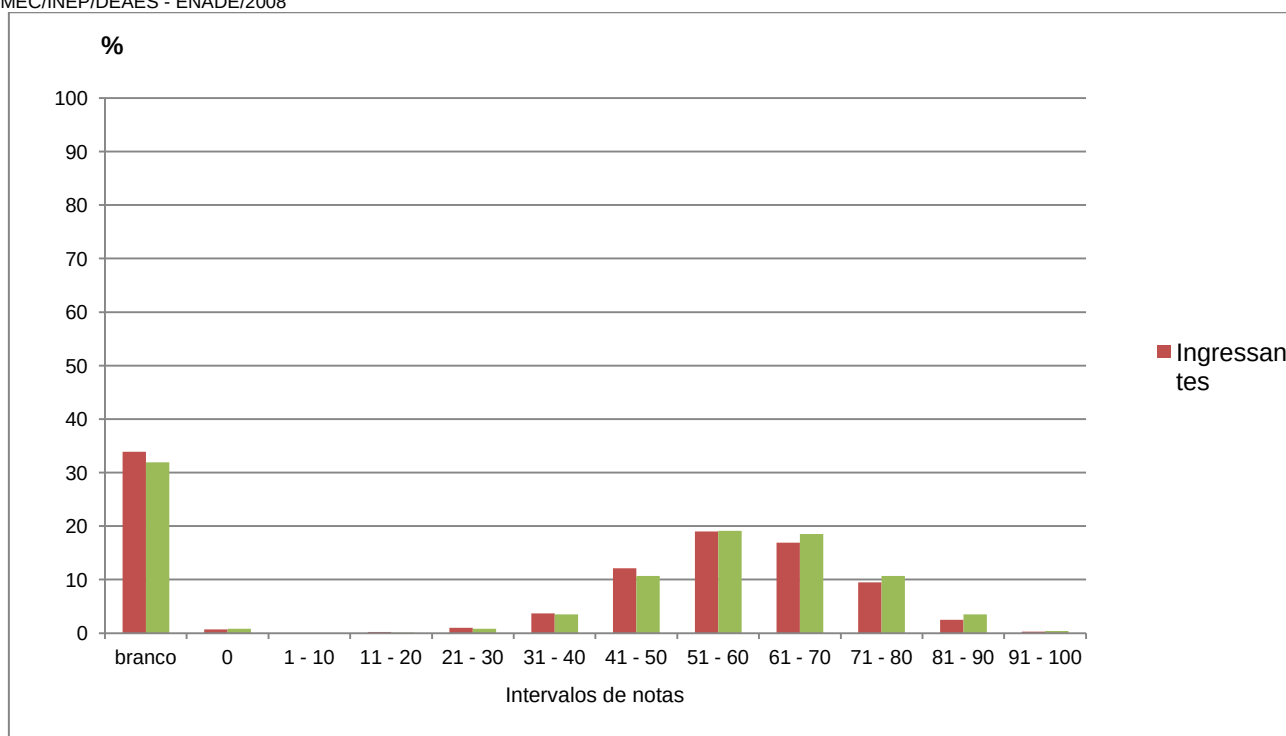


Gráfico 3.17- Distribuição das notas na questão 10 de Formação Geral ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.1.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 10 de Formação Geral

Quanto à abordagem do tema pelos estudantes, é necessário informar que poucas respostas desenvolveram adequadamente o tema dentro do gênero solicitado – texto opinativo, identificando a contradição entre a visão positiva e os dados oficiais, fundamentando essa contradição com dois argumentos. Em um número grande de respostas, havia apenas um argumento – não dois como fora solicitado –, nem sempre bem formulado. Na sua maioria, os estudantes não abordaram a contradição e passaram a falar sobre problemas da educação, de um modo geral.

Análise dos principais acertos e erros cometidos pelos estudantes nas competências: tema, gênero, coerência, coesão, padrão escrito formal.

Tema: retomando o item anterior, deve-se acrescentar que os estudantes citaram como justificativa para o atual estado da educação brasileira fatores como professores despreparados, alunos desmotivados e pais desatentos. Todos, sem exceção, condenaram a aprovação automática, justificando com o argumento de que, por meio dessa prática, criam-se incontáveis “analfabetos funcionais”. Muitos deram sugestões variadas para minimizar os problemas, e as mais citadas foram capacitação de professores, maior interação família-escola, investimentos mais substantivos na educação.

Gênero: não houve nenhum problema na identificação do gênero; às vezes havia passagens narrativas, mas contextualizadas no processo argumentativo do aluno (quando, por exemplo, citava a sua experiência educacional para ilustrar sua opinião).

Coerência: houve algum desvio na manutenção da unidade temática quando o aluno compreendeu equivocadamente que o tema era o resultado da avaliação e não a contradição. Mesmo quando trataram da avaliação ou da educação no Brasil, foram coerentes com a explanação feita.

Coesão: neste aspecto, foi detectada grande dificuldade dos estudantes em relação a não usar satisfatoriamente os conectores, apresentar um elenco restrito de conectores, não usar tempos e modos verbais adequadamente, não separar as idéias, apresentar dificuldades anafóricas e catafóricas.

3.3.2 Componente Específico

3.3.2.1 Engenharia Civil

A análise dos resultados de desempenho dos estudantes de Engenharia – Grupo I nas três questões discursivas do Componente Específico para o curso de Engenharia Civil encontra-se na Tabela 3.30, a seguir. Observa-se, a partir destes dados, que as no-

tas médias foram muito baixas nesse componente. No grupo dos ingressantes, a média foi de apenas 2,5, valor muito inferior à média obtida pelo grupo dos concluintes, porém também muito baixa, 14,6. Cabe ressaltar que apesar do baixo desempenho geral nesta questão, a nota máxima neste conjunto de questões foi de 90,0 no grupo dos concluintes, sendo que, dentre os ingressantes, a maior nota foi 56,7. Todas as questões deste componente tiveram percentuais muito altos de questões sem resposta em ambos os grupos.

Nas questões objetivas do Componente Específico as notas médias dos ingressantes e dos concluintes foram, respectivamente, 29,0 e 38,2 (Tabela 3.14), indicando desempenho muito melhor do que nas questões discursivas, ora sob análise.

Essa diferença muito mais acentuada entre a variação de notas de acordo com o tipo de questão em Componente Específico pode sinalizar que o desempenho mais baixo nas questões discursivas refere-se não só à maior complexidade desse tipo de questão, mas também a uma dificuldade, por parte dos estudantes de Engenharia Civil, de discorrer sobre temas específicos da área.

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

Tabela 3.30 – Estatísticas Básicas das questões discursivas de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Civil

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	19.421	13.786	5.635
Tamanho da amostra	13.385	8.973	4.412
Presentes	11.285	7.171	4.114
Média	6,0	2,5	14,6
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,2
Desvio padrão	11,1	5,9	15,3
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	10,0
Nota máxima	90,0	56,7	90,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.1.1 Análise da questão discursiva 38 de Componente Específico – Engenharia Civil

A questão 38, cujas habilidades pretendidas se encontram descritas no Quadro 3.10, foi, notadamente, a que teve o melhor desempenho, principalmente no grupo dos concluintes. Os ingressantes apresentaram nota média igual a 6,3 e os concluintes, 27,9, ambas as melhores dentre as três questões. Aproximadamente 55,0% dos ingressantes deixaram a questão em branco enquanto dentre os concluintes, este percentual foi de aproximadamente 15,0%; cerca de 12,0% de concluintes e 15,0% de ingressantes tiveram nota zero na questão. Entretanto, vale destacar o percentual de 10,0% de concluintes que obtiveram notas na faixa mais alta, de 91 a 100 pontos, como demonstrado pelo

Gráfico 3.18. Finalmente, consigna-se que, apesar do baixo desempenho, a nota máxima de 100,0 pontos foi alcançada nos dois grupos.

Quadro 3.10 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 38 de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia Civil

Questão 38			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Construção Civil.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	13.786	5.635	19.421
Tamanho da amostra	8.973	4.412	13.385
Presentes	7.171	4.114	11.285
Média	6,3	27,9	12,6
Erro-padrão da média	0,1	0,4	0,2
Desvio padrão	15,4	32,0	23,7
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	10,0	0,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

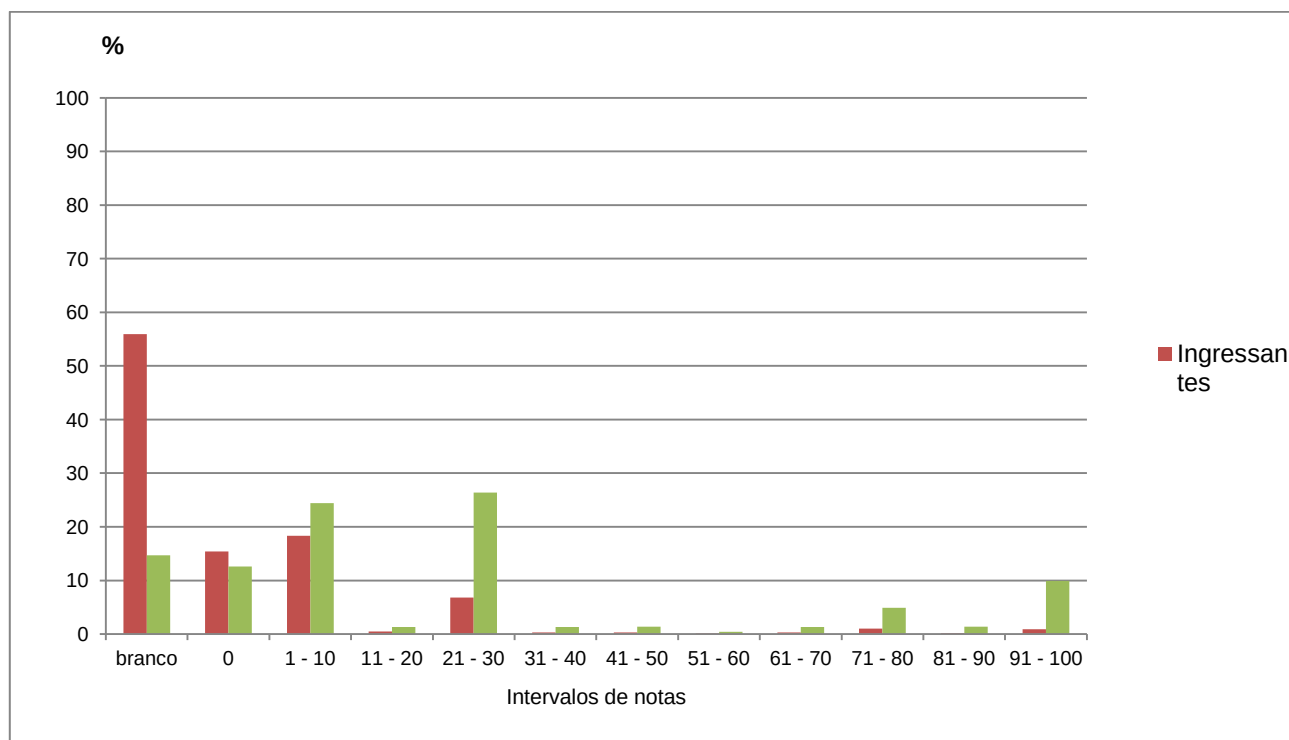


Gráfico 3.18 - Distribuição das notas na questão 38 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Civil

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.1.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 38 de Componente Específico – Engenharia Civil:

Questão de fácil resolução, que envolvia o levantamento de quantitativos, com cálculos bastante elementares, para determinados materiais aplicados em um compartimento a ser construído dentro de um galpão existente. Com atenção e boa interpretação dos dados e do esquema apresentado, qualquer estudante teria condições de acertar a questão, o que levou grande número de alunos a responder à questão.

No item (a), era solicitada a quantidade de metros de lâminas de PVC que seria necessária para rebaixar o teto do depósito. Provavelmente por falta de atenção, muitos alunos calcularam apenas a área a ser coberta, não atendendo ao solicitado no item. Ainda nesse item, houve alunos que chegaram ao valor correto, mas não obedeceram à orientação do enunciado quando definia o sentido de colocação das lâminas, o que nos leva, novamente, à provável falta de atenção ou dificuldade de interpretação.

Foi detectada também a utilização de unidade errada para a resposta: apresentaram a resposta em ml (que no sistema internacional corresponde ao mililitro) como “metro linear”, unidade que está sendo inventada para representar o metro (m), que já é uma unidade de medida linear.

No item (b), era solicitado o cálculo do volume de emboço necessário para revestir a parte interna das novas paredes do depósito. Novamente, a falta de atenção fez com que muitos alunos realizassem os cálculos para as quatro paredes do depósito, diferente do solicitado, que era o revestimento das novas paredes.

Muitos alunos deixaram de observar a coerência entre as unidades no cálculo do volume, multiplicando números em metros com outros em centímetros. Houve ainda muitos casos em que, apesar de terem transformado os valores todos para metros, erraram na multiplicação, apesar de a conta ser bastante elementar.

Ainda, chamou a atenção a falta de noção de ordem de grandeza e de volume, pois $33,6 \text{ m}^3$ de emboço para revestir $16,8 \text{ m}^2$ de alvenaria deveriam despertar o aluno para um provável erro de cálculo.

3.3.2.1.3 Análise da Questão Discursiva 39 de Componente Específico – Engenharia Civil

A questão 39, cujas habilidades pretendidas se encontram descritas no Quadro 3.11, teve o segundo pior desempenho, nos dois grupos. Os ingressantes apresentaram nota média de apenas 1,3, e os concluintes, nota média igual a 11,9. As notas medianas se igualaram em zero nos dois grupos, registrando-se, entretanto, que, apesar do baixo desempenho, a nota máxima de 100,0 pontos foi atingida tanto por ingressantes como por concluintes. Pouco menos de 90,0% dos ingressantes deixaram a questão em branco; entre os concluintes o percentual de alunos que deixaram a questão sem resposta foi menor, porém ainda significativo – cerca de 48,0%. O percentual de ingressantes com nota zero foi de aproximadamente 7,0%, enquanto entre os concluintes, esse percentual ficou pouco acima de 10,0%, como demonstrado pelo Gráfico 3.19.

Quadro 3.11 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 39 de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia Civil

Questão 39			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Saneamento Básico e Ambiental.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	13.786	5.635	19.421
Tamanho da amostra	8.973	4.412	13.385
Presentes	7.171	4.114	11.285
Média	1,3	11,9	4,4
Erro-padrão da média	0,0	0,3	0,1
Desvio padrão	5,8	18,8	12,3
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

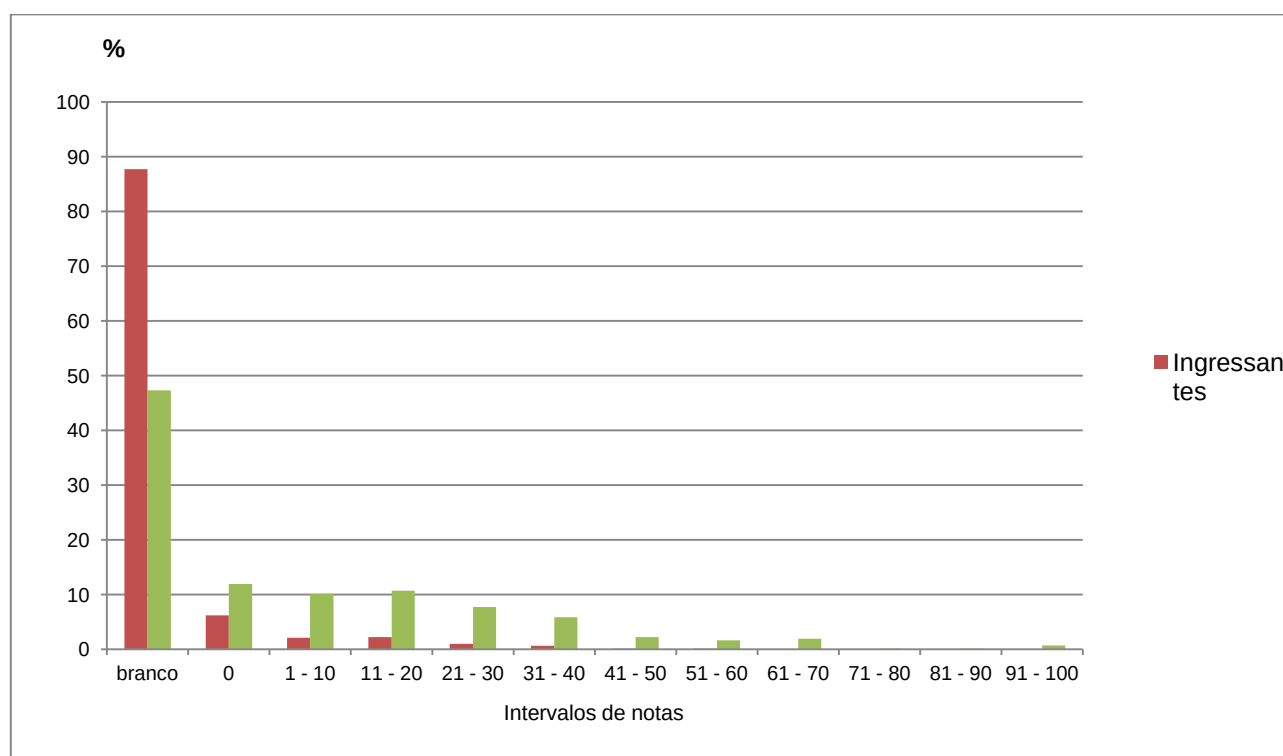


Gráfico 3.19 - Distribuição das notas na questão 39 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Civil

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.1.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 39 de Componente Específico – Engenharia Civil:

Envolvendo conceitos de saneamento, essa questão solicitava o valor da vazão futura em determinado ponto de uma rede coletora de esgotos existente, à qual seriam agregadas duas áreas de expansão. Todos os dados necessários ao desenvolvimento do solicitado foram fornecidos, bastando ao aluno lê-los com atenção e substituí-los de forma correta nas equações para o cálculo das contribuições devido às ligações prediais e aquelas devidas às infiltrações.

Conforme apresentado no padrão de resposta, os cálculos deveriam considerar as contribuições prediais e as relativas às infiltrações nas duas situações: rede existente e expansão da rede.

Muitas foram as respostas apresentadas. Alguns calcularam apenas as contribuições da expansão da rede, desconsiderando as parcelas referentes à rede existente, deixando de atender integralmente ao solicitado. Outros substituíram valores de forma aleatória nas expressões fornecidas, chegando a valores sem qualquer coerência. Outros fizeram uma mistura e calcularam um dos índices para a rede existente e o outro, para a expansão, obtendo apenas uma parte dos valores solicitados.

Foi bastante expressivo o número de estudantes que reclamaram da impossibilidade de uso de calculadora, alegando que, durante seus estudos, sempre fizeram uso dessa ferramenta e assim também ocorrerá durante suas vidas profissionais. Muitos sequer tentaram fazer as contas. Foi possível perceber a grande dificuldade de realizar cálculos manualmente, pois mesmo contas simples de adição eram apresentadas com erro.

Como não havia subdivisão da questão em itens e eram necessárias várias etapas de cálculo, foi observado que boa parte dos alunos tem dificuldade de apresentar sua memória de cálculo, ou seja, a sequência de cálculos, de forma organizada e bem explicada. Foi comum encontrar respostas com contas armadas soltas na página e números perdidos, sem concatenação.

3.3.2.1.5 Análise da Questão Discursiva 40 de Componente Específico – Engenharia Civil

O Quadro 3.12 e o Gráfico 3.20 contêm as informações relativas à questão 40 do conjunto de questões de Componente Específico para o curso de Engenharia Civil. O desempenho dos grupos ingressantes e concluintes nesta questão foi muito fraco, sendo que os ingressantes apresentaram nota média praticamente igual a 0 (zero) (no quadro, com apenas uma casa decimal), e os concluintes média igual a 4,0. Nesta questão, a nota máxima de 100,0 pontos foi alcançada pelos concluintes, enquanto entre os ingressantes a maior foi 60,0. Também nessa questão as notas medianas se igualaram em zero nos dois grupos. Os percentuais de estudantes que deixaram a questão em branco foram os mais altos desse conjunto de questões, ficando acima de 90% dentre os ingressantes e em torno de 60,0% dentre os concluintes. Finalmente, obtiveram nota 0 (zero) nessa questão aproximadamente 5,0% dos ingressantes e cerca de 22,0% dos concluintes.

Quadro 3.12 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 40 de Componente Específico – ENADE/2008 – Engenharia Civil

Questão 40			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Transporte e Logística.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. Atuar em equipes multidisciplinares.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	13.786	5.635	19.421
Tamanho da amostra	8.973	4.412	13.385
Presentes	7.171	4.114	11.285
Média	0,1	4,0	1,2
Erro-padrão da média	0,0	0,1	0,0
Desvio padrão	1,4	11,0	6,3
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	60,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

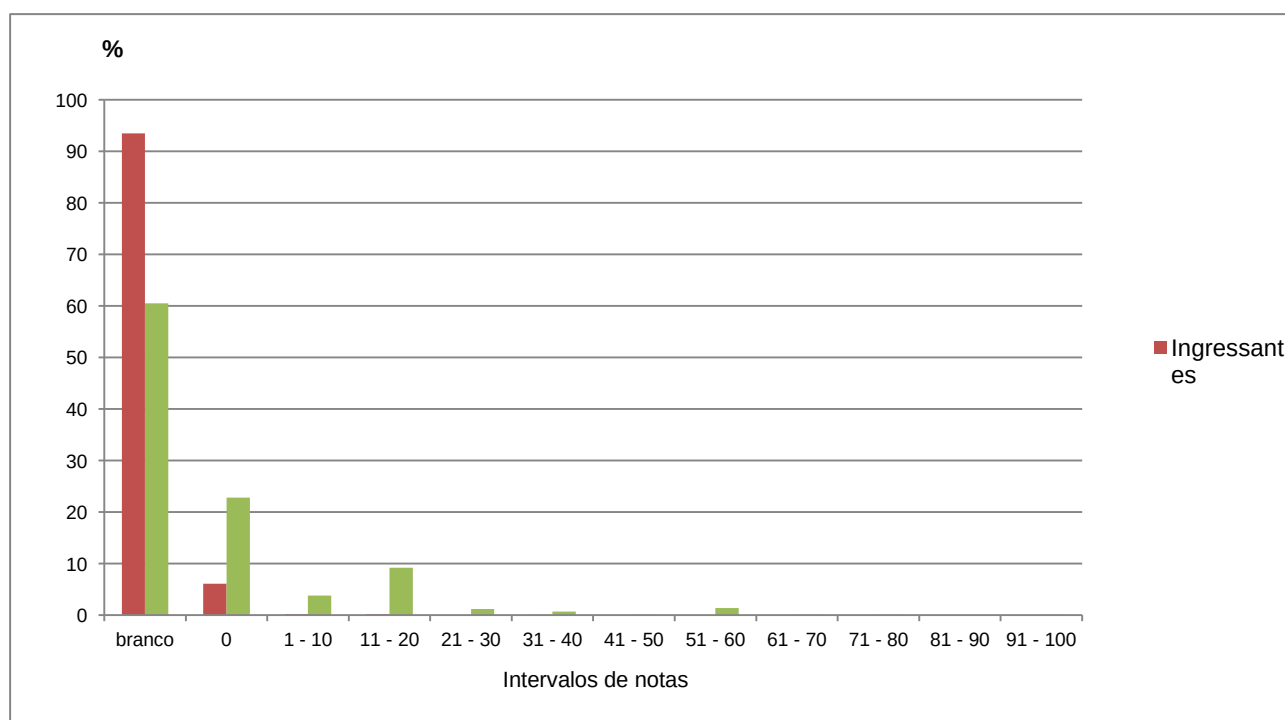


Gráfico 3.20 - Distribuição das notas na questão 40 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Civil

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.1.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 40 de Componente Específico – Engenharia Civil

Esta questão constava basicamente do dimensionamento das camadas de revestimento, base e sub-base de um pavimento, utilizando o Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis adotado pelo DNIT. Foram fornecidos todos os dados necessários para o desenvolvimento do solicitado: os materiais de cada camada, a vida útil do projeto, o tráfego inicial e a taxa de crescimento do tráfego. Foram também fornecidas as condições que devem ser satisfeitas de acordo com o método adotado, bem como tabelas e gráfico para a determinação dos valores a serem utilizados. A questão foi subdividida em três itens, cada um correspondendo ao cálculo da espessura mínima de um dos pavimentos.

No item (a) devia ser calculada a espessura do revestimento (concreto asfáltico), que, de acordo com os dados da questão, é definido em função do tráfego total durante o período de projeto. Era necessário, então, calcular o tráfego total, ou seja, determinar o tráfego ao final dos dez anos a partir do tráfego inicial (ao qual deveria ser aplicada a taxa de crescimento) e, com esses dois valores (tráfego inicial e tráfego final), calcular o tráfego médio e multiplicá-lo por dez anos. A partir desse dado, bastava encontrar na tabela fornecida, o valor da espessura correspondente. Pouquíssimos alunos responderam corretamente este item. A maioria desprezou as informações sobre a taxa de crescimento e o período do projeto (dez anos) e utilizou como tráfego o tráfego inicial fornecido, o que demonstra não somente falta de conhecimento técnico, como também falta de atenção na leitura da questão e na extração dos dados necessários para o desenvolvimento da solução.

Os itens (b) e (c) requeriam a aplicação das equações de acordo com o método adotado. Os valores a serem considerados deveriam ser extraídos da tabela e do gráfico apresentados. Nesses itens, o número de acertos também foi muito baixo. Observou-se que a maioria extraiu do gráfico valores errados, ou por não saberem analisá-lo ou por haverem entrado com parâmetros errados. Era preciso observar ainda que essas camadas não deveriam ser inferiores a 15 cm (dado da questão). Quanto a esse aspecto, houve tanto respostas que desconsideraram essa informação, como aquelas que, mesmo com valores errados, isto é, que utilizaram valores errados nas equações, observavam essa informação e concluíam que a espessura mínima seria 15 cm.

O baixíssimo índice de acertos nessa questão pode ser decorrente da falta de conhecimento técnico, da falta de interpretação correta dos dados fornecidos ou do desinteresse em desenvolver com mais profundidade os problemas propostos nesta avaliação.

3.3.2.2 Engenharia Sanitária

A análise dos resultados de desempenho dos estudantes de Engenharia – Grupo I, nas três questões discursivas de Componente Específico para o curso de Engenharia Sanitária, encontra-se na Tabela 3.31. Observa-se, a partir destes, que as notas médias dos concluintes foram melhores do que a dos ingressantes, os quais obtiveram média de

apenas 1,5, em contrapartida à média de 12,1 alcançada pelo grupo dos concluintes. A nota mediana também foi igual a zero nos dois grupos e a nota máxima neste conjunto de questões foi de 83,3, obtida pelos concluintes. A maior nota alcançada por um ingressante foi 53,3. Todas as questões deste componente tiveram percentuais altos de questões sem resposta, em ambos os grupos.

Nas questões objetivas deste Componente Específico as notas médias dos ingressantes e dos concluintes foram, respectivamente, 30,1 e 39,0 (Tabela 3.17), indicando desempenho muito melhor do que nas questões discursivas.

Essa diferença muito mais acentuada entre a variação de notas de acordo com o tipo de questão em Componente Específico pode sinalizar que o desempenho mais baixo nas questões discursivas refere-se não só à maior complexidade desse tipo de questão, mas também a uma dificuldade, por parte dos estudantes de Engenharia Sanitária, de discorrer sobre temas específicos da área.

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

Tabela 3.31 – Estatísticas Básicas das questões discursivas de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Sanitária

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	862	551	311
Tamanho da amostra	682	431	251
Presentes	602	369	233
Média	5,4	1,5	12,1
Erro-padrão da média	0,5	0,2	1,1
Desvio padrão	13,8	5,4	20,1
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	83,3	53,3	83,3

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.2.1 Análise da Questão Discursiva 48 de Componente Específico – Engenharia Sanitária

O Quadro 3.13 e o Gráfico 3.21 contêm as informações relativas à questão 48 do conjunto de questões de Componente Específico para o curso de Engenharia Sanitária. O desempenho nesta questão foi muito baixo, embora tenha sido o melhor desse conjunto de questões. No grupo dos concluintes, a média foi de 13,8 enquanto a média dos ingressantes foi de 3,9. As notas medianas dos dois grupos foram iguais a zero e, apesar do fraco desempenho geral, a nota máxima de 100,0 pontos foi alcançada entre os concluintes. A maior nota de um ingressante foi 90,0. O percentual de ingressantes que deixaram a questão em branco ficou pouco abaixo de 80,0%, enquanto que dentre os concluintes esse percentual foi de aproximadamente 50,0%. O percentual de alunos com nota zero ficou pouco abaixo de 10,0% nos dois grupos.

Quadro 3.13 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 48 de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia Sanitária

Questão 48			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Biologia e Microbiologia Sanitária.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. Atuar em equipes multidisciplinares. Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental. Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	551	311	862
Tamanho da amostra	431	251	682
Presentes	369	233	602
Média	3,9	13,8	7,5
Erro-padrão da média	0,5	1,3	0,6
Desvio padrão	12,9	23,4	18,0
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	90,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

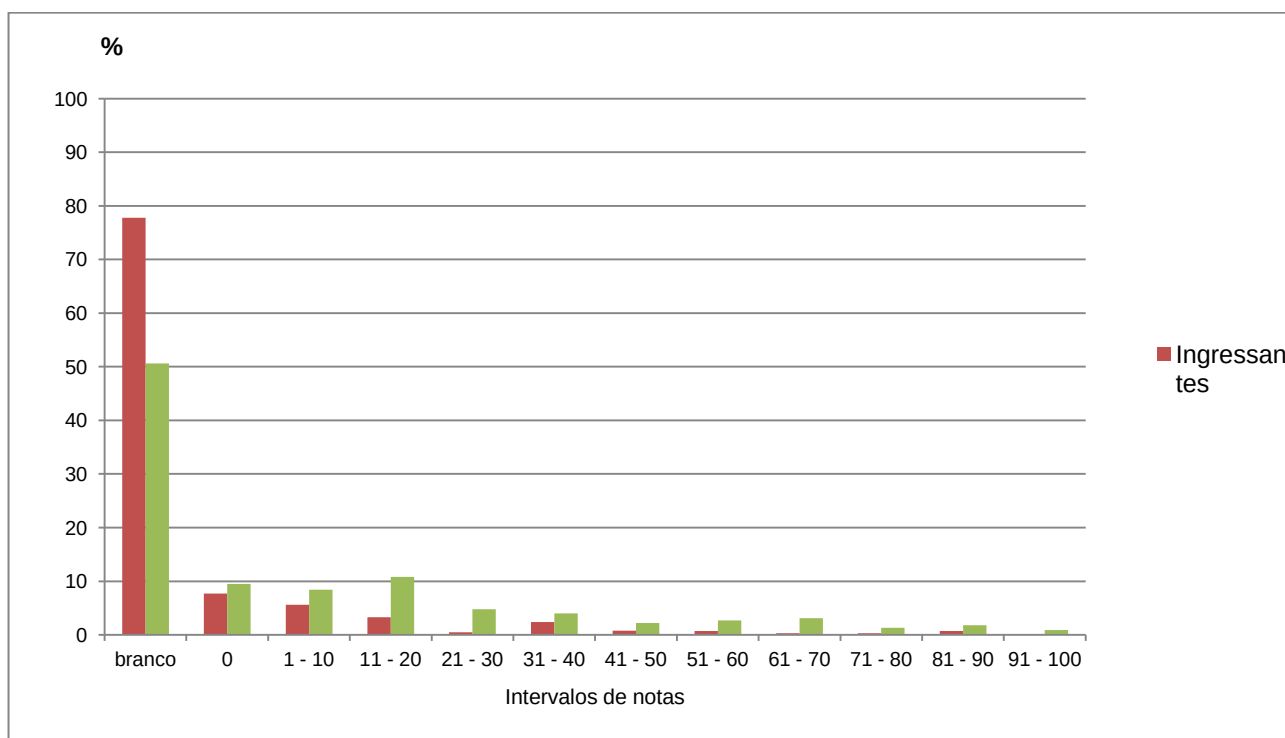


Gráfico 3.21 - Distribuição das notas na questão 48 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Sanitária

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.2.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 48 de Componente Específico – Engenharia Sanitária:

Para a formação básica de Engenheiro Sanitarista, é fundamental conhecer os conceitos acerca da produção de metano em reatores biológicos anaeróbios com o objetivo de projetar uma estação de tratamento de esgoto. A questão pode ser considerada fácil, pois mesmo se o aluno não tivesse o conhecimento completo do assunto, bastaria utilizar os dados, fórmulas e unidades apresentados na questão que certamente chegaria a uma resolução totalmente correta ou, ao menos, parcialmente correta. Além disso, a quantidade de cálculos exigida foi pequena. No entanto, a maior parte das respostas estava em branco ou totalmente errada. Uma pequena parcela de alunos conseguiu desenvolver a questão e estes obtiveram uma boa pontuação. Nada obstante isso, muitos alunos erraram totalmente a questão, demonstrando um alto nível de despreparo para o desempenho funcional da sua profissão.

3.3.2.2.3 Análise da Questão Discursiva 49 de Componente Específico – Engenharia Sanitária

A questão 49, cujas habilidades pretendidas se encontram descritas no Quadro 3.14, teve o segundo pior desempenho nos dois grupos. Os ingressantes apresentaram nota média igual a 0,7, e os concluintes igual a 11,7. Também nessa questão as notas medianas se igualaram a zero nos dois grupos. Registra-se também nessa questão que, apesar do fraco desempenho geral dos estudantes, a nota máxima de 100,0 pontos foi alcançada entre os concluintes, enquanto que a maior nota dentre os ingressantes foi igual a 70,0. Cerca de 88,0% dos ingressantes deixaram a questão em branco, sendo que, entre os concluintes, este percentual ficou em torno de 60,0%, como demonstrado pelo Gráfico 3.22. Nota-se, no referido gráfico, que 10,0% dos ingressantes e cerca de 18,0% dos concluintes tiveram nota zero na questão.

Quadro 3.14 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 49 de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia Sanitária

Questão 49			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Saneamento Básico e Ambiental. Controle da Poluição Ambiental.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. Atuar em equipes multidisciplinares. Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental. Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	551	311	862
Tamanho da amostra	431	251	682
Presentes	369	233	602
Média	0,7	11,7	4,6
Erro-padrão da média	0,2	1,6	0,6
Desvio padrão	5,2	27,6	17,9
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	70,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

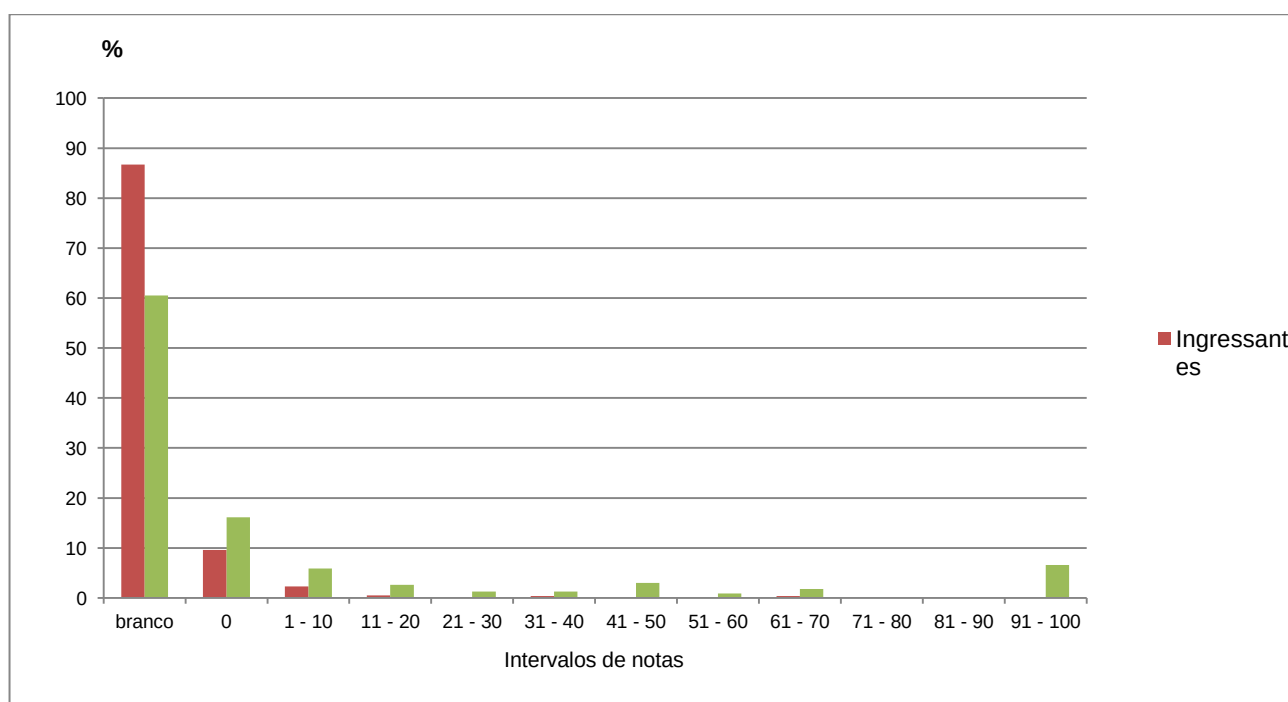


Gráfico 3.22 - Distribuição das notas na questão 49 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Sanitária

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.2.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 49 de Componente Específico – Engenharia Sanitária:

A questão 49 exigia conhecimento teórico sobre pré-dimensionamento de uma lagoa anaeróbia, que se trata de um sistema de tratamento de esgoto que está sendo muito utilizado e apresentado como uma boa solução de engenharia. Para o aluno futuro Engenheiro Sanitarista, o cálculo do volume deste tipo de lagoa, do tempo de detenção e da sua área, que correspondiam aos itens (a), (b) e (c) da questão, exigia um conhecimento básico da disciplina de Saneamento II, além de ser dedutível matematicamente, ou mesmo utilizando as próprias unidades básicas apresentadas no enunciado. Apesar disso, o que foi observado foi um número muito grande de questões em branco, ou pior, de encaminhamentos da questão que demonstravam total desconhecimento do assunto. Alguns afirmavam não responder à questão por falta de fórmulas ou calculadora científica, explicações que não justificam, pois as contas não eram difíceis e as fórmulas podiam ser encontradas com base nos dados da questão. Por isso, a questão em análise, na prática, não foi fácil, pois exigia esta habilidade do aluno que é característica inerente à vida profissional do engenheiro.

3.3.2.2.5 Análise da Questão Discursiva 50 de Componente Específico – Engenharia Sanitária

A questão 50, cujas habilidades pretendidas se encontram descritas no Quadro 3.15, foi, notadamente, a de pior desempenho nesse conjunto de questões, principalmente no grupo dos ingressantes, que apresentaram nota média praticamente igual a zero (no quadro, com apenas uma casa decimal). No grupo dos concluintes, a média obtida foi igual a 10,8. As notas medianas nessa questão se igualaram em zero nos dois grupos. Nota-se, também, que, apesar do fraco desempenho, os concluintes atingiram a nota máxima de 100,0 pontos, enquanto que a maior nota de um ingressante não passou de 10,0 pontos. Aproximadamente 90,0% dos ingressantes e pouco mais de 60% dos concluintes deixaram a questão sem resposta. Os percentuais de alunos com nota zero ficaram em torno de 10,0% entre ingressantes e de 12,0% entre os concluintes. Estes resultados são apresentados no Gráfico 3.23.

Quadro 3.15 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 50 de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia Sanitária

Questão 50			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Controle da Poluição Ambiental.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. Atuar em equipes multidisciplinares.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	551	311	862
Tamanho da amostra	431	251	682
Presentes	369	233	602
Média	0,1	10,8	3,9
Erro-padrão da média	0,0	1,3	0,5
Desvio padrão	0,6	23,6	15,1
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	10,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

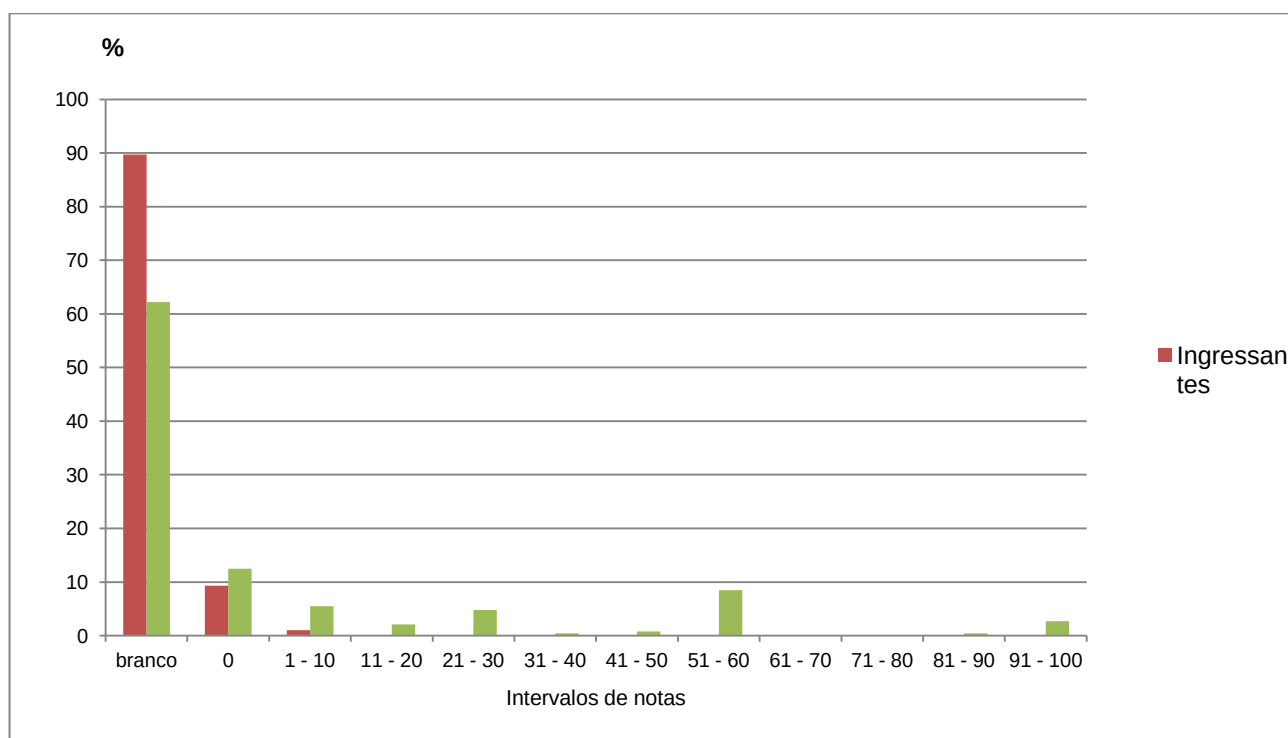


Gráfico 3.23 - Distribuição das notas na questão 50 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Sanitária

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.2.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 50 de Componente Específico – Engenharia Sanitária:

A questão 50 aborda o conhecimento do cálculo da demanda bioquímica de oxigênio (DBO) exercida e remanescente no rio após 10 dias de lançamento de esgoto. Foram fornecidos dados numéricos, fórmulas e um gráfico, a fim de elucidar o decaimento exponencial da DBO. Esta questão pode ser considerada de grau médio de dificuldade, pois foram fornecidas diversas informações que, se fossem omitidas, tornariam a questão difícil. Mesmo sem o conhecimento pleno do assunto, o aluno que possui embasamento físico e matemático, conseguiria desenvolver um pouco a resposta a esta questão. Esta análise pôde ser confirmada durante a correção, pois, nesta questão, houve alunos que conseguiram desenvolvê-la com êxito, porém, muitos não demonstraram o menor conhecimento, deixando-a em branco ou dando resposta sem sentido.

3.3.2.3 Engenharia Cartográfica

Os resultados de desempenho dos estudantes de Engenharia – Grupo I nas três questões discursivas do Componente Específico para o curso de Engenharia Cartográfica, estão ilustrados na Tabela 3.32. Observa-se, a partir destes, que as notas médias dos ingressantes foram muito baixas nesse componente. O grupo dos concluintes teve desempenho superior ao dos ingressantes, atingindo nota média de 21,1, em contrapartida à média deste último grupo, que ficou em 7,3. A nota mediana dos concluintes foi de 15,0 pontos enquanto que aquela dos ingressantes foi igual a zero. Registra-se que a nota máxima neste conjunto de questões foi pouco maior no grupo dos ingressantes (73,3) do que entre os concluintes, cuja nota máxima foi igual a 70,0. Em todas as questões deste componente houve um percentual razoável de alunos que não responderam, em ambos os grupos.

Nas questões objetivas deste Componente Específico, as notas médias dos ingressantes e dos concluintes foram, respectivamente, 34,5 e 46,0 (Tabela 3.20), indicando desempenho muito melhor do que nas questões discursivas.

Essa diferença muito mais acentuada entre a variação de notas de acordo com o tipo de questão em Componente Específico pode sinalizar que o desempenho mais baixo nas questões discursivas refere-se não só à maior complexidade desse tipo de questão, mas também a uma dificuldade, por parte dos estudantes de Engenharia Cartográfica, de discorrer sobre temas específicos da área.

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

Tabela 3.32 – Estatísticas Básicas das questões discursivas de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	300	212	88
Tamanho da amostra	265	177	88
Presentes	229	144	85
Média	11,3	7,3	21,1
Erro-padrão da média	1,0	0,9	2,3
Desvio padrão	16,8	12,5	21,1
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	15,0
Nota máxima	73,3	73,3	70,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.3.1 Análise da Questão Discursiva 58 de Componente Específico – Engenharia Cartográfica

A questão 58, cujas habilidades a serem aferidas se encontram descritas no Quadro 3.16, teve o segundo desempenho mais fraco dos ingressantes, apresentando uma nota média de 2,6, enquanto a média dos concluintes foi 14,3, muito próxima da média da questão discursiva de número 59. A mediana igual a zero no grupo dos ingressantes, e igual a 15,0 no grupo dos concluintes ilustra o desempenho mais fraco do primeiro grupo. A nota máxima na questão foi de 75,0 pontos, atingida por um concluinte, enquanto que dentre os ingressantes a maior nota foi 50,0. Aproximadamente 70,0% dos ingressantes, e, 25,0% dos concluintes deixaram a questão sem resposta. O percentual de notas zero foi semelhante nos dois grupos, pouco menos de 20,0%. Registra-se também o percentual de aproximadamente 40,0% de concluintes na faixa de notas entre 11 e 20 pontos. Estes resultados são apresentados no Gráfico 3.24.

Quadro 3.16 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 58 de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

Questão 58			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Cartografia.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	212	88	300
Tamanho da amostra	177	88	265
Presentes	144	85	229
Média	2,6	14,3	6,0
Erro-padrão da média	0,5	1,8	0,7
Desvio padrão	7,2	17,1	12,3
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	15,0	0,0
Nota máxima	50,0	75,0	75,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

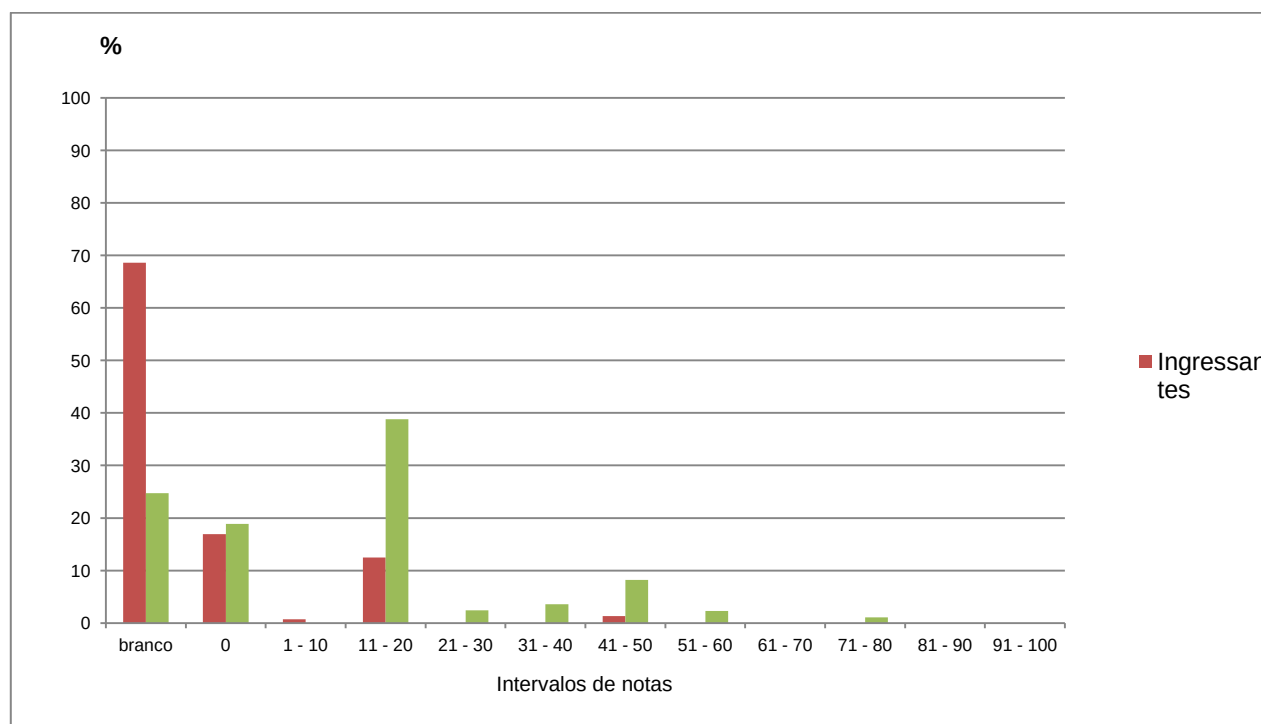


Gráfico 3.24 - Distribuição das notas na questão 58 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.3.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 58 de Componente Específico – Engenharia Cartográfica:

O item (a) desta questão abordava um conceito extremamente básico para o Engenheiro Cartógrafo, que é saber adequar a escala de uma carta ao trabalho que se deve fazer. A questão foi classificada como média, e não como fácil, pois exigia a atenção do aluno para o fato de que a carta deve ter a escala suficiente ou maior para o erro gráfico requerido. Por último, este item exigia que o aluno conhecesse quais são as escalas adotadas no mapeamento sistemático.

A maior parte das respostas chegava à conclusão de que um erro gráfico de 24m no terreno corresponderia à escala de 1:120.000, o que é correto, mas não dava prosseguimento à resposta, ou seja, não adequava às escalas utilizadas no mapeamento sistemático, sendo que para a maioria, a resposta à questão inteira, não só ao item, terminava aqui. A partir daí, um erro comum dentre os alunos que prosseguiram com a resposta foi indicar que a escala do mapeamento sistemático a ser utilizada seria aquela imediatamente menor que 1:120.000, ou seja 1:250.000, raciocínio exatamente contrário ao que deveria ser adotado. Resumidamente, as respostas demonstraram desconhecimento das escalas utilizadas no mapeamento sistemático, pois muitas vezes foram indicadas escalas inexistentes, e, além disso, desatenção ao que foi pedido.

O item (b) exigia um conhecimento básico para o futuro Engenheiro Cartógrafo que é o de saber localizar a carta que engloba determinada área. Foi fornecido um extrato do mapa-índice, de modo que os alunos precisassem demonstrar esse domínio, evitando-se que a resposta fosse imediata.

No item (b), o índice de acerto foi muito baixo, provavelmente devido à desatenção dos alunos. A maioria não observou que a carta que contém o ponto P encontra-se abrangida pela carta ao milionésimo SC 21. Talvez se estivessem de posse do mapa-índice completo, viessem a acertar. Porém, caso fosse fornecido um extrato maior do mapa-índice, a resposta seria imediata, o que não caracterizaria a questão como de dificuldade média.

O item (c) era o mais elaborado da questão, pois exigia que o aluno tivesse o conhecimento da origem da contagem dos fusos e de sua largura em graus no sistema UTM. A partir daí, exigia que se calculasse o meridiano central do fuso para, então, de posse da figura, localizar quais cartas estão naquele fuso. Apesar de, à primeira vista, a explicação da questão passar uma idéia de complexidade, deve-se lembrar que a contagem dos fusos do sistema UTM a partir do anti-meridiano de Greenwich, tendo cada fuso 6° de largura, é de conhecimento básico para qualquer estudante de Engenharia Cartográfica. Daí, esperava-se que o maior motivo de erros fosse alguma desatenção em contas ou erro na contagem do MI sobre a figura, em função do tamanho de cada folha de carta na escala 1:100.000.

Nenhum aluno acertou o item (c). Poucos indicaram a origem do sistema UTM a partir do antimeridiano de Greenwich, a maioria não atentando ao fato de que o anti-meridiano não corresponde ao meridiano central do primeiro fuso. Apenas 1 atentou para esse fato, porém errando contas na figura e não chegando à resposta final.

3.3.2.3.3 Análise da Questão Discursiva 59 de Componente Específico – Engenharia Cartográfica

A questão 59 do conjunto de questões discursivas de Componente Específico para o curso de Engenharia Cartográfica apresentou o pior desempenho entre os estudantes, tendo os concluintes apresentado média de 14,5 enquanto a média dos ingressantes foi de apenas 1,0 ponto. As notas medianas se igualaram em zero nos dois grupos, ressaltando-se que, apesar do fraco desempenho geral dos estudantes nessa questão, a nota máxima de 100,0 pontos foi atingida em ambos os grupos. O aspecto a ser destacado é que aproximadamente 90,0% dos ingressantes deixaram a questão sem resposta e pouco menos de 10,0% obtiveram nota zero. Entre os concluintes, estes percentuais foram os seguintes: aproximadamente 60,0% dos alunos deixaram de responder a questão e cerca de 20,0% obtiveram nota zero. Todos esses dados estão demonstrados no Quadro 3.17 e no Gráfico 3.25, que são apresentados abaixo. No referido gráfico, merece destaque também o percentual de 12% de concluintes na faixa mais alta de notas, entre 91,0 e 100,0 pontos.

Quadro 3.17 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 59 de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

Questão 59			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Fotogrametria e Fotointerpretação.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	212	88	300
Tamanho da amostra	177	88	265
Presentes	144	85	229
Média	1,0	14,5	4,9
Erro-padrão da média	0,6	3,6	1,2
Desvio padrão	9,4	33,3	20,6
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

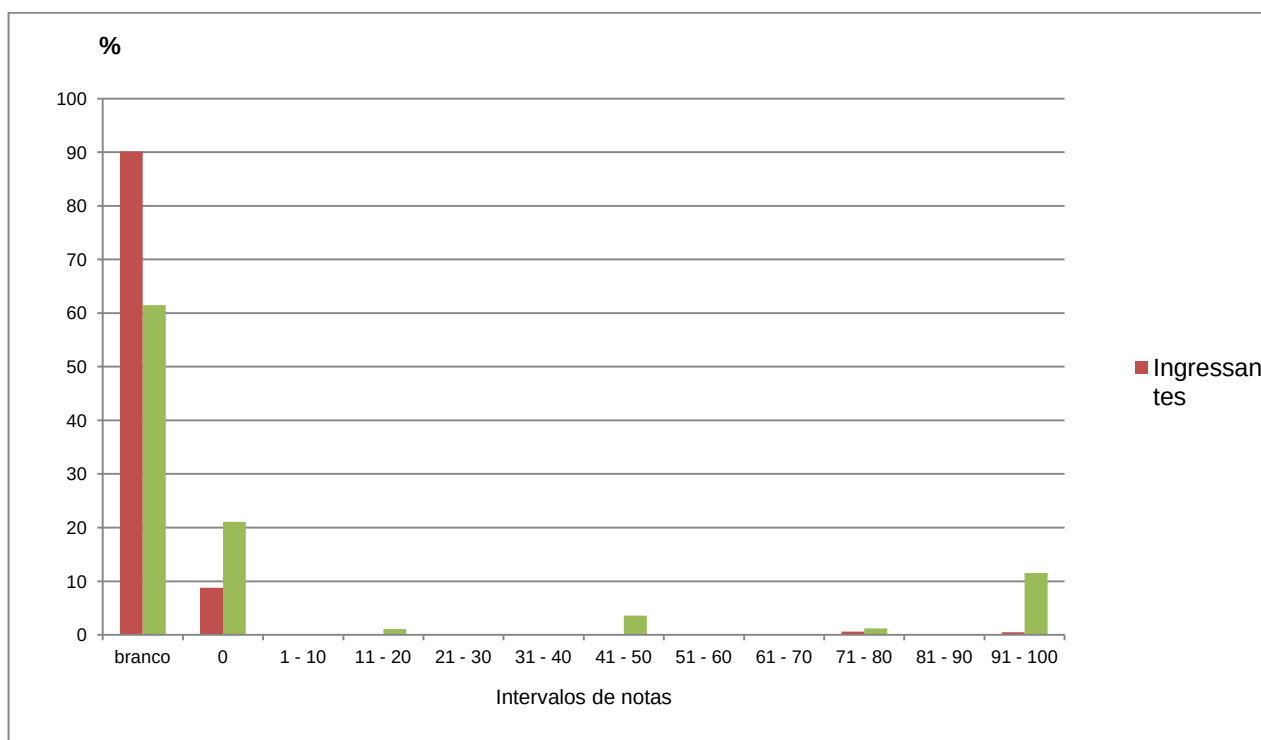


Gráfico 3.25 - Distribuição das notas na questão 59 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.3.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 59 de Componente Específico – Engenharia Cartográfica:

A questão 59 exigia conhecimento teórico sobre planejamento de voo, a partir do qual uma simples semelhança de triângulos e uma regra de três a resolveriam. Para o Engenheiro Cartógrafo, o planejamento do voo, considerando-se a resolução do filme a ser utilizado e a escala exigida, é um conhecimento básico da disciplina de Fotogrametria, além de ser dedutível matematicamente. Apesar disso, o que foi observado foi um número muito grande de respostas em branco, ou pior, de encaminhamentos da questão que demonstravam total desconhecimento do assunto. Alguns haviam decorado a fórmula e assim conseguiram chegar à resposta ou próximo a esta. Poucos foram os que atingiram o objetivo desejado de deduzir a formulação a partir do conceito.

Do exposto, conclui-se que se deve estimular o aluno de Engenharia Cartográfica a entender o que está envolvido nesta etapa do planejamento de voo, fazendo-o entender a geometria envolvida na obtenção da fotografia aérea, deixando-o apto a solucionar problemas semelhantes sem a dependência de fórmulas prontas, o que se torna uma armadilha em situações específicas e que são enfrentadas pelo Engenheiro. A dependência de fórmulas, sem entendimento da geometria do problema, ficou clara em mensagens deixadas por alguns alunos, nas quais diziam “esqueci a fórmula”, “não lembro a fórmula” ou, com algum protesto, quando o aluno diz que “quando for engenheiro terei onde consultar a fórmula”.

3.3.2.3.5 Análise da Questão Discursiva 60 de Componente Específico – Engenharia Cartográfica

A questão 60, última do conjunto de questões discursivas de Componente Específico para o curso de Engenharia Cartográfica, foi a que, notadamente, apresentou o melhor desempenho dentre as questões desse componente. Os concluintes tiveram média de 34,3 e os ingressantes 18,2, e as notas medianas foram, respectivamente, 15,0 e zero. Registra-se que a nota máxima de 100,0 pontos foi atingida nos dois grupos. O percentual de estudantes que deixaram a questão sem resposta ficou pouco acima de 60% dentre os ingressantes e foi cerca de 30,0% dentre os concluintes, enquanto que tiraram nota zero na questão aproximadamente 12% de ingressantes e de 18,0% de concluintes. Todos esses dados estão demonstrados no Quadro 3.18 e no Gráfico 3.26, que são apresentados abaixo.

Quadro 3.18 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 60 de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

Questão 60			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Desenho Topográfico e Cartográfico.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	212	88	300
Tamanho da amostra	177	88	265
Presentes	144	85	229
Média	18,2	34,3	23,0
Erro-padrão da média	2,3	4,1	2,0
Desvio padrão	32,8	38,2	35,2
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	15,0	0,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

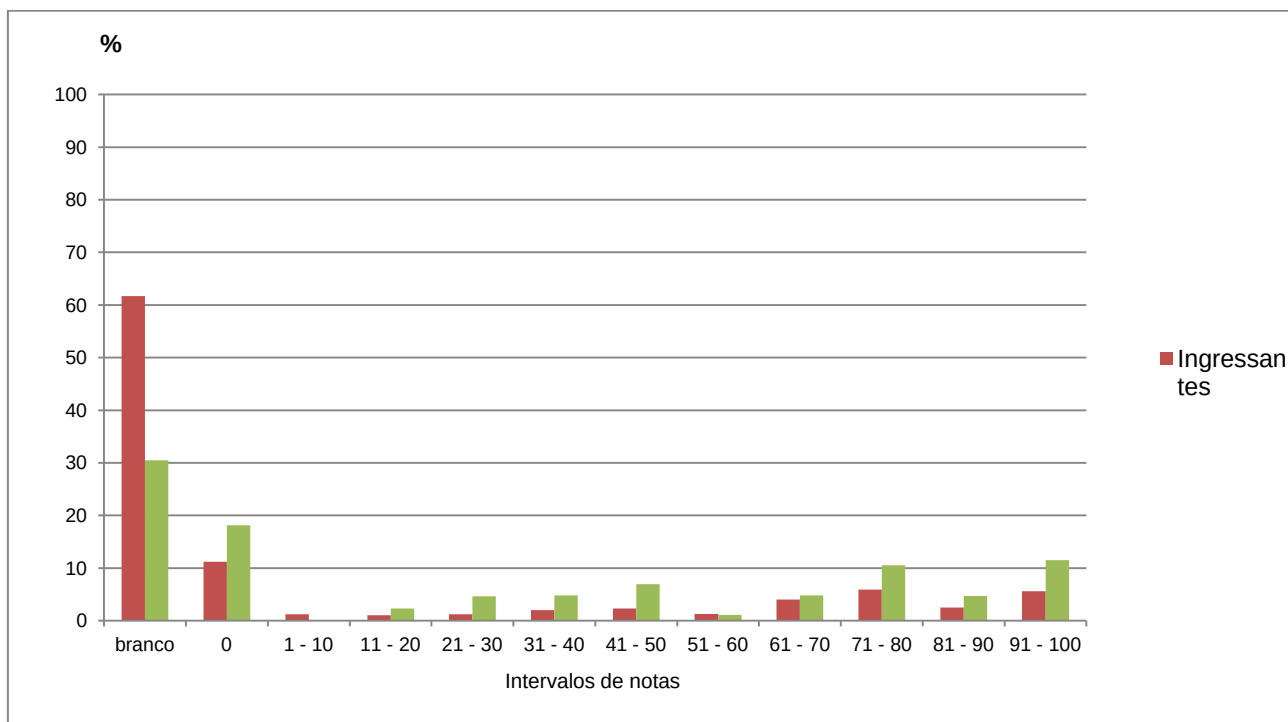


Gráfico 3.26 - Distribuição das notas na questão 60 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.3.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 60 de Componente Específico – Engenharia Cartográfica:

A questão 60 abordava o transporte de coordenadas por poligonais. Apesar do uso de sistemas globais de navegação por satélite (GNSS), sendo o mais conhecido deles o sistema Navstar-GPS, ainda há necessidade de utilização de poligonais no levantamento de campo, pois situações onde não é possível estacionar-se a antena de um rastreador de satélites são frequentes, tais como necessidades de pontos próximos a muros ou paredes, alinhamentos de túneis e minas e levantamentos em regiões de mata. Além disso, procurou-se deixar bem clara a notação utilizada e a pergunta que se fazia. Apesar disso, o que se observou é que uma quantidade razoável de alunos não possuía conhecimento sobre o assunto. Ainda pior, vários responderam outras coisas que não as perguntadas, demonstrando desatenção ou até possivelmente dificuldade de interpretação na leitura do enunciado. É de causar preocupação a existência de alunos, que se formarão em breve, e que não sabem avaliar quando uma poligonal permite algum tipo de distribuição de erros ou não. Talvez, com o surgimento da tecnologia de posicionamento por satélites, tenha-se negligenciado o ensino da topografia sem o uso deste. Tal desatenção resulta em dependência dos futuros Engenheiros de uma tecnologia que, de forma não tão rara quanto se estima, pode ser inviável de ser utilizada. Dessa maneira, reforça-se a necessidade de estimular os alunos a terem atenção com os métodos de levantamento tradicionais, evitando-se que a empolgação com novas tecnologias resulte numa formação incompleta e deficiente.

3.3.2.4 Engenharia Hídrica

Na Tabela 3.33, abaixo, encontra-se a análise dos resultados de desempenho dos estudantes de Engenharia – Grupo I nas três questões discursivas de Componente Específico para o curso de Engenharia Hídrica. Observa-se, a partir destes, que a nota média dos concluintes (27,8) foi muito superior àquela obtida pelos ingressantes, de apenas 3,2. A nota mediana dos concluintes (21,7) também ficou bem acima daquela dos ingressantes que foi igual a zero. A nota máxima nestas questões foi 85,0, tendo sido alcançada no grupo dos concluintes. Entre os ingressantes a maior nota obtida foi igual a 33,3. Em todas as questões, destaca-se o fraco desempenho do grupo dos ingressantes.

Nas questões objetivas deste componente, as notas médias dos ingressantes e dos concluintes foram, respectivamente, 40,1 e 45,1, (Tabela 3,23), indicando desempenho nitidamente melhor do que nas questões discursivas, ora sob análise.

Faz-se necessário observar que dado o baixo número alunos, principalmente no grupo de concluintes que realizaram esta prova (22), os resultados aqui apresentados devem ser interpretados com esta restrição.

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

Tabela 3.33 – Estatísticas Básicas das questões discursivas de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	119	95	24
Tamanho da amostra	100	76	24
Presentes	95	73	22
Média	8,1	3,2	27,8
Erro-padrão da média	1,7	0,7	6,4
Desvio padrão	18,1	7,2	30,7
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	21,7
Nota máxima	85,0	33,3	85,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.4.1 Análise da Questão Discursiva 68 de Componente Específico – Engenharia Hídrica

No Quadro 3.19, são apresentadas as estatísticas relativas à questão 68 bem como estão descritas as habilidades a serem aferidas pela questão, que foi a que apresentou o melhor desempenho dentre as três questões nesse conjunto, principalmente entre os concluintes, cuja nota média foi 41,5. No grupo dos ingressantes, a média foi de apenas 6,3. A nota mediana dos concluintes foi 20,0 e aquela dos ingressantes foi igual a zero. A nota máxima nessa questão foi 100,0, alcançada no grupo dos concluintes, enquanto a maior nota obtida por um ingressante foi 80,0. Cerca de 74,0% dos ingressantes e de 35,0% dos concluintes deixaram a questão sem resposta e cerca de 5,0% dos participan-

tes, nos dois grupos, obtiveram nota zero na questão. Estes resultados são apresentados no Gráfico 3.19, no qual resta perceptível o percentual mais alto de concluintes nas faixas de notas mais elevadas.

Quadro 3.19 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 68 de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

Questão 68			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Sistemas e Circuitos Hidráulicos.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	95	24	119
Tamanho da amostra	76	24	100
Presentes	73	22	95
Média	6,3	41,5	13,4
Erro-padrão da média	1,8	8,8	2,6
Desvio padrão	17,4	42,2	28,3
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	20,0	0,0
Nota máxima	80,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

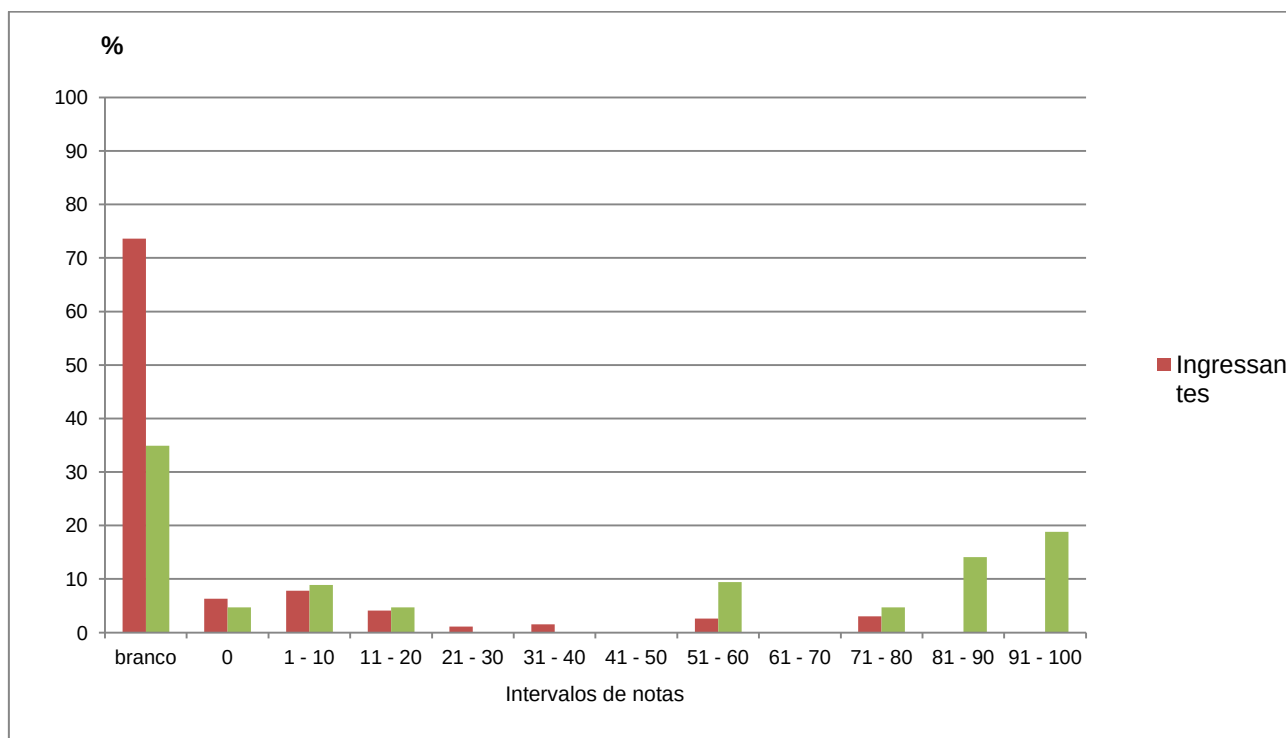


Gráfico 3.27 - Distribuição das notas na questão 68 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.4.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 68 de Componente Específico – Engenharia Hídrica:

A questão 68, quando atendida, foi considerada fácil, com relação ao conhecimento dos estudantes de Engenharia Hídrica, pois um dos conhecimentos fundamentais é o domínio da equação de Bernoulli e da perda de carga em condutos forçados. A presente questão trata justamente desses dois princípios da Hidráulica Básica. Foram apresentados um croqui bastante esclarecedor e formulações e dados necessários para o desenvolvimento da questão. A única aparente dificuldade é que a questão envolve a necessidade de redigir uma resposta, já que não apresenta números, e uma grande parte dos alunos tem certa dificuldade para trabalhar questões desse tipo. No entanto, este tipo de questão consegue atingir o objetivo de verificar o puro conceito inerente ao assunto. A maior parte das respostas estava em branco ou totalmente errada, o que demonstra um alto nível de despreparo desses alunos para o desempenho funcional da sua profissão. Uma pequena parcela de alunos conseguiu desenvolver a questão e obteve uma boa pontuação. E um percentual ainda menor conseguiu acertá-la totalmente.

3.3.2.4.3 Análise da Questão Discursiva 69 de Componente Específico – Engenharia Hídrica

Na questão 69, cujas habilidades a serem aferidas se encontram descritas no Quadro 3.20, observou-se o segundo melhor desempenho desse conjunto de questões, embora fraco, principalmente no grupo dos ingressantes. Os concluintes apresentaram uma nota média de 24,4 enquanto a média dos ingressantes foi 2,9, inferior àquela obtida na questão 68. As notas medianas se igualaram em zero e, apesar do fraco desempenho dos ingressantes, a nota máxima de 100,0 pontos foi alcançada também nesse grupo. Pouco menos de 80,0% dos ingressantes e de 60,0% dos concluintes deixaram a questão sem resposta. O percentual de notas zero foi superior no grupo dos ingressantes, chegando próximo a 12,0%, enquanto que, entre os concluintes, este percentual ficou pouco abaixo de 5,0%. Esses resultados são apresentados no Gráfico 3.28.

Quadro 3.20 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 69 de Componente Específico – ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

Questão 69			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Saneamento Básico e Ambiental. Controle da Poluição Ambiental.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. Atuar em equipes multidisciplinares. Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental. Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	95	24	119
Tamanho da amostra	76	24	100
Presentes	73	22	95
Média	2,9	24,4	7,2
Erro-padrão da média	1,3	7,7	2,0
Desvio padrão	13,1	36,9	22,0
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

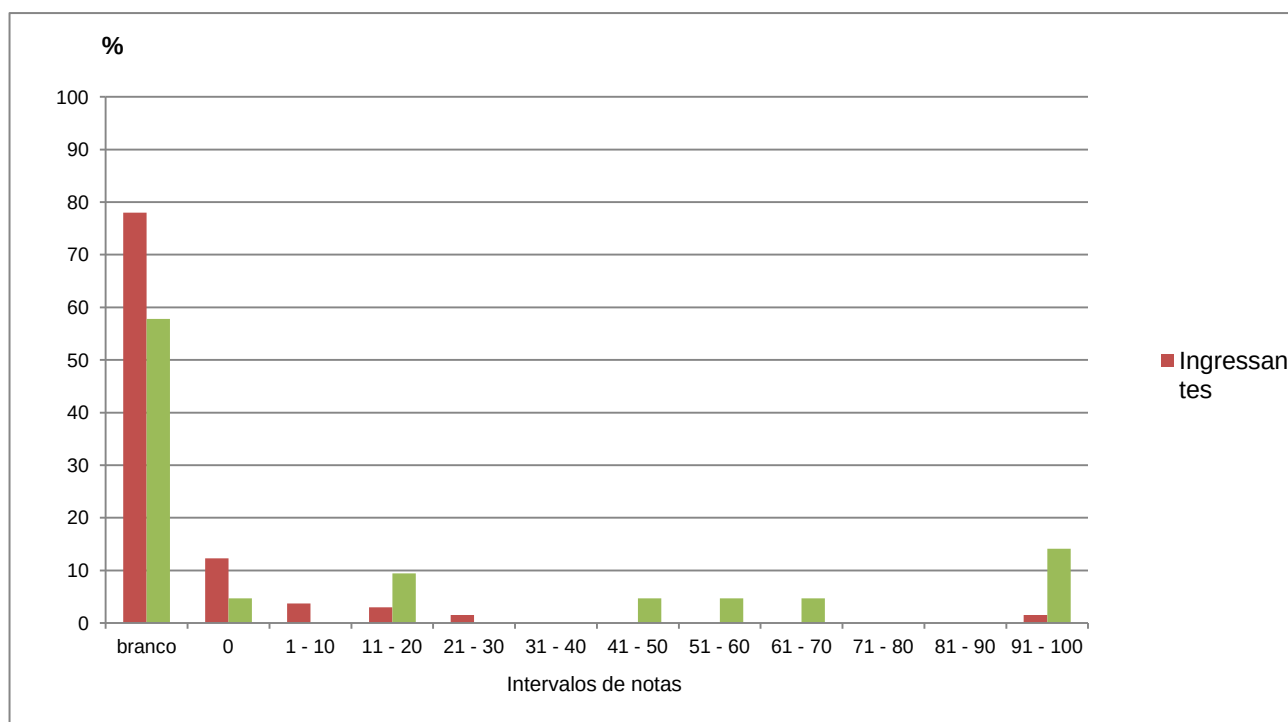


Gráfico 3.28 - Distribuição das notas na questão 69 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.4.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 69 de Componente Específico – Engenharia Hídrica:

A questão 69 exigia conhecimento teórico sobre pré-dimensionamento de uma lagoa anaeróbia, que se trata de um sistema de tratamento de esgoto que está sendo muito utilizado e apresentado como uma boa solução de engenharia. Para o aluno futuro Engenheiro Hídrico, o cálculo do volume deste tipo de lagoa, do tempo de detenção e da sua área, que correspondiam aos itens (a), (b) e (c) da questão, exigia um conhecimento básico da disciplina de Saneamento II, além de ser dedutível matematicamente, ou mesmo utilizando as próprias unidades básicas apresentadas no enunciado. Apesar disso, o que foi observado foi um número muito grande de questões em branco, ou pior, de encaminhamentos da questão que demonstravam total desconhecimento do assunto. Alguns afirmavam não responder à questão por falta de fórmulas ou calculadora científica, explicações que não justificam, pois as contas não eram difíceis e as fórmulas podiam ser encontradas com base nos dados da questão. Por isso, a questão em análise, na prática, não foi fácil, pois exigia esta habilidade do aluno que é característica inerente da vida profissional do engenheiro.

3.3.2.4.5 Análise da Questão Discursiva 70 de Componente Específico – Engenharia Hídrica

A questão 70, última do conjunto de questões discursivas de Componente Específico para o curso de Engenharia Hídrica, foi a de pior desempenho entre os concluintes, que tiveram média de 17,6, bem como entre os ingressantes, cuja média foi de apenas 0,3. As notas medianas se igualaram em zero e a nota máxima foi de 100,0 pontos, alcançada por um concluinte, enquanto que a maior nota obtida por um ingressante foi 10,0. Nessa questão, o percentual de estudantes nos dois grupos que deixaram a questão sem resposta foi o mais alto, chegando próximo de 85,0% dos ingressantes e 52,0% dos concluintes. O percentual de notas zero obtidas nos dois grupos ficou em torno de 10,0% no grupo dos ingressantes e pouco abaixo de 5,0% dentre os concluintes. Todos esses dados estão demonstrados no Quadro 3.21 e no Gráfico 3.29, que são apresentados abaixo.

Quadro 3.21 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 70 de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

Questão 70			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Controle da Poluição Ambiental.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia. Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica. Atuar em equipes multidisciplinares.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	95	24	119
Tamanho da amostra	76	24	100
Presentes	73	22	95
Média	0,3	17,6	3,8
Erro-padrão da média	0,1	5,9	1,3
Desvio padrão	1,4	28,5	14,6
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	10,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

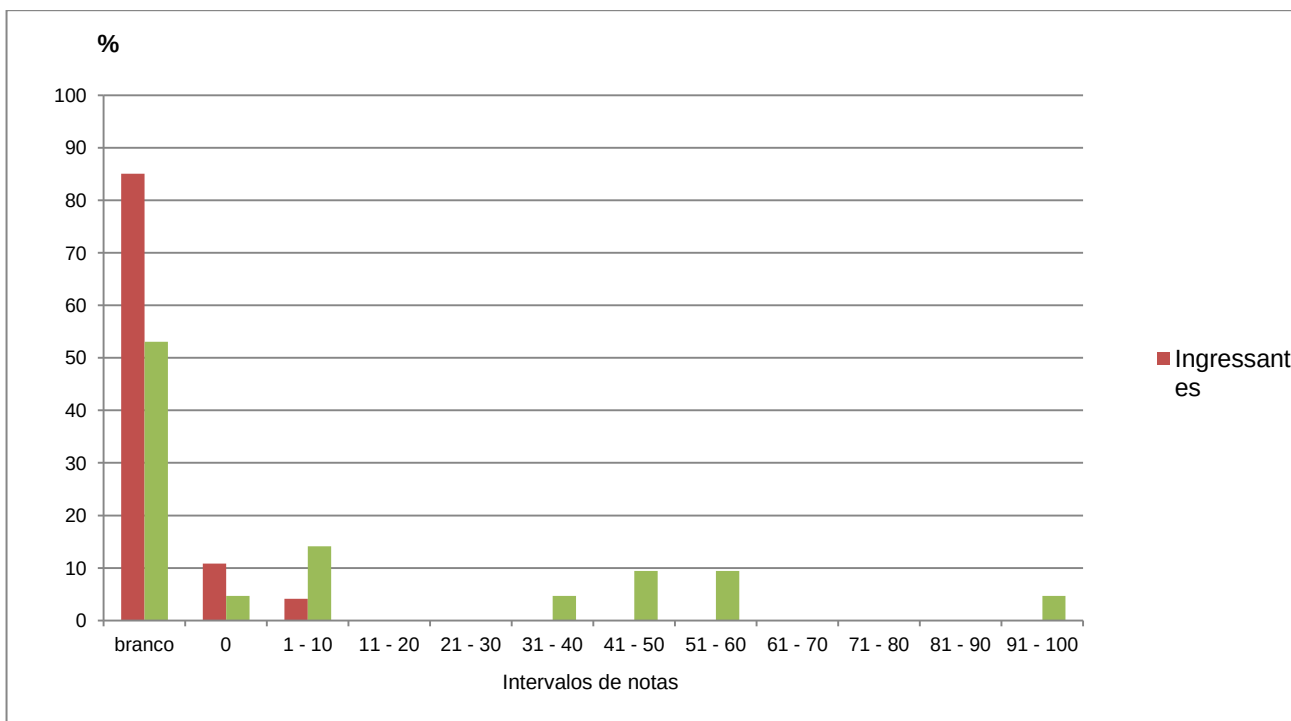


Gráfico 3.29 - Distribuição das notas na questão 70 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia Hídrica

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.4.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 70 de Componente Específico – Engenharia Hídrica:

A questão 70 aborda o conhecimento do cálculo da demanda bioquímica de oxigênio (DBO) exercida e remanescente no rio após 10 dias de lançamento de esgoto. Foram fornecidos dados numéricos, fórmulas e um gráfico, a fim de elucidar o decaimento exponencial da DBO. Esta questão pode ser considerada de médio grau de dificuldade, pois foram fornecidas diversas informações que, se fossem omitidas, tornariam a questão difícil. Mesmo sem o conhecimento pleno do assunto, o aluno que possui embasamento físico e matemático, conseguiria desenvolver um pouco a resposta a esta questão. Esta análise pôde ser confirmada durante a correção, pois, nesta questão, houve alunos que conseguiram desenvolvê-la com êxito, muitos não demonstraram, porém, o menor conhecimento, deixando-a em branco ou dando resposta sem sentido.

3.3.2.5 Engenharia de Agrimensura

A análise dos resultados de desempenho dos estudantes de Engenharia – Grupo I nas três questões discursivas do Componente Específico para o curso de Engenharia de Agrimensura encontra-se na Tabela 3.34. Observa-se, nos resultados, que as notas médias dos concluintes foram melhores do que a dos ingressantes, os quais obtiveram média de apenas 4,5. A média alcançada pelo grupo dos concluintes foi pouco maior, de 17,7. A nota mediana foi pouco maior dentre os concluintes (3,3), em relação à observada para os ingressantes, que foi igual a zero para esse grupo. A nota máxima neste conjunto de questões foi de 93,3, obtida pelos concluintes, enquanto que a maior nota alcançada por um ingressante foi 66,7. Todas as questões deste componente tiveram percentuais altos de questões sem resposta, em ambos os grupos. Registra-se o fraco desempenho dos ingressantes em todas as questões desse componente.

Nas questões objetivas deste Componente Específico as notas médias dos ingressantes e dos concluintes foram, respectivamente, 26,4 e 31,1 (Tabela 3.26), indicando desempenho muito melhor do que nas questões discursivas.

Essa diferença muito mais acentuada entre a variação de notas de acordo com o tipo de questão em Componente Específico pode sinalizar que o desempenho mais baixo nas questões discursivas refere-se não só à maior complexidade desse tipo de questão, mas também a uma dificuldade, por parte dos estudantes de Engenharia de Agrimensura, de discorrer sobre temas específicos da área.

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

Tabela 3.34 – Estatísticas Básicas das questões discursivas de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	765	489	276
Tamanho da amostra	574	340	234
Presentes	504	285	219
Média	9,3	4,5	17,7
Erro-padrão da média	0,7	0,6	1,4
Desvio padrão	18,1	12,5	22,8
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	3,3
Nota máxima	93,3	66,7	93,3

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.5.1 Análise da Questão Discursiva 78 de Componente Específico – Engenharia de Agrimensura

O Quadro 3.22 e o Gráfico 3.30 contêm as informações relativas à questão 78 do conjunto de questões de Componente Específico para o curso de Engenharia de Agrimensura. O desempenho nesta questão foi o melhor desse conjunto de questões. No grupo dos concluintes, a média foi de 26,9 enquanto que a dos ingressantes foi de 7,8. As notas medianas dos dois grupos foram iguais a zero, e as notas máximas, apesar do baixo desempenho dos ingressantes, se igualaram em 100,0 pontos, para ambos os grupos de alunos. O percentual de ingressantes que deixaram a questão em branco foi de pouco mais de 75,0% enquanto que, dentre os concluintes, esse percentual ficou próximo de 50,0%. Já o percentual de alunos com nota zero foi pouco maior entre os concluintes (cerca de 12,0%), sendo esse percentual de aproximadamente 10,0% no grupo dos ingressantes.

Quadro 3.22 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 78 de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

Questão 78			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Loteamento e Cadastro Técnico Municipal.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	489	276	765
Tamanho da amostra	340	234	574
Presentes	285	219	504
Média	7,8	26,9	14,7
Erro-padrão da média	1,1	2,4	1,1
Desvio padrão	23,7	39,4	31,7
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

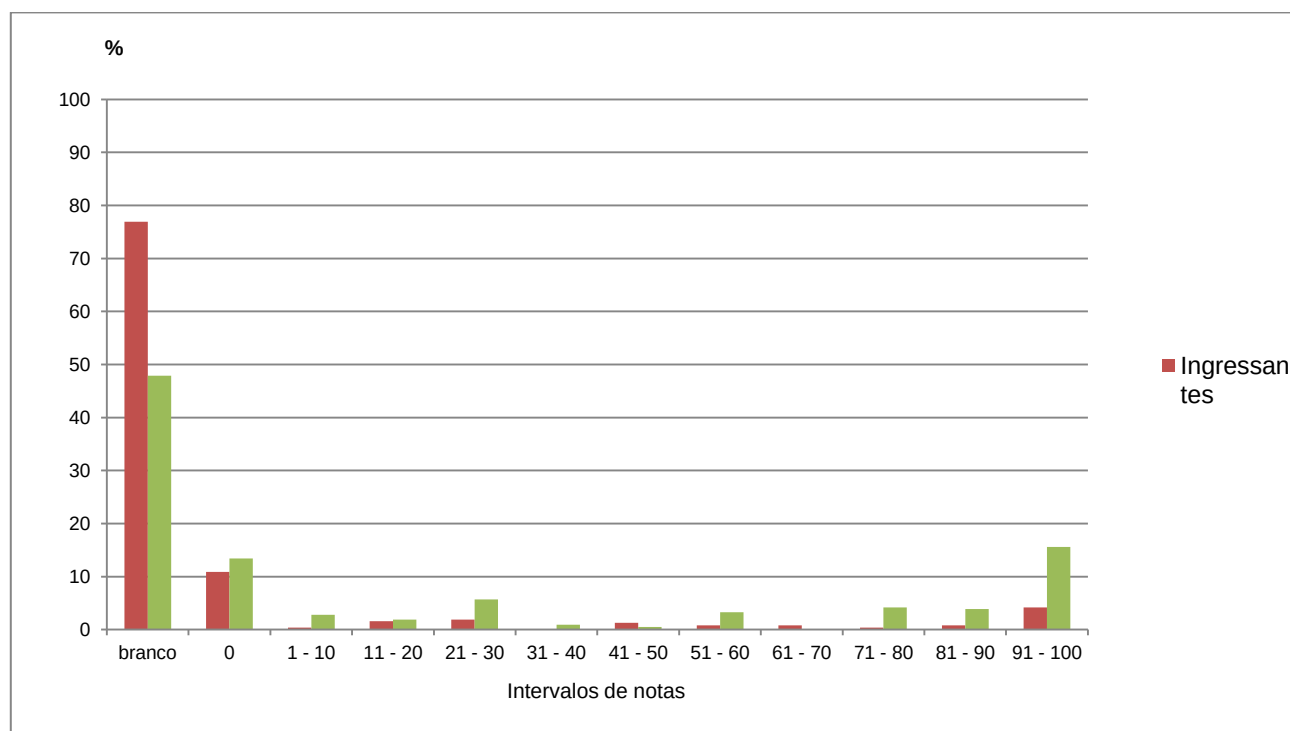


Gráfico 3.30 - Distribuição das notas na questão 78 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.5.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 78 de Componente Específico – Engenharia de Agrimensura:

A questão 78 versava sobre uma definição dada na Lei 10.267, de 28 de agosto de 2001, que define parâmetros e procedimentos básicos para a regularização da questão fundiária no País. Além de se tratar de um assunto atual, teve-se o cuidado de cobrar um aspecto de caráter prático e de conhecimento básico para o Engenheiro Agrimensor. O que se observou é que a maioria dos alunos demonstrava pelo menos algum conhecimento sobre o assunto, sendo que diversos acertaram integralmente a questão. Relativamente às respostas da questão, o que se observou foi uma nítida “preguiça” em detalhar a resposta. Na pergunta sobre quais são as formas de representação dos vértices, cuja resposta seria: marco, ponto e vértice virtual, uma grande parcela dos alunos se resumiu a utilizar a codificação existente para os mesmos, ao invés de responder quais eram. Assim a resposta geralmente era “M, P e V”. Apesar de tal “preguiça” ter sido demonstrada em outras questões, nesta ela se revelou mais frequente. Felizmente, alguns alunos se deram ao trabalho de ilustrar a resposta com croquis, além de explicar corretamente o que era cada forma de vértice. Sendo assim, sugere-se que seja estimulado, ao longo da graduação, o zelo que o futuro Engenheiro deve ter com seus pareceres, através de respostas a questões ou redação de trabalhos, ao longo do curso, de maneira completa e não abreviada. A conscientização dos alunos neste aspecto deverá resultar em Engenheiros mais atentos e cuidadosos em seus projetos. Tal cuidado certamente se faz necessário para o amadurecimento do aluno como profissional.

3.3.2.5.3 Análise da Questão Discursiva 79 de Componente Específico – Engenharia de Agrimensura

A questão 79, cujas habilidades a serem aferidas se encontram descritas no Quadro 3.23, foi, notadamente, a que apresentou os piores desempenhos nos dois grupos: entre os ingressantes a média foi de apenas 0,2, e a média no grupo dos concluintes não passou de 2,6. Muitos alunos deixaram de responder à questão em ambos os grupos – cerca de 95,0% dos ingressantes e 88% dos concluintes –, e o percentual de notas zero ficou próximo de 8,0% entre os ingressantes e 5,0% entre concluintes. Estes dados estão apresentados no Gráfico 3.31. Apesar destes desempenhos muito fracos, a nota máxima no grupo dos ingressantes foi igual a 40,0, e entre os concluintes alcançou-se a nota máxima, 100,0 pontos. Sublinha-se que a grande maioria dos estudantes não respondeu à questão ou obteve nota zero.

Quadro 3.23 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 79 de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

Questão 79			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Fotogrametria e Fotointerpretação.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	489	276	765
Tamanho da amostra	340	234	574
Presentes	285	219	504
Média	0,2	2,6	1,1
Erro-padrão da média	0,1	0,9	0,3
Desvio padrão	2,6	14,9	9,2
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	40,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

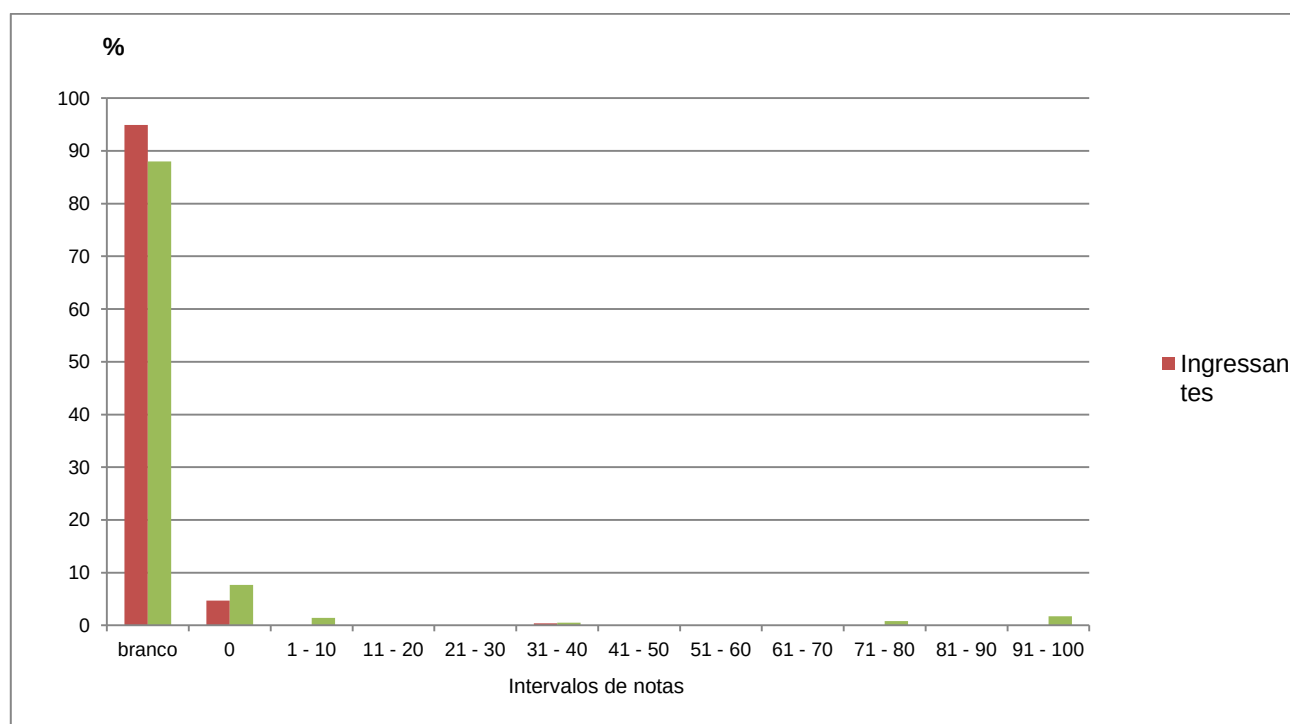


Gráfico 3.31 - Distribuição das notas na questão 79 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.5.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 79 de Componente Específico – Engenharia de Agrimensura:

A questão 79 exigia conhecimento teórico sobre planejamento de voo, a partir do qual uma simples semelhança de triângulos e uma regra de três a resolveriam. Para o Engenheiro de Agrimensura, o planejamento do voo, considerando-se a resolução do filme a ser utilizado e a escala exigida, é um conhecimento básico da disciplina de Fotogrametria, além de ser dedutível matematicamente. Apesar disso, foi observado um número muito grande de respostas em branco, ou pior, de encaminhamentos da questão que demonstravam total desconhecimento do assunto. Alguns haviam decorado a fórmula e assim conseguiram chegar à resposta ou próximo a esta. Poucos foram os que atingiram o objetivo desejado de deduzir a formulação a partir do conceito. Do exposto, conclui-se que se deve estimular o aluno de Engenharia de Agrimensura a entender o que está envolvido nesta etapa do planejamento de voo, fazendo-o entender a geometria envolvida na obtenção da fotografia aérea, deixando-o apto a solucionar problemas semelhantes sem a dependência de fórmulas prontas, o que se torna uma armadilha em situações específicas e que são enfrentadas pelo Engenheiro. A dependência de fórmulas, sem entendimento da geometria do problema, ficou clara em mensagens deixadas por alguns alunos, nas quais diziam “esqueci a fórmula”, “não lembro a fórmula” ou, com algum protesto, quando o aluno diz que “quando for engenheiro terei onde consultar a fórmula”.

3.3.2.5.5 Análise da Questão Discursiva 80 de Componente Específico – Engenharia de Agrimensura

Por fim, a questão 80, a última da parte da prova para o curso de Engenharia de Agrimensura, cujas habilidades estão apresentadas no Quadro 3.24, bem como as análises dos resultados obtidos na questão pelos alunos dos dois grupos. Nessa questão, o desempenho dos concluintes foi muito semelhante ao observado na questão de número 78. A média desse grupo foi 23,5, enquanto que dentre os ingressantes a média foi 5,6. As notas medianas se igualaram em zero e as máximas nos dois grupos também se igualaram em 100,0 pontos. O Gráfico 3.32 ilustra as distribuições das notas dos ingressantes e concluintes. Observa-se que mais de 75,0% dos concluintes deixaram a questão sem resposta enquanto que, no grupo dos ingressantes, esse percentual foi de aproximadamente 40,0%. Já o percentual de notas zero foi superior no grupo dos concluintes (20,0%), ficando em torno de 12% no dos ingressantes.

Quadro 3.24 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 80 de Componente Específico - ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

Questão 80			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Desenho Topográfico e Cartográfico.	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	489	276	765
Tamanho da amostra	340	234	574
Presentes	285	219	504
Média	5,6	23,5	12,1
Erro-padrão da média	0,9	2,1	1,0
Desvio padrão	20,9	35,4	28,4
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

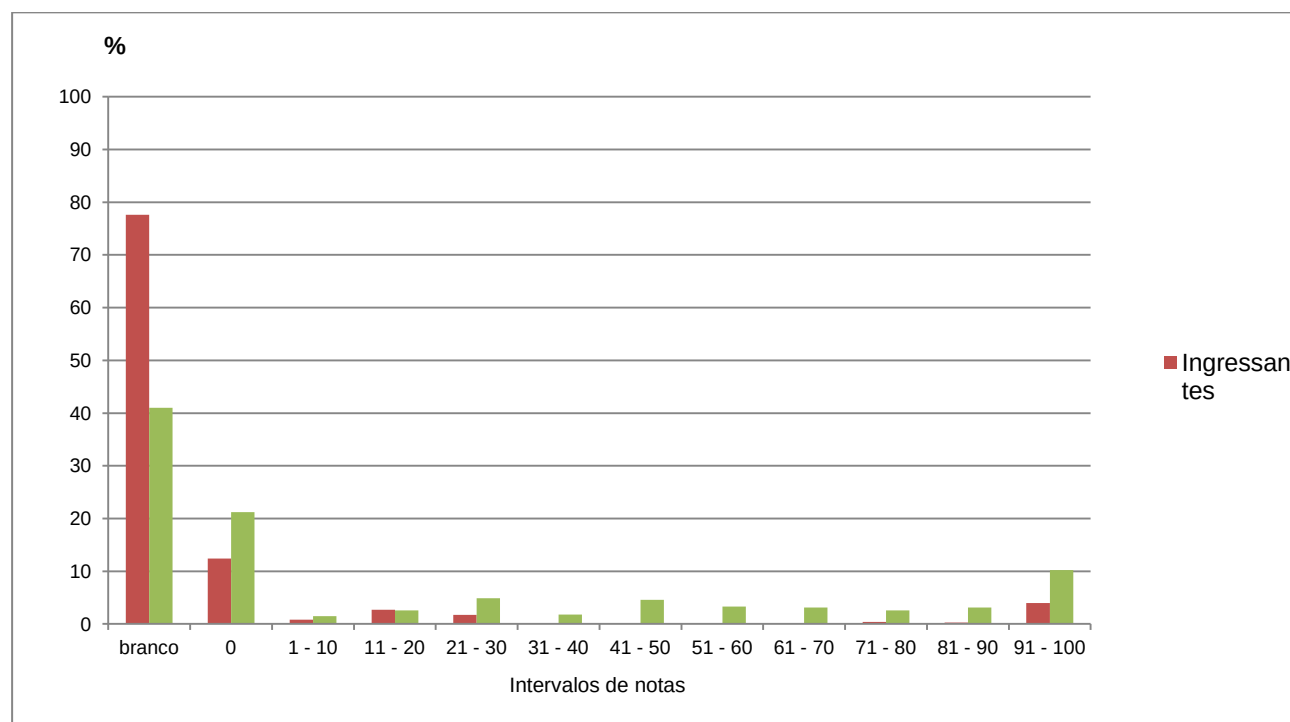


Gráfico 3.32 - Distribuição das notas na questão 80 de Componente Específico por grupo de estudantes - ENADE/2008 – Engenharia de Agrimensura

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.6.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 80 de Componente Específico – Engenharia de Agrimensura:

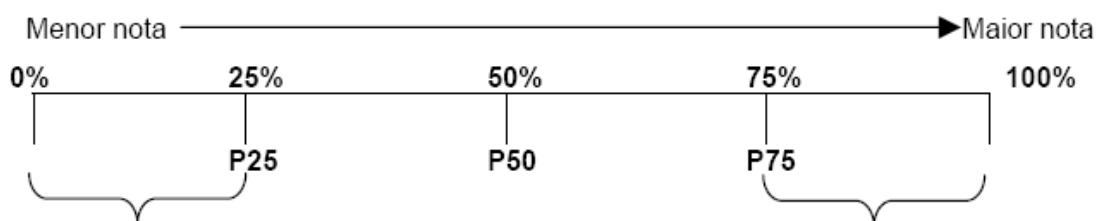
A questão 80 abordava o transporte de coordenadas por poligonais. Apesar do uso de sistemas globais de navegação por satélite (GNSS), sendo o mais conhecido deles o sistema Navstar-GPS, ainda há necessidade de utilização de poligonais no levantamento de campo, pois situações em que não é possível estacionar-se a antena de um rastreador de satélites são frequentes, tais como necessidades de pontos próximos a muros ou paredes, alinhamentos de túneis e minas e levantamentos em regiões de mata. Além disso, procurou-se deixar bem clara a notação utilizada e a pergunta que se fazia. Apesar disso, observou-se que uma quantidade razoável de alunos não possuía conhecimento sobre o assunto. Ainda pior, vários responderam outro assuntos que não os perguntados, demonstrando desatenção ou até possivelmente dificuldade de interpretação na leitura do enunciado. É de causar preocupação a existência de alunos, que se formarão em breve, que não sabem avaliar quando uma poligonal permite algum tipo de distribuição de erros ou não. Talvez, com o surgimento da tecnologia de posicionamento por satélites, tenha-se negligenciado o ensino da topografia sem o uso deste. Tal desatenção resulta em dependência dos futuros Engenheiros de uma tecnologia que, de forma não tão rara quanto se estima, pode ser inviável de ser utilizada. Dessa maneira, reforça-se a necessidade de estimular os alunos a terem atenção com os métodos de levantamento tradicionais, evitando-se que a empolgação com novas tecnologias resulte numa formação incompleta e deficiente.

Capítulo 4

Percepção sobre a Prova

As percepções dos estudantes sobre a prova aplicada no ENADE/2008 na Área de Engenharia - Grupo I foram mensuradas por meio de nove itens 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 percepções sobre a prova foram relacionadas com o desempenho dos alunos e com a região de origem.

O desempenho dos alunos foi classificado em dois níveis P25 (Percentil 25) e P75 (Percentil 75). Para tanto, esse desempenho foi colocado em ordem ascendente. O percentil 25 é a nota que deixa um quarto (25%) dos valores observados abaixo e três quartos acima dele. Já o percentil 75 é um valor a partir do qual há três quartos (75%) dos dados abaixo e um quarto acima dele.



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.

A seguir, serão apresentados os principais resultados válidos relativos aos nove itens avaliados. Cabe ressaltar que, em termos de Brasil, cerca de metade dos participantes não responderam o questionário apresentado. Separando-se concluintes e ingressantes, este percentual ficou próximo de 55% e de 49%, respectivamente.

4.1 Grau de dificuldade da prova

4.1.1 Formação Geral

Na questão “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?”, 16,4% dos ingressantes e 11,6% dos concluintes optaram pelo conceito *difícil* ou *muito difícil*. Entretanto, para quase 27% dos estudantes, tanto ingressantes (26,5%) quanto concluintes (27,2%), a parte de Formação Geral da prova foi considerada de dificuldade *média*.

Em relação ao desempenho dos participantes, a proporção de estudantes que avaliaram a parte de Formação Geral da prova como sendo de *média* dificuldade aproximou-se de 24% no grupo superior e de 31%, no inferior. Os percentuais de participantes, tanto ingressantes quanto concluintes, que consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil*, foram mais altos no grupo inferior, quando comparados aos do grupo superior, como mostra o Gráfico 4.1.

Considerando-se as respostas dadas pelos estudantes de cada região, observa-se que somente na Região Nordeste a proporção de ingressantes que consideraram a parte de Formação Geral da prova *difícil* ou *muito difícil* (9,6%), ficou abaixo da média nacional (16,4%). Em relação aos concluintes, este percentual ficou abaixo da media nacional (11,6%) nas Regiões Norte (6,6%), Nordeste (8,4%) e Centro-Oeste (11,2%). Em todas as regiões brasileiras, a proporção de ingressantes que consideraram a parte de Formação Geral da prova como sendo de dificuldade *média* foi superior a 24%. A de concluintes variou de 23,7%, na Região Norte, a pouco mais de 29%, na Sudeste.

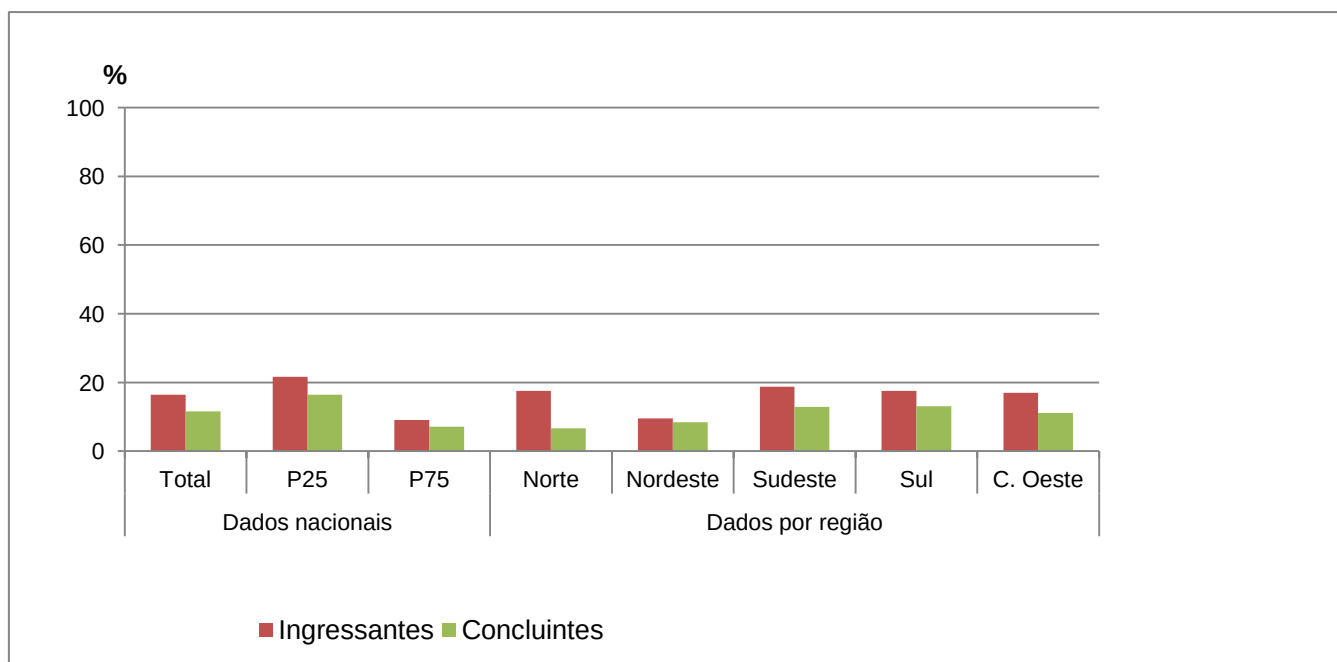


Gráfico 4.1 - Percentual que avalia a parte de Formação Geral da prova como *difícil* ou *muito difícil* – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.1.2 Componente Específico

Ao avaliarem o grau de dificuldade da parte de Componente Específico da prova, quase 30% dos ingressantes e aproximadamente 14% dos concluintes classificaram-na como *difícil* ou *muito difícil*. Para 18,4% dos ingressantes e para pouco mais de 27% dos concluintes, a parte de Componente Específico da prova foi considerada de dificuldade *média*.

Considerando-se a percepção sobre o grau de dificuldade da parte de Componente Específico da prova, de acordo com o desempenho dos estudantes observa-se que, entre os ingressantes, o percentual de estudantes que a classificaram como *difícil* ou *muito difícil* foi quase o mesmo nos dois grupos, aproximando-se 28%. Para os concluintes, o percentual de estudantes que consideraram a parte de Componente Específico da prova *difícil* ou *muito difícil* foi maior no grupo inferior (17,4%) do que no superior (11,7%).

Na análise regional, apenas na Região Nordeste o percentual de ingressantes que consideraram a parte de Componente Específico da prova *difícil* ou *muito difícil* (22,8%) ficou abaixo da média nacional (29,6%). Entre os concluintes, a proporção de participantes que classificaram esta parte da prova como *difícil* ou *muito difícil* superou a média nacional (13,9%) nas Regiões Centro-Oeste (14,5%), Sudeste (14,8%) e Sul (15,2%), como mostra o Gráfico 4.2. Em todas as regiões, mais de 23% dos concluintes consideraram *médio* o grau de dificuldade da parte de Componente Específico da prova.

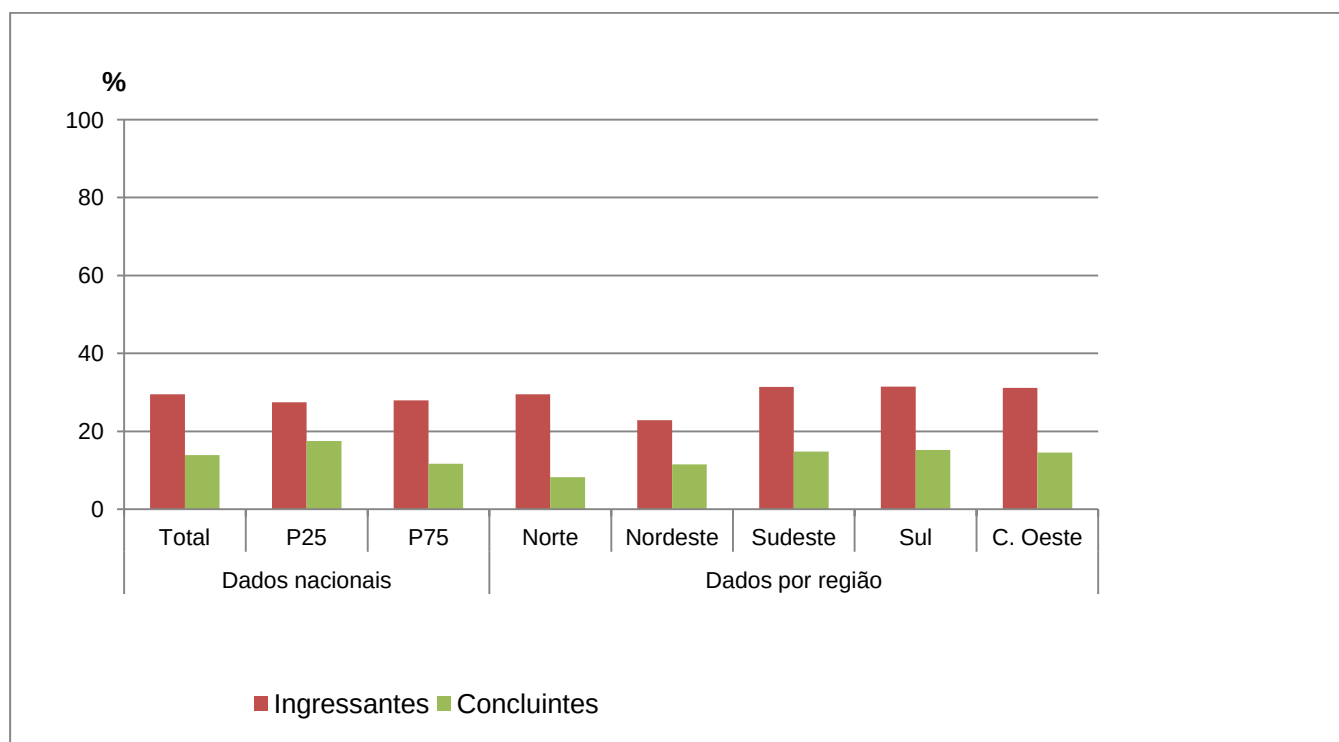


Gráfico 4.2 - Percentual que avalia a parte de Componente Específico da prova como *difícil* ou *muito difícil* – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.2 Extensão da prova em relação ao tempo total

Para aproximadamente 30% dos participantes, a prova foi *adequada* em relação ao tempo destinado à sua resolução. Na opinião de pouco mais de 15% dos estudantes que participaram do ENADE/2008 de Engenharia - Grupo I, a prova foi *longa* ou *muito longa* em relação ao tempo total destinado à sua resolução. Em termos de Brasil, o percentual de concluintes que expressaram tal opinião (16,4%) superou ligeiramente o de ingressantes (15%), como mostra o Gráfico 4.3.

Levando-se em conta o desempenho dos participantes, observa-se que a proporção de ingressantes que consideraram a prova *longa* ou *muito longa* em relação ao tempo total destinado à sua resolução foi de 17,1% no grupo inferior e de 12,4%, no superior. Para os concluintes, este percentual foi um pouco mais elevado no grupo superior (18,1%) do que no inferior (17,2%).

Na análise regional, percebe-se que o percentual de ingressantes que avaliaram a prova como *longa* ou *muito longa* em relação ao tempo total destinado à sua resolução ficou próximo à média nacional (15%) em todas as regiões. Para os concluintes, o percentual de estudantes que consideraram a prova *longa* ou *muito longa* em relação ao tempo total destinado à sua resolução superou a média nacional (16,4%) somente nas Regiões Sudeste (17,1%) e Sul (18,2%). Em todas as regiões brasileiras, pelo menos um quinto dos concluintes e mais de um quarto dos ingressantes consideraram a prova *adequada* em relação ao tempo destinado à sua resolução.

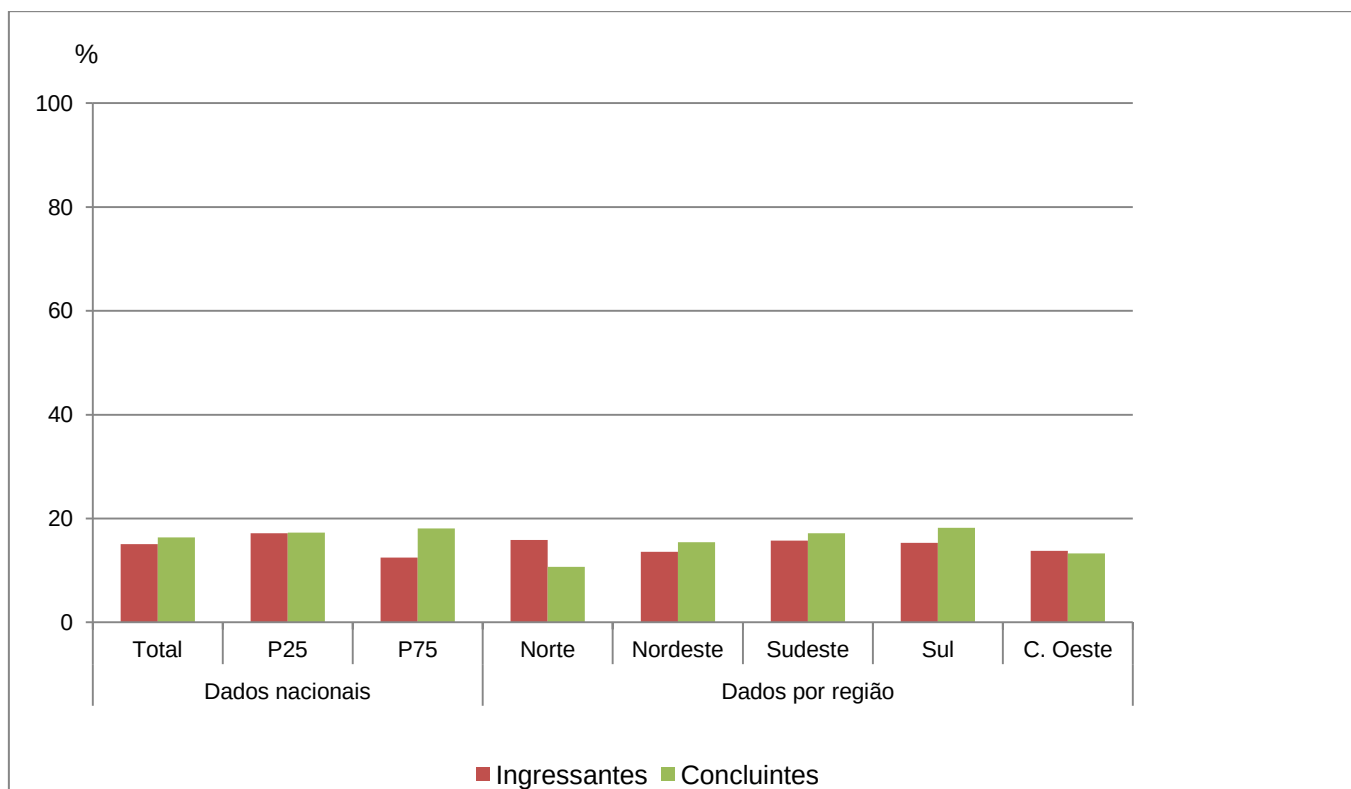


**Gráfico 4.3 - Percentual que avalia a extensão da prova como longa ou muito longa
ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I**

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.3 Compreensão dos enunciados das questões

4.3.1 Formação Geral

Com relação aos enunciados das questões da parte de Formação Geral, 38,4% dos ingressantes e pouco mais de 31% dos concluintes consideraram claros e objetivos os enunciados de *todas* ou da *maioria* das questões.

Comparando-se as opiniões dos estudantes dos grupos superior e inferior, observa-se que, no primeiro, a clareza e objetividade dos enunciados foram percebidas por 41,4% dos ingressantes e por quase 37% dos concluintes. No grupo inferior, este ficou em 35,6% para os ingressantes e em 29,1% para os concluintes, como mostra o Gráfico 4.4.

Na análise regional, observa-se que o percentual de ingressantes que consideraram claros e objetivos os enunciados de *todas* ou da *maioria* das questões da parte de Formação Geral da prova ficou muito próximo à média nacional (38,4%) nas Regiões Norte, Sudeste e Sul, afastando-se um pouco desse valor nas Regiões Nordeste (36,3%) e Centro-Oeste (42,7%). Entre os concluintes, os percentuais de estudantes que avaliaram como claros e objetivos os enunciados de *todas* ou da *maioria* das questões variou de 26,5%, na Região Norte, a 35,8%, na Sudeste.

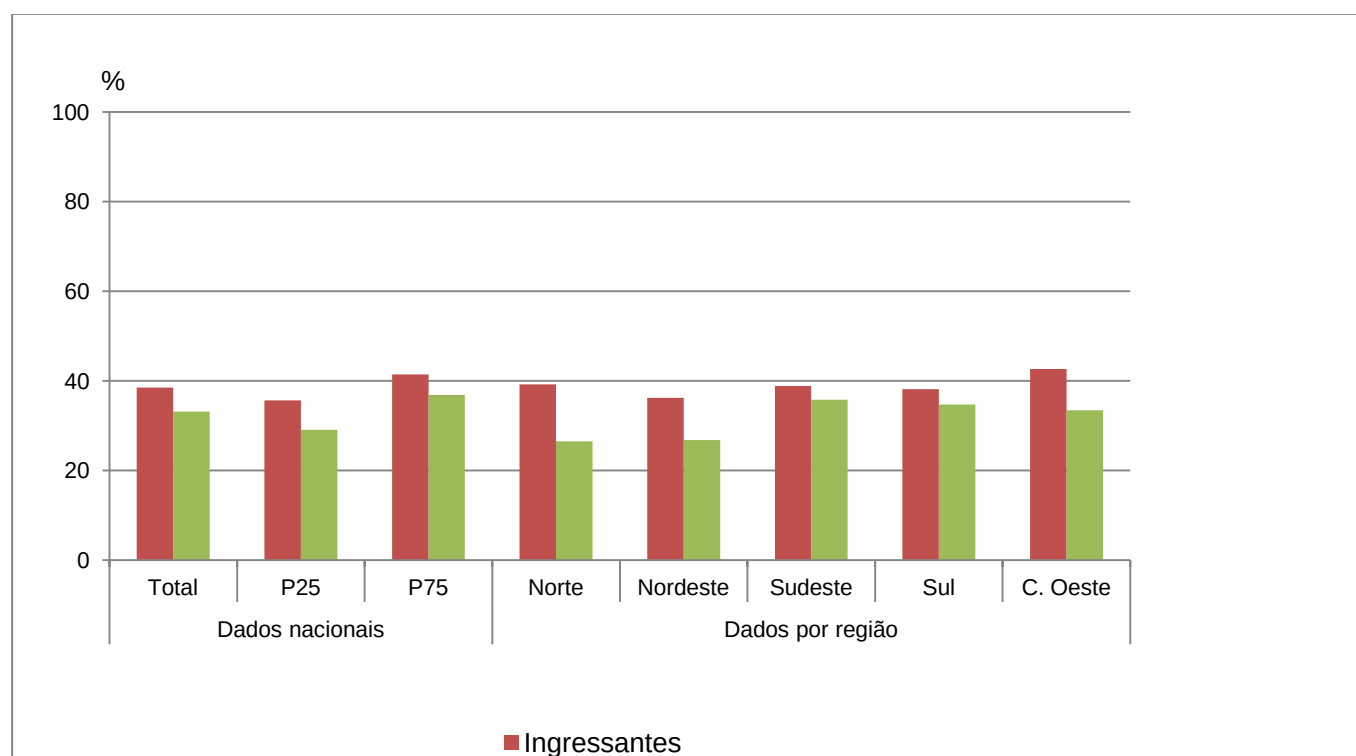


Gráfico 4.4 - Percentual que avalia que todas ou a maioria das questões de Formação Geral tinham enunciados claros e objetivos – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.3.2 Componente Específico

Na parte de Componente Específico da prova, a clareza e a objetividade dos enunciados foram percebidas em *todas* ou na *maioria* das questões por 35,8% dos ingressantes e por 35% dos concluintes.

Assim como na parte de Formação Geral, a proporção de estudantes que consideraram os enunciados das questões claros e objetivos foi mais elevada nos grupos superiores, sendo praticamente a mesma para ingressantes e concluintes (aproximadamente 37,5%). Nos grupos inferiores, esta foi a percepção de 34,2% dos ingressantes e de 30,9% dos concluintes.

Em termos regionais, a proporção de ingressantes que consideraram claros e objetivos os enunciados de *todas* ou da *maioria* das questões da parte de Componente Específico da prova variou de 33,2%, na Região Norte, a quase 40%, na Centro-Oeste. Para os concluintes, o menor percentual de estudantes que manifestaram tal opinião ocorreu na Região Nordeste (28,5%), e o maior, na Sudeste (38,5%), como mostra o Gráfico 4.5.

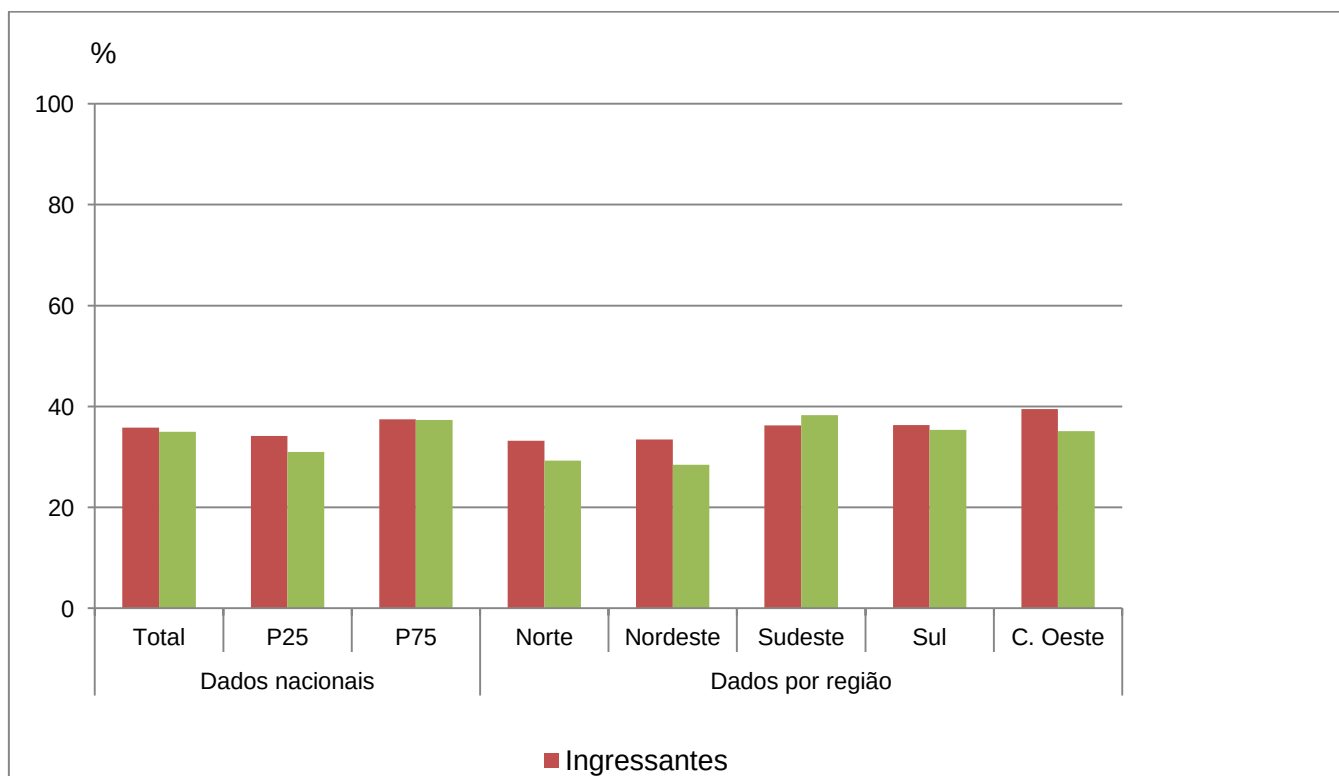


Gráfico 4.5 - Percentual que avalia que todas ou a maioria das questões de Componente Específico tinham enunciados claros e objetivos – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.4 Suficiência das informações/instruções fornecidas

Ao avaliarem as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões, cerca de 37% dos ingressantes e quase 35% dos concluintes de todo o Brasil responde-

ram que estas eram suficientes em *todas* ou *na maioria* das questões, demonstrando uma avaliação positiva da prova.

Levando-se em conta o desempenho dos participantes, o percentual de participantes que avaliaram as informações/instruções como suficientes foi mais elevado nos grupos superiores, correspondendo a pouco mais de 40% dos ingressantes e a quase 37% dos concluintes. Nos grupos inferiores, a suficiência das informações/instruções em *todas* ou *na maioria* das questões foi percebida 31,5% dos ingressantes e por 29,5% dos concluintes.

Em todas as regiões, a proporção de ingressantes que consideraram suficientes as informações/instruções em *todas* ou *na maioria* das questões superou a de concluintes, ainda que ligeiramente, como na Região Sudeste. Este percentual aproximou-se de 40% nas Regiões Sul e Centro-Oeste (ingressantes) e na Região Sudeste (ingressantes e concluintes), como mostra o Gráfico 4.6.

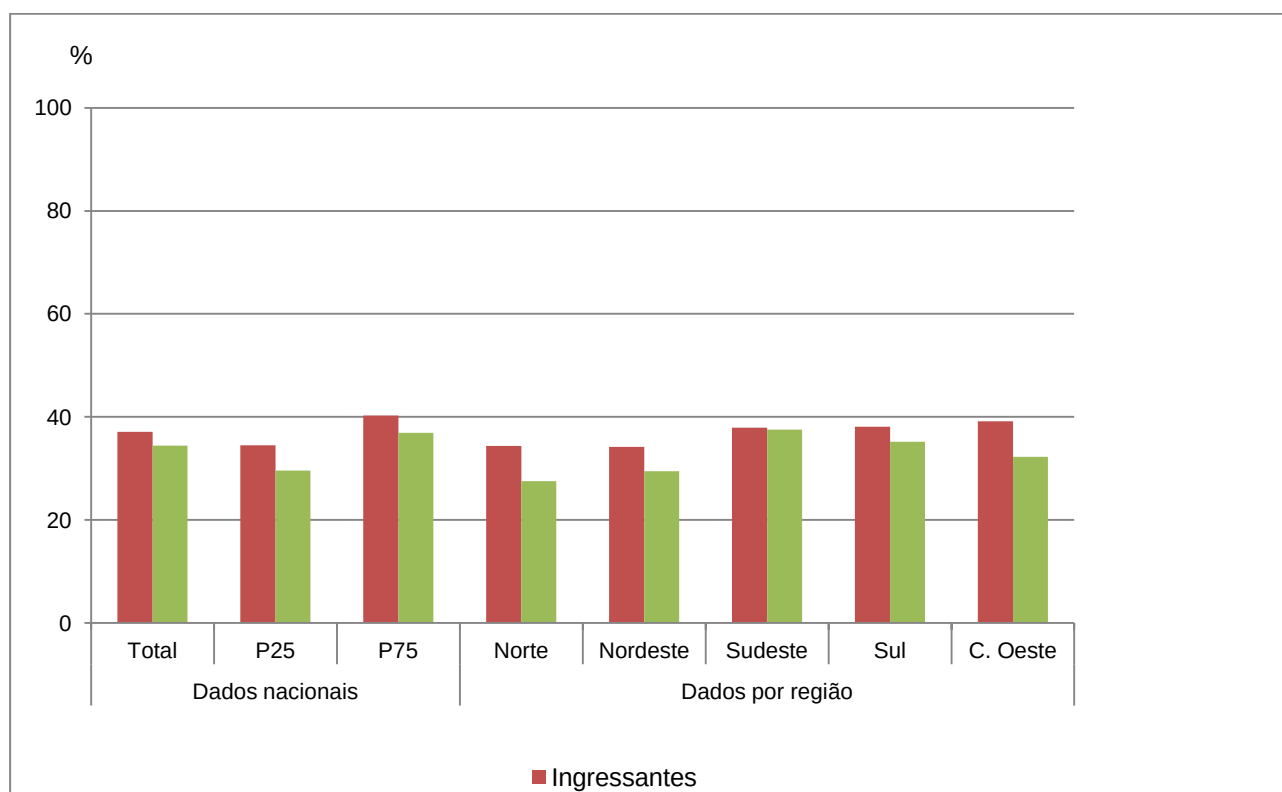


Gráfico 4.6 - Percentual que avalia que todas ou a maioria das informações/instruções fornecidas para resolver as questões eram suficientes – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.5 Dificuldade encontrada ao responder à prova

Sobre as dificuldades que enfrentaram ao responder à prova, 35,2% dos ingressantes e 7,3% dos concluintes apontaram como principal dificuldade o *desconhecimento do conteúdo*. A diferença de opiniões pode estar relacionada ao fato de que, por estarem no início do curso, os ingressantes ainda não estudaram todos os conteúdos. A *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi considerada como maior dificuldade por 17,3% dos concluintes, e por 6,3% dos ingressantes, enquanto que a *falta de motivação* foi a princi-

pal dificuldade para pouco mais de 13% dos concluintes e para 6,5% dos ingressantes. Em termos de Brasil, 5,5% dos concluintes e 1,7% dos ingressantes afirmaram que não tiveram qualquer dificuldade ao responder à prova.

Com relação ao desempenho, o *desconhecimento do conteúdo* foi a principal dificuldade para 38,1% dos ingressantes do grupo superior e para 30% dos do inferior. Entre os concluintes, o percentual de estudantes que expressaram tal opinião foi de 8,2% no grupo superior e de 7% no inferior, bem próximos à média nacional.

Na análise regional, o percentual de ingressantes que apontaram o *desconhecimento do conteúdo* como principal dificuldade ao responder à prova variou de 31,6%, na Região Nordeste, a 37,1%, na Sul. Entre os concluintes, tal percentual foi consideravelmente mais baixo, variando de 6,2% na Região Norte a quase 9%, na Sul. A *forma diferente de abordagem de conteúdo* foi citada como maior dificuldade por pelo menos 12% dos concluintes em todas as regiões, chegando, na Região Sudeste, perto de 21%. O percentual de concluintes que citaram a *falta de motivação* como principal dificuldade superou a média nacional nas Regiões Centro-Oeste (6,6%) e Sudeste (6%). Entre os ingressantes, esse percentual foi bem mais baixo, ficando acima de 2% apenas na Região Sudeste.

O Gráfico 4.7 apresenta percentual de estudantes, ingressantes e concluintes, que apontaram o desconhecimento de conteúdo como principal dificuldade ao responder à prova.

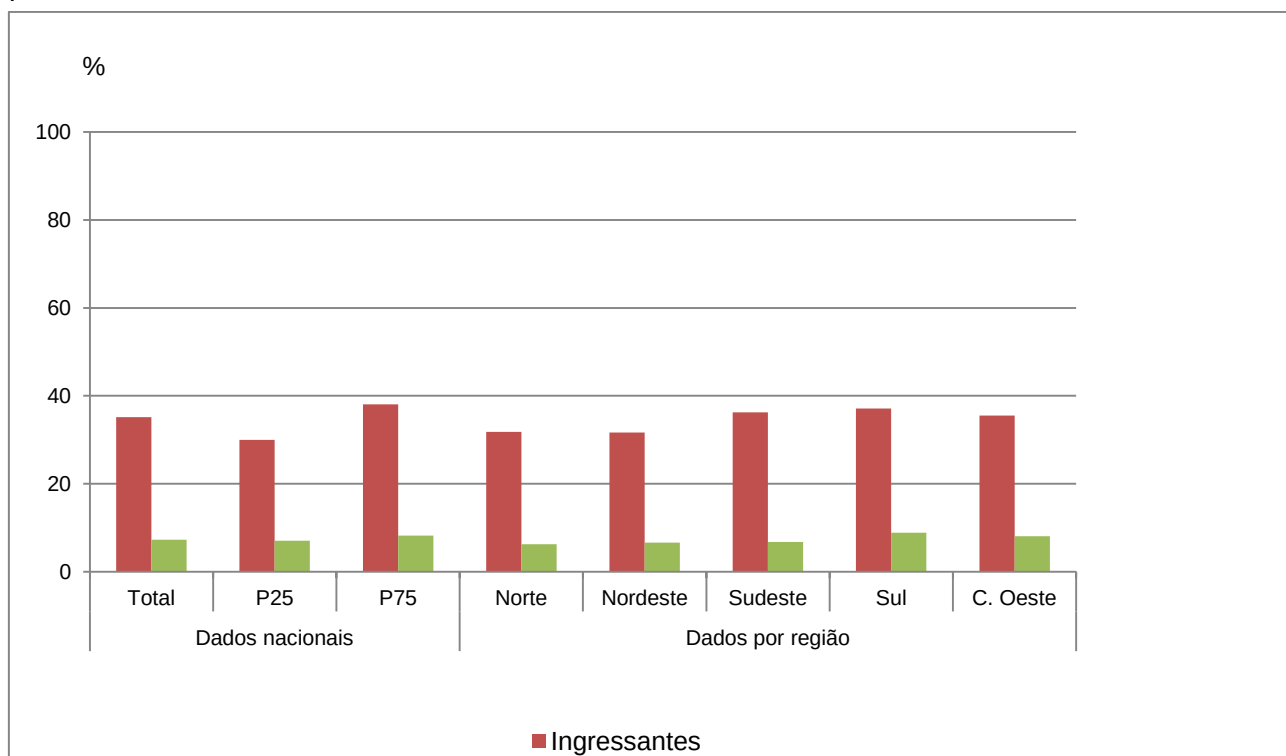


Gráfico 4.7 - Percentual que apontou o desconhecimento do conteúdo como a principal dificuldade para responder à prova – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.6 Influências no desempenho na prova

Ao analisarem os aspectos que influenciaram o desempenho na prova, boa parte dos ingressantes, quase 40% do total nacional, afirmou *não ter estudado ainda a maioria dos conteúdos*, enquanto que, dentre os concluintes, pouco mais de 2% expressaram a mesma opinião. Entre os concluintes, cerca de um quarto afirmaram ter *estudado e aprendido muitos dos conteúdos*. Para os ingressantes, esse percentual foi de 5%.

Considerando-se separadamente as opiniões de estudantes dos grupos inferior e superior, observa-se que, para os ingressantes, o percentual de participantes que afirmaram *não ter estudado ainda a maioria dos conteúdos* foi praticamente o mesmo nos dois grupos, ficando próximo de 39%. Esta foi, também, a opinião de 5,4% dos concluintes do grupo inferior, e de 1% dos do grupo superior. Nos grupos superiores, quase 30% dos concluintes e pouco mais de 6% dos ingressantes afirmaram ter *estudado e aprendido a maioria dos conteúdos*.

Na análise regional, a proporção de concluintes que afirmaram *não ter estudado ainda a maioria dos conteúdos* variou pouco, ficando próxima à média nacional em quase todas as regiões. Entre os ingressantes, os percentuais variaram de 34,5% na Região Nordeste a 41,4%, na Sudeste, como se pode observar no Gráfico 4.8. Em todas as regiões, o percentual de concluintes que afirmaram ter *estudado e aprendido muitos dos conteúdos* foi significativo, variando de 18,1%, na Região Norte, a 27,2%, na Sul. Para os ingressantes, tal percentual variou de 4,3%, na Região Nordeste, a 6,2%, na Sul.

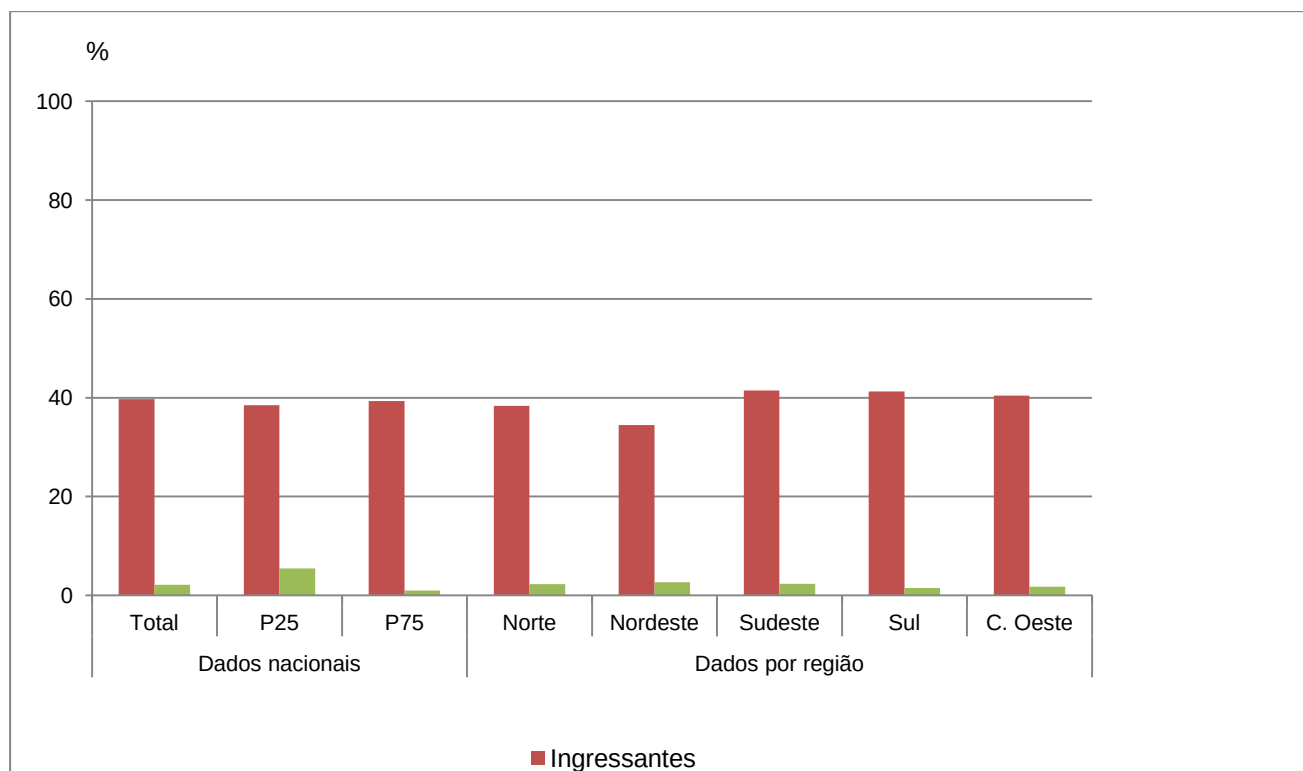


Gráfico 4.8 - Percentual que avalia que o que mais influenciou o seu desempenho na prova foi não ter estudado ainda a maioria dos conteúdos avaliados – ENADE/2008 Engenharia - Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.7 Tempo gasto para concluir a prova

Ao responderem sobre o tempo de conclusão da prova, aproximadamente um quarto dos ingressantes e quase 30% dos concluintes afirmaram ter gasto entre duas e quatro horas, como mostra o Gráfico 4.9.

Analisando-se as respostas dos estudantes dos grupos superior e inferior, tanto de ingressantes quanto de concluintes, observa-se que, em média, os alunos do primeiro grupo levaram mais tempo para concluir a prova. Este fato parece estar relacionado ao alto desempenho que apresentaram, uma vez que esses alunos provavelmente investiram mais tempo na resolução das questões, demonstrando maior interesse, habilidades e competências ao responder a elas.

Em três das cinco regiões brasileiras, a proporção de concluintes que gastaram entre duas e quatro horas para concluir a prova foi superior à de ingressantes. Na Região Nordeste, 21,9% dos participantes, ingressantes e concluintes, levaram de duas a quatro horas para concluir a prova, percentual abaixo da média nacional. Na Região Norte, este percentual também ficou abaixo da média nacional, tanto para ingressantes (23,9%) quanto para concluintes (21,8%).

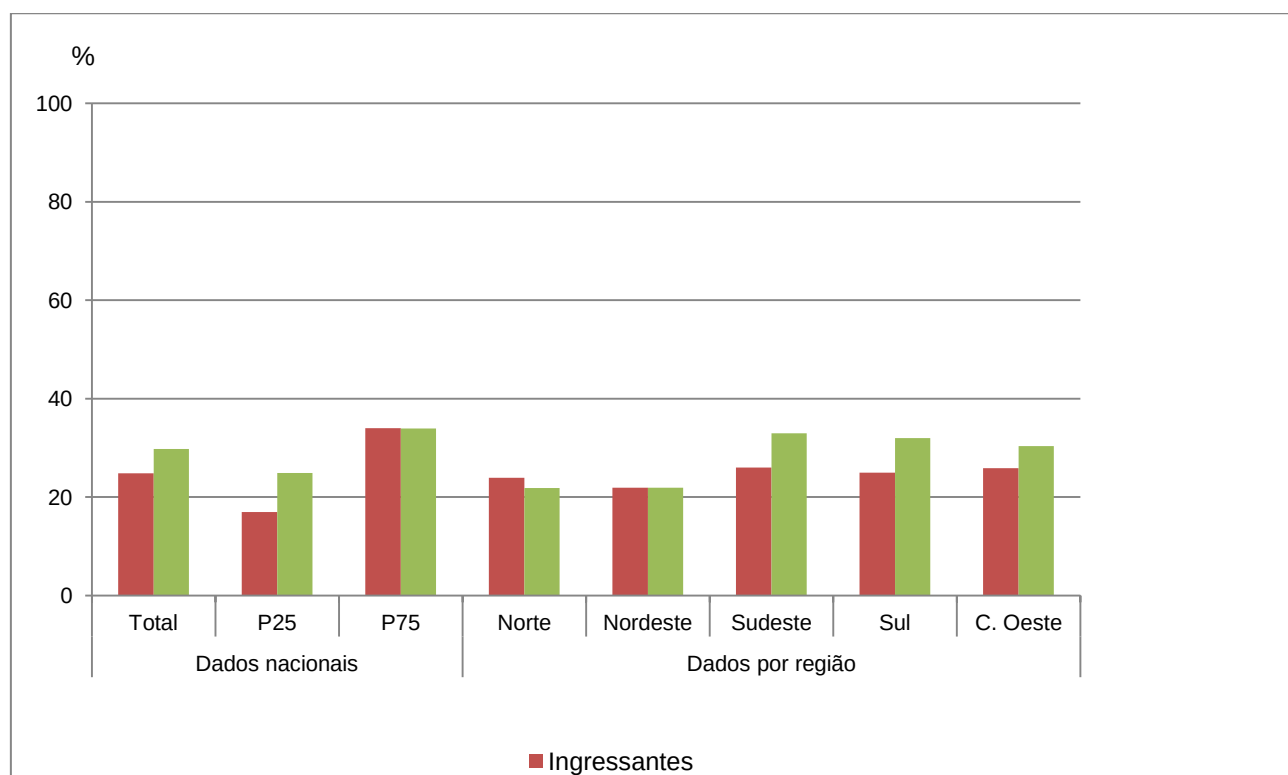


Gráfico 4.9 - Percentual que gastou de duas a quatro horas para concluir a prova ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Capítulo 5

Distribuição dos Conceitos

5.1 Engenharia Cartográfica

5.1.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos

A quantidade e o percentual de cursos de Engenharia Cartográfica participantes do ENADE 2008 que se situaram em cada uma das faixas de conceitos, distribuídos de acordo com a região geográfica em que se localizam as instituições de educação superior mantenedoras dos cursos, são apresentados na Tabela 5.1.1.

De acordo com os dados dessa Tabela, os 6 cursos participantes distribuíram-se pelas Regiões Sudeste (50%), Sul (33,3%) e Nordeste (16,7%). Do total de cursos, 66,6% classificaram-se com conceitos 1 e 2. Os conceitos 3 e 5 foram atribuídos, cada um, a 1 curso e não houve curso sem conceito.

Tabela 5.1.1 - Número e Percentual de Cursos Participantes por Grandes Regiões segundo Conceito obtido – ENADE 2008 – Engenharia Cartográfica

Conceito	Brasil		Região									
			Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	6	100,0%	0	0,0%	1	16,7%	3	50,0%	2	33,3%	0	0,0%
1	2	33,3%	-	-	-	0,0%	2	66,7%	-	0,0%	-	-
2	2	33,3%	-	-	1	100,0%	-	0,0%	1	50,0%	-	-
3	1	16,7%	-	-	-	0,0%	-	0,0%	1	50,0%	-	-
4	-	0,0%	-	-	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	-
5	1	16,7%	-	-	-	0,0%	1	33,3%	-	0,0%	-	-
SC	-	0,0%	-	-	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.1.2 Conceitos por categoria administrativa e por região

A Tabela 5.1.2 apresenta a distribuição dos cursos participantes do ENADE 2008 de Engenharia Cartográfica, por categoria administrativa, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as grandes regiões brasileiras.

Dos 6 cursos participantes, 4 (66,7%) eram da rede federal e 2 (33,3%), da estadual. Nas instituições federais, os cursos receberam conceitos 1, 2, 3 e 5 e, nas estaduais, os 2 cursos receberam conceito 1.

Tabela 5.1.2 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo as Grandes Regiões e Conceitos – ENADE 2008 – Engenharia Cartográfica

Região / Conceito	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	6	4	2	-	-
1	2	-	2	-	-
2	2	2	-	-	-
3	1	1	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-
SC	-	-	-	-	-
Norte	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
SC	-	-	-	-	-
Nordeste	1	1	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	1	1	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
SC	-	-	-	-	-
Sudeste	3	1	2	-	-
1	2	-	2	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-
SC	-	-	-	-	-
Sul	2	2	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	1	1	-	-	-
3	1	1	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
SC	-	-	-	-	-
Centro-Oeste	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
SC	-	-	-	-	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.1.3 Conceitos por organização acadêmica e por região

Na Tabela 5.1.3 encontra-se a distribuição dos conceitos atribuídos aos cursos participantes do ENADE 2008 de Engenharia Cartográfica, por organização acadêmica, segundo as grandes regiões brasileiras.

Os dados mostram que os cursos distribuíram-se entre as universidades (83,3%) e faculdades, escolas e institutos superiores (16,7%). Nas universidades, 40% dos cursos classificaram-se com conceito 1, 40%, com conceito 2 e 20%, com conceito 3. Nas faculdades, escolas e institutos superiores o único curso participante recebeu conceito 5.

Tabela 5.1.3 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões e Conceitos – ENADE 2008 –Engenharia Cartográfica

Região / Conceito	Organização Acadêmica					
	Total	Universidade	Centro Uni- versitário	Faculdades Integradas	Faculdade, Inst. Superior ou Escola Superior	Fac. de Tec- nologia, Centro Fede- ral de Ed. Tecnológica
Brasil	6	5	-	-	1	-
1	2	2	-	-	-	-
2	2	2	-	-	-	-
3	1	1	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	1	-	-	-	1	-
SC	-	-	-	-	-	-
Norte	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
SC	-	-	-	-	-	-
Nordeste	1	1	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	1	1	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
SC	-	-	-	-	-	-
Sudeste	3	2	-	-	1	-
1	2	2	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	1	-	-	-	1	-
SC	-	-	-	-	-	-
Sul	2	2	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	1	1	-	-	-	-
3	1	1	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
SC	-	-	-	-	-	-
Centro-Oeste	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
SC	-	-	-	-	-	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.2 Engenharia Civil

5.2.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos

A Tabela 5.2.1 apresenta a quantidade e o percentual de cursos de Engenharia Civil participantes do ENADE 2008 que se situaram em cada uma das faixas de conceitos, distribuídos de acordo com a região geográfica em que se localizam as instituições de educação superior mantenedoras dos cursos.

De acordo com os dados da Tabela 5.2.1 predominaram, em termos de Brasil, os cursos classificados com conceito 2, equivalentes a 30,1% do total nacional. Entretanto, a proporção de cursos avaliados com conceito 3 foi muito próxima, 23,3%, correspondentes a 41 cursos. Cerca de 11% dos 176 cursos avaliados classificaram-se com conceito 4 e 8%, com conceito 5. A faixa de conceito 1 concentrou 11 cursos, 6,3% do total Brasil. Houve, ainda, 38 cursos sem conceito, quase 22% em termos nacionais.

Tabela 5.2.1 - Número e Percentual de Cursos Participantes por Grandes Regiões segundo Conceito obtido – ENADE 2008 – Engenharia Civil

Conceito	Brasil		Região									
			Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	176	100,0	12	100,0	28	100,0	87	100,0	36	100,0	13	100,0
1	11	6,3	0	0,0	4	14,3	7	8,0	0	0,0	0	0,0
2	53	30,1	7	58,3	8	28,6	29	33,3	5	13,9	4	30,8
3	41	23,3	3	25,0	4	14,3	21	24,1	11	30,6	2	15,4
4	19	10,8	0	0,0	1	3,6	10	11,5	8	22,2	0	0,0
5	14	8,0	0	0,0	3	10,7	4	4,6	4	11,1	3	23,1
SC	38	21,6	2	16,7	8	28,6	16	18,4	8	22,2	4	30,8

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE2008

5.2.2 Conceitos por categoria administrativa e por região

A Tabela 5.2.2 apresenta a distribuição dos cursos participantes do ENADE 2008 de Engenharia Civil, por categoria administrativa, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as grandes regiões brasileiras.

Os dados apresentados mostram que, em termos de Brasil, cerca de 64% dos cursos eram vinculados a instituições privadas. Nessa categoria houve cursos classificados em todas as faixas de conceito, com predominância do conceito 2, que concentrou 42 (37,2%) dos 113 cursos participantes. O conceito 3 foi atribuído a 27 cursos (23,9%), o

conceito 1, a 10 (8,8%) e o 4, a 6 (5,3%). Nessa categoria, um curso obteve conceito 5 e 27 (23,9%) ficaram sem conceito.

Nas instituições federais, que participaram com 39 cursos, o conceito mais frequente foi o 5, atribuído a 11 cursos (28,2%). Seis cursos (15,4%) classificaram-se com conceito 4 e 10 (25,6%), com conceito 3. Quatro cursos (10,3%) obtiveram conceito 2 e 8 (20,5%) não receberam conceito.

Na rede federal não houve cursos classificados com conceito 1. As instituições estaduais foram representadas por 17 cursos distribuídos em todas as faixas de conceito. O conceito 4 foi o mais frequente, atribuído a 7 cursos (41,2%), seguido pelo conceito 2 (17,6%). As faixas de conceito 3 e 5 contaram com dois cursos cada e 2 cursos (11,8%) ficaram sem conceito.

A participação das instituições municipais restringiu-se a 7 cursos dos distribuídos em 2 regiões brasileiras. Quatro cursos (57,1%) receberam conceito 2, 2 (28,6%), conceito 3, ficando o último sem conceito.

Tabela 5.2.2 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo as Grandes Regiões e Conceitos – ENADE 2008 – Engenharia Civil

Região / Conceito	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	176	39	17	7	113
1	11	0	1	0	10
2	53	4	3	4	42
3	41	10	2	2	27
4	19	6	7	0	6
5	14	11	2	0	1
sc	38	8	2	1	27
Norte	12	5	0	0	7
1	0	0	0	0	0
2	7	1	0	0	6
3	3	3	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
sc	2	1	0	0	1
Nordeste	28	11	5	0	12
1	4	0	1	0	3
2	8	3	2	0	3
3	4	2	1	0	1
4	1	1	0	0	0
5	3	3	0	0	0
sc	8	2	1	0	5
Sudeste	87	13	5	2	67
1	7	0	0	0	7
2	29	0	0	1	28
3	21	4	1	1	19
4	10	3	4	0	3
5	4	3	0	0	1
sc	16	3	0	0	13
Sul	36	5	5	5	21
1	0	0	0	0	0
2	5	0	0	3	2
3	11	0	0	1	10
4	8	2	3	0	3
5	4	2	2	0	0
sc	8	1	0	1	6
Centro-Oeste	13	5	2	0	6
1	0	0	0	0	0
2	4	0	1	0	3
3	2	1	0	0	1
4	0	0	0	0	0
5	3	3	0	0	0
sc	4	1	1	0	2

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE2008

5.2.3 Conceitos por organização acadêmica e por região

Na Tabela 5.2.3 encontra-se a distribuição dos conceitos atribuídos aos cursos participantes do ENADE 2008 de Engenharia Civil, por organização acadêmica, segundo as grandes regiões brasileiras. De acordo com os dados apresentados, todos os tipos de organização acadêmica foram representados. Entretanto, nos centros de educação tecnológica, que participaram com 4 cursos, pouco mais de 2% em termos nacionais, todos os cursos ficaram sem conceito.

As universidades concentraram a maioria dos cursos, 67,6% em termos de Brasil, dos quais 36 (30,2%) obtiveram conceito 3. Outros 30 (25%) classificaram-se com conceito 2 e 18 (15%), com conceito 4. O conceito 5 foi atribuído a 13 cursos (11%) e 17 cursos (14,3%) ficaram sem conceito.

As faculdades, escolas e institutos superiores contaram com 25 cursos participantes, dos quais 11 (44%) receberam conceito 2. O conceito 3 foi atribuído a 3 cursos (12%) e o 5, a 1 (4%). Houve, ainda, 7 cursos (28%) sem conceito.

Nos centros universitários predominaram os cursos com conceito 2, 42,8%, correspondentes a 9 dos 21 cursos participantes. A proporção de cursos sem conceito foi elevada, 38,1%, e os demais cursos receberam conceitos 3 (9,5%), 1 (4,8%) e 4 (4,8%). Nas faculdades integradas, a predominância do conceito 2 foi de 42,8%, correspondentes a 3 dos 7 cursos participantes. Dois cursos receberam conceito 1 e 2 (28,6%) ficaram sem conceito.

Tabela 5.2.3 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões e Conceitos – ENADE 2008 – Engenharia Civil

Região / Conceito	Organização Acadêmica					
	Total	Universidade	Centro Universitário	Faculdades, Integradas	Faculdades, Esc.e Inst. Superiores	Centro de Educação Tecnológica
Brasil	176	119	21	7	25	4
1	11	5	1	2	3	0
2	53	30	9	3	11	0
3	41	36	2	0	3	0
4	19	18	1	0	0	0
5	14	13	0	0	1	0
sc	38	17	8	2	7	4
Norte	12	6	4	0	2	0
1	0	0	0	0	0	0
2	7	2	3	0	2	0
3	3	3	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
sc	2	1	1	0	0	0
Nordeste	28	20	1	1	5	1
1	4	2	0	1	1	0
2	8	8	0	0	0	0
3	4	4	0	0	0	0
4	1	1	0	0	0	0
5	3	3	0	0	0	0
sc	8	2	1	0	4	1
Sudeste	87	54	12	6	12	3
1	7	3	1	1	2	0
2	29	14	6	3	6	0
3	21	17	2	0	2	0
4	10	9	1	0	0	0
5	4	3	0	0	1	0
sc	16	8	2	2	1	3
Sul	36	29	4	0	3	0
1	0	0	0	0	0	0
2	5	4	0	0	1	0
3	11	10	0	0	1	0
4	8	8	0	0	0	0
5	4	4	0	0	0	0
sc	8	3	4	0	1	0
Centro-Oeste	13	10	0	0	3	0
1	0	0	0	0	0	0
2	4	2	0	0	2	0
3	2	2	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	3	3	0	0	0	0
sc	4	3	0	0	1	0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE2008

5.3 Engenharia de Agrimensura

5.3.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos

A quantidade e o percentual de cursos de Engenharia de Agrimensura participantes do ENADE 2008 que se situaram em cada uma das faixas de conceitos, distribuídos de acordo com a região geográfica em que se localizam as instituições de educação superior mantenedoras dos cursos, são apresentados na Tabela 5.3.1.

Dos 9 cursos participantes, 5 (55,6%) eram da Região Sudeste, 3 (33,3%), da Região Nordeste e 1 (11,1%), da Região Sul. Do total nacional de cursos, 33,3% classificaram-se com conceito 2. Os conceitos 3, 4 e 5 foram atribuídos a 1 curso cada e 1 curso (11,1%) ficou sem conceito.

Tabela 5.3.1 - Número e Percentual de Cursos Participantes por Grandes Regiões segundo Conceito obtido – ENADE 2008 – Engenharia de Agrimensura

Conceito	Brasil		Região									
			Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	9	100,0%	0	0,0%	3	33,3%	5	55,6%	1	11,1%	0	0,0%
1	2	22,2%	-	-	2	66,7%	-	0,0%	-	0,0%	-	-
2	3	33,3%	-	-	1	33,3%	1	20,0%	1	100,0%	-	-
3	1	11,1%	-	-	-	0,0%	1	20,0%	-	0,0%	-	-
4	1	11,1%	-	-	-	0,0%	1	20,0%	-	0,0%	-	-
5	1	11,1%	-	-	-	0,0%	1	20,0%	-	0,0%	-	-
SC	1	11,1%	-	-	-	0,0%	1	20,0%	-	0,0%	-	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.3.2 Conceitos por categoria administrativa e por região

A Tabela 5.3.2 apresenta a distribuição dos cursos participantes do ENADE 2008 de Engenharia de Agrimensura por categoria administrativa, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as grandes regiões brasileiras.

Dos 9 cursos participantes, 4 (44,4%) eram da rede federal, outros 4, de instituições privadas e o 1 curso (11,1%), vinculado à uma instituição municipal. As instituições federais tiveram cursos classificados com conceitos 1, 2, 4 e 5. Na rede privada, os cursos receberam conceitos 1, 2 e 3 e o outro ficou sem conceito. Na rede municipal o único curso participante classificou-se com conceito 2.

Tabela 5.3.2 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo as Grandes Regiões e Conceitos – ENADE 2008 – Engenharia de Agrimensura

Região / Conceito	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	9	4	-	1	4
1	2	1	-	-	1
2	3	1	-	1	1
3	1	-	-	-	1
4	1	1	-	-	-
5	1	1	-	-	-
sc	1	-	-	-	1
Norte	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-
Nordeste	3	2	-	-	1
1	2	1	-	-	1
2	1	1	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-
Sudeste	5	2	-	-	3
1	-	-	-	-	-
2	1	-	-	-	1
3	1	-	-	-	1
4	1	1	-	-	-
5	1	1	-	-	-
sc	1	-	-	-	1
Sul	1	-	-	1	-
1	-	-	-	-	-
2	1	-	-	1	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-
Centro-Oeste	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.3.3 Conceitos por organização acadêmica e por região

Na Tabela 5.3.3 encontra-se a distribuição dos conceitos atribuídos aos cursos participantes do ENADE 2008 de Engenharia de Agrimensura, por organização acadêmica, segundo as grandes regiões brasileiras. A maior parte dos cursos, 55,6%, era vinculada a universidades.

O conceito mais frequente foi o 2, atribuído a 2 cursos (40%). Os 3 cursos restantes receberam conceitos 1, 4 e 5. As faculdades, escolas e institutos superiores participaram com 3 cursos, avaliados com conceito 1, 2 e 3. As faculdades integradas participaram com 1 curso, que ficou sem conceito.

Tabela 5.3.3 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões e Conceitos – ENADE 2008 – Engenharia de Agrimensura

Região / Conceito	Organização Acadêmica					
	Total	Universidade	Centro Uni- versitário	Faculdades Integradas	Faculdade, Inst. Superior ou Escola Superior	Fac. de Tec- nologia, Centro Fede- ral de Ed. Tecnológica
Brasil	9	5	-	1	3	-
1	2	1	-	-	1	-
2	3	2	-	-	1	-
3	1	-	-	-	1	-
4	1	1	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-	-
sc	1	-	-	1	-	-
Norte	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-	-
Nordeste	3	2	-	-	1	-
1	2	1	-	-	1	-
2	1	1	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-	-
Sudeste	5	2	-	1	2	-
1	-	-	-	-	-	-
2	1	-	-	-	1	-
3	1	-	-	-	1	-
4	1	1	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-	-
sc	1	-	-	1	-	-
Sul	1	1	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	1	1	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-	-
Centro-Oeste	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.4 Engenharia Hídrica

5.4.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos

A quantidade e o percentual de cursos de Engenharia Hídrica participantes do E-NADE 2008 distribuídos de acordo com a região geográfica em que se localizam as instituições de educação superior mantenedoras dos cursos, são apresentados na Tabela 5.4.1. Os 3 cursos participantes eram da Região Sudeste, 1 obteve conceito um, 1 obteve conceito cinco e 1 ficou sem conceito.

Tabela 5.4.1 - Número e Percentual de Cursos Participantes por Grandes Regiões segundo Conceito obtido – ENADE 2008 – Engenharia Hídrica

Conceito	Brasil		Região									
			Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	3	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
1	1	33,3%	-	-	-	-	1	33,3%	-	-	-	-
2	-	0,0%	-	-	-	-	-	0,0%	-	-	-	-
3	-	0,0%	-	-	-	-	-	0,0%	-	-	-	-
4	-	0,0%	-	-	-	-	-	0,0%	-	-	-	-
5	1	33,3%	-	-	-	-	1	33,3%	-	-	-	-
SC	1	33,3%	-	-	-	-	1	33,3%	-	-	-	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.4.2 Conceitos por categoria administrativa e por região

A Tabela 5.4.2 apresenta a distribuição dos cursos participantes do ENADE 2008 de Engenharia Hídrica por categoria administrativa, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as grandes regiões brasileiras. Dos 3 cursos, todos da Região Sudeste, 2 (66,7%) eram da rede federal e 1 (33,3%), de instituição privada.

Dentre os 2 cursos de instituições federais, 1 apresentou conceito cinco e o outro ficou sem conceito. O único curso de instituição privada participante obteve conceito um.

Tabela 5.4.2 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo as Grandes Regiões e Conceitos – ENADE 2008 – Engenharia Hídrica

Região / Conceito	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	3	2	-	-	1
1	1	-	-	-	1
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-
sc	1	1	-	-	-
Norte	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-
Nordeste	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-
Sudeste	3	2	-	-	1
1	1	-	-	-	1
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-
sc	1	1	-	-	-
Sul	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-
Centro-Oeste	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.4.3 Conceitos por organização acadêmica e por região

Na Tabela 5.4.3 encontra-se a distribuição dos conceitos atribuídos aos cursos participantes do ENADE 2008 de Engenharia Hídrica, por organização acadêmica, segundo as grandes regiões brasileiras. Todos os cursos participantes eram de universidades da Região Sudeste.

Tabela 5.4.3 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões e Conceitos – ENADE 2008 – Engenharia Hídrica

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	3	3	-	-	-	-
1	1	1	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-	-
sc	1	1	-	-	-	-
Norte	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-	-
Nordeste	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-	-
Sudeste	3	3	-	-	-	-
1	1	1	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-	-
sc	1	1	-	-	-	-
Sul	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-	-
Centro-Oeste	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.5 Engenharia Sanitária

5.5.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos

A Tabela 5.5.1 apresenta a quantidade e o percentual de cursos de Engenharia Sanitária participantes do ENADE 2008 que se situaram em cada uma das faixas de conceitos, distribuídos de acordo com a região geográfica em que se localizam as instituições de educação superior mantenedoras dos cursos.

De acordo com os dados da Tabela 5.5.1, 6 dos 13 cursos participantes não receberam conceito. Dos cursos efetivamente avaliados, 1 curso obteve conceito 1, 4 obtiveram conceito 3 e 2 cursos apresentaram conceito 5.

Tabela 5.5.1 - Número e Percentual de Cursos Participantes por Grandes Regiões segundo Conceito obtido – ENADE 2008 – Engenharia Sanitária

Conceito	Brasil		Região									
			Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	13	100,0%	1	7,7%	5	38,5%	3	23,1%	2	15,4%	2	15,4%
1	1	7,7%	-	0,0%	1	20,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
2	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
3	4	30,8%	-	0,0%	-	0,0%	2	66,7%	-	0,0%	2	100,0%
4	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
5	2	15,4%	-	0,0%	1	20,0%	-	0,0%	1	50,0%	-	0,0%
SC	6	46,2%	1	100,0%	3	60,0%	1	33,3%	1	50,0%	-	0,0%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.5.2 Conceitos por categoria administrativa e por região

A Tabela 5.5.2 apresenta a distribuição dos cursos participantes do ENADE 2008 de Engenharia Sanitária, por categoria administrativa, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as grandes regiões brasileiras.

Os dados mostram que os cursos distribuíram-se entre as redes privada (46,2%), federal (38,5%) e estadual (15,4%). Na rede privada, a metade dos cursos ficaram sem conceito e 1 curso obteve conceito 1. Nas instituições federais, 1 curso obteve conceito três, 2 cursos apresentaram conceito cinco e 2 cursos (40%) ficaram sem conceito. Dos 2 cursos da rede estadual, um classificou-se com conceito 3 e o outro ficou sem conceito.

Tabela 5.5.2 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo as Grandes Regiões e Conceitos – ENADE 2008 – Engenharia Sanitária

Região / Conceito	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	13	5	2	-	6
1	1	-	-	-	1
2	-	-	-	-	-
3	4	1	1	-	2
4	-	-	-	-	-
5	2	2	-	-	-
sc	6	2	1	-	3
Norte	1	-	-	-	1
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	1	-	-	-	1
Nordeste	5	3	1	-	1
1	1	-	-	-	1
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-
sc	3	2	1	-	-
Sudeste	3	-	1	-	2
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	2	-	1	-	1
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	1	-	-	-	1
Sul	2	1	-	-	1
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-
sc	1	-	-	-	1
Centro-Oeste	2	1	-	-	1
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	2	1	-	-	1
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.5.3 Conceitos por organização acadêmica e por região

Na Tabela 5.5.3 encontra-se a distribuição dos conceitos atribuídos aos cursos participantes do ENADE 2008 de Engenharia Sanitária, por organização acadêmica, segundo as grandes regiões brasileiras. De acordo com os dados apresentados, apenas as universidades, os centros universitários e as faculdades integradas contaram com cursos participantes.

As universidades participaram com 10 cursos, quase 77% do total nacional, dos quais 50% ficaram sem conceito, 3 cursos receberam conceito três e 2 obtiveram conceito cinco. Os centros universitários foram representados por 2 cursos, um deles avaliado com conceito três e o outro sem conceito. As faculdades integradas participaram com um único curso que obteve conceito um.

Tabela 5.5.3 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões e Conceitos – ENADE 2008 – Engenharia Sanitária

Região / Conceito	Organização Acadêmica					
	Total	Universidade	Centro Uni- versitário	Faculdades Integradas	Faculdade, Inst. Superior ou Escola Superior	Fac. de Tec- nologia, Centro Fede- ral de Ed. Tecnológica
Brasil	13	10	2	1	-	-
1	1	-	-	1	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	4	3	1	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	2	2	-	-	-	-
sc	6	5	1	-	-	-
Norte	1	1	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	1	1	-	-	-	-
Nordeste	5	4	-	1	-	-
1	1	-	-	1	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-	-
sc	3	3	-	-	-	-
Sudeste	3	1	2	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	2	1	1	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	1	-	1	-	-	-
Sul	2	2	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-	-
sc	1	1	-	-	-	-
Centro-Oeste	2	2	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	2	2	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	-	-	-	-	-	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Capítulo 6

Características dos Estudantes

6.1. Perfil do aluno

6.1.1 Características socioeconômicas

Os alunos da Área de Engenharia - Grupo I são, em maior parte, do sexo masculino (75,9%), sendo de 24,1% o percentual de alunos do sexo feminino. Foi observado um aumento, pouco expressivo, no percentual de participantes do sexo masculino entre os que estavam no grupo de ingressantes (75,7%) em relação ao de concluintes (76,3%). Na proporção inversa, havia mais mulheres entre os ingressantes (24,3%) do que entre concluintes (23,7%).

Com relação à idade, a faixa etária da maioria dos ingressantes está situada até 24 anos (63,1%). A segunda faixa etária mais representada, entre 25 e 29 anos, teve 19,8% dos participantes, seguida da faixa etária acima de 35 anos (9,3%) havendo, ainda, participação de 7,7% na faixa entre 30 e 34 anos, com média de idade entre os ingressantes de 23,4 anos (d.p. = 6,7) e entre os concluintes de 28,0 anos (d.p. = 6,8). A média etária do total de participantes foi de 24,8 anos (d.p. 7,1).

Quanto à etnia, a Tabela 6.1 ilustra a frequência das respostas dos alunos por meio de seus relatos.

Tabela 6.1
Relato dos alunos ingressantes e concluintes quanto à sua etnia
ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Como você se considera	Ingressantes	Concluintes	Total
Branco(a)	67,2%	72,6%	68,8%
Negro(a)	5,6%	4,4%	5,3%
Pardo(a) / mulato(a)	24,4%	19,8%	23,0%
Amarelo(a) (de origem oriental)	1,8%	2,4%	2,0%
Indígena ou de origem indígena	0,8%	0,7%	0,8%
Sem Informação	0,2%	0,2%	0,2%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como se pode verificar, a maioria dos alunos ingressantes e concluintes da Área de Engenharia - Grupo I se considera branca (68,8%), seguida de pardos ou mulatos (23,0%). Vale ressaltar que a percentagem de brancos na população residente brasileira é de 49,7% e de pardos é de 42,6%, segundo dados do IBGE (PNAD 2007), situando-se a primeira abaixo e a segunda acima das encontradas na Área de Engenharia - Grupo I. Esses dados podem servir para demonstrar a existência de desequilíbrio quanto ao aces-

so das diferentes etnias ao ensino superior, justificando as atuais preocupações com a inclusão das minorias.

Quanto aos que se declaram negros (5,3%) e indígenas ou de origem indígena (0,8%), ao serem comparados os alunos ingressantes e concluintes, é possível observar uma ligeira diminuição no percentual de concluintes, situação oposta aos que se declaram de origem amarela (2,0%), em que o percentual de concluintes (2,4%) ultrapassou o de ingressantes (1,8%).

Com relação à variável renda, a Tabela 6.2 detalha os resultados obtidos.

Tabela 6.2
Faixa de renda mensal declarada pelos alunos ingressantes e concluintes
ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Qual a faixa de renda mensal da sua família	Ingressantes	Concluintes	Total
Até 3 salários mínimos (até R\$ 1.140,00)	24,3%	13,5%	21,0%
Mais de 3 até 10 salários mínimos (R\$ 1.141,00 até R\$ 3.800,00)	46,4%	47,0%	46,6%
Mais de 10 até 20 salários mínimos (R\$ 3.801,00 até R\$ 7.600,00)	17,9%	24,3%	19,9%
Mais de 20 até 30 salários mínimos (R\$ 7.601,00 até R\$ 11.400,00)	5,9%	7,7%	6,4%
Mais de 30 salários mínimos (mais de R\$ 11.400,00)	5,0%	7,0%	5,6%
Sem Informação	0,6%	0,4%	0,5%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Os resultados da Tabela mostram que a faixa de renda salarial familiar em que há maior percentual de participantes, no total, é a situada entre mais de 3 até 10 salários mínimos (46,6%). Nessa faixa há um percentual de concluintes (47,0%) ligeiramente superior ao de ingressantes (46,4%), o que é verificado em quase todas as faixas, exceto nas que declaram renda mensal até 3 salários mínimos que apresentou predominância dos ingressantes (24,3%).

A maior concentração de graduandos, quanto à renda familiar, encontra-se entre as três primeiras faixas de renda, e os percentuais caem notadamente nas faixas seguintes, que dizem respeito a uma renda familiar mais elevada.

Quanto à participação dos alunos no mercado de trabalho, 36,7% dos estudantes declararam que não trabalham e têm seus gastos financiados pela família. O maior índice dos que assim declararam encontra-se entre os ingressantes (44,8%).

As demais respostas fazem referência ao trabalho em conciliação com o estudo: 30,9% trabalham e recebem ajuda da família, 12,1% se sustentam por meio de seu trabalho, 11,7% contribuem com a família, e 8,3% são os principais responsáveis pelo sustento familiar.

As categorias dos que trabalham e se sustentam e a dos que trabalham e contribuem com o sustento da família tiveram o percentual de concluintes (17,0% e 12,5%, respectivamente) maior que o de ingressantes (10,0% e 11,4%, respectivamente). Considerando apenas os que declararam trabalhar, verificamos que em todas as categorias os percentuais dos concluintes são mais elevados. Esses dados apontam que no decorrer do curso se amplia a necessidade de conciliação entre trabalho e estudo, com paulatino ingresso no mercado de trabalho, antes da conclusão da graduação. A Tabela 6.3 ilustra esses resultados.

Tabela 6.3
Situação no mercado de trabalho e contribuição para seu próprio sustento de alunos ingressantes e concluintes – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Qual a situação que melhor descreve seu caso	Ingressantes	Concluintes	Total
Não trabalho e meus gastos são financiados pela família	44,8%	17,8%	36,7%
Trabalho e recebo ajuda da família	25,7%	42,9%	30,9%
Trabalho e me sustento	10,0%	17,0%	12,1%
Trabalho e contribuo com o sustento da família	11,4%	12,5%	11,7%
Trabalho e sou o principal responsável pelo sustento da família	7,8%	9,6%	8,3%
Sem Informação	0,2%	0,2%	0,2%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A respeito do tipo de curso frequentado no Ensino Médio (Tabela 6.4), verifica-se que a maior parte dos alunos (total de 77,2%) é proveniente do Ensino Médio regular. Constata-se, ainda, que uma parcela menor de alunos é oriunda de Curso Profissionalizante Técnico (total de 16,5%), acompanhada pelos 4,0% de alunos oriundos de Curso Supletivo. Os demais cursos frequentados no Ensino Médio tiveram pequena representatividade. Pode-se observar, também, que apenas os alunos provenientes de Cursos Profissionalizantes Técnicos (13,8% ingressantes, 22,6% concluintes) tiveram percentual de concluintes superior ao de ingressantes.

Tabela 6.4
Tipo de curso frequentado no Ensino Médio por alunos ingressantes e concluintes – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Que tipo de curso de Ensino Médio você concluiu	Ingressantes	Concluintes	Total
Comum ou de educação geral, no ensino regular	79,0%	72,8%	77,2%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.), no ensino regular	13,8%	22,6%	16,5%
Profissionalizante de magistério de 1a a 4a série (Curso Normal), no ensino regular	1,1%	1,0%	1,1%
Supletivo	4,6%	2,6%	4,0%
Outro curso	0,9%	1,0%	1,0%
Sem Informação	0,4%	0,1%	0,3%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Com relação ao tipo de escola frequentada no Ensino Médio - pública ou privada - entre os ingressantes, a frequência de alunos que cursaram todo o Ensino Médio em escolas públicas é de 43,4%; e entre os concluintes é aproximado, de 38,3%. Quanto ao índice de alunos ingressantes que cursaram todo o Ensino Médio em escolas privadas é de 44,7% e entre os concluintes é de 47,8%. Observa-se, assim, certo equilíbrio de percentuais entre ingressantes e concluintes, no que diz respeito ao tipo de escola média cursada.

Associando a informação sobre o tipo de escola que o aluno cursou no Ensino Médio à categoria administrativa da Instituição de Educação Superior que frequenta, têm-se os resultados expressos na Tabela 6.5.

Tabela 6.5
Tipo de escola cursada no o Ensino Médio e tipo de instituição cursada no ensino superior por ingressantes e concluintes – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

	Grupo de Ingressantes					Grupo de Concluintes				
	Federal	Estadual	Municipal	Particular	Total	Federal	Estadual	Municipal	Particular	Total
Todo em escola pública	8,2%	2,7%	2,3%	30,1%	43,4%	11,4%	3,4%	2,6%	20,9%	38,3%
Todo em escola privada (particular)	15,5%	5,4%	1,2%	22,6%	44,7%	19,6%	6,1%	1,9%	20,3%	47,8%
A maior parte do tempo em escola pública	0,9%	0,4%	0,2%	3,3%	4,7%	1,5%	0,7%	0,3%	3,0%	5,5%
A maior parte do tempo em escola privada (particular)	1,0%	0,3%	0,2%	3,2%	4,7%	1,7%	0,5%	0,3%	3,1%	5,7%
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	0,3%	0,0%	0,1%	1,9%	2,2%	0,3%	0,4%	0,1%	1,8%	2,5%
Sem Informação	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Total	25,9%	8,9%	4,0%	61,3%	100,0%	34,5%	11,1%	5,2%	49,1%	100,0%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Verifica-se que o conjunto de alunos provenientes de escolas privadas têm maior inserção nas categorias administrativas de Instituições de Ensino Superior, tanto entre os ingressantes, quanto entre os concluintes, sendo que o total de ingressantes (44,7%) se apresenta inferior ao total de concluintes (47,8%). Com relação aos alunos oriundos das instituições públicas, observa-se que os ingressantes (43,4%) ultrapassam os concluintes (38,3%). Constata-se também que, tanto entre os ingressantes quanto entre os concluintes, há maior frequência de alunos provenientes das escolas privadas nas instituições federais e estaduais, se comparada à frequência de alunos provenientes de escolas públicas.

Um dado de interesse a ser observado é que, dentre os ingressantes que estudaram em escolas públicas, 30,1% estão cursando a graduação em Instituições de Ensino Superior particulares. O mesmo padrão pode ser observado entre os concluintes: do total de 38,3% que cursaram o Ensino Médio em escola pública, 20,9% realizam sua graduação em instituições particulares. Ao compararmos o grupo de ingressantes com o grupo

de concluintes provenientes de escolas públicas, verifica-se que houve uma redução dos ingressantes nas instituições federais e um aumento dos ingressantes na inserção em instituições particulares.

Considerando que 87,9% dos alunos matriculados no Ensino Médio brasileiro pertencem a escolas públicas (INEP, 2007), os presentes resultados podem vir a ratificar a importância do fortalecimento da qualidade da escola pública, assim como de incentivo à inserção e à permanência de estudantes de baixa renda no ensino superior.

A observação desses resultados ao longo das próximas avaliações provavelmente possibilitará o delineamento de comparações mais precisas entre os perfis das diferentes gerações de ingressantes e concluintes. Dessa forma, os presentes resultados desempenham um importante papel de propor linhas de investigação e constituir-se em base de comparação para uma sequência histórica de resultados.

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

Indagados a respeito do meio que mais utilizam para se manterem atualizados acerca dos acontecimentos do mundo contemporâneo, a opção que obteve maior frequência foi a Internet (50,2%). A Televisão é o segundo veículo mais citado, por 35,5% do total.

O uso da Internet em relação aos demais meios revela que, para esse segmento de Engenharia - Grupo I, provavelmente em função das características da carreira escolhida, esta nova modalidade de comunicação constitui importante ferramenta de informação.

Ao comparar ingressantes e concluintes, em todas as categorias, observa-se que somente nas categorias Rádio e Internet os percentuais de concluintes (3,5% e 52,6%, respectivamente) foram superiores aos de ingressantes (2,5% e 49,2%, respectivamente).

A Tabela 6.6 detalha as informações sobre o tipo de mídia mais utilizada por ingressantes e concluintes.

Tabela 6.6
Tipo de mídia utilizada para se manter atualizado por alunos ingressantes e concluintes – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Que meio você mais utiliza para se manter atualizado acerca dos acontecimentos do mundo contemporâneo	Ingressantes	Concluintes	Total
Jornais	7,9%	7,2%	7,6%
Revistas	3,6%	3,0%	3,4%
TV	36,4%	33,4%	35,5%
Rádio	2,5%	3,5%	2,8%
Internet	49,2%	52,6%	50,2%
Sem Informação	0,5%	0,4%	0,5%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Indagados sobre qual a frequência de utilização da biblioteca de suas próprias instituições (Tabela 6.7), as respostas dos alunos participantes, apontaram que o índice mais elevado de respostas, no total, foi para opção que indica a utilização com razoável frequência do espaço (43,4%). A segunda resposta mais citada, que corresponde a 32,5%, foi a dos graduandos que raramente utilizam a biblioteca, seguida da que informa que os graduandos a utilizam muito frequentemente (17,9%). De todos os participantes, 5,4% disseram nunca utilizar a biblioteca da sua instituição, e, apenas, 0,4% disseram que a instituição não tem biblioteca. Ao se compararem ingressantes e concluintes, observa-se que a categoria *utilizo muito frequentemente* apresentou uma diferença expressiva entre ingressantes (20,4%) e concluintes (12,1%) e, estranhamente, verifica-se também, na Tabela 6.7, que na categoria *utilizo raramente*, o percentual de concluintes (38,2) foi superior ao de ingressantes (30,1%).

Tabela 6.7
Frequência de utilização da biblioteca por ingressantes e concluintes
ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Com que frequência você utiliza a biblioteca de sua instituição	Ingressantes	Concluintes	Total
A instituição não tem biblioteca	0,5%	0,3%	0,4%
Nunca a utilizo	5,5%	5,2%	5,4%
Utilizo raramente	30,1%	38,2%	32,5%
Utilizo com razoável frequência	43,2%	43,9%	43,4%
Utilizo muito frequentemente	20,4%	12,1%	17,9%
Sem Informação	0,3%	0,2%	0,3%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 6.8 apresenta os resultados relativos à fonte de pesquisa mais utilizada pelos alunos nas disciplinas do curso.

Tabela 6.8
Fonte(s) de pesquisa mais utilizada(s) no curso por ingressantes e concluintes – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Que fonte(s) você mais utiliza ao realizar as atividades de pesquisa para as disciplinas do curso	Ingressantes	Concluintes	Total
O acervo da biblioteca da minha instituição	32,4%	28,7%	31,3%
O acervo da biblioteca de outra instituição	2,1%	2,2%	2,1%
Livros e/ou periódicos de minha propriedade	5,5%	6,9%	5,9%
A Internet	57,9%	60,7%	58,7%
Não realizo / realizei pesquisas no meu curso	1,4%	1,0%	1,3%
Sem Informação	0,8%	0,6%	0,7%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Mais uma vez, a Internet é mencionada como uma referência forte, nesse caso, como fonte de pesquisa, pois 58,7% do total de graduandos citaram esse veículo. Entre ingressantes (57,9%) e concluintes (60,7%) os percentuais estão relativamente próximos.

O acervo da biblioteca da instituição de ensino é a segunda fonte de pesquisa mais utilizada, por 31,3% do total de avaliados, com certa distância da primeira colocada. As outras fontes oferecidas como possibilidades de respostas obtiveram percentuais muito pequenos, se comparados à onipresença da Internet e da incidência do acervo da biblioteca.

Com relação à dedicação de tempo para o estudo autônomo, excluindo as horas em que os graduandos estão em aulas, 33,9% afirmam estudar entre uma e 2 horas semanais e 31,7% entre 3 e 5 horas. Do total de graduandos, 7,4% responderam que não possuem o hábito do estudo autônomo, apenas assistem às aulas. Observa-se que entre os ingressantes, é ligeiramente maior o número de alunos que estudam entre uma e 2 horas semanais (35,2%), e a situação inverte-se quando comparados os ingressantes e concluintes que declararam estudar de 3 a 5 horas semanais (32,4%). A Tabela 6.9 apresenta os resultados relativos a esse aspecto de forma mais detalhada.

Tabela 6.9
Hábito de estudo de ingressantes e concluintes por meio do número de horas de estudo – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedica / dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula	Ingressantes	Concluintes	Total
Nenhuma, apenas assisto às aulas	7,2%	7,6%	7,4%
Uma a duas	35,2%	31,0%	33,9%
Três a cinco	31,4%	32,4%	31,7%
Seis a oito	13,6%	14,4%	13,8%
Mais de oito	12,2%	14,4%	12,9%
Sem Informação	0,4%	0,2%	0,3%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Por fim, são apresentados os resultados referentes à inserção dos alunos 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 alunos ingressantes e concluintes em atividades acadêmicas extraclasse – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Que tipo de atividade acadêmica você desenvolve / desenvolveu, predominantemente, durante o curso, além daquelas obrigatórias	Ingressantes	Concluintes	Total
Atividades de iniciação científica ou tecnológica	5,3%	13,0%	7,6%
Atividades de monitoria	4,5%	8,9%	5,8%
Atividades em projetos de pesquisa conduzidos por professores da minha instituição	6,9%	9,6%	7,7%
Atividades de extensão promovidas pela instituição	7,9%	10,2%	8,6%
Nenhuma atividade	75,0%	57,9%	69,9%
Sem Informação	0,4%	0,4%	0,4%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A opção mais citada foi “nenhuma atividade”, ou seja, 69,9% dos alunos não desenvolvem ou desenvolveram qualquer atividade acadêmica além das obrigatórias. Sendo 75,0% entre os ingressantes e 57,9% entre os concluintes. Considerando a importância dessas atividades para a formação acadêmica e cidadã dos alunos, esses podem vir a sugerir a necessidade das IES promoverem um maior investimento nas atividades de pesquisa, extensão e monitoria.

Ressalta-se, ainda, a participação dos graduandos nas atividades acadêmicas extraclasse que apresentaram percentuais, entre 5 e 9%, aproximadamente. Em todas as atividades, apesar dos baixos índices, o maior número de participantes encontra-se entre os concluintes.

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

Tabela 6.11
Inserção dos alunos ingressantes e concluintes em projetos de pesquisa e programas de iniciação científica – ENADE/2008 – Engenharia - Grupo I

Você está / esteve envolvido(a) em algum projeto de pesquisa (iniciação científica)	Ingressantes	Concluintes	Total
Sim, desenvolvo / desenvolvi pesquisa(s) independente(s)	3,4%	3,7%	3,5%
Sim, desenvolvo / desenvolvi pesquisa(s) supervisionada(s) por professores	6,6%	15,9%	9,4%
Sim, participo / participei de projetos de professores	4,4%	7,1%	5,2%
Sim, participo / participei de projetos de estudantes da pós-graduação	1,2%	2,0%	1,5%
Não, porque não me interessei / interessei ou não tenho / tive oportunidade	83,8%	71,1%	80,0%
Sem Informação	0,5%	0,2%	0,4%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Do total dos estudantes, a parcela de apenas 9,4% declaram desenvolver pesquisas supervisionadas por professores. No entanto, como pode ser observado, a grande maioria dos ingressantes (83,8%) e concluintes (71,1%) afirma não se ter envolvido em projetos de pesquisa por não se ter interessado ou por falta de oportunidade, com um total de 80,0% dos graduandos. Ao se compararem ingressantes e concluintes, observa-se que, com exceção dos que não se interessam ou não tiveram oportunidade e os sem informação, os concluintes apresentam percentual superiores aos dos ingressantes.

Esses resultados podem ser tomados para que sejam desenvolvidas maiores investigações sobre os elementos que dificultam a participação nesse tipo de atividade acadêmica, tendo em vista que os pilares da Educação Superior estão baseados no entrelaçamento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, o papel desempenhado pelas atividades de pesquisa pode ser visto tanto sob a perspectiva de produção e de análise crítica do conhecimento, quanto sob a de estratégia privilegiada de ensino.

O curso de Engenharia - Grupo I, por envolver conhecimentos relacionados à inovação, demanda atenção no sentido de suscitar estratégias que estimulem a pesquisa.

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

O questionário socioeconômico aplicado aos alunos que realizam o ENADE, composto por mais de 100 itens, tem por objetivo não apenas traçar o perfil dos estudantes dos cursos de graduação, mas também, conhecer a opinião dos estudantes a respeito do ambiente acadêmico em que estudam e consolidar informações para promover a melhoria das condições de ensino e dos procedimentos didático-pedagógicos.

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. Estas técnicas fazem parte de uma área da estatística conhecida como Análise Multivariada, cujo papel é justamente o de 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 uma forma geral pode-se dizer que existem opções de respostas em escala nominal e 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; a “b”, como 4; a “c”, como 3; a “d”, como 2 e a “e”, como 1. Contudo, em alguns itens foi necessário inverter a ordem desta recodificação, ou seja, recodificar a letra “a” como 1; a “b”, como 2; a “c”, como 3; a “d”, como 4 e a “e”, como 5. Este foi, por exemplo, o caso dos itens 13 e 14, que perguntam, respectivamente, sobre a escolaridade do pai e a da mãe.

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; a “b”, em 5; a “c”, em 2; a “d”, em 4 e a “e”, em 3. Com esta recodificação foi possível fazer com que alunos que cursaram todo o Ensino Médio em escola pública ou a maior parte em escola pública recebessem valores próximos e, de forma análoga, os que estudaram a maior parte em escola particular ou todo em escola particular, também. No item 58, que indaga sobre o serviço de pesquisa bibliográfica oferecido pela instituição, “a” foi recodificada como 2; a “b”, como 3; a “c”, como 4; a “d”, como 5 e a “e”, como 1. Assim, foi possível atribuir valores mais altos aos serviços de busca mais completos.

A análise fatorial foi aplicada utilizando 56 itens⁴ do questionário socioeconômico e, separadamente, às respostas fornecidas pelos ingressantes e pelos concluintes. A seleção dos itens que integraram a análise utilizou como principal critério a natureza da escala, que neste caso deveria ser ordinal. 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.

6.2.1 Ingressantes

No caso dos ingressantes de Engenharia - Grupo I foram criados nove fatores, que serão chamados de Dimensões e aplicados todas às Engenharias deste grupo, ou seja: Civil, Sanitária, Cartográfica e Agrimensura, à exceção de Engenharia Hídrica, que não foi analisada separadamente devido ao pequeno número de participantes. Tais fatores conseguem explicar 66,83% da variância total. As dimensões a que eles se referem são apresentadas a seguir.

1) Desenvolvimento de Competências – Esta dimensão agrupa dez itens que abordaram a percepção do estudante sobre as oportunidades oferecidas ao longo do curso, a fim de que ele desenvolvesse competências relacionadas a: 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; utilização de procedimentos de metodologia científica e de conhecimentos tecnológicos para a prática da profissão; raciocínio lógico e análise crítica; atuação profissional responsável em relação ao meio ambiente; assimilação crítica de novos conceitos científicos e de novas tecnologias; organização, expressão e comunicação do pensamento; atuação em equipes multi-, pluri- e interdisciplinares; utilização de recursos de informática necessários para o exercício profissional e atuação ética, com responsabilidade social, para a construção de uma sociedade incluyente e solidária (itens do questionário socioeconômico de números 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: segurança e criminalidade; exploração do trabalho infantil e(ou) adulto; desemprego; diversidades e especificidades regionais; desigualdades econômicas e sociais; discriminação em relação a cor, gênero e minorias; analfabetismo e habitação (itens do questionário socioeconômico de números 63 a 70).

3) Biblioteca – Formaram essa dimensão cinco itens referentes a como o estudante avalia as condições da biblioteca quanto a: atualização do acervo em face das necessidades curriculares; número de exemplares disponíveis na biblioteca; atualização

⁴ Itens considerados na análise fatorial: 4, 7, 9, 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, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108.

do acervo de periódicos científicos / acadêmicos; horário de funcionamento e instalações para leitura e estudo (itens do questionário socioeconômico de números 54, 55, 56, 59 e 60).

4) Infraestrutura – Essa dimensão agrupa quatro itens e aborda aspectos que se referem especificamente à infraestrutura para as aulas práticas (suficiência dos equipamentos disponíveis e do material de consumo e a adequação do espaço pedagógico ao número de estudantes), bem como, a adequação das instalações físicas do curso como um todo (itens do questionário socioeconômico de números 48 a 51).

5) Classe Social – Nessa dimensão foram agrupados quatro itens, que se referem à escolaridade do pai; renda mensal da família; ao tipo de escola cursado no Ensino Médio e à escolaridade da mãe (itens do questionário socioeconômico de números 7, 13, 14 e 17).

6) Programas de Extensão – Os itens dessa dimensão são apenas três (86, 87 e 88) e perguntam ao estudante se o curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de extensão, iniciação científica e monitoria.

7) Responsabilidades Familiares – Formaram essa dimensão apenas dois itens (4 e 9), que perguntam a quantidade de filhos e se o estudante trabalha e tem responsabilidades no sustento da família.

8) Articulação da Área com Sociedade / Cotidiano – Os dois itens que formam essa dimensão (61 e 62) abordam a percepção do estudante quanto à concepção do curso no que se refere a articular o conhecimento da área com aspectos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira e com temas gerais e situações do cotidiano.

9) Dedicção aos Estudos – Como as duas dimensões anteriores, esta é formada por dois itens (21 e 28), que tratam sobre a quantidade de livros lidos ao ano e a quantidade de horas dedicadas aos estudos, excetuando os livros e as horas de aula obrigatórios do curso.

Para os ingressantes considerados na análise foi calculado um valor para cada uma das nove dimensões. O valor da Dimensão é encontrado, multiplicando-se cada variável pela carga⁵ (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 ingressante, subtraindo-se o valor mínimo encontrado para a dimensão do valor calculado para dimensão e dividindo-se o resultado pela amplitude da dimensão. A amplitude da dimensão é a diferença entre os valores máximo e mínimo encontrados para a dimensão.

⁵ As cargas ou coeficientes são gerados como resultado da análise fatorial.

**Quadro 6.1 - Significado das dimensões para o grupo de ingressantes
ENADE/2008 – Engenharia Grupo I – Total de alunos (continua)**

Dimensões	Valores próximos a 100 indicam que
Desenvolvimento de Competências	A instituição contribuiu muito para o desenvolvimento de competências relacionadas à formação de um profissional que tenha: atuação ética, com responsabilidade social, para a construção de uma sociedade incluyente e solidária; organização, expressão e comunicação do pensamento; raciocínio lógico e análise crítica; compreensão de processos, tomada de decisão e resolução de problemas; atuação em equipes multi, pluri e interdisciplinares; atuação profissional responsável em relação ao meio ambiente; observação, interpretação e análise de dados e informações; utilização de procedimentos de metodologia científica e de conhecimentos tecnológicos; utilização de recursos de informática e assimilação crítica de novos conceitos científicos e de novas tecnologias.
Reflexões sobre a realidade brasileira	A instituição contribuiu muito para a reflexão do aluno sobre a realidade social brasileira nos aspectos: analfabetismo; desigualdades econômicas e sociais; desemprego; habitação; discriminação; diversidades e especificidades regionais; segurança e criminalidade e exploração do trabalho infantil/ adulto.
Biblioteca	A instituição oferece biblioteca com acervo atualizado de periódicos científicos / acadêmicos e em face das necessidades; com número de exemplares que atendem às necessidades dos ingressantes; horário de funcionamento e instalações para leitura e estudo.
Infraestrutura	As instalações físicas do curso como um todo são adequadas; especificamente em relação às aulas práticas, a instituição oferece espaço pedagógico; material de consumo e equipamentos disponíveis suficiente para o número de estudantes
Classe Social	O ingressante teve renda familiar alta; seus pais possuem escolaridade alta e teve acesso a escola particular.
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.
Responsabilidades Familiares	O ingressante ainda não tem responsabilidades com o seu sustento e/ou o da família e ainda não tem filhos.
Articulação da Área com Sociedade / Cotidiano	A concepção do curso articula o conhecimento da área com aspectos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira e temas gerais e situações do cotidiano em várias atividades / disciplinas.
Dedicação aos Estudos	O ingressante tem hábito de leitura de outros livros além dos didáticos e dedica mais tempo que os demais ao estudo (fora do período de aula).

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

6.2.1.1 Correlações entre as dimensões e o desempenho dos ingressantes

Engenharia - Grupo I – Total de alunos

Como pode ser observado na Tabela 6.12, no grupo dos ingressantes de Engenharia - Grupo I, apenas as dimensões Dedicção aos estudos e Classe social apresentaram correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Formação Geral, Componente Específico e na Prova como um todo. Estas correlações apresentam sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

Tabela 6.12
Correlações (significativas e com valor igual ou superior a 0,10) entre o desempenho dos ingressantes e as dimensões pesquisadas
ENADE/2008 – Engenharia Grupo I – Total de alunos

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Dedicação aos estudos	0,17	0,12	0,16
Classe Social	0,10	0,14	0,15
Desenvolvimento de competências	-	-	-
Programas de extensão	-	-	-
Responsabilidades familiares	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Articulação da área com sociedade/cotidiano	-	-	-
Biblioteca	-	-	-

Engenharia - Grupo I – Civil

Como pode ser observado na Tabela 6.13, no grupo dos ingressantes de Engenharia Civil, apenas a dimensão Dedicção aos estudos apresentou correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Formação Geral, Componente Específico e na Prova como um todo; Classe social apresentou correlação significativa apenas com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo; Desenvolvimento de competências apresentou correlação significativa apenas com o desempenho nas notas de Formação Geral e na Prova como um todo. Estas correlações apresentam sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

Tabela 6.13
Correlações (significativas e com valor igual ou superior a 0,10) entre o desempenho dos ingressantes e as dimensões pesquisadas – ENADE/2008 – Engenharia Civil (Grupo I)

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Dedicação aos estudos	0,16	0,12	0,16
Classe Social	-	0,14	0,15
Desenvolvimento de competências	0,10	-	0,10
Responsabilidades familiares	-	-	-
Programas de extensão	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Articulação da área com sociedade/cotidiano	-	-	-
Biblioteca	-	-	-

Engenharia - Grupo I – Sanitária

Como pode ser observado na Tabela 6.14, no grupo dos ingressantes de Engenharia Sanitária, apenas a dimensão Classe Social apresentou correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Formação Geral, Componente Específico e na Prova como um todo; Dedicação aos estudos apresentou correlação significativa apenas com o desempenho nas notas de Formação Geral e na Prova como um todo; Articulação da área com sociedade/cotidiano apresentou correlação significativa apenas com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo; Biblioteca apresentou correlação significativa apenas com o desempenho na nota de Componente Específico. As correlações das dimensões Articulação da área com sociedade/cotidiano e Biblioteca apresentaram sentido negativo, ou seja, ao contrário do esperado, menores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenho nas provas. As outras correlações apresentaram sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

Tabela 6.14
Correlações (significativas e com valor igual ou superior a 0,10) entre o desempenho dos ingressantes e as dimensões pesquisadas – ENADE/2008 – Engenharia Sanitária (Grupo I)

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Classe Social	0,17	0,20	0,22
Dedicação aos estudos	0,20	-	0,15
Articulação da área com sociedade/cotidiano	-	- 0,17	- 0,10
Biblioteca	-	- 0,12	-
Desenvolvimento de competências	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Responsabilidades familiares	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Programas de extensão	-	-	-

Engenharia - Grupo I – Cartográfica

Como pode ser observado na Tabela 6.15, no grupo dos ingressantes de Engenharia Cartográfica, as dimensões Articulação da área com sociedade/cotidiano, Classe social, Desenvolvimento de Competências, Reflexões sobre a realidade brasileira e Biblioteca apresentaram correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo. Estas correlações apresentam sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

Tabela 6.15
Correlações (significativas e com valor igual ou superior a 0,10) entre o
desempenho dos ingressantes e as dimensões pesquisadas
ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica (Grupo I)

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Articulação da área com sociedade/cotidiano	-	0,26	0,21
Classe Social	-	0,17	0,16
Desenvolvimento de competências	-	0,15	0,15
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	0,21	0,15
Biblioteca	-	0,18	0,15
Infraestrutura	-	-	-
Dedicação aos estudos	-	-	-
Responsabilidades familiares	-	-	-
Programas de extensão	-	-	-

Engenharia - Grupo I – Agrimensura

Como pode ser observado na Tabela 6.16, no grupo dos ingressantes de Engenharia de Agrimensura, apenas a dimensão Responsabilidades familiares apresentou correlação significativa, porém negativa, e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo; Dedicação aos estudos apresentou correlação significativa apenas com o desempenho nas notas de Formação Geral e na Prova como um todo; Programas de extensão apresentou correlação significativa apenas com o desempenho na nota da Prova como um todo. A correlação da dimensão Responsabilidades familiares apresentou sentido negativo, ou seja, ao contrário do esperado, menores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas. As outras correlações apresentaram sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

Tabela 6.16
Correlações (significativas e com valor igual ou superior a 0,10) entre o
desempenho dos ingressantes e as dimensões pesquisadas
ENADE/2008 – Engenharia Agrimensura (Grupo I)

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Responsabilidades familiares	-	- 0,13	- 0,13
Dedicação aos estudos	0,25	-	0,12
Programas de extensão	-	-	0,11
Classe Social	-	-	-
Desenvolvimento de competências	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Articulação da área com sociedade/cotidiano	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Biblioteca	-	-	-

6.2.1.2 Análise do Desempenho dos Ingressantes segundo Dimensão

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

- até 25;
- maior que 25 a 50;
- maior que 50 a 75;
- maior que 75.

Os gráficos apresentam o desempenho na prova para os valores extremos de cada dimensão, ou seja, até 25 e mais de 75.

Engenharia - Grupo I – Total de alunos

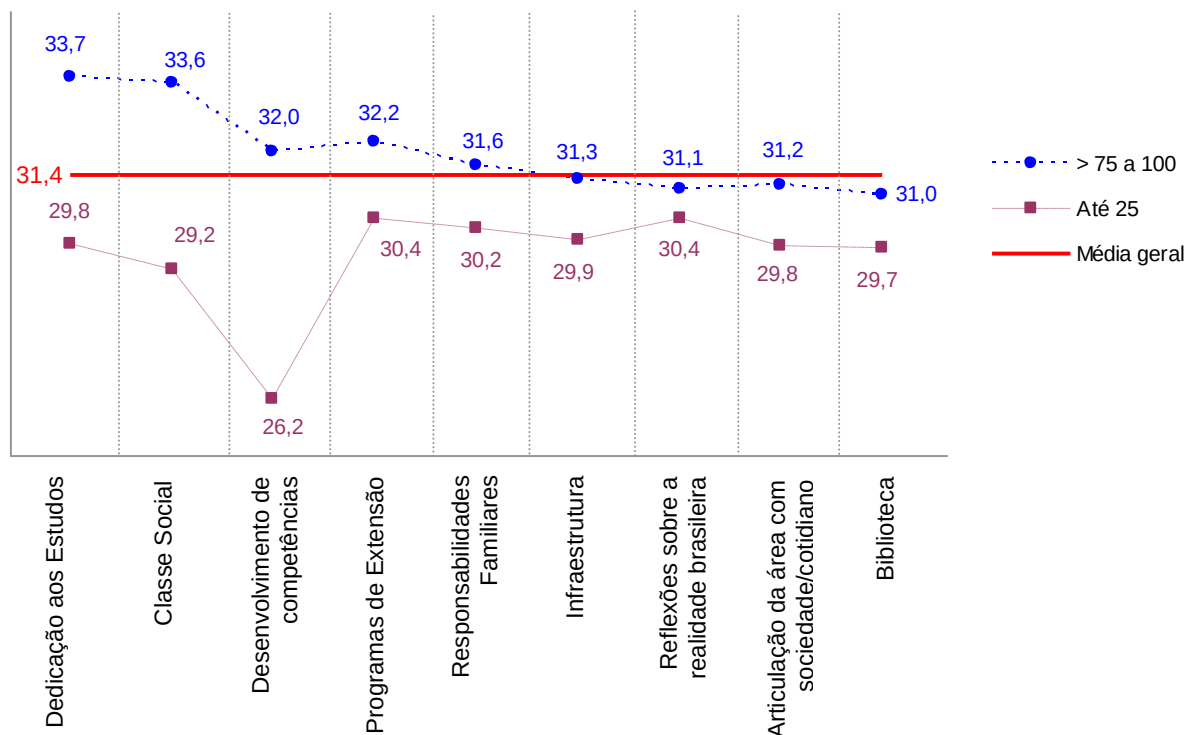


Gráfico 6.1 - Distribuição das médias⁶ na Prova segundo Dimensão – Ingressantes ENADE/2008 – Engenharia Grupo I – Total de alunos

Conforme pode ser observado, as melhores notas foram obtidas pelos ingressantes com maior dedicação aos estudos e de classe social mais alta. Vale destacar o baixo desempenho dos alunos de instituições cujo conjunto de disciplinas do curso contribuiu pouco ou nada com o desenvolvimento de competências.

⁶ As médias consideram os alunos presentes que responderam às questões do questionário socioeconômico contempladas na Análise Fatorial.

Engenharia - Grupo I – Civil

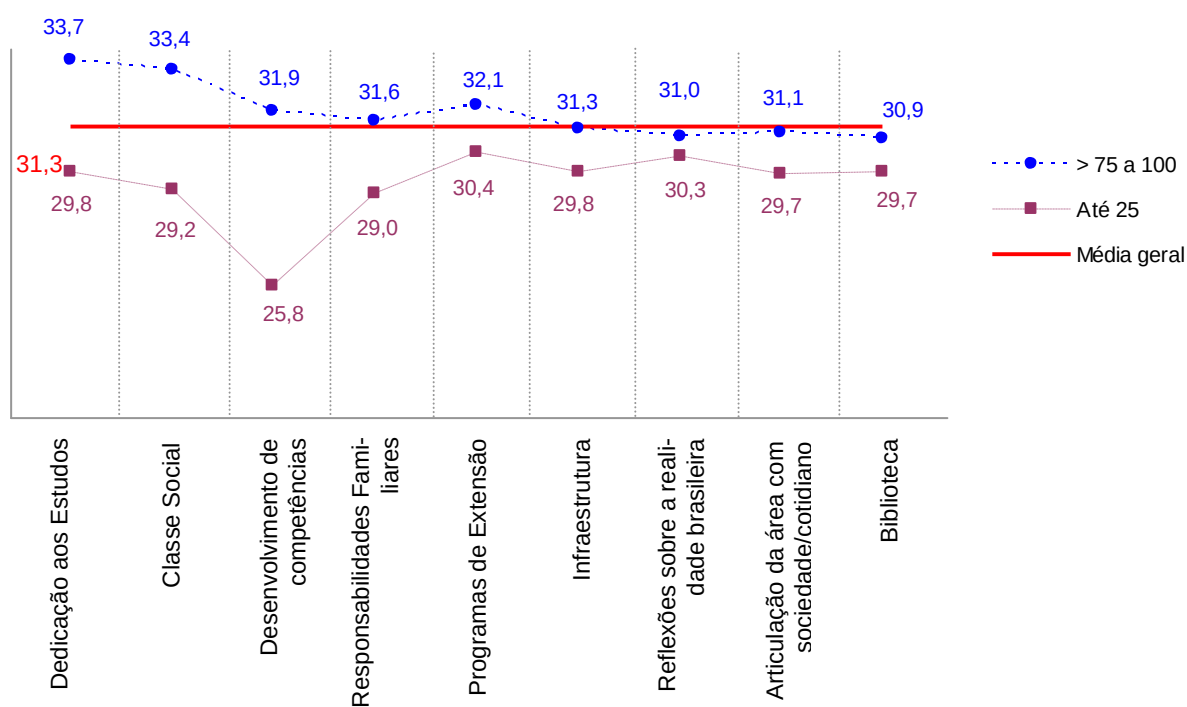


Gráfico 6.2 - Distribuição das médias⁷ na Prova segundo Dimensão – Ingressantes ENADE/2008 – Engenharia Civil (Grupo I)

O Gráfico 6.2 apontou que as melhores notas foram obtidas pelos ingressantes de Engenharia Civil com maior dedicação aos estudos e de classe social mais alta. Vale destacar o baixo desempenho dos alunos de instituições cujo conjunto de disciplinas do curso contribuiu pouco ou nada com o desenvolvimento de competências.

⁷ As médias consideram os alunos presentes que responderam às questões do questionário socioeconômico contempladas na Análise Fatorial.

Engenharia - Grupo I – Sanitária

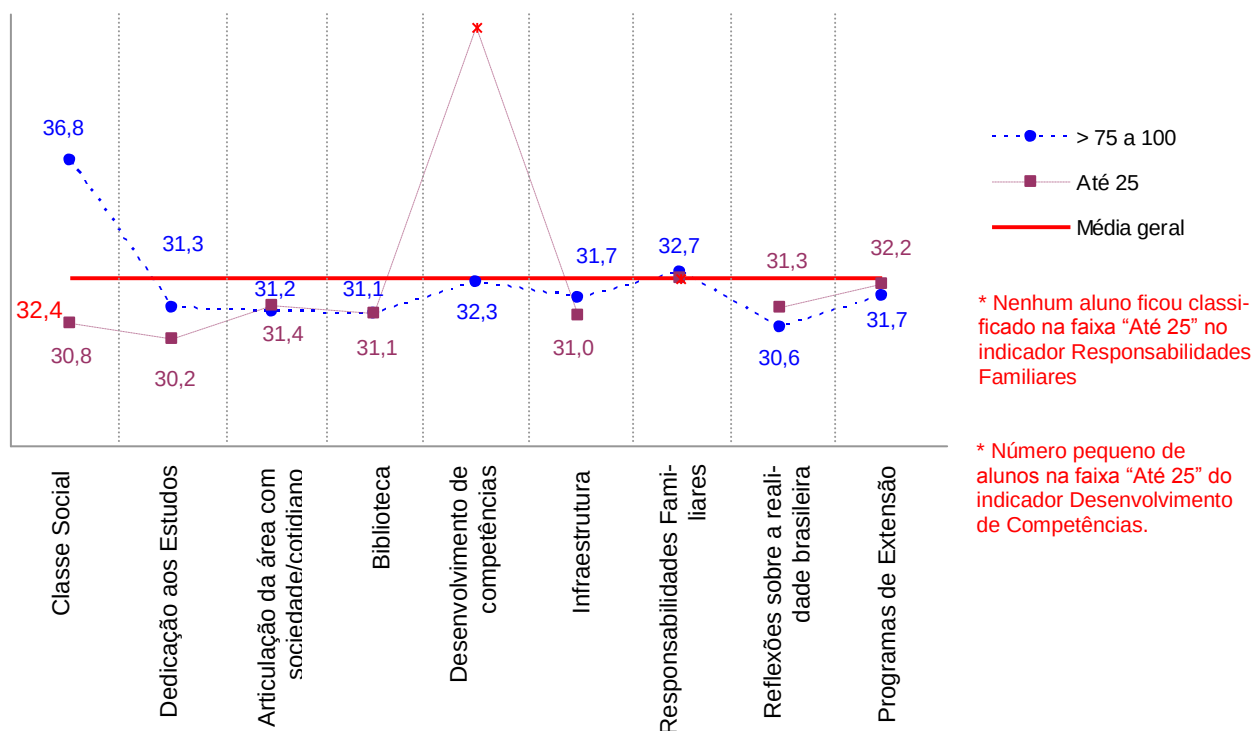


Gráfico 6.3 - Distribuição das médias⁸ na Prova segundo Dimensão – Ingressantes ENADE/2008 – Engenharia Sanitária (Grupo I)

Ao contrário do esperado o Gráfico 6.3 revela que as melhores notas foram obtidas pelos ingressantes de Engenharia Sanitária de instituições cujo conjunto de disciplinas do curso contribuiu pouco ou nada com o desenvolvimento de competências e de classe social mais alta. Vale destacar o baixo desempenho dos alunos menos dedicados aos estudos.

⁸ As médias consideram os alunos presentes que responderam às questões do questionário socioeconômico contempladas na Análise Fatorial.

Engenharia - Grupo I – Cartográfica

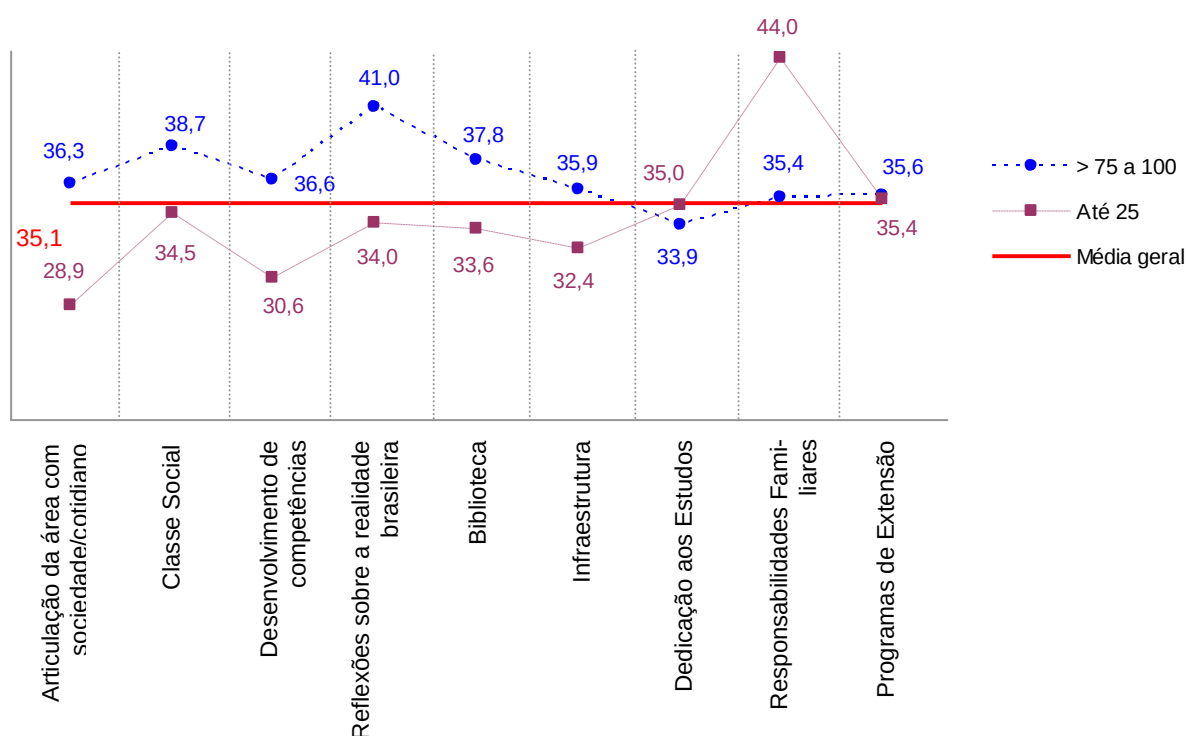


Gráfico 6.4 - Distribuição das médias⁹ na Prova segundo Dimensão – Ingressantes ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica (Grupo I)

Conforme pode ser observado, as melhores notas foram obtidas pelos ingressantes de Engenharia Cartográfica que possuem responsabilidades familiares¹⁰, de instituições cujo curso proporciona reflexões sobre a realidade brasileira e de classe social alta. As piores notas foram obtidas pelos alunos de instituições cujo conjunto de disciplinas do curso contribuiu pouco ou nada com o desenvolvimento de competências.

⁹ As médias consideram os alunos presentes que responderam às questões do questionário socioeconômico contempladas na Análise Fatorial.

¹⁰ A dimensão responsabilidades familiares agrega as variáveis número de filhos (quanto menor o número de filhos maior foi o valor atribuído à variável) e situação em relação ao trabalho (quanto menor a responsabilidade em relação ao sustento da família maior o valor atribuído à variável).

Engenharia - Grupo I – Agrimensura

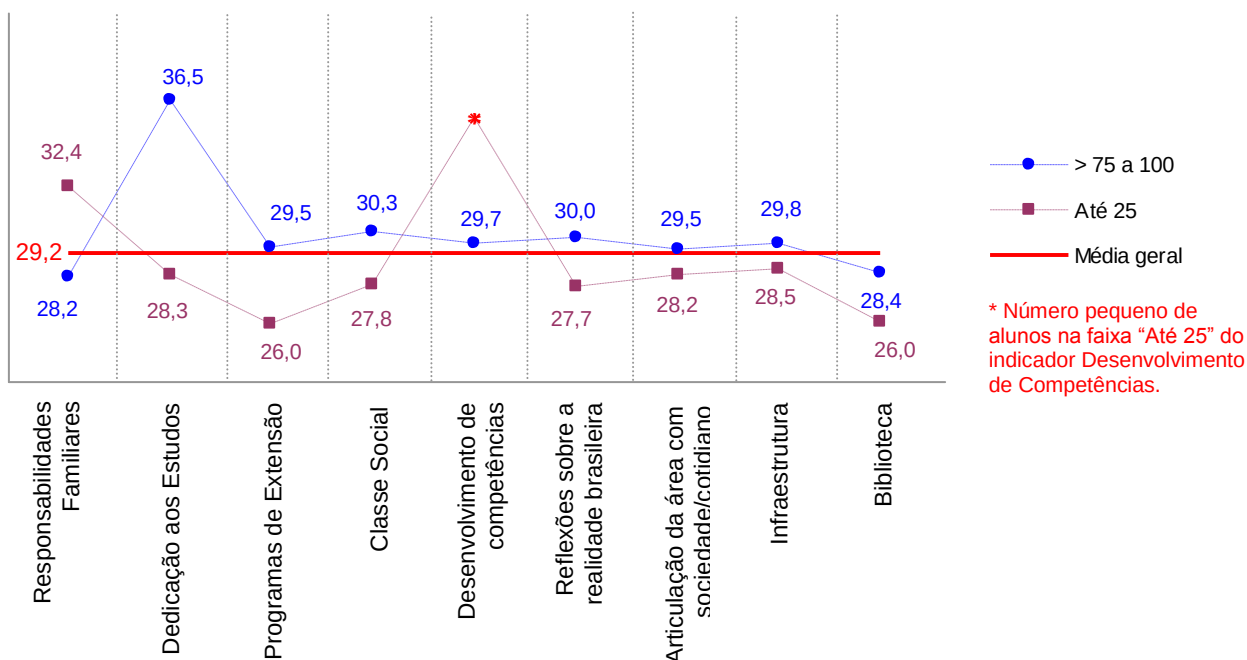


Gráfico 6.5 - Distribuição das médias¹¹ na Prova segundo Dimensão – Ingressantes ENADE/2008 – Engenharia Agrimensura (Grupo I)

Conforme pode ser observado, as melhores notas foram obtidas pelos ingressantes de Engenharia de Agrimensura com maior dedicação aos estudos e que possuem responsabilidades familiares. Vale destacar o baixo desempenho dos alunos de instituições que não oferecem programas de extensão e que não possuem biblioteca com bom acervo, instalações para leitura e estudo, horário de funcionamento e número de exemplares que atendam às necessidades dos alunos. A nota média na faixa “até 25” do indicador Desenvolvimento de Competências se deveu ao fato de a base de alunos nesta faixa ser muito pequena.

6.2.2 Concluintes

No caso dos concluintes de Engenharia Grupo I, de forma análoga ao realizado com os ingressantes, foram criados oito fatores, que explicam 68,86% da variância total. Tais fatores, aplicados a todas as Engenharias que compõem o Grupo I, à exceção de Hídrica, encontram-se relacionados a seguir:

¹¹ As médias consideram os alunos presentes que responderam às questões do questionário socioeconômico contempladas na Análise Fatorial.

1) 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: desigualdades econômicas e sociais; segurança e criminalidade; desemprego; diversidades e especificidades regionais; discriminação em relação a cor, gênero e minorias; exploração do trabalho infantil e(ou) adulto; analfabetismo e habitação (itens do questionário socioeconômico de números 63 a 70).

2) Desenvolvimento de Competências – Esta dimensão agrupa dez itens que abordaram a percepção do estudante sobre as oportunidades oferecidas ao longo do curso, a fim de que ele desenvolvesse competências relacionadas a: 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; 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; atuação profissional responsável em relação ao meio ambiente; organização, expressão e comunicação do pensamento; atuação em equipes multi-, pluri- e interdisciplinares; utilização de recursos de informática necessários para o exercício profissional e atuação ética, com responsabilidade social, para a construção de uma sociedade incluyente e solidária (itens do questionário socioeconômico de números 99 a 108).

3) Infraestrutura – Essa dimensão se refere não apenas à infraestrutura para as aulas práticas, abordando também a suficiência do material de consumo e dos equipamentos disponíveis e a adequação do espaço pedagógico ao número de estudantes (itens do questionário socioeconômico de números 49, 50 e 51).

4) Biblioteca – Formaram essa dimensão três itens referentes a como o estudante avalia as condições da biblioteca quanto a: atualização do acervo em face das necessidades curriculares e de periódicos científicos / acadêmicos e número de exemplares disponíveis na biblioteca (itens do questionário socioeconômico de números 54, 55 e 56).

5) Programas de Extensão – Os itens dessa dimensão são apenas três (86, 87 e 88) e perguntam ao estudante se o curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, iniciação científica, programas de extensão e monitoria.

6) Classe Social – Nessa dimensão foram agrupados três itens, que se referem à renda mensal da família e à escolaridade dos pais (itens do questionário socioeconômico de números 7, 13 e 14).

7) Responsabilidades Familiares – Formaram essa dimensão apenas dois itens (4 e 9), que perguntam a quantidade de filhos e se o estudante trabalha e tem responsabilidades no sustento da família.

8) Articulação da Área com Sociedade / Cotidiano – Os dois itens que formam essa dimensão (61 e 62) abordam a percepção do estudante quanto à concepção do curso no que se refere a articular o conhecimento da área com aspectos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira e com temas gerais e situações do cotidiano.

Adotando, para os concluintes considerados na análise, os mesmos procedimentos utilizados na análise dos ingressantes, foi calculado um valor para cada uma das oito dimensões.

Quadro 6.2 - Significado das dimensões para o grupo de concluintes ENADE/2008 – Engenharia Grupo I – Total de alunos

Dimensões	Valores próximos a 100 indicam que
Reflexões sobre a realidade brasileira	A instituição contribuiu muito para a reflexão do aluno sobre a realidade social brasileira nos aspectos: analfabetismo; desigualdades econômicas e sociais; desemprego; habitação; discriminação; diversidades e especificidades regionais; segurança e criminalidade e exploração do trabalho infantil/ adulto.
Desenvolvimento de Competências	A instituição contribuiu muito para o desenvolvimento de competências relacionadas à formação de um profissional que tenha: atuação ética, com responsabilidade social, para a construção de uma sociedade incluyente e solidária; organização, expressão e comunicação do pensamento; raciocínio lógico e análise crítica; compreensão de processos, tomada de decisão e resolução de problemas; atuação em equipes multi, pluri e interdisciplinares; atuação profissional responsável em relação ao meio ambiente; observação, interpretação e análise de dados e informações; utilização de procedimentos de metodologia científica e de conhecimentos tecnológicos; utilização de recursos de informática e assimilação crítica de novos conceitos científicos e de novas tecnologias.
Infraestrutura	Especificamente em relação às aulas práticas, a instituição oferece material de consumo, equipamentos disponíveis e espaço pedagógico suficiente para o número de estudantes;
Biblioteca	A instituição oferece biblioteca com acervo atualizado em face das necessidades e de periódicos científicos / acadêmicos e com número de exemplares que atendem às necessidades dos concluintes.
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 integralização curricular.
Classe Social	O concluinte teve renda familiar alta; seus pais possuem escolaridade alta.
Responsabilidades Familiares	O concluinte ainda não tem responsabilidades com o seu sustento e/ou o da família e ainda não tem filhos.
Articulação da Área com Sociedade / Cotidiano	A concepção do curso articula o conhecimento da área com aspectos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira e temas gerais e situações do cotidiano em várias atividades / disciplinas.

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

6.2.2.1 Correlações entre as dimensões e o desempenho dos concluintes

Engenharia - Grupo I – Total de alunos

Como pode ser observado na Tabela 6.17, no grupo dos concluintes da Engenharia Grupo I, apenas as dimensões Classe social e Desenvolvimento de competências apresentaram correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Formação Geral, Componente Específico e na Prova como um todo; Responsabilidades familiares apresentou correlação significativa apenas com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo. Estas correlações apresentam sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

Tabela 6.17
Correlações (significativas e com o valor igual ou superior a 0,10) entre o
desempenho dos concluintes e as dimensões pesquisadas
ENADE/2008 – Engenharia Grupo I – Total de alunos

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Classe social	0,12	0,16	0,17
Responsabilidades familiares	-	0,15	0,15
Desenvolvimento de competências	0,13	0,11	0,13
Programas de extensão	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Articulação da Área com Sociedade / Cotidiano	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Biblioteca	-	-	-

Engenharia - Grupo I – Civil

Como pode ser observado na Tabela 6.18, no grupo dos concluintes de Engenharia Civil, apenas a dimensão Classe social apresentou correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Formação Geral, Componente Específico e na Prova como um todo; Responsabilidades familiares apresentou correlação significativa apenas com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo; Desenvolvimento de competências apresentou correlação significativa apenas com o desempenho nas notas de Formação Geral e na Prova como um todo. Estas correlações apresentam sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

Tabela 6.18
Correlações (significativas e com o valor igual ou superior a 0,10) entre o desempenho dos concluintes e as dimensões pesquisadas – ENADE/2008 – Engenharia Civil (Grupo I)

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Classe social	0,12	0,16	0,17
Responsabilidades familiares	-	0,15	0,15
Desenvolvimento de competências	0,12	-	0,12
Programas de extensão	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Articulação da Área com Sociedade / Cotidiano	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Biblioteca	-	-	-

Engenharia - Grupo I – Sanitária

Como pode ser observado na Tabela 6.19, no grupo dos concluintes de Engenharia Sanitária, apenas a dimensão Programas de extensão apresentou correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Formação Geral, Componente Específico e na Prova como um todo; Desenvolvimento de competências e Responsabilidades familiares apresentaram correlação significativa apenas com o desempenho nas notas de Formação Geral e na Prova como um todo; Classe social e Biblioteca apresentaram correlação significativa apenas com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo. A correlação da dimensão Biblioteca apresentou sentido negativo, ou seja, ao contrário do esperado, menores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas. As outras correlações apresentaram sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

Tabela 6.19
Correlações (significativas e com o valor igual ou superior a 0,10) entre o desempenho dos
concluintes e as dimensões pesquisadas – ENADE/2008 – Engenharia Sanitária (Grupo I)

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Desenvolvimento de competências	0,26	-	0,17
Programas de extensão	0,13	0,14	0,16
Classe social	-	0,15	0,13
Responsabilidades familiares	0,14	-	0,12
Biblioteca	-	- 0,16	- 0,11
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Articulação da Área com Sociedade / Cotidiano	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-

Engenharia - Grupo I – Cartográfica

Como pode ser observado na Tabela 6.20, no grupo dos concluintes de Engenharia Cartográfica, apenas a dimensão Reflexões sobre uma realidade brasileira apresentou correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Formação Geral, Componente Específico e na Prova como um todo; Infraestrutura, Responsabilidades familiares, Desenvolvimento de competências e Articulação da Área com Sociedade / Cotidiano apresentaram correlação significativa apenas com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo; Classe social e Programas de extensão apresentaram correlação significativa apenas com o desempenho na nota de Componente Específico. As correlações das dimensões Responsabilidades familiares e Programas de extensão apresentaram sentido negativo, ou seja, ao contrário do esperado, menores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenho nas provas. As outras correlações apresentaram sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

Tabela 6.20
Correlações (significativas e com o valor igual ou superior a 0,10) entre o
desempenho dos concluintes e as dimensões pesquisadas
ENADE/2008 – Engenharia Cartográfica (Grupo I)

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Infraestrutura	-	0,30	0,24
Responsabilidades familiares	-	- 0,18	- 0,17
Desenvolvimento de competências	-	0,16	0,16
Reflexões sobre a realidade brasileira	0,15	0,12	0,14
Articulação da Área com Sociedade/Cotidiano	-	0,10	0,10
Classe social	-	0,12	-
Biblioteca	-	-	-
Programas de extensão	-	- 0,11	-

Engenharia - Grupo I – Agrimensura

Como pode ser observado na Tabela 6.21, no grupo dos concluintes de Engenharia de Agrimensura, as dimensões Infraestrutura, Desenvolvimento de Competências e Responsabilidades familiares apresentaram correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo; Programas de extensão apresentou correlação significativa apenas com o desempenho na nota de Componente Específico. A correlação da dimensão Programas de extensão apresentou sentido negativo, ou seja, ao contrário do esperado, menores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenho nas provas. As outras correlações apresentaram sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

Tabela 6.21
Correlações (significativas e com o valor igual ou superior a 0,10) entre o desempenho dos
concluintes e as dimensões pesquisadas ENADE/2008 – Engenharia Agrimensura (Grupo I)

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Infraestrutura	-	0,15	0,12
Desenvolvimento de competências	-	0,11	0,11
Responsabilidades familiares	-	0,13	0,10
Classe social	-	-	-
Biblioteca	-	-	-
Articulação da Área com Sociedade / Cotidiano	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Programas de extensão	-	- 0,10	-

6.2.2.2 Análise do Desempenho dos Concluintes segundo Dimensão

Para facilitar a comparação entre as dimensões e o desempenho dos concluintes, foram criadas 4 categorias para cada dimensão:

- até 25;
- maior que 25 a 50;
- maior que 50 a 75;
- maior que 75.

Os Gráficos apresentam o desempenho na prova para os valores extremos de cada dimensão, ou seja, até 25 e mais de 75.

Engenharia - Grupo I – Total de alunos

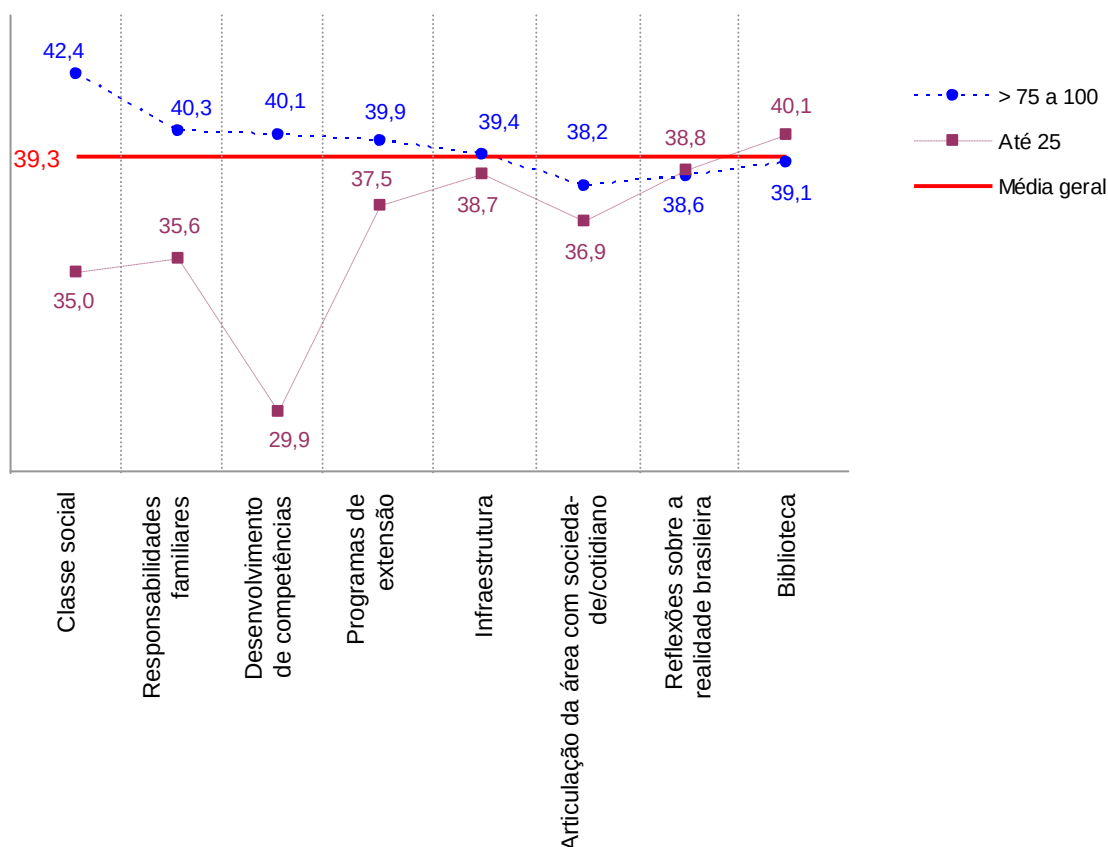


Gráfico 6.6 - Distribuição das médias¹² na Prova segundo Dimensão – Concluintes – ENADE/2008 - Engenharia Grupo I – Total de alunos

Conforme pode ser observado, as melhores notas foram obtidas pelos concluintes de classe social mais alta. As piores notas foram obtidas pelos alunos de instituições cujo conjunto de disciplinas do curso contribuiu pouco ou nada com o desenvolvimento de competências e de classe social mais baixa.

¹² As médias consideram os alunos presentes que responderam às questões do questionário socioeconômico contempladas na Análise Fatorial.

Engenharia - Grupo I – Civil

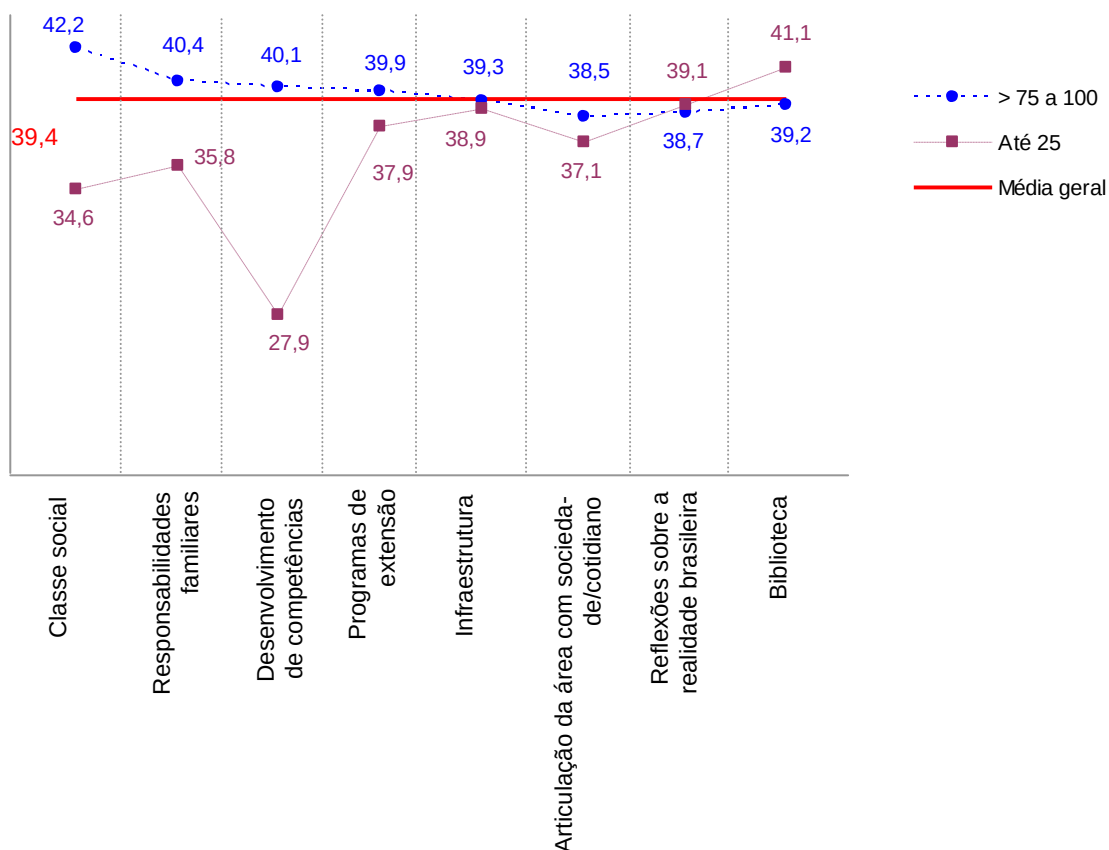


Gráfico 6.7 - Distribuição das médias¹³ na Prova segundo Dimensão – Concluintes – ENADE/2008 - Engenharia Civil (Grupo I)

O Gráfico revela que as melhores notas foram obtidas pelos concluintes de Engenharia Civil de classe social mais alta. As piores notas foram obtidas pelos alunos de instituições cujo conjunto de disciplinas do curso contribuiu pouco ou nada com o desenvolvimento de competências e de classe social mais baixa.

¹³ As médias consideram os alunos presentes que responderam às questões do questionário socioeconômico contempladas na Análise Fatorial.

Engenharia - Grupo I – Sanitária

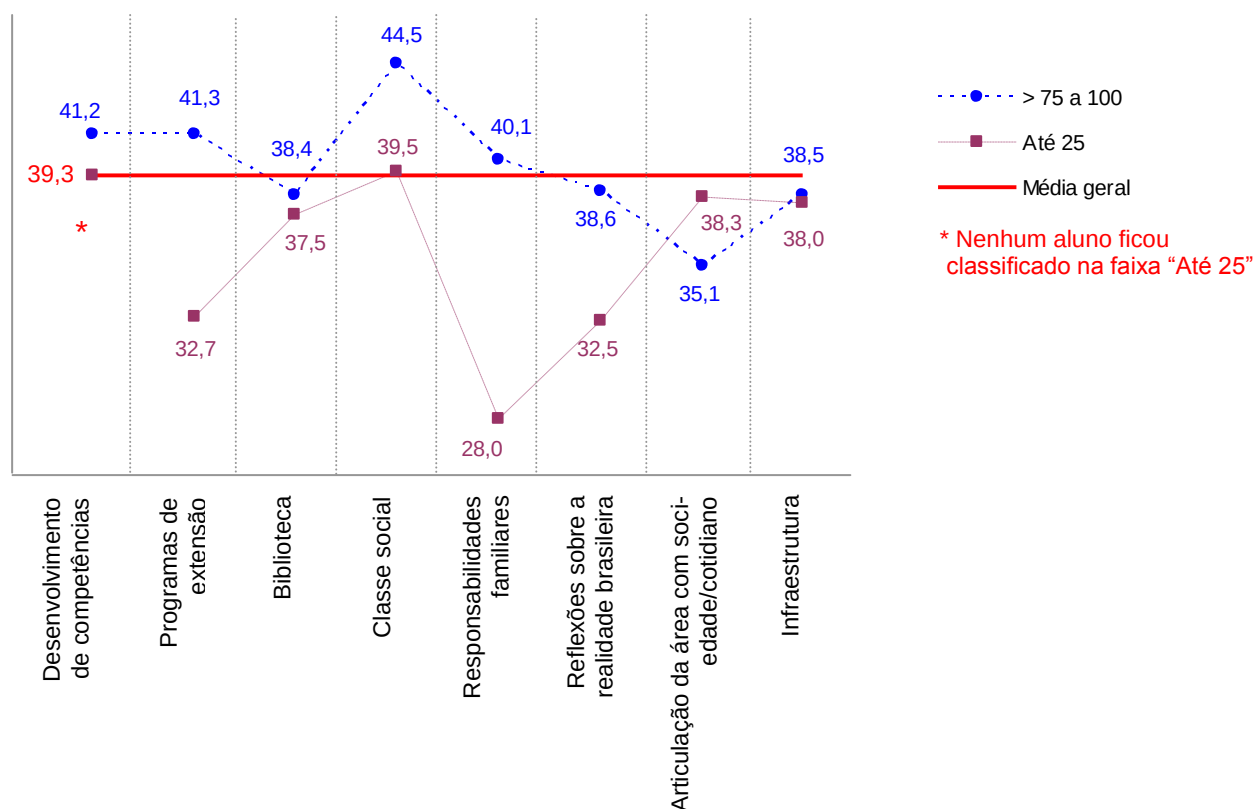


Gráfico 6.8 - Distribuição das médias¹⁴ na Prova segundo Dimensão – Concluintes ENADE/2008 – Engenharia Sanitária (Grupo I)

Conforme pode ser observado, as melhores notas foram obtidas pelos concluintes de Engenharia Sanitária de classe social mais alta. As piores notas foram obtidas pelos alunos que possuem responsabilidades familiares, de instituições cujo curso não proporcionou reflexões sobre a realidade brasileira e não ofereceu programas de extensão.

¹⁴ As médias consideram os alunos presentes que responderam às questões do questionário socioeconômico contempladas na Análise Fatorial.

Engenharia - Grupo I – Cartográfica

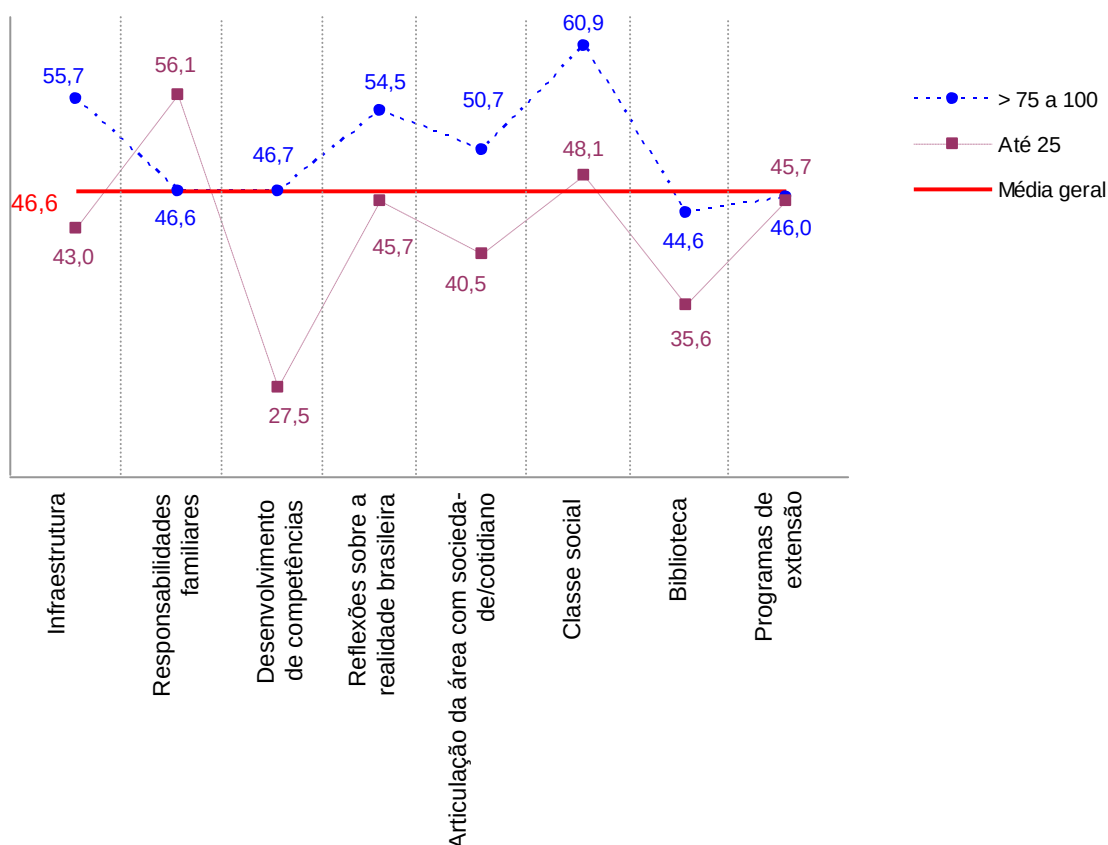


Gráfico 6.9 - Distribuição das médias¹⁵ na Prova segundo Dimensão – Concluintes ENADE/2008 - Engenharia Cartográfica (Grupo I)

O Gráfico aponta que as melhores notas foram obtidas pelos concluintes de Engenharia Cartográfica de classe social mais alta e que possuem responsabilidades familiares¹⁶, cuja a instituição oferece boa infraestrutura. As piores notas foram obtidas pelos alunos de instituições cujo conjunto de disciplinas do curso contribuiu pouco ou nada com o desenvolvimento de competências.

¹⁵ As médias consideram os alunos presentes que responderam às questões do questionário socioeconômico contempladas na Análise Fatorial.

¹⁶ A dimensão responsabilidades familiares agrega as variáveis número de filhos (quanto menor o número de filhos maior foi o valor atribuído à variável) e situação em relação ao trabalho (quanto menor a responsabilidade em relação ao sustento da família maior o valor atribuído à variável).

Engenharia Grupo I – Agrimensura

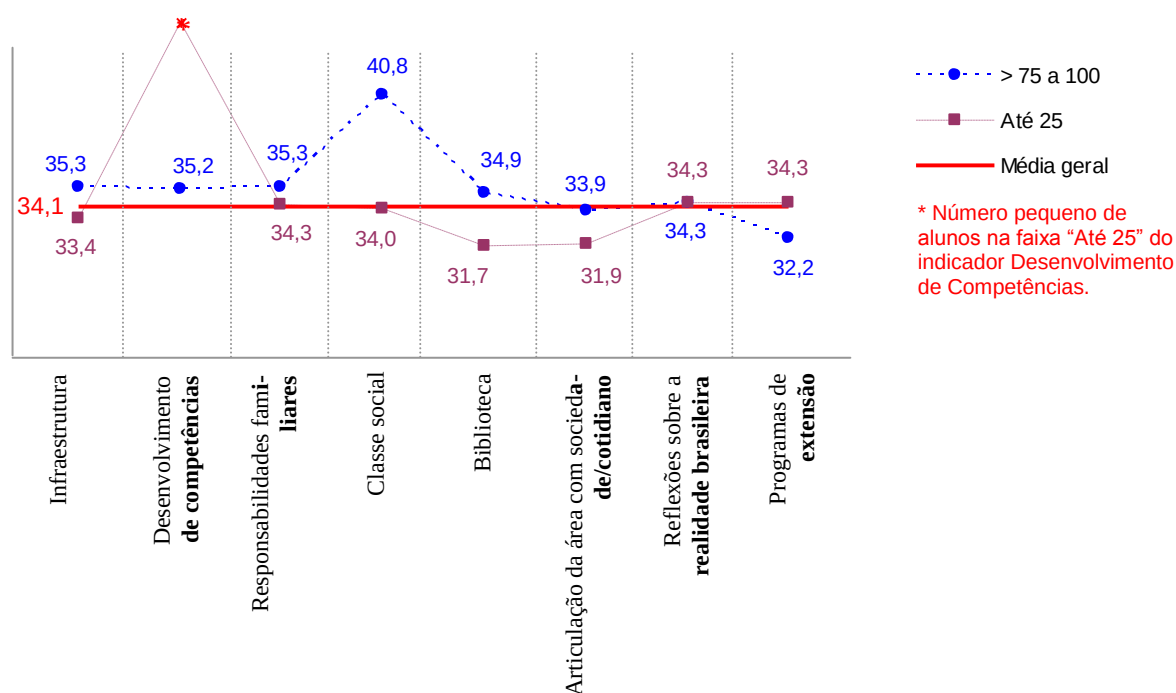


Gráfico 6.10 - Distribuição das médias¹⁷ na Prova segundo Dimensão – Concluintes ENADE/2008 - Engenharia Agrimensura (Grupo I)

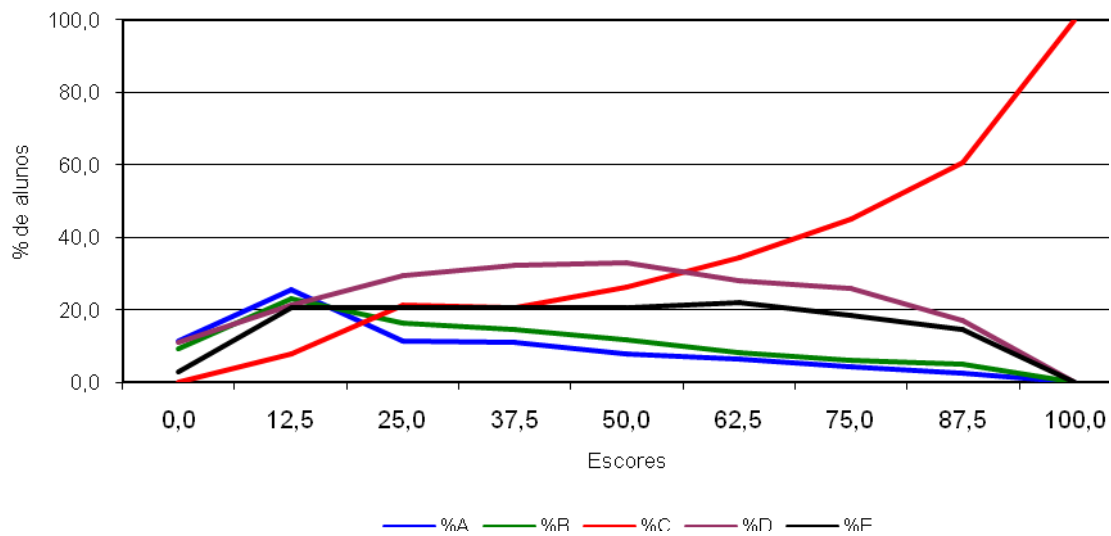
Conforme pode ser observado, as melhores notas foram obtidas pelos concluintes de Engenharia de Agrimensura de classe social alta. As piores notas foram obtidas pelos alunos de instituições que não oferecem biblioteca com bom acervo e um número de exemplares que atendem às necessidades dos alunos e onde a articulação da área com a sociedade e o cotidiano é inexistente ou pouco expressiva. A nota média na faixa "Até 25" do indicador Desenvolvimento de Competências foi desconsiderada pelo fato de a base de alunos nesta faixa ser muito pequena.

¹⁷ As médias consideram os alunos presentes que responderam às questões do questionário socioeconômico contempladas na Análise Fatorial.

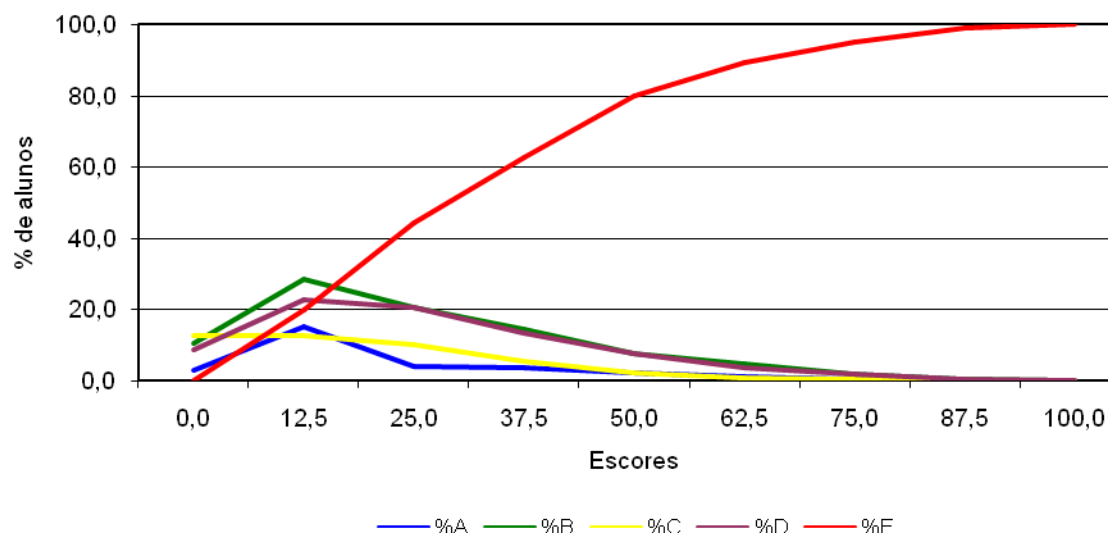
ANEXO I

Análise Gráfica dos Itens

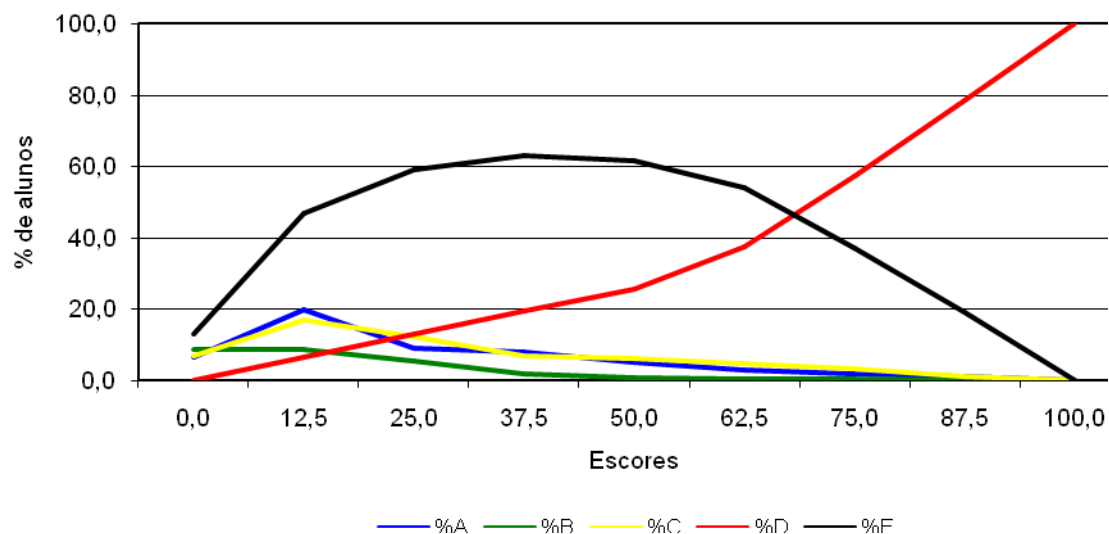
Análise Gráfica do item 1 Engenharia Grupo I - Formação Geral



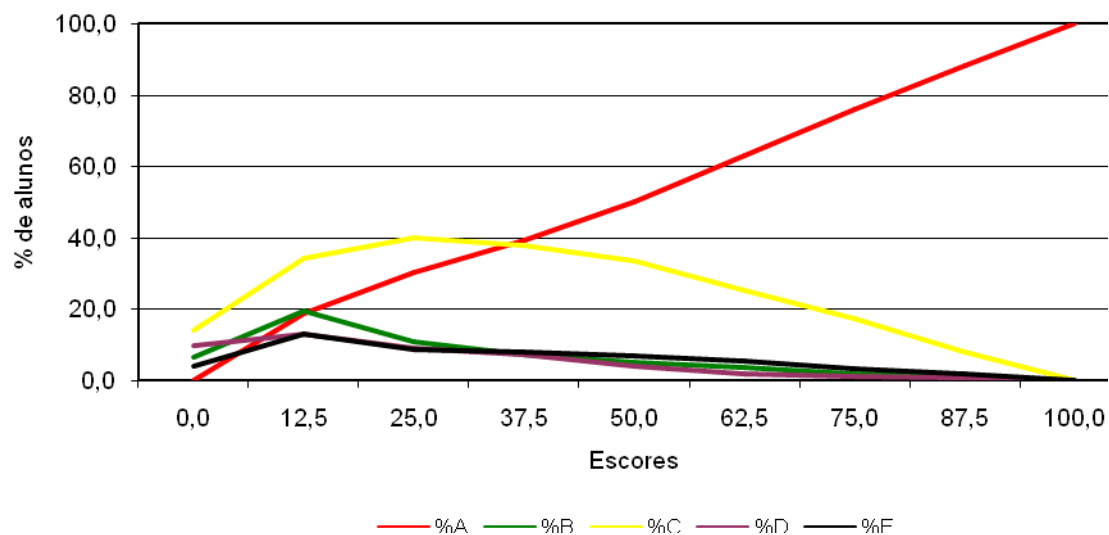
Análise Gráfica do item 2 Engenharia Grupo I - Formação Geral



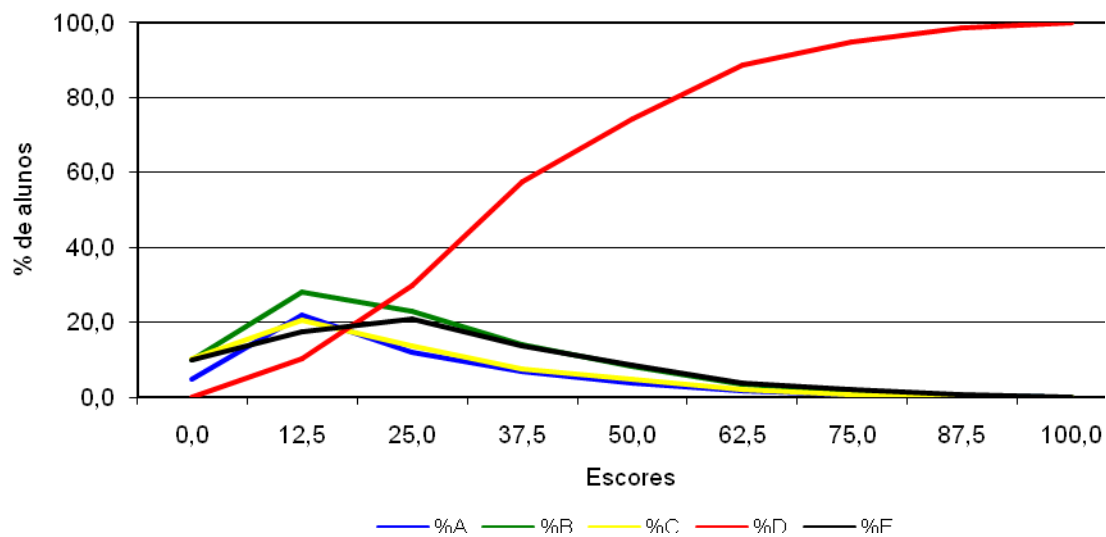
Análise Gráfica do item 3 Engenharia Grupo I - Formação Geral



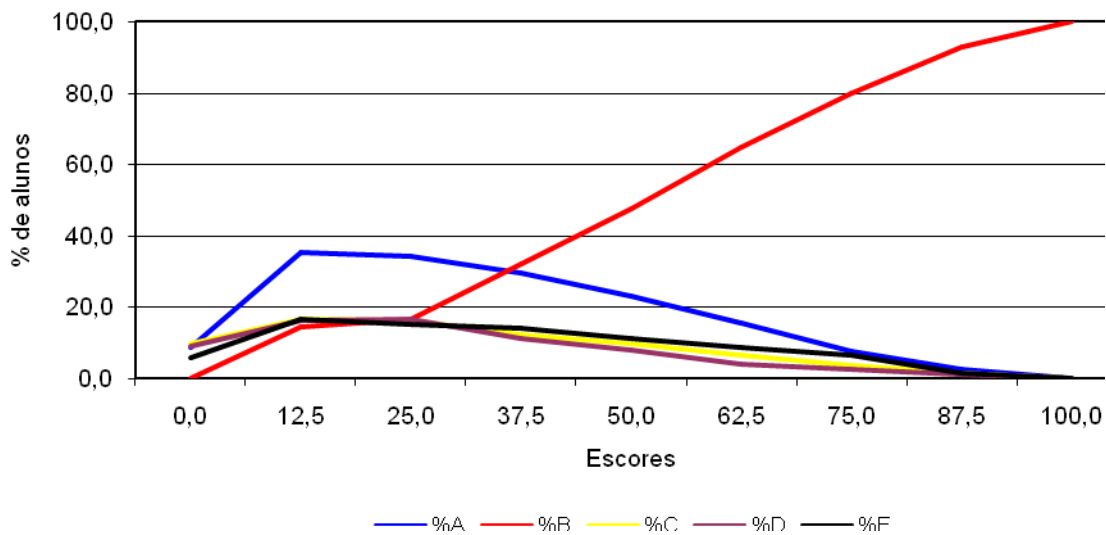
Análise Gráfica do item 4 Engenharia Grupo I - Formação Geral



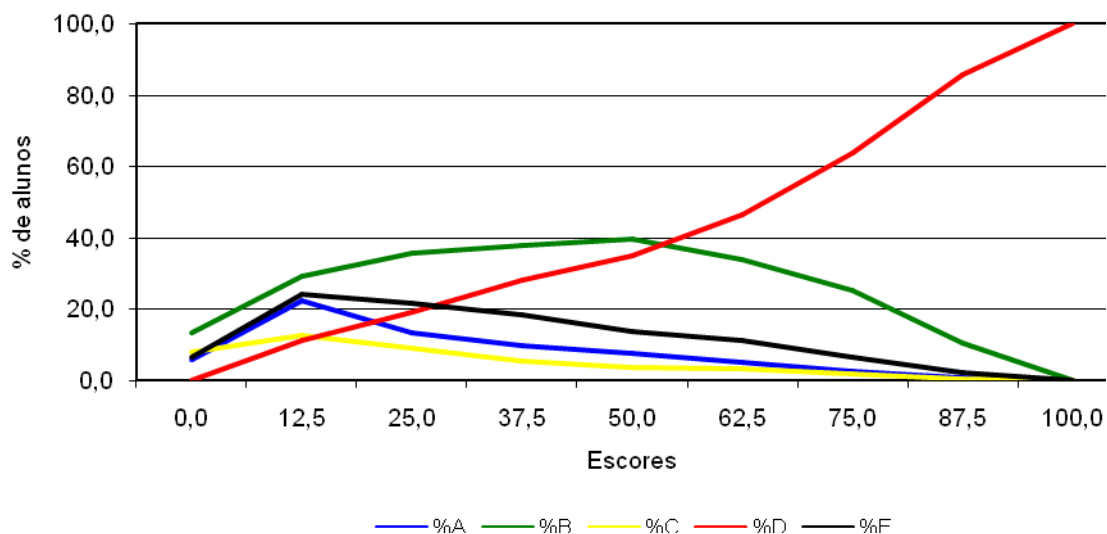
Análise Gráfica do item 5 Engenharia Grupo I - Formação Geral



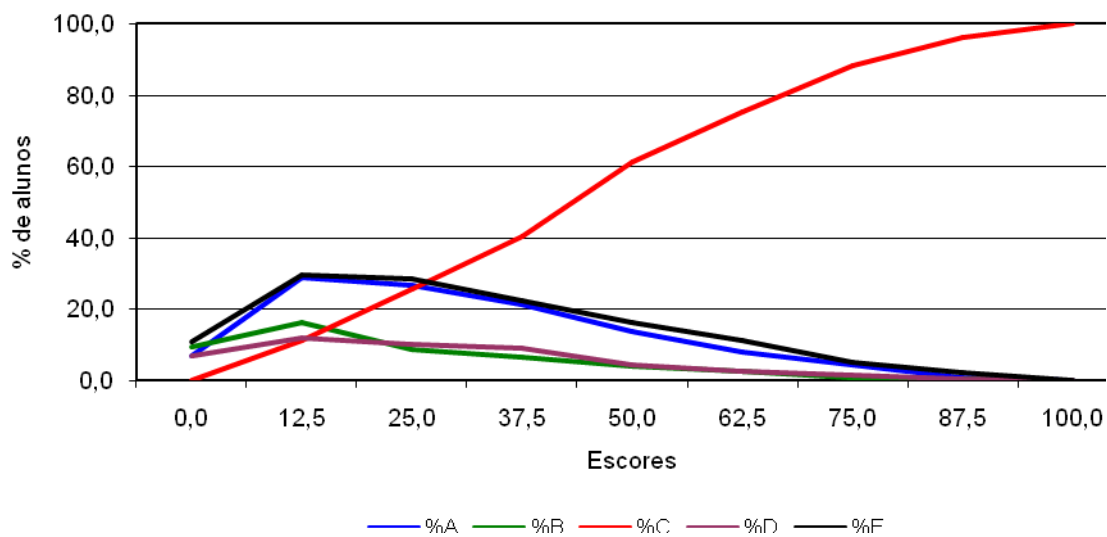
Análise Gráfica do item 6 Engenharia Grupo I - Formação Geral



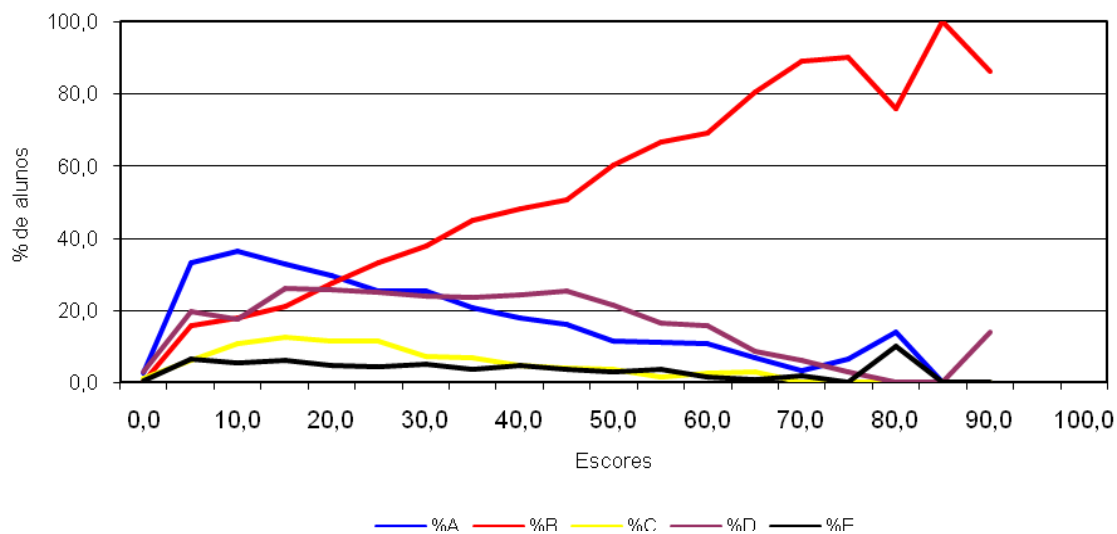
Análise Gráfica do item 7
Engenharia Grupo I - Formação Geral



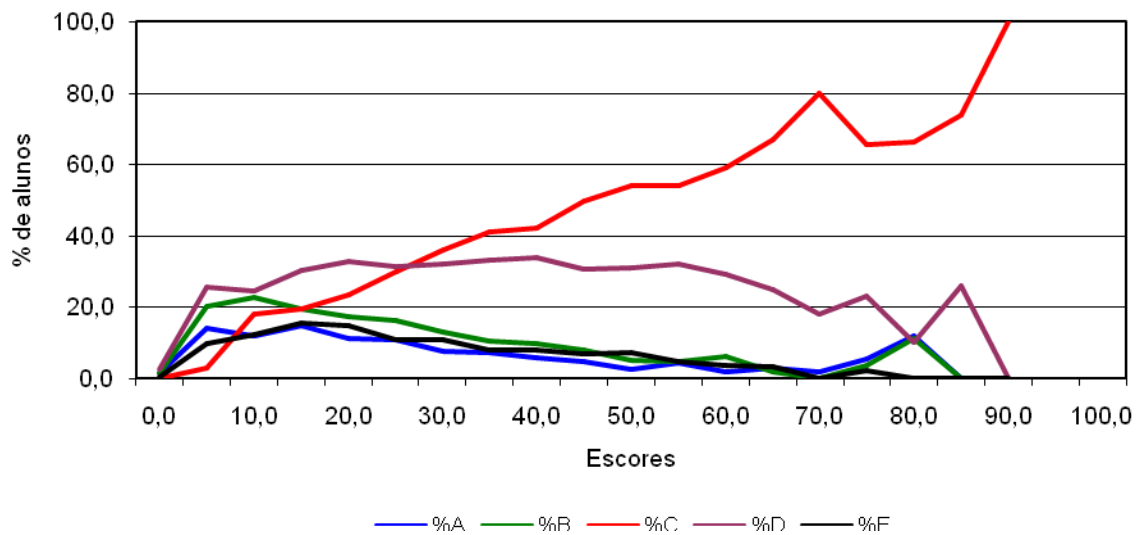
Análise Gráfica do item 8
Engenharia Grupo I - Formação Geral



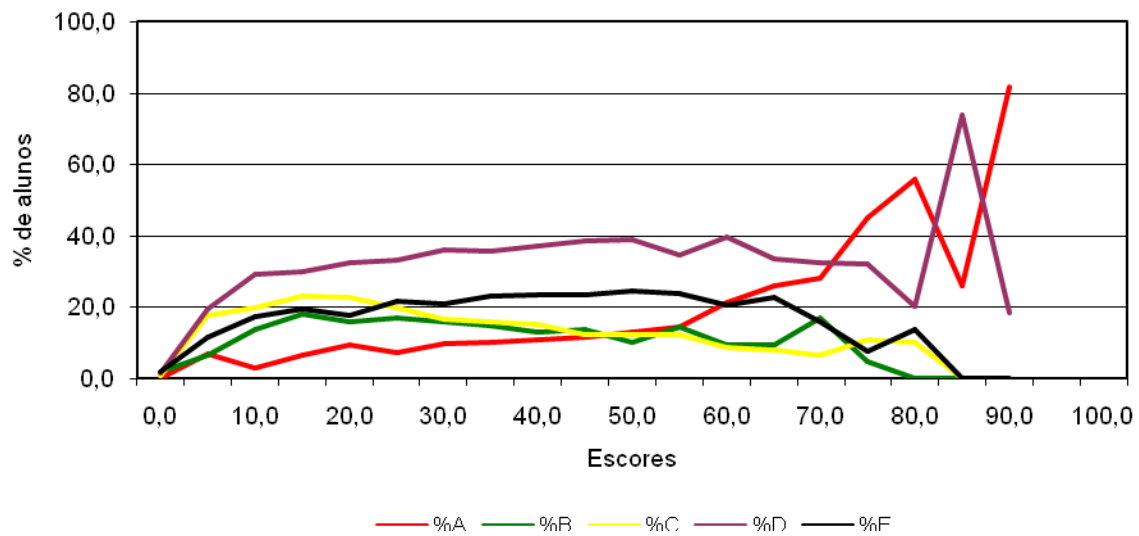
Análise Gráfica do item 11
Engenharia Grupo I - Componente Específico



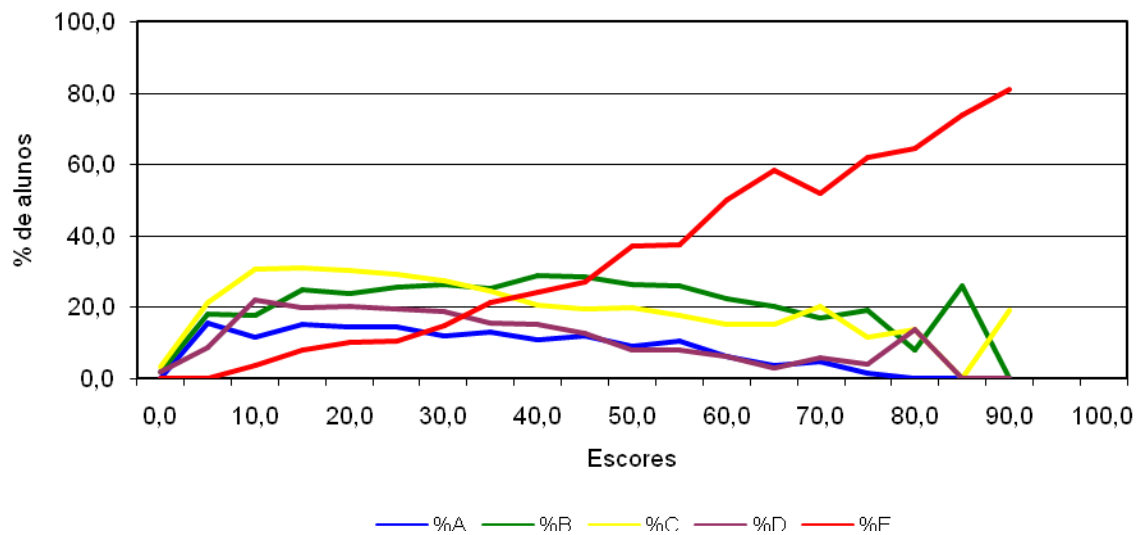
Análise Gráfica do item 12
Engenharia Grupo I - Componente Específico



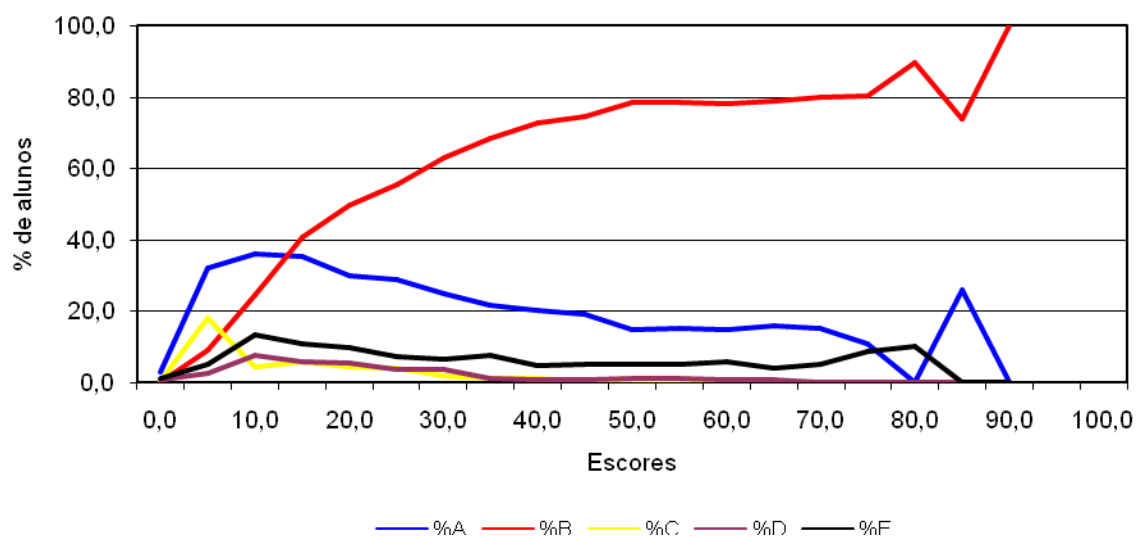
Análise Gráfica do item 13
Engenharia Grupo I - Componente Específico



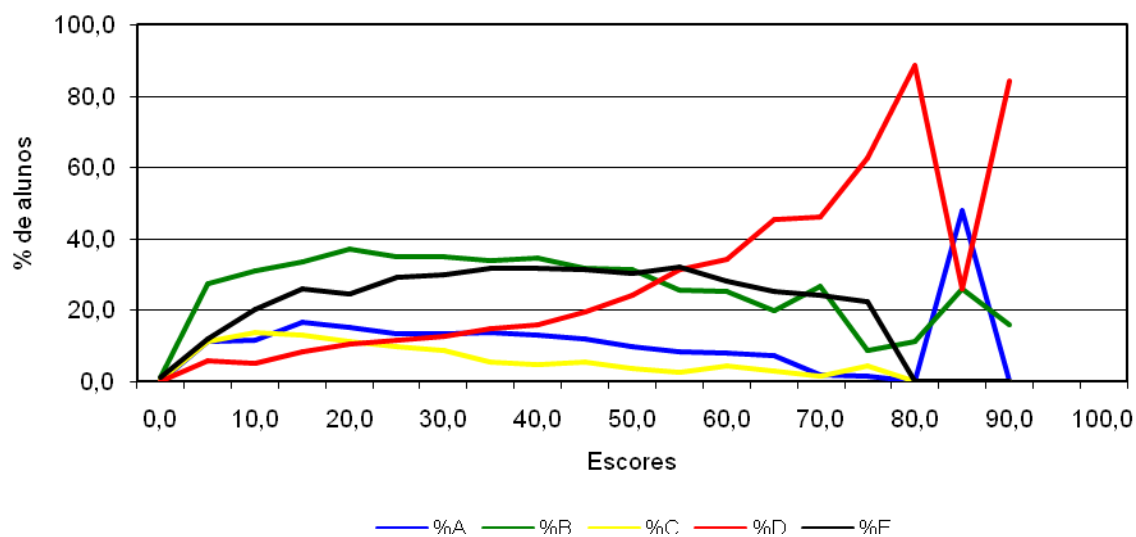
Análise Gráfica do item 14
Engenharia Grupo I - Componente Específico



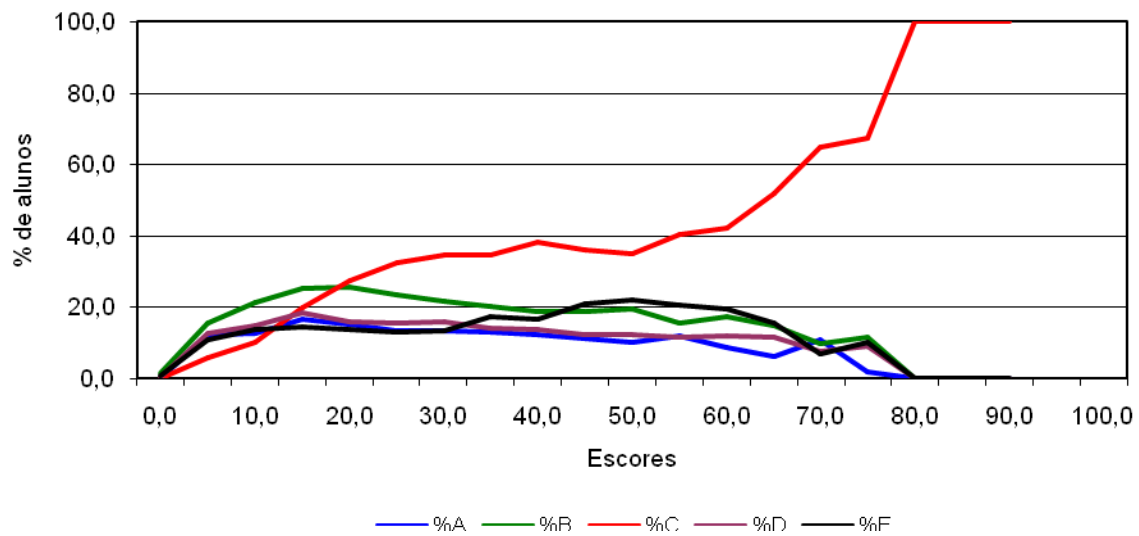
Análise Gráfica do item 15
Engenharia Grupo I - Componente Específico



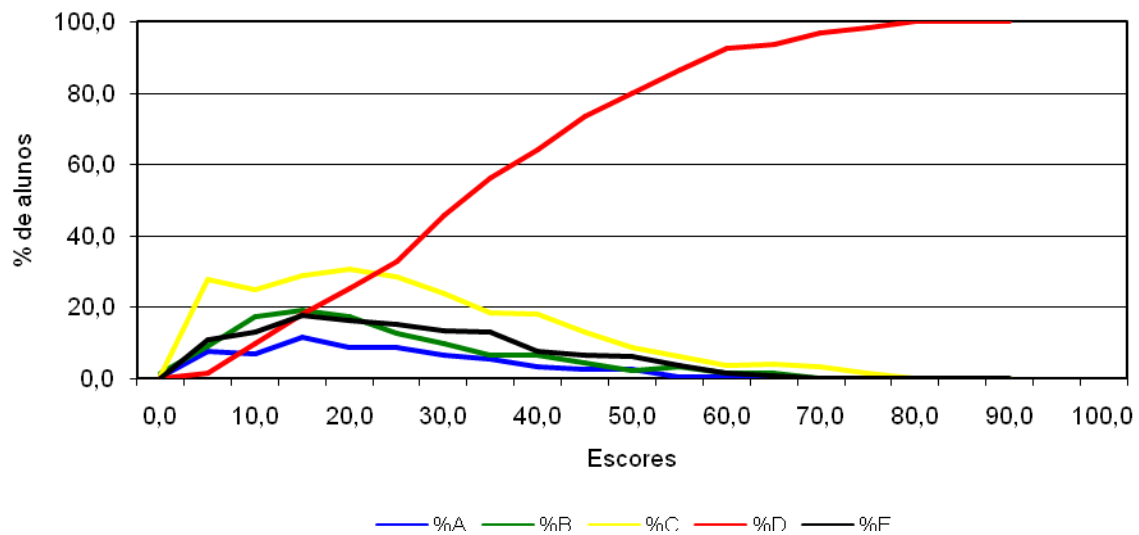
Análise Gráfica do item 16
Engenharia Grupo I - Componente Específico



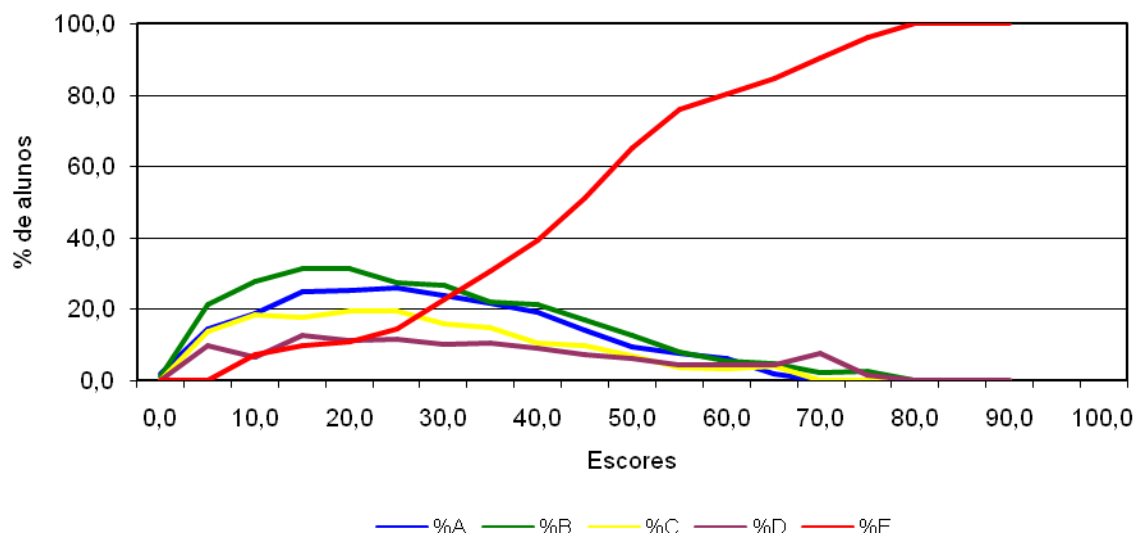
Análise Gráfica do item 17
Engenharia Grupo I - Componente Específico



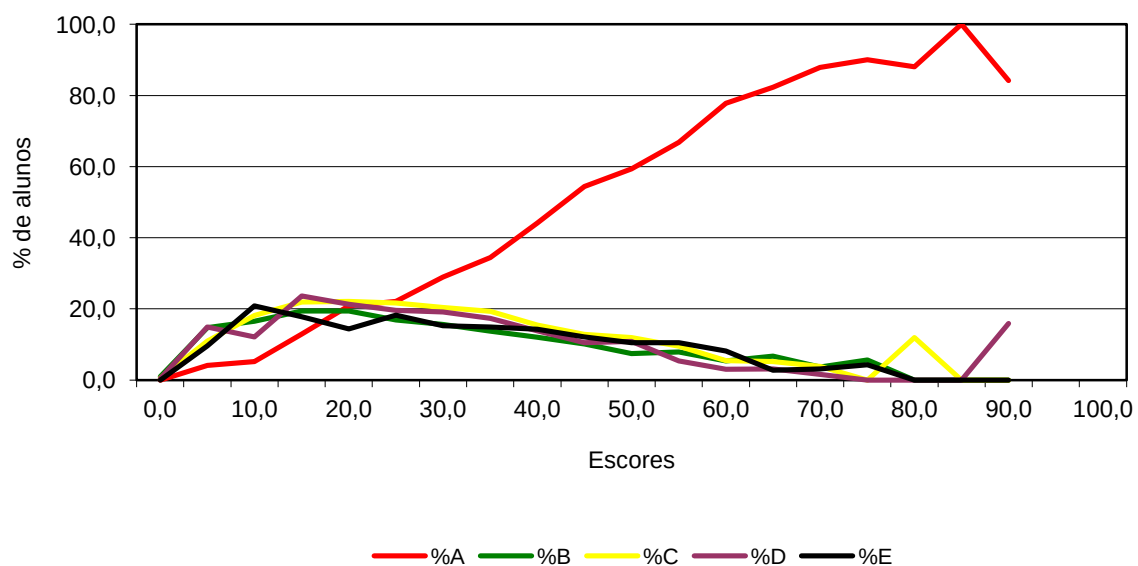
Análise Gráfica do item 18
Engenharia Grupo I - Componente Específico



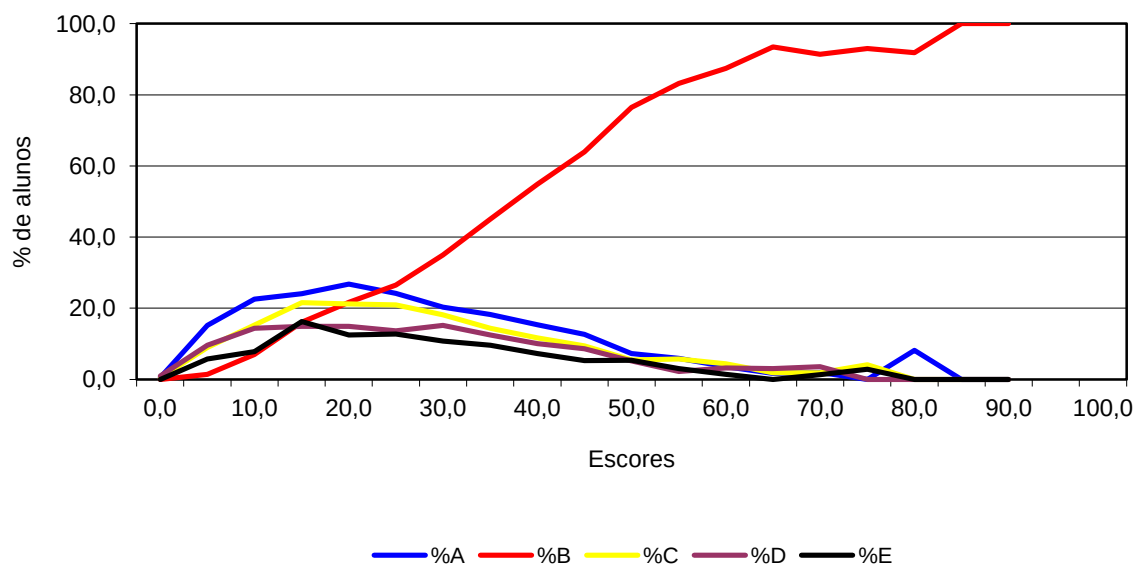
Análise Gráfica do item 19
Engenharia Grupo I - Componente Específico



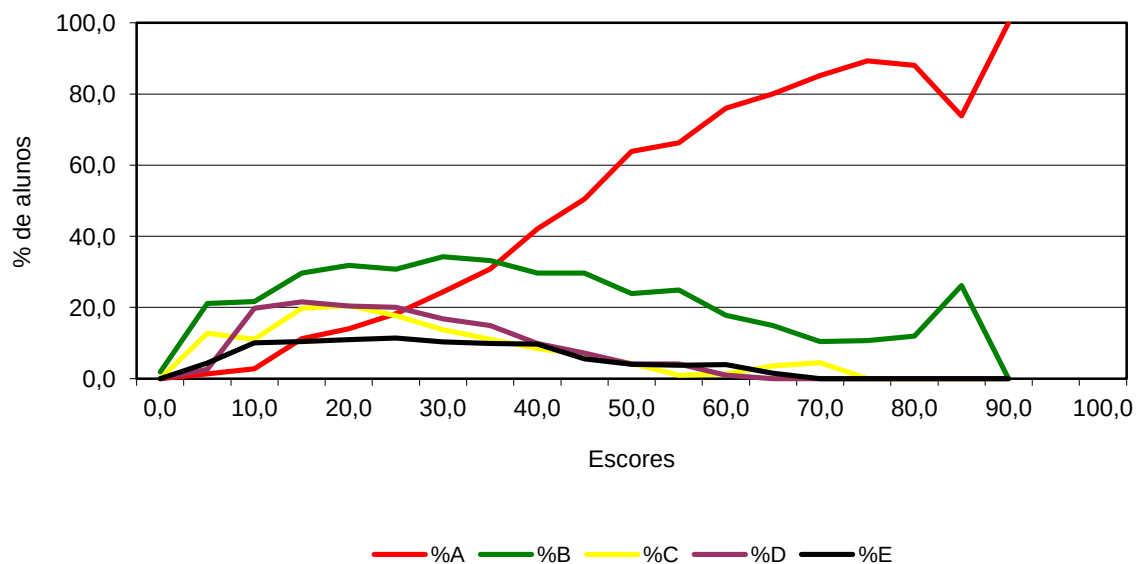
Análise Gráfica do item 20
Engenharia Grupo I - Componente Específico



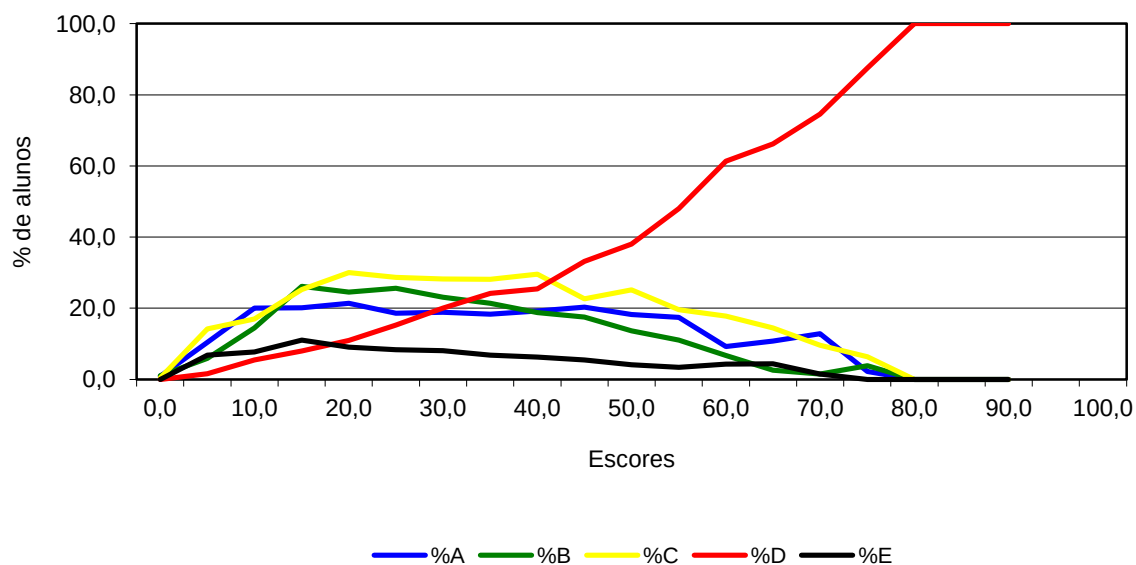
Análise Gráfica do item 21
Engenharia Grupo I - Componente Específico



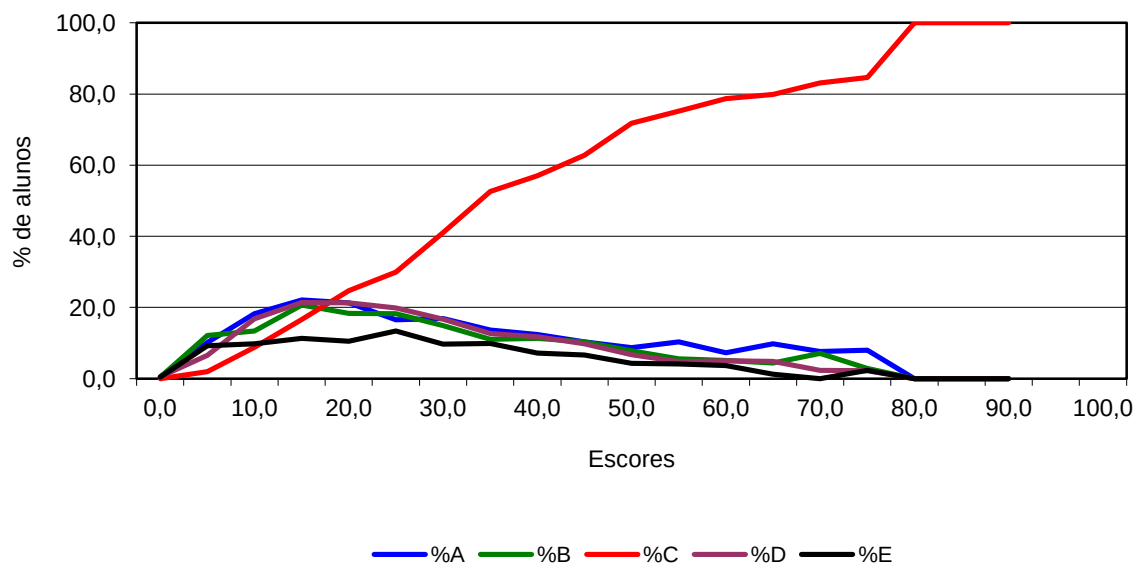
Análise Gráfica do item 22
Engenharia Grupo I - Componente Específico



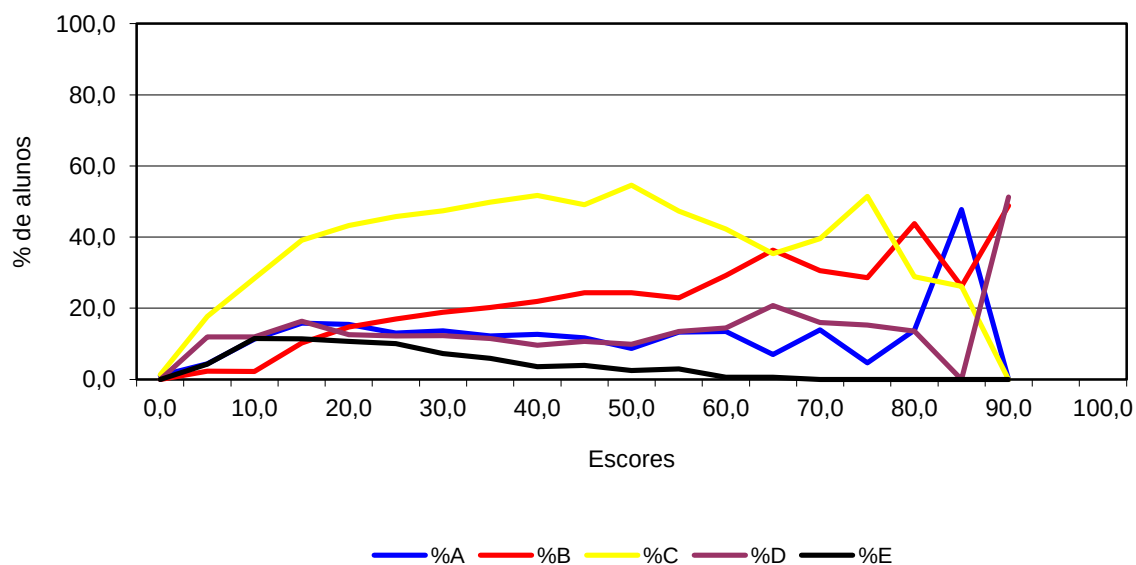
Análise Gráfica do item 23
Engenharia Grupo I - Componente Específico



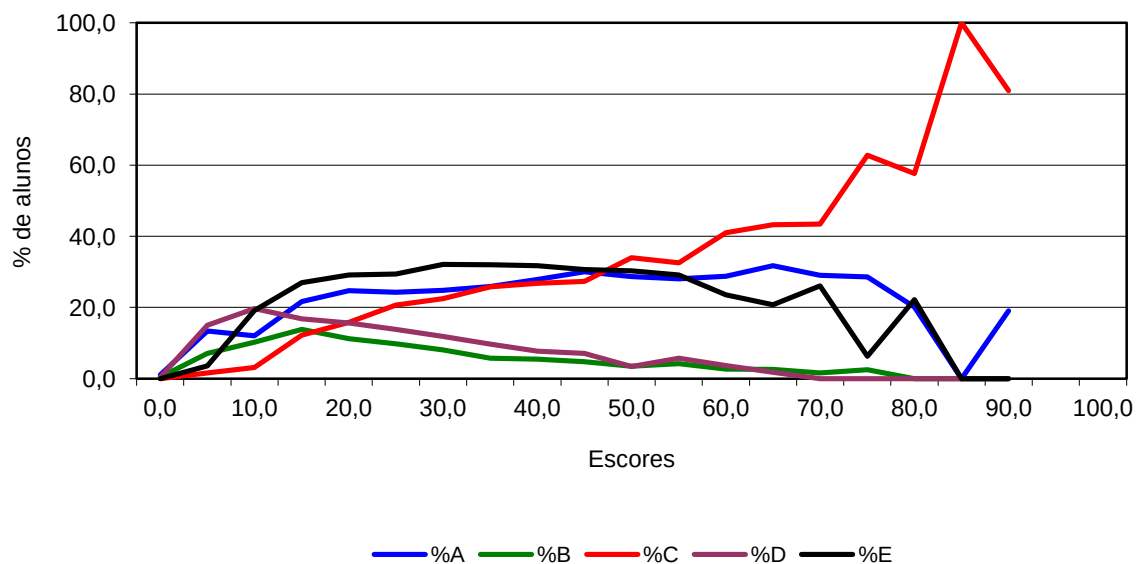
Análise Gráfica do item 24
Engenharia Grupo I - Componente Específico



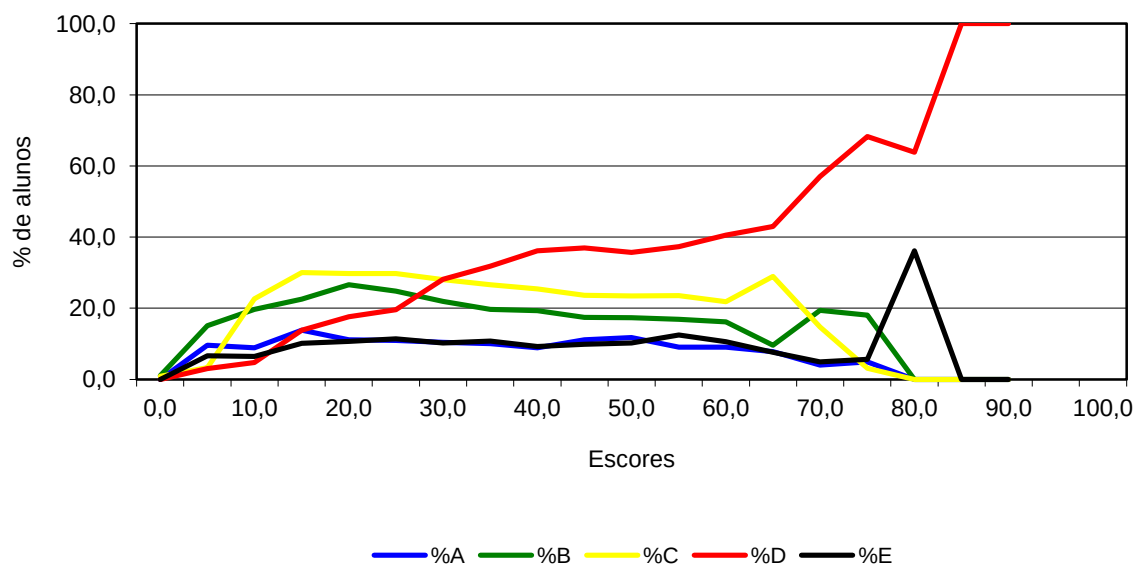
Análise Gráfica do item 25
Engenharia Grupo I - Componente Específico



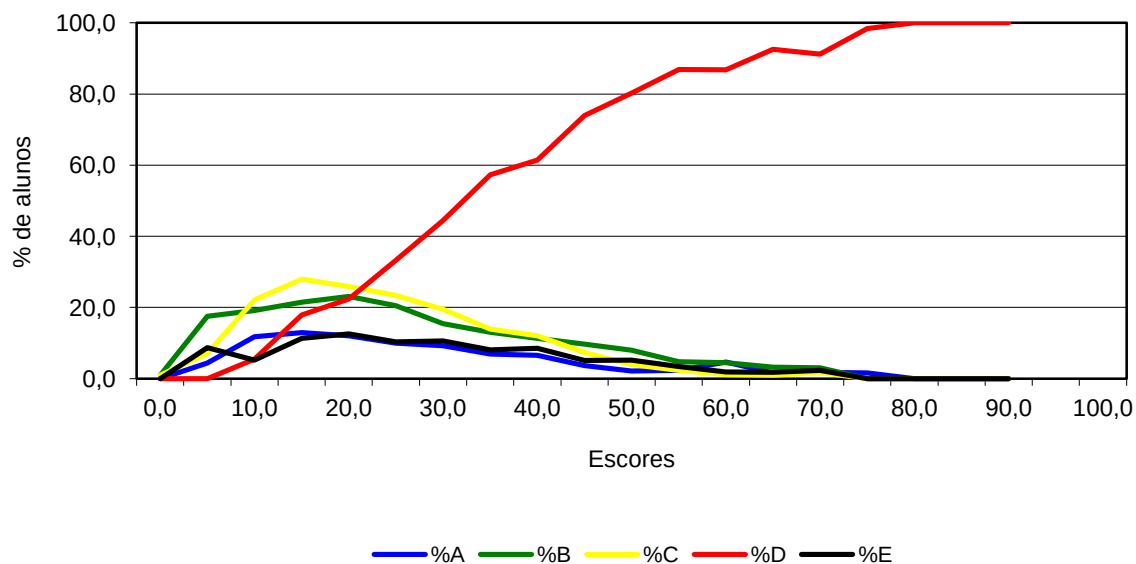
Análise Gráfica do item 26
Engenharia Grupo I - Componente Específico



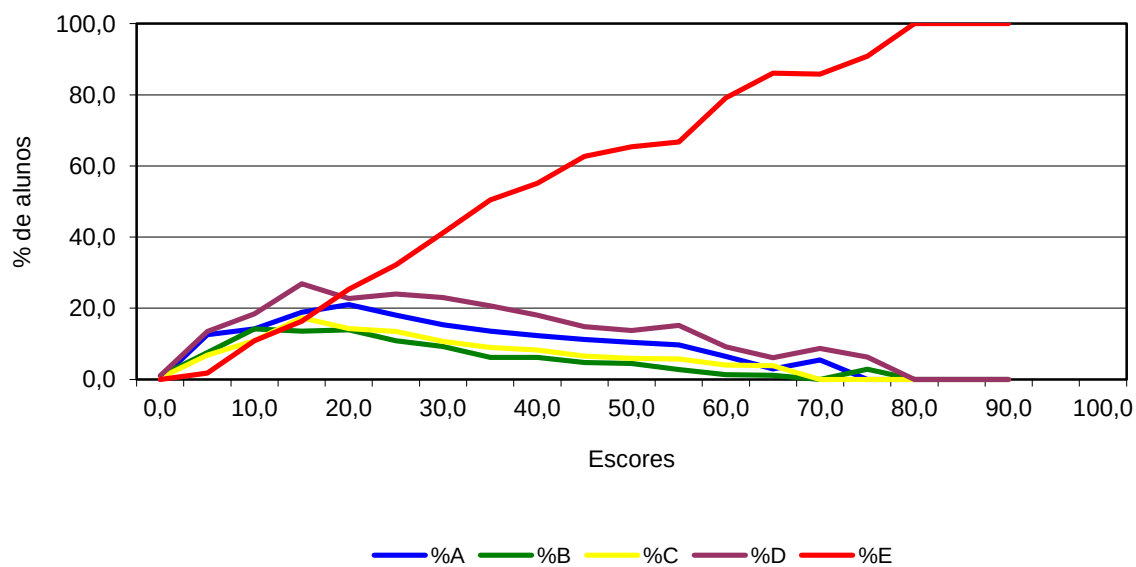
Análise Gráfica do item 27
Engenharia Grupo I - Componente Específico



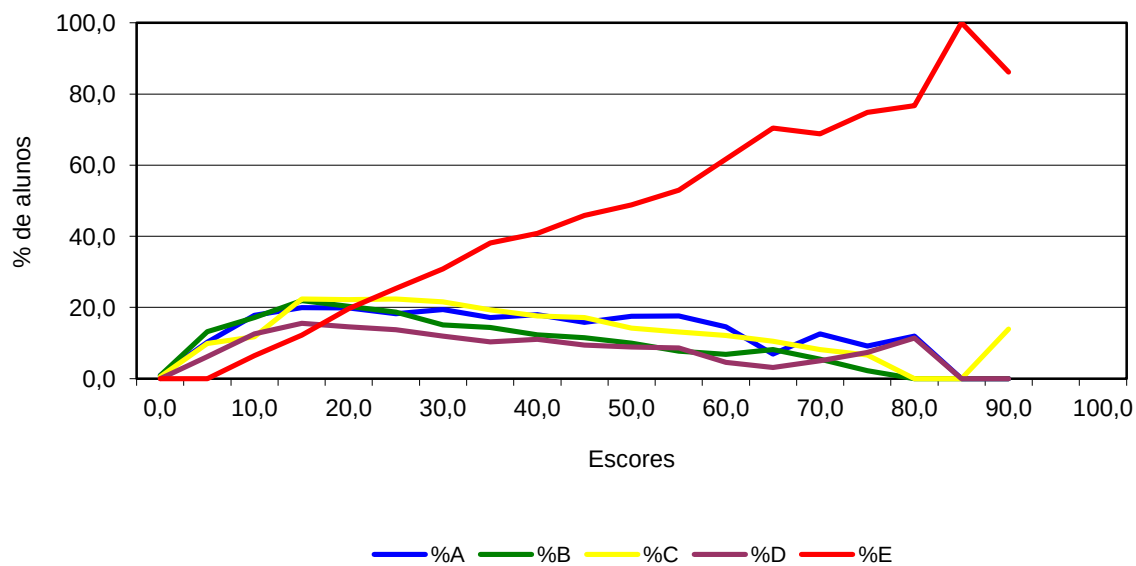
Análise Gráfica do item 28
Engenharia Grupo I - Componente Específico



Análise Gráfica do item 29
Engenharia Grupo I - Componente Específico

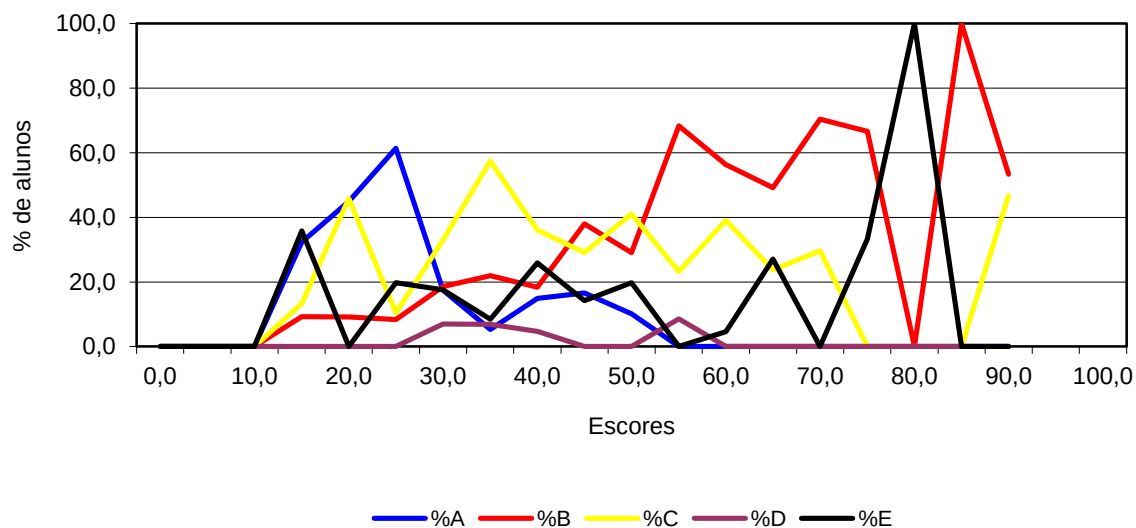


Análise Gráfica do item 30
Engenharia Grupo I - Componente Específico

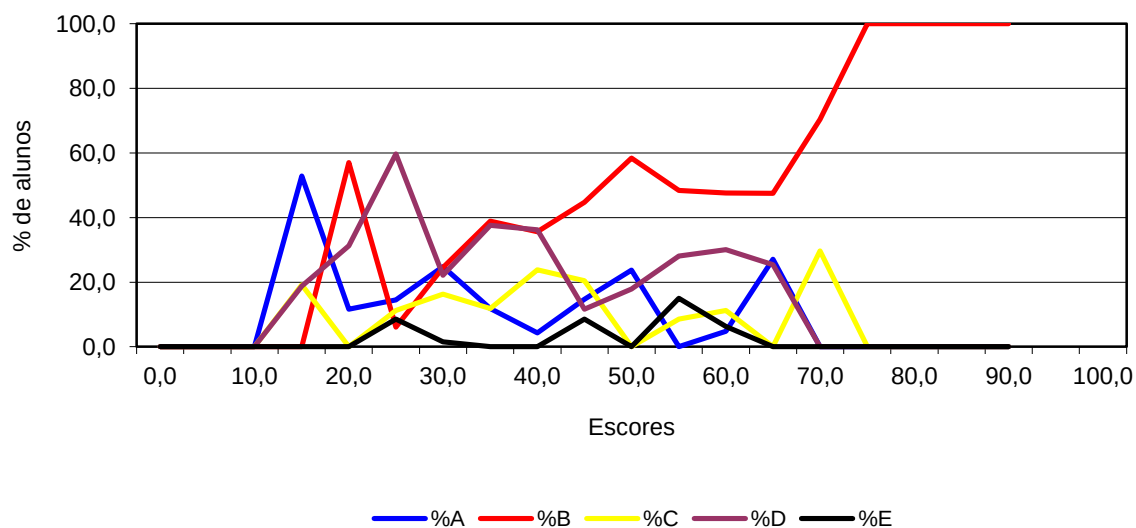


Engenharia Cartográfica – Grupo I

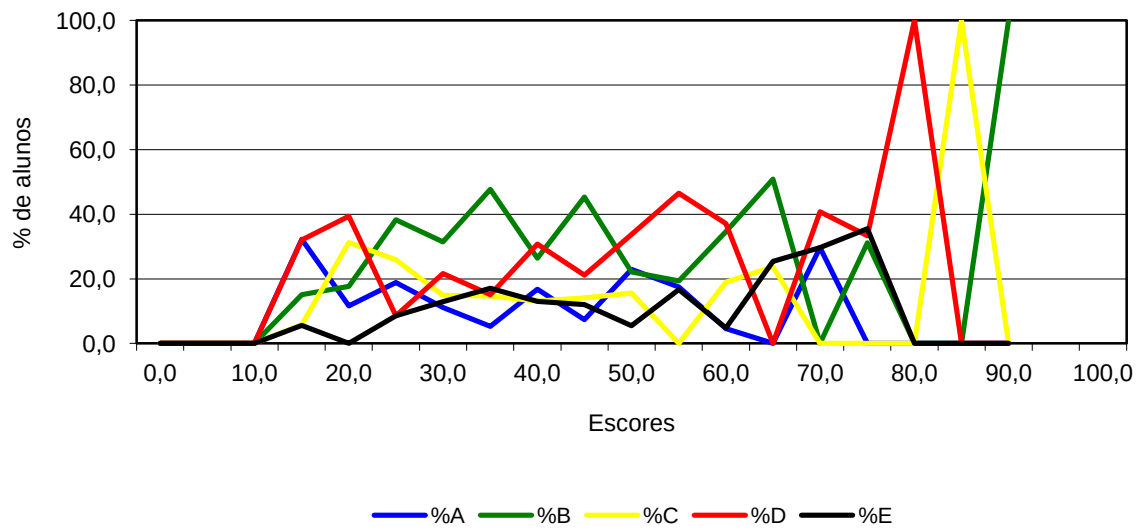
Análise Gráfica do item 51
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Cartográfica



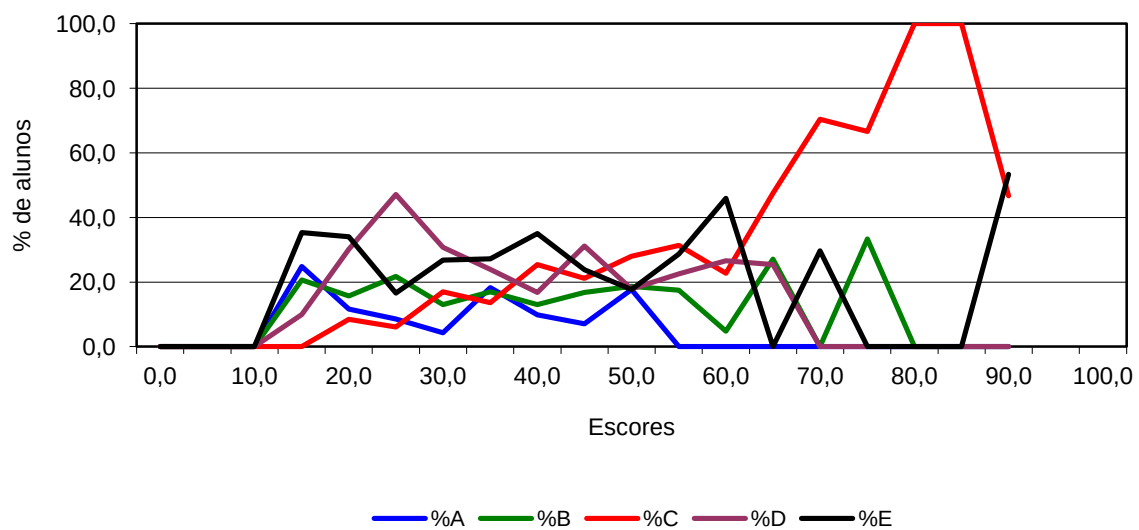
Análise Gráfica do item 52
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Cartográfica



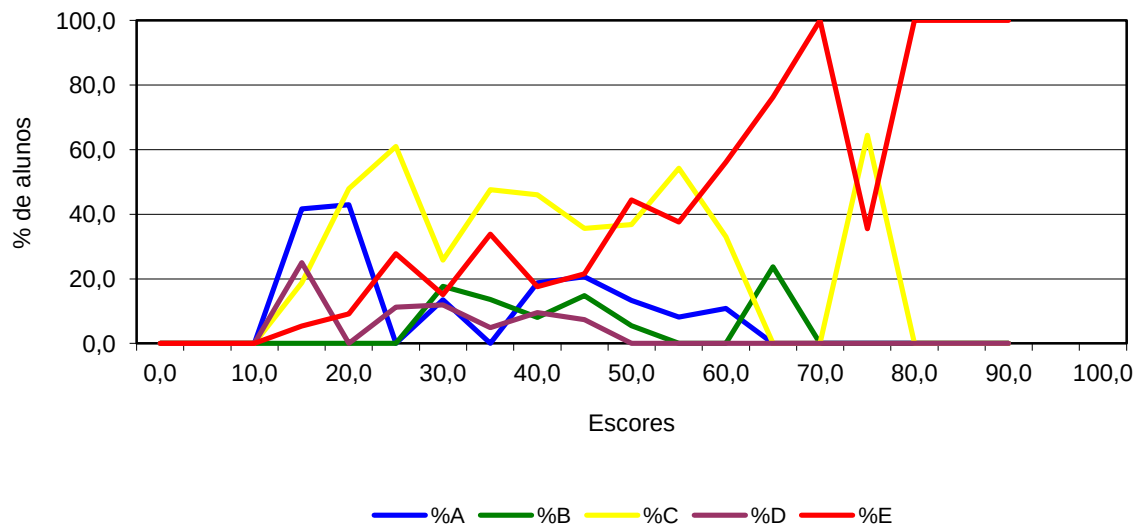
Análise Gráfica do item 53
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Cartográfica



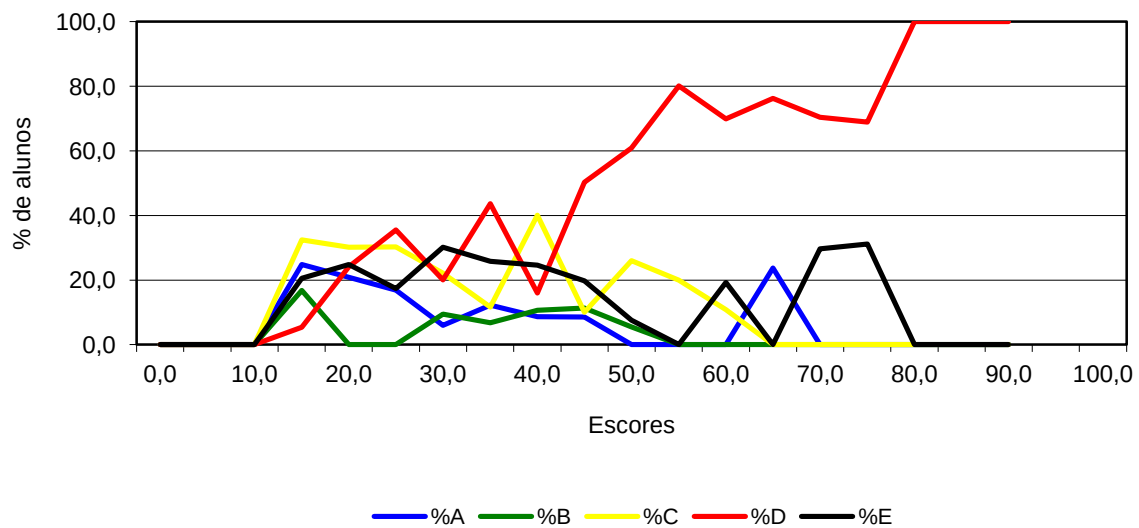
Análise Gráfica do item 54
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Cartográfica



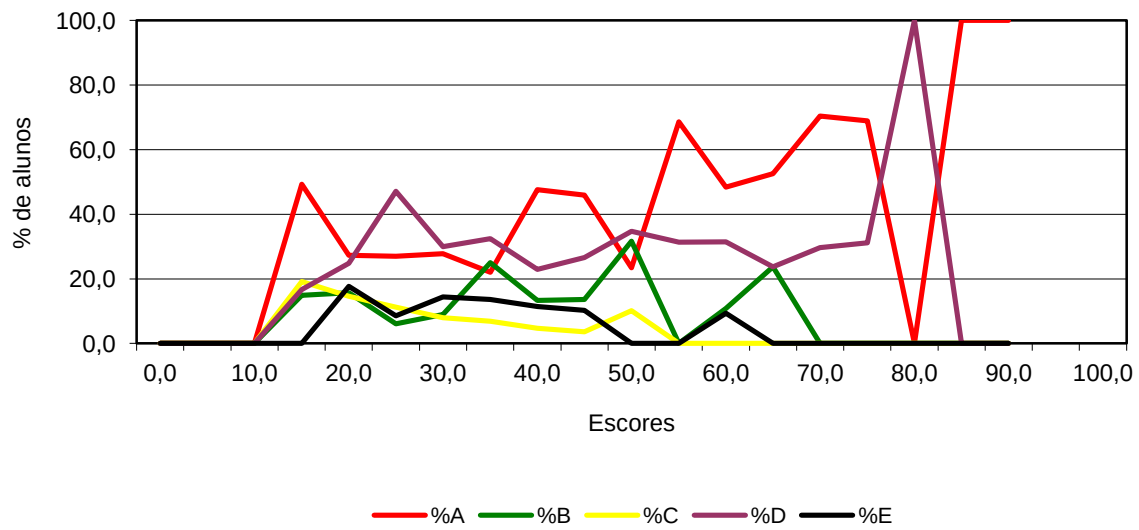
Análise Gráfica do item 55
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Cartográfica



Análise Gráfica do item 56
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Cartográfica

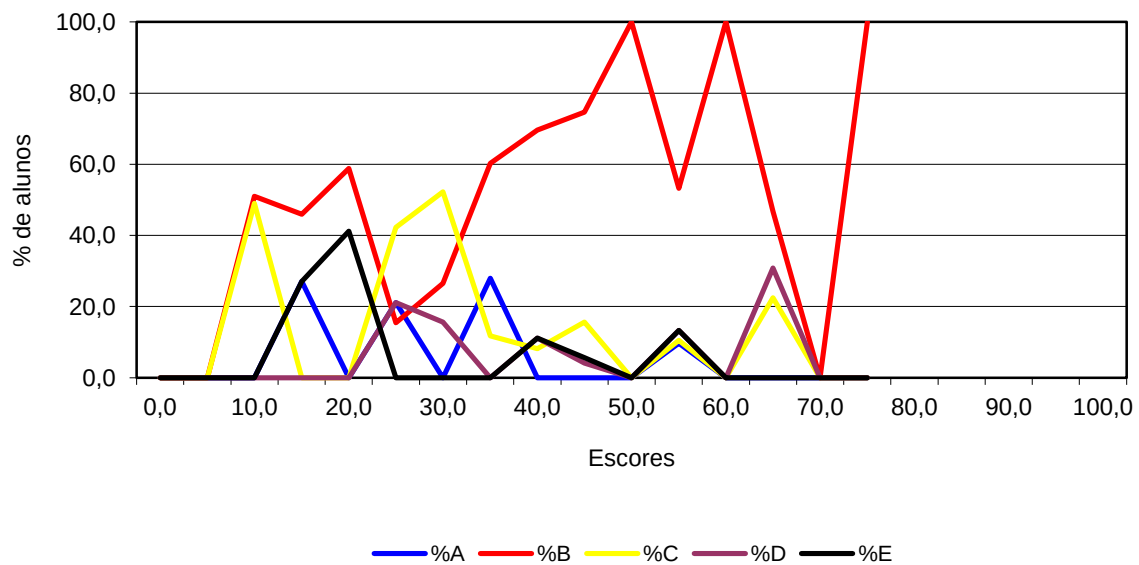


Análise Gráfica do item 57
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Cartográfica

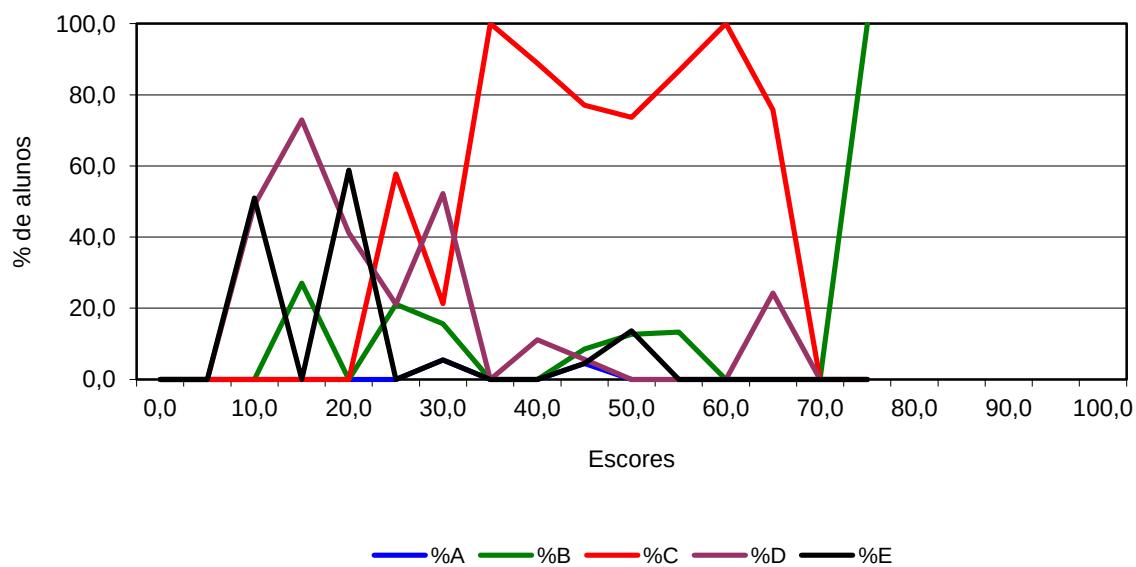


Engenharia Hídrica – Grupo I

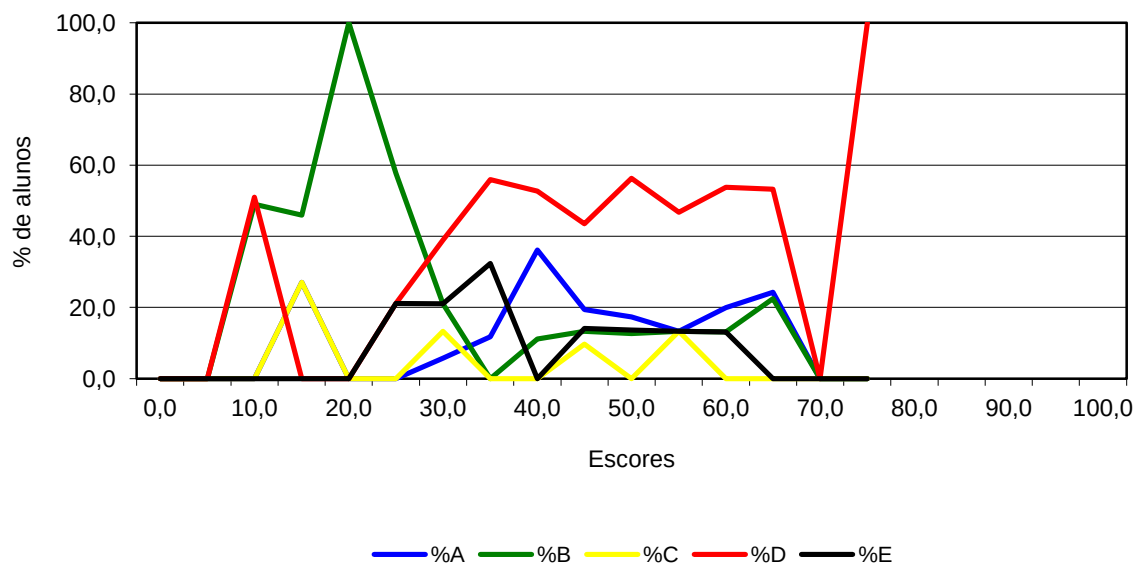
Análise Gráfica do item 61
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Hídrica



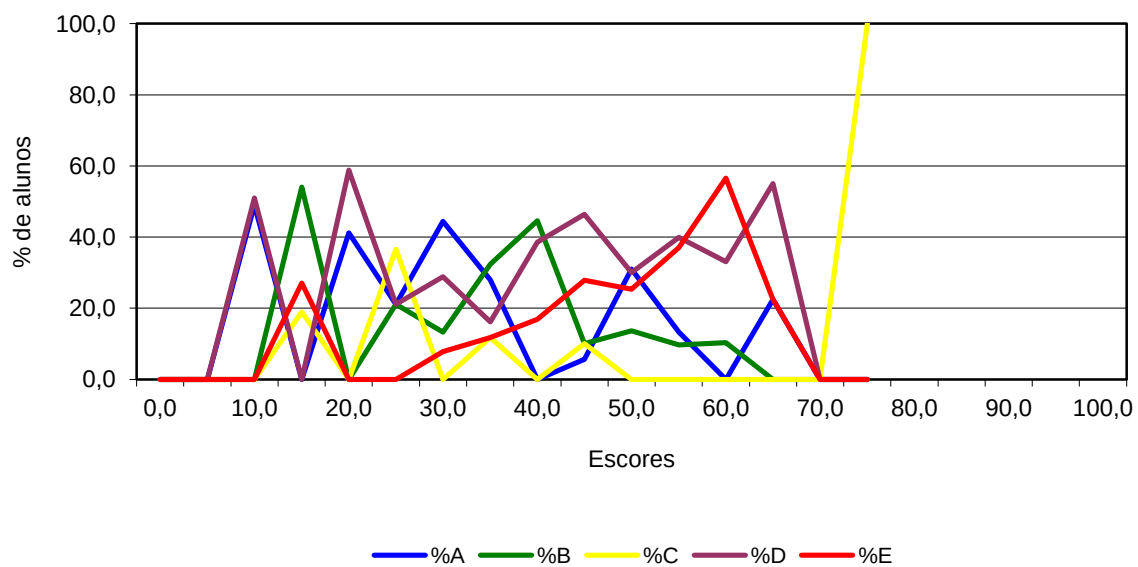
Análise Gráfica do item 62
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Hídrica



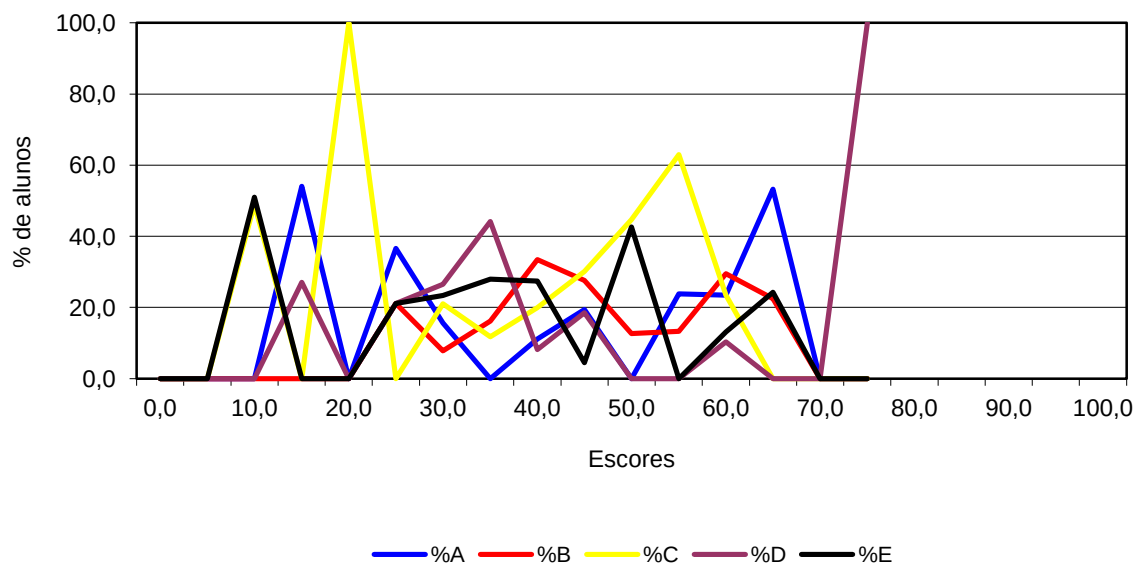
Análise Gráfica do item 63
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Hídrica



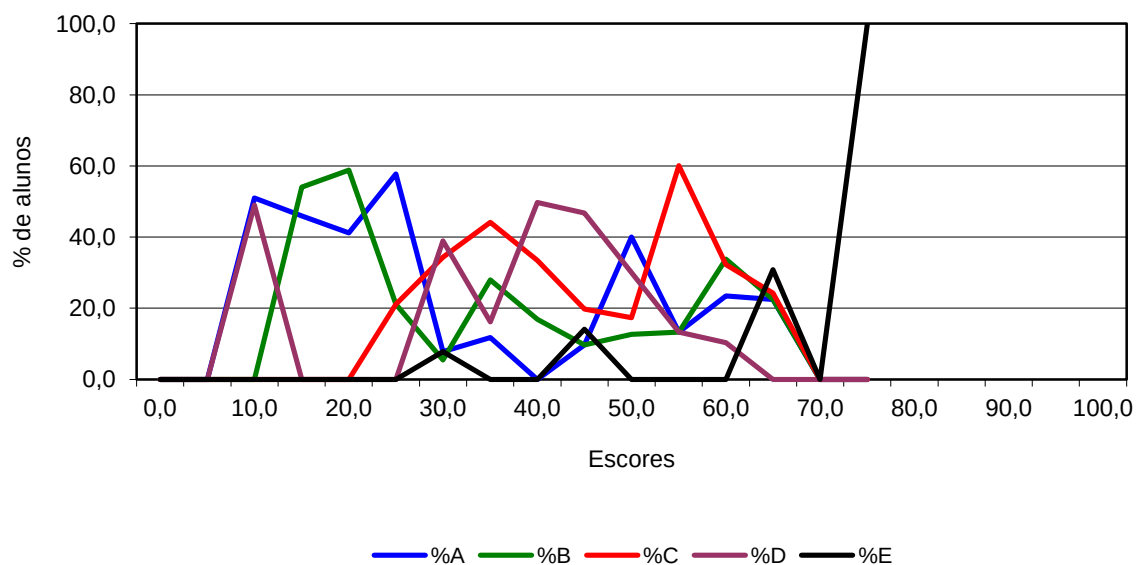
Análise Gráfica do item 64
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Hídrica



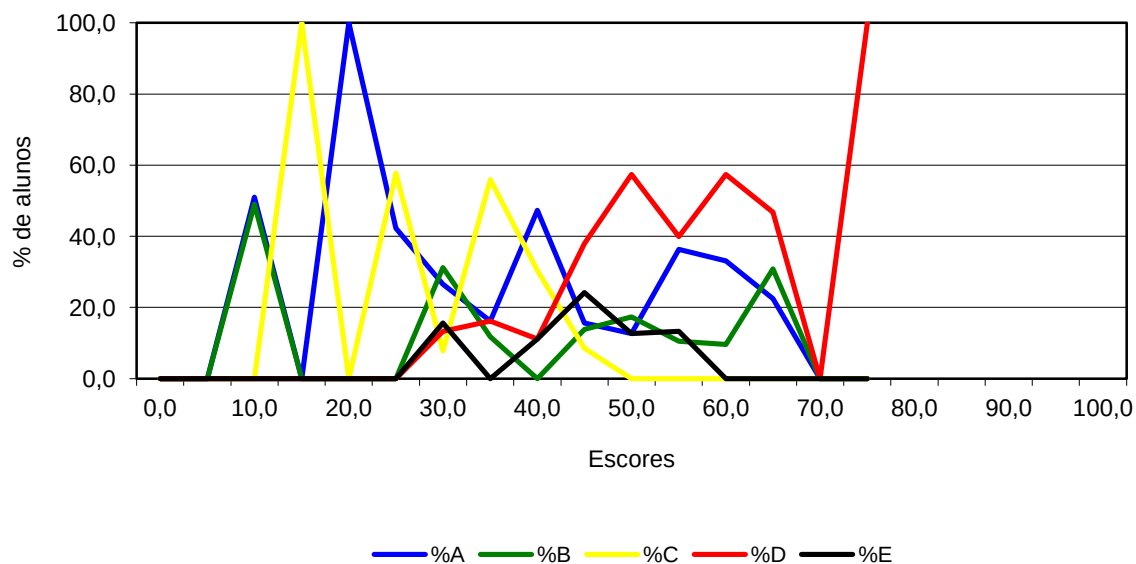
Análise Gráfica do item 65
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Hídrica



Análise Gráfica do item 66
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Hídrica

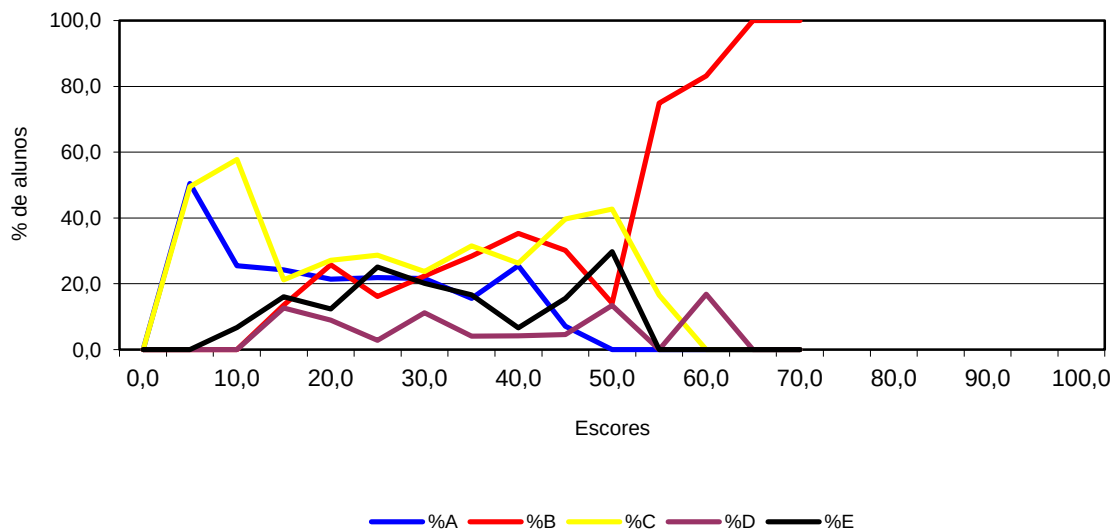


Análise Gráfica do item 67
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia Hídrica

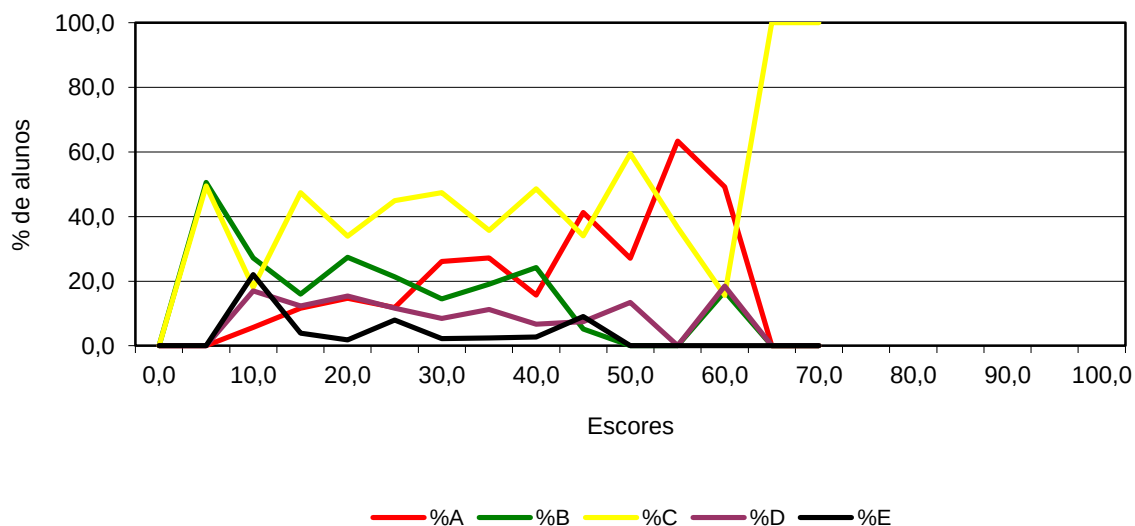


Engenharia Agrimensura – Grupo I

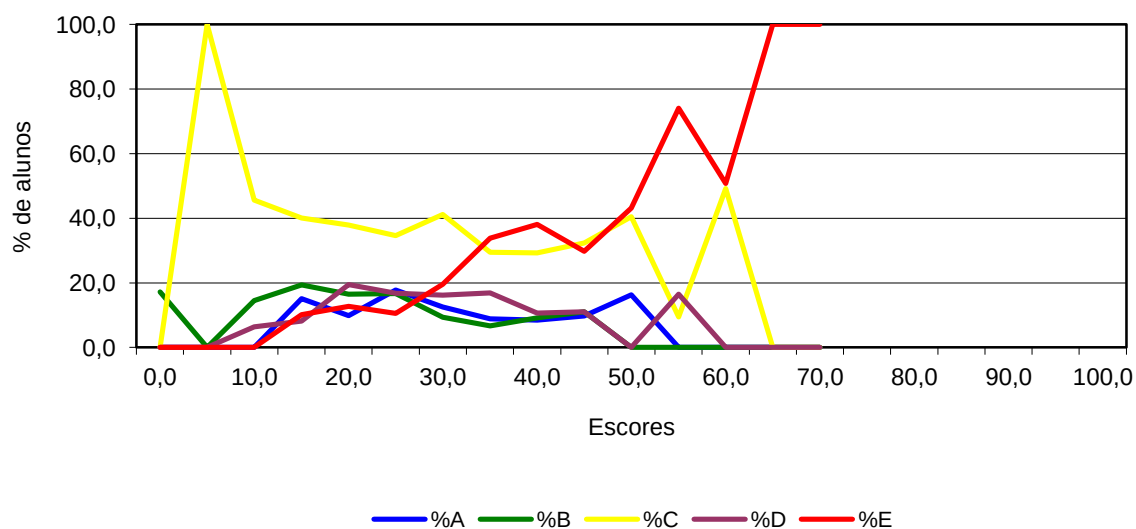
Análise Gráfica do item 71
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia de Agrimensura



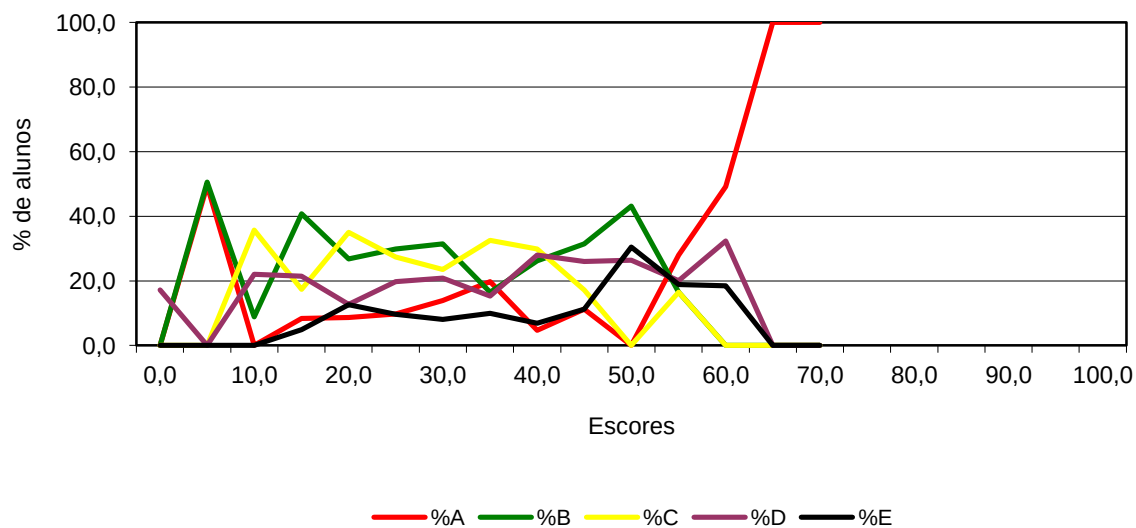
Análise Gráfica do item 72
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia de Agrimensura



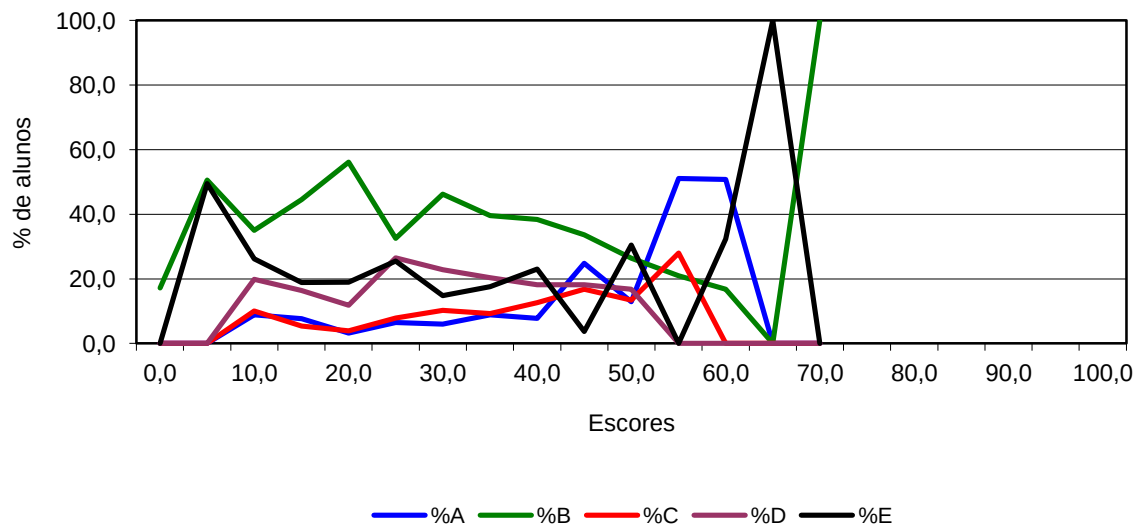
Análise Gráfica do item 73
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia de
Agrimensura



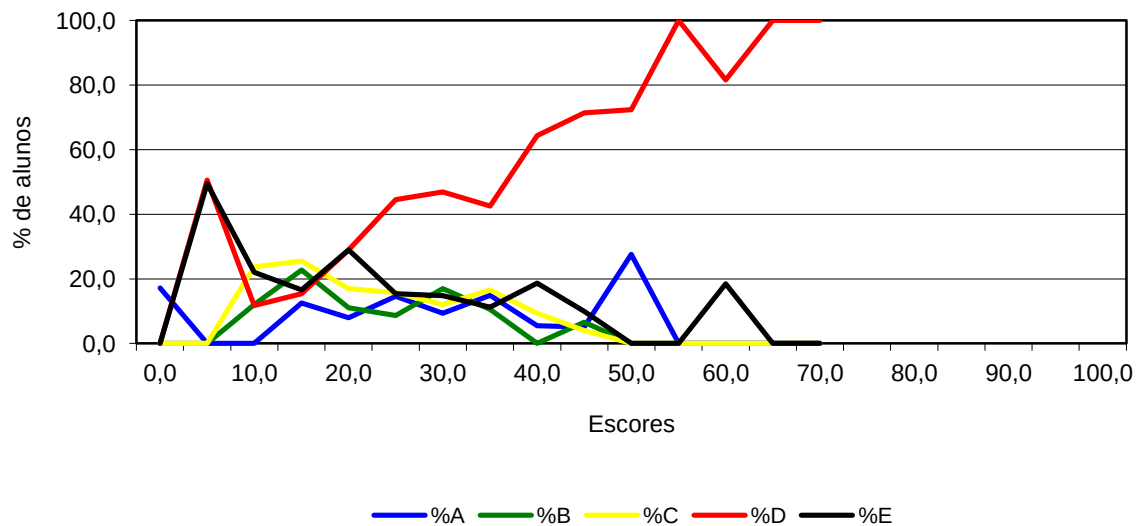
Análise Gráfica do item 74
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia de
Agrimensura



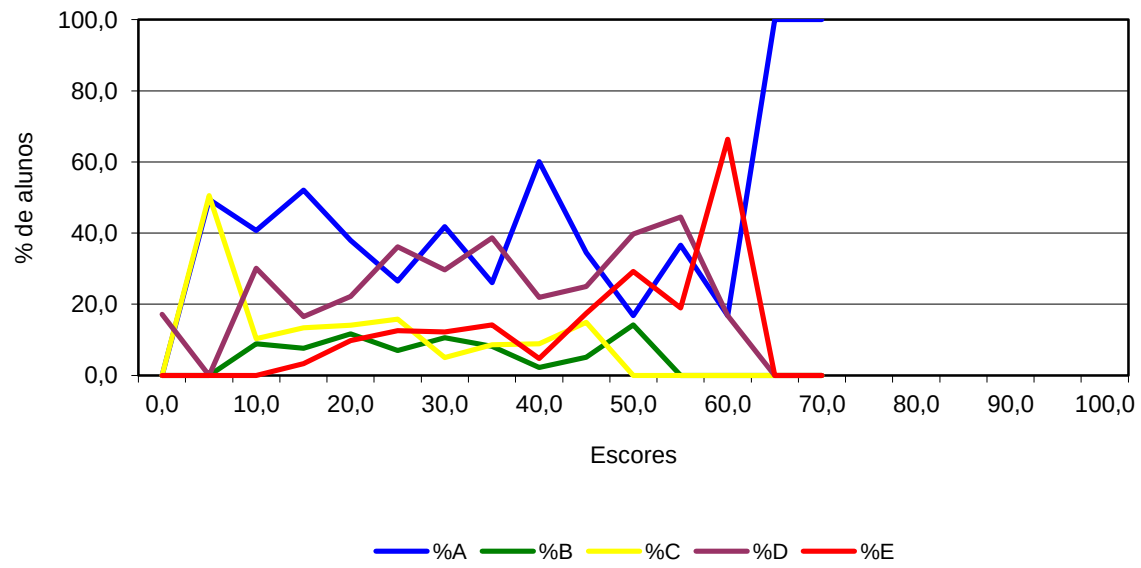
Análise Gráfica do item 75
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia de
Agrimensura



Análise Gráfica do item 76
Engenharia Grupo I - Componente Específico - Engenharia de
Agrimensura



Análise Gráfica do item 77
Engenharia Grupo I - Engenharia de Agrimensura



ANEXO II

Tabulação da

Questionário

Socioeconômico –

Geral e

por Grupos Extremos

de Desempenho

Categoria Administrativa
ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Federal	14,7%	42,6%	25,9%	20,8%	55,7%	34,5%	15,8%	47,0%	28,5%
Estadual	5,6%	13,8%	8,9%	7,6%	13,3%	11,1%	6,0%	14,4%	9,5%
Municipal	4,6%	1,7%	4,0%	8,1%	2,7%	5,2%	4,9%	2,5%	4,3%
Privada	75,1%	41,8%	61,3%	63,4%	28,3%	49,1%	73,3%	36,1%	57,6%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Organização Acadêmica
ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Universidades	67,3%	85,1%	75,1%	69,2%	90,7%	79,9%	67,6%	87,3%	76,5%
Centros universitários	11,9%	5,9%	9,1%	7,2%	3,1%	5,5%	11,3%	4,5%	8,0%
Faculdades integradas	3,1%	0,7%	2,1%	4,7%	0,7%	2,2%	3,2%	0,8%	2,2%
Faculdades, escolas e institutos superiores	16,7%	6,7%	12,6%	18,8%	5,4%	12,4%	17,1%	6,7%	12,5%
Faculdades de tecnologia e centros de educação tecnológica	1,1%	1,6%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,7%	0,7%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Sexo
ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Sexo	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Masculino	80,6%	73,9%	75,7%	76,9%	80,0%	76,3%	79,6%	75,7%	75,9%
Feminino	19,4%	26,1%	24,3%	23,1%	20,0%	23,7%	20,4%	24,3%	24,1%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Idade
ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Faixa Etária	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Até 24 anos	70,4%	78,2%	73,8%	27,0%	53,8%	38,3%	62,6%	63,2%	63,1%
Entre 25 e 29 anos	15,4%	10,0%	12,7%	38,6%	32,6%	36,4%	19,6%	22,1%	19,8%
Entre 30 e 34 anos	6,3%	4,8%	6,0%	16,0%	6,1%	11,8%	8,3%	6,7%	7,7%
Acima de 35 anos	8,0%	7,0%	7,6%	18,3%	7,5%	13,5%	9,5%	8,0%	9,3%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470
Média	23,8	22,7	23,4	29,5	26,1	28,0	24,8	24,7	24,8
Desvio-padrão	6,7	6,3	6,7	7,6	5,4	6,8	7,2	6,2	7,1

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em qual Unidade da Federação você nasceu? (questão 01)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
AC	0,1%	0,3%	0,2%	0,4%	0,4%	0,3%	0,2%	0,4%	0,2%
AL	0,9%	0,4%	0,8%	3,1%	1,9%	1,9%	1,2%	1,1%	1,1%
AM	1,1%	0,7%	1,0%	1,6%	0,8%	1,1%	1,2%	0,8%	1,1%
AP	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%
BA	10,4%	7,4%	7,6%	7,1%	4,0%	5,4%	9,5%	5,1%	7,0%
CE	1,9%	3,1%	2,3%	2,1%	5,0%	2,7%	1,8%	3,5%	2,4%
DF	1,4%	0,7%	0,6%	0,1%	1,1%	0,6%	1,1%	0,9%	0,6%
ES	0,7%	1,6%	0,9%	1,3%	2,2%	1,4%	0,7%	1,8%	1,1%
GO	3,1%	3,4%	3,2%	3,5%	4,8%	4,0%	3,2%	4,0%	3,4%
MA	0,5%	0,7%	0,7%	0,6%	0,6%	0,6%	0,5%	0,6%	0,7%
MG	14,1%	15,5%	15,4%	18,1%	12,0%	15,3%	15,2%	14,0%	15,4%
MS	1,4%	2,1%	1,6%	1,4%	1,9%	1,8%	1,5%	1,9%	1,6%
MT	1,2%	1,1%	1,4%	1,0%	1,2%	1,4%	1,5%	1,2%	1,4%
PA	1,7%	2,0%	2,1%	3,1%	1,3%	2,6%	1,8%	1,4%	2,3%
PB	1,0%	1,8%	1,6%	2,0%	0,7%	1,6%	1,2%	1,5%	1,6%
PE	4,5%	6,3%	5,1%	5,2%	1,8%	3,7%	4,2%	4,8%	4,7%
PI	0,8%	1,2%	1,2%	1,5%	1,2%	1,5%	0,9%	1,2%	1,3%
PR	4,3%	7,0%	6,0%	4,8%	8,0%	6,6%	4,4%	7,8%	6,2%
RJ	8,5%	9,2%	8,3%	6,3%	11,0%	7,8%	8,6%	9,9%	8,2%
RN	1,4%	1,7%	1,4%	0,8%	1,7%	1,3%	1,6%	1,9%	1,4%
RO	0,7%	0,6%	0,8%	0,4%	0,4%	0,4%	0,7%	0,5%	0,7%
RR	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,1%	0,3%	0,2%	0,1%	0,2%
RS	6,1%	8,4%	7,2%	3,7%	12,4%	7,6%	5,6%	9,3%	7,3%
SC	5,2%	5,7%	5,8%	5,6%	5,7%	5,7%	5,3%	5,9%	5,8%
SE	1,2%	0,6%	0,9%	2,0%	0,8%	1,2%	1,4%	0,7%	1,0%
SP	26,6%	18,1%	22,6%	22,9%	18,3%	22,3%	25,3%	19,0%	22,5%
TO	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%
Exterior	0,6%	0,4%	0,5%	0,6%	0,2%	0,4%	0,6%	0,4%	0,5%
SI	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Qual o seu estado civil? (questão 02)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Solteiro(a)	82,0%	87,1%	83,8%	70,9%	84,9%	77,5%	80,4%	85,2%	81,9%
Casado(a)	13,5%	10,6%	12,9%	24,3%	12,0%	18,7%	15,3%	12,3%	14,6%
Separado(a) / desquitado(a) / divorciado(a)	2,2%	0,8%	1,4%	2,2%	1,4%	1,9%	2,1%	1,1%	1,6%
Viúvo(a)	0,1%	0,0%	0,0%	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
Outro	1,8%	1,4%	1,6%	2,2%	1,5%	1,6%	1,7%	1,2%	1,6%
SI	0,5%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Quanto irmãos você tem? (questão 03)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum	7,7%	7,6%	7,2%	4,4%	6,2%	4,9%	7,0%	6,7%	6,5%
Um	37,0%	40,0%	38,7%	31,1%	37,2%	33,7%	36,0%	38,9%	37,2%
Dois	31,8%	33,3%	31,9%	32,2%	36,7%	34,8%	31,3%	34,2%	32,8%
Três	10,2%	9,6%	10,1%	13,7%	11,5%	12,9%	11,5%	10,9%	11,0%
Quatro ou mais	13,2%	9,1%	11,8%	18,6%	8,4%	13,6%	13,9%	9,0%	12,4%
SI	0,1%	0,4%	0,3%	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Quanto filhos você tem? (questão 04)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum	85,0%	89,2%	86,7%	74,3%	88,9%	81,3%	83,4%	88,2%	85,1%
Um	7,8%	4,8%	6,7%	14,2%	6,0%	10,0%	8,9%	6,0%	7,7%
Dois	4,7%	4,3%	4,5%	7,0%	3,5%	5,8%	4,9%	4,2%	4,9%
Três	1,5%	0,9%	1,2%	3,5%	1,4%	2,1%	1,8%	1,0%	1,5%
Quatro ou mais	0,6%	0,7%	0,6%	0,9%	0,2%	0,6%	0,6%	0,4%	0,6%
SI	0,3%	0,1%	0,3%	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,1%	0,3%
População	2937	3096	12362	1281	1309	5295	4156	4419	17657
Tamanho da amostra	1525	1679	6547	963	952	3923	2322	2838	10470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como você se considera? (questão 05)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Branco(a)	63,0%	70,3%	67,2%	67,8%	77,6%	72,6%	63,6%	73,6%	68,8%
Negro(a)	7,3%	3,7%	5,6%	6,7%	2,3%	4,4%	7,5%	3,0%	5,3%
Pardo(a) / mulato(a)	26,9%	22,7%	24,4%	21,9%	16,7%	19,8%	25,7%	19,9%	23,0%
Amarelo(a) (de origem oriental)	2,0%	2,5%	1,8%	2,1%	2,5%	2,4%	1,9%	2,6%	2,0%
Indígena ou de origem indígena	0,7%	0,7%	0,8%	1,3%	0,7%	0,7%	1,0%	0,6%	0,8%
SI	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Com quem você mora atualmente? (questão 06)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Com os pais e(ou) com outros parentes	71,5%	71,3%	71,0%	57,0%	64,1%	61,8%	68,8%	67,8%	68,3%
Com o(a) esposo(a) e(ou) com o(s) filho(s)	14,9%	11,9%	14,2%	27,0%	14,3%	20,8%	17,0%	13,8%	16,2%
Com amigos (compartilhando despesas ou de favor)	7,1%	9,5%	8,2%	6,1%	12,3%	8,6%	6,9%	10,6%	8,3%
Com colegas em alojamento universitário	1,7%	1,6%	1,7%	1,5%	2,5%	1,5%	1,7%	1,8%	1,7%
Sozinho(a)	4,5%	5,5%	4,7%	8,4%	6,9%	7,2%	5,3%	5,9%	5,5%
SI	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Qual a faixa de renda mensal da sua família? (questão 07)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Até 3 salários mínimos (até R\$ 1.245,00)	29,5%	18,0%	24,3%	16,4%	10,4%	13,5%	27,3%	13,8%	21,0%
Mais de 3 até 10 salários mínimos (R\$ 1.245,00 até R\$ 4.150,00)	46,1%	47,4%	46,4%	49,0%	42,4%	47,0%	46,3%	45,8%	46,6%
Mais de 10 até 20 salários mínimos (R\$ 4.151,00 até R\$ 8.300,00)	14,6%	21,3%	17,9%	22,2%	27,8%	24,3%	15,9%	24,1%	19,9%
Mais de 20 até 30 salários mínimos (R\$ 8.301,00 até R\$ 12.450,00)	4,8%	6,8%	5,9%	5,7%	11,6%	7,7%	5,1%	8,6%	6,4%
Mais de 30 salários mínimos (mais de 12.450,00)	4,4%	6,1%	5,0%	6,3%	7,5%	7,0%	5,0%	7,2%	5,6%
SI	0,5%	0,5%	0,6%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Quantos membros de sua família moram com você? (questão 08)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum	16,3%	16,6%	16,3%	20,5%	21,4%	20,3%	17,2%	19,0%	17,5%
Um ou dois	29,3%	27,1%	28,5%	31,3%	31,6%	32,0%	29,4%	30,1%	29,6%
Três ou quatro	43,1%	48,0%	44,8%	38,1%	41,6%	39,9%	41,8%	43,8%	43,3%
Cinco ou seis	9,2%	7,4%	8,8%	7,8%	4,2%	6,1%	9,4%	5,9%	8,0%
Mais de seis	1,9%	0,9%	1,4%	2,1%	1,2%	1,5%	1,9%	1,1%	1,4%
SI	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,0%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Assinale a situação abaixo que melhor descreve seu caso? (questão 09)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Não trabalho e meus gastos são financiados pela família	35,8%	57,6%	44,8%	15,0%	23,4%	17,8%	32,6%	39,6%	36,7%
Trabalho e recebo ajuda da família.	29,9%	19,0%	25,7%	38,2%	45,6%	42,9%	31,6%	32,3%	30,9%
Trabalho e me sustento	13,6%	6,7%	10,0%	20,2%	13,8%	17,0%	14,6%	10,3%	12,1%
Trabalho e contribuo com o sustento da família	12,8%	8,8%	11,4%	13,6%	10,9%	12,5%	12,7%	9,7%	11,7%
Trabalho e sou o principal responsável pelo sustento da família	7,5%	7,8%	7,8%	12,9%	6,1%	9,6%	8,2%	7,9%	8,3%
SI	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Se você trabalha ou já trabalhou, qual é (ou foi) a carga horária aproximada de sua atividade remunerada? (Não contar estágio e bolsas de pesquisa)? (questão 10)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Não trabalho / nunca exerci atividade remunerada	27,2%	45,6%	35,4%	14,9%	28,7%	21,0%	25,6%	36,8%	31,1%
Trabalho / trabalhei eventualmente	5,0%	7,3%	5,9%	3,5%	7,1%	5,2%	4,7%	7,3%	5,7%
Trabalho / trabalhei até 20 horas semanais	9,1%	8,0%	8,2%	11,2%	14,5%	12,5%	9,3%	10,5%	9,5%
Trabalho / trabalhei mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais	14,0%	9,4%	12,0%	16,1%	16,9%	16,6%	14,3%	13,4%	13,4%
Trabalho / trabalhei em tempo integral – 40 horas semanais ou mais	43,8%	29,2%	37,6%	53,4%	32,1%	44,1%	45,1%	31,4%	39,6%
SI	0,9%	0,5%	0,9%	0,8%	0,6%	0,6%	0,9%	0,5%	0,8%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento você recebe ou recebeu para auxiliar a sua formação universitária e / ou custear as despesas do curso? (questão 11)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Financiamento Estudantil (FIES)	2,4%	1,6%	1,7%	10,1%	1,6%	5,4%	3,5%	1,9%	2,8%
Prouni integral	1,8%	4,3%	3,0%	1,1%	1,3%	1,3%	1,7%	2,7%	2,5%
Prouni parcial	1,9%	0,9%	1,4%	1,2%	0,3%	0,7%	1,6%	0,6%	1,2%
Bolsa integral ou parcial (inclusive descontos em mensalidades) oferecida pela própria instituição	8,2%	6,6%	8,7%	10,0%	6,2%	9,2%	8,4%	7,3%	8,8%
Bolsa integral ou parcial oferecida por entidades externas	4,8%	3,0%	4,1%	5,2%	5,6%	5,5%	5,1%	4,4%	4,5%
Outro(s)	7,0%	5,0%	5,6%	5,9%	8,1%	7,1%	6,4%	6,5%	6,0%
Nenhum	73,2%	78,0%	75,0%	66,0%	76,5%	70,4%	72,5%	76,3%	73,6%
SI	0,7%	0,5%	0,6%	0,5%	0,4%	0,5%	0,7%	0,4%	0,6%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa da instituição? (questão 12)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		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)	3,3%	1,9%	2,2%	0,6%	0,7%	0,7%	2,5%	0,9%	1,8%
Sim, por meio de sistema de reserva de vagas com recorte social (egresso de escola pública, renda, etc)	5,6%	4,6%	5,0%	1,6%	0,8%	1,0%	5,0%	2,6%	3,8%
Sim, por sistema distinto dos anteriores	8,3%	7,4%	8,1%	10,4%	3,5%	6,4%	8,5%	5,4%	7,6%
Não	81,2%	85,6%	83,8%	86,8%	94,6%	91,5%	82,5%	90,7%	86,1%
SI	1,6%	0,6%	0,9%	0,6%	0,4%	0,4%	1,4%	0,5%	0,8%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Qual o grau de escolaridade do seu pai? (questão 13)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhuma escolaridade	3,7%	1,2%	2,3%	4,5%	0,4%	2,5%	3,6%	1,0%	2,4%
Ensino fundamental: de 1ª a 4ª série	18,5%	12,4%	16,9%	19,9%	10,3%	16,6%	19,4%	11,8%	16,8%
Ensino fundamental: de 5ª a 8ª série	16,1%	13,4%	14,8%	14,1%	10,1%	11,8%	16,4%	12,0%	13,9%
Ensino médio	33,7%	33,2%	33,1%	30,1%	33,7%	31,0%	31,9%	32,3%	32,4%
Ensino superior	27,3%	39,4%	32,4%	30,9%	45,0%	37,7%	28,1%	42,4%	34,0%
SI	0,6%	0,4%	0,6%	0,4%	0,5%	0,4%	0,7%	0,5%	0,5%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Qual o grau de escolaridade da sua mãe? (questão 14)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhuma escolaridade	2,8%	1,2%	2,1%	2,6%	0,9%	2,0%	2,7%	0,8%	2,1%
Ensino fundamental: de 1ª a 4ª série	17,4%	10,3%	14,4%	17,6%	8,9%	14,4%	17,5%	10,3%	14,4%
Ensino fundamental: de 5ª a 8ª série	15,2%	10,6%	13,6%	15,9%	11,6%	12,8%	15,4%	10,8%	13,4%
Ensino médio	35,2%	34,5%	35,0%	33,7%	33,2%	34,0%	35,0%	33,8%	34,7%
Ensino superior	28,4%	43,1%	34,4%	29,6%	45,3%	36,6%	28,4%	44,1%	35,1%
SI	0,9%	0,2%	0,5%	0,5%	0,1%	0,3%	1,0%	0,2%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em qual Unidade da Federação você concluiu o ensino fundamental? (questão 15)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
AC	0,0%	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%	0,4%	0,1%	0,4%	0,2%
AL	0,8%	0,6%	0,8%	3,2%	2,0%	2,1%	1,1%	1,2%	1,2%
AM	1,2%	0,9%	1,3%	1,5%	0,9%	1,2%	1,3%	1,0%	1,3%
AP	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
BA	10,3%	7,3%	7,6%	6,6%	3,8%	5,2%	9,4%	5,2%	6,8%
CE	1,8%	3,3%	2,2%	1,8%	4,9%	2,6%	1,6%	3,7%	2,3%
DF	0,7%	0,3%	0,4%	0,3%	1,1%	0,7%	0,7%	0,8%	0,5%
ES	0,8%	1,9%	1,1%	1,1%	2,8%	1,6%	0,9%	2,2%	1,3%
GO	3,2%	3,4%	3,4%	3,2%	5,0%	3,9%	3,3%	4,2%	3,5%
MA	0,3%	0,9%	0,6%	0,5%	0,1%	0,4%	0,4%	0,4%	0,6%
MG	13,7%	15,5%	15,2%	18,0%	12,1%	15,1%	14,8%	14,0%	15,2%
MS	1,5%	1,8%	1,5%	1,2%	2,1%	1,8%	1,4%	1,9%	1,6%
MT	1,5%	1,4%	1,5%	1,8%	1,2%	1,8%	1,7%	1,3%	1,6%
PA	1,7%	1,7%	2,0%	2,9%	1,1%	2,4%	1,8%	1,2%	2,1%
PB	1,0%	2,0%	1,6%	2,1%	0,6%	1,6%	1,2%	1,7%	1,6%
PE	4,1%	6,0%	5,0%	5,2%	1,8%	3,6%	4,0%	4,5%	4,6%
PI	1,0%	1,1%	1,2%	1,4%	1,3%	1,5%	1,1%	1,2%	1,3%
PR	3,9%	6,6%	5,7%	4,0%	8,8%	6,5%	3,9%	7,8%	6,0%
RJ	8,8%	9,3%	8,4%	6,1%	10,5%	7,3%	8,7%	9,6%	8,1%
RN	1,4%	1,8%	1,5%	0,7%	1,5%	1,4%	1,5%	1,9%	1,4%
RO	0,8%	0,3%	0,8%	0,6%	0,3%	0,5%	0,9%	0,4%	0,7%
RR	0,1%	0,2%	0,2%	0,4%	0,2%	0,3%	0,1%	0,2%	0,2%
RS	5,6%	7,7%	6,8%	3,7%	11,9%	7,3%	5,4%	8,7%	7,0%
SC	5,9%	6,5%	6,2%	5,7%	5,9%	6,0%	5,8%	6,6%	6,2%
SE	1,3%	0,7%	1,0%	2,4%	0,8%	1,1%	1,5%	0,7%	1,0%
SP	27,1%	18,0%	23,0%	24,4%	18,0%	22,8%	26,2%	18,8%	22,9%
TO	0,5%	0,3%	0,4%	0,4%	0,3%	0,4%	0,4%	0,3%	0,4%
Exterior	0,3%	0,2%	0,3%	0,5%	0,3%	0,4%	0,4%	0,2%	0,3%
SI	0,5%	0,1%	0,2%	0,1%	0,0%	0,2%	0,4%	0,1%	0,2%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em qual Unidade da Federação você concluiu o ensino médio? (questão 16)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
AC	0,0%	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%	0,4%	0,1%	0,4%	0,2%
AL	0,7%	0,5%	0,7%	3,2%	2,0%	2,0%	1,0%	1,1%	1,1%
AM	1,5%	0,9%	1,3%	1,5%	0,9%	1,2%	1,5%	1,0%	1,3%
AP	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
BA	10,2%	7,1%	7,4%	6,5%	3,9%	5,1%	9,3%	4,9%	6,7%
CE	1,9%	3,4%	2,3%	1,7%	4,8%	2,5%	1,7%	3,6%	2,4%
DF	0,6%	0,4%	0,4%	0,4%	1,1%	0,6%	0,6%	0,8%	0,5%
ES	0,9%	1,9%	1,1%	1,2%	2,8%	1,7%	0,9%	2,2%	1,3%
GO	3,1%	3,4%	3,3%	3,3%	5,1%	4,0%	3,2%	4,2%	3,5%
MA	0,4%	0,8%	0,5%	0,6%	0,1%	0,5%	0,5%	0,4%	0,5%
MG	13,3%	15,9%	15,2%	17,6%	12,2%	15,1%	14,5%	14,4%	15,2%
MS	1,3%	1,7%	1,5%	1,0%	1,8%	1,5%	1,3%	1,7%	1,5%
MT	1,6%	1,2%	1,5%	1,9%	1,3%	1,9%	1,8%	1,3%	1,6%
PA	1,7%	1,6%	1,9%	2,9%	1,0%	2,5%	1,7%	1,2%	2,1%
PB	1,1%	2,1%	1,7%	2,1%	0,6%	1,6%	1,2%	1,8%	1,7%
PE	4,1%	5,9%	5,0%	4,8%	1,7%	3,5%	4,0%	4,4%	4,6%
PI	1,0%	1,0%	1,2%	1,5%	1,4%	1,5%	1,1%	1,1%	1,3%
PR	4,3%	6,5%	5,6%	4,3%	8,9%	6,6%	4,2%	8,0%	5,9%
RJ	8,9%	9,4%	8,4%	6,3%	10,4%	7,2%	8,8%	9,6%	8,0%
RN	1,4%	1,8%	1,5%	0,7%	1,7%	1,4%	1,5%	2,0%	1,4%
RO	0,8%	0,3%	0,7%	0,6%	0,3%	0,5%	0,8%	0,3%	0,6%
RR	0,0%	0,2%	0,2%	0,4%	0,2%	0,3%	0,1%	0,2%	0,2%
RS	5,4%	7,7%	6,7%	3,7%	12,1%	7,4%	5,3%	8,8%	6,9%
SC	6,0%	6,7%	6,4%	5,9%	6,3%	6,1%	5,9%	6,7%	6,3%
SE	1,4%	0,7%	1,0%	2,3%	0,8%	1,2%	1,6%	0,6%	1,1%
SP	27,4%	18,3%	23,3%	24,6%	17,8%	22,8%	26,4%	18,8%	23,1%
TO	0,5%	0,4%	0,4%	0,1%	0,1%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%
Exterior	0,3%	0,1%	0,3%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,1%	0,3%
SI	0,5%	0,1%	0,3%	0,2%	0,0%	0,2%	0,4%	0,1%	0,2%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em que tipo de escola você cursou o ensino médio? (questão 17)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Todo em escola pública	47,7%	36,7%	43,4%	42,0%	32,3%	38,3%	47,3%	34,5%	41,9%
Todo em escola privada (particular)	37,1%	54,2%	44,7%	41,0%	57,1%	47,8%	37,3%	55,0%	45,7%
A maior parte em escola pública	5,8%	4,0%	4,7%	6,6%	5,1%	5,5%	6,0%	4,6%	5,0%
A maior parte em escola privada (particular)	5,6%	3,6%	4,7%	7,0%	4,2%	5,7%	5,8%	4,4%	5,0%
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	3,5%	1,2%	2,2%	3,2%	1,3%	2,5%	3,4%	1,3%	2,3%
SI	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Que tipo de curso de ensino médio você concluiu? (questão 18)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Comum ou de educação geral, no ensino regular	75,2%	81,6%	79,0%	70,7%	77,1%	72,8%	74,8%	78,6%	77,2%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.), no ensino regular	13,3%	14,4%	13,8%	21,6%	21,0%	22,6%	14,7%	18,4%	16,5%
Profissionalizante magistério de 1ª a 4ª série (Curso Normal), no ensino regular	1,6%	0,9%	1,1%	1,6%	0,3%	1,0%	1,6%	0,8%	1,1%
Supletivo	7,7%	2,5%	4,6%	4,2%	1,1%	2,6%	6,8%	1,5%	4,0%
Outro	1,3%	0,5%	0,9%	1,7%	0,5%	1,0%	1,4%	0,5%	1,0%
SI	0,9%	0,2%	0,4%	0,1%	0,0%	0,1%	0,7%	0,2%	0,3%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como é seu conhecimento de língua inglesa? (questão 19)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Leio, escrevo e falo bem	9,4%	19,7%	13,2%	9,0%	25,6%	15,9%	9,8%	22,1%	14,0%
Leio, escrevo e falo razoavelmente	24,8%	32,1%	27,8%	20,9%	34,1%	28,5%	23,8%	33,0%	28,0%
Leio e escrevo, mas não falo	8,1%	9,1%	9,2%	10,0%	9,9%	10,1%	8,5%	9,2%	9,4%
Leio, mas não escrevo nem falo	18,9%	15,0%	16,9%	18,6%	15,2%	18,4%	18,2%	15,3%	17,4%
Praticamente nulo	38,5%	24,0%	32,6%	41,3%	15,1%	26,8%	39,2%	20,2%	30,8%
SI	0,3%	0,1%	0,3%	0,3%	0,1%	0,3%	0,3%	0,1%	0,3%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como é seu conhecimento de língua espanhola? (questão 20)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Leio, escrevo e falo bem	3,7%	4,1%	3,9%	3,4%	4,6%	4,1%	3,9%	4,4%	4,0%
Leio, escrevo e falo razoavelmente	15,4%	20,2%	18,2%	12,1%	17,8%	14,7%	14,1%	19,3%	17,1%
Leio e escrevo, mas não falo	5,1%	6,1%	6,3%	5,1%	4,4%	5,4%	5,6%	5,0%	6,0%
Leio, mas não escrevo nem falo	28,5%	31,2%	28,5%	29,9%	38,7%	34,2%	28,0%	34,6%	30,2%
Praticamente nulo	47,0%	38,1%	42,6%	49,0%	34,6%	41,3%	48,0%	36,3%	42,2%
SI	0,3%	0,4%	0,5%	0,5%	0,0%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Excetuando-se os livros escolares, quantos livros você leu neste ano? (questão 21)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum (Neste caso, passe para a questão 23)	32,9%	24,6%	28,9%	30,9%	23,2%	27,4%	32,0%	24,4%	28,5%
No máximo dois	35,2%	36,4%	36,7%	36,9%	37,0%	37,4%	35,3%	36,5%	36,9%
Entre três e cinco	20,7%	27,2%	23,5%	20,8%	27,5%	24,3%	21,2%	27,6%	23,8%
Entre seis e oito	4,6%	6,4%	5,3%	4,8%	6,2%	5,4%	4,8%	6,0%	5,3%
Mais de oito	4,8%	5,1%	4,5%	5,1%	5,6%	4,5%	4,9%	5,0%	4,5%
SI	1,7%	0,4%	1,1%	1,5%	0,4%	1,0%	1,8%	0,5%	1,0%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Quais os tipos de livros que você mais lê? (questão 22)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Obras literárias de ficção	23,6%	40,6%	32,1%	14,3%	29,6%	21,8%	22,3%	34,7%	28,9%
Obras literárias de não-ficção	9,6%	13,4%	11,7%	8,7%	13,0%	10,6%	9,2%	12,9%	11,4%
Livros técnicos	31,2%	25,1%	27,8%	51,6%	37,2%	45,3%	34,7%	32,2%	33,1%
Livros de auto-ajuda	9,7%	5,2%	7,5%	10,9%	7,5%	8,5%	9,8%	6,7%	7,8%
Outros	22,9%	15,2%	19,3%	12,5%	11,8%	12,6%	21,3%	13,0%	17,3%
SI	3,0%	0,5%	1,6%	2,0%	0,8%	1,3%	2,7%	0,6%	1,5%
População	1.969	2.335	8.788	885	1.005	3.844	2.828	3.341	12.632
Tamanho da amostra	1.013	1.267	4.641	665	732	2.845	1.568	2.147	7.486

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Com que frequência você lê jornal? (questão 23)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Diariamente	24,3%	17,8%	21,6%	26,8%	21,0%	24,2%	25,0%	19,4%	22,3%
Algumas vezes por semana	33,8%	34,8%	35,2%	36,4%	37,6%	37,2%	34,2%	35,8%	35,8%
Somente aos domingos	7,7%	8,7%	7,8%	7,8%	7,8%	8,9%	7,9%	8,6%	8,1%
Raramente	28,0%	33,4%	29,9%	25,5%	30,8%	26,3%	27,5%	31,4%	28,9%
Nunca (Neste caso passe para a questão 25)	5,4%	5,1%	5,0%	3,0%	2,8%	3,1%	4,8%	4,4%	4,4%
SI	0,8%	0,3%	0,5%	0,6%	0,1%	0,4%	0,7%	0,3%	0,5%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Quais os assuntos dos jornais que você mais lê? (questão 24)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Todos os assuntos	57,3%	54,6%	57,8%	62,4%	56,4%	61,5%	58,8%	56,9%	58,9%
Política e(ou) economia	10,9%	15,0%	12,6%	13,1%	17,9%	14,7%	11,5%	16,3%	13,2%
Cultura e arte	6,4%	8,1%	6,9%	5,1%	7,7%	6,6%	5,9%	8,0%	6,8%
Esportes	16,1%	15,7%	15,3%	12,3%	13,6%	11,6%	15,3%	13,3%	14,2%
Outros	8,6%	6,0%	6,8%	6,4%	4,2%	5,1%	7,8%	4,8%	6,3%
SI	0,8%	0,5%	0,6%	0,6%	0,2%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%
População	2.778	2.939	11.747	1.243	1.272	5.132	3.957	4.223	16.879
Tamanho da amostra	1.440	1.591	6.213	936	924	3.804	2.212	2.715	10.017

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Que meio você mais utiliza para se manter atualizado acerca dos acontecimentos do mundo contemporâneo? (questão 25)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Jornais	9,6%	6,3%	7,9%	8,3%	5,3%	7,2%	9,8%	5,8%	7,6%
Revistas	4,0%	3,5%	3,6%	4,1%	3,1%	3,0%	4,0%	3,3%	3,4%
TV	35,0%	37,2%	36,4%	35,8%	29,1%	33,4%	35,6%	33,2%	35,5%
Rádio	3,3%	2,5%	2,5%	4,0%	3,8%	3,5%	3,4%	2,9%	2,8%
Internet	47,3%	50,4%	49,2%	47,4%	58,4%	52,6%	46,6%	54,6%	50,2%
SI	0,7%	0,2%	0,5%	0,4%	0,2%	0,4%	0,6%	0,3%	0,5%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Com que frequência você utiliza a biblioteca de sua instituição? (questão 26)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
A instituição não tem biblioteca	1,0%	0,3%	0,5%	0,6%	0,1%	0,3%	0,8%	0,2%	0,4%
Nunca a utilizo	7,2%	3,3%	5,5%	5,8%	5,1%	5,2%	7,3%	4,5%	5,4%
Utilizo raramente	33,4%	25,9%	30,1%	37,5%	41,3%	38,2%	33,7%	32,3%	32,5%
Utilizo com razoável frequência	42,5%	43,2%	43,2%	45,0%	42,2%	43,9%	42,3%	43,3%	43,4%
Utilizo muito frequentemente	15,4%	27,0%	20,4%	10,8%	11,3%	12,1%	15,5%	19,5%	17,9%
SI	0,5%	0,2%	0,3%	0,3%	0,0%	0,2%	0,4%	0,2%	0,3%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Que fonte(s) você mais utiliza ao realizar as atividades de pesquisa para as disciplinas do curso? (questão 27)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
O acervo da biblioteca da minha instituição	29,7%	37,4%	32,4%	27,8%	26,7%	28,7%	29,5%	32,8%	31,3%
O acervo da biblioteca de outra instituição	1,9%	1,8%	2,1%	2,9%	1,6%	2,2%	2,2%	1,8%	2,1%
Livros e(ou) periódicos de minha propriedade	5,5%	6,1%	5,5%	6,9%	8,5%	6,9%	6,1%	7,3%	5,9%
A Internet	59,8%	52,9%	57,9%	60,2%	61,8%	60,7%	59,2%	56,6%	58,7%
Não realizo / realizei pesquisas no meu curso	2,2%	1,3%	1,4%	1,8%	0,7%	1,0%	2,2%	1,0%	1,3%
SI	0,9%	0,5%	0,8%	0,4%	0,7%	0,6%	0,8%	0,5%	0,7%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedica / dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula? (questão 28)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhuma, apenas assisto às aulas	10,4%	4,9%	7,2%	9,1%	5,1%	7,6%	10,1%	5,4%	7,4%
Uma a duas	41,9%	27,9%	35,2%	39,0%	21,9%	31,0%	41,1%	24,4%	33,9%
Três a cinco	28,6%	33,0%	31,4%	27,8%	34,6%	32,4%	28,2%	34,3%	31,7%
Seis a oito	10,8%	15,9%	13,6%	12,8%	16,4%	14,4%	11,8%	16,5%	13,8%
Mais de oito	7,9%	17,8%	12,2%	11,0%	21,9%	14,4%	8,5%	19,1%	12,9%
SI	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,1%	0,2%	0,4%	0,3%	0,3%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Que tipo de atividade acadêmica você desenvolve / desenvolveu, predominantemente, durante o curso, além daquelas obrigatórias? (questão 29)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atividades de iniciação científica ou tecnológica	5,3%	5,7%	5,3%	11,1%	19,7%	13,0%	7,0%	11,5%	7,6%
Atividades de monitoria	4,5%	4,9%	4,5%	5,8%	12,1%	8,9%	4,5%	7,9%	5,8%
Atividades em projetos de pesquisa conduzidos por professores da minha instituição	8,2%	5,1%	6,9%	10,4%	9,2%	9,6%	9,1%	7,1%	7,7%
Atividades de extensão promovidas pela instituição	8,2%	7,8%	7,9%	9,4%	9,1%	10,2%	7,9%	8,3%	8,6%
Nenhuma atividade	73,4%	76,0%	75,0%	62,9%	49,5%	57,9%	71,1%	64,7%	69,9%
SI	0,4%	0,5%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Você está / esteve envolvido(a) em algum projeto de pesquisa (iniciação científica)? (questão 30)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, desenvolvi / desenvolvi pesquisa(s) independente(s)	4,2%	2,6%	3,4%	5,1%	2,8%	3,7%	4,1%	2,9%	3,5%
Sim, desenvolvi / desenvolvi pesquisa(s) supervisionada(s) por professores	7,2%	6,8%	6,6%	13,3%	21,3%	15,9%	8,6%	13,0%	9,4%
Sim, participei / participei de projetos de professores	5,0%	4,1%	4,4%	6,8%	8,8%	7,1%	5,5%	6,1%	5,2%
Sim, participei / participei de projetos de estudantes da pós-graduação	1,4%	1,0%	1,2%	1,8%	3,1%	2,0%	1,5%	1,9%	1,5%
Não, porque não me interessei / interessei ou não tive oportunidade	81,5%	85,1%	83,8%	72,7%	64,0%	71,1%	79,7%	75,7%	80,0%
SI	0,6%	0,4%	0,5%	0,2%	0,1%	0,2%	0,6%	0,4%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Que entidade promoveu a maior parte dos eventos (congressos, jornadas, seminários, etc.) de que você participa / participou? (questão 31)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Minha instituição de ensino	49,4%	54,6%	52,8%	53,4%	57,0%	56,4%	50,3%	55,0%	53,9%
Outras instituições de ensino	6,2%	4,9%	6,0%	8,0%	6,8%	7,3%	6,5%	5,7%	6,4%
Diretórios estudantis ou centros acadêmicos	4,4%	8,2%	5,7%	5,3%	8,4%	6,1%	4,4%	8,0%	5,8%
Associações científicas ou profissionais da área	5,3%	6,0%	5,2%	11,1%	16,0%	13,8%	6,2%	11,1%	7,8%
Não participo / participei de eventos	34,1%	26,0%	29,9%	22,1%	11,5%	16,2%	32,3%	19,9%	25,8%
SI	0,5%	0,4%	0,4%	0,1%	0,3%	0,2%	0,4%	0,3%	0,3%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

De que atividade(s) extracurricular(es) oferecida(s) pela sua instituição você mais participa ou participou? (questão 32)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atividades culturais (palestras, conferências, etc.)	49,0%	50,7%	50,0%	58,5%	61,4%	61,2%	50,6%	55,6%	53,3%
Atividades artísticas (teatro, música, etc.)	2,8%	2,4%	2,5%	1,2%	2,6%	1,9%	2,5%	2,6%	2,3%
Atividades desportivas	8,5%	8,8%	8,6%	6,1%	7,9%	7,2%	7,8%	8,4%	8,2%
Estudos de línguas estrangeiras	2,5%	3,4%	2,4%	2,0%	4,2%	2,5%	2,4%	3,4%	2,5%
Nenhuma	36,5%	34,0%	36,0%	32,1%	23,6%	26,9%	36,1%	29,5%	33,3%
SI	0,7%	0,7%	0,5%	0,1%	0,2%	0,3%	0,5%	0,5%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Entre as atividades artístico-culturais listadas abaixo, qual constitui sua preferência para o lazer? (questão 33)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Cinema	46,0%	51,1%	48,2%	48,2%	53,2%	51,8%	45,5%	53,1%	49,3%
Espectáculos teatrais	6,7%	8,3%	7,4%	6,6%	6,1%	7,3%	7,1%	7,7%	7,4%
Shows musicais e(ou) concertos	31,0%	29,3%	30,3%	28,0%	30,3%	28,3%	30,7%	28,7%	29,7%
Dança	4,8%	4,9%	5,1%	5,6%	3,7%	4,1%	5,4%	4,0%	4,8%
Nenhuma	10,8%	6,0%	8,5%	11,2%	6,6%	8,1%	10,7%	6,1%	8,4%
SI	0,7%	0,4%	0,5%	0,5%	0,1%	0,3%	0,6%	0,3%	0,5%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Com que frequência você utiliza microcomputador? (questão 34)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nunca (Neste caso, passe para a questão 47)	1,5%	0,4%	1,0%	1,3%	0,4%	0,7%	1,5%	0,4%	0,9%
Raramente	2,5%	0,9%	1,5%	1,1%	0,0%	0,4%	2,1%	0,4%	1,2%
Às vezes	7,9%	3,5%	5,9%	4,2%	0,2%	2,2%	7,3%	1,7%	4,8%
Freqüentemente	23,0%	20,1%	21,5%	18,4%	10,6%	14,1%	22,9%	14,5%	19,3%
Sempre	63,9%	74,4%	69,3%	73,9%	88,2%	81,8%	65,2%	82,4%	73,0%
SI	1,2%	0,7%	0,8%	1,1%	0,6%	0,7%	1,1%	0,6%	0,8%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Você tem acesso à Internet? (questão 35)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	94,6%	97,2%	96,1%	97,6%	98,9%	98,3%	95,3%	97,9%	96,8%
Não	4,6%	2,3%	3,4%	2,2%	0,9%	1,5%	4,0%	1,7%	2,8%
SI	0,8%	0,6%	0,5%	0,2%	0,2%	0,2%	0,6%	0,4%	0,4%
População	2.893	3.085	12.236	1.265	1.303	5.259	4.096	4.399	17.495
Tamanho da amostra	1.503	1.671	6.479	951	948	3.897	2.290	2.824	10.376

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Você utiliza microcomputador em casa? (questão 36)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	83,9%	87,7%	85,5%	89,1%	95,1%	92,7%	84,9%	91,5%	87,7%
Não	15,1%	11,6%	13,9%	10,0%	4,5%	6,8%	14,2%	7,9%	11,7%
SI	1,0%	0,7%	0,6%	0,9%	0,4%	0,5%	0,9%	0,5%	0,6%
População	2.893	3.085	12.236	1.265	1.303	5.259	4.096	4.399	17.495
Tamanho da amostra	1.503	1.671	6.479	951	948	3.897	2.290	2.824	10.376

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Você utiliza microcomputador no trabalho? (questão 37)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	56,3%	47,1%	52,9%	84,8%	83,4%	85,3%	60,5%	66,6%	62,6%
Não	41,8%	50,8%	45,6%	14,4%	15,6%	13,9%	38,0%	31,8%	36,0%
SI	1,9%	2,1%	1,5%	0,8%	1,0%	0,8%	1,5%	1,6%	1,3%
População	2.893	3.085	12.236	1.265	1.303	5.259	4.096	4.399	17.495
Tamanho da amostra	1.503	1.671	6.479	951	948	3.897	2.290	2.824	10.376

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Você utiliza microcomputador na instituição de ensino do seu curso? (questão 38)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	78,1%	81,1%	80,0%	75,4%	82,3%	79,6%	77,3%	81,3%	79,9%
Não	21,0%	18,5%	19,3%	24,2%	17,5%	20,1%	21,8%	18,5%	19,6%
SI	0,9%	0,4%	0,7%	0,4%	0,2%	0,3%	0,9%	0,2%	0,5%
População	2.893	3.085	12.236	1.265	1.303	5.259	4.096	4.399	17.495
Tamanho da amostra	1.503	1.671	6.479	951	948	3.897	2.290	2.824	10.376

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Você utiliza microcomputador em outros locais não mencionados? (questão 39)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	60,6%	55,9%	58,1%	57,8%	59,2%	57,5%	59,5%	56,7%	57,9%
Não	38,5%	43,8%	41,4%	41,4%	40,6%	41,9%	39,5%	43,0%	41,5%
SI	0,9%	0,3%	0,6%	0,8%	0,2%	0,5%	0,9%	0,2%	0,6%
População	2.893	3.085	12.236	1.265	1.303	5.259	4.096	4.399	17.495
Tamanho da amostra	1.503	1.671	6.479	951	948	3.897	2.290	2.824	10.376

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Você utiliza microcomputador para entretenimento? (questão 40)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	87,9%	93,7%	90,6%	85,1%	93,1%	89,5%	87,2%	93,8%	90,3%
Não	11,3%	6,1%	9,0%	14,5%	6,6%	10,2%	12,2%	5,9%	9,3%
SI	0,8%	0,2%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,7%	0,2%	0,4%
População	2.893	3.085	12.236	1.265	1.303	5.259	4.096	4.399	17.495
Tamanho da amostra	1.503	1.671	6.479	951	948	3.897	2.290	2.824	10.376

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Você utiliza microcomputador para trabalhos escolares? (questão 41)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	96,7%	98,5%	97,8%	98,0%	99,8%	99,3%	97,1%	99,2%	98,2%
Não	2,6%	1,3%	1,8%	1,5%	0,1%	0,5%	2,2%	0,6%	1,4%
SI	0,7%	0,2%	0,4%	0,5%	0,1%	0,3%	0,7%	0,2%	0,3%
População	2.893	3.085	12.236	1.265	1.303	5.259	4.096	4.399	17.495
Tamanho da amostra	1.503	1.671	6.479	951	948	3.897	2.290	2.824	10.376

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Você utiliza microcomputador para trabalhos profissionais? (questão 42)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	73,1%	62,8%	69,4%	94,7%	93,0%	94,8%	76,8%	78,6%	77,1%
Não	25,7%	36,0%	29,5%	4,8%	6,7%	4,9%	22,2%	20,5%	22,1%
SI	1,2%	1,2%	1,1%	0,5%	0,3%	0,4%	1,0%	0,9%	0,9%
População	2.893	3.085	12.236	1.265	1.303	5.259	4.096	4.399	17.495
Tamanho da amostra	1.503	1.671	6.479	951	948	3.897	2.290	2.824	10.376

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Você utiliza microcomputador para comunicação via e-mail ? (questão 43)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	94,1%	95,5%	95,3%	96,8%	99,0%	97,8%	94,5%	97,4%	96,1%
Não	5,2%	4,2%	4,2%	2,9%	0,9%	1,8%	4,8%	2,3%	3,5%
SI	0,7%	0,3%	0,5%	0,4%	0,1%	0,3%	0,7%	0,3%	0,5%
População	2.893	3.085	12.236	1.265	1.303	5.259	4.096	4.399	17.495
Tamanho da amostra	1.503	1.671	6.479	951	948	3.897	2.290	2.824	10.376

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Você utiliza microcomputador para operações bancárias? (questão 44)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	34,5%	32,6%	33,4%	47,2%	51,6%	48,5%	36,2%	41,1%	37,9%
Não	64,5%	67,0%	66,0%	52,3%	47,9%	51,1%	62,9%	58,5%	61,5%
SI	1,1%	0,3%	0,6%	0,5%	0,5%	0,4%	0,9%	0,4%	0,5%
População	2.893	3.085	12.236	1.265	1.303	5.259	4.096	4.399	17.495
Tamanho da amostra	1.503	1.671	6.479	951	948	3.897	2.290	2.824	10.376

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Você utiliza microcomputador para compras eletrônicas? (questão 45)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	42,1%	45,7%	43,5%	53,5%	60,0%	55,8%	44,1%	52,3%	47,2%
Não	56,8%	54,0%	55,9%	46,1%	39,8%	43,9%	55,0%	47,5%	52,3%
SI	1,1%	0,3%	0,6%	0,4%	0,2%	0,4%	0,9%	0,2%	0,5%
População	2.893	3.085	12.236	1.265	1.303	5.259	4.096	4.399	17.495
Tamanho da amostra	1.503	1.671	6.479	951	948	3.897	2.290	2.824	10.376

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como você classifica o seu conhecimento de informática? (questão 46)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Muito Bom	34,0%	36,2%	35,3%	37,1%	55,8%	45,3%	34,4%	45,4%	38,3%
Bom	57,4%	58,2%	57,9%	58,7%	42,4%	51,8%	57,9%	51,1%	56,0%
Ruim	7,3%	5,2%	6,1%	3,8%	1,6%	2,7%	6,6%	3,2%	5,0%
Muito Ruim	0,9%	0,2%	0,5%	0,2%	0,0%	0,1%	0,7%	0,1%	0,4%
SI	0,5%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,4%	0,2%	0,3%
População	2.893	3.085	12.236	1.265	1.303	5.259	4.096	4.399	17.495
Tamanho da amostra	1.503	1.671	6.479	951	948	3.897	2.290	2.824	10.376

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Considerando-se apenas as aulas teóricas, qual o número aproximado de estudantes por turma? (questão 47)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Até 30	22,3%	18,1%	20,2%	48,5%	48,6%	48,4%	26,5%	34,1%	28,7%
Entre 31 e 50	51,2%	60,6%	54,8%	44,1%	46,4%	45,5%	50,4%	53,2%	52,0%
Entre 51 e 70	18,1%	17,7%	18,7%	6,3%	3,9%	5,1%	16,2%	10,6%	14,6%
Entre 71 e 100	6,1%	2,6%	4,6%	0,6%	0,8%	0,7%	5,0%	1,6%	3,5%
Mais de 100	1,8%	0,4%	1,0%	0,3%	0,1%	0,1%	1,5%	0,2%	0,7%
SI	0,5%	0,6%	0,6%	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%	0,4%	0,5%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como são as instalações físicas (salas de aula, laboratórios, ambientes de trabalho / estudo) utilizadas no seu curso? (questão 48)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Amplas, arejadas, bem iluminadas e com mobiliário adequado	57,8%	58,8%	58,4%	51,1%	54,3%	54,9%	56,9%	57,4%	57,4%
Arejadas, bem iluminadas e com mobiliário satisfatório, embora pequenas em relação ao número de estudantes	17,6%	15,0%	16,7%	17,3%	17,2%	16,2%	17,4%	15,3%	16,5%
Bem iluminadas e com mobiliário satisfatório, embora sejam mal ventiladas e pequenas em relação ao número de estudantes	11,8%	14,5%	13,5%	14,2%	15,3%	14,5%	12,5%	14,9%	13,8%
Mal ventiladas, mal iluminadas, pequenas em relação ao número de estudantes e com mobiliário razoavelmente satisfatório	7,1%	6,9%	6,5%	10,0%	9,4%	8,9%	7,2%	7,7%	7,2%
Mal arejadas, mal iluminadas, com mobiliário inadequado e pequenas em relação ao número de estudantes	5,1%	4,4%	4,4%	6,9%	3,5%	5,1%	5,5%	4,4%	4,6%
SI	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,5%	0,3%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Com relação às aulas práticas, o espaço pedagógico é adequado ao número de estudantes? (questão 49)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas elas	42,3%	36,9%	40,6%	37,8%	33,4%	36,9%	41,9%	35,9%	39,5%
Sim, na maior parte delas	37,4%	46,9%	42,2%	39,1%	46,4%	42,6%	37,5%	45,8%	42,3%
Sim, mas apenas na metade delas	9,1%	7,5%	7,9%	10,0%	9,5%	9,1%	9,4%	8,2%	8,3%
Sim, mas em menos da metade delas	7,0%	5,3%	5,7%	8,3%	8,5%	7,5%	6,8%	6,9%	6,3%
Não, em nenhuma	3,8%	2,9%	3,2%	4,6%	2,2%	3,7%	4,0%	2,9%	3,4%
SI	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,1%	0,3%	0,4%	0,3%	0,3%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Com relação às aulas práticas, o material de consumo oferecido é suficiente para o número de estudantes? (questão 50)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas elas	43,3%	37,0%	41,1%	35,8%	33,0%	34,8%	43,0%	36,2%	39,2%
Sim, na maior parte delas	34,1%	42,0%	38,0%	33,8%	40,5%	38,2%	33,7%	40,1%	38,0%
Sim, mas apenas na metade delas	8,2%	9,6%	8,4%	9,5%	9,5%	9,3%	8,1%	9,3%	8,7%
Sim, mas em menos da metade delas	6,0%	6,3%	6,3%	10,3%	10,5%	9,5%	6,8%	8,3%	7,3%
Não, em nenhuma	7,8%	4,8%	5,8%	10,4%	6,2%	7,8%	7,9%	5,9%	6,4%
SI	0,6%	0,4%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,5%	0,4%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Com relação às aulas práticas, os equipamentos disponíveis são suficientes para o número de estudantes? (questão 51)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas elas	36,8%	30,8%	34,3%	24,7%	22,4%	24,6%	34,9%	27,5%	31,4%
Sim, na maior parte delas	35,6%	41,9%	38,6%	35,9%	43,8%	40,6%	35,7%	41,4%	39,2%
Sim, mas apenas na metade delas	10,1%	12,9%	11,3%	11,7%	11,9%	11,7%	10,4%	12,6%	11,4%
Sim, mas em menos da metade delas	8,4%	9,1%	8,6%	16,6%	13,9%	13,5%	9,6%	11,4%	10,1%
Não, em nenhuma	8,7%	4,8%	6,7%	10,9%	7,9%	9,3%	8,7%	6,7%	7,5%
SI	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%	0,1%	0,3%	0,5%	0,4%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como são os equipamentos de laboratório utilizados no seu curso? (questão 52)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atualizados e bem conservados	60,6%	52,4%	58,6%	48,2%	41,0%	45,1%	59,4%	46,3%	54,5%
Atualizados, mas mal conservados	10,4%	10,8%	9,7%	8,7%	7,6%	8,1%	10,1%	9,2%	9,2%
Desatualizados, mas bem conservados	17,5%	26,6%	21,3%	28,4%	40,7%	33,9%	18,4%	33,4%	25,0%
Desatualizados e mal conservados	8,5%	8,5%	7,9%	12,1%	10,1%	11,1%	9,2%	9,8%	8,9%
Não há laboratório no meu curso	2,5%	1,3%	2,1%	2,2%	0,4%	1,4%	2,5%	0,9%	1,9%
SI	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,2%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como a sua instituição viabiliza o acesso dos estudantes de graduação aos microcomputadores para atender às necessidades do curso? (questão 53)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Plenamente	57,9%	57,9%	59,1%	42,9%	48,6%	47,2%	55,9%	52,1%	55,5%
De forma limitada	35,8%	38,3%	36,1%	50,0%	47,8%	47,5%	37,8%	43,8%	39,5%
Não viabiliza para os estudantes do meu curso	2,7%	2,2%	2,3%	4,1%	2,1%	3,1%	2,8%	2,4%	2,5%
Não viabiliza para nenhum estudante	1,7%	0,7%	1,2%	1,8%	1,1%	1,4%	1,7%	1,1%	1,3%
O curso não necessita de microcomputadores	1,4%	0,6%	1,0%	0,9%	0,3%	0,4%	1,4%	0,4%	0,8%
SI	0,5%	0,3%	0,4%	0,3%	0,1%	0,3%	0,4%	0,3%	0,3%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como você avalia o acervo da biblioteca, quanto à atualização, em face das necessidades curriculares do seu curso? (questão 54)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É atualizado	50,6%	43,7%	48,9%	36,7%	31,1%	35,3%	48,8%	38,0%	44,8%
É medianamente atualizado	25,6%	30,6%	27,2%	32,6%	36,5%	34,5%	26,7%	32,8%	29,4%
É pouco atualizado	10,2%	12,5%	11,2%	17,3%	19,9%	17,7%	11,1%	16,2%	13,1%
É desatualizado	6,3%	6,3%	5,8%	10,1%	9,3%	9,0%	6,7%	7,8%	6,8%
Não sei responder	6,8%	6,4%	6,5%	2,7%	3,1%	3,1%	6,1%	4,8%	5,5%
SI	0,4%	0,5%	0,4%	0,6%	0,1%	0,3%	0,5%	0,4%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Com relação aos livros mais usados no curso, o número de exemplares disponíveis na biblioteca atende ao alunado? (questão 55)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atende plenamente	28,8%	17,7%	24,9%	22,2%	15,8%	20,1%	27,9%	17,2%	23,4%
Atende razoavelmente	37,1%	43,0%	40,4%	42,4%	45,7%	44,2%	38,1%	43,9%	41,5%
Atende precariamente	14,2%	21,6%	15,9%	17,0%	21,8%	18,3%	14,7%	22,0%	16,6%
Não atende	12,3%	11,7%	12,0%	15,2%	13,8%	14,1%	12,5%	12,4%	12,6%
Não sei responder	7,1%	5,5%	6,5%	3,0%	2,9%	3,0%	6,2%	4,1%	5,4%
SI	0,6%	0,4%	0,4%	0,3%	0,1%	0,3%	0,5%	0,3%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como você avalia o acervo de periódicos científicos / acadêmicos disponíveis na biblioteca quanto à atualização? (questão 56)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É atualizado	39,9%	34,6%	38,8%	29,2%	31,7%	31,6%	38,6%	32,9%	36,7%
É medianamente atualizado	33,5%	32,9%	32,6%	43,2%	34,4%	38,9%	35,3%	33,7%	34,5%
É desatualizado	7,9%	8,0%	7,5%	14,5%	11,6%	12,3%	8,8%	10,2%	8,9%
Não existe acervo de periódicos especializados	1,8%	1,3%	1,5%	3,1%	2,3%	2,4%	2,0%	1,6%	1,7%
Não sei responder	16,3%	22,8%	19,0%	9,6%	19,7%	14,4%	14,7%	21,3%	17,6%
SI	0,5%	0,5%	0,6%	0,5%	0,3%	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

A biblioteca de sua instituição oferece serviço de empréstimo de livros? (questão 57)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, para todo o acervo	79,3%	76,2%	78,3%	76,1%	77,8%	76,8%	78,8%	76,7%	77,9%
Sim, mas apenas para obras de caráter didático	12,6%	16,0%	14,0%	17,2%	18,1%	18,0%	13,4%	17,5%	15,2%
Sim, mas apenas para obras de interesse geral	2,1%	3,1%	2,4%	3,2%	1,5%	2,4%	2,3%	2,3%	2,4%
Não há empréstimo	1,2%	0,4%	0,7%	0,5%	0,0%	0,3%	1,0%	0,2%	0,5%
Não sei responder	4,3%	4,0%	4,2%	2,8%	2,5%	2,2%	4,2%	3,0%	3,6%
SI	0,5%	0,4%	0,4%	0,2%	0,1%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como é o serviço de pesquisa bibliográfica oferecido? (questão 58)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Utiliza apenas processos manuais	13,0%	8,5%	10,3%	12,0%	3,4%	7,8%	12,7%	6,5%	9,5%
Dispõe de sistema informatizado local	52,8%	55,7%	55,2%	61,8%	67,2%	65,1%	54,3%	62,2%	58,2%
Dispõe de sistema informatizado local e de acesso à rede nacional de bibliotecas	11,7%	14,8%	13,1%	12,8%	16,1%	15,0%	11,8%	14,9%	13,7%
Dispõe de sistema informatizado local e de acesso às redes nacional e internacional de bibliotecas	5,2%	5,7%	5,4%	5,7%	7,1%	5,4%	6,1%	5,7%	5,4%
Não sei responder	16,6%	14,7%	15,5%	7,3%	6,1%	6,3%	14,5%	10,3%	12,7%
SI	0,7%	0,7%	0,6%	0,4%	0,1%	0,3%	0,7%	0,5%	0,5%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Avalie as condições da biblioteca em relação ao horário de funcionamento que atenda às suas necessidades. (questão 59)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Plenamente adequado	54,5%	57,2%	56,3%	49,1%	51,5%	51,6%	53,2%	54,9%	54,9%
Adequado	33,1%	34,0%	33,6%	37,3%	38,2%	37,9%	34,2%	35,8%	34,9%
Pouco adequado	5,8%	4,9%	4,8%	9,1%	6,6%	6,8%	6,6%	5,5%	5,4%
Inadequado	1,9%	1,2%	1,6%	2,0%	2,1%	1,8%	1,9%	1,6%	1,7%
Não sei responder	4,3%	2,5%	3,3%	2,2%	1,6%	1,6%	3,7%	1,9%	2,8%
SI	0,4%	0,2%	0,3%	0,2%	0,1%	0,3%	0,4%	0,2%	0,3%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Avalie as condições da biblioteca em relação às instalações para leitura e estudo. (questão 60)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Plenamente adequadas	48,0%	44,2%	46,6%	39,5%	35,3%	37,6%	46,5%	40,3%	43,9%
Adequadas	36,5%	41,8%	39,2%	41,7%	44,7%	44,0%	38,1%	42,6%	40,6%
Pouco adequadas	9,0%	10,4%	9,0%	13,4%	14,9%	13,3%	9,5%	12,6%	10,3%
Inadequadas	2,9%	1,6%	2,2%	3,6%	3,8%	3,6%	2,8%	2,9%	2,6%
Não sei responder	3,1%	1,8%	2,6%	1,6%	1,2%	1,2%	2,8%	1,3%	2,2%
SI	0,5%	0,2%	0,4%	0,2%	0,2%	0,3%	0,4%	0,3%	0,3%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Indique se você percebe que a concepção do seu curso articula o conhecimento da área (teorias, procedimentos, técnicas, instrumentos, etc) com os aspectos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira. (questão 61)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas as atividades do curso	26,2%	19,6%	23,9%	22,6%	16,0%	19,3%	26,2%	18,3%	22,5%
Sim, no ensino de várias disciplinas	28,9%	32,2%	31,3%	27,9%	33,5%	33,3%	28,4%	32,4%	31,9%
Sim, mas apenas no ensino de algumas disciplinas	28,3%	34,6%	30,5%	39,0%	40,6%	37,7%	30,0%	37,8%	32,6%
Não articula	7,1%	7,0%	6,7%	7,1%	7,7%	6,9%	7,0%	7,5%	6,8%
Não sei informar	8,9%	6,3%	7,2%	3,1%	2,0%	2,5%	7,9%	3,8%	5,8%
SI	0,6%	0,4%	0,5%	0,3%	0,2%	0,4%	0,5%	0,4%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Indique se você percebe que a concepção do seu curso articula o conhecimento da área (teorias, procedimentos, técnicas, instrumentos, etc) com os temas gerais e situações do cotidiano. (questão 62)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas as atividades do curso	26,0%	21,8%	24,7%	23,8%	17,5%	21,0%	25,8%	20,3%	23,6%
Sim, no ensino de várias disciplinas	30,3%	37,9%	34,7%	32,3%	42,9%	38,7%	31,0%	39,4%	35,9%
Sim, mas apenas no ensino de algumas disciplinas	30,1%	30,2%	29,5%	35,3%	33,8%	33,7%	30,3%	32,9%	30,8%
Não articula	5,9%	4,9%	4,9%	6,0%	4,3%	4,5%	6,0%	4,4%	4,8%
Não sei informar	7,2%	4,8%	5,8%	2,4%	1,3%	1,8%	6,4%	2,8%	4,6%
SI	0,6%	0,4%	0,4%	0,2%	0,1%	0,3%	0,5%	0,3%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em que medida a sua instituição contribui / contribuiu para que, ao longo do seu curso de graduação, você possa / pudesse refletir sobre o analfabetismo? (questão 63)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	25,7%	16,4%	21,6%	21,2%	13,6%	18,7%	25,2%	15,7%	20,7%
Contribui / contribuiu parcialmente	25,2%	24,0%	25,9%	28,0%	23,0%	27,8%	25,4%	24,9%	26,4%
Contribui / contribuiu muito pouco	17,1%	24,3%	19,8%	24,1%	29,6%	25,2%	18,3%	25,6%	21,4%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	12,8%	18,9%	15,0%	17,1%	24,6%	19,4%	13,6%	22,0%	16,3%
Não sei informar	18,5%	16,1%	17,2%	9,4%	9,1%	8,7%	16,8%	11,6%	14,6%
SI	0,8%	0,4%	0,6%	0,2%	0,1%	0,3%	0,7%	0,3%	0,5%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

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

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	25,4%	22,2%	24,1%	22,1%	19,9%	22,4%	24,9%	22,2%	23,6%
Contribui / contribuiu parcialmente	29,4%	31,6%	32,0%	34,0%	32,6%	34,5%	30,6%	32,0%	32,7%
Contribui / contribuiu muito pouco	16,4%	21,5%	18,5%	23,8%	28,3%	24,6%	17,6%	24,2%	20,3%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	11,2%	11,2%	10,5%	11,9%	12,5%	11,7%	11,1%	12,3%	10,9%
Não sei informar	17,0%	12,9%	14,4%	8,0%	6,5%	6,5%	15,2%	8,9%	12,0%
SI	0,5%	0,5%	0,5%	0,3%	0,1%	0,3%	0,5%	0,4%	0,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

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

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	25,1%	22,7%	24,4%	24,0%	21,0%	23,8%	25,2%	22,9%	24,3%
Contribui / contribuiu parcialmente	28,3%	32,2%	31,5%	32,0%	32,6%	34,4%	29,3%	33,0%	32,4%
Contribui / contribuiu muito pouco	16,8%	20,8%	17,8%	22,3%	27,1%	23,4%	17,5%	23,3%	19,5%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	10,6%	9,4%	9,7%	13,2%	12,0%	11,2%	11,1%	10,6%	10,2%
Não sei informar	18,4%	14,4%	15,9%	8,0%	7,0%	6,8%	16,3%	9,8%	13,2%
SI	0,7%	0,5%	0,6%	0,4%	0,2%	0,4%	0,6%	0,4%	0,5%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em que medida a sua instituição contribui / contribuiu para que, ao longo do seu curso de graduação, você possa / pudesse refletir sobre a habitação? (questão 66)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	26,0%	29,2%	27,8%	27,4%	36,6%	33,0%	26,4%	33,1%	29,4%
Contribui / contribuiu parcialmente	26,7%	29,1%	28,4%	31,3%	31,7%	32,5%	27,8%	30,9%	29,6%
Contribui / contribuiu muito pouco	15,8%	16,3%	15,9%	20,3%	16,2%	17,3%	16,4%	16,3%	16,3%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	9,3%	9,8%	9,4%	11,2%	9,6%	9,7%	9,5%	9,6%	9,5%
Não sei informar	21,2%	15,0%	17,9%	9,5%	5,6%	7,2%	19,2%	9,8%	14,7%
SI	0,8%	0,7%	0,6%	0,3%	0,2%	0,4%	0,7%	0,4%	0,6%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em que medida a sua instituição contribui / contribuiu para que, ao longo do seu curso de graduação, você possa / pudesse refletir sobre a discriminação em relação a cor, gênero e minorias? (questão 67)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	27,3%	21,2%	24,5%	22,0%	16,1%	20,0%	26,3%	19,3%	23,2%
Contribui / contribuiu parcialmente	22,4%	25,4%	24,6%	25,4%	22,3%	26,0%	22,9%	24,9%	25,0%
Contribui / contribuiu muito pouco	15,3%	20,9%	18,2%	20,9%	30,4%	24,9%	16,3%	23,8%	20,2%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	12,8%	16,3%	14,0%	20,7%	22,3%	19,4%	14,3%	19,9%	15,6%
Não sei informar	21,4%	15,6%	18,1%	10,7%	8,7%	9,3%	19,6%	11,8%	15,4%
SI	0,8%	0,6%	0,6%	0,4%	0,2%	0,4%	0,7%	0,4%	0,6%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

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

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	23,8%	21,1%	22,4%	20,4%	18,7%	20,1%	22,9%	20,4%	21,7%
Contribui / contribuiu parcialmente	26,0%	28,0%	27,9%	31,9%	31,7%	33,3%	27,5%	30,8%	29,6%
Contribui / contribuiu muito pouco	15,3%	22,1%	18,5%	21,6%	28,6%	24,3%	16,7%	24,5%	20,2%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	9,8%	12,6%	11,1%	13,8%	12,5%	12,6%	10,4%	12,6%	11,6%
Não sei informar	24,3%	15,8%	19,5%	11,6%	8,1%	9,2%	21,8%	11,4%	16,4%
SI	0,8%	0,5%	0,6%	0,6%	0,3%	0,5%	0,8%	0,4%	0,6%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

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

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	24,5%	16,4%	20,7%	18,3%	14,8%	17,2%	23,0%	16,4%	19,6%
Contribui / contribuiu parcialmente	23,5%	28,0%	26,5%	29,2%	25,9%	29,2%	25,1%	27,0%	27,3%
Contribui / contribuiu muito pouco	17,0%	23,4%	20,2%	22,7%	30,8%	26,3%	18,1%	26,5%	22,0%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	12,3%	15,8%	13,5%	19,2%	20,1%	18,3%	13,0%	18,5%	14,9%
Não sei informar	21,6%	15,8%	18,3%	10,1%	8,2%	8,6%	19,7%	11,2%	15,4%
SI	1,2%	0,5%	0,7%	0,5%	0,2%	0,4%	1,1%	0,4%	0,6%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

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

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	20,8%	13,5%	17,5%	16,9%	10,5%	14,4%	19,8%	12,8%	16,6%
Contribui / contribuiu parcialmente	18,8%	19,0%	20,1%	22,9%	18,2%	22,1%	20,2%	19,2%	20,7%
Contribui / contribuiu muito pouco	16,7%	23,9%	20,4%	21,0%	30,1%	25,5%	17,8%	25,8%	21,9%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	17,2%	23,0%	18,8%	25,2%	30,6%	26,2%	18,0%	27,0%	21,0%
Não sei informar	25,3%	20,0%	22,4%	13,3%	10,0%	11,3%	23,1%	14,6%	19,1%
SI	1,2%	0,6%	0,8%	0,8%	0,6%	0,6%	1,1%	0,6%	0,7%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Seu curso oferece / ofereceu oportunidade de vivenciar os aspectos relacionados ao conhecimento de ações comunitárias? (questão 71)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em programas de extensão	18,0%	16,6%	16,9%	13,0%	17,4%	15,2%	17,1%	17,7%	16,4%
Sim, em várias disciplinas	11,6%	8,7%	10,7%	12,2%	7,3%	9,9%	11,5%	7,8%	10,4%
Sim, em algumas disciplinas	23,0%	24,9%	24,5%	26,4%	26,3%	27,4%	24,1%	24,9%	25,4%
Sim, em atividade de pesquisa (iniciação científica)	7,9%	8,2%	7,6%	9,0%	7,4%	7,6%	8,3%	7,4%	7,6%
Não, o curso não oferece / não ofereceu oportunidade	38,4%	41,1%	39,7%	38,8%	41,1%	39,4%	38,1%	41,7%	39,6%
SI	1,1%	0,5%	0,7%	0,5%	0,4%	0,5%	1,0%	0,5%	0,6%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Seu curso oferece / ofereceu oportunidade de vivenciar os aspectos relacionados a atuação em iniciativas e programas comunitários? (questão 72)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em programa de extensão	16,6%	15,0%	15,3%	12,1%	17,8%	14,7%	15,9%	16,8%	15,1%
Sim, em várias disciplinas	11,6%	7,4%	9,6%	10,6%	6,2%	8,1%	10,9%	7,0%	9,1%
Sim, em algumas disciplinas	21,7%	21,5%	22,7%	22,5%	21,3%	23,7%	22,3%	21,2%	23,0%
Sim, em atividade de pesquisa (iniciação científica)	7,9%	8,8%	8,1%	10,0%	8,8%	8,4%	8,4%	7,7%	8,2%
Não, o curso não oferece / ofereceu oportunidade	41,1%	46,6%	43,4%	44,4%	45,5%	44,6%	41,5%	46,7%	43,8%
SI	1,1%	0,7%	0,8%	0,4%	0,4%	0,5%	1,0%	0,5%	0,7%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como você avalia o currículo do seu curso? (questão 73)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É bem integrado e há clara vinculação entre as disciplinas	53,9%	55,5%	55,6%	37,6%	35,2%	39,5%	52,0%	46,4%	50,8%
É relativamente integrado, já que as disciplinas se vinculam apenas por blocos ou áreas de conhecimento afins	31,4%	35,5%	33,4%	45,9%	56,6%	49,1%	33,2%	44,9%	38,1%
É pouco integrado, já que poucas disciplinas se interligam	5,8%	4,1%	4,6%	11,1%	6,2%	7,9%	6,7%	5,3%	5,6%
Não apresenta integração alguma entre as disciplinas	2,2%	0,7%	1,1%	2,0%	1,1%	1,6%	2,0%	0,9%	1,3%
Não sei dizer	5,9%	3,8%	4,7%	3,1%	0,6%	1,5%	5,3%	2,2%	3,7%
SI	0,9%	0,4%	0,6%	0,3%	0,3%	0,4%	0,8%	0,4%	0,5%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Ao iniciarem os trabalhos em cada disciplina, os docentes discutem o plano de ensino com os estudantes? (questão 74)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, todos	40,6%	36,3%	39,5%	35,6%	34,6%	35,7%	40,1%	35,5%	38,3%
Sim, a maior parte	34,1%	40,5%	37,2%	33,5%	41,0%	37,6%	34,1%	39,9%	37,3%
Sim, mas apenas cerca da metade	7,2%	8,2%	7,6%	9,8%	8,6%	9,4%	7,7%	9,1%	8,1%
Sim, mas menos da metade	8,1%	8,4%	7,5%	10,9%	10,2%	10,1%	8,2%	9,5%	8,3%
Nenhum discute (Neste caso, passe para a questão 77)	8,7%	5,9%	7,5%	9,6%	5,1%	6,7%	8,8%	5,5%	7,3%
SI	1,2%	0,7%	0,8%	0,6%	0,4%	0,5%	1,1%	0,6%	0,7%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Os planos de ensino contêm todos os seguintes aspectos: objetivos, procedimentos de ensino e de avaliação, conteúdos e bibliografia da disciplina? (questão 75)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, todos contêm	51,7%	51,4%	51,9%	48,9%	51,5%	50,4%	52,2%	51,2%	51,5%
Sim, a maior parte contém	34,6%	37,2%	36,5%	34,7%	37,1%	36,6%	34,2%	37,0%	36,5%
Sim, mas apenas cerca da metade contém	6,7%	6,1%	6,0%	8,8%	6,0%	7,0%	6,8%	6,4%	6,3%
Sim, mas apenas menos da metade contém	4,3%	3,8%	3,9%	5,6%	4,1%	4,4%	4,2%	3,9%	4,0%
Não, nenhum contém	1,5%	0,6%	0,9%	1,3%	0,8%	1,0%	1,4%	0,8%	0,9%
SI	1,3%	0,9%	0,9%	0,7%	0,5%	0,6%	1,2%	0,7%	0,8%
População	2.680	2.914	11.434	1.158	1.242	4.942	3.792	4.174	16.376
Tamanho da amostra	1.399	1.588	6.075	874	904	3.670	2.126	2.689	9.745

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em que medida as orientações contidas nos planos de ensino são relevantes para os estudantes no desenvolvimento do curso? (questão 76)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
São altamente relevantes	29,9%	33,4%	32,4%	26,9%	32,9%	29,7%	30,6%	33,1%	31,6%
São relevantes	46,4%	48,2%	47,9%	48,7%	45,6%	49,1%	46,7%	47,0%	48,2%
São medianamente relevantes	15,2%	12,4%	13,1%	15,9%	15,0%	14,9%	14,5%	13,8%	13,6%
São de pouca relevância	4,4%	3,8%	3,7%	5,9%	4,8%	4,5%	4,6%	4,2%	4,0%
Não são relevantes	2,8%	1,5%	2,0%	2,0%	1,3%	1,3%	2,4%	1,3%	1,7%
SI	1,3%	0,8%	1,0%	0,6%	0,4%	0,6%	1,3%	0,6%	0,9%
População	2.680	2.914	11.434	1.158	1.242	4.942	3.792	4.174	16.376
Tamanho da amostra	1.399	1.588	6.075	874	904	3.670	2.126	2.689	9.745

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Que técnica de ensino a maioria dos professores tem utilizado predominantemente? (questão 77)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Aulas expositivas (preleção)	25,3%	44,4%	33,2%	32,8%	48,3%	39,6%	26,3%	47,2%	35,1%
Aulas expositivas, com participação dos estudantes	42,0%	42,0%	42,7%	42,1%	46,2%	46,5%	42,2%	43,9%	43,9%
Aulas práticas	9,9%	3,5%	7,0%	5,9%	1,6%	3,5%	9,1%	2,2%	5,9%
Trabalhos em grupo, desenvolvidos em sala de aula	10,7%	5,0%	8,8%	10,8%	2,0%	5,7%	11,3%	3,0%	7,9%
Outra	10,9%	4,1%	7,4%	8,1%	1,2%	4,1%	10,0%	3,0%	6,4%
SI	1,2%	0,8%	0,9%	0,3%	0,7%	0,6%	1,2%	0,7%	0,8%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Você é / foi solicitado a realizar atividades de pesquisa como estratégia de aprendizagem? (questão 78)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas as disciplinas	11,9%	6,9%	9,7%	10,4%	8,1%	9,2%	12,6%	7,5%	9,6%
Sim, na maior parte das disciplinas	25,2%	25,5%	26,9%	25,9%	34,1%	31,4%	25,6%	29,6%	28,3%
Sim, mas apenas em metade das disciplinas	11,6%	13,7%	13,2%	15,4%	17,1%	15,3%	12,3%	14,2%	13,8%
Sim, mas em menos da metade das disciplinas	20,5%	29,3%	23,0%	24,2%	27,0%	25,0%	20,6%	28,5%	23,6%
Não, em nenhuma disciplina	29,4%	24,0%	26,3%	23,5%	13,4%	18,6%	27,8%	19,7%	24,0%
SI	1,3%	0,7%	0,9%	0,5%	0,3%	0,6%	1,1%	0,6%	0,8%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como você avalia os procedimentos de ensino adotados pela maioria dos professores quanto à adequação aos objetivos do curso? (questão 79)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Bastante adequados	19,8%	19,7%	20,5%	16,0%	14,2%	15,6%	20,2%	17,6%	19,0%
Adequados	45,2%	48,3%	47,2%	42,7%	45,4%	44,5%	44,4%	46,2%	46,4%
Parcialmente adequados	25,3%	25,8%	25,0%	30,3%	33,0%	31,1%	25,9%	29,1%	26,8%
Pouco adequados	6,3%	4,4%	5,0%	8,4%	5,7%	6,4%	6,3%	5,1%	5,4%
Inadequados	2,6%	1,3%	1,8%	2,0%	1,4%	1,9%	2,4%	1,5%	1,8%
SI	0,8%	0,5%	0,6%	0,5%	0,3%	0,5%	0,8%	0,4%	0,6%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Que tipo de material, entre os listados abaixo, é / foi mais utilizado por indicação de seus professores durante o curso? (questão 80)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Livros-texto e(ou) manuais	35,9%	52,2%	42,9%	29,4%	37,0%	32,1%	35,2%	43,5%	39,6%
Apostilas e resumos	40,6%	25,9%	35,5%	48,9%	47,1%	49,4%	42,3%	36,5%	39,7%
Cópias de trechos ou capítulos de livros	12,2%	12,5%	11,1%	9,4%	7,2%	8,3%	11,4%	10,7%	10,3%
Artigos de periódicos especializados	1,7%	0,8%	1,6%	1,8%	0,4%	1,0%	1,8%	0,4%	1,4%
Anotações manuscritas e cadernos de notas	8,6%	8,0%	8,2%	9,9%	7,7%	8,6%	8,4%	8,2%	8,3%
SI	1,0%	0,7%	0,7%	0,6%	0,6%	0,6%	0,9%	0,7%	0,7%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como você caracteriza o uso de recursos audiovisuais nas atividades de ensino e aprendizagem do curso? (questão 81)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla e adequada	52,1%	46,6%	50,7%	40,0%	41,2%	41,9%	50,4%	43,1%	48,1%
Ampla, mas inadequada	9,8%	6,5%	8,1%	10,8%	8,2%	8,4%	9,9%	7,2%	8,2%
Restrita, mas adequada	25,2%	37,0%	30,6%	35,9%	41,0%	38,7%	27,1%	39,4%	33,0%
Restrita e inadequada	9,2%	8,4%	8,1%	10,5%	8,9%	9,5%	9,2%	9,3%	8,5%
A minha instituição não dispõe desses recursos / meios	2,8%	0,9%	1,8%	2,5%	0,3%	1,1%	2,6%	0,6%	1,6%
SI	0,9%	0,5%	0,7%	0,3%	0,3%	0,5%	0,8%	0,5%	0,6%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como você caracteriza o uso de meios de tecnologia educacional com base na informática nas atividades de ensino e aprendizagem do curso? (questão 82)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla e adequada	52,7%	47,6%	51,8%	39,1%	35,6%	39,1%	50,9%	41,3%	48,0%
Ampla, mas inadequada	12,0%	8,6%	9,9%	11,6%	7,6%	9,1%	11,8%	8,1%	9,7%
Restrita, mas adequada	22,4%	31,9%	26,7%	33,2%	40,2%	36,4%	23,8%	36,6%	29,6%
Restrita e inadequada	9,8%	10,5%	9,3%	12,9%	14,7%	13,3%	10,3%	12,6%	10,5%
A minha instituição não dispõe desses recursos / meios	2,1%	0,6%	1,5%	2,7%	1,5%	1,6%	2,2%	0,9%	1,5%
SI	1,0%	0,7%	0,8%	0,5%	0,4%	0,6%	1,0%	0,6%	0,7%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Que instrumentos de avaliação a maioria dos seus professores adota predominantemente? (questão 83)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Provas escritas discursivas	76,8%	88,1%	82,4%	78,3%	90,7%	84,5%	76,9%	88,9%	83,0%
Testes objetivos	9,3%	7,0%	8,8%	7,2%	4,7%	6,1%	9,2%	5,8%	8,0%
Trabalhos em grupo	4,2%	1,2%	2,8%	5,4%	1,4%	3,2%	4,3%	1,5%	2,9%
Trabalhos individuais	3,4%	1,1%	1,7%	1,7%	0,5%	1,0%	3,0%	0,7%	1,5%
Provas práticas	5,6%	1,8%	3,5%	6,8%	2,0%	4,5%	5,8%	2,5%	3,8%
SI	0,8%	0,8%	0,8%	0,6%	0,7%	0,7%	0,8%	0,7%	0,7%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Qual é a disponibilidade dos professores do curso, na instituição, para orientação extraclasse? (questão 84)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Todos têm disponibilidade	20,7%	19,1%	19,2%	15,3%	18,6%	16,3%	20,4%	19,0%	18,3%
A maioria tem disponibilidade	34,2%	43,7%	39,3%	32,6%	50,9%	42,2%	33,9%	45,8%	40,2%
Cerca da metade tem disponibilidade	16,4%	15,8%	17,0%	18,2%	15,0%	17,8%	16,5%	15,6%	17,3%
Menos da metade tem disponibilidade	20,8%	16,2%	18,3%	26,8%	14,0%	19,4%	21,4%	16,0%	18,6%
Nenhum tem disponibilidade	6,8%	4,7%	5,3%	6,8%	1,1%	3,7%	6,9%	3,0%	4,9%
SI	1,1%	0,6%	0,8%	0,3%	0,4%	0,5%	1,0%	0,6%	0,7%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Seus professores demonstram / demonstraram domínio atualizado das disciplinas ministradas? (questão 85)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, todos	41,5%	40,3%	42,6%	28,7%	25,5%	27,0%	40,3%	32,7%	37,9%
Sim, a maior parte deles	43,2%	49,6%	46,0%	51,4%	63,3%	58,0%	44,0%	55,5%	49,6%
Sim, mas apenas metade deles	8,2%	6,1%	6,4%	11,6%	8,0%	9,6%	8,2%	7,8%	7,4%
Sim, mas menos da metade deles	4,6%	3,0%	3,3%	6,7%	2,6%	4,3%	5,2%	3,1%	3,6%
Não, nenhum deles	1,2%	0,4%	0,9%	1,1%	0,1%	0,6%	1,3%	0,3%	0,8%
SI	1,2%	0,5%	0,8%	0,5%	0,5%	0,5%	1,1%	0,5%	0,7%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

O seu curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de iniciação científica? (questão 86)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integralização curricular	42,2%	55,1%	47,4%	41,0%	60,7%	51,5%	42,2%	57,5%	48,6%
Sim, com aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular, mas sem regulamentação	12,0%	8,4%	9,9%	16,6%	8,4%	11,5%	13,0%	8,1%	10,4%
Sim, mas sem aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular	7,5%	4,2%	5,3%	8,4%	8,4%	7,8%	7,5%	6,2%	6,0%
Não oferece	7,7%	3,4%	5,9%	11,4%	4,5%	7,7%	8,2%	4,0%	6,5%
Não sei informar	29,6%	27,6%	30,5%	21,7%	17,6%	20,9%	28,0%	23,3%	27,6%
SI	1,0%	1,2%	0,9%	1,0%	0,4%	0,6%	1,0%	0,8%	0,8%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

O seu curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de extensão? (questão 87)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integralização curricular	40,0%	49,8%	43,5%	37,4%	48,0%	44,4%	39,5%	49,9%	43,8%
Sim, com aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular, mas sem regulamentação	10,5%	8,0%	10,2%	14,9%	8,3%	11,0%	12,0%	7,9%	10,4%
Sim, mas sem aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular	6,5%	3,2%	4,5%	10,0%	8,2%	7,8%	6,9%	5,2%	5,5%
Não oferece	5,5%	3,1%	4,4%	10,6%	4,4%	7,4%	6,5%	4,3%	5,3%
Não sei informar	36,1%	35,0%	36,4%	26,0%	30,4%	28,8%	33,9%	32,0%	34,1%
SI	1,2%	1,0%	0,9%	1,0%	0,6%	0,7%	1,2%	0,8%	0,9%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

O seu curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de monitoria? (questão 88)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integralização curricular	45,7%	60,3%	53,2%	44,1%	59,8%	53,2%	46,4%	60,2%	53,2%
Sim, com aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular, mas sem regulamentação	13,4%	8,7%	11,7%	15,5%	9,6%	11,9%	13,8%	9,0%	11,8%
Sim, mas sem aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular	8,8%	7,7%	7,6%	13,1%	12,1%	11,3%	9,4%	8,7%	8,7%
Não oferece	7,7%	3,5%	5,4%	10,0%	4,1%	6,3%	7,9%	3,9%	5,7%
Não sei informar	22,9%	19,0%	21,1%	16,1%	14,0%	16,6%	21,0%	17,5%	19,8%
SI	1,6%	0,8%	0,9%	1,1%	0,4%	0,7%	1,4%	0,7%	0,9%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Qual a contribuição dos programas de iniciação científica para sua formação? (questão 89)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla	24,2%	21,6%	23,2%	18,6%	20,0%	17,5%	23,8%	19,3%	21,5%
Parcial	22,0%	16,0%	19,6%	22,5%	15,6%	18,0%	22,9%	15,7%	19,1%
Restrita	7,6%	5,4%	6,3%	9,1%	5,8%	7,4%	7,8%	5,8%	6,7%
Nenhuma	5,7%	2,8%	4,1%	10,6%	8,1%	9,7%	6,5%	5,6%	5,8%
Não participei desse tipo de programa	39,1%	53,1%	45,8%	37,6%	49,9%	46,4%	37,5%	52,6%	46,0%
SI	1,3%	1,2%	1,1%	1,7%	0,6%	0,9%	1,4%	1,0%	1,0%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Qual a contribuição dos programas de extensão para a sua formação? (questão 90)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla	23,4%	19,8%	22,2%	15,8%	13,1%	14,7%	23,0%	15,9%	19,9%
Parcial	22,1%	15,0%	19,6%	24,6%	13,7%	19,3%	23,1%	14,5%	19,5%
Restrita	7,2%	4,5%	5,3%	8,7%	7,6%	7,2%	7,1%	5,9%	5,9%
Nenhuma	5,3%	3,1%	4,0%	9,8%	7,4%	9,1%	6,1%	5,8%	5,5%
Não participei desse tipo de programa	40,6%	56,7%	47,9%	40,0%	57,2%	48,8%	39,5%	57,0%	48,2%
SI	1,2%	1,0%	1,0%	1,1%	1,0%	0,9%	1,3%	0,9%	1,0%
População	2937	3096	12362	1281	1309	5295	4156	4419	17657
Tamanho da amostra	1525	1679	6547	963	952	3923	2322	2838	10470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Qual a contribuição dos programas de monitoria para sua formação? (questão 91)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla	26,4%	23,4%	25,7%	17,1%	15,3%	16,8%	26,2%	18,5%	23,0%
Parcial	22,8%	17,9%	21,5%	24,5%	16,7%	19,9%	23,1%	16,9%	21,1%
Restrita	8,1%	6,9%	6,7%	7,9%	7,6%	7,1%	7,5%	7,4%	6,8%
Nenhuma	6,5%	3,3%	4,6%	9,4%	6,4%	8,3%	7,1%	5,1%	5,7%
Não participei desse tipo de programa	34,8%	47,7%	40,6%	39,8%	53,6%	47,1%	34,6%	51,3%	42,5%
SI	1,5%	0,8%	1,0%	1,2%	0,6%	0,8%	1,5%	0,7%	0,9%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Caracterize, de maneira geral, os programas de iniciação científica que você participa / participou, quanto aos procedimentos e critérios adotados. (questão 92)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É / foi sistemática e plenamente adequada em seus critérios	30,8%	25,3%	28,7%	27,2%	28,8%	26,9%	30,9%	26,7%	28,1%
Não é / não foi sistemática, porém é / era adequada em seus critérios	11,2%	7,3%	9,0%	12,0%	6,1%	8,5%	11,2%	6,8%	8,8%
É / foi sistemática, mas não é / era adequada em seus critérios	8,0%	3,5%	5,2%	7,3%	4,8%	5,9%	7,6%	4,0%	5,4%
Não é / não foi sistemática nem adequada em seus critérios	3,7%	1,9%	2,8%	4,7%	2,9%	3,6%	3,8%	2,6%	3,0%
Não há / não houve avaliação	41,1%	49,9%	46,5%	42,8%	43,2%	45,4%	40,9%	46,9%	46,2%
SI	5,4%	12,0%	7,8%	6,0%	14,2%	9,6%	5,6%	13,0%	8,4%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Caracterize, de maneira geral, os programas de extensão que você participa / participou, quanto aos procedimentos e critérios adotados. (questão 93)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É / foi sistemática e plenamente adequada em seus critérios	30,4%	24,7%	28,0%	23,8%	21,3%	23,2%	30,0%	23,7%	26,5%
Não é / não foi sistemática, porém é / era adequada em seus critérios	11,7%	6,3%	9,1%	11,1%	5,0%	8,0%	11,3%	5,6%	8,8%
É / foi sistemática, mas não é / era adequada em seus critérios	7,0%	2,7%	5,0%	8,6%	4,0%	5,9%	6,9%	3,7%	5,2%
Não é / não foi sistemática nem adequada em seus critérios	3,5%	1,5%	2,5%	5,0%	2,2%	3,3%	3,7%	1,9%	2,8%
Não há / não houve avaliação	41,8%	52,7%	47,6%	45,3%	52,9%	49,9%	42,2%	52,0%	48,3%
SI	5,7%	12,0%	7,9%	6,2%	14,5%	9,7%	5,9%	13,2%	8,5%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Caracterize, de maneira geral, os programas de monitoria que você participa / participou, quanto aos procedimentos e critérios adotados. (questão 94)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É / foi sistemática e plenamente adequada em seus critérios	34,4%	30,8%	33,7%	26,2%	24,4%	26,1%	33,9%	27,6%	31,4%
Não é / não foi sistemática, porém é / era adequada em seus critérios	11,4%	7,0%	9,5%	11,7%	7,8%	9,5%	11,3%	7,2%	9,5%
É / foi sistemática, mas não é / era adequada em seus critérios	7,9%	4,5%	6,1%	12,0%	5,7%	7,3%	8,6%	4,7%	6,5%
Não é / não foi sistemática nem adequada em seus critérios	4,6%	2,2%	3,2%	5,4%	2,3%	3,9%	4,5%	2,6%	3,4%
Não há / não houve avaliação	36,8%	45,0%	40,4%	38,8%	46,6%	44,2%	36,5%	46,4%	41,5%
SI	4,8%	10,5%	7,1%	5,9%	13,3%	9,0%	5,2%	11,6%	7,7%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Seu curso apóia a participação dos estudantes em eventos de caráter científico (congressos, encontros, seminários, etc.)? (questão 95)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, sem restrições, com recurso financeiro e dispensa de presença às aulas para os que participam	37,7%	29,9%	35,1%	27,0%	20,4%	24,2%	36,7%	24,3%	31,8%
Sim, com dispensa de presença às aulas para os que participam, mas com recurso financeiro somente para os que apresentam trabalho	12,8%	16,2%	13,3%	12,0%	17,2%	14,6%	12,7%	17,1%	13,7%
Sim, mas apenas com dispensa de presença às aulas para os que participam	24,2%	31,7%	28,1%	30,3%	35,8%	33,2%	25,2%	32,7%	29,6%
Sim, mas apenas quando a participação se dá por iniciativa da própria IES	8,7%	10,8%	10,2%	11,3%	14,0%	12,8%	9,0%	12,9%	11,0%
Não apóia de modo algum	13,7%	8,2%	10,4%	17,0%	10,7%	13,3%	13,6%	10,3%	11,3%
SI	2,9%	3,3%	3,0%	2,3%	1,9%	1,9%	2,7%	2,6%	2,7%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como você avalia o nível de exigência do curso? (questão 96)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Deveria exigir / ter exigido muito mais de mim	14,6%	6,4%	10,0%	13,2%	7,1%	10,4%	14,1%	7,0%	10,1%
Deveria exigir / ter exigido um pouco mais de mim	19,0%	17,5%	17,4%	25,4%	25,7%	25,5%	19,5%	21,8%	19,8%
Exige / exigiu de mim na medida certa	53,9%	62,3%	60,4%	51,0%	54,7%	53,1%	54,5%	57,8%	58,2%
Deveria exigir / ter exigido um pouco menos de mim	8,1%	11,4%	9,2%	6,8%	9,4%	8,4%	7,6%	10,9%	9,0%
Deveria exigir / ter exigido muito menos de mim	2,6%	1,6%	1,9%	2,5%	2,2%	1,9%	2,7%	1,8%	1,9%
SI	1,7%	0,8%	1,0%	1,0%	0,9%	0,8%	1,6%	0,8%	1,0%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Qual você considera a principal contribuição do curso? (questão 97)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
A obtenção de diploma de nível superior	18,9%	9,8%	13,6%	16,6%	10,7%	13,3%	18,0%	10,3%	13,6%
A aquisição de cultura geral	9,3%	5,8%	7,2%	6,5%	3,6%	5,3%	8,8%	4,9%	6,6%
A aquisição de formação profissional	60,8%	71,3%	67,8%	62,9%	62,6%	64,7%	61,3%	67,7%	66,9%
A aquisição de formação teórica	4,7%	6,6%	5,3%	8,9%	19,0%	12,0%	5,6%	11,7%	7,3%
Melhores perspectivas de ganhos materiais	4,9%	5,5%	5,1%	4,5%	3,4%	4,0%	5,0%	4,5%	4,7%
SI	1,5%	1,0%	1,0%	0,7%	0,7%	0,7%	1,3%	0,9%	0,9%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Como você avalia a contribuição do curso para sua formação? (questão 98)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Muito boa	47,2%	53,3%	50,0%	30,1%	42,4%	37,0%	44,8%	48,1%	46,1%
Boa	37,8%	38,2%	39,0%	49,5%	45,0%	47,6%	39,5%	40,8%	41,6%
Regular	9,6%	5,6%	7,4%	15,6%	10,0%	11,9%	10,7%	8,1%	8,8%
Fraca	2,5%	1,4%	1,7%	2,3%	1,3%	1,8%	2,3%	1,4%	1,7%
Muito Fraca	1,5%	0,7%	0,8%	1,6%	0,5%	0,9%	1,4%	0,7%	0,8%
SI	1,5%	1,0%	1,0%	0,9%	0,8%	0,8%	1,3%	1,0%	0,9%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a atuação ética, com responsabilidade social, para a construção de uma sociedade incluyente e solidária? (questão 99)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	37,2%	34,3%	36,7%	32,1%	35,1%	36,0%	36,5%	35,7%	36,5%
Contribui / contribuiu parcialmente	33,6%	37,2%	35,7%	37,9%	35,8%	36,8%	35,1%	35,9%	36,1%
Contribui / contribuiu muito pouco	14,9%	17,0%	15,7%	18,1%	18,7%	17,3%	15,0%	18,0%	16,2%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	4,8%	4,2%	4,4%	6,3%	4,1%	4,8%	4,9%	4,1%	4,6%
Não considero que desenvolva tal competência	7,6%	6,4%	6,3%	4,7%	5,4%	4,2%	6,9%	5,5%	5,7%
SI	1,8%	0,9%	1,1%	0,9%	0,9%	0,8%	1,6%	0,9%	1,0%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a organização, expressão e comunicação do pensamento? (questão 100)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	39,0%	39,1%	39,9%	31,7%	35,5%	35,1%	38,4%	37,8%	38,5%
Contribui / contribuiu parcialmente	35,5%	39,6%	37,3%	42,6%	41,6%	41,5%	36,9%	39,8%	38,6%
Contribui / contribuiu muito pouco	13,8%	14,2%	14,1%	17,4%	17,0%	17,1%	14,2%	16,0%	15,0%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	4,3%	2,8%	3,3%	4,9%	2,5%	3,5%	4,2%	2,7%	3,3%
Não considero que desenvolva tais competências	5,5%	3,4%	4,2%	2,7%	2,7%	2,2%	4,8%	2,9%	3,6%
SI	1,9%	0,9%	1,2%	0,7%	0,7%	0,7%	1,6%	0,8%	1,0%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

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

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	52,5%	67,8%	60,4%	48,9%	71,4%	61,4%	52,7%	70,0%	60,7%
Contribui / contribuiu parcialmente	30,5%	24,6%	27,8%	36,5%	22,5%	29,2%	30,8%	23,3%	28,2%
Contribui / contribuiu muito pouco	9,6%	4,6%	7,2%	8,9%	4,6%	6,3%	9,4%	4,5%	6,9%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	2,8%	0,9%	1,8%	3,4%	0,5%	1,6%	3,2%	0,7%	1,7%
Não considero que desenvolva tais competências	3,1%	1,1%	1,8%	1,6%	0,3%	0,7%	2,6%	0,6%	1,5%
SI	1,5%	1,0%	1,0%	0,8%	0,7%	0,8%	1,3%	0,9%	1,0%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a compreensão de processos, tomada de decisão e resolução de problemas no âmbito de sua área de atuação? (questão 102)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	47,5%	61,7%	55,2%	43,2%	57,1%	51,7%	47,7%	59,8%	54,1%
Contribui / contribuiu parcialmente	33,9%	28,3%	30,8%	39,2%	34,7%	36,5%	33,9%	31,0%	32,5%
Contribui / contribuiu muito pouco	10,7%	6,9%	8,8%	12,6%	6,1%	8,7%	11,1%	6,6%	8,8%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	3,0%	1,2%	2,1%	2,6%	0,7%	1,4%	2,9%	0,9%	1,9%
Não considero que desenvolva tais competências	3,1%	0,9%	1,9%	1,5%	0,5%	0,8%	2,9%	0,7%	1,6%
SI	1,8%	1,1%	1,1%	0,9%	0,8%	0,9%	1,5%	1,1%	1,1%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a atuação em equipes multi, pluri e interdisciplinares? (questão 103)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	31,6%	32,2%	32,8%	27,0%	33,6%	31,5%	31,0%	33,1%	32,4%
Contribui / contribuiu parcialmente	34,9%	37,1%	36,6%	38,5%	37,2%	38,7%	35,7%	37,2%	37,2%
Contribui / contribuiu muito pouco	19,1%	19,7%	18,5%	23,1%	20,7%	20,5%	19,5%	19,7%	19,1%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	5,4%	5,6%	5,2%	6,8%	4,1%	5,2%	5,6%	5,2%	5,2%
Não considero que desenvolva tal competência	7,1%	4,3%	5,6%	3,8%	3,6%	3,4%	6,5%	3,7%	4,9%
SI	1,8%	1,1%	1,3%	0,8%	0,7%	0,8%	1,6%	1,0%	1,1%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a atuação profissional responsável em relação ao meio ambiente? (questão 104)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	42,2%	49,5%	46,8%	40,1%	47,6%	45,7%	42,8%	48,9%	46,4%
Contribui / contribuiu parcialmente	33,5%	32,9%	33,0%	37,2%	33,5%	35,4%	33,1%	32,8%	33,7%
Contribui / contribuiu muito pouco	12,8%	12,3%	12,4%	15,2%	15,2%	14,1%	13,3%	13,3%	12,9%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	4,8%	2,3%	3,4%	4,6%	2,1%	2,9%	5,0%	2,4%	3,2%
Não considero que desenvolva tal competência	4,6%	1,8%	3,2%	1,9%	0,9%	1,1%	4,0%	1,5%	2,6%
SI	2,1%	1,2%	1,3%	0,9%	0,7%	0,8%	1,8%	1,0%	1,1%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a observação, interpretação e análise de dados e informações? (questão 105)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	44,2%	56,9%	50,1%	38,9%	59,6%	49,4%	43,7%	57,0%	49,9%
Contribui / contribuiu parcialmente	34,3%	32,5%	34,6%	40,9%	32,2%	37,4%	35,1%	32,9%	35,4%
Contribui / contribuiu muito pouco	12,3%	7,0%	9,9%	13,9%	6,6%	10,0%	12,4%	7,5%	9,9%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	3,5%	1,1%	2,1%	3,3%	0,6%	1,4%	3,9%	0,7%	1,9%
Não considero que desenvolva tais competências	3,7%	1,5%	2,1%	2,0%	0,3%	1,0%	3,2%	0,9%	1,8%
SI	2,0%	1,1%	1,2%	0,9%	0,7%	0,9%	1,7%	0,9%	1,1%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a utilização de procedimentos de metodologia científica e de conhecimentos tecnológicos para a prática da profissão? (questão 106)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	43,1%	50,9%	48,0%	35,2%	44,9%	41,2%	42,5%	48,5%	46,0%
Contribui / contribuiu parcialmente	34,5%	34,9%	34,2%	41,4%	40,0%	40,5%	35,6%	36,5%	36,1%
Contribui / contribuiu muito pouco	13,8%	10,4%	12,0%	17,5%	11,9%	14,1%	14,0%	11,4%	12,6%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	3,0%	1,4%	2,2%	3,2%	1,9%	2,3%	3,0%	1,6%	2,2%
Não considero que desenvolva tais competências	3,3%	1,4%	2,2%	1,8%	0,5%	1,1%	3,1%	1,0%	1,9%
SI	2,2%	1,1%	1,3%	0,9%	0,7%	0,8%	1,9%	0,9%	1,2%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a utilização de recursos de informática necessários para o exercício profissional? (questão 107)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	41,3%	44,0%	43,3%	28,9%	31,3%	30,6%	40,2%	37,2%	39,5%
Contribui / contribuiu parcialmente	34,2%	37,1%	35,6%	39,1%	38,5%	38,6%	34,4%	37,4%	36,5%
Contribui / contribuiu muito pouco	16,4%	14,5%	15,2%	23,8%	25,2%	24,0%	17,2%	20,6%	17,8%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	2,6%	2,5%	2,7%	5,6%	3,8%	5,0%	3,4%	3,2%	3,4%
Não considero que desenvolva tal competência	3,4%	1,0%	2,0%	1,6%	0,6%	1,0%	3,0%	0,7%	1,7%
SI	2,1%	1,0%	1,3%	1,0%	0,7%	0,9%	1,9%	0,9%	1,2%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a assimilação crítica de novos conceitos científicos e de novas tecnologias? (questão 108)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	36,6%	41,2%	39,0%	27,4%	40,0%	33,6%	35,7%	39,6%	37,4%
Contribui / contribuiu parcialmente	36,6%	41,3%	39,0%	43,1%	39,8%	42,7%	37,6%	41,3%	40,1%
Contribui / contribuiu muito pouco	16,1%	12,4%	14,5%	21,5%	17,5%	18,6%	16,6%	15,1%	15,8%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	4,3%	2,0%	3,3%	4,8%	1,3%	2,9%	4,5%	1,7%	3,2%
Não considero que desenvolva tal competência	3,9%	2,0%	2,7%	2,3%	0,8%	1,4%	3,6%	1,4%	2,3%
SI	2,4%	1,1%	1,4%	0,9%	0,7%	0,8%	2,1%	0,9%	1,3%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Qual o período em que você está matriculado? (questão 109)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Diurno Integral	17,0%	42,5%	26,5%	19,3%	45,3%	30,2%	17,2%	43,0%	27,6%
Diurno (Matutino)	15,9%	12,4%	15,0%	10,7%	11,3%	11,1%	15,0%	11,5%	13,8%
Diurno (Vespertino)	5,3%	4,6%	5,4%	5,6%	7,1%	6,4%	5,3%	5,8%	5,7%
Noturno	51,8%	30,8%	43,9%	50,9%	21,8%	38,5%	51,9%	27,5%	42,3%
Diurno e Noturno	7,1%	8,5%	7,6%	11,7%	13,6%	12,6%	7,9%	11,1%	9,1%
SI	2,9%	1,2%	1,7%	1,9%	0,9%	1,3%	2,7%	1,0%	1,6%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Entre as alternativas a seguir, assinale a que melhor expressa sua perspectiva profissional futura. (questão 110)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Já tenho trabalho na área e pretendo continuar nele	29,9%	18,9%	25,7%	51,6%	43,3%	50,3%	34,8%	32,1%	33,0%
Trabalho em outra área, mas pretendo buscar uma atividade na minha área de graduação	20,2%	13,0%	16,8%	12,3%	7,2%	10,2%	17,9%	10,5%	14,8%
Vou me dedicar à atividade acadêmica e buscar um curso de pós-graduação	14,3%	14,1%	14,9%	7,4%	10,8%	8,2%	13,3%	11,5%	12,9%
Vou prestar concurso para atividade em empresa pública	7,5%	11,7%	9,3%	8,6%	12,0%	9,6%	7,8%	11,1%	9,4%
Pretendo trabalhar em empresa privada	11,0%	18,4%	14,0%	10,7%	15,8%	12,2%	10,6%	17,1%	13,5%
Ainda não me decidi	14,6%	22,1%	17,3%	7,7%	9,8%	8,2%	13,0%	16,3%	14,6%
SI	2,6%	1,7%	2,0%	1,7%	1,1%	1,3%	2,5%	1,3%	1,8%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Questões para Licenciatura

OBS: As questões a seguir deverão ser respondidas apenas pelos estudantes de Licenciatura e de Formação de Professores da Educação Básica.

Você quer ser professor? (questão 111)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	3,9%	1,9%	2,8%	5,1%	2,2%	3,0%	4,1%	2,0%	2,8%
Não	14,9%	7,8%	11,0%	16,6%	7,5%	10,4%	15,0%	7,3%	10,8%
Ainda não me decidi	5,3%	3,2%	3,9%	5,9%	2,7%	3,9%	5,3%	2,9%	3,9%
SI	75,9%	87,1%	82,3%	72,4%	87,6%	82,8%	75,6%	87,7%	82,5%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Você já teve experiência no magistério? (questão 112)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	3,9%	1,4%	2,4%	4,7%	1,6%	2,8%	3,9%	1,7%	2,5%
Não	19,4%	11,0%	14,6%	22,3%	10,0%	13,8%	19,7%	10,0%	14,3%
SI	76,7%	87,7%	83,1%	73,0%	88,4%	83,4%	76,4%	88,3%	83,2%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Se a sua resposta na questão 112 foi afirmativa, onde você atua / atuou como professor? (questão 113)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ensino regular em escola pública	2,1%	0,4%	1,0%	1,7%	0,2%	0,7%	2,0%	0,2%	0,9%
Ensino regular em escola privada	1,1%	0,4%	0,5%	1,4%	0,3%	0,5%	1,0%	0,4%	0,5%
Ensino supletivo	0,4%	0,1%	0,3%	0,4%	0,0%	0,1%	0,4%	0,0%	0,2%
Ensino técnico	0,6%	0,0%	0,3%	0,6%	0,2%	0,5%	0,6%	0,2%	0,3%
Cursinho	0,4%	0,1%	0,2%	0,1%	0,4%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%
Outra modalidade	0,3%	0,6%	0,5%	1,6%	0,7%	1,1%	0,4%	0,9%	0,7%
SI	95,2%	98,4%	97,3%	94,2%	98,2%	96,9%	95,3%	98,2%	97,2%
População	2.367	2.757	10.563	996	1.178	4.562	3.335	3.978	15.124
Tamanho da amostra	1.241	1.503	5.625	752	856	3.383	1.871	2.558	9.008

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

Qual foi a principal razão que levou você a escolher a licenciatura? Escolha apenas a razão principal. (questão 114)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Porque quero ser professor	1,9%	1,0%	1,3%	2,4%	1,0%	1,5%	2,0%	1,0%	1,4%
Para ter outra opção se não conseguir exercer outro tipo de atividade	3,1%	1,2%	1,9%	2,6%	0,3%	1,3%	3,0%	0,8%	1,7%
Por influência da família	1,7%	0,2%	0,8%	1,2%	0,7%	0,6%	1,6%	0,4%	0,8%
Porque tive um bom professor que me serviu de modelo	1,3%	0,5%	0,8%	2,0%	0,4%	1,2%	1,6%	0,6%	0,9%
Eu não quero ser professor	7,6%	3,0%	5,5%	8,9%	4,1%	5,6%	8,0%	3,4%	5,5%
É o único curso próximo da minha residência	1,2%	0,5%	0,6%	0,8%	0,1%	0,4%	1,0%	0,3%	0,6%
SI	83,1%	93,7%	89,1%	82,2%	93,5%	89,4%	82,8%	93,5%	89,1%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008

O seu curso oferece / ofereceu um conjunto de competências que vão facilitar sua tarefa de professor? (questão 115)

ENADE 2008 - Engenharia (Grupo I)

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	6,4%	1,7%	3,7%	6,4%	2,7%	3,8%	6,7%	1,9%	3,7%
Não	3,7%	1,7%	2,5%	6,1%	2,3%	3,4%	4,0%	2,0%	2,8%
Não sei responder	8,0%	3,7%	5,7%	6,8%	2,5%	4,5%	7,8%	3,2%	5,3%
SI	81,9%	92,9%	88,2%	80,7%	92,5%	88,3%	81,5%	92,9%	88,2%
População	2.937	3.096	12.362	1.281	1.309	5.295	4.156	4.419	17.657
Tamanho da amostra	1.525	1.679	6.547	963	952	3.923	2.322	2.838	10.470

Fonte: MEC / INEP / DEAES - ENADE2008