

SINAES
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

ENADE 2008

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Relatório Síntese

Matemática

Apresentação	5
Estrutura do relatório	10
Capítulo 1 Diretrizes para o ENADE/2008	12
1.3 Formato da prova.....	19
1.4 Fórmulas estatísticas utilizadas nas análises	20
1.5 Descrição da amostra.....	25
1.5.1 Objeto	25
1.5.2 Metodologia.....	25
1.5.3 Estimadores	26
1.5.4 Cursos	27
1.5.5 Carreiras.....	27
1.5.6 Outras agregações.....	28
Distribuição dos cursos e dos estudantes	30
Análise técnica da prova.....	37
3.1 Estatísticas básicas da prova.....	37
3.1.1 Estatísticas básicas gerais	37
3.1.2 Estatísticas básicas em Formação Geral.....	40
3.1.3 Estatísticas básicas em Componente Específico	43
3.2 Análise das questões objetivas	49
3.2.1 Formação Geral	51
3.2.2 Componente Específico.....	55
3.3 Análise das questões discursivas	67
3.3.1 Formação Geral	67
3.3.2 Componente Específico.....	72
3.3.3 Núcleo Comum.....	73
3.3.4 Núcleo Específico de Licenciatura em Matemática	78
3.3.5 Núcleo Específico de Bacharelado em Matemática	80
Percepção sobre a prova.....	83
4.1 Grau de dificuldade da prova.....	84
4.1.1 Formação Geral	84
4.1.2 Componente Específico.....	85
A percepção dos estudantes quanto ao grau de dificuldade da prova no aspecto	
Componente Específico mostrou que há diferença entre as opiniões de	

concluintes e ingressantes: 65,1% destes consideraram a prova <i>difícil</i> ou <i>muito difícil</i> , enquanto que isso ocorreu para 58,8% dos concluintes.....	85
4.2 Extensão da prova em relação ao tempo total	86
4.3 Compreensão dos enunciados das questões.....	87
4.3.1 Formação Geral	87
4.3.2 Componente Específico	88
4.4 Suficiência das informações/instruções fornecidas	90
4.5 Dificuldade encontrada para resolver a prova	91
4.6 Influências no desempenho na prova.....	92
4.7 Tempo gasto para concluir a prova.....	93
Capítulo 5 Distribuição dos conceitos	95
5.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos	95
5.2 Conceitos por categoria administrativa e por região	95
5.3 Conceitos por organização acadêmica e por região.....	97
Características dos estudantes.....	100
6.1 Perfil do estudante	101
6.1.1 Características socioeconômicas.....	101
6.1.2 Características relacionadas às fontes de informação e de pesquisa, ao hábito de estudo e à participação em atividades acadêmicas extraclasse	104
6.2 Análise multivariada: a busca da relação entre o questionário socioeconômico e o desempenho dos estudantes	107
6.2.1 Ingressantes	109
6.2.1.1 Significado das dimensões para os ingressantes	109
Valores próximos a 100 indicam que	111
6.2.1.2 Correlações entre as dimensões e o desempenho dos ingressantes.....	111
6.2.1.3 Análise do desempenho dos ingressantes segundo dimensão.....	112
6.2.2 Concluintes	113
6.2.2.1 Significado das dimensões para os concluintes.....	113
Valores próximos a 100 indicam que	116
6.2.2.2 Correlações entre as dimensões e o desempenho dos concluintes..	116
6.2.2.3 Análise do desempenho dos concluintes segundo dimensão	117
Anexo I Análise Gráfica dos Itens.....	120

Anexo II Tabulação da avaliação discente da Educação Superior – geral e por grupos extremos de desempenho	137
---	-----

Apresentação

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

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

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

- Tecnologia em Saneamento Ambiental

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

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

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

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

Estrutura do Relatório

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

Capítulo 1: Diretrizes para o ENADE/2008

Capítulo 2: Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil

Capítulo 3: Análise Técnica da Prova

Capítulo 4: Percepção sobre a Prova

Capítulo 5: Distribuição dos Conceitos

Capítulo 6: Características dos Estudantes

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

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

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

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

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

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

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

Este relatório apresenta resumidamente os resultados nacionais do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) da área de Matemática, 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
- Engenharia (Grupo I): compreende as áreas de Engenharia Cartográfica, Engenharia Civil, Engenharia de Agrimensura, Engenharia de Recursos Hídricos e Engenharia Sanitária
- Engenharia (Grupo II): compreende as áreas de 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
- Engenharia (Grupo III): compreende as áreas de Engenharia Aeroespacial, Engenharia Aeronáutica, Engenharia Automotiva, Engenharia Industrial Mecânica, Engenharia Mecânica e Engenharia Naval
- Engenharia (Grupo IV): compreende as áreas de Engenharia Bioquímica, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Biotecnologia, Engenharia Industrial Química, Engenharia Química e Engenharia Têxtil
- Engenharia (Grupo V): compreende as áreas de Engenharia de Materiais e suas ênfases e/ou habilitações, Engenharia Física, Engenharia Metalúrgica e Engenharia de Fundição
- Engenharia (Grupo VI): compreende as áreas de Engenharia de Produção e suas ênfases
- Engenharia (Grupo VII): compreende as áreas de Engenharia, Engenharia Ambiental, Engenharia de Minas, Engenharia de Petróleo e Engenharia Industrial Madeireira
- Engenharia (Grupo VIII): compreende as áreas de Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal e Engenharia de Pesca
- 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 de 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 grupo, considerado *concluente*, se encontrava 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 Socioeconômico (QSE), que teve a função de compor o perfil dos estudantes, integrando informações do contexto deles às suas percepções e vivências frente à trajetória no curso e na Instituição de Ensino Superior (IES), por meio de questões objetivas que exploraram a função social da profissão e os aspectos fundamentais da formação profissional.

A prova abordou 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. Ela 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 que os estudantes já tenham desenvolvido 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, tanto no domínio dos conhecimentos quanto nas habilidades esperadas para o perfil profissional.

Os resultados do ENADE/2008, da área de Matemática, 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.

O ENADE/2008, realizado sob a responsabilidade da Diretoria de Estatísticas e Avaliação da Educação Superior (DEAES), do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), foi operacionalizado por um Consórcio, formado por duas instituições com larga experiência em avaliação educacional: Fundação CESGRANRIO e Centro de Seleção e de Promoção de Eventos (CESPE) da Universidade de Brasília. O Consórcio foi responsável também pelo processamento dos resultados e pela elaboração 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, além do caráter introdutório e explicativo sobre as diretrizes e formato da prova e sobre as comissões assessoras de avaliação das áreas, todas as fórmulas estatísticas utilizadas.

O **Capítulo 2** delinea um panorama quantitativo dos cursos e estudantes, apresentando, por meio de tabelas e gráficos, a sua distribuição segundo categoria administrativa e organização acadêmica da IES, por meio de dados nacionais, por região do Brasil, 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 número da população, da amostra e de 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 as seguintes agregações: região e Brasil, categoria administrativa e organização acadêmica.

As impressões que os estudantes tiveram sobre a prova do ENADE/2008 foram mensuradas por meio de 9 questões que avaliaram desde o grau de dificuldade da prova até o tempo gasto para resolvê-la. A descrição desses resultados é o objetivo do **Capítulo 4**. As questões foram analisadas separando concluintes de ingressantes e foram relacionadas ao desempenho dos estudantes e à região de origem.

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

Já no **Capítulo 6**, a ênfase recai sobre as características dos estudantes, reveladas a partir dos resultados obtidos no Questionário Socioeconômico (QSE). A análise desses dados favorece o conhecimento e a análise do perfil socioeconômico dos ingressantes e concluintes, da percepção dos estudantes sobre o ambiente de ensino-aprendizagem e dos fatores que podem estar relacionados ao desempenho dos estudantes. Esse perfil dos estudantes é articulado ao seu desempenho na prova, à região e à categoria administrativa, especificando-se as análises em relação a ingressantes e concluintes.

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

Capítulo 1

Diretrizes para o ENADE/2008

1.1 Objetivos

A Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), com o objetivo de “assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes”. De acordo com o § 1º do Artigo 1º da referida lei, o SINAES tem por finalidades “a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional”.

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), como parte integrante do SINAES, foi definido pela mesma lei. De acordo com a perspectiva da avaliação dinâmica que está subjacente ao SINAES, o ENADE tem por objetivo geral avaliar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento, considerando as definições estabelecidas pela Comissão Assessora de Avaliação da Área de Matemática 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 Matemática é composta pelos seguintes professores, nomeados pela Portaria nº 95, de 24 de junho de 2008:

- Cícero Augusto Mota Cavalcante, Universidade Federal do Amazonas;
- Elisabete Sousa Freitas, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;
- Florêncio Ferreira Guimarães Filho, Universidade Federal do Espírito Santo;
- João Bosco Pitombeira Fernandes de Carvalho, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro;
- Maria Tereza Carneiro Soares, Universidade Federal do Paraná;
- Plácido Francisco de Assis Andrade, Universidade Federal do Ceará; e
- Rogéria Gaudencio do Rêgo, Universidade Federal da Paraíba.

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 Matemática, com duração total de 4 (quatro) horas, continha questões discursivas e de múltipla escolha, relativas a um componente de avaliação da Formação Geral, comum aos cursos de todas as áreas, e a um Componente Específico da área de Matemática.

No componente de avaliação da Formação Geral, dentro dos limites possíveis, é investigada a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a

sociedade em que vive. Nas questões da prova busca-se também obter indícios relativos à capacidade do estudante para analisar, sintetizar, criticar, deduzir, construir hipóteses, estabelecer relações, fazer comparações, detectar contradições, decidir e organizar as idéias. O componente de avaliação da Formação Geral do ENADE/2008 foi composto por dez questões, sendo duas questões discursivas e oito de múltipla escolha, utilizando situações-problema, estudos de caso, simulações e interpretação de textos e imagens. As questões discursivas buscavam investigar, além do conteúdo específico, aspectos como a clareza, a coerência, a coesão, as estratégias argumentativas, a utilização de vocabulário adequado e a correção gramatical do texto. Na avaliação da Formação Geral buscou-se contemplar alguns entre os vários temas propostos na legislação relativa ao exame, entre eles: sociodiversidade, biodiversidade, globalização, novos mapas sociais, econômicos e geopolíticos, políticas públicas, redes sociais, relações interpessoais, inclusão e exclusão digital, cidadania, além de outros problemas contemporâneos.

A prova do ENADE/2008, no Componente Específico da área de Matemática, teve por objetivos:

- I. Articular-se aos demais instrumentos que compõem o SINAES, contribuindo para:
 - i) a avaliação dos cursos de Matemática por meio de uma prova que avaliasse a aquisição de competências dos estudantes da referida área, necessárias para o exercício da profissão e da cidadania;
 - ii) a realização do levantamento de informações e dados quantitativos e qualitativos, por meio da avaliação proposta, visando a construção de uma série histórica para um diagnóstico do processo ensino-aprendizagem nos cursos de Matemática;
 - iii) a análise das necessidades, das demandas e dos problemas do processo de formação do profissional graduado em Matemática, considerando-se a realidade social, econômica, política e cultural, e preceitos éticos, assim como princípios expressos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática;
 - iv) o favorecimento da ampliação e da consolidação da cultura de avaliação, propiciando a construção de indicadores de qualidade da formação do Matemático.
- II. Oferecer subsídios para o desenvolvimento de ações de melhoria da qualidade de ensino, focalizando:

- i) a formulação de políticas públicas para a melhoria do ensino de graduação no País;
- ii) a discussão do compromisso do profissional em Matemática com a sociedade brasileira;
- iii) o acompanhamento, por parte da sociedade, da qualificação oferecida aos graduandos pelos cursos de Matemática;
- iv) a discussão e a reflexão sobre o processo de avaliação institucional no âmbito dos cursos de graduação em Matemática;
- v) o processo de autoavaliação dos cursos de Matemática;
- vi) a autoavaliação dos graduandos.

III. Incentivar as instituições de Educação Superior a:

- i) formular políticas e programas voltados para a melhoria da qualidade do Ensino Médio e do ensino de graduação em Matemática;
- ii) utilizar dados e informações do ENADE para avaliar e aprimorar os projetos pedagógicos;
- iii) adequar a formação do Matemático às necessidades da sociedade brasileira, por meio do aprimoramento das condições do processo de ensino-aprendizagem e do ambiente acadêmico dos cursos de Matemática;
- iv) refletir sobre o valor do conhecimento e das competências que a instituição agrega aos estudantes, tomando por base o desempenho das turmas iniciais e finais de curso.

A prova do ENADE/2008, no Componente Específico da área de Matemática, foi elaborada a partir das diretrizes estabelecidas pela Comissão Assessora de Especialistas do INEP que, por sua vez, elaborou as diretrizes da prova a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos, aprovadas e instituídas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) do Ministério da Educação (MEC).

O ENADE adota como referência que o estudante deve apresentar o perfil de profissional generalista, capacitado a absorver e a desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e na solução de problemas, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, a partir de uma visão ética e humanista, em atendimento às demandas da sociedade. Especificamente na área de Matemática, a prova tomou como referência o seguinte perfil profissional:

1 – conceber a Matemática como um corpo de conhecimentos rigoroso, formal e dedutivo, produto da atividade humana, historicamente construído;

2 – analisar criticamente a contribuição do conhecimento matemático na formação de indivíduos e no exercício da cidadania;

3 – dominar os conhecimentos matemáticos e compreender o seu uso em diferentes contextos interdisciplinares;

4 – identificar, formular e solucionar problemas;

5 – valorizar a criatividade e a diversidade na elaboração de hipóteses, de proposições e na solução de problemas;

6 – produzir conhecimento na sua área de atuação e utilizar resultados de pesquisa para o aprimoramento de sua prática profissional;

7 – identificar concepções, valores e atitudes em relação à Matemática e a seu ensino, visando à atuação crítica no desempenho profissional.

O ENADE/2008, no Componente Específico da área de Matemática, teve por objetivos: aferir o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos previstos nas Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, às habilidades e competências necessárias para o ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento matemático e de seu ensino e à compreensão de temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão e de outras áreas do conhecimento.

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

1. ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão;
2. interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes;
3. estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática;
4. formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições;
5. utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções;
6. utilizar diferentes representações para um conceito matemático, transitando por representações simbólicas, gráficas e numéricas, entre outras.

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

1. Comuns aos Bacharelandos e aos Licenciandos e referentes a conteúdos matemáticos da Educação Básica:
 - 1.1. contagem e análise combinatória, probabilidade e estatística: população e amostra, organização de dados em tabelas e gráficos, distribuição de frequências, medidas de tendência central;
 - 1.2. funções: formas de representação (gráficos, tabelas, representações analíticas, etc.), reconhecimento, construção e interpretação de gráficos cartesianos de funções, funções inversas e funções compostas, funções afins, quadráticas, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas;
 - 1.3. progressões aritmética e geométrica;
 - 1.4. equações e inequações;
 - 1.5. polinômios: operações, divisibilidade, raízes;
 - 1.6. matrizes, determinantes e sistemas lineares;
 - 1.7. geometria plana: paralelismo; perpendicularidade, congruência; semelhança, trigonometria, isometrias, homotetias e áreas;
 - 1.8. geometria espacial: sólidos geométricos, áreas e volumes;
 - 1.9. geometria analítica plana: plano cartesiano, equações da reta e da circunferência, distâncias;
 - 1.10. números complexos: interpretações geométrica e algébrica, operações, fórmula de De Moivre.
2. Comuns aos Bacharelandos e Licenciandos e referentes aos conteúdos matemáticos do Ensino Superior:
 - 2.1. números reais: racionais, irracionais, frações ordinárias, representações decimais;
 - 2.2. geometria analítica: vetores, produtos interno e vetorial, determinantes, retas e planos, cônicas e quádricas;
 - 2.3. funções de uma variável: limites, continuidade, derivada, interpretações da derivada, Teorema do Valor Médio, aplicações;
 - 2.4. integrais: primitivas, integral definida, Teorema Fundamental do Cálculo, aplicações;
 - 2.5. funções de várias variáveis: derivadas parciais, derivadas direcionais; diferenciabilidade, regra da cadeia, aplicações;

- 2.6. integrais múltiplas: cálculo de áreas e volumes, Teorema de Green;
 - 2.7. teoria elementar dos números: princípio da indução finita, divisibilidade, números primos, Teorema Fundamental da Aritmética, equações diofantinas lineares, congruências módulo m , Pequeno Teorema de Fermat;
 - 2.8. álgebra linear: soluções de sistemas lineares, espaços vetoriais, subespaços, bases e dimensão, transformações lineares e matrizes, autovalores e autovetores, produto interno, mudança de coordenadas;
 - 2.9. fundamentos de análise: números reais, seqüências e séries, funções reais de uma variável, limites e continuidade;
 - 2.10. estruturas algébricas: grupos, anéis e corpos, anéis de polinômios.
3. Específicas para os Bacharelandos:
- 3.1. álgebra: anéis e corpos, ideais, homomorfismos e anéis quociente, fatoração única em anéis de polinômios, extensões de corpos, grupos, subgrupos, homomorfismos e quocientes, grupos de permutações, cíclicos, abelianos e solúveis;
 - 3.2. espaços vetoriais com produto interno: operadores autoadjuntos, operadores normais, Teorema Espectral, formas canônicas, aplicações;
 - 3.3. análise: derivada, Fórmula de Taylor, integral, espaços de funções;
 - 3.4. integrais de linha e superfície, Teoremas de Green, Gauss e Stokes;
 - 3.5. funções de variável complexa: Equações de Cauchy-Riemann, Fórmula Integral de Cauchy, resíduos, aplicações;
 - 3.6. equações diferenciais ordinárias, sistemas de equações diferenciais lineares;
 - 3.7. geometria diferencial: estudo local de curvas e superfícies, primeira e segunda forma fundamental, curvatura gaussiana, geodésicas, Teoremas Egregium e de Gauss-Bonnet;
 - 3.8. topologia dos espaços métricos.
4. Específicas para os Licenciandos:
- 4.1. Matemática, História e cultura: conteúdos, métodos e significados na produção e organização do conhecimento matemático;
 - 4.2. Matemática, sociedade e educação: políticas públicas, papel social da escola e organização e gestão do projeto pedagógico;
 - 4.3. Matemática, escola e ensino: valores, concepções e crenças na definição de finalidades do ensino de matemática, na seleção, na organização e no tratamento do conhecimento matemático a ser ensinado; intenções e atitudes

na escolha de procedimentos didático-pedagógicos de organização e de gestão do espaço e do tempo de aprendizagem;

4.4. Matemática e comunicação na sala de aula: interações entre alunos, professor e saberes matemáticos; uso da História da Matemática, de tecnologias e de jogos; modelagem e resolução de problemas;

4.5. Matemática e avaliação: análise de situações de ensino e de aprendizagem em aulas da escola básica; análise de concepções, hipóteses e erros dos alunos; análise de recursos didáticos.

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

1.3 Formato da prova

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

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

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

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

1.4 Fórmulas estatísticas utilizadas nas análises

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

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

1.4.1 A média

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

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

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

1.4.2 O desvio-padrão

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

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

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

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

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, divide-se este resultado pela soma do maior afastamento padronizado com o módulo do menor. Os cursos que obtiveram valores de afastamento inferiores a -3,0 e superiores a 3,0 não foram utilizados como ponto inferior ou superior da fórmula, pelo fato de esses cursos terem desempenhos muito discrepantes dos demais da sua área (conhecidos como *outliers*).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4.4 Nota Final

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

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

Observações:

1. As médias e os desvios-padrão das notas de interesse para cada curso são calculados considerando-se os pesos amostrais dos estudantes participantes.
2. Para os cálculos das médias e desvios-padrão de cada uma das notas de interesse (isto é, de componente específico de concluintes e de formação geral de concluintes) para uma determinada área – que são os elementos necessários para a padronização – não foram incluídos os cursos que tiveram:
 - nota média (de conteúdo específico e/ou de formação geral) igual a zero. Este é o caso em que todos os alunos do curso i obtêm nota zero nas provas. É importante destacar que o cálculo dos afastamentos padronizados de cada nota de cada curso são independentes. Dessa forma, um curso com média zero em uma determinada nota, por exemplo, em formação geral, é excluído

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

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

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

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

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

Os conceitos são assim distribuídos:

Quadro 1: Distribuição dos conceitos

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

1.4.5 Correlação Ponto Bisserial

As questões aplicadas na prova do ENADE devem ter um nível mínimo de poder de discriminação. Para ser considerada apta a avaliar os estudantes dos cursos, uma questão deve ser mais acertada por estudantes que tiveram bom desempenho do que pelos que tiveram desempenho ruim. Um índice que mede essa capacidade das questões, e que foi escolhido para ser utilizado no ENADE, é o denominado correlação ponto-bisserial, usualmente representado por r_{pb} . Para ilustrar a utilização desse índice, serão considerados os estudantes concluintes de uma determinada área. Nesse caso, a correlação ponto-bisserial para uma das questões da prova dessa área será calculada pela fórmula a seguir:

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

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

1.5 Descrição da amostra

1.5.1 Objeto

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

1.5.2 Metodologia

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

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

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

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

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

1.5.3 Estimadores

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

H – é o número de cursos avaliados

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

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

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

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

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

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

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

y_{hi} – 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

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

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

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

Finalmente, o erro-padrão da média é definido por

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

1.5.5 Carreiras

As notas médias das carreiras são estimadas por

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

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

A variância de (3) é estimada por

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

em que s_h^2 está definido em (2).

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

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

1.5.6 Outras agregações

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

Capítulo 2

Distribuição dos cursos e dos estudantes

Em 2008, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes de Matemática contou com a participação de estudantes (ingressantes e concluintes) de 513 cursos.

Como mostra a Tabela 2.1, a Região Sudeste foi a de maior representação, concentrando cerca de 43,1% do total nacional.

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

Região	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	513	91	114	24	284
Norte	31	14	9	0	8
Nordeste	112	29	60	8	15
Sudeste	221	25	12	9	175
Sul	94	8	13	6	67
Centro-Oeste	55	15	20	1	19

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na tabela 2.2 são apresentadas as quantidades de cursos participantes por organização acadêmica e regiões. Ao se observar a distribuição dos cursos por organização acadêmica, tem-se que a maioria é de Universidade (60,2%). A região Sudeste possui a maior quantidade de seus cursos em Universidades (41,6%).

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

Região	Organização Acadêmica					
	Total	Universidade	Centro Universitário	Faculdades Integradas	Faculdades, Esc. e Inst. Superiores	Centro de Educação Tecnológica
Brasil	513	309	57	31	100	16
Norte	31	23	3	1	3	1
Nordeste	112	85	1	3	14	9
Sudeste	221	92	42	21	60	6
Sul	94	67	7	4	16	0
Centro-Oeste	55	42	4	2	7	0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

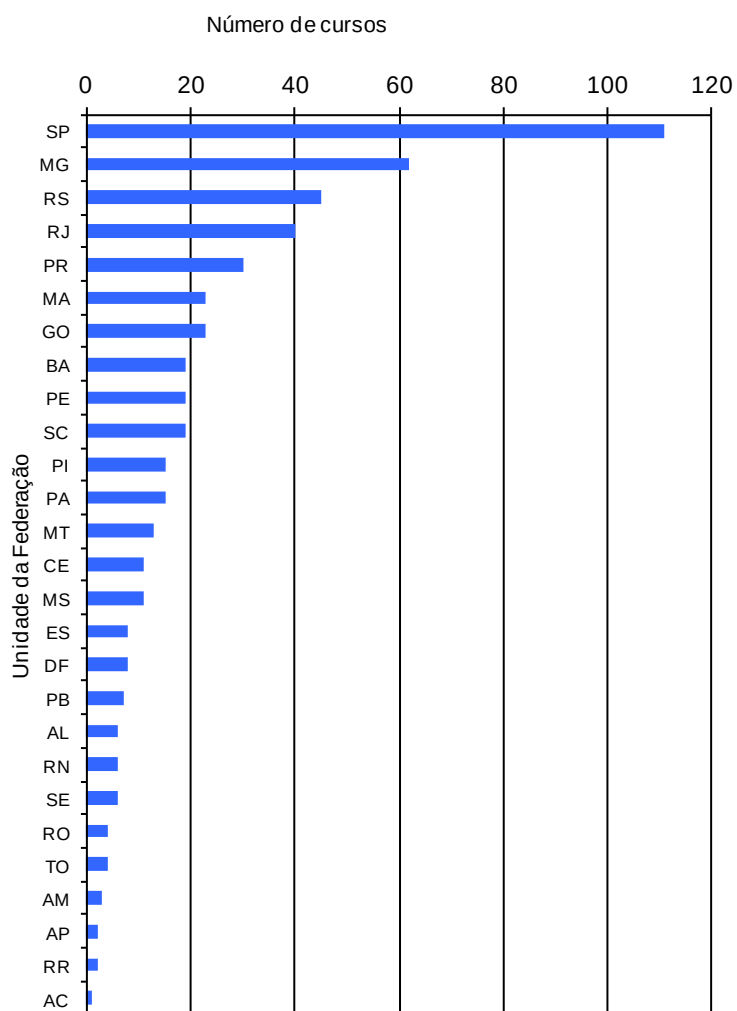


Gráfico 2.1 – Número de cursos participantes do ENADE/2008 por Unidade da Federação – Matemática

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na Tabela 2.3 é apresentado o número de estudantes por categoria administrativa, em relação às grandes regiões e aos grupos de estudantes. Somente nas instituições federais há mais ingressantes que concluintes. A maioria dos estudantes é oriunda de instituições privadas, tanto os ingressantes (42,6%) como os concluintes (51,4%).

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

Região / Grupos	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	19.937	4.753	4.617	1.167	9.400
Ingressantes	9.590	2.792	2.189	524	4.085
Concluintes	10.347	1.961	2.428	643	5.315
Norte	1.411	794	397	0	220
Ingressantes	779	391	252	0	136
Concluintes	632	403	145	0	84
Nordeste	4.548	1.432	2.101	380	635
Ingressantes	2.259	885	882	206	286
Concluintes	2.289	547	1.219	174	349
Sudeste	8.309	1.226	609	459	6.015
Ingressantes	3.742	793	294	162	2.493
Concluintes	4.567	433	315	297	3.522
Sul	3.735	740	688	263	2.044
Ingressantes	1.899	483	364	126	926
Concluintes	1.836	257	324	137	1.118
Centro-Oeste	1.934	561	822	65	486
Ingressantes	911	240	397	30	244
Concluintes	1.023	321	425	35	242

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na Tabela 2.4 é apresentada a distribuição dos estudantes por organização acadêmica, em relação às grandes regiões e aos grupos de estudantes. Nota-se que a maioria dos estudantes é de Universidades e em quase todas as organizações acadêmicas há mais concluintes que ingressantes.

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

Região / Grupos	Organização Acadêmica					
	Total	Universidade	Centro Universitário	Faculdades Integradas	Faculdades, Esc. e Inst. Superiores	Centro de Educação Tecnológica
Brasil	19.937	12.978	2.095	1268	3.129	467
Ingressantes	9.590	6.344	870	574	1.483	319
Concluintes	10.347	6.634	1.225	694	1.646	148
Norte	1.411	1178	71	82	41	39
Ingressantes	779	638	55	32	34	20
Concluintes	632	540	16	50	7	19
Nordeste	4.548	3.433	40	75	728	272
Ingressantes	2.259	1.685	11	30	361	172
Concluintes	2.289	1.748	29	45	367	100
Sudeste	8.309	3.991	1.592	916	1654	156
Ingressantes	3.742	1.869	603	438	705	127
Concluintes	4.567	2.122	989	478	949	29
Sul	3.735	2.780	253	136	566	0
Ingressantes	1.899	1.420	139	47	293	0
Concluintes	1.836	1.360	114	89	273	0
Centro-Oeste	1.934	1.596	139	59	140	0
Ingressantes	911	732	62	27	90	0
Concluintes	1.023	864	77	32	50	0

Fonte : MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

No Gráfico 2.2 é apresentada a quantidade de estudantes participantes por Unidade da Federação. A maior quantidade de estudantes está em São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

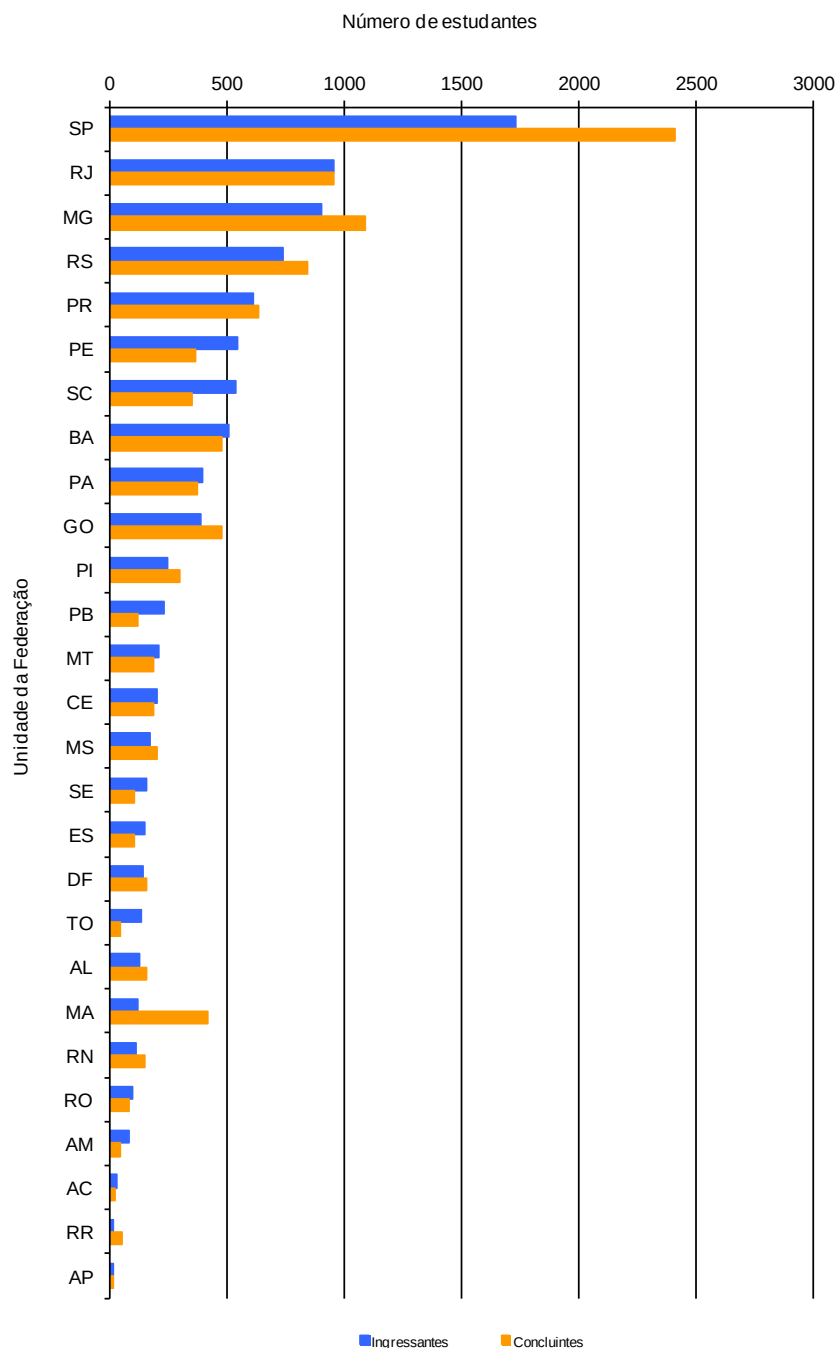


Gráfico 2.2 – Número de estudantes inscritos e presentes no ENADE/2008 por Unidade da Federação – Matemática
 Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Capítulo 3

Análise técnica da prova

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

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

3.1 Estatísticas básicas da prova

3.1.1 Estatísticas básicas gerais

A Tabela 3.1 apresenta as estatísticas básicas da prova por grupo de estudantes. Observa-se que 25.139 estudantes foram convocados para compor a amostra, dos quais 13.339 são ingressantes e 11.800 são concluintes. Cerca de 21% dos estudantes não compareceram, sendo que a abstenção foi maior entre ingressantes (28,1%) do que entre concluintes (12,3%). A média geral da prova foi 32,4, e os ingressantes obtiveram média mais baixas (31,1) que os concluintes (34,0). O desvio-padrão geral foi 11,1. Os ingressantes obtiveram menor desvio-padrão (10,0), indicando que esses possuíram uma distribuição mais homogênea nas notas que os concluintes (12,1). A nota máxima foi 90,2, obtida por um concluinte, ao passo que a maior nota obtida por um ingressante foi 82,9.

Tabela 3.1 – Estatísticas básicas da prova, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	36.938	20.459	16.479
Tamanho da amostra	25.139	13.339	11.800
Presentes	19.937	9.590	10.347
Média	32,4	31,1	34,0
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,1
Desvio-padrão	11,1	10,0	12,1
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	31,4	30,4	33,1
Nota máxima	90,2	82,9	90,2

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Uma comparação entre o desempenho de ingressantes e concluintes é facilmente visualizada no histograma abaixo. As notas mais frequentes obtidas pelos ingressantes (38,4%) estão no intervalo de 21 a 30, enquanto entre concluintes (34,2%), no de 31 a 40. Observa-se que 3,7% dos ingressantes possuem nota superior a 51 pontos. Já entre os concluintes, esse percentual aumenta para 8,8%. Os resultados apontam, portanto, que o desempenho geral dos concluintes foi superior ao dos ingressantes.

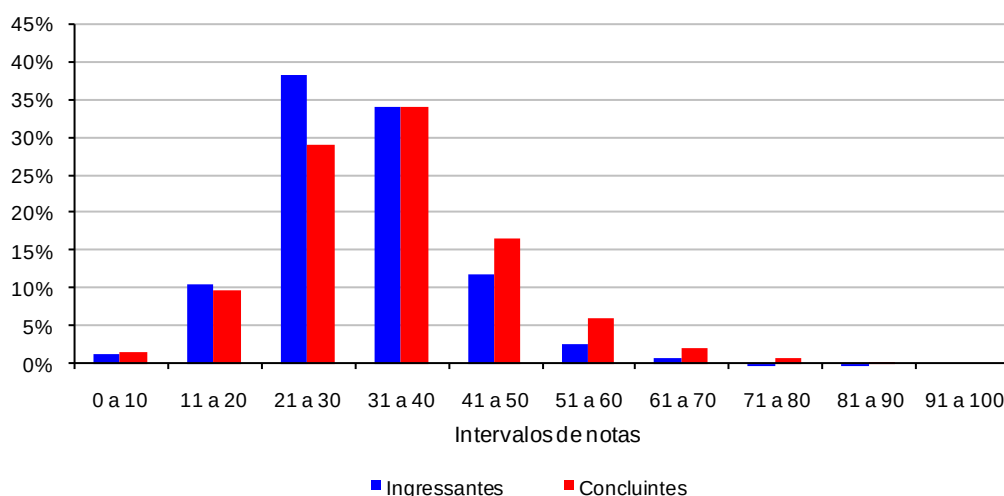


Gráfico 3.1 - Distribuição das notas na prova, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

Sul (36,9) e Sudeste (36,3). Em relação aos ingressantes, as regiões Sudeste (32,6) e Sul (32,0) tiveram as médias mais elevadas. A menor nota média entre os ingressantes foi encontrada na região Norte (29,3) e entre os concluintes, na Nordeste (30,7).

Em relação às notas médias dos estudantes por categoria administrativa, observa-se que a pontuação mais elevada entre os concluintes foi encontrada em instituições de origem Federal (39,0) e Estadual (35,1). Tal como os ingressantes, cujas maiores médias foram encontradas nas instituições de origem Federal (34,0) e Estadual (30,5). A menor nota média verificada entre os concluintes foi na categoria administrativa Particular (32,0) e entre os ingressantes foi na Municipal (28,2).

Ao se agrupar os estudantes por organização acadêmica, observa-se que a nota média mais elevada entre os ingressantes foi encontrada em instituições classificadas como Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e Faculdade de Tecnologia (32,2) e Universidade (31,8). Para os concluintes, as instituições classificadas como Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e Faculdade de Tecnologia (37,5) e Universidade (35,9) alcançaram as médias mais elevadas. A nota média mais baixa observada nos grupos de estudantes encontra-se nas instituições classificadas como Faculdades Integradas (27,9), para os ingressantes, e Faculdades, Escolas e Institutos Superiores (29,8), para os concluintes.

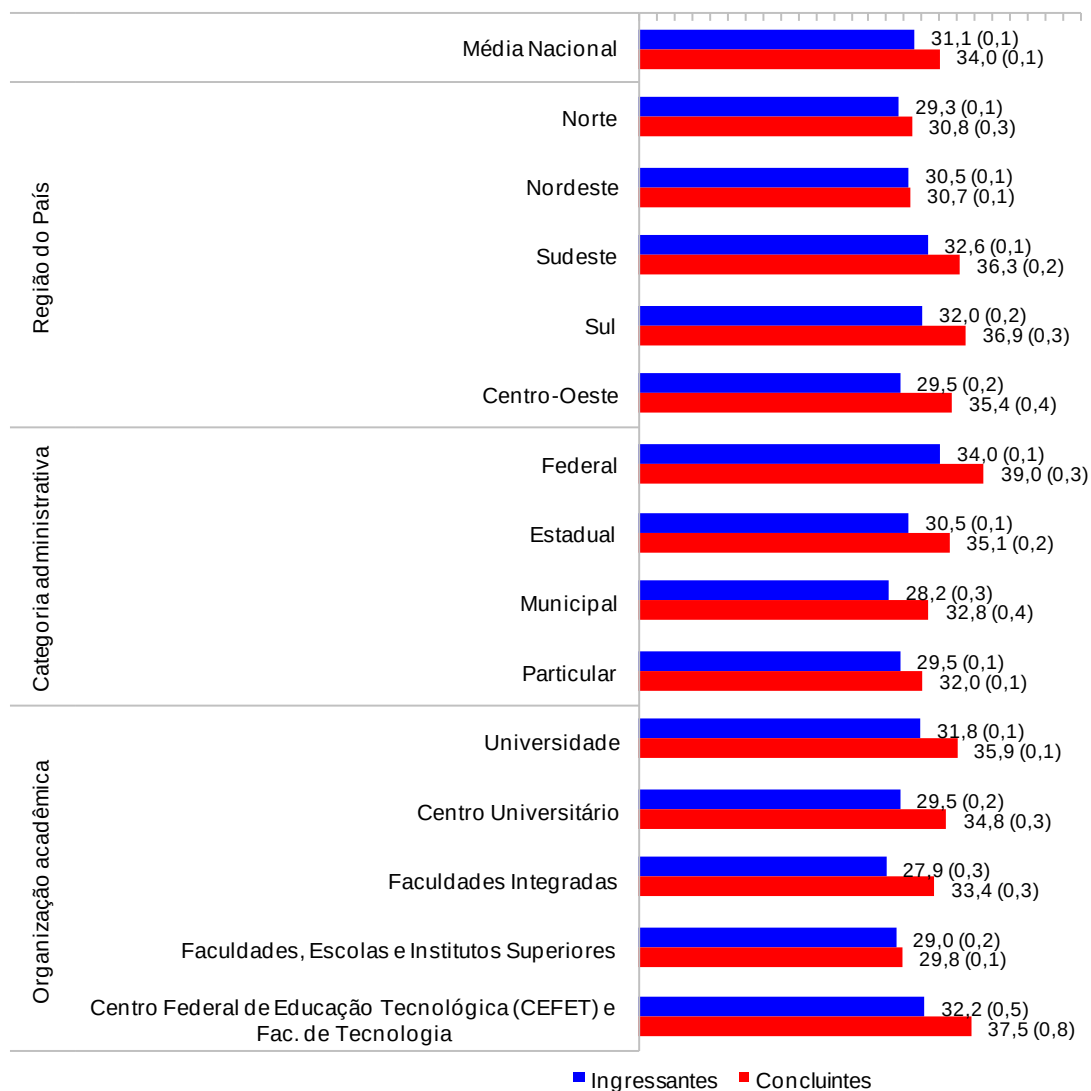


Gráfico 3.2 - Notas médias da prova segundo região do País, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

3.1.2 Estatísticas básicas em Formação Geral

A Tabela 3.2 apresenta as estatísticas básicas em relação à parte da prova que avalia a Formação Geral dos estudantes. A média das notas em Formação Geral (47,0) foi superior ao desempenho da prova como um todo (32,4), apresentado na Tabela 3.1. Os estudantes concluintes obtiveram um desempenho médio (47,4) superior ao dos ingressantes (46,7). O desvio-padrão foi 16,9, sendo o desvio-padrão dos ingressantes igual a 16,4 e dos concluintes 17,4. As notas máximas de concluintes e ingressantes foram próximas, a saber, 98,0 e 92,0, respectivamente.

Tabela 3.2 - Estatísticas básicas de Formação Geral, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	36.938	20.459	16.479
Tamanho da amostra	25.139	13.339	11.800
Presentes	19.937	9.590	10.347
Média	47,0	46,7	47,4
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,1
Desvio-padrão	16,9	16,4	17,4
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	48,0	47,5	48,5
Nota máxima	98,0	92,0	98,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.3 permite visualizar as notas obtidas pelos ingressantes e concluintes. Vale destacar que as notas dos ingressantes e dos concluintes são bastante semelhantes. O maior percentual de estudantes concluintes (22,8%) encontra-se no intervalo de nota de 51 a 60. É importante considerar que cerca de 47% dos concluintes obtiveram nota superior a 51 pontos.

Aproximadamente 43% dos estudantes ingressantes obtiveram notas acima de 51 pontos, sendo que prevaleceu a faixa entre 41 a 50, com cerca de 23% dos estudantes.

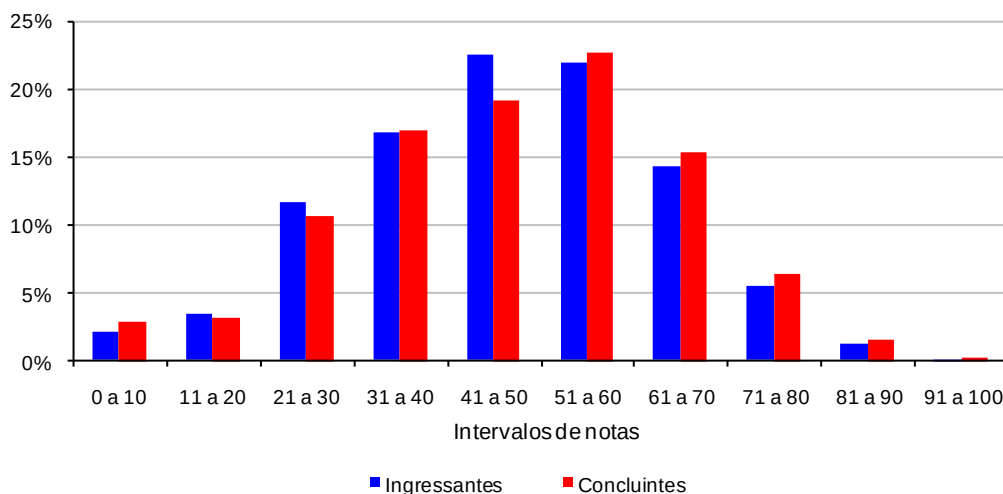


Gráfico 3.3 - Distribuição das notas em Formação Geral, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.4 apresenta informações referentes ao desempenho de ingressantes e concluintes, comparando os resultados em relação à região do País, categoria administrativa e organização acadêmica. Levando-se em conta as notas médias dos estudantes em cada região, observa-se que as mais elevadas entre os concluintes foram encontradas nas regiões Sul (49,8) e Sudeste (49,5). Em relação

aos ingressantes, as regiões Sul (48,2) e Sudeste (47,8) alcançaram as médias mais elevadas. A região Norte foi a que obteve a menor média de notas entre os ingressantes (45,3) e entre os concluintes (44,4).

Em relação às notas médias dos estudantes por categoria administrativa, observa-se que a pontuação mais elevada entre os concluintes foi encontrada em instituições de origem Federal (48,7) e Estadual (47,8). Quanto aos ingressantes, as instituições de origem Federal (48,6) e Particular (46,0) alcançaram as médias mais elevadas. A menor nota média verificada entre os concluintes foi na categoria administrativa Particular (46,8) e entre os ingressantes foi na Municipal (43,2).

Ao se agrupar os estudantes por organização acadêmica, observa-se que a nota média mais elevada entre os ingressantes foi encontrada em instituições classificadas como Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e Faculdade de Tecnologia (47,3) e Universidade (47,1). Para os concluintes, as instituições classificadas como Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e Faculdade de Tecnologia (51,3) e Centro Universitário (48,6) alcançaram as médias mais elevadas. A nota média mais baixa observada nos grupos de estudantes encontra-se nas instituições classificadas como Faculdades Integradas (45,1), para os ingressantes, e Faculdades, Escolas e Institutos Superiores (45,0), para os concluintes.

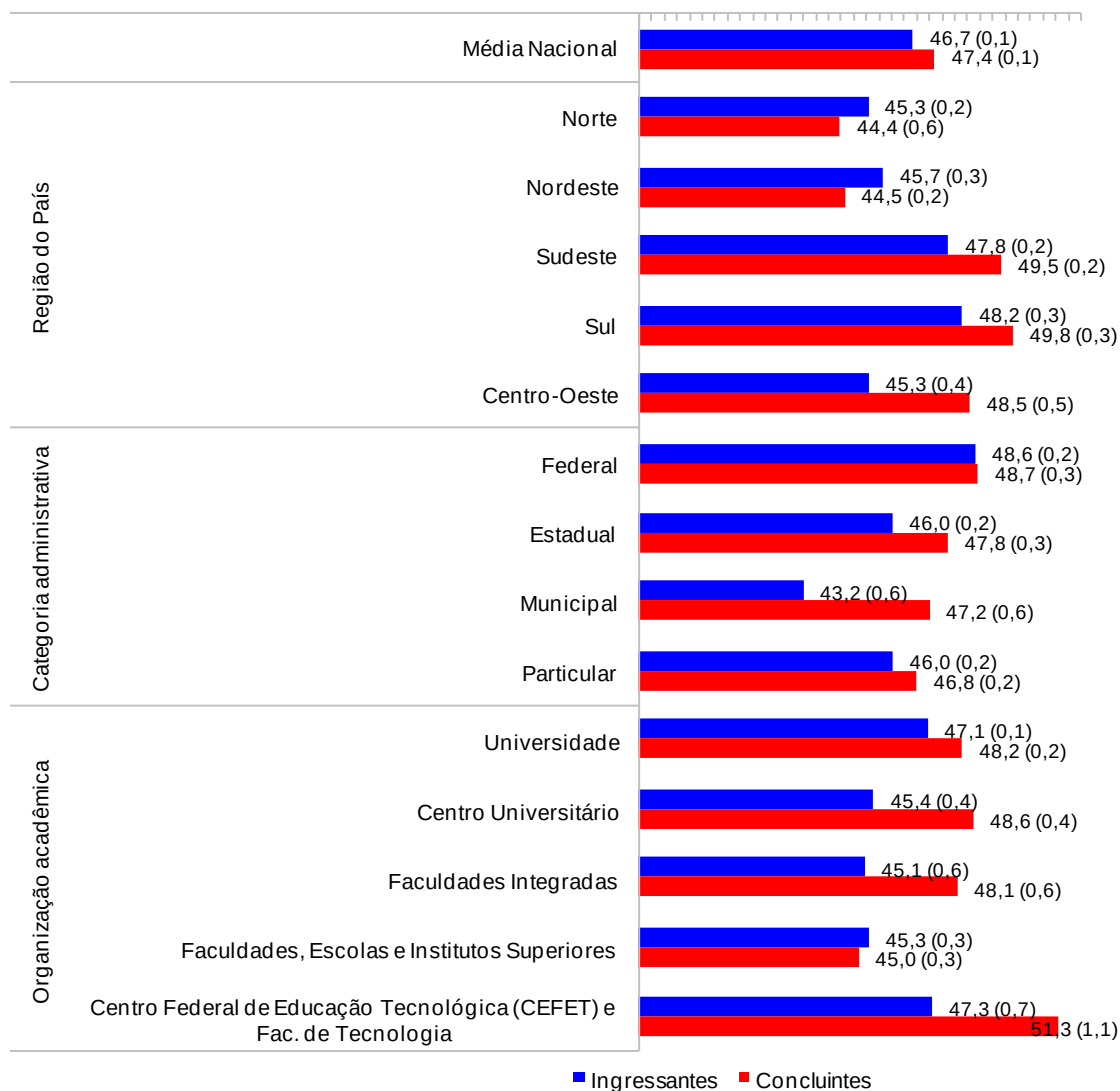


Gráfico 3.4 - Notas médias em Formação Geral segundo região do País, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

3.1.3 Estatísticas básicas em Componente Específico

3.1.3.1 Licenciatura em Matemática

A Tabela 3.3 apresenta as estatísticas básicas da parte de Componente Específico da prova, tendo sua média geral (27,4) inferior à média na parte que avalia Formação Geral (47,0), apresentada na Tabela 3.2. Os concluintes obtiveram um desempenho médio (29,3) melhor do que os ingressantes (25,8). O desvio-padrão de Componente Específico (11,9) foi menor, comparado ao desvio-padrão (16,9) da Formação Geral, assim como o desvio-padrão dos ingressantes (10,7) e concluintes

(12,9). As notas máximas de concluintes e ingressantes foram próximas, 93,8 e 87,2, respectivamente.

Tabela 3.3 - Estatísticas básicas de Componente Específico, por grupo de estudantes – Licenciatura em Matemática – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	19.321	9.255	10.066
Média	27,4	25,8	29,3
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,1
Desvio-padrão	11,9	10,7	12,9
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	25,7	25,2	28,2
Nota máxima	93,8	87,2	93,8

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.5 mostra as diferenças dos resultados entre concluintes e ingressantes no conteúdo referente ao Componente Específico. As notas dos primeiros concentram-se no intervalo de 21 a 30 pontos, representando aproximadamente 35,0% dos estudantes. É importante considerar que cerca de 6% dos concluintes têm nota superior a 51 pontos. Entre os ingressantes, cerca de 3% obtiveram notas acima de 51 pontos, sendo que prevaleceu a faixa entre 21 a 30, com cerca de 40% desses estudantes. Vale destacar que as notas dos ingressantes e dos concluintes são bastante semelhantes.

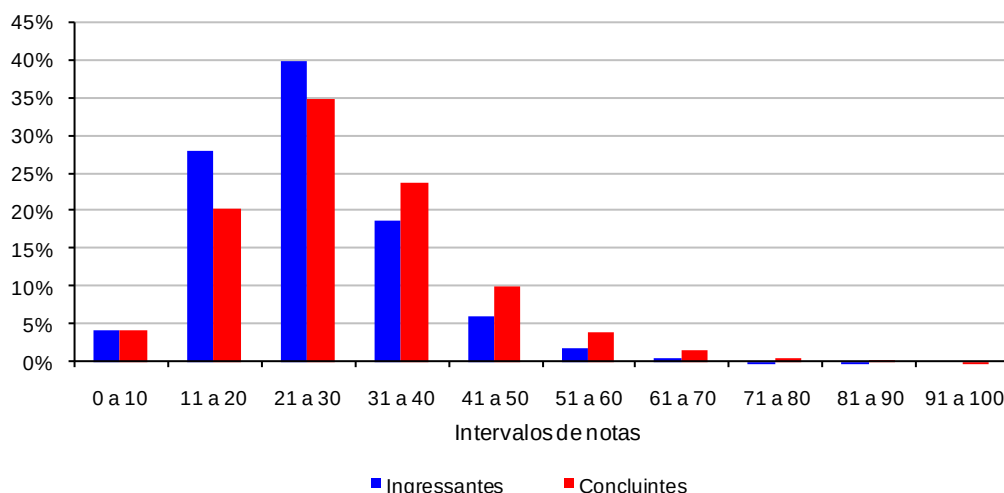


Gráfico 3.5 - Distribuição das notas em Componente Específico, por grupo de estudantes – Licenciatura em Matemática – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.6 apresenta informações referentes ao desempenho de ingressantes e concluintes, comparando os resultados em relação à região do País, categoria administrativa e organização acadêmica. Levando-se em conta as notas médias dos estudantes em cada região, observa-se que as mais elevadas entre os concluintes foram encontradas nas regiões Sul (32,4) e Sudeste (31,6). Em relação aos ingressantes, as regiões Sudeste (27,4) e Sul (26,7) alcançaram as médias mais elevadas. A menor nota média entre os ingressantes foi encontrada na região Norte (24,0) e entre os concluintes, na Nordeste (25,8).

Nas análises das notas médias por categoria administrativa, observa-se que a média mais elevada entre os concluintes foi encontrada em instituições de origem Federal (35,4) e Estadual (30,6). Assim como os concluintes, os ingressantes de instituições de origem Federal (29,2) e Estadual (25,3) são os que alcançaram as médias mais elevadas. A menor nota média verificada entre os concluintes foi na categoria administrativa Particular (27,1) e entre os ingressantes foi na Municipal (23,2).

Ao se agrupar os estudantes por organização acadêmica, observa-se que a nota média mais elevada entre os ingressantes foi encontrada em instituições classificadas como Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e Faculdade de Tecnologia (27,2) e Universidade (26,6). Para os concluintes, as instituições classificadas como Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e Faculdade de Tecnologia (32,8) e Universidade (31,5) alcançaram as médias mais elevadas. A nota média mais baixa observada nos grupos de estudantes encontra-se nas instituições classificadas como Faculdades Integradas (22,1), para os ingressantes, e Faculdades, Escolas e Institutos Superiores (24,7), para os concluintes.

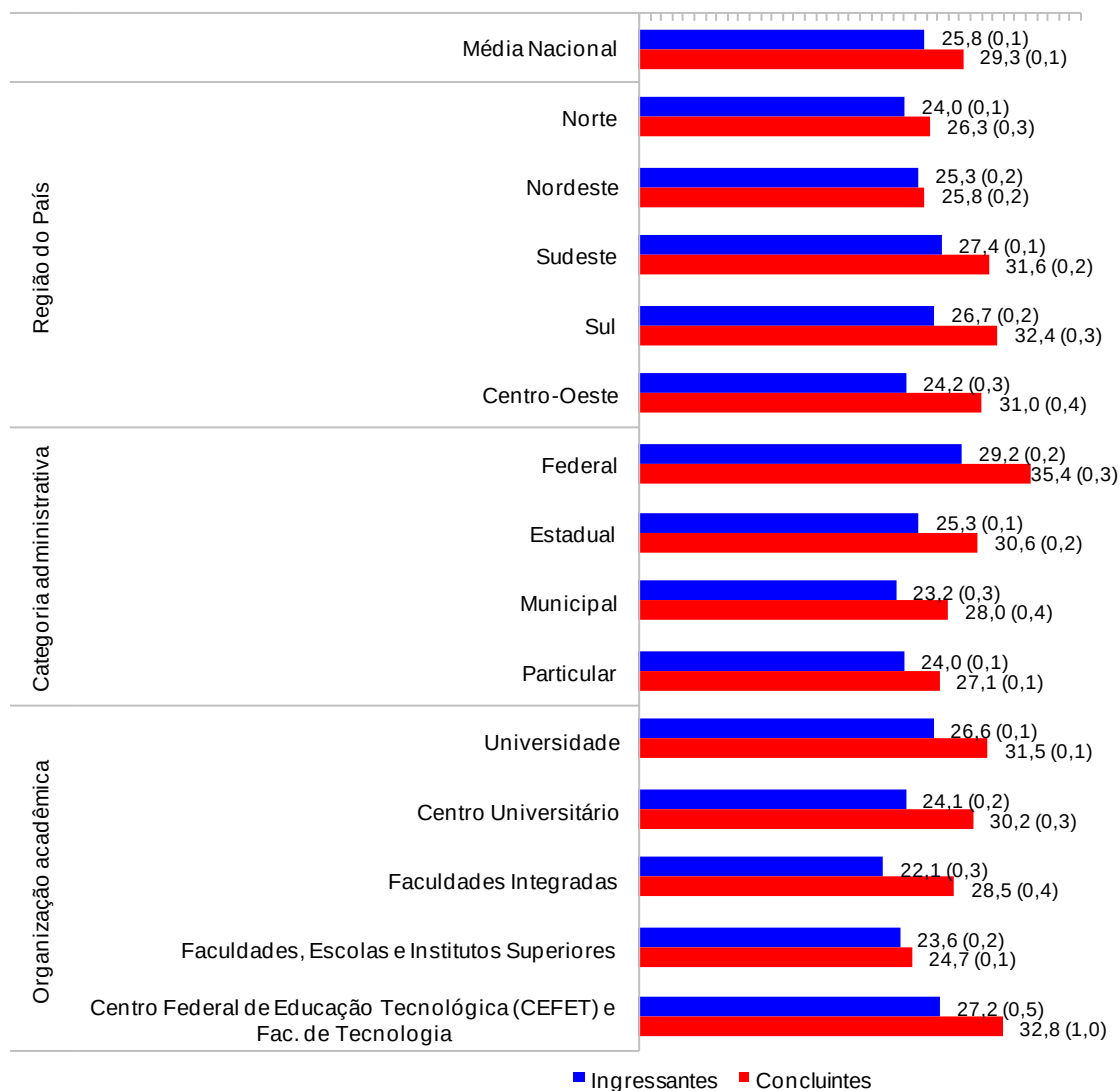


Gráfico 3.6 - Notas médias em Componente Específico segundo região do País, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes – Licenciatura em Matemática – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

3.1.3.2 Bacharelado em Matemática

A Tabela 3.4 apresenta as estatísticas básicas da parte de Componente Específico da prova, tendo sua média geral (31,5) inferior à média na parte que avalia Formação Geral (47,0), apresentada na Tabela 3.2. Os concluintes obtiveram um desempenho médio (37,1) melhor do que os ingressantes (27,5). O desvio-padrão de Componente Específico (16,4) foi menor, comparado ao desvio-padrão da Formação Geral (16,9). As notas dos ingressantes foram mais homogêneas do que as dos concluintes - desvio-padrão de 13,7 e de 18,2, respectivamente. As notas máximas de concluintes e ingressantes foram próximas, 86,5 e 84,3, respectivamente.

Tabela 3.4 - Estatísticas básicas de Componente Específico, por grupo de estudantes – Bacharelada em Matemática – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	616	335	281
Média	31,5	27,5	37,1
Erro-padrão da média	0,5	0,6	0,9
Desvio-padrão	16,4	13,7	18,2
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	29,3	26,6	34,6
Nota máxima	86,5	84,3	86,5

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.7 mostra as diferenças dos resultados entre concluintes e ingressantes no conteúdo referente ao Componente Específico. As notas dos primeiros concentram-se no intervalo de 31 a 40 pontos, representando aproximadamente 23,9% dos estudantes. É importante considerar que cerca de 23% dos concluintes têm nota superior a 51 pontos. Entre os ingressantes, cerca de 7% obtiveram notas acima de 51 pontos, sendo que prevaleceu a faixa entre 21 a 30, com cerca de 35% desses estudantes. Vale destacar que as notas dos ingressantes são menores que as dos concluintes.

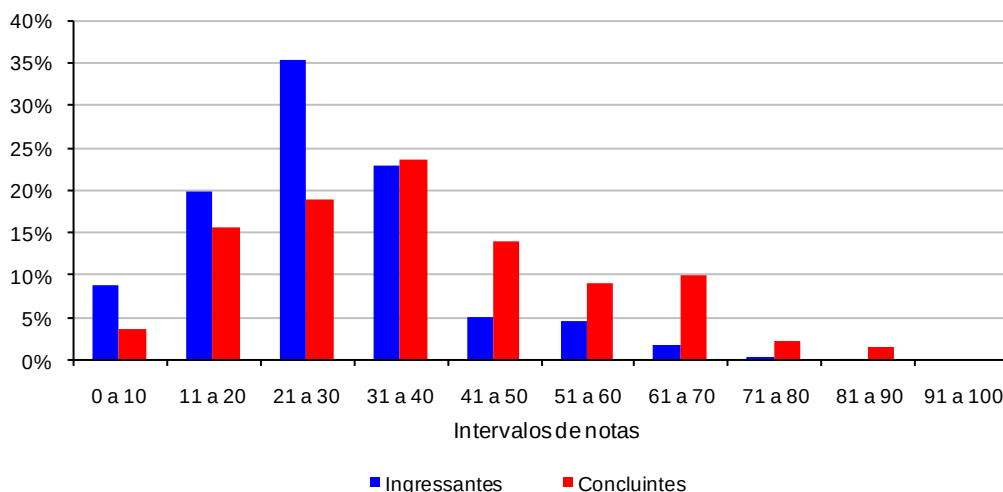


Gráfico 3.7 - Distribuição das notas em Componente Específico, por grupo de estudantes – Bacharelado em Matemática – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.8 apresenta informações referentes ao desempenho de ingressantes e concluintes, comparando os resultados em relação à região do País, categoria administrativa e organização acadêmica. Levando-se em conta as notas

médias dos estudantes em cada região, observa-se que as mais elevadas entre os concluintes foram encontradas nas regiões Sudeste (39,2) e Sul (38,9). Em relação aos ingressantes, as regiões Sudeste (32,9) e Nordeste (26,8) alcançaram as médias mais elevadas. A região Norte foi a que obteve a menor média de notas entre os ingressantes (18,9) e os concluintes (19,77).

Nas análises das notas médias por categoria administrativa, observa-se que a média mais elevada entre os concluintes foi encontrada em instituições de origem Estadual (41,0) e Federal (39,0). Quanto aos ingressantes, as instituições de origem Federal (29,0) e Particular (22,0) alcançaram as médias mais elevadas. A menor nota média verificada entre os concluintes foi na categoria administrativa Particular (22,8) e entre os ingressantes foi na Estadual (21,9).

Ao se agrupar os estudantes por organização acadêmica, observa-se que as instituições foram classificadas como Universidade e Centro Universitário. Nas Universidades, o desempenho médio dos concluintes foi de 9,6 pontos superior ao dos ingressantes.

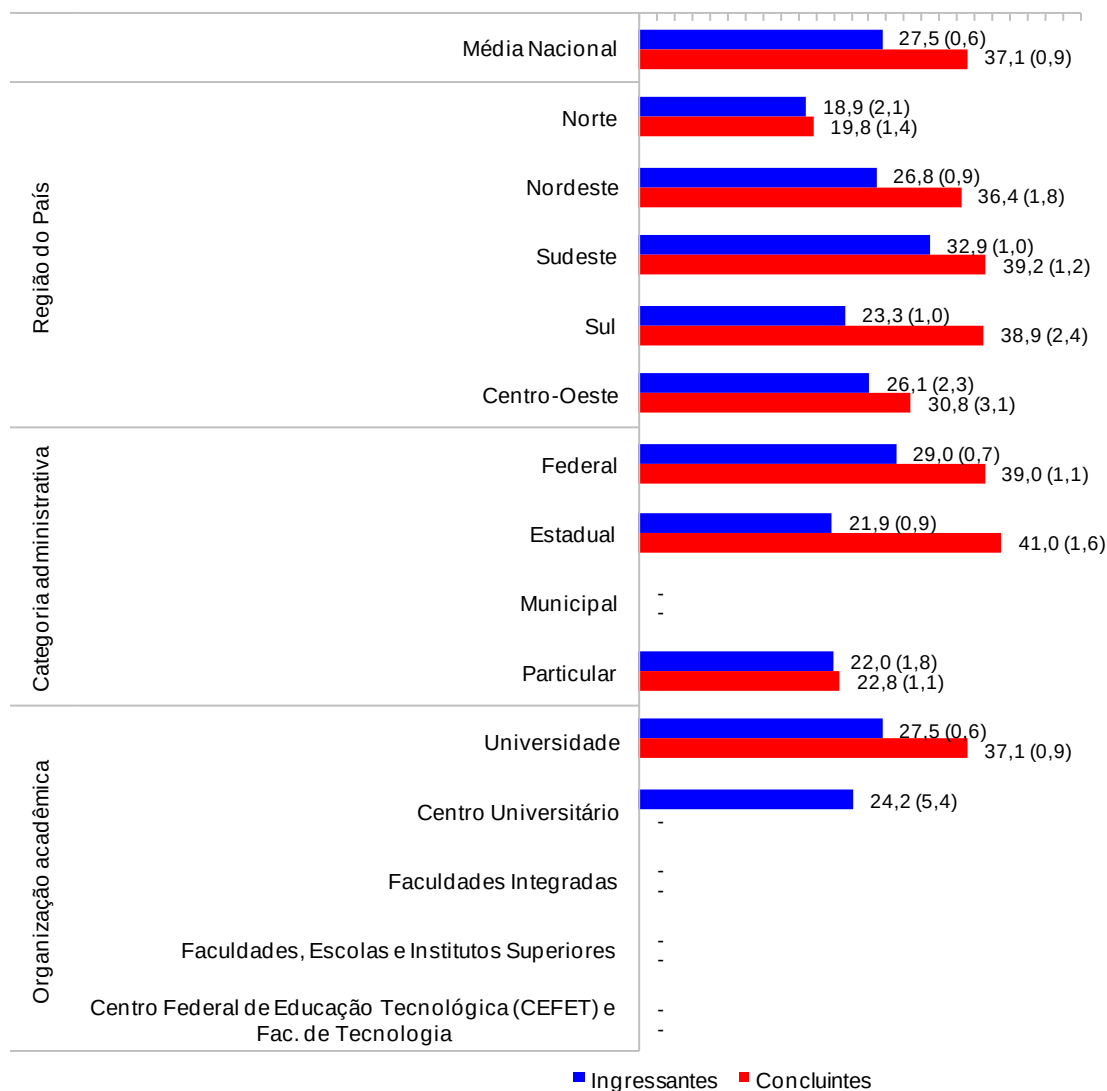


Gráfico 3.8 - Notas médias em Componente Específico segundo região do País, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes – Bacharelado em Matemática – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

3.2 Análise das questões objetivas

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

que representa a proporção de alunos que respondeu corretamente a questão. Assim, quanto maior for o índice de facilidade, maior será o número de alunos que acertou a resposta.

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

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

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

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

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

Adotaram-se os seguintes critérios para o Rpb:

- Item muito bom: índice maior ou igual a 0,40;
- Item bom: índice entre 0,30 e 0,39;
- Item de discriminação média: índice entre 0,20 e 0,29;
- Item fraco: índice menor que 0,20.

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

3.2.1 Formação Geral

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

A Tabela 3.5 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas de Formação Geral. Como pode ser observado, os estudantes concluintes obtiveram desempenho superior, com média de 51,9 pontos, em relação aos estudantes ingressantes, com média de 51,0 pontos. Os desvios-padrão indicam que a variabilidade entre os dois grupos de estudantes foi similar.

Tabela 3.5 - Estatísticas básicas das questões objetivas de Formação Geral, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	36.938	20.459	16.479
Tamanho da amostra	25.139	13.339	11.800
Presentes	19.937	9.590	10.347
Média	51,4	51,0	51,9
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,2
Desvio-padrão	20,6	20,2	20,9
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,0	50,0	50,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

Tabela 3.6 - Classificação das questões objetivas de Formação Geral segundo o índice de facilidade – Matemática – ENADE/2008

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

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

Tabela 3.7 - Classificação das questões objetivas de Formação Geral segundo o índice de discriminação – Matemática – ENADE/2008

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

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

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

Questão	Temas Predominantes	Habilidades / Competências	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Rpb)
1	Arte, cultura e filosofia; Democracia e cidadania.	• 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.	0.68	0.50
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	0.38
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.	0.56	0.37

Questão	Temas Predominantes	Habilidades / Competências	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Rpb)
5	Exclusão e minorias; Políticas públicas: educação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável; Democracia e cidadania; Relações de trabalho.	• Ler e interpretar textos; • Analisar e criticar informações; • Questionar a realidade; • Elaborar sínteses.	0.68	0.51
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.	0.50	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.	0.39	0.40
8	Arte, cultura e filosofia	• Ler e interpretar textos; • Analisar e criticar informações; • Estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; • Elaborar sínteses.	0.58	0.46

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

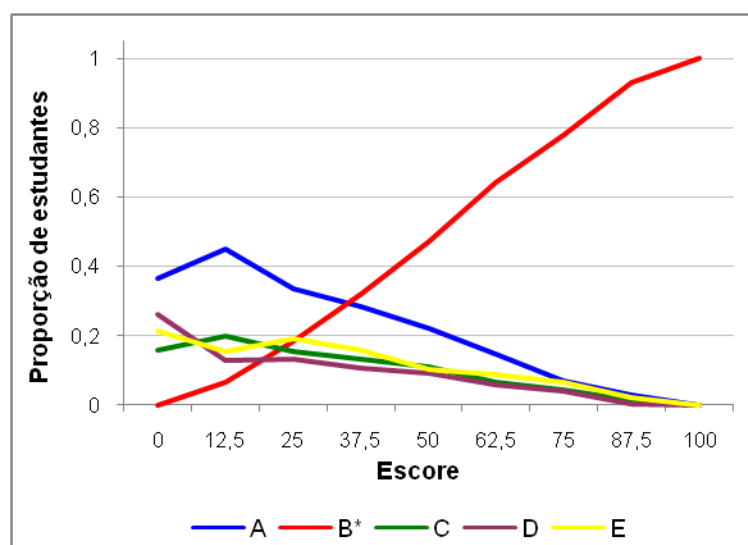


Figura 3.1 – Análise gráfica do item 6 de Formação Geral – Matemática – ENADE/2008
 Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2 Componente Específico

3.2.2.1 Núcleo Comum

A Tabela 3.8 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas de Componente Específico. Como pode ser observado, os estudantes concluintes obtiveram desempenho superior, com média de 25,8 pontos, em relação aos estudantes ingressantes, com média de 23,0 pontos. Os desvios-padrão indicam que as notas dos ingressantes (12,5) foram mais homogêneas que as notas dos concluintes (14,6).

Tabela 3.8 - Estatísticas básicas das questões objetivas de Componente Específico, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	36.938	20.459	16.479
Tamanho da amostra	25.139	13.339	11.800
Presentes	19.937	9.590	10.347
Média	24,2	23,0	25,8
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,1
Desvio-padrão	13,5	12,5	14,6
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	23,5	23,5	23,5
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A análise das questões objetivas em Componente Específico, em relação ao grau de facilidade da prova, mostra que, das 17 questões, 15 encontram-se na categoria 'difícil' (entre 16% e 40% de acertos) e 2 são de nível 'muito difícil' (abaixo de 15% de acertos). Nenhuma questão teve classificação 'médio', 'fácil' ou 'muito fácil'.

Tabela 3.9 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de facilidade – Matemática – ENADE/2008

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

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Das questões objetivas relativas ao Componente Específico, oito obtiveram o índice de discriminação 'médio' e cinco tiveram nível de discriminação 'muito bom'. O índice 'bom' foi alcançado por quatro questões.

Tabela 3.10 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de discriminação – Matemática – ENADE/2008

Índice de discriminação	Classificação	Questões
≥ 0,40	Muito Bom	13, 14, 16, 21, 25
0,30 a 0,39	Bom	11, 12, 15, 20
0,20 a 0,29	Médio	17, 18, 19, 22, 23, 24, 26, 27
< 0,20	Fraco	-

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2.2 Componente específico de Licenciatura em Matemática

A Tabela 3.11 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas de Componente Específico. Como pode ser observado, os estudantes concluintes obtiveram desempenho superior, com média de 42,7 pontos, em relação aos estudantes ingressantes, com média de 37,4 pontos. Os desvios-padrão indicam que a variabilidade entre os dois grupos de estudantes foi similar.

Tabela 3.11 - Estatísticas básicas das questões objetivas de Componente Específico, por grupo de estudantes – Licenciatura em Matemática – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	19.321	9.255	10.066
Média	39,8	37,4	42,7
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,2
Desvio-padrão	19,7	18,7	20,5
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	40,0	40,0	40,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A análise das questões objetivas em Componente Específico, em relação ao grau de facilidade da prova, mostra que, das 10 questões, sete encontram-se na categoria 'difícil' (entre 16% e 40% de acertos), duas são de nível 'médio' (entre 41% e 60% de acertos) e uma está na categoria 'fácil' (entre 61% e 85% de acertos). Nenhuma questão teve classificação 'muito difícil' ou 'muito fácil'.

Tabela 3.12 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo

Índice de facilidade – Licenciatura em Matemática – ENADE/2008

Índice de facilidade	Classificação	Questões
$\geq 0,86$	Muito fácil	-
0,61 a 0,85	Fácil	37
0,41 a 0,60	Médio	33, 34
0,16 a 0,40	Difícil	30, 31, 32, 35, 36, 38, 39
$\leq 0,15$	Muito difícil	-

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Das questões objetivas relativas ao Componente Específico, sete obtiveram o índice de discriminação 'muito bom' e três tiveram nível de discriminação 'bom'.

Tabela 3.13 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de discriminação – Licenciatura em Matemática – ENADE/2008

Índice de discriminação	Classificação	Questões
$\geq 0,40$	Muito Bom	30, 31, 32, 33, 34, 37, 39
0,30 a 0,39	Bom	35, 36, 38
0,20 a 0,29	Médio	-
$< 0,20$	Fraco	-

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2.3 Componente específico de Bacharelado em Matemática

A Tabela 3.14 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas de Componente Específico. Como pode ser observado, os estudantes concluintes obtiveram desempenho superior, com média de 29,2 pontos, em relação aos estudantes ingressantes, com média de 21,7 pontos. Os desvios-padrão indicam que as notas dos ingressantes (15,1) foram mais homogêneas que as notas dos concluintes (17,1).

Tabela 3.14 - Estatísticas básicas das questões objetivas de Componente Específico, por grupo de estudantes – Bacharelado em Matemática – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	616	335	281
Média	24,8	21,7	29,2
Erro-padrão da média	0,5	0,6	0,8
Desvio-padrão	16,4	15,1	17,1
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	20,0	20,0	30,0
Nota máxima	90,0	80,0	90,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A análise das questões objetivas em Componente Específico, em relação ao grau de facilidade da prova, demonstra que essa foi 'difícil', visto que todas as questões obtiveram percentuais entre 16% e 40% de respostas corretas.

Tabela 3.15 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de facilidade – Bacharelado em Matemática – ENADE/2008

Índice de facilidade	Classificação	Questões
$\geq 0,86$	Muito fácil	-
0,61 a 0,85	Fácil	-
0,41 a 0,60	Médio	-
0,16 a 0,40	Difícil	41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50
$\leq 0,15$	Muito difícil	-

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Das questões objetivas relativas ao Componente Específico, cinco obtiveram o índice de discriminação 'muito bom' e três tiveram nível de discriminação 'médio'. O índice 'bom' foi alcançado por duas questões.

Tabela 3.16 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de discriminação – Bacharelado em Matemática – ENADE/2008

Índice de discriminação	Classificação	Questões
$\geq 0,40$	Muito Bom	43, 44, 47, 49, 50
0,30 a 0,39	Bom	41, 46
0,20 a 0,29	Médio	42, 45, 48
$< 0,20$	Fraco	-

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2.4 Matriz de Habilidades e Competências

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

Quadro 3.2 – Habilidades aferidas nas questões de Componente Específico – Matemática – ENADE/2008

Questão	Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Rpb)
11	Funções: formas de representação (gráficos, tabelas, representações analíticas, etc.), reconhecimento, construção e interpretação de gráficos cartesianos de funções, funções inversas e funções compostas, funções afins, quadráticas, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas	♦ ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão ♦ estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática ♦ utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções ♦ utilizar diferentes representações para um conceito matemático, transitando por representações simbólicas, gráficas e numéricas, entre outras	0.13	0.39
12	Geometria analítica: vetores, produtos interno e vetorial, determinantes, retas e planos, cônicas e quádras;	♦ Utilizar diferentes representações para um conceito matemático, transitando por representações simbólicas, gráficas e numéricas, entre outras	0.20	0.34
13	Contagem e análise combinatória, probabilidade e estatística: população e amostra, organização de dados em tabelas e gráficos, distribuição de frequências, medidas de tendência central	♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções	0.21	0.43
14	Equações e inequações	♦ Estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática, ♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições	0.24	0.41
15	Geometria plana: paralelismo; perpendicularidade, congruência; semelhança, trigonometria, isometrias, homotetias e áreas	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão, ♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática, ♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções, ♦ Utilizar diferentes representações para um conceito matemático, transitando por representações simbólicas, gráficas e numéricas, entre outras	0.29	0.36
16	Funções de uma variável: limites, continuidade, derivada, interpretações da derivada, Teorema do Valor Médio, aplicações	♦ Estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática, ♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções,	0.33	0.41

Questão	Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Rpb)
17	Números complexos: interpretações geométrica e algébrica, operações, fórmula de De Moivre	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão, ♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática, ♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições	0.28	0.27
18	Álgebra: anéis e corpos, ideais, homomorfismos e anéis quociente, fatoração única em anéis de polinômios, extensões de corpos, grupos, subgrupos, homomorfismos e quocientes, grupos de permutações, cíclicos, abelianos e solúveis	♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções	0.11	0.25
19	Integrais: primitivas, integral definida, Teorema Fundamental do Cálculo, aplicações	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão, ♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática, ♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições	0.26	0.26
20	Números reais: racionais, irracionais, frações ordinárias, representações decimais	♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções	0.17	0.30
21	Polinômios: operações, divisibilidade, raízes	♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições	0.39	0.44
22	Álgebra linear: soluções de sistemas lineares, espaços vetoriais, subespaços, bases e dimensão, transformações lineares e matrizes, autovalores e autovetores, produto interno, mudança de coordenadas	♦ Estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática, ♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições, ♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções	0.19	0.20
23	Matrizes, determinantes e sistemas	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão,	0.20	0.28

Questão	Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Rpb)
	lineares	♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes		
24	Fundamentos de análise: números reais, sequências e séries, funções reais de uma variável, limites e continuidade	♦ ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão	0.30	0.26
25	Geometria espacial: sólidos geométricos, áreas e volumes	♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções	0.32	0.40
26	Funções de várias variáveis: derivadas parciais, derivadas direcionais; diferenciabilidade, regra da cadeia, aplicações	♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições	0.21	0.22
27	Álgebra linear: soluções de sistemas lineares, espaços vetoriais, subespaços, bases e dimensão, transformações lineares e matrizes, autovalores e autovetores, produto interno, mudança de coordenadas	♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições, ♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções	0.30	0.22
30	Matemática e comunicação na sala de aula: interações entre alunos, professor e saberes matemáticos; uso da História da Matemática, de tecnologias e de jogos; modelagem e resolução de problemas	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão, ♦ Estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática, ♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições, ♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções	0.31	0.43
31	Matemática, escola e ensino: valores, concepções e crenças na definição de finalidades do ensino de matemática, na seleção, organização e tratamento do conhecimento matemático a ser ensinado; intenções e atitudes na escolha de procedimentos didático-pedagógicos de organização e gestão do espaço e tempo de aprendizagem	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão, ♦ Estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática, ♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções	0.27	0.41

Questão	Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Rpb)
32	Matemática, escola e ensino: valores, concepções e crenças na definição de finalidades do ensino de matemática, na seleção, organização e tratamento do conhecimento matemático a ser ensinado; intenções e atitudes na escolha de procedimentos didático-pedagógicos de organização e gestão do espaço e tempo de aprendizagem	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão	0.40	0.42
33	Matemática e avaliação: análise de situações de ensino e aprendizagem em aulas da escola básica; análise de concepções, hipóteses e erros dos alunos; análise de recursos didáticos	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão, ♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática	0.50	0.47
34	Matemática e comunicação na sala de aula: interações entre alunos, professor e saberes matemáticos; uso da História da Matemática, de tecnologias e de jogos; modelagem e resolução de problemas	♦ Estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática	0.55	0.52
35	Matemática, História e cultura: conteúdos, métodos e significados na produção e organização do conhecimento matemático	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão, ♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições, ♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções	0.33	0.32
36	Matemática e avaliação: análise de situações de ensino e aprendizagem em aulas da escola básica; análise de concepções, hipóteses e erros dos alunos; análise de recursos didáticos	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão, ♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições, ♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções	0.30	0.35
37	Matemática, sociedade e educação:	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão	0.70	0.49

Questão	Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Rpb)
	políticas públicas, papel social da escola e organização e gestão do projeto pedagógico			
38	Matemática e comunicação na sala de aula: interações entre alunos, professor e saberes matemáticos; uso da História da Matemática, de tecnologias e de jogos; modelagem e resolução de problemas	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão, ♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções	0.24	0.33
39	Matemática e avaliação: análise de situações de ensino e aprendizagem em aulas da escola básica; análise de concepções, hipóteses e erros dos alunos; análise de recursos didáticos	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão, ♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções	0.38	0.45
41	Geometria diferencial: estudo local de curvas e superfícies, primeira e segunda forma fundamental, curvatura gaussiana, geodésicas, Teoremas Egregium e de Gauss-Bonnet	♦ Estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática, ♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições	0.20	0.34
42	Álgebra: anéis e corpos, ideais, homomorfismos e anéis quociente, fatoração única em anéis de polinômios, extensões de corpos, grupos, subgrupos, homomorfismos e quocientes, grupos de permutações, cíclicos, abelianos e solúveis	♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições, ♦ Utilizar diferentes representações para um conceito matemático, transitando por representações simbólicas, gráficas e numéricas, entre outras	0.20	0.25
43	Espaços vetoriais com produto interno: operadores autoadjuntos, operadores normais, Teorema Espectral, formas canônicas, aplicações	♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições	0.37	0.51
44	Equações diferenciais ordinárias, sistemas de equações diferenciais lineares	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão	0.29	0.45
45	Funções de variável complexa: Equações de Cauchy, resíduo, Fórmula Integral de Cauchy, resíduos, aplicações	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão	0.17	0.27
46	Funções de uma variável: limites,	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão,	0.27	0.36

Questão	Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Rpb)
	continuidade, derivada, interpretações da derivada, Teorema do Valor Médio, aplicações	♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições		
47	Álgebra: anéis e corpos, ideais, homomorfismos e anéis quociente, fatoração única em anéis de polinômios, extensões de corpos, grupos, subgrupos, homomorfismos e quocientes, grupos de permutações, cíclicos, abelianos e solúveis	♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições, ♦ Utilizar diferentes representações para um conceito matemático, transitando por representações simbólicas, gráficas e numéricas, entre outras	0.29	0.41
48	Topologia dos espaços métricos	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão	0.19	0.29
49	Integrais de linha e superfície, Teoremas de Green, Gauss e Stokes	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão, ♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática, ♦ Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções	0.17	0.42
50	Análise: derivada, Fórmula de Taylor, integral, espaços de funções	♦ Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão, ♦ Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, ♦ Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições	0.34	0.50

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A título de ilustração, apresenta-se a seguir a Figura 3.2, que analisa graficamente o comportamento do item 20, de Componente Específico. A curva vermelha - letra “D” - corresponde à alternativa correta. Assim, observa-se que entre os estudantes com escores mais baixos - desempenho mais fraco na prova específica - a tendência foi a escolha de alternativas incorretas. Em contrapartida, a proporção de estudantes que marcaram a alternativa “D” cresce à medida que o desempenho aumenta. Esta análise permite verificar como o item discriminou os dois grupos de desempenho.

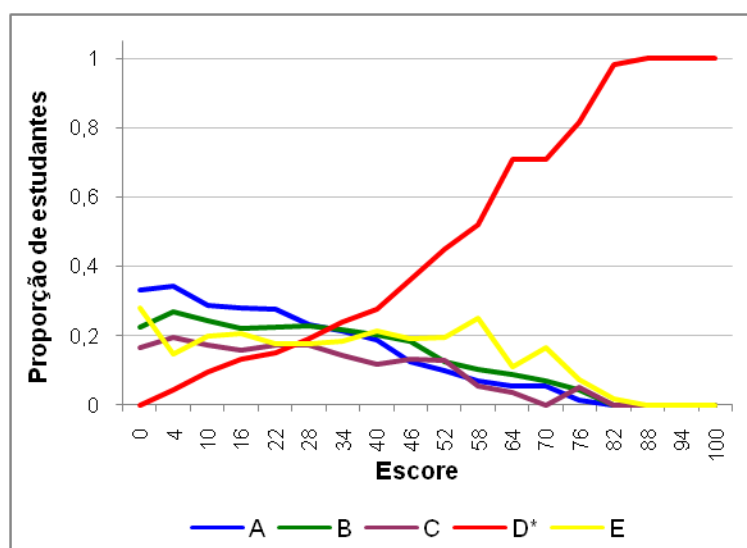


Figura 3.2 – Análise gráfica do item 20 de Componente Específico – Matemática – ENADE/2008
 Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3 Análise das questões discursivas

3.3.1 Formação Geral

A análise dos resultados de desempenho dos estudantes nas questões discursivas, que são apresentados na tabela e no gráfico a seguir, mostra que as notas foram mais baixas no conjunto dessas questões que no das questões objetivas. A média geral dos ingressantes nas questões objetivas em Formação Geral foi 51,0. Já nas questões discursivas, essa média caiu para 40,2. O mesmo aconteceu entre os concluintes, que tiveram média de 51,9 nas questões objetivas de Formação Geral e média de 40,5 nas questões discursivas.

Tabela 3.17 - Estatísticas básicas das questões discursivas de Formação Geral, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	36.938	20.459	16.479
Tamanho da amostra	25.139	13.339	11.800
Presentes	19.937	9.590	10.347
Média	40,3	40,2	40,5
Erro-padrão da média	0,1	0,2	0,2
Desvio-padrão	24,3	24,1	24,7
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	45,0	45,0	45,0
Nota máxima	100,0	97,5	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Uma comparação entre o desempenho dos ingressantes e dos concluintes é facilmente realizada a partir do Gráfico 3.9. Observa-se que 18,7% dos concluintes e 17,4% dos ingressantes deixaram as duas questões discursivas de Formação Geral em branco. O percentual de estudantes que fizeram as questões e obtiveram zero foi de 0,2% entre os concluintes e de 0,2% entre os ingressantes. As notas mais frequentes nos grupos ingressantes e concluintes encontram-se no intervalo de 51 a 60, sendo de 17,1% e 17,5%, respectivamente. Observa-se que 37,8% dos ingressantes possuem nota superior a 51 pontos. Já entre os concluintes, essa percentagem aumenta para 39,4%.

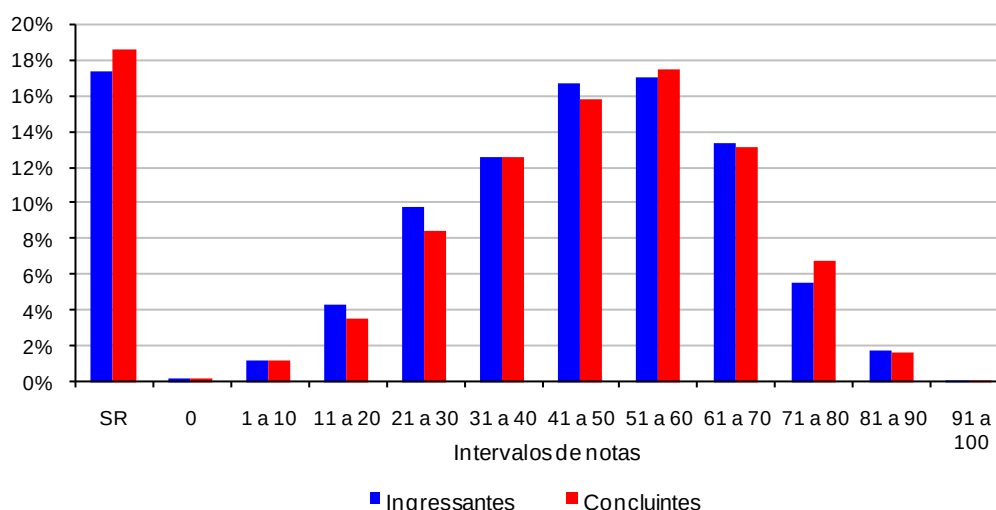


Gráfico 3.9 - Distribuição das notas nas questões discursivas de Formação Geral, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Análise da questão discursiva 9 de Formação Geral

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

Quadro 3.3 – Estatísticas básicas da questão discursiva 9 de Formação Geral, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Habilidades / Competências			
• Ler e interpretar textos; • Analisar e criticar informações; • Fazer escolhas valorativas avaliando consequências; • Questionar a realidade; • Argumentar coerentemente; • Propor soluções para situações-problema; • Construir perspectivas integradoras.			
Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	19.937	9.590	10.347
Média	42,1	42,3	41,9
Erro-padrão da média	0,1	0,2	0,2
Desvio-padrão	27,5	27,3	27,7
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,0	50,0	50,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.10 apresenta as notas dos estudantes na questão 9. Observa-se que entre os concluintes e ingressantes, respectivamente, 18,3% e 17,3% deixaram a questão em branco; e 2,1% obtiveram nota zero. Entre os estudantes que não obtiveram zero, o maior percentual de estudantes encontra-se no intervalo de nota de 41 a 50 tanto para ingressantes (23,0%) quanto para concluintes (20,9%). Cerca de 33% dos ingressantes alcançaram notas superiores a 51 pontos. Já entre os concluintes, essa percentagem aumenta para 34%.

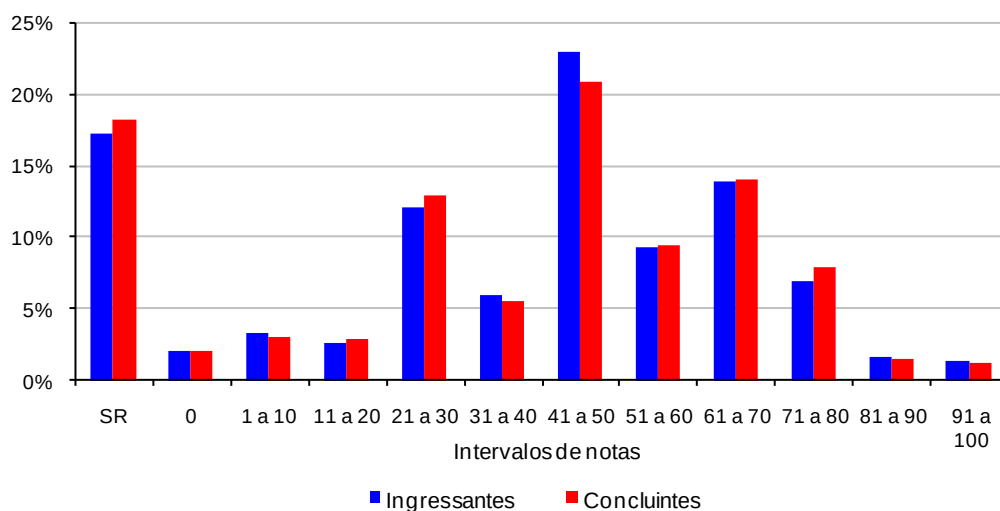


Gráfico 3.10 - Distribuição das notas na questão discursiva 9 de Formação Geral, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Análise da questão discursiva 10 de Formação Geral

O Quadro 3.4 apresenta as estatísticas básicas em relação à questão discursiva 10 de Formação Geral. Os desvios-padrão indicam que a variabilidade entre os dois grupos de estudantes foi similar. As notas mínimas e máximas foram, para os dois grupos, 0,0 e 100,0. Ressalta-se que o desempenho médio dos concluintes foi bastante semelhante ao desempenho médio dos ingressantes.

Quadro 3.4 – Estatísticas básicas da questão discursiva 10 de Formação Geral, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Habilidades / Competências			
• Ler e interpretar textos; • Analisar e criticar informações; • Extrair conclusões por indução e/ou dedução; • Estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; • Detectar contradições; • Fazer escolhas valorativas avaliando consequências; • Questionar a realidade; • Argumentar coerentemente; • Construir perspectivas integradoras; • Elaborar sínteses; • Administrar conflitos.			
Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	19.937	9.590	10.347
Média	38,5	38,1	39,1
Erro-padrão da média	0,1	0,2	0,2
Desvio-padrão	28,7	28,3	29,1
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	45,0	45,0	45,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.11 apresenta as notas dos estudantes na questão 10. Observa-se que entre os concluintes e ingressantes, respectivamente, 26,6% e 26,0% deixaram a questão em branco; e a mesma relação de 0,9% e 0,8% obtiveram nota zero. Entre os estudantes que não obtiveram zero, o maior percentual de estudantes encontra-se no intervalo de nota de 51 a 60 tanto para ingressantes (14,9%) quanto para concluintes (16,9%). Cerca de 38% dos ingressantes alcançaram notas superiores a 51 pontos. Já entre os concluintes, essa percentagem aumenta para 41%.

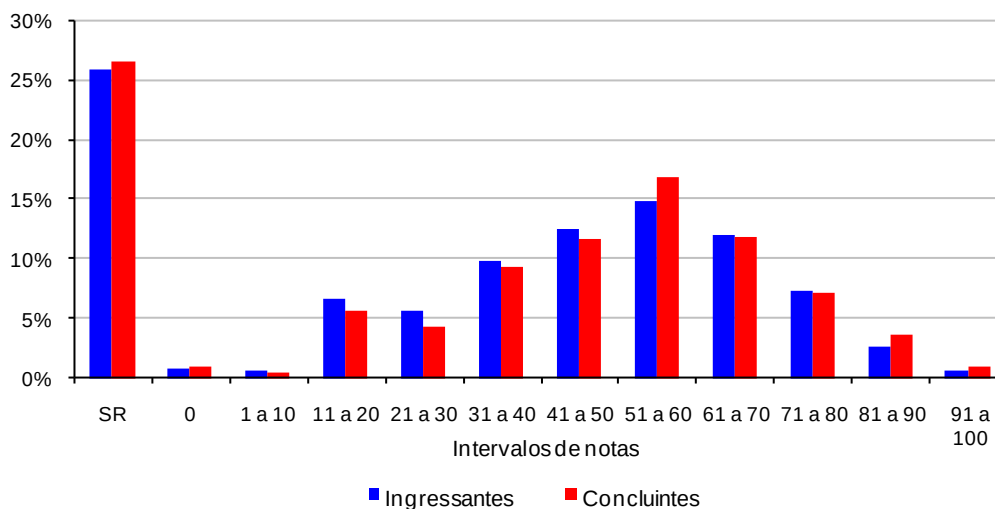


Gráfico 3.11 - Distribuição das notas na questão discursiva 10 de Formação Geral, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2 Componente Específico

Na parte da prova referente ao Componente Específico, a diferença entre a média das questões discursivas e objetivas foi bastante acentuada. A média dos ingressantes no conjunto das questões objetivas - 28,1 - caiu para 13,0 no conjunto das questões discursivas, tal como ocorreu entre os concluintes que tiveram média igual a 31,9 e ficaram com média mais baixa nas questões discursivas - 15,6.

Tabela 3.18 – Estatísticas básicas das questões discursivas comuns, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	36.938	20.459	16.479
Tamanho da amostra	25.139	13.339	11.800
Presentes	19.937	9.590	10.347
Média	14,2	13,0	15,6
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,1
Desvio-padrão	14,9	13,6	16,2
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	10,0	10,0	11,7
Nota máxima	100,0	83,3	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.12 permite fácil visualização da distribuição das notas obtidas pelos estudantes. Entre os concluintes, 33,6% deixaram a prova totalmente em branco e 2,4% dos que fizeram a prova obtiveram nota zero. Quanto aos ingressantes, o percentual de estudantes que não respondeu a essa parte da prova foi de 33,7%. Além disso, cerca de 3,4% dos ingressantes obtiveram nota zero nas questões. Vale destacar que as notas dos ingressantes e dos concluintes são bastante semelhantes. O maior percentual de estudantes concluintes (16,3%) encontra-se no intervalo de nota de 21 a 30. É importante considerar, também, que cerca de 3% dos concluintes obtiveram nota superior a 51 pontos.

Aproximadamente 1% dos estudantes ingressantes obtiveram notas acima de 51 pontos, sendo que prevaleceu a faixa entre 11 a 20, com cerca de 19% dos ingressantes.

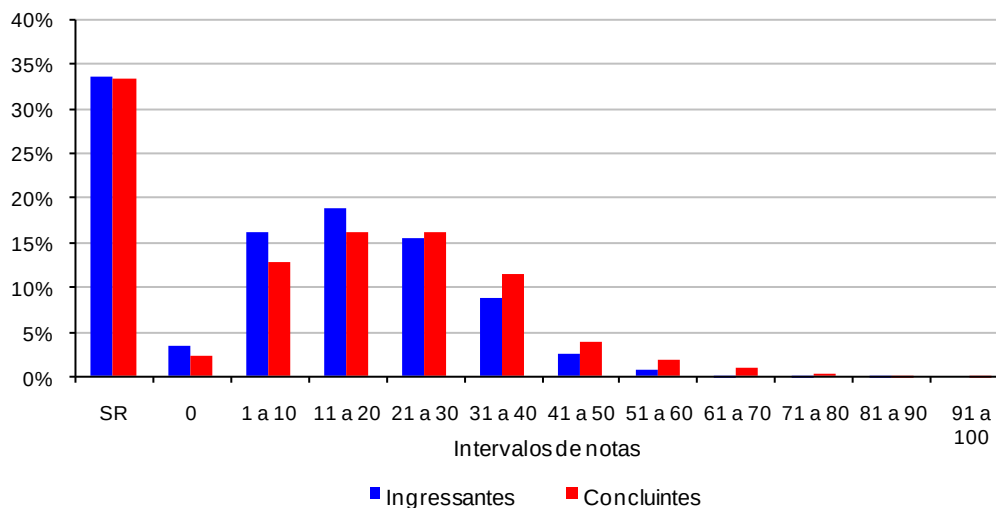


Gráfico 3.12 - Distribuição das notas das questões discursivas comuns de Componente Específico – Matemática – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.3 Núcleo Comum

Na parte da prova referente ao Componente Específico, a diferença entre a média das questões discursivas e objetivas foi bastante acentuada. A média dos ingressantes no conjunto das questões objetivas - 28,1 - caiu para 16,9 no conjunto das questões discursivas, tal como ocorreu entre os concluintes que tiveram média igual a 31,9 e ficaram com média mais baixa nas questões discursivas - 19,5.

Tabela 3.19 – Estatísticas básicas das questões discursivas comuns, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	19.937	9.590	10.347
Média	18,1	16,9	19,5
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,2
Desvio-padrão	18,6	17,4	19,9
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	15,0	15,0	15,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.13 permite fácil visualização da distribuição das notas obtidas pelos estudantes. Entre os concluintes, 36,6% deixaram a prova totalmente em branco e 2,1% dos que fizeram a prova obtiveram nota zero. Quanto aos ingressantes, o percentual de estudantes que não respondeu a essa parte da prova foi de 37,4%. Além disso, cerca de 2,4% dos ingressantes obtiveram nota zero nas questões. Vale destacar que as notas dos ingressantes e dos concluintes são bastante semelhantes. O maior percentual de estudantes concluintes (18,2%) encontra-se no intervalo de nota de 11 a 20. É importante considerar, também, que cerca de 4% dos concluintes obtiveram nota superior a 51 pontos.

Aproximadamente 2% dos estudantes ingressantes obtiveram notas acima de 51 pontos, sendo que prevaleceu a faixa entre 11 a 20, com cerca de 21% dos ingressantes.

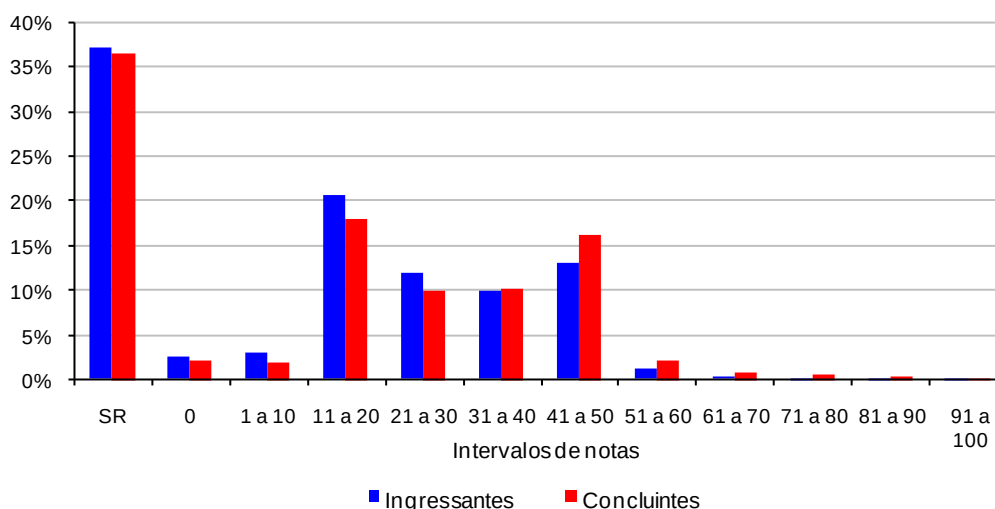


Gráfico 3.13 - Distribuição das notas das questões discursivas comuns – Matemática – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Análise da questão discursiva 28 de Componente Específico

O Quadro 3.5 apresenta as estatísticas básicas em relação à questão discursiva 28 de Componente Específico. A maioria dos concluintes está abaixo da média, visto que a mediana (30,0) foi inferior à média (36,3). O mesmo ocorreu entre os ingressantes, que obtiveram mediana de 30,0 e média de 32,7. Os desvios-padrão indicam que a variabilidade entre os dois grupos de estudantes foi similar. As notas mínimas e máximas foram, para os dois grupos, 0,0 e 100,0. Ressalta-se que o desempenho médio dos concluintes foi bastante semelhante ao desempenho médio dos ingressantes.

Quadro 3.5 – Estatísticas básicas da questão discursiva 28 de Componente Específico, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Habilidade			
• Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão, • Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, • Estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática, • Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções, • Utilizar diferentes representações para um conceito matemático, transitando por representações simbólicas, gráficas e numéricas, entre outras			
Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	19.937	9.590	10.347
Média	34,3	32,7	36,3
Erro-padrão da média	0,2	0,2	0,3
Desvio-padrão	34,4	33,3	35,7
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	30,0	30,0	30,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.14 apresenta as notas dos estudantes na questão 28. Observa-se que entre os concluintes e ingressantes, respectivamente, 38,5% e 38,4% deixaram a questão em branco; e a mesma relação de 1,3% e 2,2% obtiveram nota zero. Entre os estudantes que não obtiveram zero, o maior percentual de estudantes encontra-se no intervalo de nota de 21 a 30 tanto para ingressantes (15,4%) quanto para concluintes (13,6%). Cerca de 28% dos ingressantes alcançaram notas superiores a 51 pontos. Já entre os concluintes, essa percentagem aumenta para 34%.

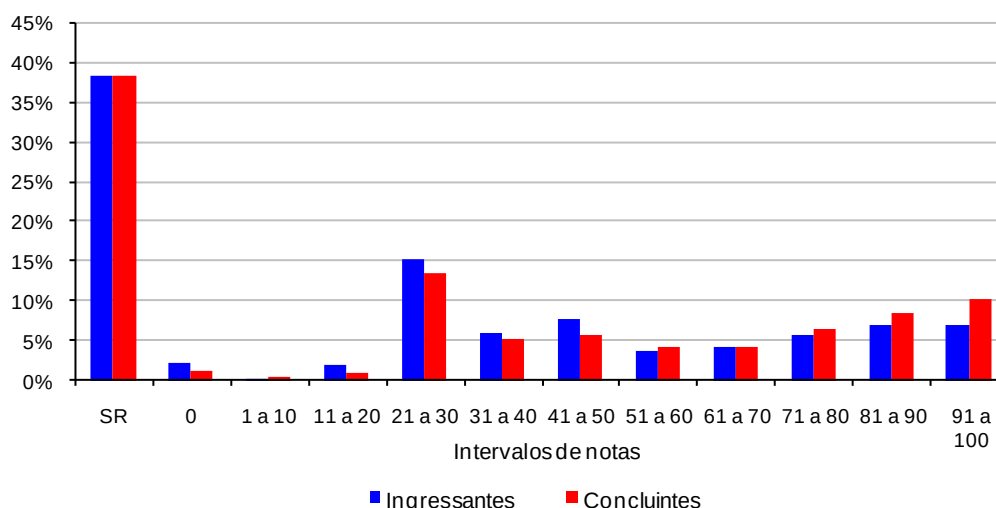


Gráfico 3.14 - Distribuição das notas na questão discursiva 28 de Componente Específico, por grupo de estudantes - Matemática - ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Comentários relativos à correção da questão 28

O padrão de resposta utilizado para a correção foi adequado, contemplando as respostas encontradas durante a correção.

Com relação às respostas dadas pelos estudantes observou-se que:

- Vários estudantes só preencheram a 1ª e a 2ª colunas da tabela que eram dados explicitados nos gráficos apresentados deixando a 3ª coluna em branco. O preenchimento desta exigia saber que os dados seriam obtidos multiplicando os correspondentes na 1ª e 2ª colunas e dividindo o resultado por 1.000.
- Alguns estudantes preencheram a 3ª coluna com a
 - Divisão dos dados da 2ª coluna pelos correspondentes na primeira 1ª coluna;
 - Diferença entre os dados da 1ª e 2ª colunas;
 - Soma dos dados da 1ª e 2ª colunas.
 - A divisão dos dados da 2ª coluna por 1.000.
- Outros estudantes confundiram produtividade como produção total e preencheram a 1ª e 3ª colunas, deixando a segunda em branco ou preenchendo com a divisão dos dados da terceira pela primeira.
- Foram vários os erros na conversão das unidades de medidas.

Foi significativo o número de estudantes que preencheram de forma incorreta a 3ª coluna da tabela, mas fizeram o gráfico coerente com os dados obtidos.

Consideramos que esta questão discursiva foi a de menor complexidade da prova. Os conhecimentos exigidos são familiares tanto aos estudantes de início e final do curso de graduação em Matemática.

Análise da questão discursiva 29 de Componente Específico

O Quadro 3.6 apresenta as estatísticas básicas em relação à questão discursiva 29 de Componente Específico. A maioria dos concluintes obteve nota zero, visto que a mediana (0,0) foi inferior à média (2,8). O mesmo ocorreu entre os ingressantes, que obtiveram mediana de 0,0 e média de 1,1. O desvio-padrão entre os ingressantes (6,1) foi menor do que entre concluintes (11,5). As notas mínimas e máximas foram, para os dois grupos, 0,0 e 100,0. Ressalta-se que o desempenho médio dos concluintes foi bastante semelhante ao desempenho médio dos ingressantes.

Quadro 3.6 – Estatísticas básicas da questão discursiva 29 de Componente Específico, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Habilidade			
• Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, • Estabelecer relações entre os aspectos formais e intuitivos da Matemática, • Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições			
Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	19.937	9.590	10.347
Média	1,8	1,1	2,8
Erro-padrão da média	0,0	0,0	0,1
Desvio-padrão	9,0	6,1	11,5
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

O Gráfico 3.15 apresenta as notas dos estudantes na questão 29. Observa-se que entre os concluintes e ingressantes, respectivamente, 79,2% e 85,6% deixaram a questão em branco; e a mesma relação de 9,8% e 8,4% obtiveram nota zero. Entre os estudantes que não obtiveram zero, o maior percentual de estudantes encontra-se no

intervalo de nota de 1 a 10 tanto para ingressantes (4,0%) quanto para concluintes (6,0%).

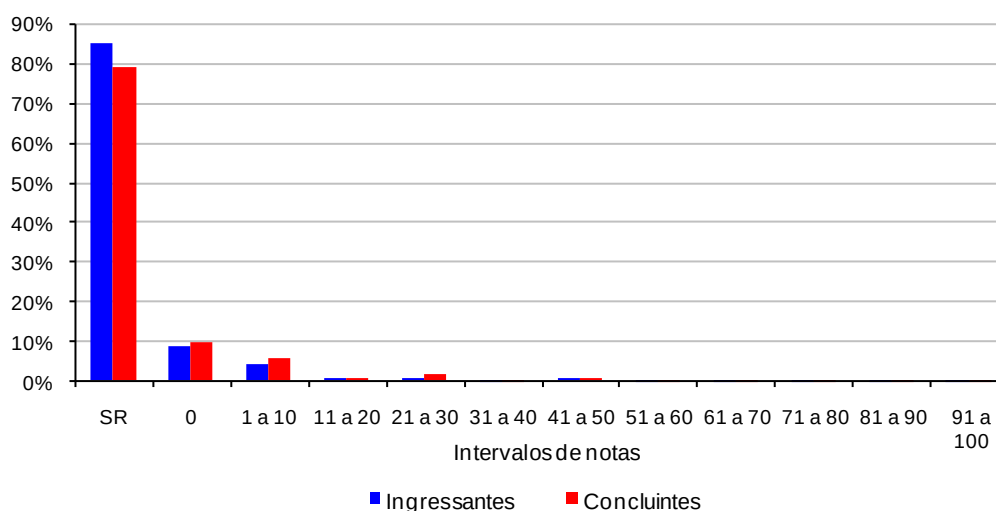


Gráfico 3.15 - Distribuição das notas na questão discursiva 29 de Componente Específico, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Comentários relativos à correção da questão 29

O grau de dificuldade da questão foi elevado e quase todas as respostas foram incompletas. Muitos estudantes trocaram as hipóteses com a tese do teorema e outros sequer conseguiram identificar a hipótese e a tese.

Foi comum a utilização de casos particulares como argumento de demonstração de resultados gerais e a utilização da tese como passo válido na demonstração. A maioria dos estudantes que resolveu a questão se restringiu aos itens a e b.

3.3.4 Núcleo Específico de Licenciatura em Matemática

Análise da questão discursiva 40 de Componente Específico do curso de Licenciatura

O Quadro 3.7 apresenta as estatísticas básicas em relação à questão discursiva 40 de Componente Específico. A maioria dos concluintes obteve nota zero, visto que a mediana (0,0) foi inferior à média (7,8). O mesmo ocorreu entre os ingressantes, que obtiveram mediana de 0,0 e média de 5,4. Os desvios-padrão

indicam que a variabilidade entre os dois grupos de estudantes foi similar. As notas mínimas e máximas foram, para os dois grupos, 0,0 e 100,0. Ressalta-se que o desempenho médio dos concluintes foi bastante semelhante ao desempenho médio dos ingressantes.

Quadro 3.7 – Estatísticas básicas da questão discursiva 40 de Componente Específico, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Habilidade			
• Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, • Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições, • Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções, • Utilizar diferentes representações para um conceito matemático, transitando por representações simbólicas, gráficas e numéricas, entre outras			
Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	19.322	9.255	10.067
Média	6,5	5,4	7,8
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,1
Desvio-padrão	14,6	12,6	16,5
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

O Gráfico 3.16 apresenta as notas dos estudantes na questão 40. Observa-se que entre os concluintes e ingressantes, respectivamente, 64,6% e 67,4% deixaram a questão em branco; e a mesma relação de 6,7% e 9,2% obtiveram nota zero. Entre os estudantes que não obtiveram zero, o maior percentual de estudantes encontra-se no intervalo de nota de 1 a 10 tanto para ingressantes (9,7%) quanto para concluintes (9,7%). Cerca de 2% dos ingressantes alcançaram notas superiores a 51 pontos. Já entre os concluintes, essa percentagem aumenta para 4%.

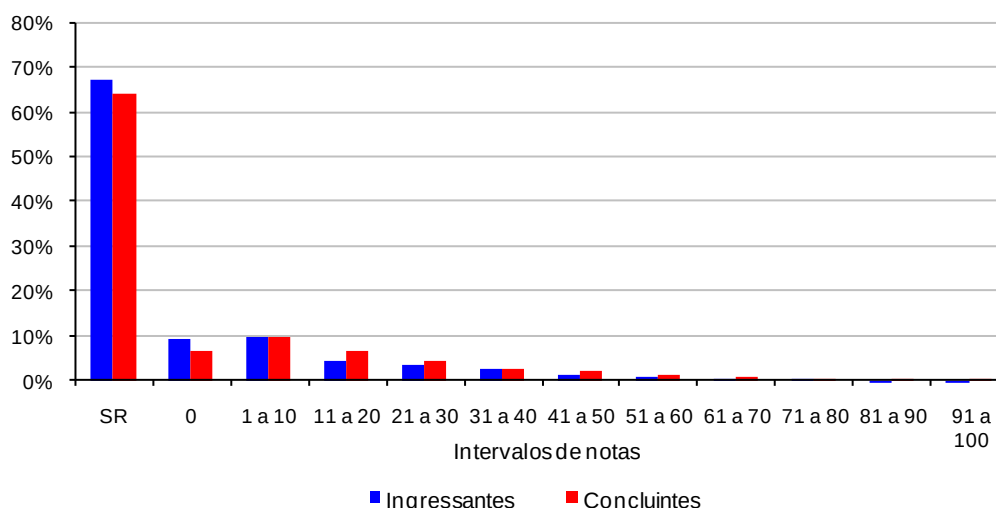


Gráfico 3.16 - Distribuição das notas na questão discursiva 40 de Componente Específico, por grupo de estudantes - Matemática - ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Comentários relativos à correção da questão 40

Na Questão 40, a maioria respondeu a todos os itens e aplicou os conceitos matemáticos esperados no padrão de resposta e listaram alguns conceitos que podem ser trabalhados a partir da situação proposta. Muitos estudantes aplicaram a fórmula da área do retângulo no cálculo da área do paralelogramo.

Alguns estudantes confundiram o conceito de semelhança com o de congruência de triângulos e consideraram que um quadrilátero que possui apenas um par de lados opostos congruentes é um paralelogramo. Outros estudantes consideraram que um quadrilátero cujos pares de lados opostos são congruentes é retângulo. Poucos estudantes calcularam o máximo da função ou utilizaram a derivada para calcular o ponto de mínimo.

3.3.5 Núcleo Específico de Bacharelado em Matemática

Análise da questão discursiva 51 de Componente Específico do curso de Bacharelado

O Quadro 3.8 apresenta as estatísticas básicas em relação à questão discursiva 51 de Componente Específico. A maioria dos concluintes obteve nota zero, visto que a mediana (0,0) foi inferior à média (20,1). O mesmo ocorreu entre os ingressantes, que obtiveram mediana de 0,0 e média de 5,8. O desvio-padrão entre os

ingressantes (16,6) foi menor do que entre concluintes (30,0). As notas mínimas e máximas foram, para os dois grupos, 0,0 e 100,0. Ressalta-se que o desempenho médio dos concluintes foi superior ao desempenho médio dos ingressantes.

Quadro 3.8 – Estatísticas básicas da questão discursiva 51 de Componente Específico, por grupo de estudantes – Matemática – ENADE/2008

Habilidade			
• Ler e interpretar textos e expressar-se com clareza e precisão, • Interpretar e utilizar a linguagem matemática com a precisão e o rigor que lhe são inerentes, • Formular conjecturas e generalizações, elaborar argumentações e demonstrações matemáticas e examinar consequências do uso de diferentes definições			
Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	616	335	281
Média	11,8	5,8	20,1
Erro-padrão da média	0,8	0,7	1,5
Desvio-padrão	24,2	16,6	30,0
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

O Gráfico 3.17 apresenta as notas dos estudantes na questão 51. Observa-se que entre os concluintes e ingressantes, respectivamente, 59,0% e 81,3% deixaram a questão em branco; e a mesma relação de 1,2% e 4,9% obtiveram nota zero. O maior percentual de estudantes encontra-se no intervalo de nota de 21 a 30 tanto para ingressantes (8,5%) quanto para concluintes (20,4%). Cerca de 3% dos ingressantes alcançaram notas superiores a 51 pontos. Já entre os concluintes, essa percentagem aumenta para 14%. Portanto, os resultados demonstram que o desempenho geral dos concluintes foi superior ao dos ingressantes.

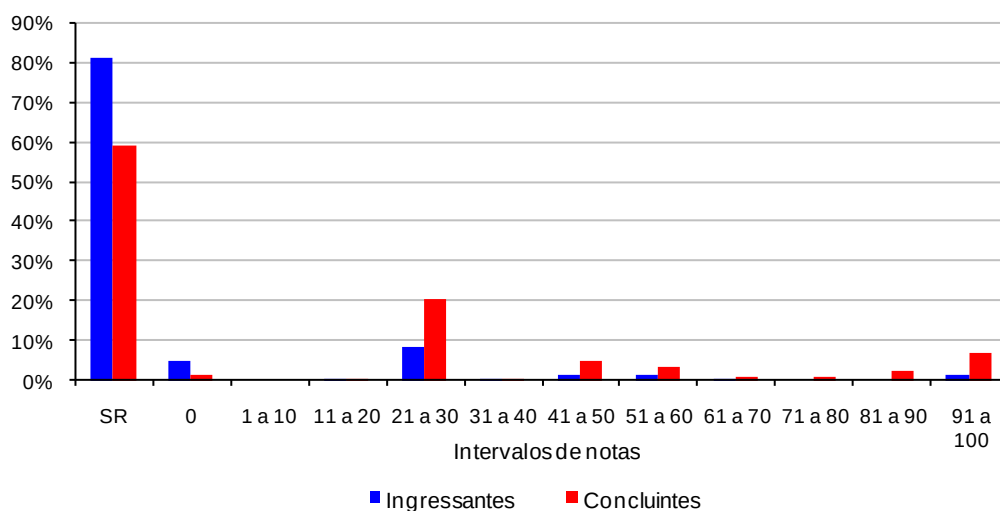


Gráfico 3.17 - Distribuição das notas na questão discursiva 51 de Componente Específico, por grupo de estudantes - Matemática - ENADE/2008

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Comentários relativos à correção da questão 51

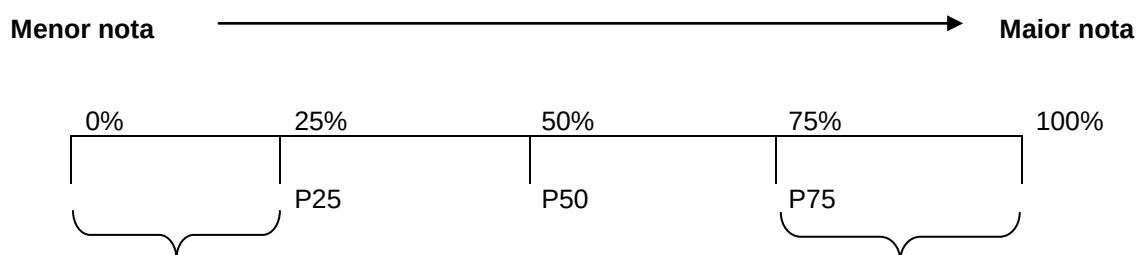
O grau de dificuldade da questão foi elevado e quase todas as respostas foram incompletas.

A maioria dos estudantes que respondeu a questão achou corretamente a 1ª derivada da função e a definição de função injetora. Porém, foram poucos aqueles que aplicaram o teorema do valor médio e analisaram corretamente o comportamento da aplicando o conceito de limite ou verificando que a é ilimitada.

Capítulo 4

Percepção sobre a prova

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



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

...

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

...

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

...

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

...

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

É importante registrar que, na área de Matemática, somente 18,3% dos estudantes não responderam às impressões da prova. A seguir serão apresentados os principais resultados relativos aos nove itens avaliados.

4.1 Grau de dificuldade da prova

4.1.1 Formação Geral

Na questão “Qual o grau de dificuldade da prova em Formação Geral?”, o conceito *difícil* ou *muito difícil* foi escolhido por 45,6% dos concluintes e 46,3% dos ingressantes. Isso sugere que os estudantes possuíam opiniões próximas a esse respeito.

Em relação à análise por região, os ingressantes das regiões Centro-Oeste e Sul foram os que mais consideraram a Formação Geral da prova como *difícil* ou *muito difícil* (52,5% e 52,4%, respectivamente). Em contrapartida, o menor percentual (41,5%) é observado nos ingressantes da região Nordeste. Entre os concluintes, essas alternativas foram apontadas por 48,8% de estudantes da região Nordeste e por 48,4% dos participantes da região Sul. No Norte, 39,6% dos concluintes optaram por algum desses quesitos. Esse valor aponta a região como a que apresentou menor indicação desses conceitos sobre a prova em Formação Geral.

Em relação à análise por desempenho, nota-se que os estudantes com menores notas (P25) foram os que mais assinalaram a existência do fator dificuldade nas questões de Formação Geral. Considerando o grupo das menores notas dos ingressantes e dos concluintes que assinalaram *difícil* ou *muito difícil* para o grau de dificuldade da prova, as percentagens encontradas são 58,2% e 55,6%, respectivamente. Da mesma forma, em ambos os grupos com maiores notas (P75), observa-se que 31,6% e 29,8% dos estudantes, nesta ordem, optaram por uma dessas alternativas.

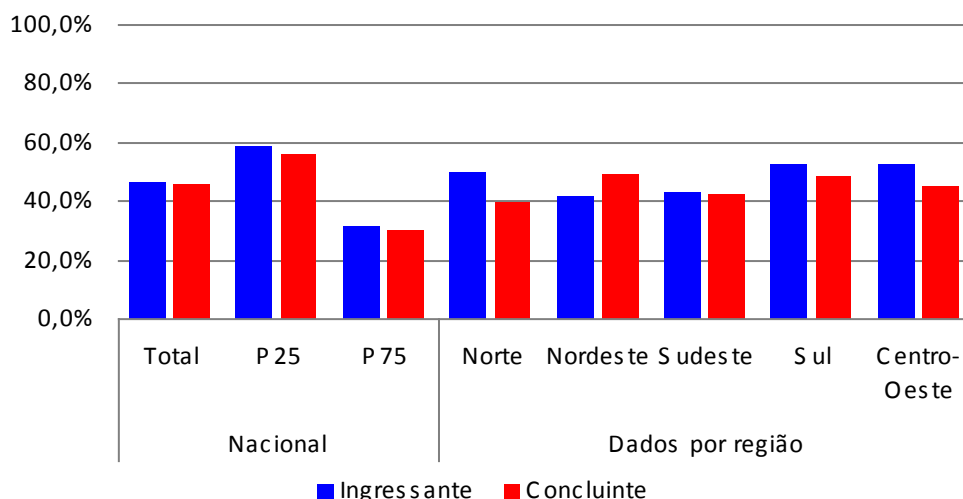


Gráfico 4.1 – Percentual de estudantes que avaliou a Formação Geral da prova como *difícil* ou *muito difícil*

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

4.1.2 Componente Específico

A percepção dos estudantes quanto ao grau de dificuldade da prova no aspecto Componente Específico mostrou que há diferença entre as opiniões de concluintes e ingressantes: 65,1% destes consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil*, enquanto que isso ocorreu para 58,8% dos concluintes.

A avaliação da dificuldade da prova, segundo os grupos das menores e das maiores notas (P25 e P75), revelou que uma maior percentagem de estudantes do primeiro grupo marcou uma dessas alternativas. Entre os ingressantes com menores notas (P25), 67,1% apontaram que essa parte da prova estava *difícil* ou *muito difícil*, enquanto 58,7% dos estudantes com maiores notas (P75) tiveram a mesma opinião. Sobre os concluintes, tem-se que 60,3% dos que tiraram as menores notas e 47,4% dos que obtiveram as maiores notas indicaram uma dessas respostas. Isso mostra que os concluintes tendem a ter menos dificuldade que os ingressantes, como era esperado, já que são estudantes que estão terminando o curso.

A análise por região no tópico Componente Específico mostra algumas semelhanças com os resultados obtidos no tema “Grau de dificuldade da prova” em Formação Geral. As maiores percentagens de ingressantes que indicaram ter dificuldade nesse tópico, apesar da grande homogeneidade das regiões, foram obtidas pelos ingressantes das regiões Sul (69,8%) e Norte (68,1%).

Entre os concluintes, aqueles provenientes das regiões Nordeste (62,6%) estiveram entre os que mais caracterizaram a parte de Componente Específico da

prova *difícil* ou *muito difícil*. O menor percentual novamente é observado na região Norte (50,1%). Esses dados podem ser vistos no Gráfico 4.2.

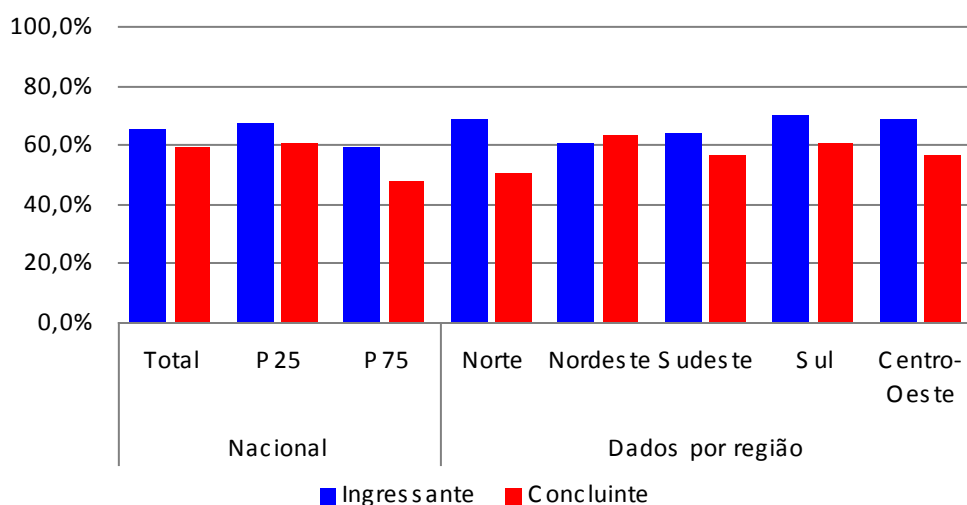


Gráfico 4.2 – Percentual de estudantes que avaliou o Componente Específico da prova como *difícil* ou *muito difícil*

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

4.2 Extensão da prova em relação ao tempo total

Entre os estudantes de Matemática, 35,8% dos ingressantes e 43,6% dos concluintes consideraram que a prova do ENADE/2008 tinha extensão *longa* ou *muito longa* em relação ao tempo destinado à resolução.

De acordo com os dados de ingressantes, as regiões Sudeste e Nordeste apresentam os maiores percentuais de estudantes, 38,3% e 36,6%, respectivamente, cuja impressão sobre a extensão da prova foi de *longa* ou *muito longa*. Já a região Centro-Oeste apresenta a menor porcentagem: 30,5%. Sobre os concluintes, há 49,7% e 48,1% de estudantes com essa percepção nas regiões Centro-Oeste e Sul, nesta ordem. Na região Nordeste, esses itens foram escolhidos por 37,8% dos estudantes.

Também foi feita a análise acerca da extensão da prova em relação ao desempenho. Buscou-se verificar, portanto, se os estudantes consideraram a prova *longa* ou *muito longa* em relação ao desempenho alcançado. Nos dois grupos de estudantes, é possível notar que os concluintes tenderam a marcar tais opções com maior frequência do que os ingressantes, embora os percentuais sejam próximos. Assim, tem-se que 33,4% dos ingressantes e 40,8% dos concluintes com menores

notas (P25) tiveram essa opinião acerca da extensão da prova. Entre os que obtiveram maior rendimento (P75), observam-se 38,7% de ingressantes e 48,4% de concluintes.

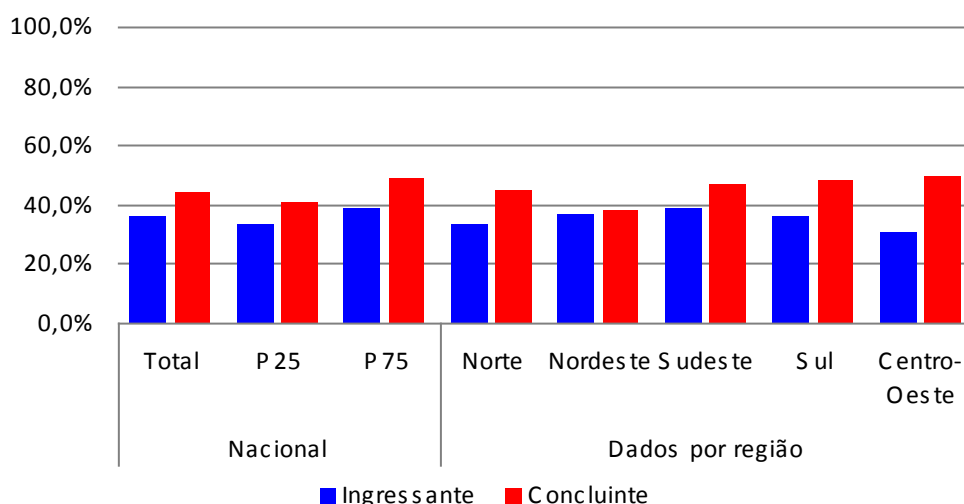


Gráfico 4.3 – Percentual de estudantes que avaliou a extensão da prova como *longa* ou *muito longa*

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

4.3 Compreensão dos enunciados das questões

4.3.1 Formação Geral

Foi abordada a clareza e a objetividade dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral. As alternativas especificamente tratadas nesta questão são *sim, todos os enunciados* e *sim, a maioria*. Estas foram escolhidas por 68,2% dos concluintes e 70,5% dos ingressantes. Isso evidencia que a prova apresentou linguagem acessível aos estudantes.

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

Conforme os dados apresentados no Gráfico 4.4, 60,4% dos ingressantes do grupo de menor rendimento consideraram que todos ou a maioria dos enunciados estavam claros. No grupo de maior rendimento, o percentual de ingressantes sobe

para 81,1%. Já entre os concluintes, os percentuais correspondem a 59,2% (grupo com menores notas) e 78,2% (grupo com maiores notas).

Em relação às regiões, observa-se que os enunciados foram mais bem compreendidos pelos ingressantes do Sul (75,2%) e do Centro-Oeste (73,8%). Por outro lado, o entendimento foi menos favorável na região Norte (65,2%).

Entre os concluintes, ocorreu o mesmo: os estudantes provenientes das regiões Sul e Centro-Oeste foram os que mais qualificaram os enunciados das questões de Formação Geral como claros e objetivos. Isso foi indicado por 73,7% e 72,8% deles, respectivamente. A sinalização menos favorável ocorre também na região Norte (65,8%).

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

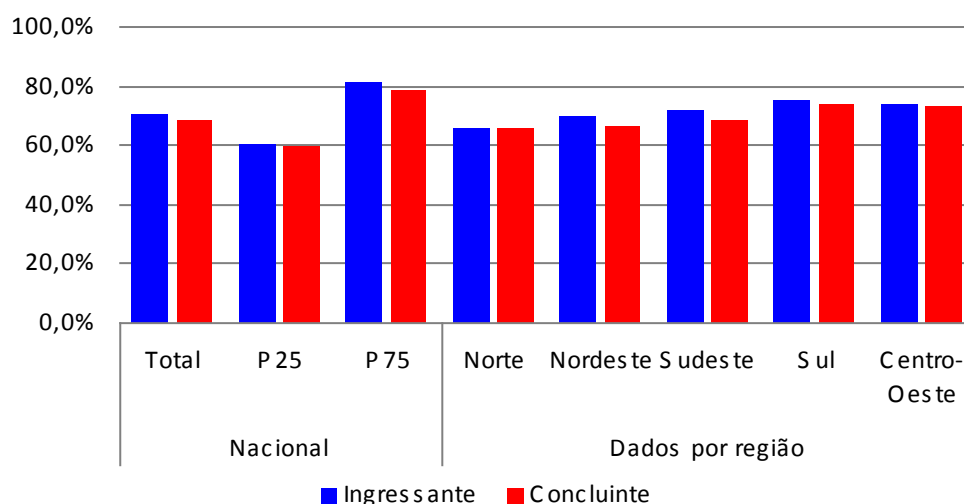


Gráfico 4.4 – Percentual de estudantes que avaliou que todas ou a maioria das questões de Formação Geral tinham enunciados claros e objetivos

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.3.2 Componente Específico

Os enunciados das questões da prova de Componente Específico também constituíram alvo de avaliação quanto à clareza e à objetividade. As alternativas referenciadas neste trabalho são *sim, todos os enunciados* e *sim, a maioria*. Elas foram escolhidas por 68% dos concluintes e 65,1% dos ingressantes. Portanto, nota-se que as avaliações dos dois grupos são parecidas e a linguagem da prova estava acessível.

No que tange à análise por região, percebe-se que há boa aceitação dos estudantes quanto a essas características. Conforme os dados do gráfico, os ingressantes oriundos das regiões Sul e Centro-Oeste analisaram mais favoravelmente a objetividade dos enunciados – 72,8% e 68,4%, respectivamente. O menor percentual é encontrado na região Norte – 57,4%. Sobre os concluintes, aqueles também originários das regiões Sul e Centro-Oeste foram os que mais consideraram os enunciados objetivos – 76,4% e 73%, nesta ordem –, ao passo que os estudantes da região Nordeste concordaram menos com essa avaliação – 63,8%.

O desempenho na prova também foi analisado conjuntamente à opinião sobre a clareza dos enunciados na parte de Componente Específico. Entre ingressantes e concluintes, é possível observar que aqueles com maiores notas foram os que mais responderam afirmativamente sobre essa característica. Isso sugere que eles possuem maior familiaridade com os conteúdos abordados nos enunciados da prova na parte de Componente Específico. Porém, ao contrário do esperado, os concluintes compreenderam menos que os ingressantes, tanto no grupo de menor quanto de maior rendimento.

Segundo os dados do Gráfico 4.5, nota-se que 57% dos ingressantes do grupo de menor rendimento consideraram que todos ou a maioria dos enunciados estavam claros. No grupo de maior rendimento, o percentual de ingressantes sobe para 78,9%. Já entre os concluintes, os percentuais correspondem a 57% (grupo com menores notas) e 81,6% (grupo com maiores notas).

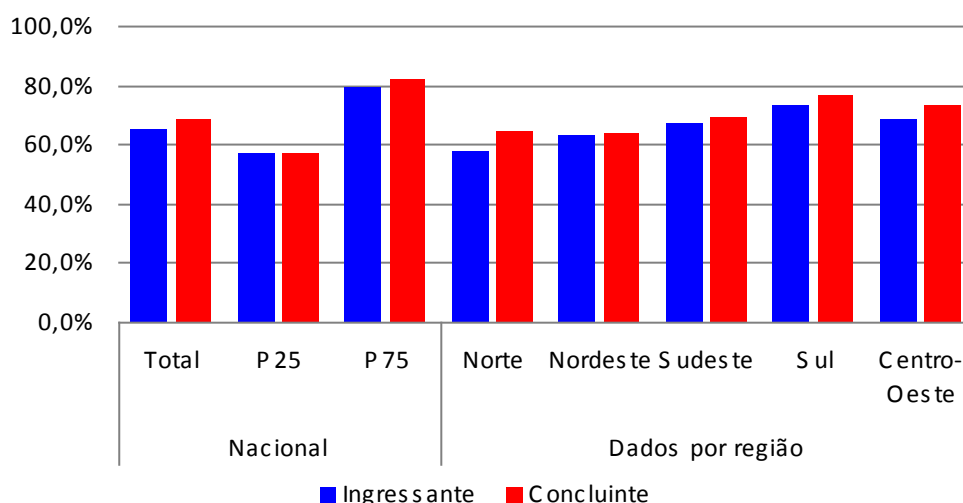


Gráfico 4.5 – Percentual de estudantes que avaliou que todas ou a maioria das questões de Componente Específico tinham enunciados claros e objetivos

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

4.4 Suficiência das informações/instruções fornecidas

A avaliação acerca da quantidade de informações/instruções fornecidas nos enunciados das questões foi bastante positiva. Nota-se que os concluintes assinalaram as opções *sim, até excessivas*; *sim, em todas elas* e *sim, na maioria delas* mais frequentemente do que os ingressantes. Entre os primeiros, 68,7% responderam que em todas as questões ou na maioria delas as instruções foram suficientes. Já entre os ingressantes, 65,1% indicaram essa resposta.

Conforme a região de procedência do estudante, tem-se que 72,0% dos ingressantes da região Sul e 70,1% da região Centro-Oeste acordaram com o fato de que as informações da prova foram suficientes. Entre os concluintes, aqueles que mais apontaram tais alternativas são também das regiões Sul e Centro-Oeste – 79,4% e 74,2%, nesta ordem.

A análise conjunta entre desempenho e existência de informações suficientes para resolver as questões mostrou que a maior parte dos estudantes concorda com o fato de que a maioria ou todas as instruções fornecidas foram suficientes. Dessa forma, 59,1% dos ingressantes do grupo com menores notas responderam que em todas as questões ou na maioria delas as informações/instruções foram suficientes e, no grupo de desempenho maior, esse percentual eleva-se para 77,1%. Entre os concluintes, a frequência é de 60% e 84,5% para o grupo de desempenho menor e maior, respectivamente. Os dados apresentados estão expostos no Gráfico 4.6.

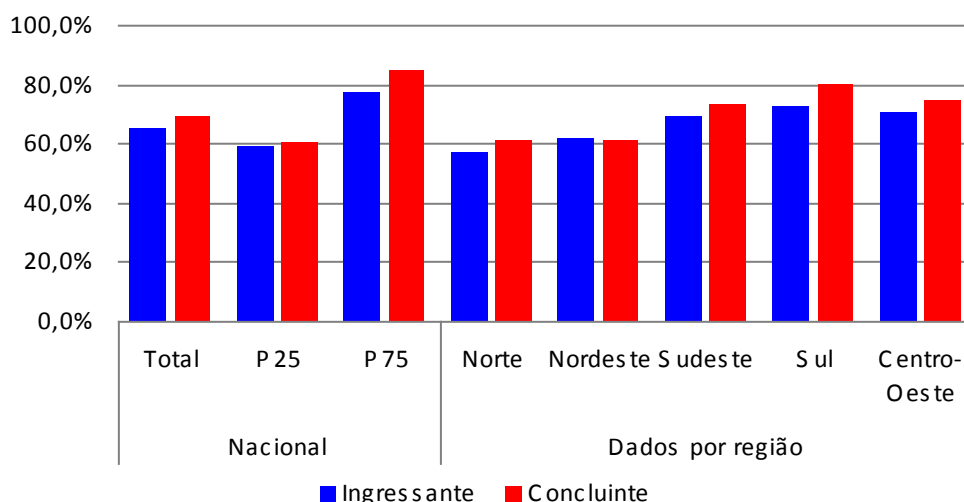


Gráfico 4.6 – Percentual de estudantes que avaliou que todas ou a maioria das informações/instruções fornecidas para resolver as questões eram suficientes

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.5 Dificuldade encontrada para resolver a prova

Entre os estudantes de Matemática, a alternativa *desconhecimento do conteúdo* como dificuldade para responder à prova foi apontada por 55% dos ingressantes e por 22,5% dos concluintes.

Segundo a região de procedência do estudante, tem-se que 60,1% dos ingressantes da região Sul e 56,9% desses da região Sudeste apontaram que o desconhecimento do conteúdo foi uma dificuldade ao responder a prova. Entre os concluintes, aqueles que mais indicaram essa alternativa são das regiões Nordeste e Centro-Oeste – 25,9% e 23,3%, nesta ordem.

Conforme foi observado no resultado geral dos estudantes, a avaliação conjunta entre desempenho na prova e existência dessa dificuldade também apresentou relevante diferença entre os grupos dos estudantes. Assim, 52,6% dos ingressantes com menores notas e 60,8% daqueles com notas maiores consideraram que esse tipo de dificuldade existiu. É interessante constatar que nos ingressantes com maiores notas, há um maior percentual de que o estudante desconhecia o conteúdo em relação ao grupo com menores notas. Entre os concluintes, os percentuais são, respectivamente, 24,6% e 21,2%. Os dados apresentados estão no gráfico a seguir.

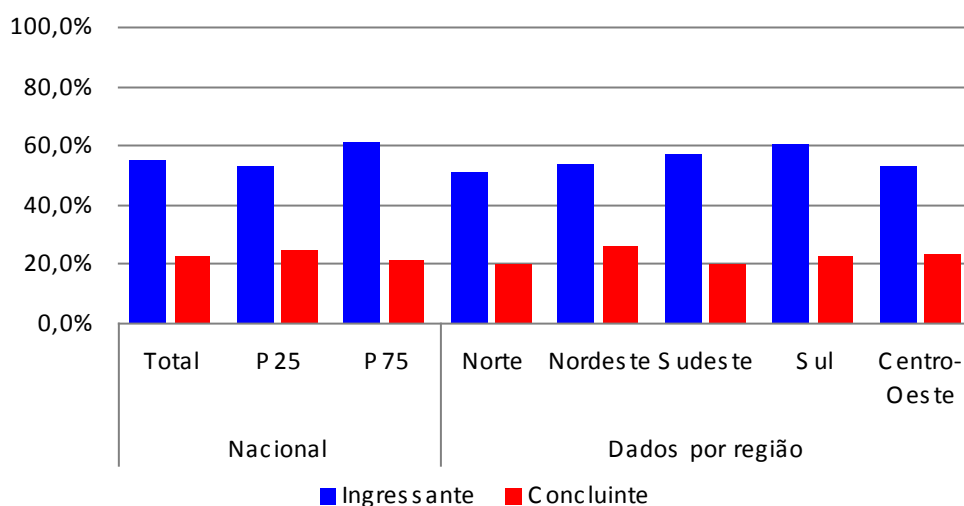


Gráfico 4.7 – Percentual de estudantes que apontou o desconhecimento do conteúdo como dificuldade para responder à prova

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

4.6 Influências no desempenho na prova

No item que mediu os aspectos que influenciaram o desempenho na prova do ENADE/2008, a alternativa *não estudou ainda a maioria desses conteúdos* foi apontada por 65,9% dos ingressantes e 9,5% dos concluintes.

O desempenho dos estudantes também foi analisado de forma conjunta ao fato de não se ter ainda estudado a maioria dos conteúdos abordados. Consta-se que o maior percentual de marcações dessa natureza foi feito por ingressantes. Assim, tem-se que 67,4% dos ingressantes com menores notas e 61,3% daqueles com maiores notas (P75) afirmaram que ainda não tinham estudado a maioria dos conteúdos. Já entre os concluintes, as percentagens respectivas são consideravelmente menores: 14,9% e 4,8%. Esse é o resultado esperado, pois os concluintes possuem tempo maior no curso do que os ingressantes.

Observa-se que os ingressantes das regiões Norte e Sul foram os que mais consideraram essa opção – 72,2% e 67,1%, nesta ordem. Na região Centro-Oeste, encontra-se o menor percentual de ingressantes que não estudou a maioria dos conteúdos avaliados – 61,3%. A região Nordeste possui o maior percentual de concluintes que ainda não estudou a maioria dos conteúdos abordados na prova (11,4%). Por outro lado, somente 5,3% dos concluintes da região Sul marcaram essa opção. Os dados apresentados estão no gráfico a seguir.

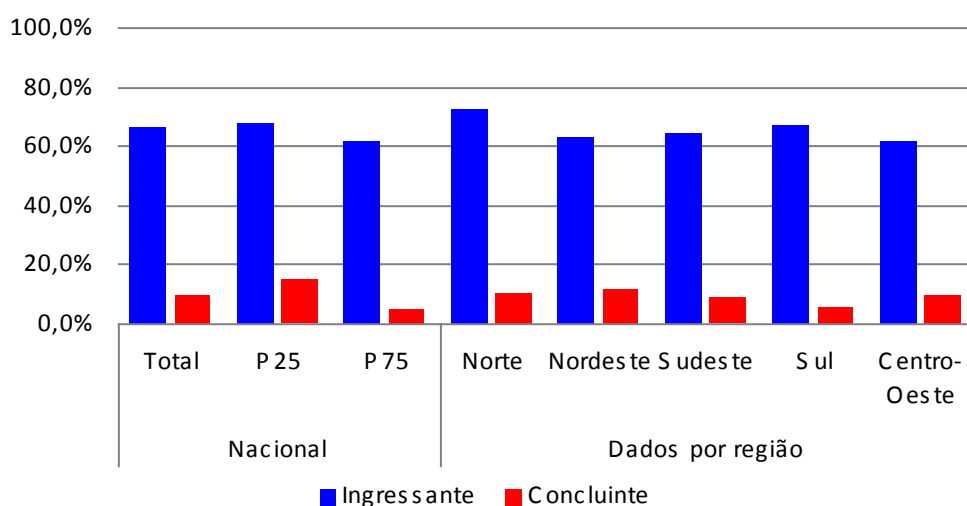


Gráfico 4.8 – Percentual de estudantes que avaliou que o que mais influenciou o seu desempenho na prova foi não ter estudado ainda a maioria dos conteúdos avaliados

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

4.7 Tempo gasto para concluir a prova

Os estudantes participantes do ENADE/2008 tiveram quatro horas para realizar a prova. Com relação ao tempo gasto, 62,8% dos ingressantes afirmaram que concluíram a prova em um período de duas a quatro horas. Entre os concluintes, este intervalo foi escolhido por 65,2% deles.

A análise conjunta entre desempenho e tempo indicado pelos estudantes para realizar a prova demonstra que, para ingressantes e para concluintes, aqueles com desempenho superior (P75) utilizam tempos maiores para tal finalidade. Sendo assim, 71,2% dos ingressantes e 72,2% dos concluintes com maiores notas apontaram que finalizaram a prova no período de 2 a 4 horas. As percentagens correspondentes ao grupo de desempenho inferior são 53,8% entre os ingressantes e 53,6% entre os concluintes.

Estudantes do Norte e do Sudeste compõem a maioria que necessitou de 2 a 4 horas para concluir a prova entre os ingressantes, os percentuais são 65,2% e 64,2%, respectivamente. Já entre os concluintes, a região que apresentou o maior percentual foi o Centro-Oeste (67,8%). De outra forma, os que menos utilizaram esse intervalo de tempo são da região Nordeste, 60,1% referente aos ingressantes, e 62,7% referente aos concluintes.

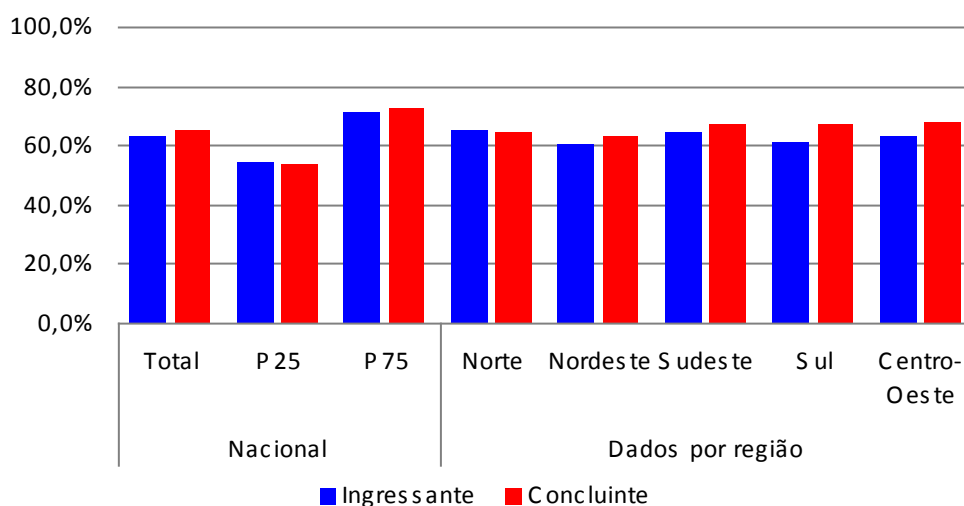


Gráfico 4.9 – Percentual de estudantes que gastou de duas a quatro horas para concluir a prova

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Capítulo 5

Distribuição dos conceitos

5.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos

A tabela 5.1 apresenta o número e o percentual de cursos participantes por região, segundo o conceito obtido no ENADE/2008. Entre os 513 cursos de **Matemática** avaliados no ENADE/2008, 5,7% ficaram com conceito mínimo, 3,5% com conceito máximo, 36,5% obtiveram conceito 3 e 15,4% ficaram sem conceito.

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

Conceito	Brasil		Região									
			Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	513	100,0%	31	6,0%	112	21,8%	221	43,1%	94	18,3%	55	10,7%
1	29	5,7%	1	3,2%	16	14,3%	8	3,6%	4	4,3%	-	0,0%
2	148	28,8%	16	51,6%	42	37,5%	59	26,7%	19	20,2%	12	21,8%
3	187	36,5%	7	22,6%	29	25,9%	82	37,1%	44	46,8%	25	45,5%
4	52	10,1%	-	0,0%	7	6,3%	26	11,8%	10	10,6%	9	16,4%
5	18	3,5%	-	0,0%	-	0,0%	12	5,4%	5	5,3%	1	1,8%
SC	79	15,4%	7	22,6%	18	16,1%	34	15,4%	12	12,8%	8	14,5%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.2 Conceitos por categoria administrativa e por região

A Tabela 5.2 apresenta os conceitos dos cursos por região e por categoria administrativa. Entre os 513 cursos de **Matemática** participantes do ENADE/2008, 55,4% são de instituições privadas e 22,2% são Estaduais. Dentre as particulares, a maioria dos cursos obteve conceito 3 e 44 ficaram sem conceito.

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

Região / Conceito	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	513	91	114	24	284
1	29	1	13	1	14
2	148	12	38	9	89
3	187	24	35	13	115
4	52	21	11	-	20
5	18	9	7	-	2
sc	79	24	10	1	44
Norte	31	14	9	-	8
1	1	1	-	-	-
2	16	8	4	-	4
3	7	5	2	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	7	-	3	-	4
Nordeste	112	29	60	8	15
1	16	-	13	1	2
2	42	2	26	5	9
3	29	11	15	1	2
4	7	6	1	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	18	10	5	1	2
Sudeste	221	25	12	9	175
1	8	-	-	-	8
2	59	-	-	1	58
3	82	2	2	8	70
4	26	6	4	-	16
5	12	5	6	-	1
sc	34	12	-	-	22
Sul	94	8	13	6	67
1	4	-	-	-	4
2	19	1	1	2	15
3	44	-	6	4	34
4	10	3	4	-	3
5	5	3	1	-	1
sc	12	1	1	-	10
Centro-Oeste	55	15	20	1	19
1	-	-	-	-	-
2	12	1	7	1	3
3	25	6	10	-	9
4	9	6	2	-	1
5	1	1	-	-	-
sc	8	1	1	-	6

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

5.3 Conceitos por organização acadêmica e por região

A Tabela 5.3 apresenta o número de cursos participantes por organização acadêmica, segundo as regiões e conceitos. A maior parte dos cursos é de Universidades, dos quais 39 ficaram sem conceito e 18 obtiveram conceito máximo. Dentre as Faculdades e Institutos / Escolas Superiores, 24 cursos ficaram sem conceito e 36 obtiveram conceito 3.

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

Região / Conceito	Organização Acadêmica					
	Total	Universidade	Centro Universitário	Faculdades Integradas	Faculdade, Inst. Superior ou Escola Superior	Fac. de Tecnologia, Centro Federal de Ed. Tecnológica
Brasil	513	309	57	31	100	16
1	29	21	1	2	5	-
2	148	86	19	9	32	2
3	187	103	27	16	36	5
4	52	42	5	1	3	1
5	18	18	-	-	-	-
sc	79	39	5	3	24	8
Norte	31	23	3	1	3	1
1	1	1	-	-	-	-
2	16	12	1	1	1	1
3	7	7	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	7	3	2	-	2	-
Nordeste	112	85	1	3	14	9
1	16	13	-	1	2	-
2	42	30	1	2	8	1
3	29	23	-	-	2	4
4	7	6	-	-	-	1
5	-	-	-	-	-	-
sc	18	13	-	-	2	3
Sudeste	221	92	42	21	60	6
1	8	4	1	1	2	-
2	59	22	13	5	19	-
3	82	26	21	11	23	1
4	26	18	5	1	2	-
5	12	12	-	-	-	-
sc	34	10	2	3	14	5
Sul	94	67	7	4	16	-
1	4	3	-	-	1	-
2	19	12	2	1	4	-
3	44	29	5	3	7	-
4	10	9	-	-	1	-
5	5	5	-	-	-	-
sc	12	9	-	-	3	-
Centro-Oeste	55	42	4	2	7	-
1	-	-	-	-	-	-
2	12	10	2	-	-	-
3	25	18	1	2	4	-
4	9	9	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-	-
sc	8	4	1	-	3	-

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Capítulo 6

Características dos estudantes

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

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

Este capítulo tem como objetivo apresentar os resultados obtidos a partir da análise dos dados do Questionário Socioeconômico⁴. Responderam ao questionário 12.946 estudantes, sendo 6.147 ingressantes e 6.799 concluintes, que representam a população utilizada nas análises de 22.880 estudantes (12.603 ingressantes e 10.277 concluintes) dos cursos de Matemática. Destes, 25,6% são oriundos de instituições Federais, 26,7% de instituições Estaduais, 5,3% de instituições Municipais e 42,5% de instituições Particulares. Estão distribuídos por região do país da seguinte forma: Norte (11,9%), Nordeste (28,8%), Sudeste (31,6%), Sul (20,8%) e Centro-Oeste (6,9%).

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

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

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

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

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

Tendo em vista os resultados obtidos, serão apresentados:

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

6.1 Perfil do estudante

6.1.1 Características socioeconômicas

Não foram observadas diferenças relevantes entre as percentagens de ingressantes e concluintes no que se refere ao sexo dos estudantes da área de Matemática.

Com relação à idade, a média dos ingressantes é de 25 anos (d.p. = 9) e a dos concluintes é de 28 anos (d.p. = 8). No que diz respeito à etnia, a Tabela 6.1 ilustra o percentual de resposta dos estudantes.

Tabela 6.1 - Relato dos ingressantes e concluintes quanto à sua etnia – Matemática – ENADE/2008

Como você se considera?	Ingressante	Concluinte	Total
Branco(a)	53,4	57,7	55,3
Negro(a)	9,5	8,4	9,0
Pardo(a)/mulato(a)	34,7	31,2	33,1
Amarelo(a) (de origem oriental)	1,1	1,8	1,4
Indígena ou de origem indígena	1,3	,9	1,1

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Considerando que a percentagem de brancos na população urbana brasileira é de 56,2% (IBGE, 2004), percebe-se que esta área está proporcionalmente distribuída quanto à etnia declarada de seus estudantes, apresentando maioria de brancos, 55,3%, e 42,1% de negros e pardos/mulatos.

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

Tabela 6.2 - Faixa de renda mensal declarada pelos estudantes ingressantes e concluintes – Matemática – ENADE/2008

Qual a faixa de renda mensal das pessoas com quem você mora?	Ingressante	Concluinte	Total
Até 3 salários mínimos (até R\$ 1.245,00)	62,0	53,7	58,2
Mais de 3 até 10 salários mínimos (R\$ 1.246,00 até R\$ 4.150,00)	34,2	40,7	37,1
Mais de 10 até 20 salários mínimos (R\$ 4.151,00 até R\$ 8.300,00)	3,2	4,7	3,9
Mais de 20 até 30 salários mínimos (R\$ 8.301,00 até R\$ 12.450,00)	0,4	0,7	0,5
Mais de 30 salários mínimos (mais de R\$ 12.450,00)	0,2	0,2	0,2

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Nota-se que uma parcela expressiva dos estudantes ingressantes e concluintes (total de 58,2%) informou que a renda mensal da família é de até 3 salários mínimos. Além disso, observa-se que, entre os ingressantes, o índice de estudantes nessa faixa de renda é maior que entre os concluintes.

Sobre a participação deles no mercado de trabalho, apenas 14,2% dos concluintes e 29,7% dos ingressantes declararam não trabalhar e ter suas necessidades atendidas pela família. Como esperado, há, proporcionalmente, mais concluintes que trabalham e contribuem com o sustento da família que ingressantes. No entanto, é relevante o percentual de ingressantes que declararam trabalhar e contribuir ou ser o único responsável pelo sustento da família (33,5%). Na Tabela 6.3 são ilustrados esses resultados.

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

Assinale a opção abaixo que melhor descreve o seu caso	Ingressante	Concluinte	Total
Não trabalho e meus gastos são financiados pela família	29,7	14,2	22,7
Trabalho e recebo ajuda da família	23,8	27,6	25,5
Trabalho e me sustento	13,0	18,2	15,3
Trabalho e contribuo com o sustento da família	22,9	25,6	24,2
Trabalho e sou o principal responsável pelo sustento da família	10,6	14,4	12,3

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

No que diz respeito ao tipo de curso frequentado no Ensino Médio, observa-se que grande parte dos estudantes (total de 64,4%) é proveniente do Ensino Médio regular, com um número significativamente maior de ingressantes (69,9%) em

comparação com os concluintes (57,7%). Verifica-se, no entanto, que uma parcela expressiva de estudantes é oriunda dos cursos profissionalizantes (total de 29%, incluindo o magistério). Vale destacar o percentual, discretamente maior, de estudantes provenientes de cursos supletivos entre os ingressantes. Na tabela 6.4 são detalhadas as informações sobre esse aspecto.

Tabela 6.4 - Tipo de curso frequentado no Ensino Médio por estudantes ingressantes e concluintes – Matemática – ENADE/2008

Que tipo de curso de Ensino Médio você concluiu?	Ingressante	Concluinte	Total
Comum ou de educação geral, no ensino regular	69,9	57,7	64,4
Profissionalizante técnico, no ensino regular	10,2	13,4	11,7
Profissionalizante magistério de 1. ^a a 4. ^a série, no ensino regular	13,2	22,5	17,4
Supletivo	5,4	4,0	4,8
Outro	1,3	2,3	1,8

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Na Tabela 6.5 verifica-se que os estudantes dessa área são, em sua maioria, provenientes de escolas públicas, tanto entre os ingressantes (76,9%) quanto entre os concluintes (76,3%). Nota-se, no entanto, que no caso deles, o percentual de participação em IES Federal é de 22,4% no caso de ingressantes e 12,9% no caso de concluintes. Embora essa diferença entre ingressantes e concluintes indique um crescimento no percentual de alunos oriundos de escolas públicas neste tipo de instituição, a consideração de que 85% dos estudantes brasileiros estão matriculados no Ensino Médio em escolas públicas (INEP, 2004) sugere a necessidade de manutenção das políticas de fortalecimento da qualidade dessas escolas, assim como de incentivo à inserção e à permanência de estudantes de baixa renda no Ensino Superior.

É interessante notar também o crescimento do número de alunos em IES Federais, sugerido pela diferença entre o número total de ingressantes (31,8%) e o de concluintes (17,9%).

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

	Ingressante					Concluinte				
	Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
Todo em escola pública	22,4	24,6	4,3	25,5	76,8	12,9	15,9	4,4	43,0	76,3
Todo em escola privada (particular)	6,4	4,2	0,3	3,9	14,8	3,7	3,5	0,5	6,0	13,7
A maior parte em escola pública	1,4	0,6	0,2	1,6	3,8	0,7	1,2	0,2	2,8	4,9
A maior parte em escola privada (particular)	1,2	0,8	0,2	0,7	2,9	0,4	0,9	0,2	1,2	2,7
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	0,5	0,2	0,1	0,9	1,7	0,2	0,7	0,1	1,4	2,4
Total	31,9	30,4	5,1	32,6	100,0	17,9	22,2	5,4	54,4	100,0

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Como pode ser observado pelos resultados apresentados, o universo de estudantes da área de Matemática apresenta um perfil de classe social e econômica relativamente baixa, uma vez que um percentual considerável de estudantes têm renda familiar de até 3 salários mínimos e são oriundos de escola pública.

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

Na área de Matemática, 90,6% dos estudantes ingressantes e 91,1% dos concluintes declararam ter acesso à internet. No que diz respeito às fontes de informação, verificou-se que mais da metade dos estudantes utiliza a televisão como meio para se manter atualizado, de forma mais expressiva entre os ingressantes (54,2%) do que entre os concluintes (51,4%). O segundo meio mais utilizado, a internet, por outro lado, é mais relatado por concluintes (33%) que por ingressantes (29,8%).

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

Que meio você mais utiliza para se manter atualizado acerca dos acontecimentos do mundo contemporâneo?	Ingressante	Concluinte	Total
Jornais	8,6	9,2	8,9
Revistas	3,5	4,4	3,9
TV	54,2	51,4	52,9
Rádio	3,9	2,1	3,1
Internet	29,8	33,0	31,2

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Quanto à frequência de utilização da biblioteca da IES pelos estudantes, 57,2% afirmaram que a utiliza frequente ou muito frequentemente, 27,9%, raramente e apenas 7,2% declararam nunca utilizar a biblioteca. Vale notar o número mais reduzido de ingressantes que declararam que a IES não possui biblioteca, comparando-se com concluintes, ao passo que o inverso ocorre entre aqueles que declararam nunca utilizá-la. Estas comparações podem ser verificadas na Tabela 6.7.

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

Com que frequência você utiliza a biblioteca de sua instituição?	Ingressante	Concluinte	Total
A instituição não tem biblioteca	5,9	9,8	7,7
Nunca a utilizo	9,0	5,0	7,2
Utilizo raramente	28,3	27,5	27,9
Utilizo com razoável frequência	37,2	39,1	38,1
Utilizo muito frequentemente	19,6	18,6	19,1

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Tabela 6.8 - Fonte de pesquisa mais utilizada no curso por ingressantes e concluintes – Matemática – ENADE/2008

Que fonte(s) você mais utiliza ao realizar as atividades de pesquisa para as disciplinas do curso?	Ingressante	Concluinte	Total
O acervo da biblioteca da minha instituição	34,3	38,6	36,2
O acervo da biblioteca de outra instituição	3,1	2,7	2,9
Livros e/ou periódicos de minha propriedade	11,0	12,2	11,5
A internet	49,0	45,0	47,2
Não realizo/realizei pesquisas no meu curso	2,6	1,5	2,1

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

A internet aparece como a principal fonte de pesquisa para os estudantes de Matemática (47,2%), possivelmente por esta área fazer parte das chamadas ciências da informação. Vale destacar que a percentagem de ingressantes que utilizam a

internet como fonte de pesquisa é discretamente maior se comparada a de concluintes, ao passo que esses últimos utilizam um pouco mais livros e periódicos próprios e o acervo da biblioteca da própria instituição onde estudam. Considerando-se esse contexto bem como os números relativos ao acesso dos estudantes à internet, ressalta-se a relevância dos investimentos na digitalização das bibliotecas, tanto no que se refere aos serviços de pesquisa bibliográfica quanto à disponibilização de computadores e à capacitação da comunidade acadêmica para sua utilização.

Com relação às horas de dedicação ao estudo, 35,4% afirmaram estudar entre uma e duas horas semanais e 33,1%, entre três e cinco horas. A diferença entre ingressantes (36,3%) e concluintes (34,3%) que dedicam até duas horas aos estudos parece sugerir que, ao longo da graduação, diminui a frequência de estudantes que dedicam poucas horas ao estudo. Na Tabela 6.9 são apresentados os resultados relativos a esse aspecto de forma mais detalhada.

Tabela 6.9 - Horas de dedicação ao estudo por ingressantes e concluintes – Matemática – ENADE/2008

Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedica/dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula?	Ingressante	Concluinte	Total
Nenhuma, apenas assisto às aulas	5,2	5,0	5,1
Uma a duas	36,3	34,3	35,4
Três a cinco	32,0	34,5	33,1
Seis a oito	14,4	13,0	13,8
Mais de oito	12,1	13,2	12,6

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

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

Que tipo de atividade acadêmica você desenvolve/desenvolveu, predominantemente, durante o curso, além daquelas obrigatórias?	Ingressante	Concluinte	Total
Atividades de iniciação científica ou tecnológica	3,7	8,5	5,8
Atividades de monitoria	6,6	12,5	9,3
Atividades em projetos de pesquisa conduzidos por professores da minha instituição	11,6	19,5	15,1
Atividades de extensão promovidas pela minha instituição	14,7	17,4	15,9
Nenhuma atividade	63,4	42,2	53,9

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Percebe-se que, em todas as atividades extraclasse investigadas, a participação dos ingressantes é menor que a dos concluintes. Esse padrão é esperado

tendo em vista que os ingressantes estão, possivelmente, em um processo de adaptação e conhecimento progressivo das oportunidades oferecidas no curso.

No entanto, merece destaque o percentual de 42,2% de concluintes que declararam não ter participado de nenhuma das atividades acadêmicas extraclasse durante sua graduação. Considerando a importância desse tipo de atividade para a formação acadêmica e social dos estudantes, esses resultados apontam para a necessidade das IES fomentarem a realização de atividades de pesquisa, extensão e monitoria.

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

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

Você está/esteve envolvido em algum projeto de pesquisa (iniciação científica)?	Ingressante	Concluinte	Total
Sim, desenvolvo/desenvolvi pesquisa(s) independente(s)	4,7	5,1	4,9
Sim, desenvolvo/desenvolvi pesquisa(s) supervisionada(s) por professores	11,4	20,9	15,7
Sim, participo/participei de projetos de professores	8,7	13,5	10,8
Sim, participo/participei de projetos de estudantes da pós-graduação	1,4	2,1	1,7
Não, porque não me interessei/interessei ou não tive oportunidade	73,9	58,5	66,9

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Como pode ser observado, 66,9% dos estudantes afirmaram nunca ter participado de projetos de pesquisa ou atividades de iniciação científica. Esse resultado é preocupante, pois, principalmente em universidades federais, os pilares da educação superior devem estar baseados na sinergia de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, o papel desempenhado pelas atividades de pesquisa pode ser visto tanto sob a perspectiva de exercício na produção e análise crítica de conhecimento quanto como estratégia privilegiada de ensino.

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

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

relacionamentos entre variáveis a partir da análise das respostas dos diferentes indivíduos às diversas variáveis.

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

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

Especificamente para os itens 17 e 58 foram utilizadas recodificações especiais. No item 17, que pergunta sobre o tipo de escola em que o aluno cursou o Ensino Médio, aplicou-se uma recodificação de tal forma que a letra “a” é transformada em 1; “b” em 5; “c” em 2; “d” em 4 e “e” em 3. Com esta recodificação foi possível fazer com que alunos que cursaram a maior parte ou todo o Ensino Médio em escolas públicas recebessem valores próximos, e, de forma análoga, os que estudaram a maior parte ou todo o Ensino Médio em escolas particulares também. No item 58, que indaga sobre o serviço de pesquisa bibliográfica oferecido pela instituição, “a” foi recodificada como 2; “b” como 3; “c” como 4; “d” como 5; e “e” como 1. Assim, foi possível atribuir valores mais altos aos serviços de busca mais completos.

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

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

6.2.1 Ingressantes

6.2.1.1 Significado das dimensões para os ingressantes

Para a análise dos itens referentes aos ingressantes do curso, foram criados 11 fatores^{7,8} que serão chamados de dimensões, a saber:

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

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

3) Infraestrutura – Esta dimensão se refere especificamente à infraestrutura para as aulas práticas, às instalações físicas utilizadas no curso e aborda a suficiência do material de consumo e dos equipamentos disponíveis, além da adequação do espaço pedagógico ao número de estudantes (itens 48 a 51).

4) Biblioteca – Formaram esta dimensão seis itens referentes a: atualização do acervo da biblioteca em face das necessidades curriculares do curso; atualização do acervo de periódicos científicos; suficiência da quantidade de exemplares dos livros mais utilizados no curso; serviço de empréstimo; horário de funcionamento da biblioteca; instalações para leitura e estudo (itens 54 a 57, 59 e 60).

⁷ 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.

⁸ Com 11 fatores foi possível explicar 58,40% da variância.

5) Classe social – Nesta dimensão foram agrupados quatro itens, que se referem à renda familiar, ao grau de escolaridade do pai, ao tipo de escola em que o estudante cursou o Ensino Médio e à frequência com que o estudante utiliza o microcomputador (itens 7, 13, 17 e 34).

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

7) Docentes: procedimentos de ensino e domínio do conteúdo: Esta dimensão avalia a adequação dos procedimentos de ensino e domínio de conteúdo apresentado pelo professor (itens 79 e 85).

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

9) Responsabilidades familiares – Dimensão formada por dois itens (4 e 9), que perguntam a quantidade de filhos e se o estudante trabalha e tem responsabilidades no sustento da família.

10) Atividades de estudo extraclasse – Esta dimensão refere-se às horas de estudo fora da sala de aula e à quantidade de livros não-escolares lidos no ano (itens 21 e 28).

11) Conhecimento em língua estrangeira – Esta dimensão aborda o conhecimento dos estudantes nas línguas inglesa e espanhola (itens 19 e 20).

Para os estudantes considerados na análise foi calculado um valor para cada uma das 11 dimensões. O valor da dimensão é encontrado multiplicando-se cada variável que a compõe pela carga⁹ (ou coeficiente) do fator. Com o objetivo de facilitar o entendimento do valor de cada dimensão, foi realizada uma transformação de escala de tal forma que todos passassem a estar em uma escala de 0 (zero) a 100. Tal transformação foi realizada para cada estudante subtraindo-se o valor mínimo encontrado para a dimensão do valor calculado e dividindo-se o resultado pela amplitude da dimensão. A amplitude é a subtração do valor máximo pelo valor mínimo da dimensão.

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

Quadro 6.1 - Significado das dimensões dos ingressantes – Matemática – ENADE/2008

Dimensões	Valores próximos a 100 indicam que
Desenvolvimento de competências	A instituição contribui muito para o desenvolvimento de competências profissionais relacionadas a: comunicação e expressão do pensamento; pensamento crítico; tomada de decisão e resolução de problemas; capacidade de trabalhar em equipes; utilização de procedimentos de metodologia científica e de conhecimentos tecnológicos; utilização de recursos de informática; atuação ética e responsável frente ao meio ambiente.
Reflexões sobre a realidade brasileira	A instituição contribui muito para a reflexão do aluno sobre a realidade social brasileira.
Infraestrutura	A instituição oferece instalações físicas e recursos adequados, além de material de consumo, equipamentos e espaço pedagógico suficiente para o número de estudantes.
Biblioteca	A instituição oferece biblioteca com acervo atualizado, horário de funcionamento adequado, boas instalações para leitura e estudo, número suficiente de exemplares dos livros mais usados e serviço de empréstimo para todo o acervo.
Classe social	Os pais dos estudantes possuem escolaridade alta, a renda familiar é alta, o estudante cursou a maior parte do Ensino Médio em escola particular e utiliza sempre microcomputador.
Programas de extensão	O curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de iniciação científica, extensão e monitoria, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integração curricular.
Docentes: procedimentos de ensino e domínio do conteúdo	Os professores dominam o conteúdo das disciplinas que ministram e utilizam procedimentos de ensino adequados.
Articulação do curso com assuntos diversos	Há boa articulação do curso com aspectos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira e com temas gerais e situações do cotidiano.
Responsabilidades familiares	O estudante ainda não tem responsabilidades com o seu sustento e/ou o da família.
Atividades de estudo extraclasse	O estudante dedicou mais de oito horas ao estudo extraclasse e leu mais de oito livros não-escolares ao longo do ano.
Conhecimento em língua estrangeira	O estudante domina a língua inglesa e espanhola.

Para estudar possíveis relações entre as 11 dimensões mencionadas e o desempenho dos estudantes, foram adotados dois procedimentos: (a) análise das correlações entre as dimensões analisadas e o desempenho nas provas de Formação Geral, de Componente Específico e na prova como um todo; (b) análise do desempenho segundo o resultado das dimensões.

6.2.1.2 Correlações entre as dimensões e o desempenho dos ingressantes

Conforme a Tabela 6.12, no grupo dos ingressantes, apenas as dimensões *classe social*, *conhecimento em língua estrangeira* e *atividades de estudo extraclasse* apresentaram correlação significativa e positiva com desempenho. Quanto maior é a pontuação em classe social, melhor também é o desempenho geral na prova e o

desempenho na prova de Componente Específico. Quanto maior é o conhecimento das línguas inglesa e espanhola, melhor é o desempenho na prova de Componente Específico e o desempenho geral. Além disso, quanto maior é o tempo dedicado às atividades de estudo extraclasse e quanto maior é o número de livros não-escolares lidos no ano, melhor é o desempenho na prova de Componente Específico.

Apesar de terem sido encontradas correlações significativas, a força da associação entre as dimensões e os indicadores de desempenho foi fraca.

6.12 - Correlações significativas entre o desempenho dos ingressantes e as dimensões pesquisadas – ENADE/2008 –Matemática

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na prova
Desenvolvimento de competências	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Biblioteca	-	-	-
Classe social	-	0,18	0,17
Programas de extensão	-	-	-
Docentes: procedimentos de ensino e domínio do conteúdo	-	-	-
Articulação do curso com assuntos diversos	-	-	-
Responsabilidades familiares	-	-	-
Atividades de estudo extraclasse	0,11	0,11	0,13
Conhecimento em língua estrangeira	-	0,10	-

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

6.2.1.3 Análise do desempenho dos ingressantes segundo dimensão

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

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

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

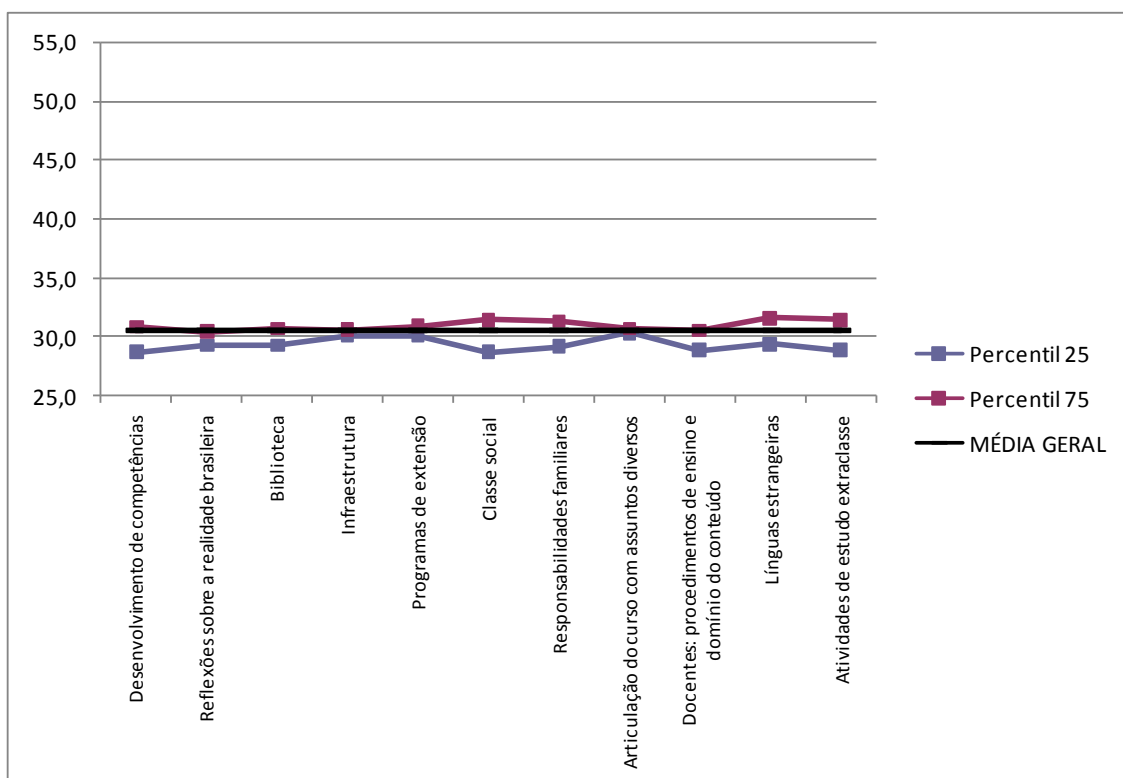


Gráfico 6.1 - Distribuição das médias¹⁰ na prova segundo dimensão – ingressantes – ENADE/2008 – Matemática

De acordo com o gráfico, houve poucas diferenças entre o grupo de estudantes que obtiveram desempenho acima da média e o grupo de estudantes que obtiveram desempenho abaixo da média. De modo geral, os estudantes que obtiveram desempenho superior à média atribuíram pontuações um pouco mais elevadas às dimensões. Isso pode ser observado tanto para as características da instituição quanto para as características pessoais dos alunos.

6.2.2 Concluintes

6.2.2.1 Significado das dimensões para os concluintes

Para a análise dos itens referentes aos concluintes do curso foram criados 10 fatores^{11,12} que serão chamados de dimensões, a saber:

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

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

¹² Com 10 fatores foi possível explicar 57,40% da variância.

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

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

3) Infraestrutura – Esta dimensão se refere especificamente à infraestrutura para as aulas práticas, às instalações físicas utilizadas no curso e aborda a suficiência do material de consumo e dos equipamentos disponíveis, além da adequação do espaço pedagógico ao número de estudantes (itens 48 a 51).

4) Biblioteca – Formaram esta dimensão seis itens referentes a: atualização do acervo da biblioteca em face das necessidades curriculares do curso; atualização do acervo de periódicos científicos; suficiência da quantidade de exemplares dos livros mais utilizados no curso; serviço de empréstimo; horário de funcionamento da biblioteca; instalações para leitura e estudo (itens 54 a 57, 59 e 60).

5) Classe social – Nesta dimensão foram agrupados dois itens, que se referem ao grau de escolaridade do pai e da mãe (itens 13 e 14).

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

7) Docentes: Articulação e adequação de conhecimentos com a área – Os quatro itens que formam esta dimensão (61, 62, 79 e 85) abordam a percepção do estudante quanto aos seguintes aspectos: articulação do curso com acontecimentos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira e com temas gerais e situações do

cotidiano; procedimentos de ensino adotados pelos professores; domínio do conteúdo demonstrado pelos professores.

8) Responsabilidades familiares – Dimensão formada por dois itens (4 e 9), que perguntam a quantidade de filhos e se o estudante trabalha e tem responsabilidades no sustento da família.

9) Conhecimento em língua estrangeira – Esta dimensão aborda o conhecimento dos estudantes nas línguas inglesa e espanhola (itens do questionário socioeconômico de número 19 e 20).

10) Atividades de estudo extraclasse – Esta dimensão refere-se às horas de estudo fora da sala de aula (item 28).

Para os estudantes considerados na análise foi calculado um valor para cada uma das 10 dimensões. O valor da dimensão é encontrado multiplicando-se cada variável que a compõem pela carga¹³ (ou coeficiente) do fator. Com o objetivo de facilitar o entendimento do valor de cada dimensão os mesmos sofreram uma transformação de escala de tal forma que todos passassem a estar em uma escala de 0 (zero) a 100. Tal transformação foi realizada para cada estudante subtraindo-se o valor mínimo encontrado para a dimensão do valor calculado e dividindo-se o resultado pela amplitude da dimensão. A amplitude é a subtração do valor máximo pelo valor mínimo da dimensão.

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

Quadro 6.2 - Significado das dimensões dos concluintes – Matemática – ENADE/2008

Dimensões	Valores próximos a 100 indicam que
Desenvolvimento de competências	A instituição contribui muito para o desenvolvimento de competências profissionais relacionadas à comunicação e expressão do pensamento; pensamento crítico; tomada de decisão e resolução de problemas; capacidade de trabalhar em equipes; utilização de procedimentos de metodologia científica e de conhecimentos tecnológicos; utilização de recursos de informática; atuação ética e responsável frente ao meio ambiente.
Reflexões sobre a realidade brasileira	A instituição contribui muito para a reflexão do aluno sobre a realidade social brasileira.
Infraestrutura	A instituição oferece instalações físicas adequadas, além de material de consumo, equipamentos e espaço pedagógico suficiente para o número de estudantes.
Biblioteca	A instituição oferece biblioteca com acervo atualizado, horário de funcionamento adequado, boas instalações para leitura e estudo, número suficiente de exemplares dos livros mais usados e serviço de empréstimo para todo o acervo.
Classe social	Os pais dos estudantes possuem escolaridade alta.
Programas de extensão	O curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de iniciação científica, extensão e monitoria, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integração curricular.
Docentes: Articulação e adequação de conhecimentos com a área	Há boa articulação do curso com aspectos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira e com temas gerais e situações do cotidiano; os professores dominam o conteúdo que ministram e usam procedimentos de ensino adequados.
Responsabilidades familiares	O estudante ainda não tem responsabilidades com o seu sustento e/ou o da família.
Conhecimento em língua estrangeira	O estudante possui um bom conhecimento da língua inglesa e espanhola.
Atividades estudo extraclasse	O estudante dedicou mais de oito horas por semana ao estudo extraclasse.

Para estudar possíveis relações entre as 10 dimensões mencionadas e o desempenho dos estudantes foram adotados dois procedimentos: (a) análise das correlações entre as dimensões analisadas e o desempenho nas provas de Formação Geral, de Componente Específico e na prova como um todo; (b) análise do desempenho segundo resultado das dimensões.

6.2.2.2 Correlações entre as dimensões e o desempenho dos concluintes

Conforme a Tabela 6.13, no grupo dos concluintes, cinco dimensões apresentaram correlação significativa e positiva com desempenho do estudante, o que indica que quanto maior é a pontuação nas dimensões, maior também é o desempenho. *Classe social, biblioteca, responsabilidades familiares, conhecimento em língua estrangeira e atividades de estudo extraclasse* correlacionaram-se positivamente com o desempenho geral e o desempenho na prova de Componente Específico.

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

Tabela 6.13 - Correlações significativas entre o desempenho dos concluintes e as dimensões pesquisadas – ENADE/2008 – Matemática

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na prova
Desenvolvimento de competências	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Biblioteca	-	0,18	0,18
Classe social	-	0,21	0,20
Programas de extensão	-	-	-
Docentes: Articulação e adequação de conhecimentos com a área	-	-	-
Responsabilidades familiares	-	0,18	0,16
Conhecimento em língua estrangeira	-	0,14	0,12
Atividades estudo extraclasse	-	0,16	0,15

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

6.2.2.3 Análise do desempenho dos concluintes segundo dimensão

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

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

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

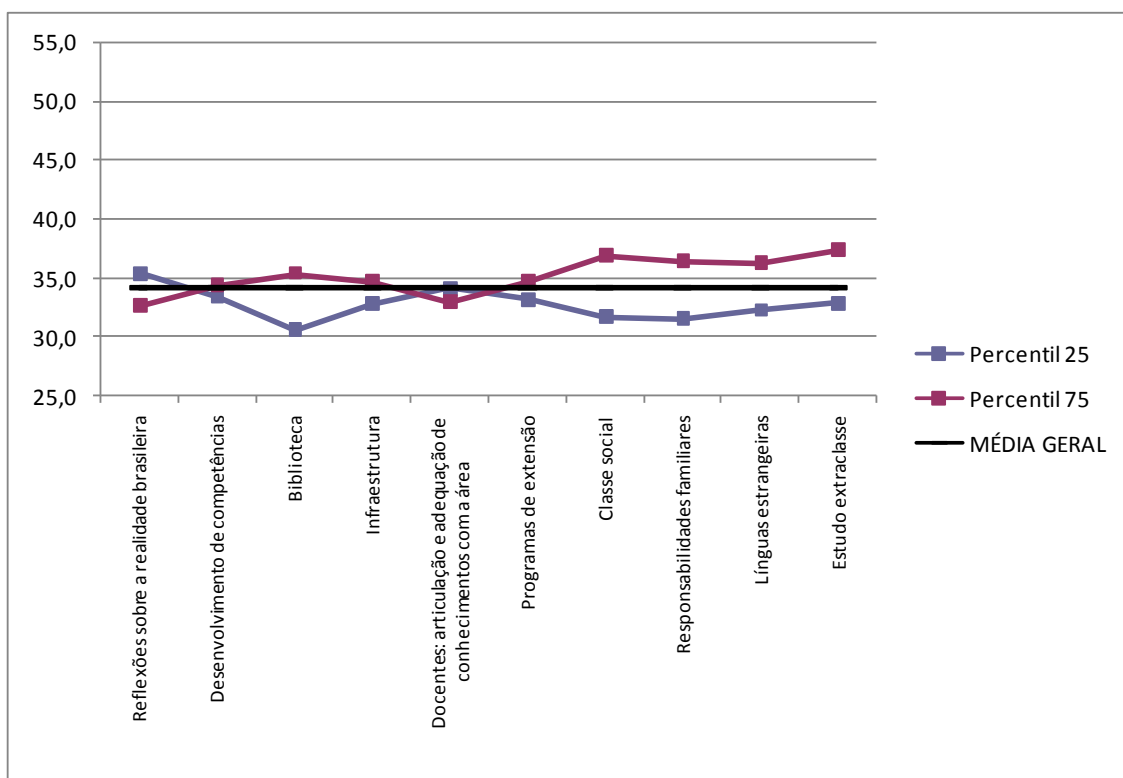


Gráfico 6.2 – Distribuição das médias¹⁴ na prova, segundo dimensão – concluintes – ENADE/2008 – Matemática

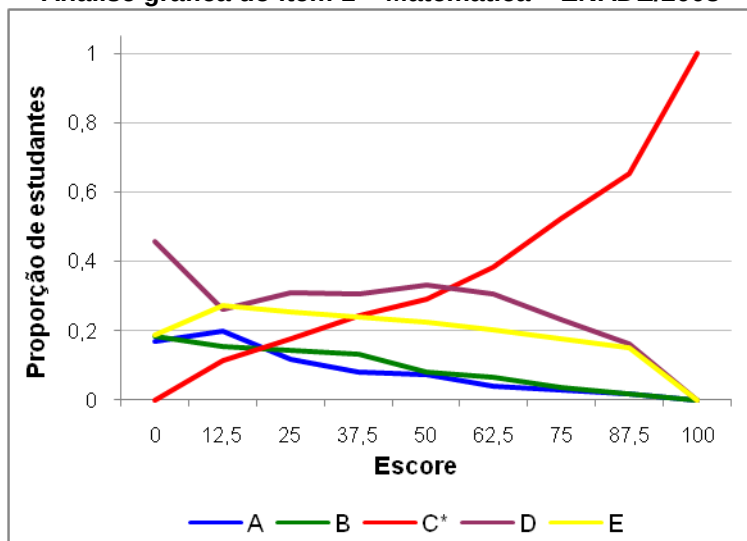
De modo geral, os estudantes que obtiveram desempenho superior à média atribuíram pontuações mais elevadas às dimensões do que os estudantes que apresentaram desempenho inferior à média. Os estudantes com desempenho elevado avaliaram mais positivamente a biblioteca, as oportunidades para desenvolvimento de competências profissionais e os programas de extensão. Além disso, esses estudantes pertencem a uma classe social mais alta, têm menos preocupações familiares, têm maior conhecimento de línguas estrangeiras e dedicaram mais horas ao estudo extraclasse.

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

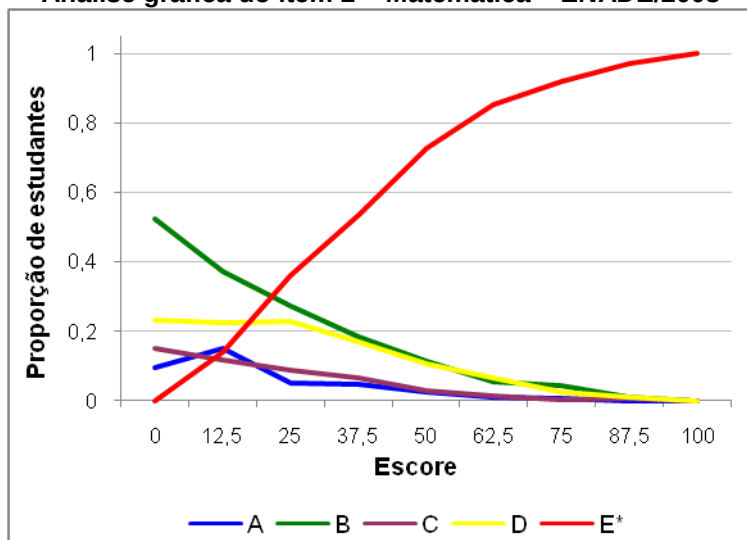
Anexo I

Análise Gráfica dos Itens

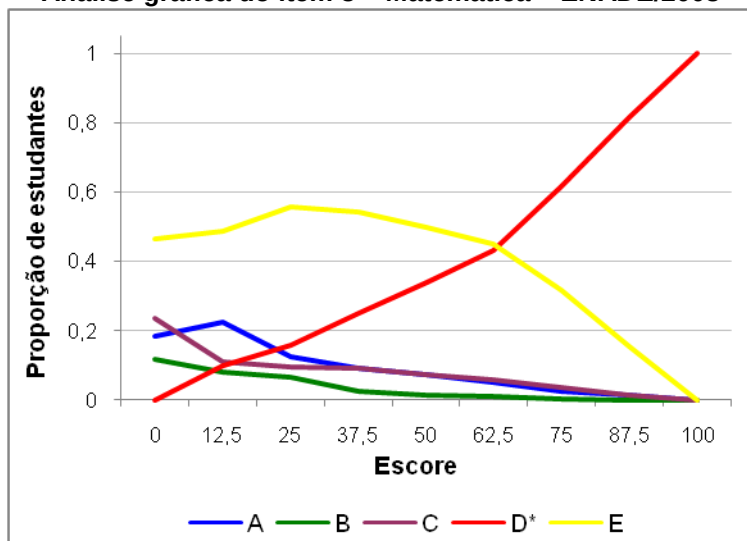
Análise gráfica do item 1 – Matemática – ENADE/2008



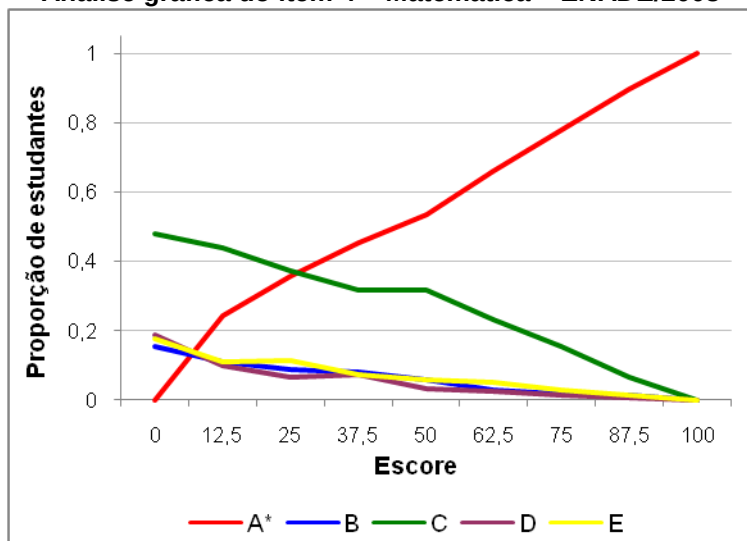
Análise gráfica do item 2 – Matemática – ENADE/2008



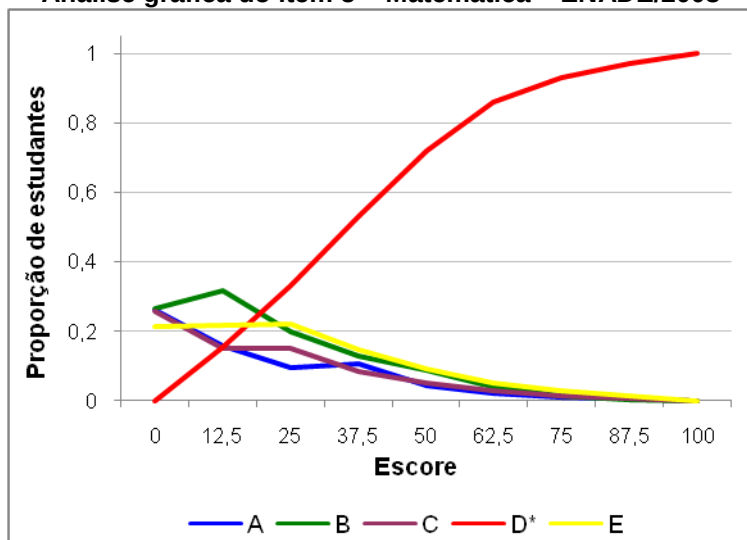
Análise gráfica do item 3 – Matemática – ENADE/2008



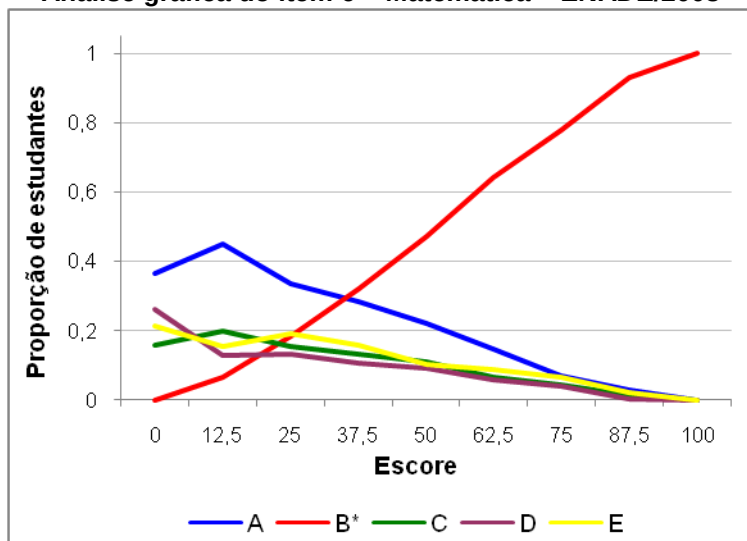
Análise gráfica do item 4 – Matemática – ENADE/2008



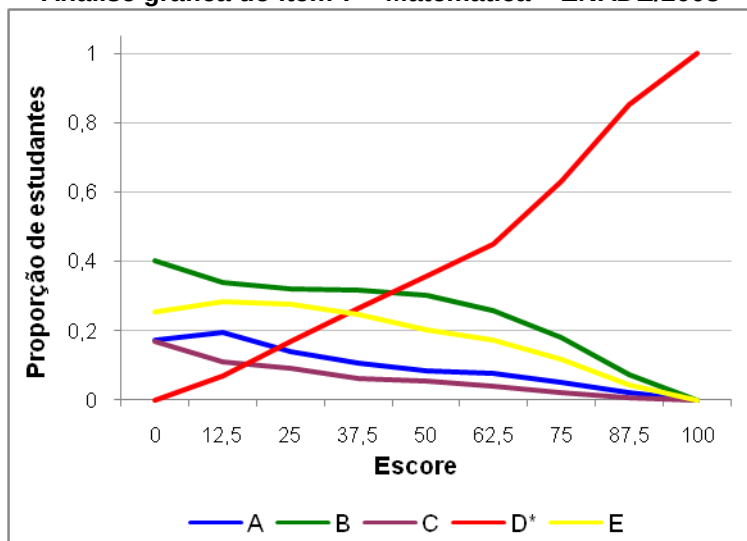
Análise gráfica do item 5 – Matemática – ENADE/2008



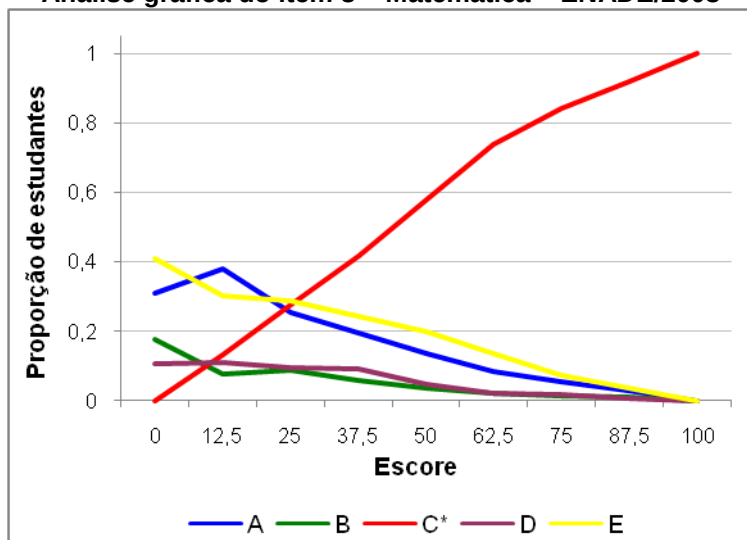
Análise gráfica do item 6 – Matemática – ENADE/2008



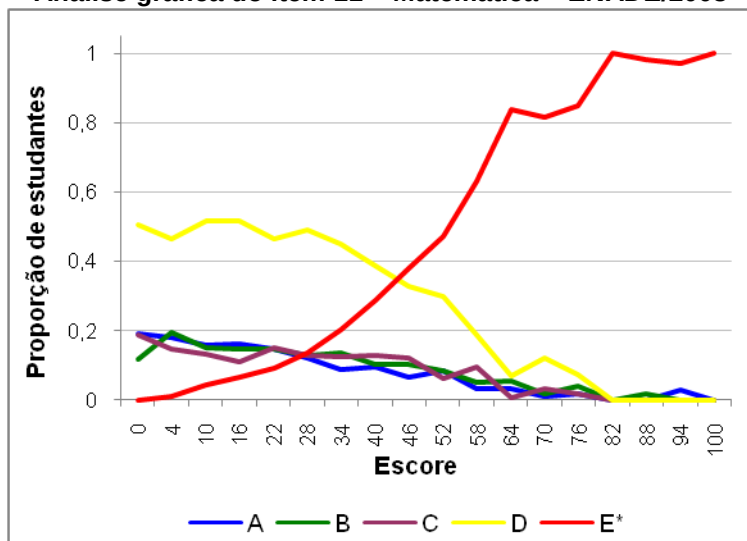
Análise gráfica do item 7 – Matemática – ENADE/2008



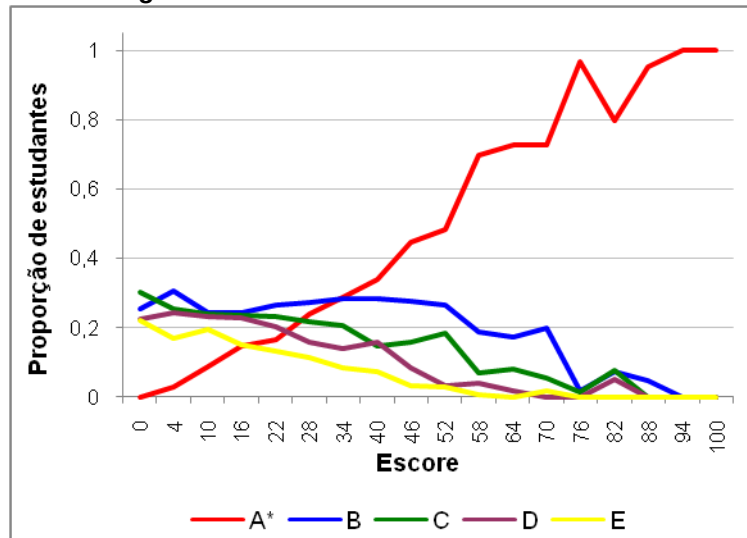
Análise gráfica do item 8 – Matemática – ENADE/2008



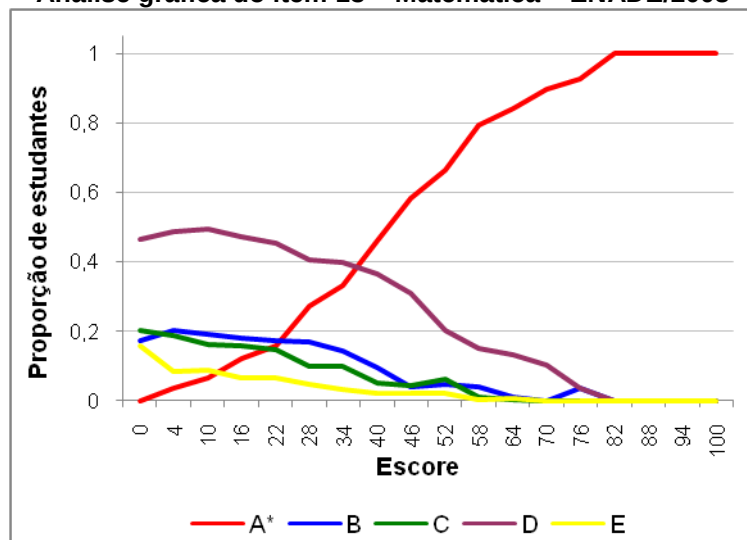
Análise gráfica do item 11 – Matemática – ENADE/2008



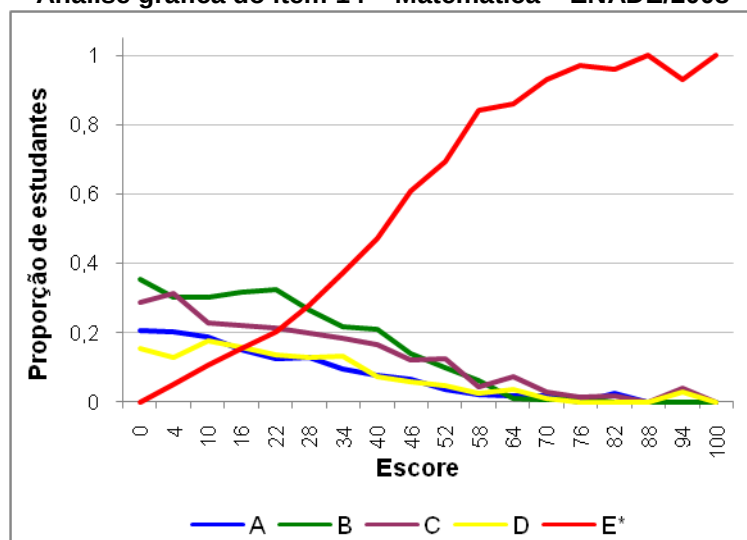
Análise gráfica do item 12 – Matemática – ENADE/2008



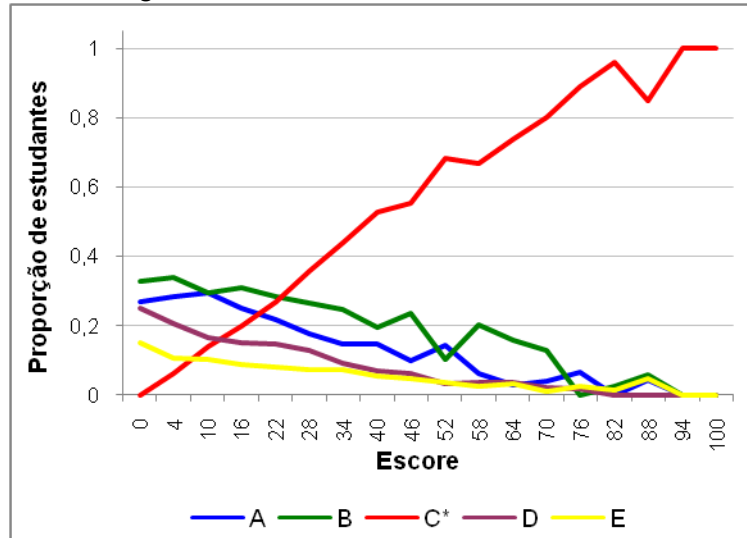
Análise gráfica do item 13 – Matemática – ENADE/2008



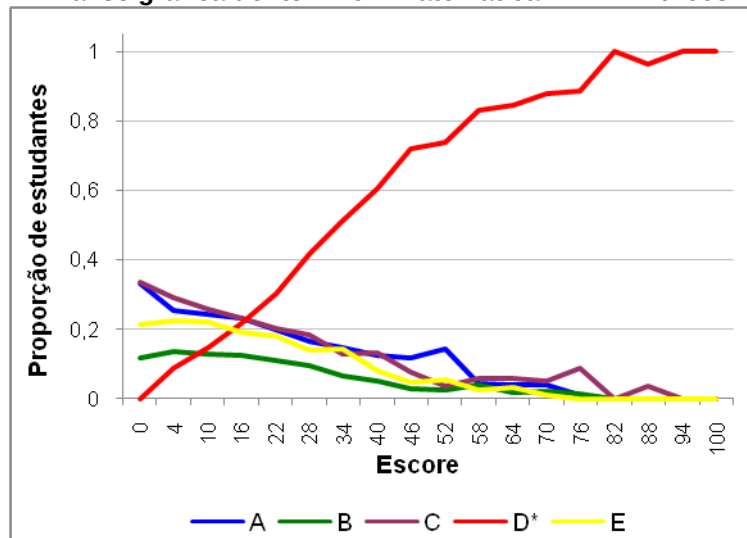
Análise gráfica do item 14 – Matemática – ENADE/2008



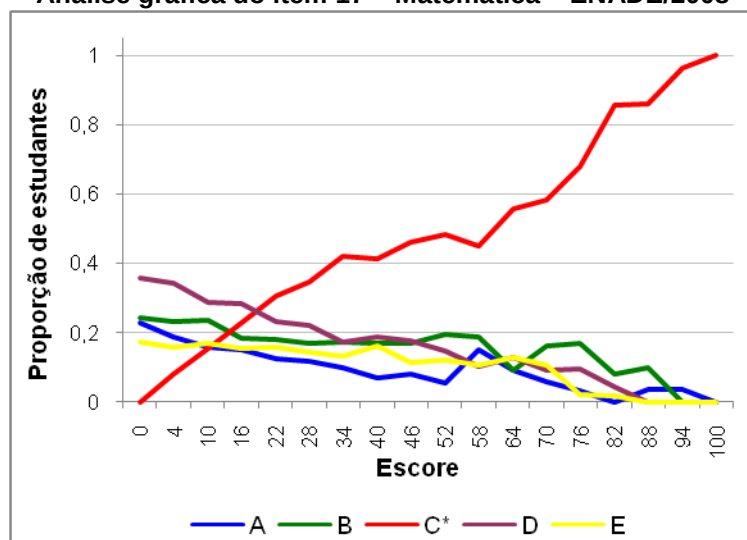
Análise gráfica do item 15 – Matemática – ENADE/2008



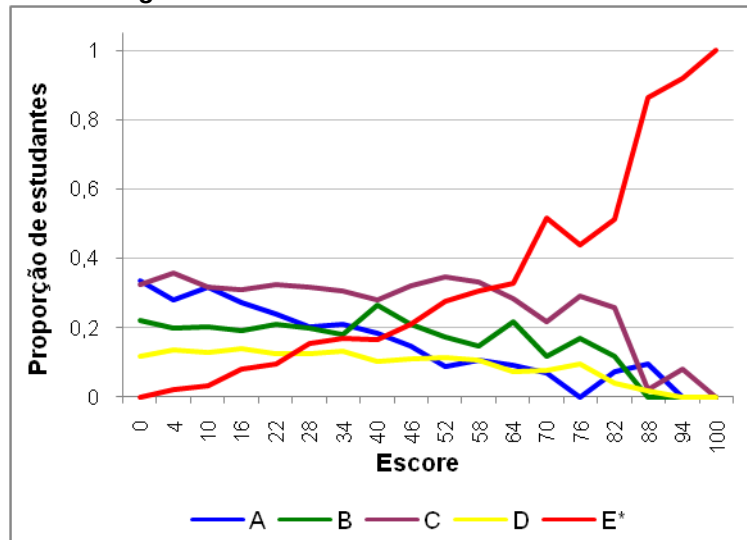
Análise gráfica do item 16 – Matemática – ENADE/2008



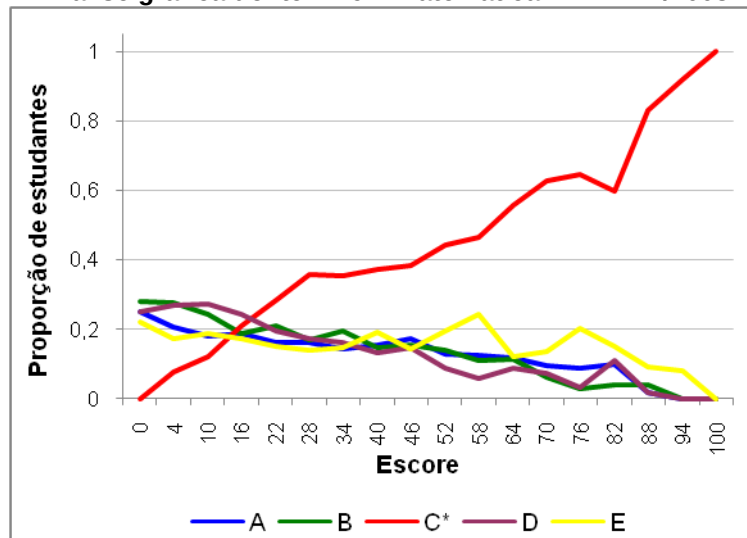
Análise gráfica do item 17 – Matemática – ENADE/2008



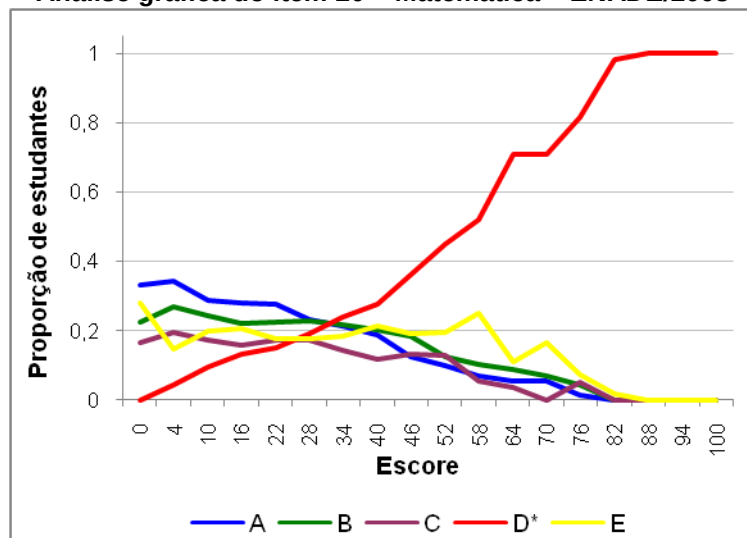
Análise gráfica do item 18 – Matemática – ENADE/2008



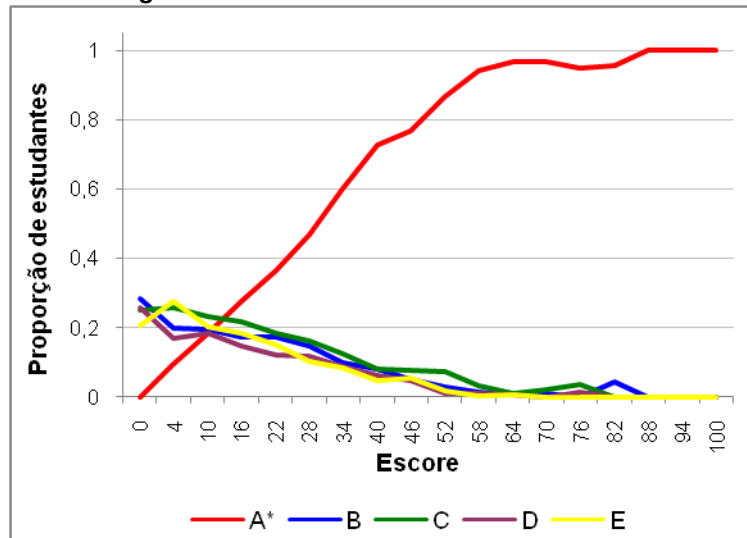
Análise gráfica do item 19 – Matemática – ENADE/2008



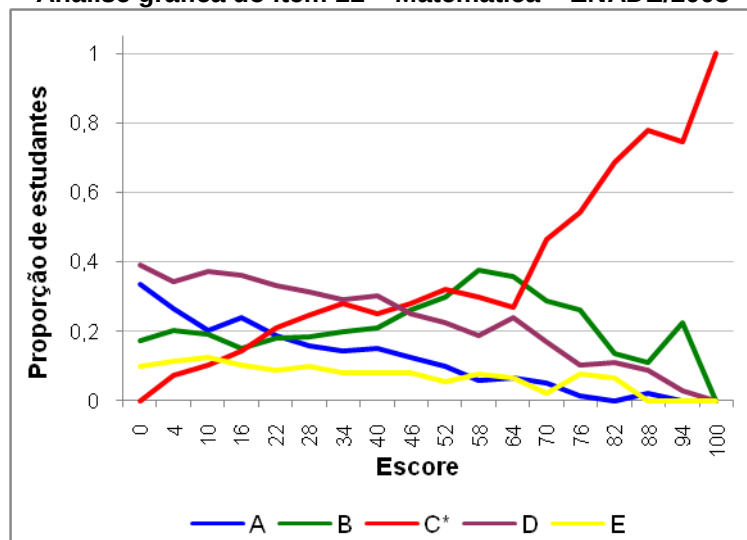
Análise gráfica do item 20 – Matemática – ENADE/2008



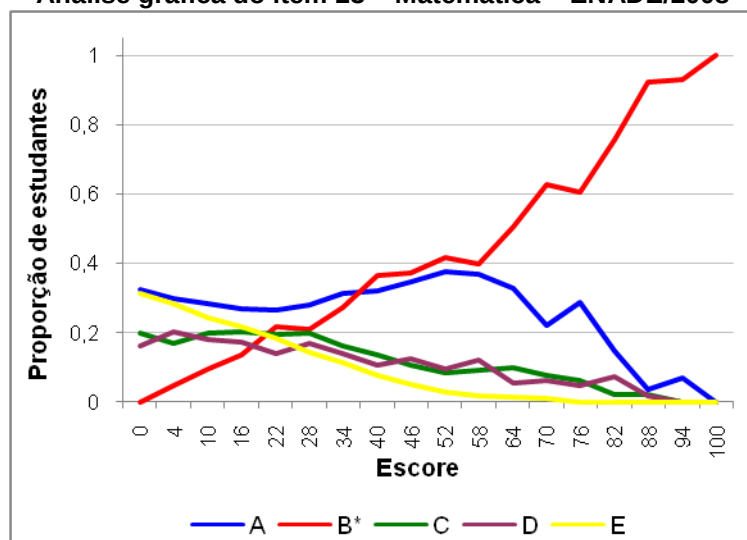
Análise gráfica do item 21 – Matemática – ENADE/2008



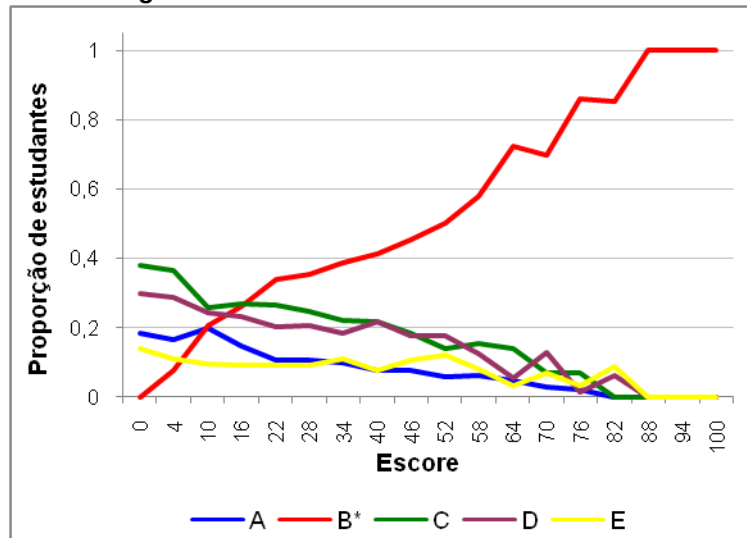
Análise gráfica do item 22 – Matemática – ENADE/2008



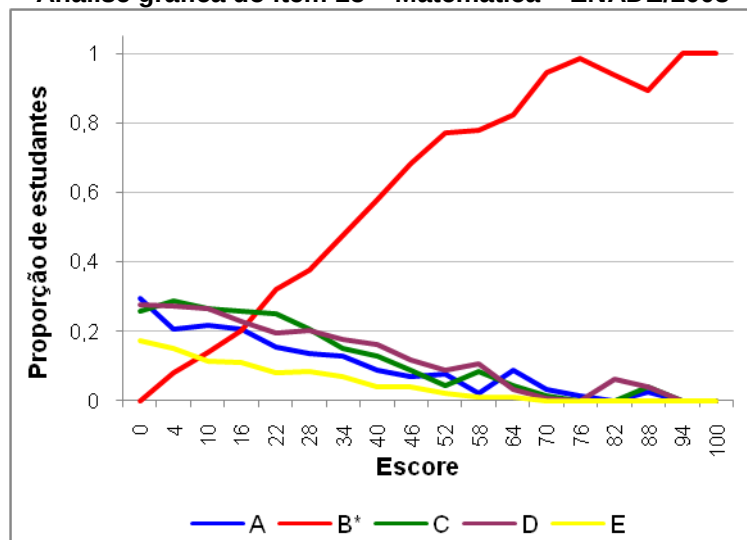
Análise gráfica do item 23 – Matemática – ENADE/2008



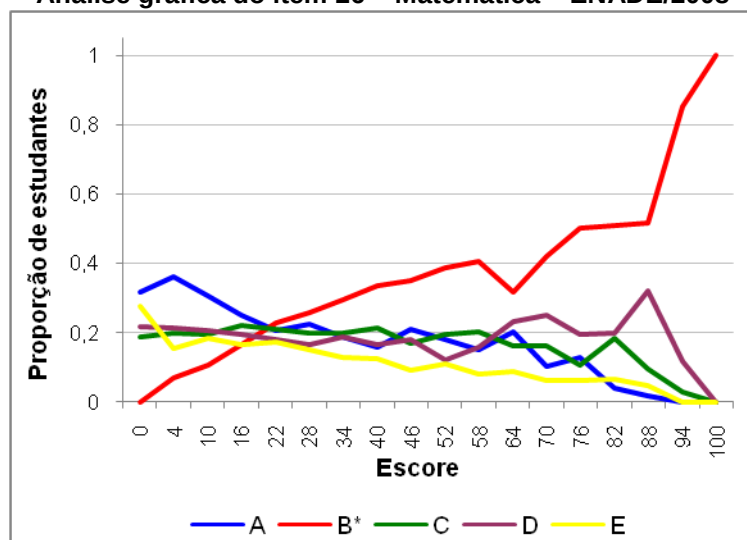
Análise gráfica do item 24 – Matemática – ENADE/2008



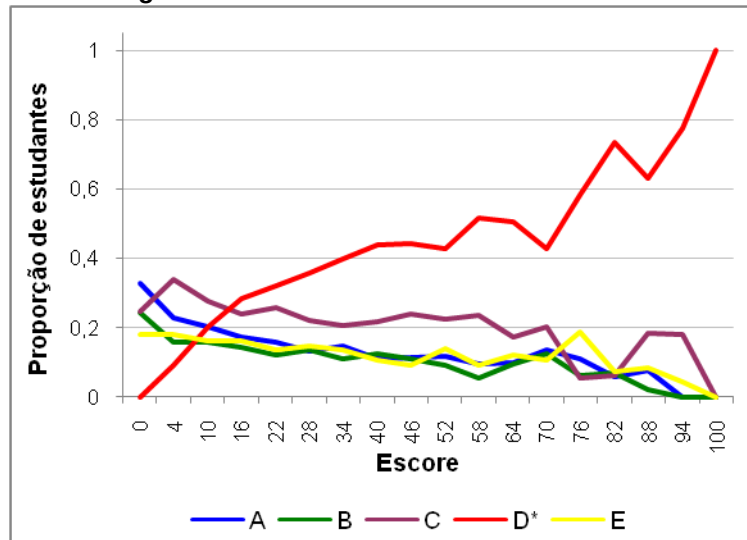
Análise gráfica do item 25 – Matemática – ENADE/2008



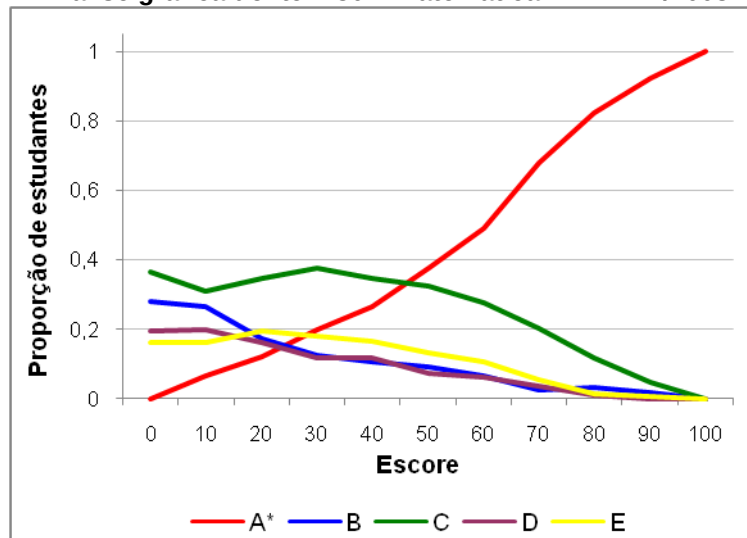
Análise gráfica do item 26 – Matemática – ENADE/2008



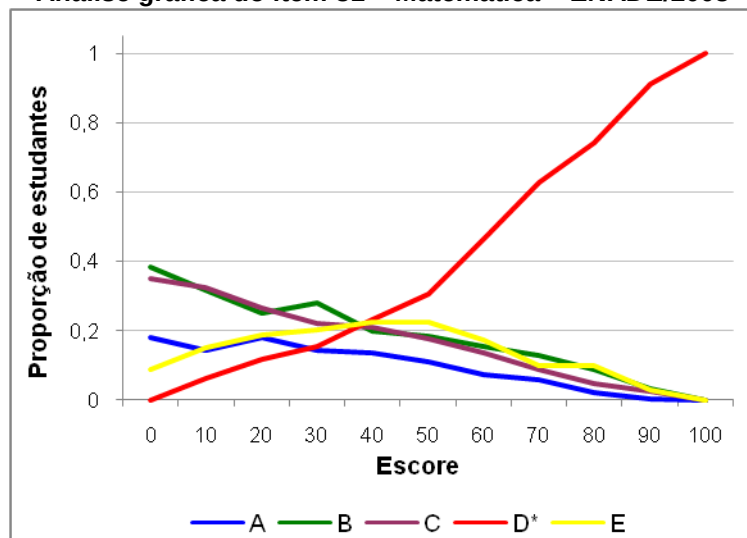
Análise gráfica do item 27 – Matemática – ENADE/2008



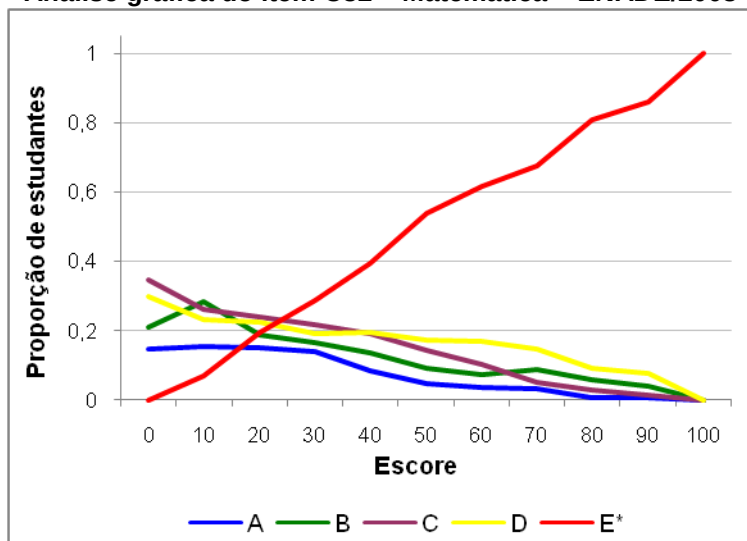
Análise gráfica do item 30 – Matemática – ENADE/2008



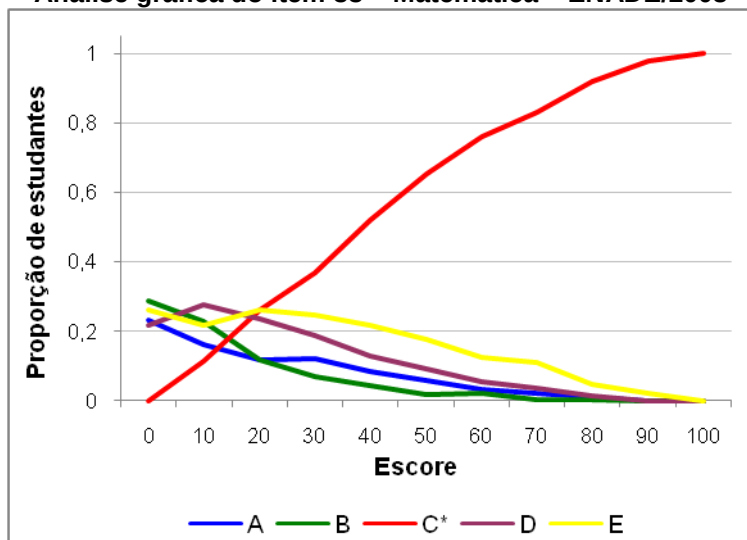
Análise gráfica do item 31 – Matemática – ENADE/2008



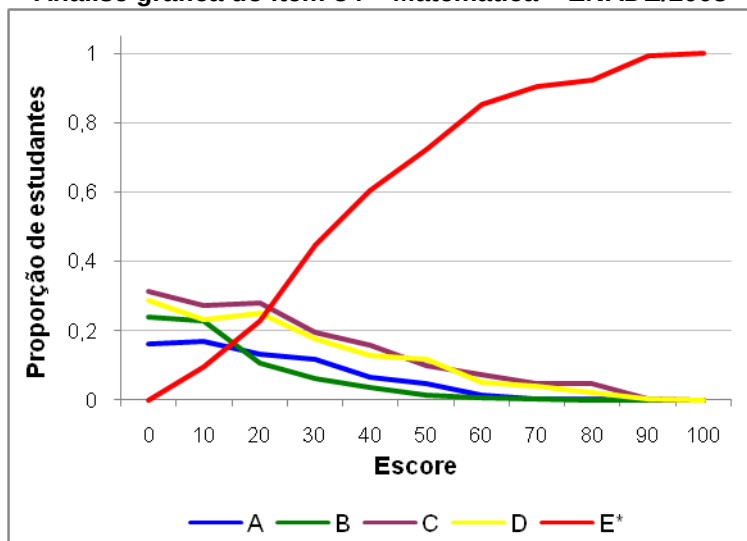
Análise gráfica do item C32 – Matemática – ENADE/2008



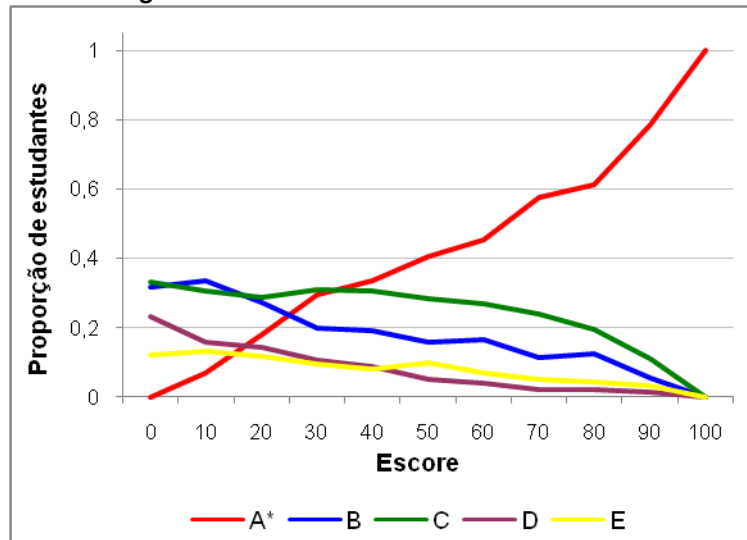
Análise gráfica do item 33 – Matemática – ENADE/2008



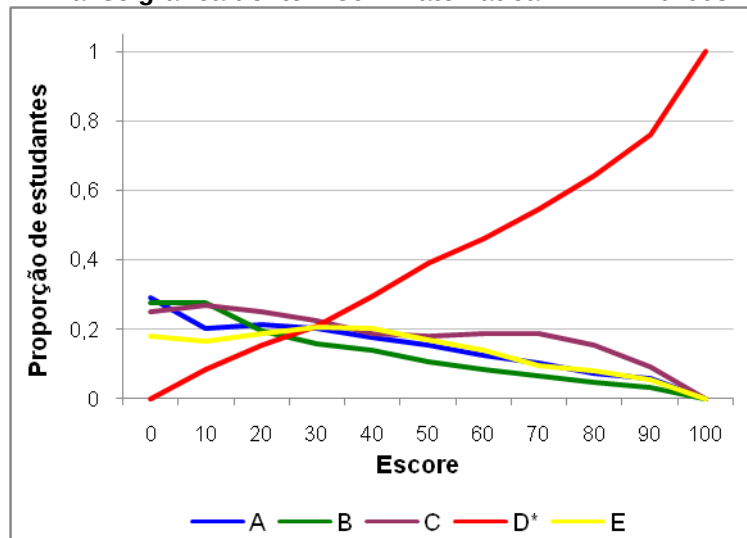
Análise gráfica do item 34 – Matemática – ENADE/2008



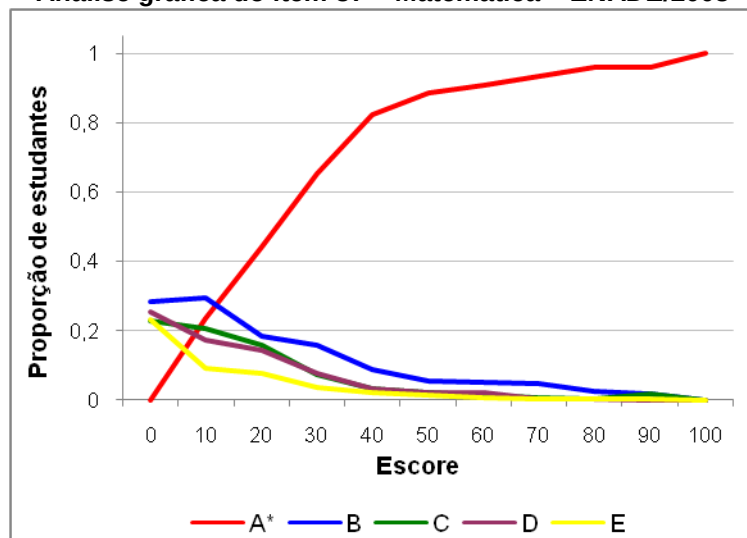
Análise gráfica do item 35 – Matemática – ENADE/2008



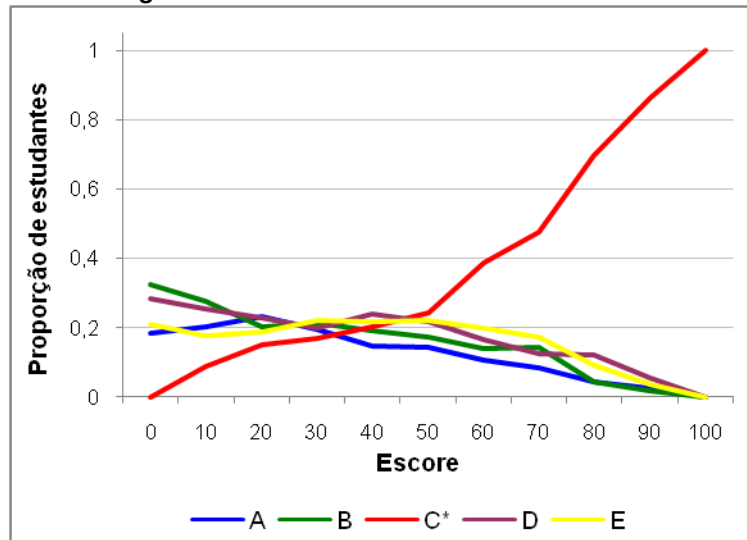
Análise gráfica do item 36 – Matemática – ENADE/2008



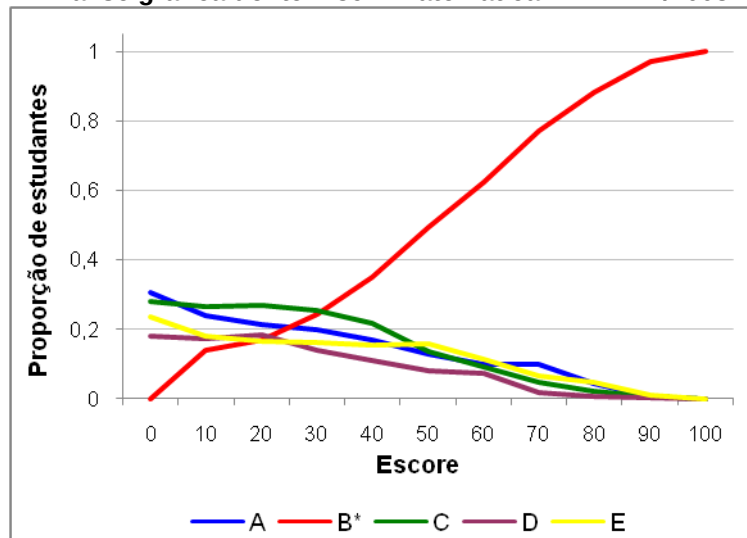
Análise gráfica do item 37 – Matemática – ENADE/2008



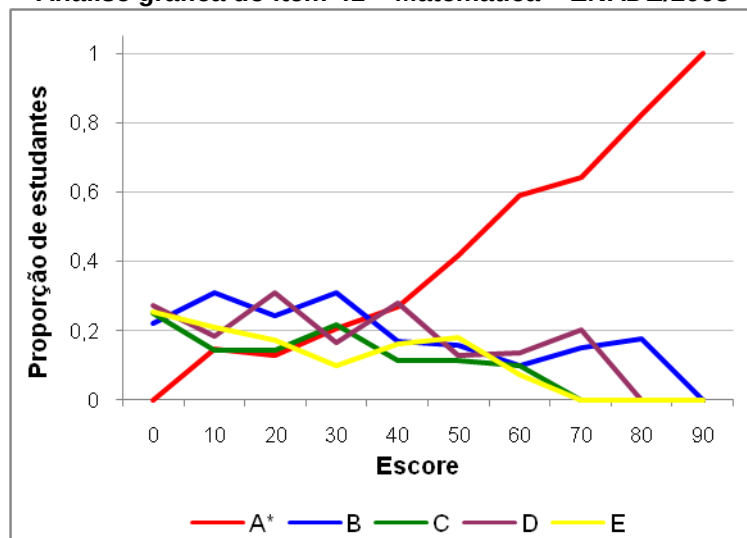
Análise gráfica do item 38 – Matemática – ENADE/2008



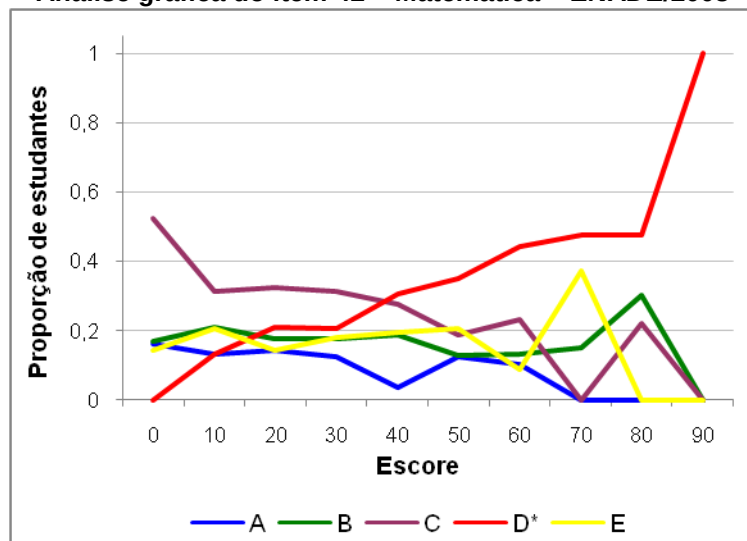
Análise gráfica do item 39 – Matemática – ENADE/2008



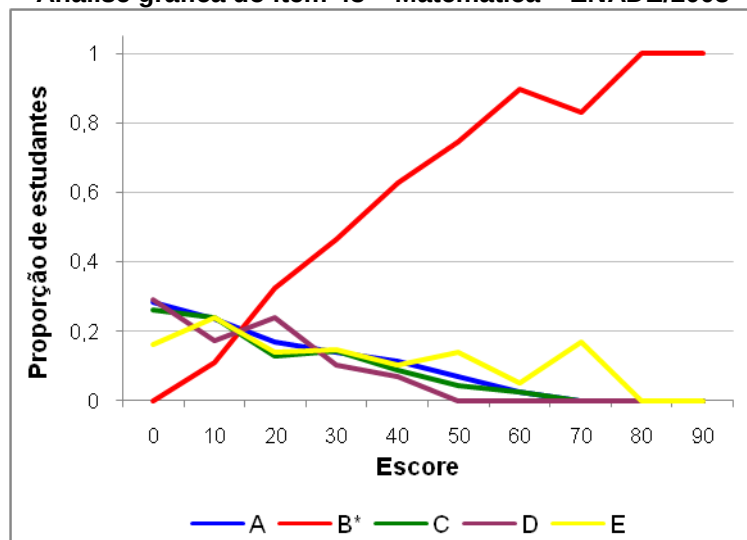
Análise gráfica do item 41 – Matemática – ENADE/2008



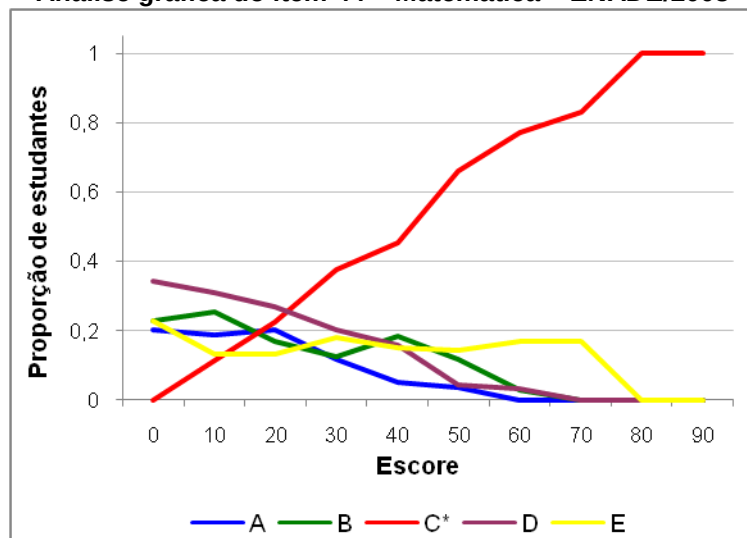
Análise gráfica do item 42 – Matemática – ENADE/2008



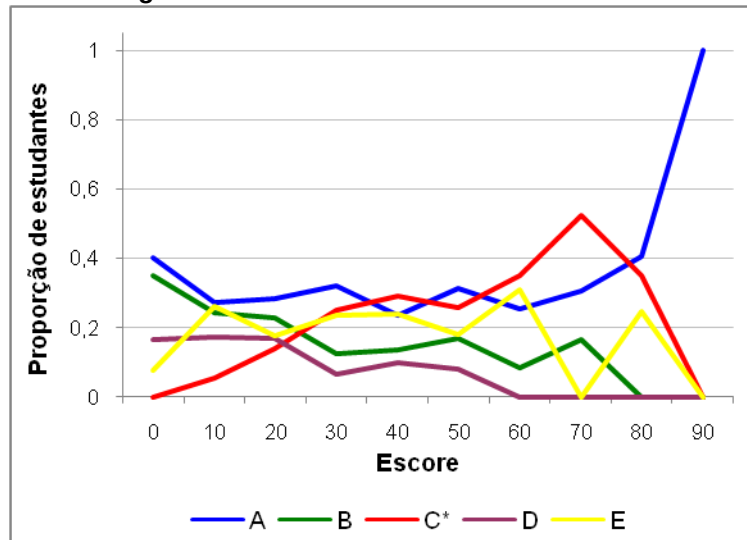
Análise gráfica do item 43 – Matemática – ENADE/2008



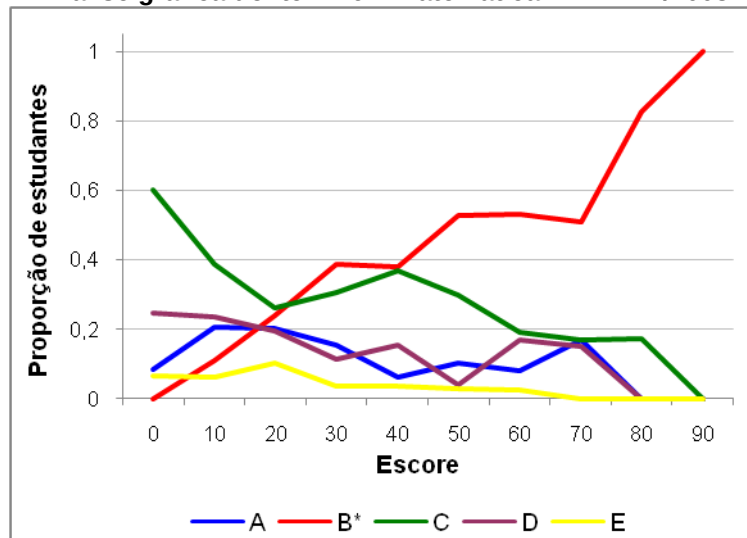
Análise gráfica do item 44 – Matemática – ENADE/2008



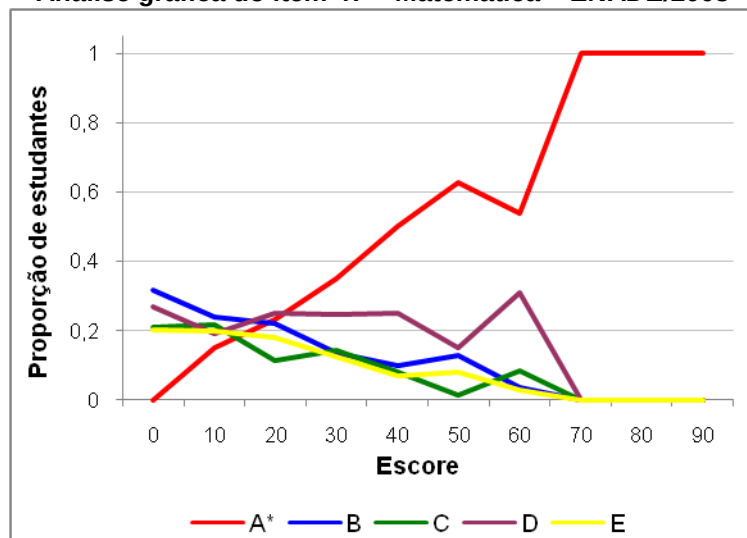
Análise gráfica do item 45 – Matemática – ENADE/2008



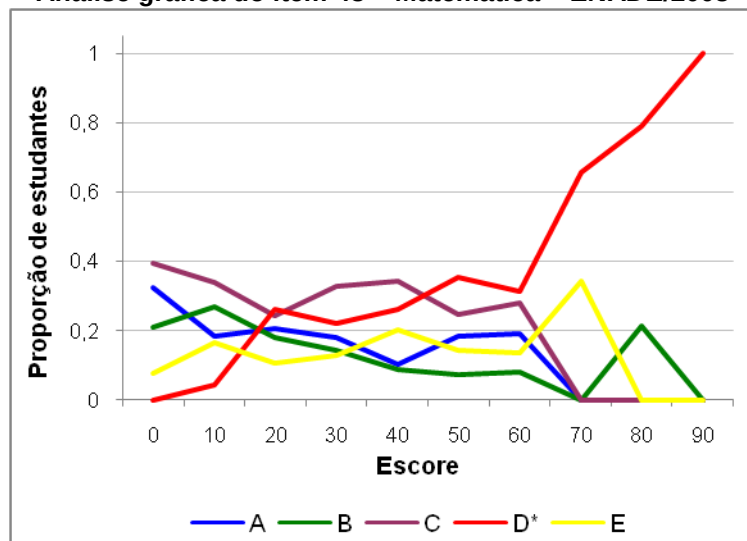
Análise gráfica do item 46 – Matemática – ENADE/2008



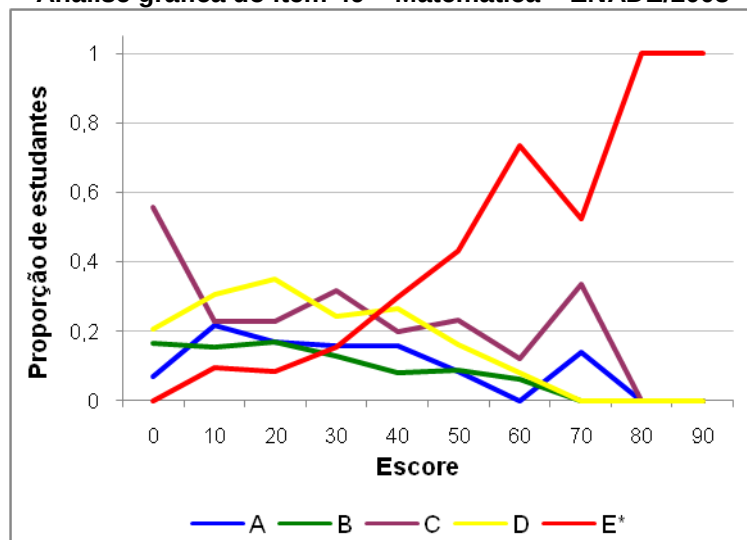
Análise gráfica do item 47 – Matemática – ENADE/2008



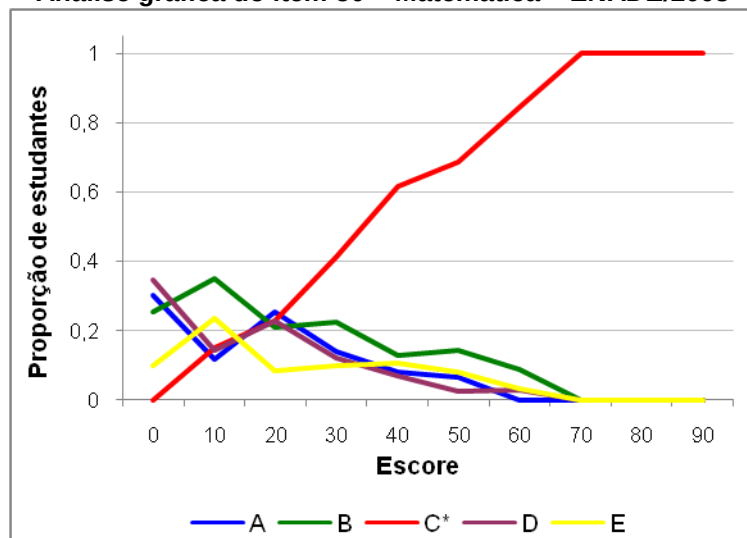
Análise gráfica do item 48 – Matemática – ENADE/2008



Análise gráfica do item 49 – Matemática – ENADE/2008



Análise gráfica do item 50 – Matemática – ENADE/2008



Anexo II

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

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

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

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

Tabela 1
Sexo
Matemática – ENADE/2008

Sexo	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Masculino	52,5%	57,0%	51,1%	50,1%	52,6%	47,8%
Feminino	47,5%	43,0%	48,9%	49,9%	47,4%	52,2%
População	3.047	3.087	12.409	2.437	2.707	10.201
Tamanho da amostra	1.531	1.532	6.090	1.427	2.000	6.755

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 2
Idade Categorizada
Matemática – ENADE/2008

Faixa Etária	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Até 24 anos	55,2%	69,9%	61,7%	34,5%	56,0%	43,1%
Entre 25 e 29 anos	16,8%	11,7%	14,9%	27,2%	23,5%	25,7%
Entre 30 e 34 anos	11,6%	5,6%	8,5%	12,6%	8,6%	12,4%
Acima de 35 anos	16,4%	12,8%	14,9%	25,6%	11,9%	18,9%
População	3.047	3.087	12.409	2.437	2.707	10.201
Tamanho da amostra	1.531	1.532	6.090	1.427	2.000	6.755

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 3
Administração da Instituição
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Federal	23,7%	44,4%	31,4%	11,6%	30,4%	17,9%
Estadual	32,7%	26,7%	30,5%	23,4%	24,1%	22,0%
Municipal	7,9%	3,2%	5,1%	5,1%	4,1%	5,5%
Privada	35,7%	25,8%	33,0%	59,9%	41,5%	54,6%
População	3.047	3.087	12.409	2.437	2.707	10.201
Tamanho da amostra	1.531	1.532	6.090	1.427	2.000	6.755

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 4
Organização Acadêmica
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Universidade	66,2%	78,1%	70,3%	51,2%	72,5%	58,2%
Centro Universitário	8,4%	6,5%	8,3%	9,2%	9,8%	9,7%
Faculdades Integradas	5,4%	2,2%	4,1%	5,3%	4,4%	5,2%
Faculdade	16,2%	9,4%	13,5%	32,8%	10,7%	24,5%
Instituto Superior ou Escola Superior	0,6%	0,4%	0,6%	0,8%	1,2%	1,1%
Centro Federal de Educação Tecnológica	3,2%	3,4%	3,2%	0,8%	1,3%	1,3%
População	3.047	3.087	12.409	2.437	2.707	10.201
Tamanho da amostra	1.531	1.532	6.090	1.427	2.000	6.755

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 5
Em qual Unidade da Federação você nasceu? (questão 1)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
AC	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
AL	2,7%	1,4%	1,9%	3,4%	2,0%	2,4%
AM	1,0%	0,6%	1,0%	0,4%	0,4%	0,4%
AP	0,3%	0,4%	0,4%	0,3%	0,1%	0,2%
BA	7,7%	7,6%	8,4%	23,0%	5,7%	15,8%
CE	2,8%	3,8%	3,4%	2,0%	3,2%	2,7%
DF	0,3%	0,2%	0,2%	0,4%	0,5%	0,3%
ES	1,4%	4,5%	2,6%	0,9%	1,2%	1,0%
GO	4,5%	2,6%	3,4%	2,7%	4,2%	3,3%
MA	4,7%	2,1%	3,9%	10,0%	2,2%	5,6%
MG	9,2%	12,5%	10,3%	6,6%	11,1%	9,6%
MS	4,7%	1,6%	2,6%	1,2%	2,3%	1,8%
MT	1,6%	0,7%	1,5%	1,3%	1,1%	1,2%
PA	4,4%	4,3%	4,3%	4,3%	2,6%	3,5%
PB	2,7%	1,4%	2,0%	1,6%	0,9%	0,9%
PE	9,1%	4,6%	6,5%	4,3%	1,9%	3,7%
PI	0,7%	0,5%	0,7%	2,9%	0,6%	1,5%
PR	6,3%	6,3%	6,8%	4,6%	8,3%	6,2%
RJ	6,3%	14,6%	9,7%	5,0%	9,9%	7,2%
RN	1,3%	1,0%	1,3%	1,3%	1,2%	1,3%
RO	3,4%	1,0%	2,0%	0,5%	0,4%	0,6%
RR	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,1%	0,3%
RS	7,6%	12,1%	10,3%	6,7%	12,1%	9,5%
SC	4,1%	4,0%	4,6%	2,1%	3,7%	3,0%
SE	0,7%	0,6%	0,6%	0,5%	1,1%	0,6%
SP	8,9%	11,1%	10,1%	13,2%	22,8%	16,9%
TO	2,7%	0,2%	0,9%	0,3%	0,2%	0,3%
Exterior	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%
População	3.035	3.077	12.367	2.430	2.704	10.183
Tamanho da amostra	1.525	1.526	6.067	1.422	1.998	6.741

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 6
Qual o seu estado civil? (questão 2)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Solteiro(a)	66,0%	74,2%	69,0%	48,7%	68,5%	59,7%
Casado(a)	27,6%	20,5%	25,2%	42,2%	25,9%	32,9%
Separado(a)/desquitado(a)/divorciado(a)	3,1%	2,5%	2,9%	5,3%	2,7%	3,4%
Viúvo(a)	0,3%	0,3%	0,2%	0,4%	0,1%	0,3%
Outro	2,9%	2,6%	2,5%	3,3%	2,7%	3,7%
População	3.018	3.069	12.324	2.432	2.696	10.171
Tamanho da amostra	1.516	1.520	6.043	1.422	1.993	6.732

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 7
Quantos irmãos você tem? (questão 3)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum	4,5%	7,9%	6,1%	3,5%	6,5%	5,2%
Um	25,1%	34,3%	28,0%	18,0%	32,3%	24,0%
Dois	22,7%	26,4%	25,2%	21,9%	28,6%	24,9%
Três	12,5%	11,2%	13,8%	14,8%	14,7%	14,0%
Quatro ou mais	35,2%	20,2%	26,8%	41,8%	18,0%	32,0%
População	3.025	3.068	12.337	2.422	2.701	10.161
Tamanho da amostra	1.519	1.521	6.051	1.415	1.996	6.723

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 8
Quantos filhos você tem? (questão 4)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum	65,1%	79,5%	70,8%	51,6%	75,1%	63,7%
Um	16,2%	8,8%	12,6%	19,3%	14,1%	15,4%
Dois	10,9%	6,9%	10,3%	19,5%	7,9%	14,4%
Três	5,5%	3,7%	4,5%	5,5%	1,8%	4,5%
Quatro ou mais	2,3%	1,1%	1,7%	4,1%	1,0%	1,9%
População	3.019	3.070	12.320	2.423	2.700	10.163
Tamanho da amostra	1.515	1.521	6.043	1.416	1.995	6.726

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 9
Como você se considera? (questão 5)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Branco(a)	46,4%	60,7%	53,3%	52,0%	67,0%	57,8%
Negro(a)	11,7%	6,2%	9,6%	9,3%	4,9%	8,3%
Pardo(a)/mulato(a)	39,3%	31,0%	34,7%	36,5%	25,2%	31,2%
Amarelo(a) (de origem oriental)	1,2%	1,1%	1,1%	1,2%	2,1%	1,7%
Indígena ou de origem indígena	1,4%	0,9%	1,2%	1,0%	0,8%	0,9%
População	3.032	3.072	12.332	2.427	2.674	10.144
Tamanho da amostra	1.523	1.523	6.052	1.419	1.995	6.730

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 10
Com quem você mora atualmente? (questão 6)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Com os pais e(ou) com outros parentes	61,5%	64,7%	62,6%	44,8%	58,1%	52,2%
Com o(a) esposo(a) e(ou) com o(s) filho(s)	30,6%	24,2%	29,0%	46,2%	29,8%	37,9%
Com amigos (compartilhando despesas ou de favor)	3,2%	4,2%	3,5%	4,8%	5,3%	3,8%
Com colegas, em alojamento universitário	1,1%	1,6%	1,0%	0,7%	1,8%	1,2%
Sozinho(a)	3,6%	5,3%	3,9%	3,5%	5,0%	4,9%
População	3.023	3.067	12.337	2.432	2.699	10.173
Tamanho da amostra	1.518	1.522	6.052	1.423	1.994	6.733

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Até 3 salários mínimos (até R\$ 1.245,00)	67,0%	50,3%	62,1%	63,5%	41,3%	53,8%
Mais de 3 até 10 salários mínimos (R\$ 1.245,00 até R\$ 4.150,00)	31,0%	42,9%	34,2%	32,4%	49,4%	40,6%
Mais de 10 até 20 salários mínimos (R\$ 4.151,00 até R\$ 8.300,00)	1,6%	5,6%	3,2%	3,2%	7,6%	4,8%
Mais de 20 até 30 salários mínimos (R\$ 8.301,00 até R\$ 12.450,00)	0,2%	1,0%	0,4%	0,7%	1,1%	0,7%
Mais de 30 salários mínimos (mais de R\$ 12.450,00)	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,6%	0,2%
População	2.966	3.046	12.173	2.422	2.693	10.132
Tamanho da amostra	1.502	1.515	6.002	1.415	1.992	6.705

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 12
Quantos membros de sua família moram com você? (questão 8)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum	13,1%	14,6%	13,1%	16,1%	15,2%	15,5%
Um ou dois	26,4%	32,4%	28,3%	28,5%	35,3%	30,9%
Três ou quatro	40,3%	40,3%	41,5%	36,9%	40,3%	39,9%
Cinco ou seis	14,7%	10,7%	13,5%	12,5%	7,1%	10,1%
Mais de seis	5,5%	2,1%	3,6%	5,9%	2,1%	3,5%
População	3.021	3.072	12.337	2.427	2.699	10.163
Tamanho da amostra	1.516	1.523	6.049	1.419	1.994	6.725

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Não trabalho e meus gastos são financiados pela família	25,4%	33,3%	29,7%	12,2%	18,7%	14,2%
Trabalho e recebo ajuda da família	26,5%	22,9%	23,8%	25,0%	29,7%	27,6%
Trabalho e me sustento	12,1%	13,4%	13,0%	17,6%	17,7%	18,2%
Trabalho e contribuo com o sustento da família	25,9%	20,9%	22,8%	28,3%	23,8%	25,6%
Trabalho e sou o principal responsável pelo sustento da família	10,1%	9,5%	10,7%	16,8%	10,1%	14,4%
População	3.029	3.074	12.350	2.430	2.700	10.167
Tamanho da amostra	1.522	1.524	6.058	1.421	1.995	6.729

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Não trabalho/nunca exerci atividade remunerada	17,1%	22,8%	19,4%	5,6%	8,9%	6,4%
Trabalho/trabalhei eventualmente	6,3%	5,8%	6,1%	3,7%	5,8%	4,6%
Trabalho/trabalhei até 20 horas semanais	11,1%	9,8%	10,1%	16,7%	12,0%	13,6%
Trabalho/trabalhei mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais	13,6%	16,0%	15,0%	18,1%	22,1%	20,5%
Trabalho/trabalhei em tempo integral - 40 horas semanais ou mais	51,8%	45,5%	49,4%	55,9%	51,2%	54,9%
População	3.016	3.067	12.292	2.427	2.697	10.160
Tamanho da amostra	1.514	1.520	6.030	1.418	1.992	6.720

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Financiamento Estudantil (FIES)	0,8%	0,7%	0,5%	3,7%	2,1%	3,0%
Prouni integral	0,6%	2,6%	1,9%	1,4%	5,0%	3,3%
Prouni parcial	0,7%	1,4%	1,4%	1,5%	1,5%	1,7%
Bolsa integral ou parcial (inclusive descontos em mensalidades) oferecida pela própria instituição	8,1%	6,4%	7,2%	8,0%	10,7%	10,6%
Bolsa integral ou parcial oferecida por entidades externas	4,4%	2,9%	3,7%	11,1%	7,8%	10,5%
Outro(s)	6,5%	7,9%	7,2%	13,4%	9,0%	10,4%
Nenhum	78,8%	78,1%	78,1%	61,0%	63,9%	60,4%
População	2.992	3.052	12.232	2.403	2.660	10.073
Tamanho da amostra	1.501	1.514	5.999	1.403	1.983	6.677

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, por meio de sistema de reserva de vagas com indentificação étnico-racial (negros, pardos e indígenas)	3,2%	1,5%	2,9%	1,8%	0,8%	1,4%
Sim, por meio de sistema de reserva de vagas com recorte social (egresso de escola pública, renda, etc.)	7,6%	7,3%	7,4%	6,0%	3,7%	5,5%
Sim, por sistema distinto dos anteriores	11,9%	9,0%	12,0%	13,5%	9,1%	12,9%
Não	77,3%	82,2%	77,7%	78,7%	86,4%	80,2%
População	2.967	3.042	12.146	2.405	2.684	10.061
Tamanho da amostra	1.487	1.506	5.946	1.402	1.983	6.667

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 17
Qual o grau de escolaridade do seu pai? (questão 13)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhuma escolaridade	11,7%	5,9%	9,3%	15,9%	7,2%	11,4%
Ensino fundamental de 1. ^a a 4. ^a série	45,0%	33,6%	39,3%	46,9%	33,7%	42,5%
Ensino fundamental de 5. ^a a 8. ^a série	19,5%	20,0%	20,3%	17,7%	20,9%	19,0%
Ensino médio	17,6%	28,0%	23,2%	15,6%	28,4%	20,6%
Ensino superior	6,2%	12,4%	7,8%	3,8%	9,8%	6,5%
População	3.006	3.059	12.259	2.422	2.682	10.101
Tamanho da amostra	1.510	1.514	6.006	1.415	1.982	6.698

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 18
Qual o grau de escolaridade de sua mãe? (questão 14)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhuma escolaridade	9,9%	3,9%	7,5%	12,4%	4,9%	8,8%
Ensino fundamental de 1. ^a a 4. ^a série	40,3%	27,8%	35,0%	39,6%	31,4%	37,7%
Ensino fundamental de 5. ^a a 8. ^a série	22,1%	22,4%	20,7%	18,2%	19,6%	18,0%
Ensino médio	19,6%	28,7%	25,4%	19,3%	30,2%	24,2%
Ensino superior	8,2%	17,2%	11,4%	10,6%	13,8%	11,2%
População	3.021	3.064	12.335	2.429	2.695	10.163
Tamanho da amostra	1.517	1.518	6.048	1.420	1.991	6.724

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
AC	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
AL	2,5%	1,3%	1,9%	3,4%	2,0%	2,4%
AM	1,1%	1,0%	1,1%	0,6%	0,4%	0,5%
AP	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,1%	0,2%
BA	7,7%	7,2%	8,3%	24,0%	6,5%	16,2%
CE	2,8%	4,1%	3,5%	1,9%	3,1%	2,6%
DF	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,2%
ES	1,3%	3,4%	2,1%	0,8%	1,1%	1,0%
GO	4,4%	2,6%	3,3%	2,8%	3,8%	3,3%
MA	4,4%	2,1%	3,7%	9,8%	2,1%	5,5%
MG	9,3%	12,2%	10,3%	6,1%	11,1%	9,3%
MS	5,0%	1,7%	2,8%	1,2%	2,5%	1,9%
MT	2,0%	0,8%	2,2%	1,7%	1,1%	1,4%
PA	4,0%	3,8%	4,3%	4,2%	2,7%	3,6%
PB	2,7%	1,4%	2,0%	1,6%	1,1%	0,9%
PE	9,1%	4,5%	6,5%	4,5%	1,8%	3,7%
PI	0,7%	0,5%	0,7%	2,5%	0,6%	1,4%
PR	6,3%	6,4%	6,3%	3,7%	8,3%	5,7%
RJ	6,6%	14,8%	9,8%	5,2%	10,0%	7,3%
RN	1,3%	1,1%	1,4%	1,2%	1,2%	1,3%
RO	3,6%	1,9%	2,5%	1,3%	0,6%	1,0%
RR	0,5%	0,4%	0,4%	0,7%	0,1%	0,5%
RS	7,8%	12,1%	10,3%	6,6%	12,1%	9,4%
SC	4,1%	3,9%	4,6%	2,2%	3,6%	3,1%
SE	0,7%	0,6%	0,6%	0,4%	1,0%	0,5%
SP	8,6%	11,1%	9,8%	12,7%	22,5%	16,8%
TO	2,9%	0,2%	1,0%	0,3%	0,1%	0,2%
Exterior	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
População	3.035	3.077	12.369	2.431	2.704	10.183
Tamanho da amostra	1.525	1.526	6.069	1.422	1.998	6.740

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
AC	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
AL	2,4%	1,2%	1,8%	3,4%	2,1%	2,5%
AM	1,3%	1,1%	1,2%	0,6%	0,4%	0,4%
AP	0,5%	0,4%	0,5%	0,2%	0,1%	0,1%
BA	7,4%	7,2%	8,1%	24,9%	6,4%	16,4%
CE	2,7%	4,1%	3,5%	1,8%	3,1%	2,6%
DF	0,1%	0,3%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%
ES	1,4%	3,5%	2,1%	0,9%	1,1%	0,9%
GO	4,4%	2,5%	3,1%	2,8%	3,8%	3,4%
MA	4,4%	2,1%	3,6%	9,6%	2,1%	5,5%
MG	9,2%	12,1%	10,2%	6,2%	11,1%	9,2%
MS	3,6%	1,8%	2,5%	1,2%	2,4%	1,9%
MT	2,3%	0,7%	2,6%	1,7%	1,2%	1,5%
PA	3,8%	3,6%	4,0%	4,4%	2,7%	3,6%
PB	2,9%	1,5%	2,1%	0,5%	1,0%	0,6%
PE	8,9%	4,3%	6,1%	4,5%	1,8%	3,7%
PI	0,6%	0,6%	0,9%	2,5%	0,5%	1,3%
PR	7,2%	6,5%	6,5%	3,8%	8,6%	5,8%
RJ	6,8%	14,8%	10,1%	5,2%	9,8%	7,3%
RN	1,3%	1,1%	1,3%	1,3%	1,3%	1,4%
RO	3,6%	1,8%	2,8%	1,3%	0,6%	1,0%
RR	0,5%	0,4%	0,4%	0,8%	0,1%	0,6%
RS	7,6%	12,2%	10,0%	6,5%	11,9%	9,4%
SC	4,5%	4,0%	4,8%	2,2%	3,7%	3,1%
SE	0,7%	0,7%	0,6%	0,4%	1,1%	0,5%
SP	8,7%	11,0%	9,6%	12,9%	22,7%	16,9%
TO	2,9%	0,3%	1,3%	0,3%	0,1%	0,2%
Exterior	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
População	3.034	3.075	12.367	2.431	2.703	10.181
Tamanho da amostra	1.524	1.525	6.067	1.422	1.997	6.738

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Todo em escola pública	81,7%	70,1%	77,2%	78,0%	72,1%	76,4%
Todo em escola privada (particular)	9,1%	20,8%	14,5%	11,5%	19,0%	13,6%
A maior parte em escola pública	3,7%	4,0%	3,8%	4,4%	4,4%	5,0%
A maior parte em escola privada (particular)	3,4%	3,7%	2,8%	1,9%	3,1%	2,7%
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	2,1%	1,4%	1,7%	4,2%	1,4%	2,4%
População	3.033	3.074	12.364	2.425	2.704	10.173
Tamanho da amostra	1.524	1.524	6.066	1.419	1.998	6.734

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 22
Que tipo de curso de ensino médio você concluiu? (questão 18)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Comum ou de educação geral, no ensino regular	67,1%	74,6%	70,1%	48,5%	68,3%	57,8%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola etc.), no ensino regular	9,3%	11,6%	10,0%	11,7%	16,2%	13,4%
Profissionalizante magistério de 1.ª a 4.ª série (Curso Normal), no ensino regular	16,3%	9,9%	13,3%	29,9%	11,9%	22,6%
Supletivo	5,7%	2,8%	5,3%	6,0%	2,0%	4,0%
Outro	1,6%	1,1%	1,3%	4,0%	1,6%	2,3%
População	3.015	3.073	12.318	2.432	2.697	10.154
Tamanho da amostra	1.515	1.523	6.041	1.423	1.993	6.719

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 23
Como é seu conhecimento de língua inglesa? (questão 19)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Leio, escrevo e falo bem	3,5%	6,0%	3,7%	2,1%	5,1%	2,8%
Leio, escrevo e falo razoavelmente	9,6%	19,8%	16,9%	14,0%	18,5%	14,9%
Leio e escrevo, mas não falo	12,3%	10,4%	11,7%	6,4%	8,4%	7,8%
Leio, mas não escrevo nem falo	13,8%	16,5%	14,3%	16,0%	21,0%	17,9%
Praticamente nulo	60,8%	47,3%	53,4%	61,5%	47,0%	56,6%
População	3.023	3.071	12.339	2.430	2.700	10.166
Tamanho da amostra	1.517	1.522	6.049	1.421	1.995	6.727

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 24
Como é seu conhecimento de língua espanhola? (questão 20)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Leio, escrevo e falo bem	1,9%	2,0%	1,7%	1,2%	1,8%	1,6%
Leio, escrevo e falo razoavelmente	10,2%	14,0%	12,4%	7,6%	9,8%	8,2%
Leio e escrevo, mas não falo	4,4%	5,3%	5,2%	3,2%	4,1%	3,8%
Leio, mas não escrevo nem falo	22,6%	28,9%	25,2%	17,4%	31,7%	24,4%
Praticamente nulo	60,9%	49,7%	55,5%	70,7%	52,6%	62,0%
População	3.015	3.068	12.311	2.429	2.691	10.143
Tamanho da amostra	1.515	1.519	6.032	1.421	1.988	6.710

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum	26,7%	20,2%	22,1%	19,3%	18,4%	19,3%
No máximo dois	38,9%	35,3%	37,3%	33,2%	33,9%	33,7%
Entre três e cinco	23,0%	28,5%	27,3%	31,7%	31,7%	31,1%
Entre seis e oito	7,5%	7,4%	6,9%	7,3%	7,2%	8,0%
Mais de oito	3,9%	8,6%	6,3%	8,5%	8,7%	7,8%
População	2.984	3.071	12.247	2.366	2.687	10.058
Tamanho da amostra	1.490	1.522	5.989	1.392	1.985	6.664

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 26
Quais os tipos de livros você mais lê? (questão 22)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Obras literárias de ficção	22,6%	34,4%	25,4%	15,4%	25,0%	19,0%
Obras literárias de não-ficção	9,6%	11,7%	10,9%	12,9%	12,6%	12,0%
Livros técnicos	19,4%	18,9%	19,8%	20,9%	27,9%	24,2%
Livros de auto-ajuda	19,4%	9,1%	14,5%	19,1%	7,7%	14,5%
Outros	29,1%	25,9%	29,3%	31,7%	26,8%	30,3%
População	2.187	2.445	9.470	1.911	2.189	8.082
Tamanho da amostra	1.123	1.213	4.691	1.082	1.630	5.331

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 27
Com que frequência você lê jornal? (questão 23)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Diariamente	18,7%	16,6%	16,8%	16,1%	15,4%	16,6%
Algumas vezes por semana	31,5%	34,1%	33,9%	37,1%	34,3%	34,5%
Somente aos domingos	4,6%	5,4%	5,2%	4,1%	5,6%	4,9%
Raramente	38,2%	38,5%	38,5%	38,7%	40,2%	38,8%
Nunca	7,0%	5,4%	5,6%	4,0%	4,5%	5,1%
População	3.021	3.059	12.238	2.419	2.695	10.143
Tamanho da amostra	1.517	1.518	6.032	1.413	1.990	6.709

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Todos os assuntos	61,3%	62,4%	63,0%	62,0%	63,2%	65,2%
Política e(ou) economia	8,9%	11,2%	10,3%	12,8%	11,2%	11,7%
Cultura e arte	7,2%	11,0%	8,4%	8,1%	10,3%	7,7%
Esportes	12,3%	8,1%	9,7%	7,2%	7,9%	7,4%
Outros	10,4%	7,3%	8,5%	10,0%	7,3%	7,9%
População	2.814	2.906	11.601	2.322	2.565	9.613
Tamanho da amostra	1.419	1.434	5.705	1.357	1.896	6.422

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Jornais	9,3%	8,0%	8,5%	9,7%	7,2%	9,2%
Revistas	3,1%	2,8%	3,6%	4,6%	3,3%	4,4%
TV	58,1%	50,9%	54,5%	55,5%	46,2%	51,5%
Rádio	5,2%	3,7%	3,9%	2,1%	2,1%	2,1%
Internet	24,2%	34,7%	29,5%	28,0%	41,2%	32,9%
População	3.015	3.068	12.306	2.419	2.690	10.112
Tamanho da amostra	1.513	1.519	6.030	1.412	1.988	6.688

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
A instituição não tem biblioteca	3,1%	5,4%	6,0%	16,2%	1,2%	9,8%
Nunca a utilizo	11,3%	6,0%	9,0%	6,0%	4,2%	5,0%
Utilizo raramente	29,4%	27,8%	28,3%	29,3%	26,3%	27,5%
Utilizo com razoável frequência	38,0%	36,9%	37,1%	34,8%	43,3%	39,1%
Utilizo muito frequentemente	18,1%	23,9%	19,7%	13,8%	25,0%	18,6%
População	3.032	3.069	12.338	2.426	2.698	10.154
Tamanho da amostra	1.523	1.522	6.055	1.418	1.993	6.717

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
O acervo da biblioteca da minha instituição	35,7%	36,7%	34,4%	30,7%	46,5%	38,6%
O acervo da biblioteca de outra instituição	2,9%	3,2%	3,0%	2,6%	2,2%	2,6%
Livros e(ou) periódicos de minha propriedade	12,0%	11,5%	11,1%	15,4%	9,9%	12,1%
A internet	44,4%	46,1%	48,9%	49,7%	39,1%	45,1%
Não realizo/realizei pesquisas no meu curso	5,0%	2,5%	2,6%	1,6%	2,3%	1,5%
População	3.011	3.062	12.285	2.419	2.662	10.087
Tamanho da amostra	1.510	1.515	6.017	1.415	1.984	6.687

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhuma, apenas assisto às aulas	6,4%	4,4%	5,1%	5,6%	3,9%	5,0%
Uma a duas	42,9%	27,4%	36,4%	38,0%	28,1%	34,3%
Três a cinco	30,1%	32,2%	32,1%	37,5%	31,5%	34,4%
Seis a oito	11,4%	19,1%	14,4%	9,8%	15,5%	13,1%
Mais de oito	9,2%	16,8%	12,0%	9,1%	21,0%	13,3%
População	3.020	3.073	12.327	2.417	2.702	10.150
Tamanho da amostra	1.515	1.523	6.046	1.412	1.996	6.715

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atividades de iniciação científica ou tecnológica	3,7%	4,3%	3,6%	6,0%	13,5%	8,5%
Atividades de monitoria	5,2%	6,9%	6,7%	12,1%	15,1%	12,5%
Atividades em projetos de pesquisa conduzidos por professores da minha instituição	14,8%	8,1%	11,8%	26,6%	10,7%	19,5%
Atividades de extensão promovidas pela minha instituição	14,3%	12,2%	14,8%	16,8%	18,4%	17,5%
Nenhuma atividade	62,0%	68,5%	63,1%	38,5%	42,3%	42,1%
População	3.015	3.075	12.317	2.413	2.690	10.117
Tamanho da amostra	1.514	1.525	6.041	1.410	1.987	6.691

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, desenvolvo/desenvolvi pesquisa(s) independente(s)	4,4%	4,5%	4,7%	4,7%	3,6%	5,1%
Sim, desenvolvo/desenvolvi pesquisa(s) supervisionada(s) por professores	13,3%	8,3%	11,5%	23,8%	22,2%	20,9%
Sim, participo/participei de projetos de professores	9,3%	8,1%	8,7%	16,4%	10,5%	13,5%
Sim, participo/participei de projetos de estudantes da pós-graduação	1,6%	1,0%	1,3%	2,6%	1,4%	2,1%
Não, porque não me interessei/interessei ou não tive oportunidade	71,5%	78,1%	73,8%	52,6%	62,3%	58,4%
População	3.009	3.072	12.271	2.417	2.699	10.132
Tamanho da amostra	1.508	1.522	6.017	1.413	1.994	6.703

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Minha instituição de ensino	58,9%	57,1%	57,2%	61,0%	70,2%	67,2%
Outras instituições de ensino	8,1%	11,5%	9,9%	16,7%	11,3%	14,5%
Diretórios estudantis ou centros acadêmicos	3,6%	3,9%	3,5%	5,2%	3,0%	3,3%
Associações científicas ou profissionais da área	1,8%	2,2%	1,8%	1,6%	3,7%	2,4%
Não participo/participei de eventos	27,6%	25,3%	27,7%	15,4%	11,8%	12,6%
População	2.967	3.061	12.217	2.423	2.691	10.147
Tamanho da amostra	1.507	1.522	6.033	1.417	1.988	6.715

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atividades culturais (palestras, conferências etc.)	59,7%	62,1%	60,6%	70,4%	74,3%	74,1%
Atividades artísticas (teatro, música etc.)	2,7%	2,8%	2,4%	3,0%	2,4%	2,5%
Atividades desportivas	4,4%	2,6%	3,8%	3,6%	2,6%	2,6%
Estudos de línguas estrangeiras	1,2%	1,2%	1,1%	1,0%	1,9%	1,0%
Nenhuma	32,0%	31,3%	32,2%	21,9%	18,8%	19,7%
População	3.011	3.069	12.265	2.419	2.692	10.117
Tamanho da amostra	1.509	1.522	6.035	1.414	1.989	6.712

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Cinema	29,0%	42,1%	34,5%	27,7%	46,2%	35,8%
Espectáculos teatrais	11,7%	13,4%	11,9%	13,0%	11,1%	11,9%
Shows musicais e(ou) concertos	31,8%	26,1%	29,4%	32,4%	25,4%	28,9%
Dança	12,1%	9,5%	11,8%	14,9%	8,2%	12,3%
Nenhuma	15,4%	8,8%	12,5%	12,0%	9,1%	11,2%
População	3.016	3.069	12.275	2.420	2.692	10.135
Tamanho da amostra	1.512	1.523	6.039	1.414	1.989	6.704

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 38
Com que frequência você utiliza microcomputador? (questão 34)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nunca	4,4%	0,8%	1,9%	4,2%	0,6%	2,0%
Raramente	7,7%	2,4%	5,9%	8,0%	2,7%	5,4%
Às vezes	18,7%	12,3%	16,9%	17,6%	7,4%	13,0%
Freqüentemente	32,5%	33,8%	32,3%	30,2%	26,1%	29,2%
Sempre	36,7%	50,7%	43,1%	40,0%	63,1%	50,4%
População	3.026	3.058	12.244	2.406	2.684	10.091
Tamanho da amostra	1.518	1.517	6.019	1.407	1.983	6.675

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 39
Você tem acesso à Internet? (questão 35)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	88,2%	92,4%	90,5%	88,4%	94,2%	91,2%
Não	11,8%	7,6%	9,5%	11,6%	5,8%	8,8%
População	2.847	3.042	12.004	2.305	2.678	9.912
Tamanho da amostra	1.467	1.503	5.910	1.353	1.977	6.562

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	58,7%	72,0%	63,0%	71,0%	79,2%	72,4%
Não	41,3%	28,0%	37,0%	29,0%	20,8%	27,6%
População	2.886	3.029	12.024	2.303	2.676	9.897
Tamanho da amostra	1.475	1.496	5.912	1.352	1.975	6.551

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 41
Você utiliza microcomputador no trabalho? (questão 37)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	39,1%	41,3%	41,0%	56,8%	59,6%	56,5%
Não	60,9%	58,7%	59,0%	43,2%	40,4%	43,5%
População	2.866	3.011	11.979	2.297	2.665	9.849
Tamanho da amostra	1.470	1.489	5.894	1.348	1.968	6.534

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	71,8%	77,2%	73,7%	71,4%	77,4%	74,0%
Não	28,2%	22,8%	26,3%	28,6%	22,6%	26,0%
População	2.885	3.032	12.036	2.296	2.674	9.895
Tamanho da amostra	1.474	1.501	5.918	1.348	1.975	6.553

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	61,4%	59,3%	61,4%	60,5%	56,2%	58,0%
Não	38,6%	40,7%	38,6%	39,5%	43,8%	42,0%
População	2.886	3.043	12.066	2.303	2.676	9.880
Tamanho da amostra	1.474	1.505	5.928	1.352	1.976	6.559

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 44
Você utiliza microcomputador para entretenimento? (questão 40)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	72,4%	81,2%	75,7%	72,9%	85,1%	77,6%
Não	27,6%	18,8%	24,3%	27,1%	14,9%	22,4%
População	2.887	3.044	12.057	2.294	2.682	9.902
Tamanho da amostra	1.475	1.505	5.928	1.347	1.980	6.558

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 45
Você utiliza microcomputador para trabalhos escolares? (questão 41)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	96,8%	98,1%	97,7%	97,5%	98,9%	98,4%
Não	3,2%	1,9%	2,3%	2,5%	1,1%	1,6%
População	2.894	3.047	12.091	2.310	2.685	9.932
Tamanho da amostra	1.480	1.506	5.941	1.357	1.983	6.579

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 46
Você utiliza microcomputador para trabalhos profissionais? (questão 42)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	61,6%	62,8%	62,0%	80,2%	82,4%	82,0%
Não	38,4%	37,2%	38,0%	19,8%	17,6%	18,0%
População	2.885	3.038	12.047	2.303	2.676	9.913
Tamanho da amostra	1.474	1.502	5.922	1.352	1.976	6.565

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	81,8%	91,5%	85,1%	82,0%	94,4%	86,3%
Não	18,2%	8,5%	14,9%	18,0%	5,6%	13,7%
População	2.890	3.032	12.013	2.297	2.674	9.895
Tamanho da amostra	1.477	1.500	5.925	1.348	1.974	6.552

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 48
Você utiliza microcomputador para operações bancárias? (questão 44)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	14,9%	20,1%	16,0%	20,1%	27,7%	22,3%
Não	85,1%	79,9%	84,0%	79,9%	72,3%	77,7%
População	2.887	3.040	12.057	2.298	2.680	9.901
Tamanho da amostra	1.476	1.503	5.929	1.350	1.979	6.557

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 49
Você utiliza microcomputador para compras eletrônicas? (questão 45)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	20,4%	27,1%	23,2%	29,2%	38,8%	32,4%
Não	79,6%	72,9%	76,8%	70,8%	61,2%	67,6%
População	2.883	3.044	12.063	2.301	2.678	9.902
Tamanho da amostra	1.475	1.505	5.934	1.351	1.977	6.556

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 50
Como você classifica o seu conhecimento de informática? (questão 46)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Muito bom	15,6%	22,8%	18,6%	18,8%	28,4%	21,9%
Bom	65,1%	65,0%	64,7%	67,7%	61,7%	65,4%
Ruim	17,4%	11,8%	15,4%	12,0%	9,1%	11,7%
Muito ruim	1,9%	0,4%	1,3%	1,4%	0,7%	1,0%
População	2.893	3.043	12.093	2.309	2.683	9.930
Tamanho da amostra	1.479	1.506	5.946	1.357	1.981	6.577

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Até 30	53,9%	56,0%	55,5%	50,0%	60,2%	55,7%
Entre 31 e 50	39,9%	39,7%	39,1%	43,6%	35,4%	38,6%
Entre 51 e 70	4,8%	3,7%	4,4%	4,1%	3,5%	4,0%
Entre 71 e 100	0,9%	0,6%	0,8%	2,0%	0,7%	1,5%
Mais de 100	0,5%	0,0%	0,3%	0,3%	0,1%	0,2%
População	3.014	3.066	12.320	2.416	2.695	10.140
Tamanho da amostra	1.513	1.519	6.039	1.412	1.992	6.711

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Amplas, arejadas, bem iluminadas e com mobiliário adequado	56,9%	57,1%	58,0%	55,2%	58,5%	56,3%
Arejadas, bem iluminadas e com mobiliário satisfatório, embora pequenas em relação ao número de estudantes	12,6%	15,1%	13,8%	13,3%	12,7%	14,5%
Bem iluminadas e com mobiliário satisfatório, embora sejam mal ventiladas e pequenas em relação ao número de estudantes	15,0%	15,7%	14,0%	12,6%	14,5%	13,0%
Mal ventiladas, mal iluminadas, pequenas em relação ao número de estudantes e com mobiliário razoavelmente satisfatório	9,2%	7,6%	8,8%	11,0%	8,4%	9,2%
Mal arejadas, mal iluminadas, com mobiliário inadequado e pequenas em relação ao número de estudantes	6,3%	4,5%	5,4%	7,9%	5,9%	7,1%
População	3.011	3.043	12.273	2.418	2.647	10.087
Tamanho da amostra	1.512	1.516	6.028	1.414	1.976	6.693

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas elas	52,5%	45,8%	48,9%	41,0%	41,0%	41,0%
Sim, na maior parte delas	30,1%	38,8%	33,9%	35,6%	39,1%	39,0%
Sim, mas apenas na metade delas	8,2%	6,3%	7,0%	8,1%	8,3%	7,5%
Sim, mas em menos da metade delas	5,4%	5,5%	6,4%	7,7%	7,1%	7,0%
Não, em nenhuma	3,8%	3,6%	3,8%	7,6%	4,6%	5,5%
População	3.016	3.045	12.293	2.420	2.648	10.105
Tamanho da amostra	1.516	1.515	6.035	1.415	1.978	6.706

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 54
O material de consumo oferecido é suficiente para o número de estudantes? (questão 50)

Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas elas	46,3%	41,7%	44,8%	34,6%	35,0%	32,3%
Sim, na maior parte delas	28,4%	36,1%	32,9%	31,3%	39,3%	36,8%
Sim, mas apenas na metade delas	8,1%	6,6%	6,7%	6,8%	6,9%	7,9%
Sim, mas em menos da metade delas	6,9%	6,8%	6,8%	10,1%	7,6%	9,0%
Não, em nenhuma	10,2%	8,8%	8,8%	17,2%	11,1%	14,0%
População	3.008	3.044	12.273	2.422	2.670	10.121
Tamanho da amostra	1.512	1.511	6.023	1.416	1.977	6.699

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 55
Os equipamentos disponíveis são suficientes para o número de estudantes? (questão 51)

Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas elas	36,5%	34,0%	36,0%	26,0%	27,0%	25,3%
Sim, na maior parte delas	30,0%	35,9%	33,3%	30,7%	39,0%	35,5%
Sim, mas apenas na metade delas	11,1%	9,3%	9,8%	11,2%	10,2%	11,2%
Sim, mas em menos da metade delas	9,2%	10,6%	10,1%	15,9%	12,3%	13,4%
Não, em nenhuma	13,1%	10,2%	10,8%	16,2%	11,4%	14,6%
População	2.973	3.050	12.247	2.420	2.671	10.114
Tamanho da amostra	1.509	1.515	6.026	1.415	1.977	6.694

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atualizados e bem conservados	47,0%	50,2%	50,7%	43,0%	46,3%	45,5%
Atualizados, mas mal conservados	8,7%	8,2%	8,6%	11,9%	8,7%	10,6%
Atualizados, mas bem conservados	12,3%	14,6%	12,5%	12,6%	18,8%	14,6%
Desatualizados e mal conservados	6,1%	5,7%	5,5%	6,0%	10,7%	7,8%
Não há laboratório no meu curso	25,9%	21,3%	22,7%	26,6%	15,6%	21,5%
População	2.999	3.030	12.247	2.419	2.675	10.090
Tamanho da amostra	1.507	1.502	6.006	1.414	1.980	6.696

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Plenamente	48,3%	55,3%	51,0%	34,7%	42,3%	37,1%
De forma limitada	39,5%	37,6%	38,8%	50,5%	49,3%	52,1%
Não viabiliza para os estudantes do meu curso	5,1%	1,9%	3,7%	5,6%	4,9%	4,6%
Não viabiliza para nenhum estudante	3,2%	3,1%	2,9%	5,8%	2,4%	4,0%
O curso não necessita de microcomputadores	3,9%	2,1%	3,6%	3,4%	1,2%	2,2%
População	2.989	3.061	12.292	2.416	2.682	10.123
Tamanho da amostra	1.508	1.517	6.033	1.413	1.985	6.703

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É atualizado	32,9%	35,4%	34,1%	25,0%	30,9%	28,5%
É medianamente atualizado	25,6%	29,3%	27,0%	20,6%	34,6%	27,1%
É pouco atualizado	15,4%	14,3%	15,2%	19,6%	19,1%	19,3%
É desatualizado	9,1%	7,8%	8,7%	11,7%	10,3%	12,0%
Não sei responder	17,0%	13,1%	15,0%	23,1%	5,0%	13,2%
População	2.986	3.066	12.293	2.422	2.663	10.114
Tamanho da amostra	1.517	1.520	6.047	1.416	1.987	6.711

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atende plenamente	20,4%	15,8%	19,6%	14,7%	13,9%	13,8%
Atende razoavelmente	32,0%	37,0%	33,2%	29,7%	42,9%	36,4%
Atende precariamente	14,6%	17,8%	15,9%	18,0%	21,4%	19,2%
Não atende	17,1%	15,2%	17,2%	21,3%	18,7%	21,6%
Não sei responder	15,8%	14,1%	14,0%	16,3%	3,0%	9,0%
População	2.983	3.030	12.251	2.419	2.665	10.120
Tamanho da amostra	1.516	1.518	6.042	1.414	1.988	6.714

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É atualizado	25,1%	24,7%	25,5%	19,7%	26,5%	23,1%
É medianamente atualizado	27,8%	29,3%	29,0%	28,8%	35,4%	32,8%
É desatualizado	8,5%	8,9%	8,7%	10,6%	12,9%	11,3%
Não existe acervo de periódicos especializados	7,0%	5,0%	6,7%	16,2%	5,5%	11,8%
Não sei responder	31,6%	32,1%	30,2%	24,7%	19,6%	21,0%
População	2.985	3.061	12.282	2.415	2.662	10.108
Tamanho da amostra	1.517	1.516	6.040	1.411	1.986	6.706

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, para todo o acervo	63,3%	73,0%	66,7%	55,2%	78,7%	65,4%
Sim, mas apenas para obras de caráter didático	15,0%	11,2%	12,9%	15,2%	14,0%	15,4%
Sim, mas apenas para obras de interesse geral	3,1%	1,9%	2,9%	3,3%	2,9%	3,4%
Não há empréstimo	3,7%	3,1%	4,2%	11,6%	0,7%	6,9%
Não sei responder	14,9%	10,8%	13,3%	14,8%	3,6%	8,9%
População	2.977	3.061	12.268	2.419	2.635	10.083
Tamanho da amostra	1.512	1.516	6.032	1.414	1.985	6.707

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 62
Como é o serviço de pesquisa bibliográfica oferecido? (questão 58)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Utiliza apenas processos manuais	17,4%	16,8%	16,8%	21,4%	13,4%	18,7%
Dispõe de sistema informatizado local	40,4%	44,1%	41,2%	37,3%	56,2%	47,2%
Dispõe de sistema informatizado local e de acesso à rede nacional de bibliotecas	10,4%	9,3%	10,5%	12,5%	14,9%	11,1%
Dispõe de sistema informatizado local e de acesso às redes nacional e internacional de biblioteca	3,1%	3,7%	3,1%	4,0%	4,8%	4,1%
Não sei responder	28,7%	26,0%	28,4%	24,9%	10,8%	18,9%
População	3.013	3.054	12.266	2.414	2.629	10.072
Tamanho da amostra	1.514	1.511	6.018	1.410	1.980	6.697

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Plenamente adequado	38,2%	44,8%	39,8%	30,3%	47,0%	38,2%
Adequado	39,6%	37,5%	39,0%	40,4%	39,8%	39,0%
Pouco adequado	6,0%	6,0%	6,7%	7,4%	8,2%	8,4%
Inadequado	3,1%	1,8%	2,4%	5,8%	2,4%	5,1%
Não sei responder	13,1%	9,9%	12,0%	16,2%	2,7%	9,3%
População	3.022	3.068	12.323	2.421	2.641	10.101
Tamanho da amostra	1.519	1.521	6.048	1.415	1.989	6.718

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Plenamente adequadas	32,4%	33,6%	32,6%	22,3%	35,8%	29,7%
Adequadas	39,2%	42,6%	41,0%	39,0%	43,9%	39,9%
Pouco adequadas	11,3%	11,8%	11,9%	16,9%	13,1%	14,3%
Inadequadas	6,5%	3,3%	4,3%	7,0%	4,5%	7,8%
Não sei responder	10,7%	8,7%	10,2%	14,8%	2,6%	8,3%
População	3.020	3.071	12.333	2.416	2.637	10.092
Tamanho da amostra	1.518	1.523	6.052	1.412	1.987	6.713

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas as atividades de curso	21,6%	18,8%	22,2%	18,9%	12,1%	15,3%
Sim, no ensino de várias disciplinas	25,8%	28,7%	27,4%	30,9%	26,4%	28,5%
Sim, mas apenas no ensino de algumas disciplinas	34,8%	38,2%	36,3%	39,1%	47,3%	43,7%
Não articula	5,0%	8,0%	5,4%	5,0%	10,2%	8,2%
Não sei informar	12,8%	6,3%	8,8%	6,1%	4,0%	4,3%
População	3.015	3.076	12.324	2.415	2.693	10.140
Tamanho da amostra	1.515	1.525	6.048	1.411	1.990	6.711

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas as atividades de curso	23,0%	20,3%	22,9%	20,7%	12,6%	15,9%
Sim, no ensino de várias disciplinas	25,8%	30,5%	29,2%	30,8%	29,4%	31,5%
Sim, mas apenas no ensino de algumas disciplinas	37,1%	38,1%	36,1%	37,8%	47,9%	42,3%
Não articula	5,6%	5,5%	4,7%	5,6%	8,0%	7,1%
Não sei informar	8,5%	5,6%	7,0%	5,0%	2,0%	3,2%
População	3.019	3.074	12.321	2.420	2.692	10.147
Tamanho da amostra	1.517	1.524	6.047	1.415	1.990	6.717

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	33,2%	33,5%	34,3%	38,8%	26,4%	31,3%
Contribui/contribuiu parcialmente	31,8%	33,2%	31,5%	31,6%	34,4%	35,2%
Contribui/contribuiu muito pouco	16,5%	16,2%	15,8%	16,7%	25,0%	20,1%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	5,3%	7,6%	6,0%	6,3%	10,0%	8,1%
Não sei informar	13,2%	9,4%	12,3%	6,6%	4,3%	5,3%
População	3.014	3.070	12.316	2.420	2.691	10.144
Tamanho da amostra	1.513	1.522	6.041	1.415	1.989	6.714

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 68

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

Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	32,1%	31,4%	32,1%	32,5%	26,7%	28,3%
Contribui/contribuiu parcialmente	32,3%	36,0%	34,5%	37,7%	35,8%	39,3%
Contribui/contribuiu muito pouco	16,1%	17,0%	15,8%	15,7%	25,1%	20,2%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	7,6%	6,8%	6,0%	7,7%	9,1%	7,4%
Não sei informar	11,9%	8,8%	11,6%	6,3%	3,3%	4,8%
População	3.018	3.068	12.324	2.425	2.693	10.153
Tamanho da amostra	1.517	1.521	6.048	1.419	1.990	6.721

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 69

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

Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	29,7%	24,9%	27,8%	25,1%	20,6%	22,9%
Contribui/contribuiu parcialmente	28,8%	34,2%	32,0%	39,9%	34,4%	39,0%
Contribui/contribuiu muito pouco	19,2%	20,0%	18,0%	19,5%	27,2%	22,4%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	9,5%	9,7%	9,0%	8,6%	13,3%	10,1%
Não sei informar	12,9%	11,1%	13,2%	7,0%	4,4%	5,7%
População	3.014	3.067	12.328	2.423	2.692	10.145
Tamanho da amostra	1.523	1.523	6.052	1.419	1.995	6.730

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	24,9%	16,3%	20,6%	21,5%	13,7%	16,9%
Contribui/contribuiu parcialmente	24,2%	30,2%	28,2%	32,8%	27,5%	32,5%
Contribui/contribuiu muito pouco	22,0%	22,8%	20,8%	21,7%	29,1%	25,3%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	11,5%	16,8%	13,6%	14,0%	22,8%	16,6%
Não sei informar	17,5%	13,9%	16,8%	10,0%	6,8%	8,7%
População	3.022	3.067	12.326	2.423	2.691	10.148
Tamanho da amostra	1.519	1.520	6.044	1.417	1.988	6.715

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	34,1%	31,9%	33,1%	32,5%	24,9%	28,3%
Contribui/contribuiu parcialmente	24,2%	31,0%	27,9%	32,0%	31,6%	33,4%
Contribui/contribuiu muito pouco	16,3%	17,0%	15,5%	16,6%	25,4%	20,1%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	10,3%	9,4%	8,8%	9,0%	13,3%	10,7%
Não sei informar	15,1%	10,6%	14,7%	10,0%	4,9%	7,5%
População	3.014	3.065	12.285	2.421	2.683	10.134
Tamanho da amostra	1.515	1.518	6.040	1.416	1.985	6.708

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 72

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

Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	24,7%	24,8%	24,6%	24,7%	18,6%	20,9%
Contribui/contribuiu parcialmente	27,7%	29,9%	30,2%	34,3%	32,7%	35,0%
Contribui/contribuiu muito pouco	17,3%	19,4%	18,0%	21,2%	28,1%	24,6%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	9,7%	11,4%	9,0%	9,0%	14,1%	10,8%
Não sei informar	20,7%	14,5%	18,2%	10,8%	6,5%	8,7%
População	3.013	3.068	12.324	2.424	2.691	10.151
Tamanho da amostra	1.514	1.521	6.045	1.418	1.988	6.717

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 73

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

Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	23,3%	19,9%	22,6%	21,5%	16,5%	19,2%
Contribui/contribuiu parcialmente	29,8%	29,9%	28,7%	35,8%	28,2%	32,9%
Contribui/contribuiu muito pouco	18,0%	24,0%	20,6%	21,9%	30,8%	26,1%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	10,3%	13,3%	12,0%	11,5%	18,3%	14,1%
Não sei informar	18,7%	12,9%	16,1%	9,2%	6,2%	7,7%
População	3.019	3.068	12.330	2.423	2.690	10.146
Tamanho da amostra	1.517	1.521	6.050	1.417	1.988	6.715

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 74

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

Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	23,5%	20,5%	22,4%	25,1%	16,6%	20,0%
Contribui/contribuiu parcialmente	25,3%	25,3%	25,3%	29,0%	25,6%	29,5%
Contribui/contribuiu muito pouco	16,3%	24,2%	19,8%	22,3%	28,3%	24,7%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	14,4%	16,0%	14,2%	12,3%	22,3%	16,2%
Não sei informar	20,4%	14,0%	18,2%	11,4%	7,2%	9,6%
População	3.014	3.070	12.330	2.425	2.693	10.151
Tamanho da amostra	1.514	1.522	6.047	1.419	1.990	6.719

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 75

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

Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em programas de extensão	17,8%	14,7%	15,4%	14,0%	18,9%	15,9%
Sim, em várias disciplinas	13,4%	8,8%	11,5%	13,8%	8,1%	11,6%
Sim, em algumas disciplinas	24,2%	26,0%	26,9%	37,0%	31,3%	32,4%
Sim, em atividade de pesquisa (iniciação científica)	9,9%	8,2%	8,8%	11,8%	7,7%	11,0%
Não, o curso não oferece/ofereceu oportunidade	34,7%	42,3%	37,4%	23,5%	34,0%	29,2%
População	3.006	3.049	12.273	2.420	2.685	10.141
Tamanho da amostra	1.511	1.515	6.022	1.416	1.984	6.712

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em programas de extensão	15,1%	13,3%	13,2%	12,8%	18,1%	14,7%
Sim, em várias disciplinas	11,2%	8,6%	10,4%	12,5%	6,6%	10,3%
Sim, em algumas disciplinas	23,1%	23,0%	25,0%	33,4%	28,9%	30,6%
Sim, em atividade de pesquisa (iniciação científica)	10,4%	6,6%	8,5%	10,4%	6,3%	8,5%
Não, o curso não oferece/ofereceu oportunidade	40,1%	48,4%	42,8%	30,8%	40,1%	35,9%
População	3.004	3.046	12.281	2.417	2.687	10.103
Tamanho da amostra	1.510	1.513	6.024	1.413	1.985	6.700

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 77
Como você avalia o currículo do seu curso? (questão 73)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É bem integrado e há clara vinculação entre as disciplinas	46,4%	53,5%	50,6%	38,3%	32,9%	35,5%
É relativamente integrado, já que as disciplinas se vinculam apenas por blocos ou áreas de conhecimentos afins	34,2%	35,0%	34,1%	41,6%	50,4%	47,0%
É pouco integrado, já que poucas disciplinas se interligam	9,0%	6,5%	7,0%	13,4%	12,2%	11,6%
Não apresenta integração alguma entre as disciplinas	2,2%	0,9%	1,2%	2,5%	2,3%	2,3%
Não sei dizer	8,2%	4,2%	7,1%	4,2%	2,3%	3,5%
População	3.000	3.074	12.298	2.415	2.690	10.139
Tamanho da amostra	1.508	1.524	6.031	1.412	1.988	6.711

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, todos	38,9%	39,4%	39,9%	33,6%	29,8%	31,4%
Sim, a maior parte	35,1%	35,0%	34,3%	35,9%	37,7%	36,6%
Sim, mas apenas cerca da metade	6,7%	7,2%	7,0%	10,3%	10,0%	10,2%
Sim, mas menos da metade	8,5%	9,2%	8,5%	10,1%	13,5%	11,6%
Nenhum discute	10,8%	9,3%	10,2%	10,1%	9,0%	10,2%
População	3.001	3.061	12.191	2.419	2.689	10.140
Tamanho da amostra	1.508	1.519	6.028	1.414	1.987	6.709

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, todos contêm	56,4%	56,5%	56,9%	53,6%	51,6%	53,4%
Sim, a maior parte contém	29,7%	29,7%	30,2%	31,4%	32,4%	31,2%
Sim, mas apenas cerca da metade contém	7,0%	7,6%	6,9%	7,2%	7,2%	6,7%
Sim, mas apenas menos da metade contém	6,3%	5,0%	5,0%	6,4%	6,8%	7,2%
Não, nenhum contém	0,6%	1,2%	0,9%	1,4%	2,0%	1,5%
População	2.647	2.789	10.952	2.176	2.445	9.099
Tamanho da amostra	1.380	1.429	5.575	1.276	1.831	6.100

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
São altamente relevantes	24,4%	34,6%	28,9%	24,6%	29,3%	26,1%
São relevantes	49,5%	45,1%	48,1%	49,5%	45,2%	49,4%
São medianamente relevantes	19,0%	15,6%	17,1%	19,8%	18,0%	17,9%
São de pouca relevância	5,5%	3,8%	4,6%	4,6%	6,3%	5,3%
Não são relevantes	1,5%	0,9%	1,3%	1,6%	1,2%	1,3%
População	2.642	2.790	10.932	2.176	2.444	9.098
Tamanho da amostra	1.377	1.430	5.568	1.276	1.831	6.100

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Aulas expositivas (preleção)	21,5%	27,8%	21,2%	17,1%	38,2%	26,1%
Aulas expositivas, com participação dos estudantes	39,8%	46,7%	43,6%	50,1%	52,0%	51,1%
Aulas práticas	10,4%	4,2%	7,5%	5,7%	2,0%	4,0%
Trabalhos em grupo, desenvolvidos em sala de aula	19,0%	9,8%	15,3%	22,3%	4,7%	14,4%
Outra	9,3%	11,5%	12,4%	4,7%	3,1%	4,3%
População	2.974	3.067	12.219	2.420	2.689	10.129
Tamanho da amostra	1.511	1.520	6.020	1.415	1.988	6.704

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas as disciplinas	14,4%	14,1%	16,4%	17,4%	8,1%	12,0%
Sim, na maior parte das disciplinas	29,5%	25,7%	27,8%	33,0%	28,0%	31,7%
Sim, mas apenas me metade das disciplinas	9,7%	11,6%	10,0%	13,7%	14,1%	13,5%
Sim, mas em menos da metade das disciplinas	18,2%	23,9%	20,8%	22,5%	35,5%	29,1%
Não, em nenhuma disciplina	28,2%	24,8%	25,0%	13,4%	14,4%	13,7%
População	2.941	3.069	12.166	2.417	2.686	10.129
Tamanho da amostra	1.513	1.522	6.031	1.413	1.984	6.703

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Bastante adequados	16,8%	19,7%	17,3%	12,9%	13,0%	12,2%
Adequados	44,5%	47,3%	47,6%	46,4%	45,6%	44,3%
Parcialmente adequados	28,0%	26,5%	26,5%	29,8%	31,5%	32,2%
Pouco adequados	8,4%	4,8%	7,0%	8,7%	7,8%	9,2%
Inadequados	2,2%	1,6%	1,6%	2,2%	2,2%	2,0%
População	2.972	3.071	12.249	2.417	2.686	10.134
Tamanho da amostra	1.512	1.523	6.042	1.414	1.985	6.709

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Livros-texto e(ou) manuais	33,8%	46,7%	38,4%	32,4%	50,0%	38,0%
Apostilas e resumos	45,3%	30,0%	41,5%	42,3%	23,7%	36,1%
Cópias de trechos ou capítulos de livros	13,8%	15,6%	13,5%	16,2%	15,7%	15,4%
Artigos de periódicos especializados	1,1%	1,6%	1,5%	1,3%	2,3%	1,6%
Anotações manuscritas e cadernos de notas	6,0%	6,1%	5,2%	7,8%	8,3%	8,9%
População	2.927	3.070	12.186	2.414	2.679	10.109
Tamanho da amostra	1.508	1.522	6.027	1.410	1.979	6.686

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Amplamente adequado	48,7%	45,1%	48,1%	46,9%	34,3%	40,8%
Amplamente, mas inadequado	6,0%	5,0%	6,3%	5,0%	4,7%	5,2%
Restrito, mas adequado	31,4%	35,8%	32,1%	32,8%	46,2%	40,2%
Restrito e inadequado	6,6%	8,0%	8,1%	8,9%	11,1%	9,7%
A minha instituição não dispõe desses recursos/meios	7,3%	6,1%	5,4%	6,5%	3,6%	4,1%
População	2.958	3.068	12.220	2.418	2.683	10.125
Tamanho da amostra	1.509	1.521	6.030	1.413	1.982	6.699

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Amplo e adequado	48,9%	46,9%	48,3%	39,9%	35,4%	39,0%
Amplo, mas inadequado	9,3%	7,0%	8,3%	5,8%	5,3%	5,9%
Restrito, mas adequado	25,5%	33,1%	29,4%	33,8%	41,8%	36,4%
Restrito e inadequado	11,4%	11,0%	11,1%	13,1%	15,0%	13,9%
A minha instituição não dispõe desses recursos/meios	5,0%	2,0%	2,9%	7,4%	2,5%	4,8%
População	2.973	3.061	12.229	2.418	2.682	10.116
Tamanho da amostra	1.512	1.517	6.031	1.413	1.981	6.692

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Provas escritas discursivas	61,9%	73,5%	64,8%	50,6%	84,0%	65,3%
Testes objetivos	12,7%	15,2%	16,3%	9,0%	7,5%	9,8%
Trabalhos em grupo	10,0%	4,9%	8,2%	26,1%	4,6%	15,9%
Trabalhos individuais	3,4%	2,5%	2,8%	3,4%	1,3%	2,6%
Provas práticas	12,0%	4,0%	8,0%	10,9%	2,6%	6,5%
População	2.966	3.058	12.170	2.380	2.677	10.062
Tamanho da amostra	1.506	1.519	6.008	1.406	1.978	6.676

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Todos têm disponibilidade	27,3%	25,1%	26,0%	21,2%	19,6%	17,5%
A maioria tem disponibilidade	27,4%	35,9%	31,9%	30,9%	39,6%	34,0%
Cerca da metade tem disponibilidade	14,6%	12,8%	14,3%	13,8%	13,9%	15,5%
Menos da metade tem disponibilidade	19,0%	20,1%	18,9%	21,4%	19,8%	23,1%
Nenhum tem disponibilidade	11,8%	6,2%	8,9%	12,6%	7,1%	9,9%
População	2.978	3.064	12.238	2.415	2.682	10.118
Tamanho da amostra	1.514	1.521	6.037	1.413	1.981	6.696

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, todos	44,6%	44,4%	45,1%	36,2%	33,1%	32,6%
Sim, a maior parte deles	39,6%	46,2%	43,1%	47,7%	55,6%	52,5%
Sim, mas apenas a metade deles	7,5%	6,3%	6,9%	7,5%	6,3%	7,6%
Sim, mas menos da metade deles	6,2%	2,6%	3,9%	8,0%	4,7%	6,8%
Não, nenhum deles	2,1%	0,4%	0,9%	0,6%	0,3%	0,5%
População	2.974	3.071	12.239	2.419	2.688	10.128
Tamanho da amostra	1.511	1.522	6.035	1.415	1.986	6.703

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integralização curricular	37,5%	45,3%	39,2%	40,0%	46,9%	42,0%
Sim, com aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular, mas sem regulamentação	10,1%	6,9%	9,2%	13,8%	7,7%	11,1%
Sim, mas sem aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular	5,9%	3,3%	4,2%	7,5%	6,1%	6,6%
Não oferece	12,9%	9,0%	11,2%	14,1%	13,1%	15,0%
Não sei informar	33,6%	35,6%	36,2%	24,6%	26,2%	25,4%
População	2.977	3.069	12.227	2.412	2.682	10.107
Tamanho da amostra	1.512	1.521	6.025	1.408	1.982	6.685

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integralização curricular	36,4%	41,4%	39,9%	41,3%	47,9%	42,7%
Sim, com aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular, mas sem regulamentação	12,3%	6,1%	8,4%	14,4%	7,7%	11,3%
Sim, mas sem aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular	4,7%	3,1%	4,1%	7,7%	6,0%	7,2%
Não oferece	9,0%	7,4%	8,4%	10,9%	11,1%	11,5%
Não sei informar	37,7%	41,9%	39,3%	25,7%	27,3%	27,3%
População	2.974	3.072	12.250	2.420	2.681	10.119
Tamanho da amostra	1.511	1.523	6.039	1.415	1.981	6.695

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integralização curricular	43,5%	52,0%	46,8%	45,8%	54,9%	48,2%
Sim, com aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular, mas sem regulamentação	11,2%	8,4%	9,9%	14,9%	8,9%	11,9%
Sim, mas sem aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular	7,7%	3,4%	5,4%	8,6%	9,0%	8,4%
Não oferece	10,4%	8,0%	9,6%	10,3%	10,4%	11,9%
Não sei informar	27,1%	28,2%	28,2%	20,4%	16,8%	19,5%
População	2.982	3.068	12.243	2.418	2.681	10.117
Tamanho da amostra	1.514	1.521	6.033	1.413	1.981	6.694

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla	18,6%	18,9%	18,3%	18,3%	17,9%	17,6%
Parcial	20,3%	14,2%	19,7%	30,8%	19,8%	25,1%
Restrita	7,6%	5,2%	6,3%	10,6%	7,5%	8,4%
Nenhuma	9,1%	4,8%	6,2%	7,8%	7,0%	8,4%
Não participei desse tipo de programa	44,4%	56,9%	49,4%	32,5%	47,8%	40,6%
População	2.964	3.049	12.190	2.403	2.672	10.079
Tamanho da amostra	1.505	1.512	6.005	1.404	1.974	6.667

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla	20,3%	18,4%	19,1%	22,1%	20,1%	19,9%
Parcial	20,1%	16,7%	20,2%	30,9%	21,2%	26,6%
Restrita	6,6%	4,4%	5,3%	8,8%	7,2%	8,6%
Nenhuma	7,5%	4,1%	5,6%	6,4%	6,4%	6,9%
Não participei desse tipo de programa	45,5%	56,5%	49,8%	31,9%	45,1%	38,0%
População	2.966	3.055	12.199	2.405	2.672	10.089
Tamanho da amostra	1.508	1.516	6.012	1.407	1.975	6.677

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla	21,5%	20,5%	21,5%	22,7%	21,5%	20,9%
Parcial	20,2%	17,3%	20,2%	29,3%	19,2%	24,3%
Restrita	7,9%	3,5%	5,6%	8,6%	7,8%	8,3%
Nenhuma	7,7%	5,1%	6,0%	9,1%	6,6%	8,1%
Não participei desse tipo de programa	42,7%	53,6%	46,8%	30,3%	45,0%	38,4%
População	2.969	3.046	12.191	2.405	2.670	10.087
Tamanho da amostra	1.511	1.511	6.012	1.405	1.973	6.673

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É (foi) sistemática e plenamente adequada em seus critérios	31,0%	31,0%	31,1%	36,3%	35,8%	35,1%
Não é (não foi) sistemática, porém é (era) adequada em seus critérios	8,2%	5,9%	7,6%	12,0%	8,1%	10,3%
É (foi) sistemática, mas não é (era) adequada em seus critérios	7,0%	4,0%	5,8%	7,8%	5,8%	7,2%
Não é (não foi) sistemática nem adequada em seus critérios	4,6%	1,5%	2,9%	5,4%	3,1%	4,4%
Não há (não houve) avaliação	49,2%	57,6%	52,5%	38,5%	47,2%	43,0%
População	2.801	2.703	11.312	2.338	2.370	9.412
Tamanho da amostra	1.427	1.335	5.570	1.353	1.747	6.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É (foi) sistemática e plenamente adequada em seus critérios	31,6%	30,7%	31,7%	39,6%	35,3%	35,9%
Não é (não foi) sistemática, porém é (era) adequada em seus critérios	8,3%	7,0%	8,0%	12,8%	9,4%	11,6%
É (foi) sistemática, mas não é (era) adequada em seus critérios	7,9%	4,1%	6,2%	7,5%	5,9%	7,4%
Não é (não foi) sistemática nem adequada em seus critérios	4,2%	1,5%	2,5%	4,9%	3,0%	4,6%
Não há (não houve) avaliação	48,0%	56,7%	51,6%	35,2%	46,3%	40,5%
População	2.762	2.743	11.299	2.339	2.379	9.432
Tamanho da amostra	1.424	1.355	5.585	1.355	1.773	6.218

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É (foi) sistemática e plenamente adequada em seus critérios	37,2%	32,0%	35,1%	37,5%	36,7%	36,1%
Não é (não foi) sistemática, porém é (era) adequada em seus critérios	8,5%	7,1%	8,2%	11,5%	9,6%	10,8%
É (foi) sistemática, mas não é (era) adequada em seus critérios	7,3%	4,6%	5,9%	8,7%	5,5%	7,6%
Não é (não foi) sistemática nem adequada em seus critérios	4,1%	3,0%	2,9%	6,7%	3,4%	4,8%
Não há (não houve) avaliação	42,9%	53,3%	47,9%	35,6%	44,7%	40,6%
População	2.760	2.753	11.326	2.332	2.374	9.460
Tamanho da amostra	1.426	1.362	5.601	1.350	1.771	6.221

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, sem restrições, com recurso financeiro e dispensa de presença às aulas para os que participam	36,4%	31,4%	35,4%	28,6%	23,2%	26,5%
Sim, com dispensa de presença às aulas para os que participam, mas com recurso financeiro somente para os que apresentam	11,3%	11,2%	10,4%	9,7%	15,1%	12,1%
Sim, mas apenas com dispensa de presença às aulas para os que participam	29,6%	32,8%	31,0%	37,1%	36,0%	35,8%
Sim, mas apenas quando a participação se dá por iniciativa da própria IES	10,8%	11,9%	10,3%	8,8%	13,6%	11,8%
Não apóia de modo algum	11,9%	12,7%	12,8%	15,8%	12,2%	13,8%
População	2.876	2.940	11.842	2.385	2.644	9.996
Tamanho da amostra	1.474	1.475	5.886	1.390	1.954	6.604

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Deveria exigir/ter exigido muito mais de mim	13,8%	9,4%	11,2%	14,8%	13,0%	15,1%
Deveria exigir/ter exigido um pouco mais de mim	15,8%	20,0%	17,8%	27,6%	24,4%	26,6%
Exige/exigiu de mim na medida certa	60,3%	58,7%	59,7%	50,0%	52,4%	48,8%
Deveria exigir/ter exigido um pouco menos de mim	7,8%	10,3%	9,1%	5,5%	9,0%	7,9%
Deveria exigir/ter exigido muito menos de mim	2,3%	1,6%	2,2%	2,1%	1,2%	1,6%
População	2.956	3.069	12.200	2.410	2.683	10.102
Tamanho da amostra	1.503	1.522	6.016	1.409	1.983	6.684

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 101
Qual você considera a principal contribuição do curso? (questão 97)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
A obtenção do diploma de nível superior	16,1%	13,4%	13,4%	13,5%	15,7%	14,8%
A aquisição de cultura geral	11,7%	13,6%	13,9%	12,5%	10,8%	11,5%
A aquisição de formação profissional	63,1%	60,5%	63,0%	67,7%	56,0%	63,1%
A aquisição de formação teórica	5,5%	9,9%	6,6%	3,3%	13,7%	7,2%
Melhores perspectivas de ganhos materiais	3,5%	2,6%	3,0%	2,9%	3,8%	3,3%
População	2.958	3.064	12.210	2.417	2.672	10.103
Tamanho da amostra	1.504	1.520	6.019	1.412	1.976	6.685

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Muito boa	38,1%	46,6%	42,6%	27,7%	36,4%	30,0%
Boa	45,1%	42,1%	43,5%	53,7%	48,2%	50,7%
Regular	12,3%	9,1%	11,2%	13,9%	11,6%	15,2%
Fraca	3,2%	1,7%	2,1%	3,2%	2,7%	2,7%
Muito fraca	1,3%	0,5%	0,7%	1,5%	1,1%	1,3%
População	2.970	3.032	12.182	2.419	2.686	10.123
Tamanho da amostra	1.509	1.519	6.028	1.414	1.985	6.696

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	40,7%	38,3%	40,2%	39,0%	33,6%	35,2%
Contribui/contribuiu parcialmente	37,1%	38,4%	37,9%	41,3%	39,1%	42,3%
Contribui/contribuiu muito pouco	13,3%	13,6%	13,7%	12,7%	17,6%	14,5%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	3,4%	2,5%	2,6%	2,5%	5,0%	3,7%
Não considero que desenvolva tal competência	5,4%	7,2%	5,5%	4,6%	4,7%	4,3%
População	2.964	3.070	12.225	2.422	2.685	10.126
Tamanho da amostra	1.505	1.522	6.024	1.416	1.984	6.700

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 104

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas à organização, expressão e comunicação do pensamento? (questão 100)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	41,1%	47,0%	44,9%	41,8%	42,6%	40,9%
Contribui/contribuiu parcialmente	37,8%	39,1%	38,5%	43,3%	39,0%	42,4%
Contribui/contribuiu muito pouco	14,4%	9,4%	11,8%	10,4%	13,3%	12,3%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	2,4%	1,6%	1,7%	2,3%	2,4%	2,2%
Não considero que desenvolva tais competências	4,2%	2,9%	3,0%	2,2%	2,7%	2,2%
População	2.976	3.064	12.224	2.395	2.681	10.102
Tamanho da amostra	1.514	1.519	6.030	1.415	1.981	6.699

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 105

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas ao raciocínio lógico e análise crítica? (questão 101)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	54,3%	65,1%	58,6%	51,4%	61,4%	52,8%
Contribui/contribuiu parcialmente	32,3%	27,4%	31,2%	38,3%	32,5%	38,2%
Contribui/contribuiu muito pouco	10,4%	6,5%	8,0%	7,9%	5,1%	7,4%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	1,7%	0,6%	1,1%	1,0%	0,7%	0,8%
Não considero que desenvolva tais competências	1,4%	0,5%	1,1%	1,3%	0,4%	0,7%
População	2.972	3.071	12.240	2.425	2.682	10.129
Tamanho da amostra	1.511	1.522	6.034	1.418	1.981	6.700

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 106

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

Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	49,2%	56,4%	52,7%	49,9%	53,1%	48,0%
Contribui/contribuiu parcialmente	35,4%	34,3%	34,8%	39,0%	36,1%	40,3%
Contribui/contribuiu muito pouco	9,8%	7,7%	9,5%	8,4%	8,8%	9,4%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	2,7%	0,7%	1,5%	1,4%	1,4%	1,3%
Não considero que desenvolva tais competências	2,9%	1,0%	1,6%	1,4%	0,7%	1,0%
População	2.970	3.068	12.225	2.422	2.682	10.126
Tamanho da amostra	1.509	1.520	6.027	1.416	1.982	6.700

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 107

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

Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	29,5%	27,4%	29,2%	33,2%	22,9%	27,2%
Contribui/contribuiu parcialmente	40,0%	40,1%	40,8%	41,6%	40,8%	41,5%
Contribui/contribuiu muito pouco	16,2%	21,8%	19,1%	17,7%	23,4%	21,4%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	6,7%	3,8%	4,6%	3,7%	7,1%	5,1%
Não considero que desenvolva tal competência	7,6%	6,9%	6,3%	3,8%	5,7%	4,8%
População	2.996	3.057	12.242	2.420	2.681	10.121
Tamanho da amostra	1.506	1.514	6.015	1.414	1.981	6.693

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 108

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas à atuação profissional responsável em relação ao meio ambiente? (questão 104)

Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	29,6%	25,5%	28,8%	31,7%	20,0%	26,3%
Contribui/contribuiu parcialmente	33,3%	33,3%	34,5%	39,8%	31,4%	34,9%
Contribui/contribuiu muito pouco	20,9%	21,4%	20,3%	17,2%	27,6%	23,4%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	8,5%	9,0%	8,0%	6,6%	11,6%	8,8%
Não considero que desenvolva tal competência	7,8%	10,8%	8,3%	4,7%	9,5%	6,6%
População	3.001	3.061	12.250	2.419	2.681	10.117
Tamanho da amostra	1.509	1.519	6.023	1.414	1.981	6.693

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 109

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas à observação, interpretação e análise de dados e informações? (questão 105)

Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	41,0%	49,1%	44,7%	41,2%	48,4%	41,9%
Contribui/contribuiu parcialmente	38,4%	38,1%	39,1%	41,3%	38,1%	41,8%
Contribui/contribuiu muito pouco	14,4%	10,4%	12,3%	13,1%	10,8%	12,8%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	2,9%	1,1%	1,5%	2,4%	1,6%	2,2%
Não considero que desenvolva tais competências	3,3%	1,3%	2,4%	2,0%	1,0%	1,4%
População	3.006	3.065	12.256	2.423	2.683	10.126
Tamanho da amostra	1.511	1.519	6.025	1.417	1.983	6.698

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	38,5%	40,2%	39,7%	38,6%	33,1%	35,7%
Contribui/contribuiu parcialmente	39,5%	40,0%	40,0%	41,7%	43,6%	41,7%
Contribui/contribuiu muito pouco	14,8%	14,1%	14,6%	14,0%	18,2%	17,4%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	3,1%	2,8%	2,8%	3,3%	3,3%	3,1%
Não considero que desenvolva tais competências	4,0%	2,8%	2,9%	2,4%	1,8%	2,0%
População	3.003	3.067	12.256	2.416	2.683	10.122
Tamanho da amostra	1.510	1.520	6.024	1.412	1.983	6.697

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	32,3%	37,9%	36,3%	28,0%	29,7%	28,3%
Contribui/contribuiu parcialmente	39,6%	35,6%	36,5%	42,1%	37,8%	39,0%
Contribui/contribuiu muito pouco	21,1%	20,0%	20,7%	20,2%	24,3%	24,4%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	4,3%	4,1%	4,1%	6,4%	6,6%	6,2%
Não considero que desenvolva competências	2,8%	2,4%	2,5%	3,2%	1,6%	2,2%
População	3.001	3.065	12.247	2.415	2.686	10.117
Tamanho da amostra	1.508	1.519	6.018	1.411	1.985	6.693

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 112
Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui ou contribuiu para você desenvolver as competências relacionadas à assimilação crítica de novos conceitos científicos e de novas tecnologias? (questão 108)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui/contribuiu amplamente	27,4%	31,7%	29,9%	31,0%	29,3%	28,3%
Contribui/contribuiu parcialmente	43,2%	40,7%	41,4%	41,3%	41,9%	41,8%
Contribui/contribuiu muito pouco	19,7%	19,0%	19,3%	18,8%	21,7%	21,4%
Não contribui/não contribuiu de forma alguma	5,2%	4,0%	4,5%	5,5%	4,8%	5,6%
Não considero que desenvolva tal competência	4,5%	4,6%	4,9%	3,5%	2,3%	3,0%
População	2.993	3.060	12.231	2.419	2.681	10.113
Tamanho da amostra	1.507	1.516	6.013	1.414	1.982	6.689

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 113
Qual o período em que você está matriculado? (questão 109)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Diurno integral	6,4%	10,8%	7,9%	13,5%	10,1%	10,6%
Diurno (matutino)	10,9%	13,4%	11,1%	8,7%	12,6%	8,7%
Diurno (vespertino)	7,9%	6,0%	6,9%	4,8%	6,8%	6,2%
Noturno	69,6%	63,4%	68,2%	66,1%	62,5%	67,6%
Diurno e noturno	5,3%	6,4%	5,9%	6,8%	8,1%	6,8%
População	2.982	3.015	12.102	2.387	2.658	10.012
Tamanho da amostra	1.496	1.505	5.952	1.393	1.966	6.618

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Já tenho trabalho na área e pretendo continuar nele	10,7%	14,6%	12,4%	30,4%	20,6%	27,0%
Trabalho em outra área, mas pretendo buscar uma atividade na minha área de graduação	28,0%	26,2%	27,4%	23,4%	24,0%	23,7%
Vou me dedicar à atividade acadêmica e buscar um curso de pós-graduação	31,2%	30,9%	30,8%	23,5%	28,4%	23,9%
Vou prestar concurso para atividade em empresa pública	15,5%	13,8%	14,9%	13,9%	17,4%	16,0%
Pretendo trabalhar em empresa privada	2,5%	1,8%	2,1%	2,5%	1,8%	2,5%
Ainda não me decidi	12,0%	12,7%	12,4%	6,3%	7,8%	6,9%
População	2.988	3.054	12.189	2.385	2.683	10.070
Tamanho da amostra	1.497	1.511	5.986	1.407	1.983	6.675

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 115
Você quer ser professor? (questão 111)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluinte		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	72,6%	76,4%	74,4%	76,8%	74,4%	75,3%
Não	7,4%	5,8%	6,9%	7,7%	8,8%	8,2%
Ainda não me decidi	20,0%	17,8%	18,7%	15,5%	16,9%	16,4%
População	2.895	2.922	11.889	2.397	2.569	9.922
Tamanho da amostra	1.443	1.434	5.789	1.399	1.906	6.557

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 116
Você já teve experiência no magistério? (questão 112)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	36,9%	38,4%	35,6%	66,7%	66,4%	66,6%
Não	63,1%	61,6%	64,4%	33,3%	33,6%	33,4%
População	2.886	2.921	11.836	2.386	2.563	9.897
Tamanho da amostra	1.440	1.434	5.781	1.390	1.902	6.537

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

Tabela 117
Onde você atua (atuou) como professor? (questão 113)
Matemática – ENADE/2008

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ensino regular em escola pública	66,7%	46,0%	58,4%	82,3%	59,5%	73,4%
Ensino regular em escola privada	12,3%	12,8%	11,5%	6,7%	16,7%	10,7%
Ensino supletivo	2,3%	1,8%	1,8%	0,9%	2,3%	1,8%
Ensino técnico	1,4%	6,5%	2,7%	1,0%	1,6%	1,3%
Cursinho	3,6%	13,1%	6,8%	2,4%	7,2%	3,6%
Outra modalidade	13,7%	19,8%	18,8%	6,6%	12,7%	9,3%
População	1.011	1.100	4.110	1.575	1.664	6.496
Tamanho da amostra	431	471	1.746	826	1.206	4.001

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Porque quero ser professor	53,8%	55,3%	52,8%	58,3%	50,7%	54,1%
Para ter outra opção se não conseguir exercer outro tipo de atividade	16,9%	15,3%	18,0%	17,4%	17,8%	17,5%
Por influência da família	2,7%	2,5%	3,0%	5,2%	3,4%	4,2%
Porque tive um bom professor que me serviu de modelo	16,6%	19,8%	18,1%	11,4%	20,8%	16,5%
Eu não quero ser professor	4,6%	3,0%	3,6%	2,4%	3,1%	2,8%
É o único curso próximo da minha residência	5,5%	4,0%	4,5%	5,3%	4,2%	4,9%
População	2.881	2.891	11.767	2.386	2.550	9.870
Tamanho da amostra	1.436	1.423	5.746	1.391	1.894	6.519

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008

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

Categoria de Respostas	Grupo de estudantes					
	Ingressante			Concluente		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	73,5%	79,2%	76,1%	82,3%	80,8%	82,0%
Não	9,2%	6,3%	7,3%	9,8%	11,9%	11,2%
Não sei responder	17,3%	14,5%	16,6%	8,0%	7,3%	6,8%
População	2.900	2.915	11.828	2.385	2.561	9.902
Tamanho da amostra	1.446	1.431	5.776	1.390	1.902	6.542

Fonte: MEC/INEP/DEAES – ENADE/2008