

SINAES
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

ENADE 2008

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Relatório Síntese

Química

SUMÁRIO

Apresentação	4
1 Diretrizes para o ENADE/2008.....	7
1.1 Objetivos.....	7
1.2 Matriz de avaliação	8
1.3 Formato da prova.....	14
1.4 Fórmulas estatísticas utilizadas nas análises	15
1.5 Descrição da amostra do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes 2008.....	20
2 Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil	23
3 Análise Técnica da Prova	30
3.1 Estatísticas Básicas da Prova	30
3.2 Análise das Questões Objetivas.....	46
3.3 Análise das Questões Discursivas	71
4 Percepção sobre a Prova	100
4.1 Grau de dificuldade da prova	100
4.2 Extensão da prova em relação ao tempo total	102
4.3 Compreensão dos Enunciados das Questões.....	103
4.4 Suficiência das informações/instruções fornecidas	105
4.5 Dificuldade encontrada ao responder à prova	106
4.6 Influências no desempenho na prova.....	107
4.7 Tempo gasto para concluir a prova	108
5 Distribuição dos Conceitos	110
5.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos	110
5.2 Conceitos por categoria administrativa e por região	110
5.3 Conceitos por organização acadêmica e por região	112
6 Características dos Estudantes	115
6.1 Perfil do aluno	115
6.2 Análise multivariada: a busca da relação entre o Questionário Socioeconômico e o desempenho dos estudantes.....	122
ANEXOS	
Anexo I - Análise Gráfica dos Itens	140
Anexo II - Tabulação do Questionário Socioeconômico - Geral e por Grupos Extremos de Desempenho	162

Apresentação

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

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

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

O ENADE incluiu grupos de estudantes dos referidos cursos, selecionados por amostragem, os quais se encontravam em momentos distintos de sua graduação: um grupo, considerado ingressante, cursava o final do primeiro ano; e outro, considerado con-

cluente, 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 Química, expressos neste relatório, apresentam, para além da mensuração quantitativa decorrente do desempenho dos estudantes na prova, a potencialidade da correlação entre indicadores quantitativos e qualitativos acerca das características desejadas à formação do perfil profissional pretendido.

Estrutura do Relatório

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

Capítulo 1: Diretrizes para o ENADE/2008

Capítulo 2: Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil

Capítulo 3: Análise Técnica da Prova

Capítulo 4: Percepção sobre a Prova

Capítulo 5: Distribuição dos Conceitos

Capítulo 6: Características dos Estudantes

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

O **Capítulo 2** delinea um panorama quantitativo de cursos e estudantes, apresentando em tabelas e gráficos a sua distribuição segundo categoria administrativa e organi-

zação acadêmica da IES. Para tal, utiliza dados nacionais por região e por unidade federativa, separando-se, ainda, os estudantes concluintes dos ingressantes.

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

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

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

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

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

Capítulo 1

Diretrizes para o ENADE/2008

1.1 Objetivos

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

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

- Agustina Rosa Echeverría, Universidade Federal de Goiás;
- Jamal da Silva Chaar, Universidade Federal do Amazonas;
- Maria Eunice Ribeiro Marcondes, Universidade de São Paulo;
- Nara Regina de Souza Basso, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul;
- Sandra Aparecida Martins e Silva, Centro Universitário de Itajubá;

- Sandra Maria Boscolo Brienza, Universidade Metodista de Piracicaba; e
- Soraia Freaza Lobo, Universidade Federal da Bahia.

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 Química, com duração total de 4 horas, apresentou questões discursivas e de múltipla escolha, relativas a um componente de avaliação da Formação Geral, comum aos cursos de todas as áreas, e ao Componente Específico da Área de Química.

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

Além do domínio de conhecimentos e de níveis diversificados de habilidades e competências para perfis profissionais específicos, espera-se que os graduandos das IES evidenciem a compreensão de temas transcendentais ao ambiente próprio de formação e importantes para a realidade contemporânea, como: sociodiversidade (multiculturalismo, tolerância, inclusão); exclusão e minorias; biodiversidade; ecologia; mapas sócio e geopolítico; globalização; arte, cultura e filosofia; políticas públicas (educação, habitação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável); redes sociais e respon-

sabilidade (setor público, privado, terceiro setor); relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver); vida urbana e rural; inclusão/exclusão digital; democracia e cidadania; violência; terrorismo; avanços tecnológicos; relações de trabalho; tecnociência; propriedade intelectual; diferentes mídias e tratamento da informação. Essa compreensão vincula-se a perspectivas críticas, integradoras e à construção de sínteses contextualizadas.

No componente de Formação Geral foram verificadas as capacidades dos graduandos de ler e interpretar textos; analisar e criticar informações; extrair conclusões por indução e/ou dedução; estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; detectar contradições; fazer escolhas valorativas avaliando consequências; questionar a realidade; argumentar coerentemente. Foram ainda verificadas as seguintes competências: projetar ações de intervenção; propor soluções para situações-problema; construir perspectivas integradoras; elaborar sínteses; administrar conflitos.

O componente de avaliação da Formação Geral do ENADE/2008 foi composto por 10 questões, sendo 2 discursivas e 8 de múltipla escolha, utilizando situações-problema, estudos de caso, simulações e interpretação de textos, imagens, gráficos e tabelas. As questões discursivas buscavam investigar, além do conteúdo específico, aspectos como a clareza, a coerência, a coesão, as estratégias argumentativas, a utilização de vocabulário adequado e a correção gramatical do texto.

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

- a) Contribuir para a avaliação nacional do ensino superior de Química, na perspectiva da consolidação de um sistema de avaliação formativa e a criação de uma cultura institucional de avaliação;
- b) Identificar necessidades, demandas e potencialidades do processo de formação do químico, como profissional em seus diversos campos de atuação;
- c) Proporcionar subsídios para a formulação de políticas voltadas para a melhoria e o aperfeiçoamento do ensino superior de Química.

A prova do ENADE/2008, no Componente Específico da Área de Química, foi elaborada a partir das diretrizes estabelecidas pela Comissão Assessora de Avaliação da Área, com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos, aprovadas e instituídas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) do Ministério da Educação (MEC). As diretrizes para a elaboração da prova da Área de Química estão definidas na Portaria INEP nº 134, de 7 de agosto de 2008.

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) adotou como referência, no Componente Específico da Área de Química, o seguinte perfil do profissional: o graduado em Química deve ter formação humanística, científica e técnica de modo a possibilitar sua atuação, individual e em equipe, com responsabilidade social, política e

ética, nos diversos campos da Química: tecnológico, acadêmico e do magistério. Deve, também, ter visão crítica e espírito investigativo frente a novos desafios que venham a se apresentar em sua prática e ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento coletivo.

A prova do ENADE/2008, no Componente Específico da Área de Química, avaliou se o estudante desenvolveu, no processo de formação, as seguintes habilidades e competências:

1. Gerais

- I) reconhecer a Química como construção humana, compreendendo aspectos históricos e epistemológicos de sua produção e suas relações com contextos culturais, sócio-econômicos e políticos;
- II) conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos;
- III) executar procedimentos relativos às atividades da Química, utilizando técnicas do domínio dessa ciência;
- IV) planejar, coordenar, executar e avaliar atividades relacionadas à sua área de atuação;
- V) conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações;
- VI) identificar e fazer busca nas diferentes fontes de informações relevantes para a Química e, assim, elaborar novos conhecimentos, equacionando problemas e propondo soluções;
- VII) ler compreender e interpretar textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e espanhol);
- VIII) interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular;
- IX) conduzir processos investigativos em todas as suas etapas compreendendo a elaboração de projetos, sua execução, comunicação e socialização de resultados;
- X) tomar decisões considerando questões ambientais, de segurança e éticas, quanto a métodos de síntese, de purificação, de análise e de caracterização de materiais e otimização de processos químicos;
- XI) agir e tomar decisões no que se refere aos espaços próprios de atuação profissional, envolvendo a instalação de laboratórios, seleção, compra, manuseio e descarte de materiais, de equipamentos, reagentes e outros recursos, bem como encaminhar procedimentos de primeiros socorros em acidentes eventuais;
- XII) ter conhecimentos básicos em Química relativos ao assessoramento e desenvolvimento de políticas ambientais e à educação ambiental;

- XIII) divulgar o conhecimento químico relevante para a população de forma a contribuir para uma melhor qualidade de vida.

2. Específicas

2.1. Químico bacharel

- XIV) compreender modelos quantitativos e probabilísticos teóricos relacionados à química;
- XV) conduzir análises que permitam a caracterização de compostos por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados, as potencialidades e limitações das diferentes técnicas de análise;
- XVI) elaborar projetos de pesquisa e desenvolvimento de métodos, produtos e aplicações em sua área de atuação.

2.2. Químico com atribuições tecnológicas

- XVII) identificar, compreender e controlar as diversas etapas que compõem os processos químicos industriais;
- XVIII) realizar estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental;
- XIX) aplicar conhecimentos e procedimentos de administração, organização e segurança industrial;
- XX) compreender os princípios das operações unitárias na indústria química;
- XXI) desenvolver simulações de reações químicas em escala piloto.

2.3. Químico licenciado

- XXII) compreender que a educação química envolve aspectos filosóficos e sócio-históricos em contínua reconstrução, que se traduzem em teorias pedagógicas que permitem a tomada de decisões em sua prática docente;
- XXIII) compreender que os estudantes tem níveis de desenvolvimento cognitivo distintos, sendo, por isso, necessário adequar seu ensino a essa realidade;
- XXIV) desenvolver ações docentes que contribuam para despertar o interesse científico, promover o desenvolvimento intelectual dos estudantes e prepará-los para o exercício consciente da cidadania;
- XXV) identificar e analisar os fatores determinantes no processo educativo, tais como as políticas educacionais vigentes, o contexto socioeconômico, as propostas curriculares, a administração escolar e os fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química, posicionando-se diante de questões educacionais gerais e específicas que interfiram em sua prática pedagógica e em outros aspectos da vida escolar;

- XXVI) analisar, avaliar e elaborar recursos didáticos para o ensino de Química na educação básica;
- XXVII) conhecer os fundamentos e a natureza das pesquisas no ensino de Química, analisando e incorporando seus resultados em sua prática pedagógica e identificando problemas que possam vir a se configurar como temas de pesquisa do próprio professor e dos seus alunos.

A prova do ENADE/2008, no Componente Específico da Área de Química, adotou como referencial os conteúdos descritos a seguir, elaborados de forma a superar a visão demasiadamente disciplinar da formação em Química, propiciando a leitura dos itens de modo a não separar, por exemplo, os componentes disciplinares da Química Inorgânica da Química Orgânica e nem pensar os fenômenos energéticos separados das interações entre estruturas atômico-moleculares ou das transformações químicas, buscando contemplar, de forma geral, os conteúdos dos campos da Físico-Química, da Química Inorgânica, da Química Orgânica e da Química Analítica, bem como alguns Tópicos Especiais da Química.

1. Gerais

- 1.1. Composição da matéria: elementos e substâncias, transformações e suas representações e quantidades;
- 1.2. Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos;
- 1.3. Elementos químicos: origem, abundância, ocorrência e propriedades periódicas;
- 1.4. Análise química: princípios gerais de caracterização e quantificação, amostragem, tratamento da amostra, métodos clássicos (gravimetria, volumetria), instrumentais (potenciometria, condutometria, espectroscopia infravermelho, ultra-violeta e visível, RMN de H-1 e C-13) e cromatografia (plana, coluna e gasosa);
- 1.5. Estrutura atômica e molecular: noções de química quântica, modelos atômicos, modelos de ligações químicas, geometria, interações intermoleculares, correlações estrutura-propriedades, estruturas cristalinas e empacotamento; compostos de coordenação; macromoléculas naturais e sintéticas;
- 1.6. Estados dispersos: soluções - solubilidade e concentração, colóides – propriedades gerais;
- 1.7. Equilíbrio Químico: princípios e aplicações a sistemas homogêneos e heterogêneos. Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de formação de complexos. Equilíbrio em sistemas de oxido-redução;

- 1.8. Cinética Química: velocidade, ordem e mecanismos de reação, catálise homogênea, heterogênea e enzimática;
- 1.9. Eletroquímica: princípios e aplicações de processos espontâneos e não-espontâneos;
- 1.10. Termodinâmica: princípios fundamentais, termoquímica, espontaneidade das reações químicas, equilíbrios entre fases, termodinâmica das soluções;
- 1.11. Mecanismos de reações de compostos orgânicos;
- 1.12. Bioquímica: estrutura de biomoléculas, biossíntese e metabolismo;
- 1.13. Macromoléculas naturais e sintéticas: propriedades e reações de polimerização;
- 1.14. Materiais cerâmicos, metálicos e poliméricos: obtenção, propriedades e aplicações;
- 1.15. Química ambiental: ciclos biogeoquímicos, fontes de energia e impactos ambientais; descarte, aproveitamento, recuperação e armazenamento de resíduos;
- 1.16. Operações básicas de laboratório utilizadas em síntese, purificação, caracterização e quantificação de substâncias, e em determinações físico-químicas.

2. Específicos - Químico bacharel

- 1.17. Métodos analíticos: análise térmica, cromatografia (HPLC e CG-MS), RMN de C-13 bidimensional, absorção atômica;
- 1.18. Purificação e caracterização de biomoléculas;
- 1.19. Teoria dos orbitais moleculares em moléculas poliatômicas;
- 1.20. Físico-química de colóides e superfícies.

3. Específicos - Químico com atribuições tecnológicas

- 1.21. Operações unitárias da indústria química;
- 1.22. Princípios de gestão da produção e administração industrial;
- 1.23. Processos orgânicos e inorgânicos da indústria química;
- 1.24. Processos bioquímicos na indústria;
- 1.25. Higiene, normas e segurança do trabalho.

4. Específicos - Químico licenciado

- 1.26. Tendências no ensino de Química a partir da década de 50;
- 1.27. Natureza do conhecimento científico e o ensino de Química;
- 1.28. Concepções de ensino e de aprendizagem e o ensino de Química;
- 1.29. Conteúdos curriculares de Química: critérios para a seleção e organização;
- 1.30. Estratégias de ensino e avaliação em Química e modelos de aprendizagem;

- 1.31. Análise crítica de materiais didáticos para o ensino de Química;
- 1.32. Relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente na educação Química;
- 1.33. A experimentação no ensino de Química;
- 1.34. A História da Química no contexto do desenvolvimento científico;
- 1.35. As políticas públicas e o ensino de Química.

A parte relativa ao Componente Específico da Área de Química do ENADE/2008 foi elaborada atendendo a seguinte distribuição: 30 (trinta) questões, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de caso.

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

1.3 Formato da prova

A prova do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes de 2008 foi composta de duas partes: a primeira, comum a todos os cursos, e a segunda, específica de cada uma das áreas avaliadas.

A primeira parte, com 8 questões objetivas de múltipla escolha e 2 discursivas, teve o objetivo de investigar a aquisição de competências, habilidades e conhecimentos considerados essenciais à formação de qualquer estudante de qualquer área da Educação Superior.

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

No Componente Específico da Área de Química, a prova do ENADE/2008 apresentou 24 questões de múltipla escolha sobre os Conteúdos Gerais, comuns a todos os estudantes e mais 3 questões de múltipla escolha e 3 discursivas específicas para cada um dos subgrupos. As questões de múltipla escolha, corresponderam a 85% do valor dessa parte da prova e as 3 questões discursivas a 15%. No total, cada estudante respondeu a 30 questões elaboradas de modo a possibilitar a avaliação das competências, habilidades e conhecimentos definidos para o exame, além das 10 de Formação Geral.

1.4 Fórmulas estatísticas utilizadas nas análises

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

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

1.4.1 A média

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

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

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

1.4.2 O desvio-padrão

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

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

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

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

1.4.3 O cálculo da nota do curso

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

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

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

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

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

Após a padronização, para que todas as instituições tenham notas variando de 0 a 5, é feito o seguinte ajuste: soma-se ao afastamento padronizado de cada curso i o valor absoluto do menor afastamento padronizado entre todos os cursos da área j ; em seguida, divide-se este resultado pela soma do maior afastamento padronizado com o módulo do menor. Os cursos que obtiveram valores de afastamento inferiores a -3,0 e superiores a

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.

3,0 não foram utilizados como ponto inferior ou superior da fórmula, pelo fato de esses cursos terem desempenhos muito discrepantes dos demais da sua área (conhecidos como *outliers*).

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

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

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

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

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

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

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

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

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:

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.

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

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

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

1.4.4 Nota Final

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

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

Observações:

1. As médias e os desvios-padrão das notas de interesse para cada curso são calculados considerando-se os pesos amostrais dos estudantes participantes.
2. Para os cálculos das médias e desvios-padrão de cada uma das notas de interesse (isto é, de componente específico de concluintes e de formação geral de concluintes) para uma determinada área – que são os elementos necessários para a padronização – não foram incluídos os cursos que tiveram:

- nota média (de conteúdo específico e/ou de formação geral) igual a zero. Este é o caso em que todos os alunos do curso i obtêm nota zero nas provas. É importante destacar que o cálculo dos afastamentos padronizados de cada nota de cada curso são independentes. Dessa forma, um curso com média zero em uma determinada nota, por exemplo, em formação geral, é excluído do cálculo da média e do desvio-padrão no cômputo do afastamento padronizado da formação geral, e não necessariamente é excluído do cálculo da média e desvio-padrão em conhecimento específico, salvo o caso em que média desse curso na IES em conhecimento específico também seja zero; e
- apenas um participante concluinte fazendo as provas do ENADE. Como para estes cursos não se calcula o Conceito Enade, optou-se por excluí-los do cálculo.

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

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

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

Os conceitos são assim distribuídos:

Quadro 1: Distribuição dos conceitos

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

1.4.5 Correlação Ponto Bisserial

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

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

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

1.5 Descrição da amostra do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes 2008

1.5.1 Objeto

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

Especificamente, este relatório visa a apresentar as fórmulas para os cálculos das estimativas de desempenho médio de cada um dos cursos avaliados.

1.5.2 Metodologia

O plano de amostragem do ENADE/2008 foi muito similar ao utilizado nos anos anteriores. As áreas contempladas em 2008 foram: Arquitetura e Urbanismo, Biologia, Ciências Sociais, Computação, Engenharias, Filosofia, Física, Geografia, História, Letras, Matemática, Pedagogia, Química, Tecnologia em Alimentos, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Automação Industrial, Tecnologia em Construção de Edifícios, Tecnologia em Fabricação Mecânica, Tecnologia em Gestão da Produção Indus-

trial, Tecnologia em Manutenção Industrial, Tecnologia em Processos Químicos, Tecnologia em Redes de Computadores, Tecnologia em Saneamento Ambiental.

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

O esquema escolhido foi a amostragem estratificada com seleção aleatória simples em cada estrato. Os cursos correspondem aos estratos, e os alunos, às unidades de seleção. Os tamanhos das amostras de cada estrato foram determinados prevendo-se um erro relativo máximo de cerca de 7% nas estimativas das notas médias por curso.

Nos cálculos dos tamanhos de amostra adotou-se o seguinte procedimento: para os cursos que já haviam sido previamente avaliados, usou-se a variância dada pelas notas do ano anterior; para cursos novos, porém de carreiras já examinadas previamente, usou-se a variância geral da carreira; finalmente, para cursos de carreiras que participam pela primeira vez do processo de avaliação, utilizou-se a variância global dos sete cursos participantes em 2003.

Na ausência de informações sobre ingressantes, os critérios usados na amostragem de concluintes foram também utilizados na obtenção da amostra de ingressantes.

Para cursos com menos de vinte inscritos, as avaliações foram previstas como censitárias.

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

1.5.3 Estimadores

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

H – é o número de cursos avaliados

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.5.4 Cursos

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

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

A estimativa da variância de (1) é calculada por

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

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

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

Finalmente, o erro padrão da média é definido por

$$ep(\bar{y}_h) = \sqrt{\hat{v}ar(\bar{y}_h)}$$

1.5.5 Carreiras

As notas médias das áreas são estimadas por

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

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

A variância de (3) é estimada por

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

em que s_h^2 está definido em (2).

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

$$ep(\bar{y}_c) = \sqrt{\hat{v}ar(\bar{y}_c)}.$$

1.5.6 Outras agregações

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

Capítulo 2

Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil

Em 2008, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes de Química contou com a participação de estudantes (ingressantes e concluintes) de 223 cursos.

Como mostra a Tabela 2.1, a Região Sudeste foi a de maior representação, concentrando cerca de 41,3% do total nacional.

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

Região	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	223	68	51	5	99
Norte	20	8	9	0	3
Nordeste	49	20	25	1	3
Sudeste	92	19	6	2	65
Sul	39	9	6	2	22
Centro-Oeste	23	12	5	0	6

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 (71,3%). A região Sudeste possui a maior quantidade de seus cursos em Universidades (55,4%).

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

Região	Organização Acadêmica					
	Total	Universidade	Centro Uni- versitário	Faculdades Integradas	Faculdades, Esc. e Inst. Superiores	Centro de Educação Tecnológica
Brasil	223	159	22	6	25	11
Norte	20	15	1	0	2	2
Nordeste	49	42	0	0	3	4
Sudeste	92	51	15	6	17	3
Sul	39	34	4	0	1	0
Centro-Oeste	23	17	2	0	2	2

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.

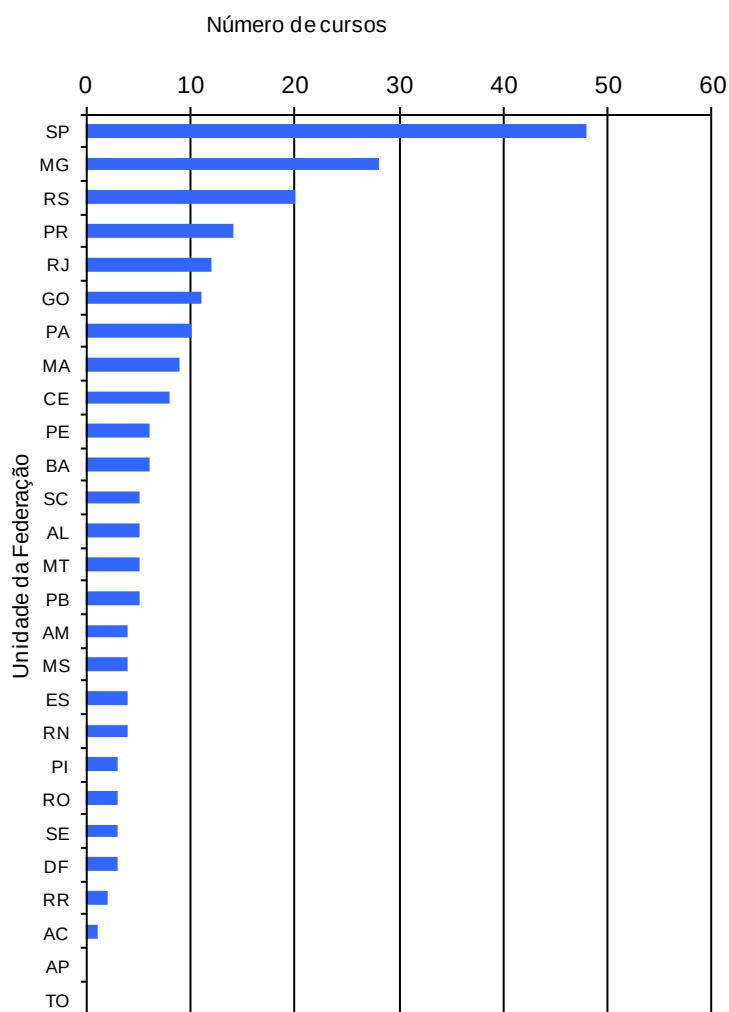


**Gráfico 2.1 - Número de Cursos Participantes por Unidade da Federação
ENADE/2008 – Química**

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. Na maioria das categorias administrativas há mais ingressantes que concluintes. A maioria dos estudantes é oriunda de instituições privadas, tanto os ingressantes (40,0%) como os concluintes (43,0%).

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

Região / Grupos	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	12.068	4.417	2.331	327	4.993
Ingressantes	6.719	2.756	1.171	100	2.692
Concluintes	5.349	1.661	1.160	227	2.301
Norte	659	365	213	0	81
Ingressantes	460	245	148	0	67
Concluintes	199	120	65	0	14
Nordeste	2.545	1.471	934	60	80
Ingressantes	1.431	920	411	26	74
Concluintes	1.114	551	523	34	6
Sudeste	5.535	1.410	366	150	3.609
Ingressantes	2.968	897	173	33	1.865
Concluintes	2.567	513	193	117	1.744
Sul	2.260	610	529	117	1.004
Ingressantes	1.275	376	265	41	593
Concluintes	985	234	264	76	411
Centro-Oeste	1.069	561	289	0	219
Ingressantes	585	318	174	0	93
Concluintes	484	243	115	0	126

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 todas as organizações acadêmicas há mais ingressantes que concluintes.

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

Região / Grupos	Organização Acadêmica					
	Total	Universidade	Centro Universitário	Faculdades Integradas	Faculdades, Esc. e Inst. Superiores	Centro de Educação Tecnológica
Brasil	12.068	9.207	1.123	360	1.027	351
Ingressantes	6.719	5.125	569	205	589	231
Concluintes	5.349	4.082	554	155	438	120
Norte	659	505	38	0	43	73
Ingressantes	460	345	24	0	43	48
Concluintes	199	160	14	0	0	25
Nordeste	2.545	2.271	0	0	116	158
Ingressantes	1.431	1.251	0	0	82	98
Concluintes	1.114	1.020	0	0	34	60
Sudeste	5.535	3.472	890	360	726	87
Ingressantes	2.968	1.877	433	205	401	52
Concluintes	2.567	1.595	457	155	325	35
Sul	2.260	2.073	130	0	57	0
Ingressantes	1.275	1.160	87	0	28	0
Concluintes	985	913	43	0	29	0
Centro-Oeste	1.069	886	65	0	85	33
Ingressantes	585	492	25	0	35	33
Concluintes	484	394	40	0	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, Minas Gerais e Rio Grande do Sul.

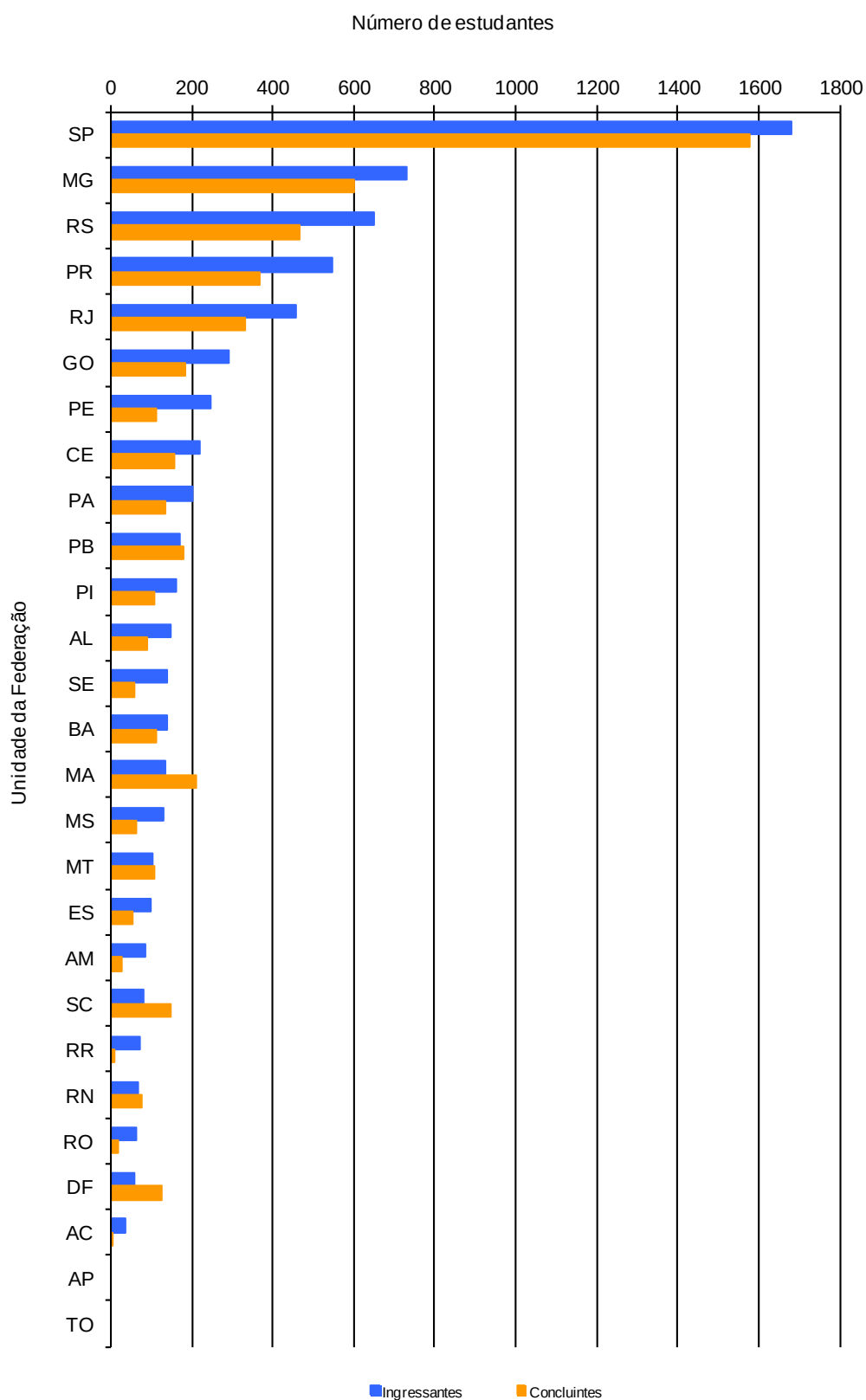


**Gráfico 2.2 - Número de Estudantes Inscritos e presentes por Unidade da Federação
ENADE/2008 – Química**

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Capítulo 3

Análise Técnica da Prova

Este capítulo tem por objetivo apresentar o desempenho dos estudantes de Química no ENADE/2008. Para isso, foram calculadas as estatísticas básicas da prova como um todo, bem como as estatísticas das partes relacionadas à Formação Geral e ao Componente Específico. Nas tabelas, são apresentadas as seguintes estatísticas: número da população, da amostra e de presentes, média, erro-padrão da média, desvio padrão, mediana e nota máxima, nota mínima. As estatísticas apresentadas neste capítulo contemplam, separadamente, os ingressantes, os concluintes e o total de estudantes e foram calculadas tendo-se em vista as seguintes agregações: (a) a região e país como um todo e (b) a categoria administrativa e a organização acadêmica.

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

3.1 Estatísticas Básicas da Prova

3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais

A Tabela 3.1 apresenta as estatísticas básicas da prova por grupo de estudantes. A amostra total de estudantes que foram convocados para a prova foi de 14.152. Destes, 14,7% do total não compareceram, sendo que a abstenção foi bem maior entre ingressantes (19,0%) do que entre concluintes (8,6%). A média geral da prova foi de 29,7, sendo que os ingressantes obtiveram média mais baixa (27,6) que os concluintes (32,9). O desvio padrão geral foi de 10,8, sendo o do grupo de ingressantes 9,8 e o do grupo dos concluintes 11,6. Os coeficientes de variação – 35,5% no grupo dos ingressantes e de 35,3% no dos concluintes – indicam dispersão relativa semelhante nas notas dos dois grupos.

A nota máxima foi 81,1, obtida por um concluinte, enquanto que a maior nota obtida por um ingressante foi 70,1. As medianas das distribuições – próximas das respectivas médias – foram 27,2 e 32,5, para ingressantes e concluintes, respectivamente, e os coeficientes de assimetria de Pearson – calculados a partir da média e da mediana das notas – indicam moderada assimetria positiva na distribuição das notas dos concluintes (+0,103) e na dos ingressantes (+0,122).

**Tabela 3.1 – Estatísticas Básicas da Prova por grupo de estudantes
ENADE/2008 – Química**

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	17.613	10.568	7.045
Tamanho da amostra	14.152	8.300	5.852
Presentes	12.068	6.719	5.349
Média	29,7	27,6	32,9
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,1
Desvio-padrão	10,8	9,8	11,6
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	29,2	27,2	32,5
Nota máxima	81,1	70,1	81,1

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Essa comparação entre o desempenho de ingressantes e concluintes pode ser verificada a partir dos dados apresentados no Gráfico 3.1. Destacam-se as notas dos concluintes, que foram bem mais elevadas do que as dos ingressantes, cuja distribuição está à esquerda das notas dos concluintes, estes últimos com percentuais bem inferiores aos dos ingressantes, nas faixas de notas mais baixas. O percentual de alunos ingressantes com notas acima de 40,0 ficou em torno dos 10,0%, enquanto que dentre os concluintes esse percentual foi de, aproximadamente, 27,0%.

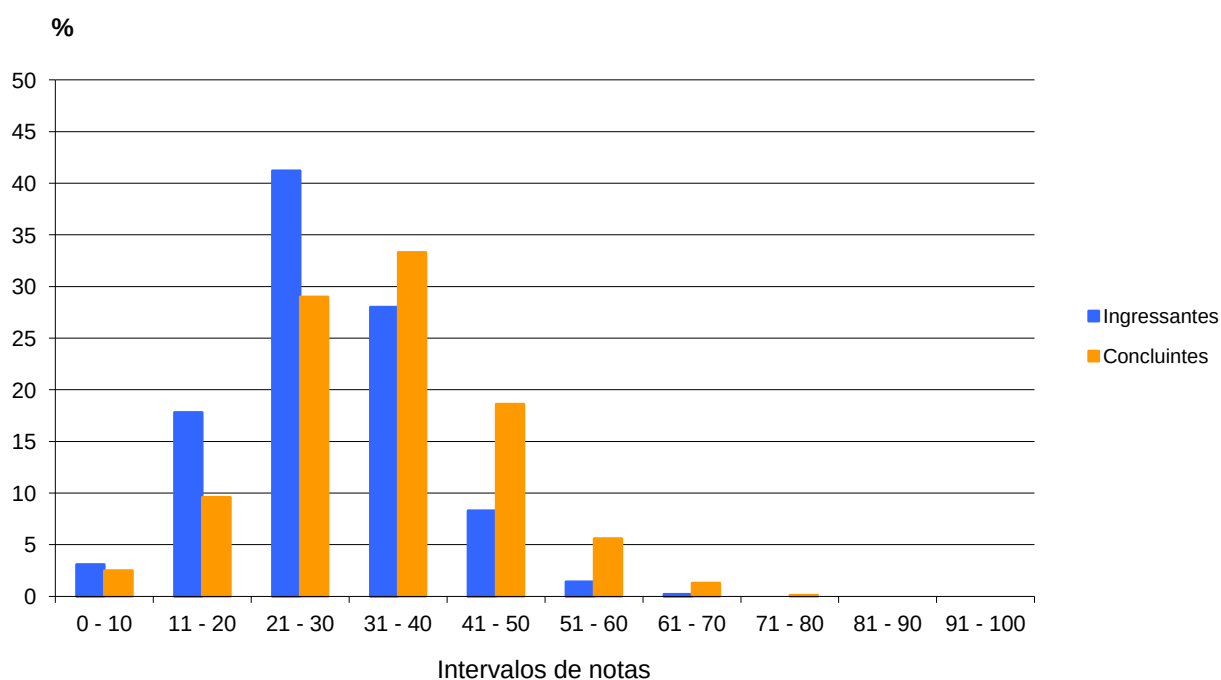


**Gráfico 3.1 - Distribuição das notas na prova por grupos de estudantes
ENADE/2008 – Química**

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O Gráfico 3.2 apresenta informações referentes ao desempenho geral de ingressantes e concluintes do curso de Química, comparando os resultados considerando a região do país, categoria administrativa e organização acadêmica. Levando-se em conta as notas médias dos alunos em cada região, observa-se pouca variação entre as regiões, no grupo dos ingressantes (1,6) – a menor de todos os agrupamentos. As notas médias mais elevadas ocorreram na Região Sul, na qual a média dos concluintes foi 35,4 e a dos ingressantes, 27,9, esta última exatamente igual às médias obtidas nas regiões Centro-Oeste e Sudeste para esse grupo. Na Região Centro-Oeste a média dos concluintes foi 33,6, também acima da média nacional desse grupo, que foi 32,9. Na Região Sudeste a média dos concluintes se igualou à média nacional. Na Região Norte foram verificadas as notas médias mais baixas nos dois grupos, sendo que os ingressantes obtiveram nota média de 26,3, e os concluintes 27,1 – a menor média desse grupo em todos os agrupamentos considerados. Em todas as regiões os concluintes tiveram desempenho melhor do que o dos ingressantes.

Levando-se em conta os agrupamentos dos estudantes em categorias administrativas nos diferentes tipos de instituições, nos dois grupos as médias mais elevadas ocorreram nas instituições federais e nas estaduais, todas acima das respectivas médias nacionais, enquanto que as menores médias foram observadas nas instituições municipais e nas particulares. Quanto aos ingressantes, as médias variaram de 25,7, nas instituições municipais – a menor de todos os agrupamentos analisados – a 29,1, nas federais. Ressalta-se que a média desse grupo – ingressantes – nas instituições particulares ficou apenas um décimo acima daquela observada nas municipais. A variação das médias no grupo dos concluintes foi de 30,3, nas municipais, a 35,8, nas federais, constituindo-se como o melhor desempenho em todos os agrupamentos considerados.

Tendo como foco as notas médias dos estudantes agrupados por organização acadêmica, a diferença de desempenho entre os concluintes das diferentes instituições foi a menor dentre os agrupamentos observados (4,9). A maior média nos dois grupos foi obtida junto aos centros de educação tecnológica, sendo de 30,3 para os ingressantes – o melhor desempenho desse grupo dentre os agrupamentos – e 33,6, para os concluintes, cabendo ressaltar, no entanto, que a média obtida por esses últimos, nesse tipo de organização acadêmica, ficou bastante próxima daquela alcançada nas universidades, que foi de 33,5. O pior desempenho dos concluintes, por sua vez, foi verificado nas faculdades integradas (28,7), enquanto que a menor média dos ingressantes ocorreu nos centros universitários (25,9).

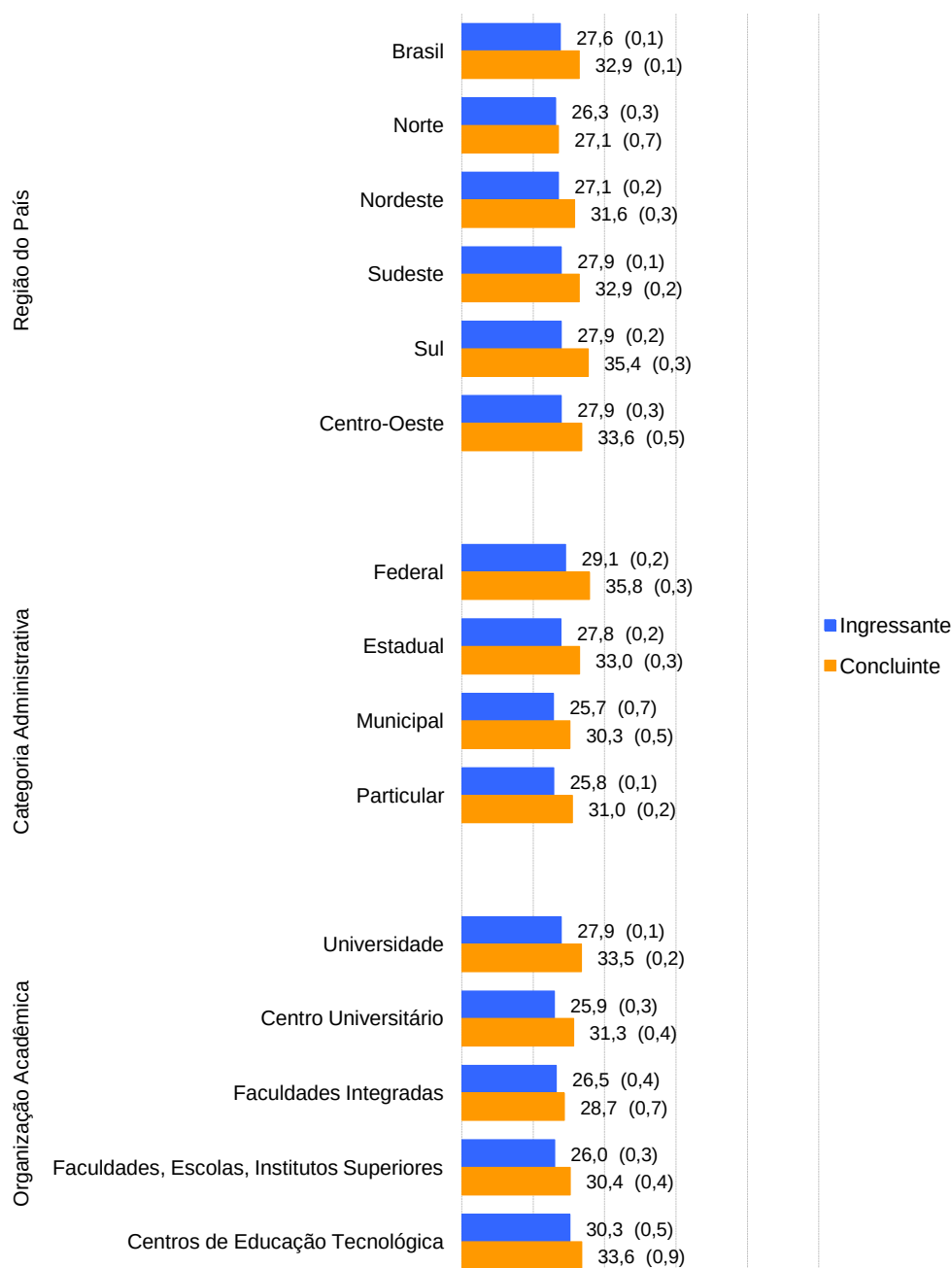


Gráfico 3.2 - Notas médias na prova segundo região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Química

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.1.2 Estatísticas Básicas em Formação Geral

A Tabela 3.2 apresenta as estatísticas básicas em relação à parte da prova que avalia a Formação Geral dos estudantes. A média geral das notas (49,6) foi bem superior ao desempenho da prova de Química como um todo (29,7) apresentado na Tabela 3.1. Os estudantes concluintes obtiveram desempenho médio de 50,8, melhor, portanto, que o dos ingressantes, de 48,9. Quanto à variabilidade, os desvios-padrão das notas obtidas pelos grupos de ingressantes e concluintes foram, respectivamente, 17,3 e 17,0. Os coeficientes de variação – 35,4% no grupo dos ingressantes e de 33,5% no dos concluintes – indicam menor dispersão relativa nas notas desses últimos. A nota mediana dos concluintes foi 52,5, também superior àquela obtida no grupo dos ingressantes (50,0), e os coefi-

cientes de assimetria de Pearson indicam moderada assimetria negativa nos dois grupos (-0,19 para os ingressantes e -0,3 para os concluintes). A nota máxima nesta parte da prova foi de 98,0, alcançada no grupo dos concluintes, acima da nota máxima atingida no grupo dos ingressantes, que foi 93,0.

**Tabela 3.2 – Estatísticas Básicas de Formação Geral por grupo de estudantes
ENADE/2008 – Química**

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	17.613	10.568	7.045
Tamanho da amostra	14.152	8.300	5.852
Presentes	12.068	6.719	5.349
Média	49,6	48,9	50,8
Erro-padrão da média	0,1	0,2	0,2
Desvio-padrão	17,2	17,3	17,0
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	51,0	50,0	52,5
Nota máxima	98,0	93,0	98,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

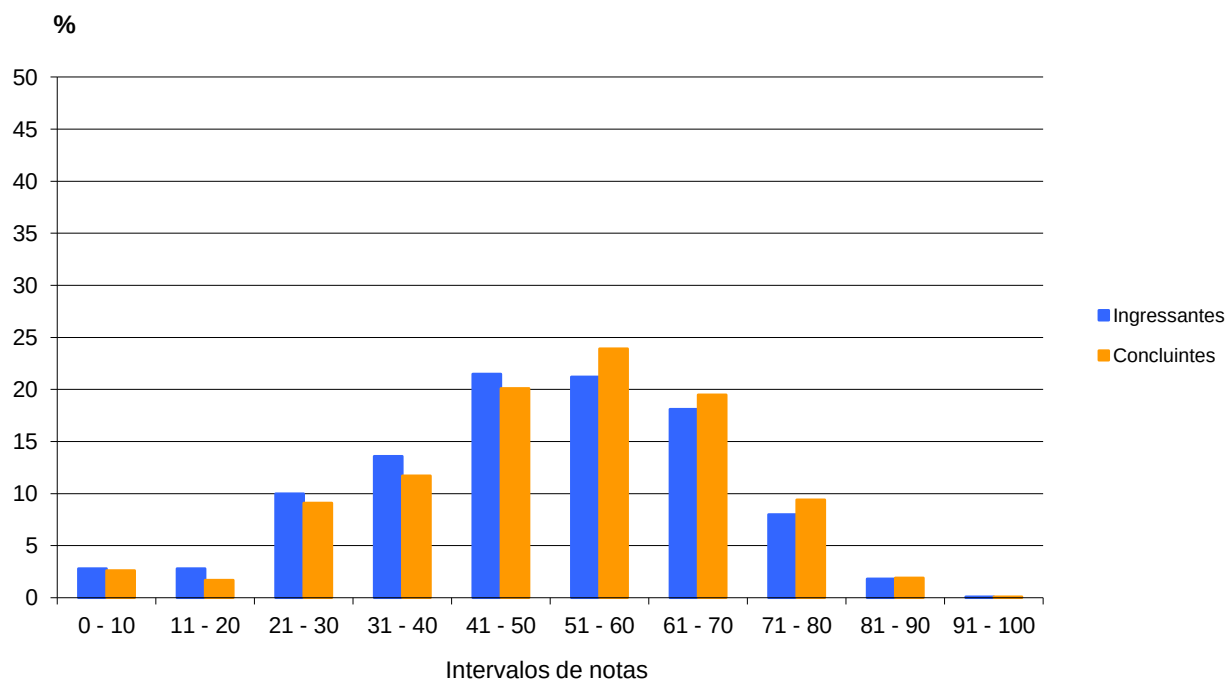


**Gráfico 3.3 - Distribuição das notas em Formação Geral por grupo de estudantes
ENADE/2008 – Química**

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

No Gráfico 3.4 são apresentadas as informações referentes ao desempenho dos ingressantes e dos concluintes no componente de Formação Geral, em diferentes agrupamentos, como região do país, categoria administrativa e organização acadêmica. De um modo geral, os resultados obtidos indicam algumas diferenças nos desempenhos dos estudantes de Química que realizaram o Exame de 2008, no âmbito dos agrupamentos aqui analisados.

Considerando-se as notas médias dos estudantes segundo cada região do país, observa-se, entre os ingressantes, a menor variação de desempenho dentre os agrupamentos analisados (2,9); para esse grupo as notas mais elevadas ocorreram na Região Centro-Oeste (50,5), Sul (49,4) e Sudeste (49,2), todas acima da média nacional desse grupo. Dessas três regiões também advieram os melhores desempenhos dos concluintes, sendo que as médias – bastante próximas – foram: 52,3, na Região Sul, 52,2 na Região Centro-Oeste e 51,0 na Região Sudeste, todas também acima da média nacional (50,8). As notas mais baixas nos dois grupos ocorreram nas Regiões Nordeste e Norte, sendo que no grupo dos concluintes as médias foram 49,9 e 43,1, respectivamente, registrando-se essa última como a menor média de todos os agrupamentos, ficando abaixo, inclusive, da média dos ingressantes dessa região, 47,9. Na Região Nordeste os ingressantes obtiveram média 47,6. Finalmente, registra-se também que entre as regiões observou-se a maior variação das médias no grupo dos concluintes (9,2).

Tendo como foco as categorias administrativas, salienta-se que o desempenho dos ingressantes nas instituições federais e estaduais foi superior ao verificado nas instituições municipais e particulares. Naquelas instituições as médias alcançadas pelos alunos ingressantes foram 50,4, nas instituições federais, e 49,3, nas estaduais. Quanto aos concluintes, as maiores médias – e bem próximas – ocorreram nas municipais (52,4) e nas federais (52,3). O pior desempenho dos concluintes foi observado nas instituições particulares (49,8), enquanto a menor média dos ingressantes (45,6) ocorreu nas instituições municipais. Consigna-se que nesse agrupamento observou-se a menor diferença entre os desempenhos no grupo dos concluintes (2,6).

Finalmente, considerando-se o tipo de organização acadêmica, os grupos tiveram comportamento muito semelhante. As maiores médias dos concluintes ocorreram nos centros de educação tecnológica e nas universidades, com médias de 53,1 e 51,0, respectivamente, enquanto entre os ingressantes as médias foram 53,6, nos centros de educação tecnológica – média superior ao dos concluintes dessas instituições – e 49,1 nas universidades. Os piores desempenhos foram verificados nas faculdades integradas para os concluintes (46,9), configurando, novamente, desempenho inferior aos ingressantes dessas instituições. Dentre os ingressantes, os piores desempenhos foram verificados nas faculdades, escolas, institutos superiores (46,4).

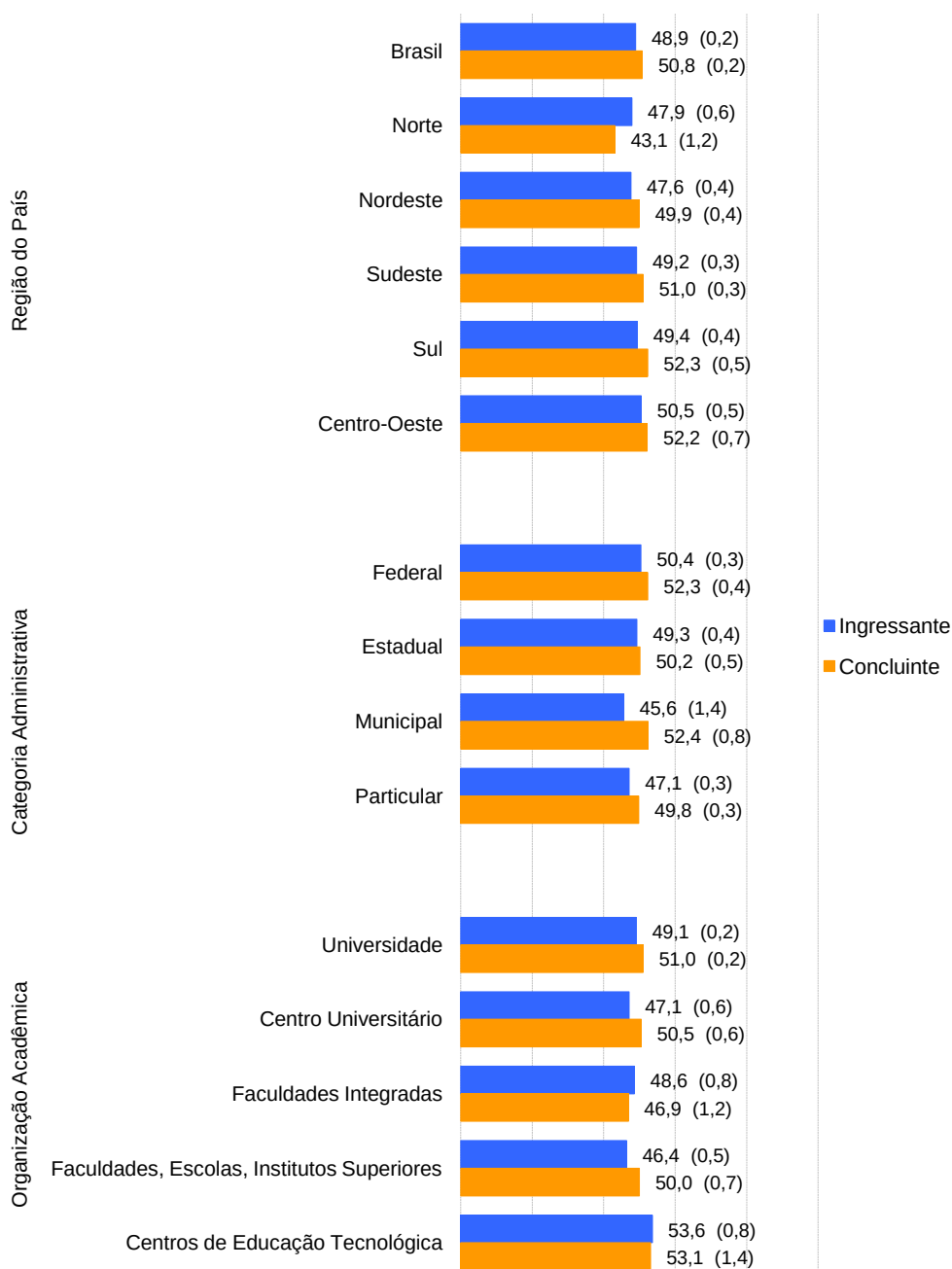


Gráfico 3.4 - Notas médias em Formação Geral segundo região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Química

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.1.3 Estatísticas Básicas em Componente Específico

3.1.3.1 Bacharel

A Tabela 3.3 apresenta as estatísticas básicas referentes à parte de Componente Específico da prova para os alunos de Química – Bacharel, tendo sua média geral, de 22,4, inferior ao desempenho da prova de Química como um todo, cuja média foi 29,7, tal como apresentado na Tabela 3.1, e bem inferior ao desempenho na parte que avalia a Formação Geral, que teve média 49,6, conforme mostrado na Tabela 3.2. Os concluintes apresentaram nota média 26,2 e os ingressantes, 20,2, registrando-se, mais uma vez, o melhor desempenho dos primeiros. Os coeficientes de variação – 51,5% no grupo dos

ingressantes e 50,0% no dos concluintes – indicam menor dispersão relativa nas notas desses últimos. As notas máximas obtidas por concluintes e ingressantes foram iguais a 78,4 e 61,4, respectivamente, diferença bem superior àquela encontrada no componente de Formação Geral, que foi de 5,0 pontos. As notas medianas foram 18,9 e 24,6 entre os ingressantes e os concluintes, respectivamente, e os coeficientes de assimetria de Pearson, de aproximadamente +0,37 nos dois grupos, indicam moderada assimetria positiva nas duas distribuições de notas.

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

**Tabela 3.3 – Estatísticas Básicas de Componente Específico por grupo de estudantes
ENADE/2008 – Bacharel**

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	3.325	2.040	1.285
Média	22,4	20,2	26,2
Erro-padrão da média	0,2	0,2	0,3
Desvio-padrão	11,8	10,4	13,1
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	20,6	18,9	24,6
Nota máxima	78,4	61,4	78,4

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

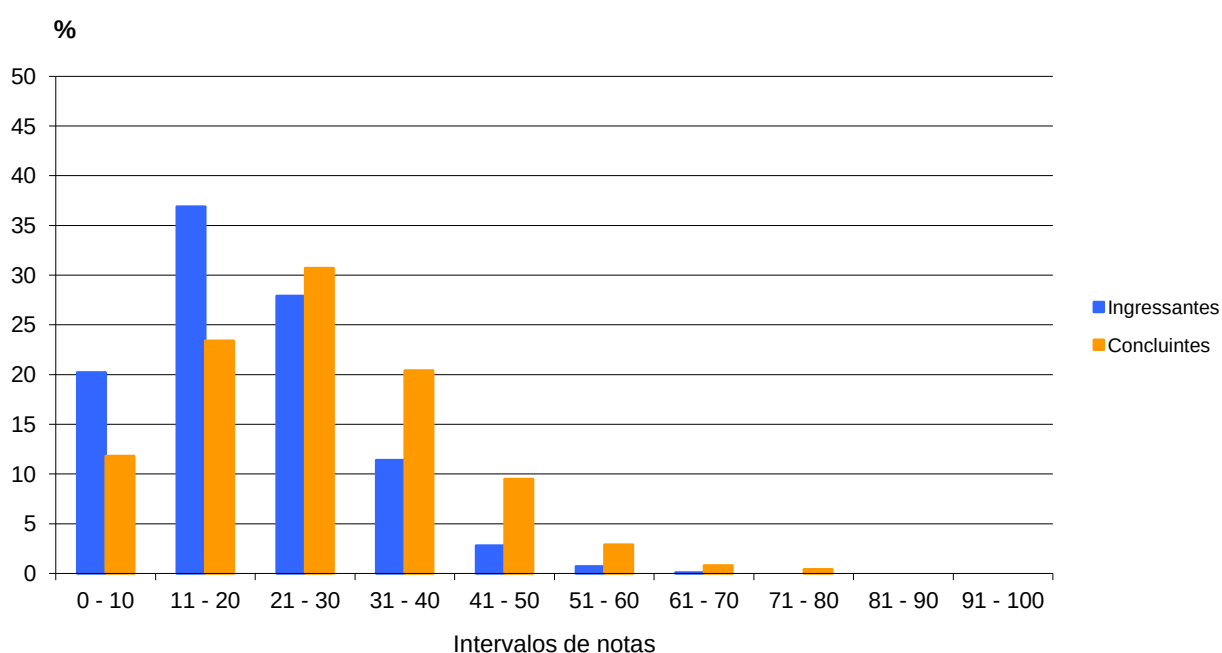


**Gráfico 3.5 - Distribuição das notas em Componente Específico por grupo de estudantes
ENADE/2008 – Bacharel**

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

Tendo como foco as notas médias dos estudantes, em determinadas regiões do país observa-se a menor variação de todos os agrupamentos analisados no grupo dos ingressantes (1,3), fato este que indica maior homogeneidade de desempenho entre as regiões neste grupo do que no dos concluintes, para os quais registra-se aqui a maior variação observada (7,8). As notas médias mais elevadas entre os concluintes ficaram bem próximas e ocorreram nas Regiões Sul (28,8) e Centro-Oeste (28,1), ambas acima da média nacional desse grupo, que foi 26,2. Em relação aos ingressantes, as maiores notas ocorreram nas regiões Centro-Oeste e Norte – ambas iguais a 21,0 – seguidas da Região Sudeste, cuja média foi 20,3, todas também superiores à média nacional obtida por este grupo, que foi 20,2. Ainda com relação aos ingressantes, é importante registrar que a média alcançada na Região Norte se igualou àquela dos concluintes nessa região, revelando o pior desempenho desses últimos.

Levando-se em conta as notas médias dos estudantes segundo a categoria administrativa, observa-se comportamento diferente daquele verificado na parte relativa à Formação Geral. As médias mais elevadas ocorreram nas instituições federais e estaduais e as menores, nas municipais e particulares. A maior média, entre os concluintes, foi 29,8, obtida nas instituições federais, e a menor foi igual a 22,1, oriunda de instituições particulares e municipais. Em relação aos ingressantes, as médias mais altas foram 22,2 e 21,7 nas instituições federais e estaduais, respectivamente. Esse grupo obteve os piores desempenhos nas instituições municipais e particulares, com notas médias próximas – 17,0 e 18,0, respectivamente. Reforça-se que nessas instituições – municipais e particulares – os desempenhos dos concluintes se igualaram a 22,1. Em todas as categorias administrativas o desempenho dos concluintes foi superior ao dos ingressantes.

Quanto à organização acadêmica, não há concluintes de Química - Bacharel nessa edição do ENADE, nos centros de educação tecnológica. Todavia, nesse tipo de organização acadêmica – centros de educação tecnológica – a média dos ingressantes foi 25,1, a mais alta para esse grupo. Considerando-se as demais instituições, diferentemente do que foi observado anteriormente, os melhores desempenhos dos dois grupos advieram das universidades e das faculdades, escolas, institutos superiores, nos quais os concluintes obtiveram médias de 27,2 e 22,6, respectivamente. Quanto aos ingressantes, nas universidades a média foi 20,5 e nas faculdades integradas foi 19,3, muito próxima daquela obtida nas faculdades, escolas, institutos superiores, que foi 19,2. As menores médias, por sua vez, foram observadas nos centros universitários para os ingressantes (17,5) e nas faculdades integradas, para os concluintes (20,4).

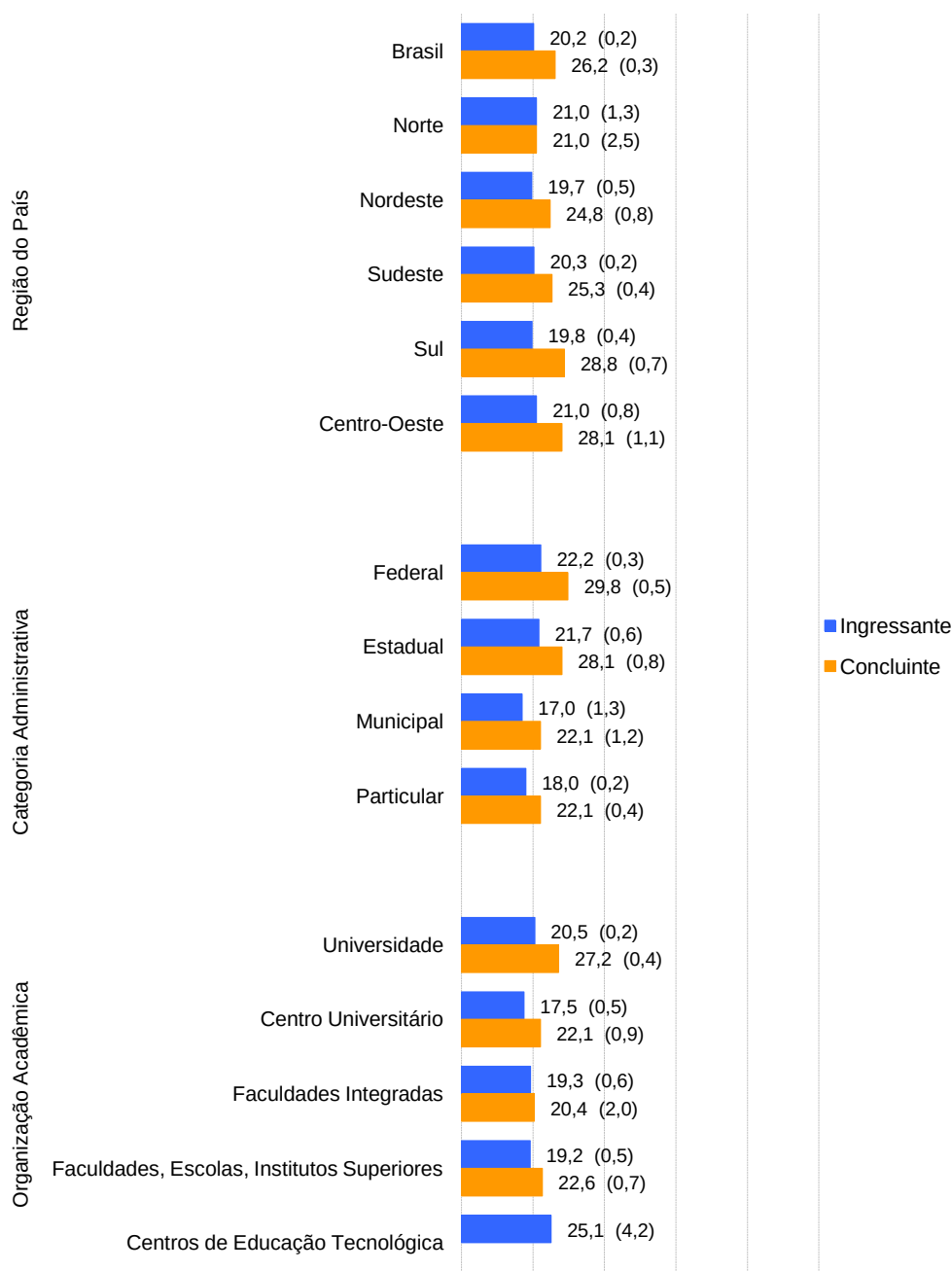


Gráfico 3.6 - Notas médias em Componente Específico segundo região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Bacharel

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.1.3.2 Químico com Atribuições Tecnológicas

A Tabela 3.4 apresenta as estatísticas básicas referentes à parte de Componente Específico da prova para os alunos de Química com Atribuições Tecnológicas, tendo sua média geral, de 25,2, pouco inferior ao desempenho da prova de Química como um todo, cuja média foi 29,7, como apresentado na Tabela 3.1, e bem inferior ao desempenho na parte que avalia a Formação Geral, que teve média 49,6, conforme mostrado na Tabela 3.2. Os concluintes apresentaram um desempenho médio (28,5) superior ao dos ingressantes (23,0). Quanto à variabilidade, o desvio padrão das notas dos ingressantes foi 10,1 e dos concluintes 11,7 e os coeficientes de variação – 43,9% para os ingressantes e

41,1% para os concluintes – indicam menor dispersão relativa nas notas desses últimos. A nota mediana dos concluintes, 27,6, foi superior àquela obtida entre os ingressantes, que foi 21,9 e os coeficientes de assimetria de Pearson indicam moderada assimetria positiva na distribuição das notas dos dois grupos (+0,327 para os ingressantes e +0,231 para os concluintes). Finalmente, consigna-se que as notas máximas obtidas por concluintes e ingressantes se igualaram a 68,6.

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

Tabela 3.4 – Estatísticas Básicas de Componente Específico por grupo de estudantes ENADE/2008 – Químico com Atribuições Tecnológicas

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	1.711	939	772
Média	25,2	23,0	28,5
Erro-padrão da média	0,2	0,3	0,4
Desvio-padrão	11,1	10,1	11,7
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	23,6	21,9	27,6
Nota máxima	68,6	68,6	68,6

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

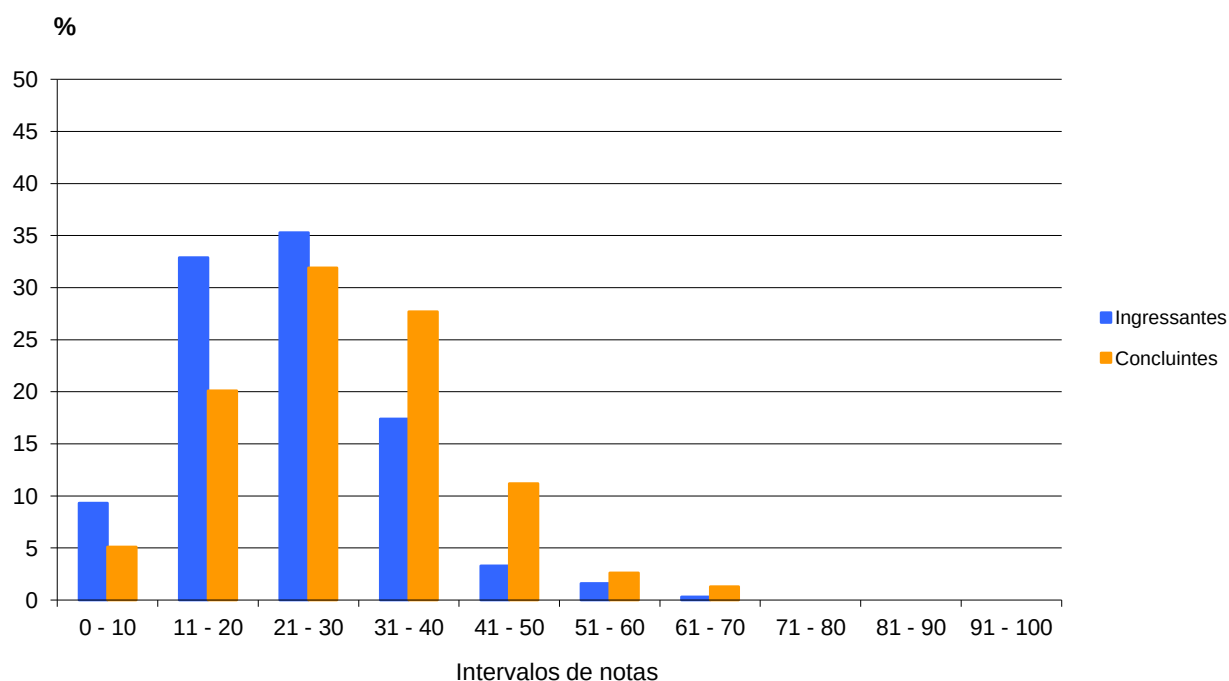


Gráfico 3.7 - Distribuição das notas em Componente Específico por grupo de estudantes ENADE/2008 – Químico com Atribuições Tecnológicas

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Assim como os gráficos 3.2 e 3.4, o Gráfico 3.8 apresenta uma comparação dos resultados em relação a região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, agora levando em conta o desempenho dos ingressantes e o dos concluintes no Componente Específico da prova para os cursos de Química com Atribuições Tecnológicas.

Tendo como foco as notas médias dos estudantes nas regiões do país, observa-se a menor variação entre as médias no grupo dos ingressantes (1,5), para os quais as maiores médias – e bastante próximas – ocorreram nas Regiões Norte (23,8), Centro-Oeste (23,5) e Sudeste (23,3), todas acima da média nacional desse grupo, que foi 23,0. Entre os concluintes as notas mais elevadas – praticamente iguais – ocorreram nas regiões Centro-Oeste (31,1) e Sul (31,0), ambas acima da média nacional desse grupo (28,5). Os piores desempenhos, por sua vez, ocorreram na Região Norte para os concluintes (25,0) e na Região Sul, para os ingressantes (22,3).

Levando-se em conta as notas médias dos estudantes segundo a categoria administrativa, observam-se os melhores desempenhos dos dois grupos nas instituições federais e estaduais, nas quais os ingressantes obtiveram médias 25,3 e 24,0, respectivamente. Quanto aos concluintes, as médias foram de 32,0 nas estaduais e 31,1 nas federais. As médias mais baixas, por sua vez, foram verificadas nas instituições particulares para os ingressantes (20,3) e nas municipais para os concluintes (23,7).

Quanto à organização acadêmica, destaca-se a inexistência de cursos de Química com Atribuições Tecnológicas nos centros de educação tecnológica. Nas universidades ocorreram os melhores desempenhos dos concluintes (28,9) e dos ingressantes (23,5), ambas acima das respectivas médias nacionais desses grupos. Os piores desempenhos advieram das faculdades integradas para os concluintes (23,2) e das faculdades, escolas, institutos superiores para os ingressantes (19,4) – ambas as menores médias observadas em todos os agrupamentos analisados. Ressalta-se também que dentre essas instituições verificou-se a menor variação entre os desempenhos dos concluintes (5,7).

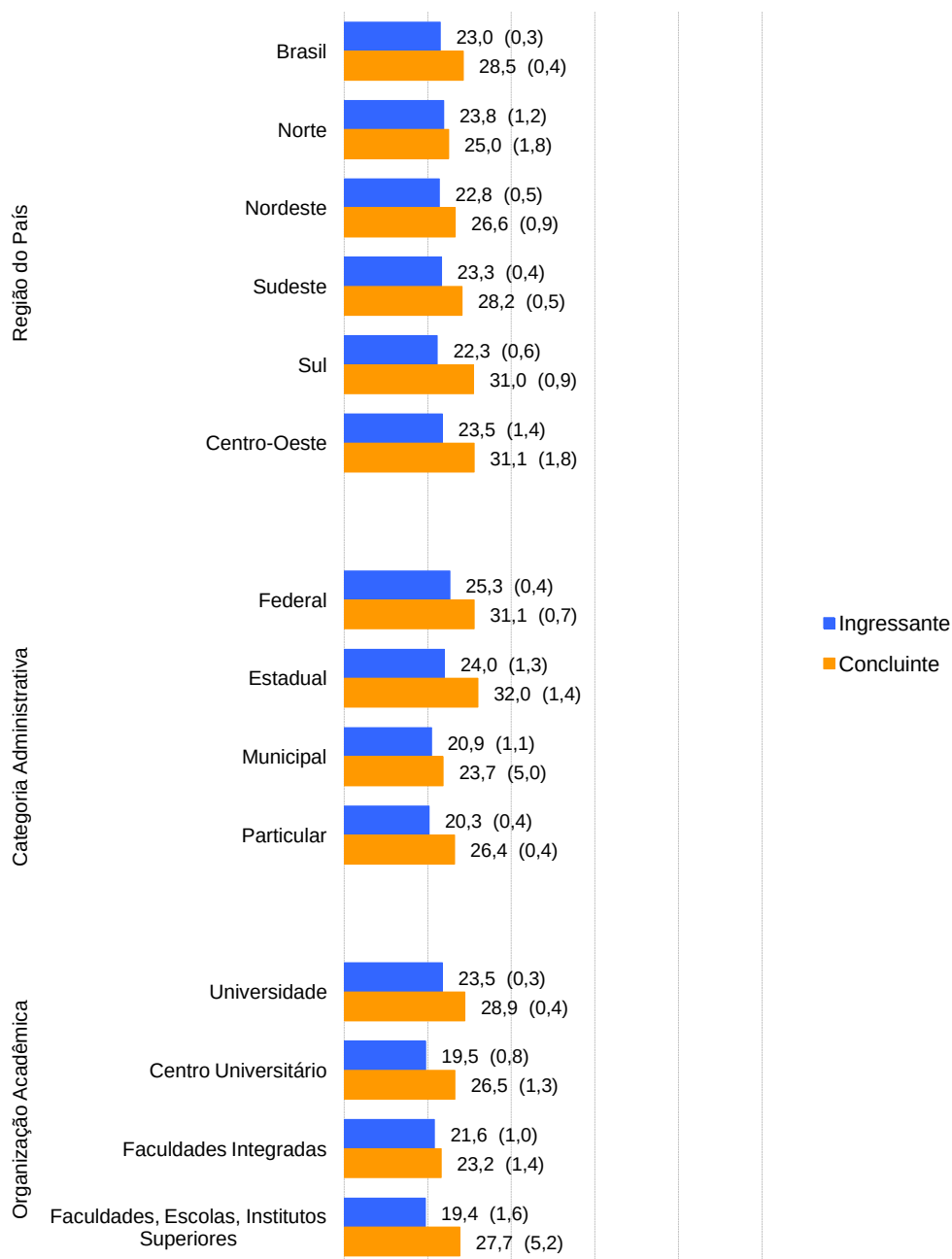


Gráfico 3.8 - Notas médias em Componente Específico segundo região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Químico com Atribuições Tecnológicas

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.1.3.3 Licenciado

A Tabela 3.5 apresenta as estatísticas básicas referentes à parte de Componente Específico da prova para os alunos de Química - Licenciado, tendo sua média geral de 22,9, pouco inferior ao desempenho da prova de Química como um todo, cuja média foi 29,7, tal como apresentado na Tabela 3.1, e bem inferior ao desempenho na parte que avalia a Formação Geral, que teve média igual a 49,6, conforme mostrado na Tabela 3.2. Os concluintes apresentaram nota média 26,8 e os ingressantes 20,0, registrando-se, mais uma vez, o melhor desempenho dos primeiros. Quanto à variabilidade, o desvio padrão das notas dos ingressantes é 10,2 e o dos concluintes é 12,6, e os coeficientes de variação – 51,0% para ingressantes e 47,0% para concluintes – indicam menor dispersão relativa nas notas desses últimos. As notas máximas obtidas por concluintes e ingressantes foram 74,5 e 66,0, respectivamente, diferença inferior àquela encontrada no componente de Formação Geral, que foi 5,0 pontos. As medianas das distribuições das notas dos ingressantes e dos concluintes são 20,0 e 25,7, respectivamente e o coeficiente de assimetria de Pearson, indica moderada assimetria positiva na distribuição de notas dos concluintes (+0,26); no grupo dos ingressantes esse coeficiente é igual a zero.

Assim como os Gráficos 3.1 e 3.3, o Gráfico 3.9 proporciona uma comparação do desempenho entre concluintes e ingressantes, mas desta vez em relação ao Componente Específico para os cursos de Química - Licenciado. Observam-se desempenhos mais fracos nos dois grupos, neste componente, do que no componente de Formação Geral, destacando-se o desempenho mais elevado dos concluintes. Claramente, a distribuição das notas médias dos ingressantes, à esquerda daquela dos concluintes, evidencia o percentual mais alto de notas médias nas faixas mais baixas para este grupo. Nas faixas de notas até 20,0 pontos o percentual de ingressantes é bem superior ao de concluintes, enquanto que nas faixas de notas mais elevadas ocorre o inverso.

**Tabela 3.5 – Estatísticas Básicas de Componente Específico por grupo de estudantes
ENADE/2008 – Licenciado**

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	7.032	3.740	3.292
Média	22,9	20,0	26,8
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,2
Desvio-padrão	11,7	10,2	12,6
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	21,2	20,0	25,7
Nota máxima	74,5	66,0	74,5

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

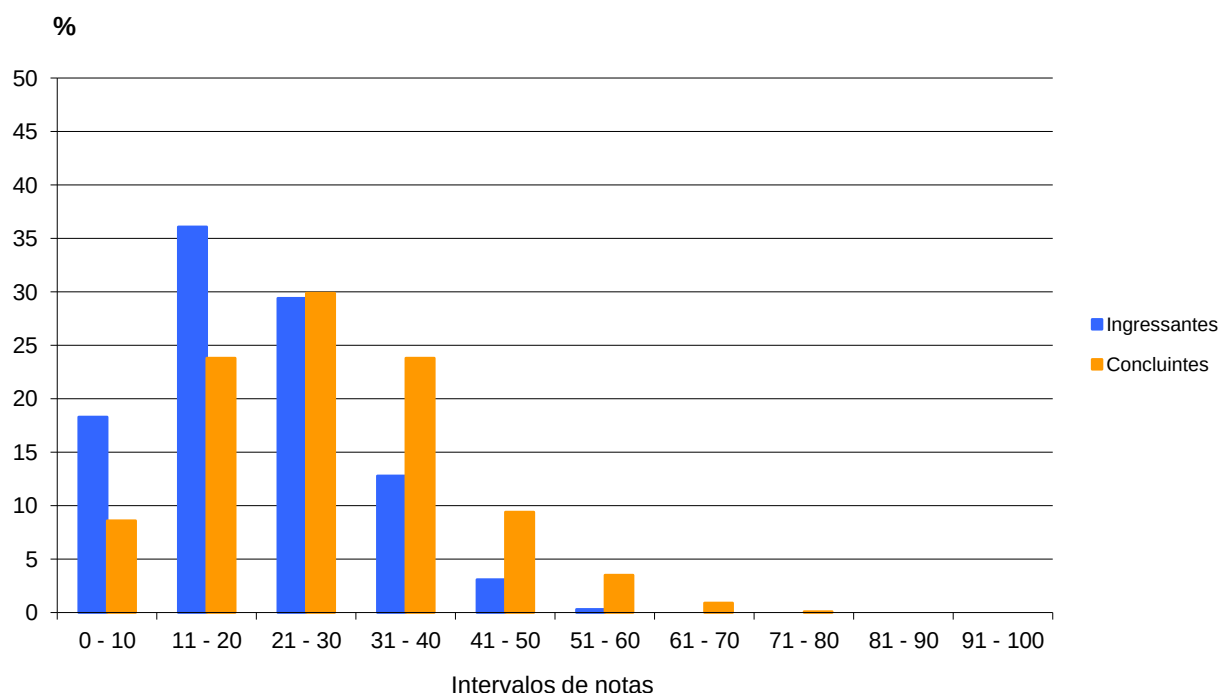


Gráfico 3.9 - Distribuição das notas em Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Licenciado

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Assim como os Gráficos 3.2 e 3.4, o Gráfico 3.10 apresenta uma comparação dos resultados em relação a região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, agora levando em conta o desempenho dos ingressantes e dos concluintes no Componente Específico da prova para os cursos de Química - Licenciado. Tendo como foco as notas médias dos estudantes nas regiões do país, de um modo geral, o desempenho dos ingressantes foi mais homogêneo do que o dos concluintes, os quais tiveram médias superiores às obtidas pelos ingressantes em todas as regiões. Os melhores desempenhos dos dois grupos ocorreram nas Regiões Sul e Sudeste, nas quais as médias dos concluintes foram 29,9 e 27,2, respectivamente; quanto aos ingressantes as médias foram 21,1 na Região Sul e 20,4 na Região Sudeste – essa última muito próxima daquela obtida na Região Nordeste para esse grupo, que foi 20,0. Os piores desempenhos dos dois grupos ocorreram na Região Norte, sendo a média dos concluintes 21,5 e a dos ingressantes, 18,4.

Levando-se em conta as notas médias dos estudantes segundo a categoria administrativa, os melhores desempenhos advieram das instituições federais tanto no grupo dos concluintes (30,5) quanto no dos ingressantes, que tiveram média 20,9, essa última muito próxima daquela obtida por esse grupo nas instituições municipais, que foi 20,8. As menores médias, por sua vez, ocorreram em categorias distintas: nas particulares observou-se o pior desempenho dos ingressantes (18,8) enquanto que a média mais baixa dos concluintes ocorreu nas instituições municipais (23,1). Ressalta-se que nesse agrupamento – categoria administrativa – observou-se a menor variação entre os desempenhos dos ingressantes (2,1).

Quanto à organização acadêmica, os melhores desempenhos dos concluintes foram observados nas universidades (27,5) e nos centros de educação tecnológica (27,1), ambos acima da média nacional desse grupo (26,8). Quanto aos ingressantes, as maiores médias ocorreram também nos centros de educação tecnológica (22,4) e nas universidades (20,1). Os piores desempenhos dos dois grupos foram observados nas faculdades integradas, nas quais os concluintes obtiveram média 23,2 e os ingressantes, 17,4. Vale apontar que nesse agrupamento observou-se a menor variação entre os desempenhos dos concluintes (4,3), enquanto que no grupo dos ingressantes essa variação (5,0) foi a maior dentre todos os agrupamentos analisados.

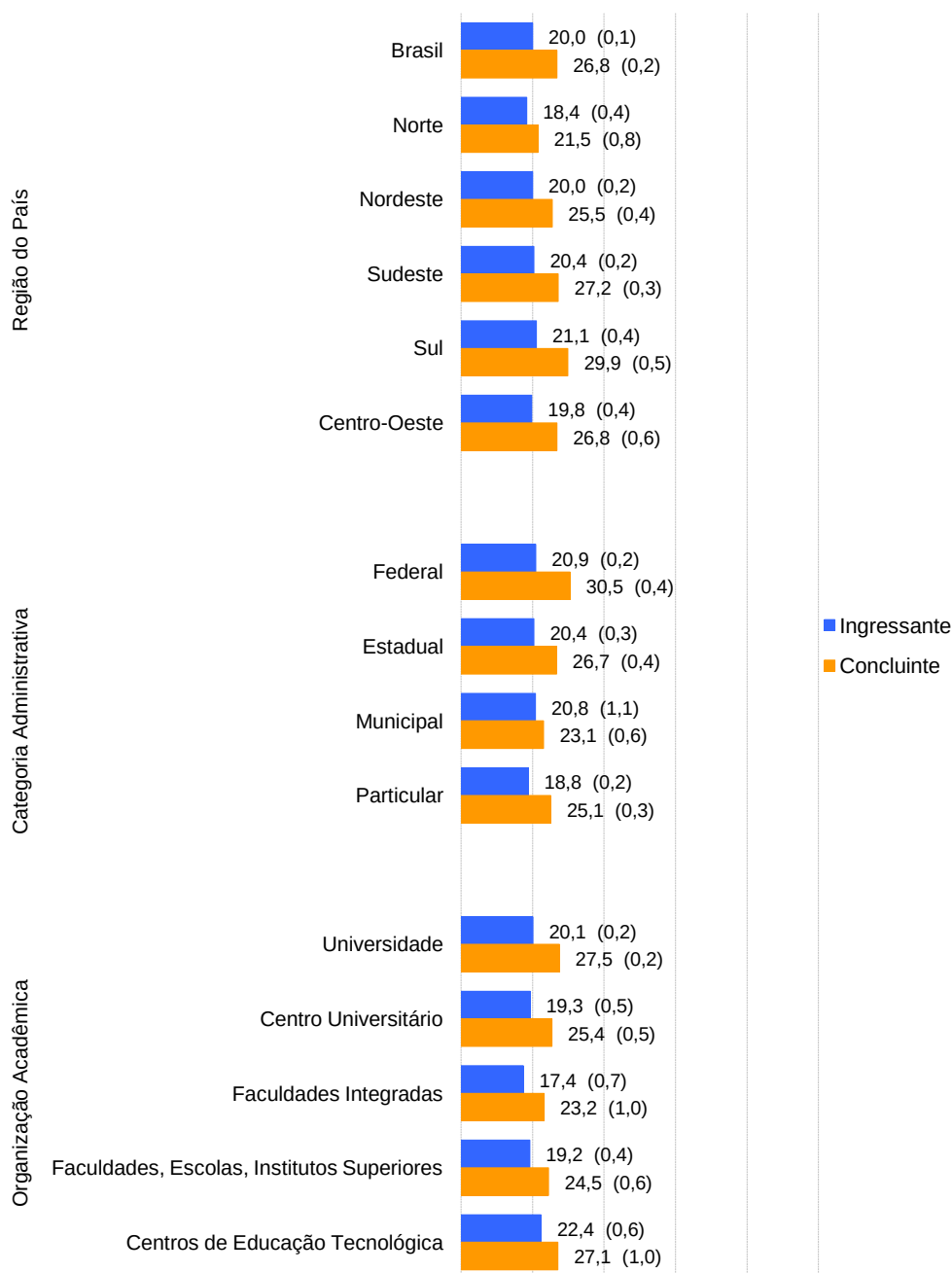


Gráfico 3.10 - Notas médias em Componente Específico segundo região do país, categoria administrativa e organização acadêmica, por grupo de estudantes
ENADE/2008 – Licenciado

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2 Análise das Questões Objetivas

3.2.1 Formação Geral

A Tabela 3.6 apresenta as estatísticas básicas relativas às sete questões objetivas da parte da prova que abrange a Formação Geral dos estudantes. Como pode ser observado, os estudantes concluintes obtiveram desempenho pouco melhor do que o dos ingressantes, apresentando nota média de 55,4, menos de dois pontos acima da média destes últimos, que foi 53,7. Os desvios-padrão também ficaram bem próximos, sendo de 20,3 no grupo dos ingressantes e 19,9 no dos concluintes e a nota máxima 100,0 foi alcançada pelos dois grupos de alunos avaliados. Os coeficientes de variação, de 37,8% para as notas dos ingressantes e 35,9% para as dos concluintes, indicam dispersão relativa pouco menor nas notas desses últimos. As medianas das duas distribuições de notas dos ingressantes e concluintes foram, respectivamente, 50,0 e 62,5 e os coeficientes de assimetria de Pearson indicam moderada assimetria positiva na distribuição de notas dos ingressantes (+0,547) e assimetria negativa na dos concluintes (-1,07).

Tabela 3.6 – Estatísticas Básicas das Questões Objetivas de Formação Geral por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Química

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	17.613	10.568	7.045
Tamanho da amostra	14.152	8.300	5.852
Presentes	12.068	6.719	5.349
Média	54,4	53,7	55,4
Erro-padrão da média	0,2	0,2	0,2
Desvio-padrão	20,2	20,3	19,9
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,0	50,0	62,5
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 3.7 apresenta as classificações das questões objetivas do componente de Formação Geral segundo o índice de facilidade. De acordo com os índices obtidos, as questões objetivas da prova foram assim avaliadas: das oito questões, três tiveram entre 61% e 85% de acertos e foram classificadas como fáceis; duas foram classificadas como de dificuldade média, contendo entre 41% e 60% de acertos e três foram classificadas como difíceis, com percentuais de acerto entre 16% e 40%. Nenhuma questão foi classificada como muito fácil ou muito difícil para esse grupo de estudantes.

Tabela 3.7 - Classificação das questões objetivas de Formação Geral segundo índice de facilidade – ENADE/2008 – Química

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

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 3.8 descreve os resultados das análises das questões objetivas relativas à Formação Geral, segundo o poder de discriminação, utilizando-se para tal o índice de discriminação Ponto Bisserial. Seis das oito questões apresentaram índices acima de 0,39, sendo, portanto, classificadas como muito boas nesta característica, para este grupo de estudantes; as outras duas apresentaram índices entre 0,30 a 0,39 e foram classificadas como boas. O índice de discriminação médio destas questões foi 0,51.

Tabela 3.8 - Classificação das questões objetivas de Formação Geral segundo índice de discriminação – ENADE/2008 – Química

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

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

O índice de facilidade variou de 0,30 a 0,78 e o de discriminação, de 0,32 a 0,50. A questão 1 – que aferiu as habilidades de *ler e interpretar textos; analisar e criticar informações; estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações e elaborar sínteses*, foi a mais difícil e também a que apresentou o menor índice de discriminação. A questão mais fácil – questão 2 – apresentou índice de discriminação de 0,47 e tinha como objetivo aferir as mesmas três primeiras habilidades da questão 1, além de *extrair conclusões por indução e/ou dedução; questionar a realidade e construir perspectivas integradoras*. Destaca-se também a questão 5 que obteve o melhor índice de discriminação e teve 74% de acertos, sendo a segunda mais fácil desse conjunto.

Quadro 3.1
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Formação Geral – ENADE/2008 – Química

Questão	Temas Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
1	Arte, cultura e filosofia; Democracia e cidadania.	▪ Ler e interpretar textos; ▪ Analisar e criticar informações; ▪ Estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; ▪ Elaborar sínteses.	0,30	0,32
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.	0,78	0,47
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.	0,39	0,41
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	0,41
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.	0,74	0,50
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.	0,53	0,47
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	0,37
8	Arte, cultura e filosofia.	▪ Ler e interpretar textos; ▪ Analisar e criticar informações; ▪ Estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; ▪ Elaborar sínteses.	0,66	0,48

A Fig.3.1 analisa graficamente o comportamento do item 5 de Formação Geral. Neste gráfico, cada uma das cinco curvas, representa o percentual de respostas em determinada alternativa do item, em função do escore total destes alunos. A curva em vermelho corresponde à alternativa **D**, a correta para este item. Assim, observa-se que entre os alunos com escores mais baixos – desempenho geral mais fraco na prova como um todo – a tendência foi a escolha de uma das alternativas incorretas, os distratores. Assim, observa-se que à medida que o escore total aumenta – desempenho melhor na prova como um todo – aumenta também o percentual de escolha da alternativa **D**, de forma que o percentual de acertos de 74,0% neste item foi alcançado pela maioria dos alunos com desempenho melhor na prova. Esta análise permite verificar como o item discriminou entre os dois grupos de desempenho, em consonância com o índice obtido nesta questão, como ilustrado no Quadro 3.1.

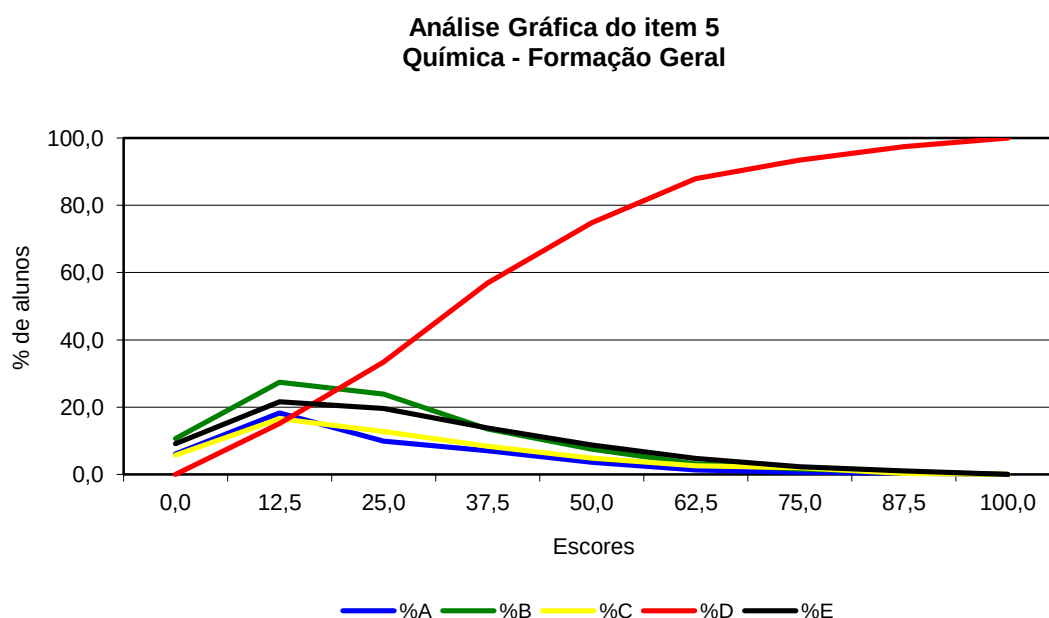


Figura 3.1 – Análise gráfica do item 5 – Formação Geral – ENADE/2008 – Química

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2 Componente Específico

3.2.2.1 Conteúdos Gerais

A Tabela 3.9 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas do Componente Específico – Conteúdos Gerais – da prova. Nesse conjunto de questões, conforme ocorreu na parte de Formação Geral, os estudantes concluintes obtiveram desempenho melhor, com nota média 29,0, em relação aos alunos ingressantes, que obtiveram nota média 22,8. Quanto à variabilidade, o desvio padrão das notas dos concluintes (13,8) foi maior do que aquele dos ingressantes (11,6) e os coeficientes de variação – 50,9% para os ingressantes e 47,6% para os concluintes – indicam menor dispersão rela-

tiva nas notas desses últimos. Com relação à mediana, no grupo dos ingressantes, foi igual a 22,2 e no grupo dos concluintes igual a 27,8. Os coeficientes de assimetria de Pearson foram +0,155 no grupo dos ingressantes e +0,261 no dos concluintes, indicando moderada assimetria positiva nas distribuições de notas dos dois grupos.

Tabela 3.9 – Estatísticas Básicas das Questões Objetivas de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Conteúdos Gerais

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	17.613	10.568	7.045
Tamanho da amostra	14.152	8.300	5.852
Presentes	12.068	6.719	5.349
Média	25,3	22,8	29,0
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,2
Desvio-padrão	12,9	11,6	13,8
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	23,5	22,2	27,8
Nota máxima	83,3	72,2	83,3

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 3.10 apresenta as classificações das vinte e quatro questões objetivas da parte da prova relativa ao Componente Específico – Conteúdos Gerais - segundo o índice de facilidade. A partir dos índices obtidos, pode-se concluir que estas questões objetivas da prova foram consideradas difíceis. Dentre as 24 questões, apenas uma foi classificada como de dificuldade média, dezessete foram classificadas como difíceis e seis como muito difíceis. Ou seja, praticamente todas as questões, (23 das 24) foram classificadas como difíceis ou muito difíceis. Nenhuma das questões foi classificada como fácil ou muito fácil para este grupo de alunos.

Tabela 3.10 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de facilidade – ENADE/2008 – Conteúdos Gerais

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

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na Tabela 3.11 são apresentados os índices de discriminação das questões objetivas do Componente Específico da prova. Observa-se, segundo os índices obtidos, que a capacidade de discriminação destas questões é, para sete questões, considerada boa,

oito foram classificadas como médias e nove apresentaram índice de discriminação fraco. O índice de discriminação médio destas questões é 0,23. Pode-se afirmar, assim, que a prova – no que se refere ao Componente Específico – possui capacidade média de discriminar aqueles que dominam ou não o conteúdo. Dentre as questões que apresentaram índice de discriminação fraco, cinco foram classificadas como muito difíceis, com percentuais de acertos variando de 11% a 15% e as outras quatro, como difíceis, variando de 17% a 24% de acertos.

Relacionando esse resultado com o apresentado na Tabela 3.10, é possível supor que a discriminação da prova foi influenciada pelo seu grau de dificuldade.

Conforme explicitado no primeiro capítulo deste relatório, as nove questões que apresentaram índice fraco de discriminação nesta prova serão excluídas do cálculo das notas dos estudantes e, conseqüentemente, dos cursos avaliados.

Tabela 3.11 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de discriminação – ENADE/2008 – Conteúdos Gerais

Índice de Discriminação	Classificação	Questões
$\geq 0,40$	Muito Bom	
0,30 a 0,39	Bom	14, 15, 17, 18, 21, 26, 27
0,20 a 0,29	Médio	12, 13, 16, 19, 23, 24, 29, 30
$\leq 0,19$	Fraco	11, 20, 22, 25, 28, 31, 32, 33, 34

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

No Quadro 3.2 estão especificadas, por questão, as habilidades aferidas pelas questões do Componente Específico – Conteúdos Gerais da prova de Química, bem como os resultados da análise relativa aos índices de facilidade e de discriminação de cada questão. As questões de números 15 e 21 foram as que alcançaram os maiores índices de discriminação, que foram de 0,39 e 0,35, respectivamente; nestas questões os percentuais de acertos foram 40,0% e 45,0%, respectivamente. Dentre as questões que apresentaram índice de discriminação fraco, cinco foram classificadas como muito difíceis, com percentuais de acertos variando de 11% a 15%. A questão de número 11, com 17,0% de acertos foi a que apresentou o pior índice de discriminação, de 0,12. Esta questão tinha como objetivo aferir as habilidades: “conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos”, “conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações” e de “identificar e fazer busca nas diferentes fontes de informações relevantes para a Química e, assim, elaborar novos conhecimentos, equacionando problemas e propondo soluções”.

Quadro 3.2
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico – ENADE/2008 –
Conteúdos Gerais

(continua)

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
11	Composição da matéria: elementos e substâncias, transformações e suas representações e quantidades. Estrutura atômica e molecular: noções de química quântica, modelos atômicos, modelos de ligações químicas, geometria, interações intermoleculares, correlações estrutura-propriedades, estruturas cristalinas e empacotamento; compostos de coordenação; macromoléculas naturais e sintéticas.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. - Identificar e fazer busca nas diferentes fontes de informações relevantes para a Química e, assim, elaborar novos conhecimentos, equacionando problemas e propondo soluções.	0,17	0,12
12	Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Ler compreender e interpretar textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e espanhol).	0,13	0,23
13	Composição da matéria: elementos e substâncias, transformações e suas representações e quantidades. Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos. Química ambiental: ciclos biogeoquímicos, fontes de energia e impactos ambientais; descarte, aproveitamento, recuperação e armazenamento de resíduos.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. - Identificar e fazer busca nas diferentes fontes de informações relevantes para a Química e, assim, elaborar novos conhecimentos, equacionando problemas e propondo soluções. - Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular.	0,22	0,24
14	Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos. Estrutura atômica e molecular: noções de química quântica, modelos atômicos, modelos de ligações químicas, geometria, interações intermoleculares, correlações estrutura-propriedades, estruturas cristalinas e empacotamento; compostos de coordenação; macromoléculas naturais e sintéticas. Bioquímica: estrutura de biomoléculas, biossíntese e metabolismo.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Executar procedimentos relativos às atividades da Química, utilizando técnicas do domínio dessa ciência. - Identificar e fazer busca nas diferentes fontes de informações relevantes para a Química e, assim, elaborar novos conhecimentos, equacionando problemas e propondo soluções. - Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular.	0,23	0,30

Quadro 3.2
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico – ENADE/2008 –
Conteúdos Gerais

(continuação)				
Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
15	Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos. Elementos químicos: origem, abundância, ocorrência e propriedades periódicas. Eletroquímica: princípios e aplicações de processos espontâneos e não-espontâneos.	▪ Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. ▪ Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. ▪ Identificar e fazer busca nas diferentes fontes de informações relevantes para a Química e, assim, elaborar novos conhecimentos, equacionando problemas e propondo soluções. ▪ Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular.	0,40	0,39
16	Composição da matéria: elementos e substâncias, transformações e suas representações e quantidades. Análise química: princípios gerais de caracterização e quantificação, amostragem, tratamento da amostra, métodos clássicos (gravimetria, volumetria), instrumentais (potenciometria, condutometria, espectroscopia infravermelho, ultravioleta e visível, RMN de H-1 e C-13) e cromatografia (plana, coluna e gasosa). Operações básicas de laboratório utilizadas em síntese, purificação, caracterização e quantificação de substâncias, e em determinações físicoquímicas.	▪ Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. ▪ Executar procedimentos relativos às atividades da Química, utilizando técnicas do domínio dessa ciência. ▪ Planejar, coordenar, executar e avaliar atividades relacionadas à sua área de atuação. ▪ Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. ▪ Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular. ▪ Conduzir processos investigativos em todas as suas etapas compreendendo a elaboração de projetos, sua execução, comunicação e socialização de resultados.	0,16	0,20

Quadro 3.2
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico – ENADE/2008 –
Conteúdos Gerais

(continuação)				
Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
17	Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos. Eletroquímica: princípios e aplicações de processos espontâneos e não-espontâneos. Mecanismos de reações de compostos orgânicos. Operações básicas de laboratório utilizadas em síntese, purificação, caracterização e quantificação de substâncias, e em determinações físicoquímicas.	▪ Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. ▪ Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. ▪ Identificar e fazer busca nas diferentes fontes de informações relevantes para a Química e, assim, elaborar novos conhecimentos, equacionando problemas e propondo soluções. ▪ Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular. ▪ Conduzir processos investigativos em todas as suas etapas compreendendo a elaboração de projetos, sua execução, comunicação e socialização de resultados.	0,28	0,31
18	Composição da matéria: elementos e substâncias, transformações e suas representações e quantidades. Análise química: princípios gerais de caracterização e quantificação, amostragem, tratamento da amostra, métodos clássicos (gravimetria, volumetria), instrumentais (potenciometria, condutometria, espectroscopia infravermelho, ultravioleta e visível, RMN de H-1 e C-13) e cromatografia (plana, coluna e gasosa). Química ambiental: ciclos biogeoquímicos, fontes de energia e impactos ambientais; descarte, aproveitamento, recuperação e armazenamento de resíduos. Operações básicas de laboratório utilizadas em síntese, purificação, caracterização e quantificação de substâncias, e em determinações físicoquímicas.	▪ Reconhecer a Química como construção humana, compreendendo aspectos históricos e epistemológicos de sua produção e suas relações com contextos culturais, socioeconômicos e políticos. ▪ Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. ▪ Planejar, coordenar, executar e avaliar atividades relacionadas à sua área de atuação. ▪ Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular. ▪ Conduzir processos investigativos em todas as suas etapas compreendendo a elaboração de projetos, sua execução, comunicação e socialização de resultados. ▪ Agir e tomar decisões no que se refere aos espaços próprios de atuação profissional, envolvendo a instalação de laboratórios, seleção, compra, manuseio e descarte de materiais, de equipamentos, reagentes e outros recursos, bem como encaminhar procedimentos de primeiros socorros em acidentes eventuais. ▪ Ter conhecimentos básicos em Química relativos ao assessoramento e desenvolvimento de políticas ambientais e à educação ambiental. ▪ Divulgar o conhecimento químico relevante para a população de forma a contribuir para uma melhor qualidade de vida.	0,27	0,31

Quadro 3.2
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico – ENADE/2008 –
Conteúdos Gerais

<i>(continuação)</i>				
Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
19	Composição da matéria: elementos e substâncias, transformações e suas representações e quantidades. Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos. Análise química: princípios gerais de caracterização e quantificação, amostragem, tratamento da amostra, métodos clássicos (gravimetria, volumetria), instrumentais (potenciometria, condutometria, espectroscopia infravermelho, ultravioleta e visível, RMN de H-1 e C-13) e cromatografia (plana, coluna e gasosa). Estados dispersos: soluções - solubilidade e concentração, colóides – propriedades gerais. Operações básicas de laboratório utilizadas em síntese, purificação, caracterização e quantificação de substâncias, e em determinações físicoquímicas.	▪ Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. ▪ Executar procedimentos relativos às atividades da Química, utilizando técnicas do domínio dessa ciência. ▪ Planejar, coordenar, executar e avaliar atividades relacionadas à sua área de atuação. ▪ Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. ▪ Tomar decisões considerando questões ambientais, de segurança e éticas, quanto a métodos de síntese, de purificação, de análise e de caracterização de materiais e otimização de processos químicos.	0,24	0,26
20	Análise química: princípios gerais de caracterização e quantificação, amostragem, tratamento da amostra, métodos clássicos (gravimetria, volumetria), instrumentais (potenciometria, condutometria, espectroscopia infravermelho, ultravioleta e visível, RMN de H-1 e C-13) e cromatografia (plana, coluna e gasosa). Estrutura atômica e molecular: noções de química quântica, modelos atômicos, modelos de ligações químicas, geometria, interações intermoleculares, correlações estrutura-propriedades, estruturas cristalinas e empacotamento; compostos de coordenação; macromoléculas naturais e sintéticas.	▪ Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. ▪ Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. ▪ Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular.	0,12	0,18
21	Composição da matéria: elementos e substâncias, transformações e suas representações e quantidades. Estados dispersos: soluções - solubilidade e concentração, colóides – propriedades gerais. Materiais cerâmicos, metálicos e poliméricos: obtenção, propriedades e aplicações; Operações básicas de laboratório utilizadas em síntese, purificação, caracterização e quantificação de substâncias, e em determinações físicoquímicas.	▪ Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. ▪ Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. ▪ Identificar e fazer busca nas diferentes fontes de informações relevantes para a Química e, assim, elaborar novos conhecimentos, equacionando problemas e propondo soluções.	0,45	0,35

Quadro 3.2
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico – ENADE/2008 –
Conteúdos Gerais

(continuação)

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
22	Estrutura atômica e molecular: noções de química quântica, modelos atômicos, modelos de ligações químicas, geometria, interações intermoleculares, correlações estrutura-propriedades, estruturas cristalinas e empacotamento; compostos de coordenação; macromoléculas naturais e sintéticas.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular.	0,24	0,18
23	Composição da matéria: elementos e substâncias, transformações e suas representações e quantidades. Análise química: princípios gerais de caracterização e quantificação, amostragem, tratamento da amostra, métodos clássicos (gravimetria, volumetria), instrumentais (potenciometria, condutometria, espectroscopia infravermelho, ultravioleta e visível, RMN de H-1 e C-13) e cromatografia (plana, coluna e gasosa). Estados dispersos: soluções - solubilidade e concentração, colóides – propriedades gerais. Equilíbrio Químico: princípios e aplicações a sistemas homogêneos e heterogêneos. Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de formação de complexos. Equilíbrio em sistemas de óxido-redução. Operações básicas de laboratório utilizadas em síntese, purificação, caracterização e quantificação de substâncias, e em determinações físicoquímicas.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Executar procedimentos relativos às atividades da Química, utilizando técnicas do domínio dessa ciência. - Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações.	0,24	0,26
24	Composição da matéria: elementos e substâncias, transformações e suas representações e quantidades. Equilíbrio Químico: princípios e aplicações a sistemas homogêneos e heterogêneos. Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de formação de complexos. Equilíbrio em sistemas de óxido-redução.	Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos.	0,20	0,20
25	Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos. Equilíbrio Químico: princípios e aplicações a sistemas homogêneos e heterogêneos. Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de formação de complexos. Equilíbrio em sistemas de óxido-redução. Cinética Química: velocidade, ordem e mecanismos de reação, catálise homogênea, heterogênea e enzimática. Termodinâmica: princípios fundamentais, termoquímica, espontaneidade das reações químicas, equilíbrios entre fases, termodinâmica das soluções.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. - Identificar e fazer busca nas diferentes fontes de informações relevantes para a Química e, assim, elaborar novos conhecimentos, equacionando problemas e propondo soluções.	0,15	0,19

Quadro 3.2
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico – ENADE/2008 –
Conteúdos Gerais

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	(continuação)	
			Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
26	Cinética Química: velocidade, ordem e mecanismos de reação, catálise homogênea, heterogênea e enzimática. Mecanismos de reações de compostos orgânicos. Bioquímica: estrutura de biomoléculas, biossíntese e metabolismo.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Executar procedimentos relativos às atividades da Química, utilizando técnicas do domínio dessa ciência. - Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. - Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular.	0,17	0,32
27	Eletroquímica: princípios e aplicações de processos espontâneos e não-espontâneos.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Identificar e fazer busca nas diferentes fontes de informações relevantes para a Química e, assim, elaborar novos conhecimentos, equacionando problemas e propondo soluções. - Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular.	0,23	0,31
28	Termodinâmica: princípios fundamentais, termoquímica, espontaneidade das reações químicas, equilíbrios entre fases, termodinâmica das soluções.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular.	0,11	0,16
29	Estados dispersos: soluções - solubilidade e concentração, colóides – propriedades gerais. Termodinâmica: princípios fundamentais, termoquímica, espontaneidade das reações químicas, equilíbrios entre fases, termodinâmica das soluções.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. - Identificar e fazer busca nas diferentes fontes de informações relevantes para a Química e, assim, elaborar novos conhecimentos, equacionando problemas e propondo soluções. - Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular.	0,29	0,29

Quadro 3.2
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico – ENADE/2008 –
Conteúdos Gerais

(continuação)				
Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
30	Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos. Cinética Química: velocidade, ordem e mecanismos de reação, catálise homogênea, heterogênea e enzimática. Mecanismos de reações de compostos orgânicos.	▪ Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. ▪ Executar procedimentos relativos às atividades da Química, utilizando técnicas do domínio dessa ciência. ▪ Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações.	0,16	0,24
31	Composição da matéria: elementos e substâncias, transformações e suas representações e quantidades. Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos. Estrutura atômica e molecular: noções de química quântica, modelos atômicos, modelos de ligações químicas, geometria, interações intermoleculares, correlações estrutura-propriedades, estruturas cristalinas e empacotamento; compostos de coordenação; macromoléculas naturais e sintéticas. Bioquímica: estrutura de biomoléculas, biossíntese e metabolismo. Macromoléculas naturais e sintéticas: propriedades e reações de polimerização. Materiais cerâmicos, metálicos e poliméricos: obtenção, propriedades e aplicações.	▪ Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. ▪ Planejar, coordenar, executar e avaliar atividades relacionadas à sua área de atuação. ▪ Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações.	0,14	0,14
32	Estrutura atômica e molecular: noções de química quântica, modelos atômicos, modelos de ligações químicas, geometria, interações intermoleculares, correlações estrutura-propriedades, estruturas cristalinas e empacotamento; compostos de coordenação; macromoléculas naturais e sintéticas. Materiais cerâmicos, metálicos e poliméricos: obtenção, propriedades e aplicações.	▪ Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. ▪ Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. ▪ Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular.	0,13	0,19

Quadro 3.2
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico – ENADE/2008 –
Conteúdos Gerais

(continuação)				
Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
33	Análise química: princípios gerais de caracterização e quantificação, amostragem, tratamento da amostra, métodos clássicos (gravimetria, volumetria), instrumentais (potenciometria, condutometria, espectroscopia infravermelho, ultravioleta e visível, RMN de H-1 e C-13) e cromatografia (plana, coluna e gasosa). Macromoléculas naturais e sintéticas: propriedades e reações de polimerização. Materiais cerâmicos, metálicos e poliméricos: obtenção, propriedades e aplicações. Operações básicas de laboratório utilizadas em síntese, purificação, caracterização e quantificação de substâncias, e em determinações físicoquímicas.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Executar procedimentos relativos às atividades da Química, utilizando técnicas do domínio dessa ciência. - Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. - Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular.	0,20	0,18
34	Composição da matéria: elementos e substâncias, transformações e suas representações e quantidades. Estados dispersos: soluções - solubilidade e concentração, colóides – propriedades gerais. Química ambiental: ciclos biogeoquímicos, fontes de energia e impactos ambientais; descarte, aproveitamento, recuperação e armazenamento de resíduos.	- Reconhecer a Química como construção humana, compreendendo aspectos históricos e epistemológicos de sua produção e suas relações com contextos culturais, socioeconômicos e políticos. - Planejar, coordenar, executar e avaliar atividades relacionadas à sua área de atuação. - Identificar e fazer busca nas diferentes fontes de informações relevantes para a Química e, assim, elaborar novos conhecimentos, equacionando problemas e propondo soluções. - Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular. - Tomar decisões considerando questões ambientais, de segurança e éticas, quanto a métodos de síntese, de purificação, de análise e de caracterização de materiais e otimização de processos químicos. - Agir e tomar decisões no que se refere aos espaços próprios de atuação profissional, envolvendo a instalação de laboratórios, seleção, compra, manuseio e descarte de materiais, de equipamentos, reagentes e outros recursos, bem como encaminhar procedimentos de primeiros socorros em acidentes eventuais. - Ter conhecimentos básicos em Química relativos ao assessoramento e desenvolvimento de políticas ambientais e à educação ambiental.	0,20	0,18

A Fig. 3.2 analisa graficamente o comportamento do item 15 de Componente Específico – Conteúdos Gerais. Trata-se de uma questão de dificuldade média e com bom poder discriminatório, com índice de 0,39, o mais alto dentre as questões desse componente. Neste gráfico, cada uma das cinco curvas, representa o percentual de respostas em determinada alternativa do item, em função do escore total destes alunos. Nesta análise alguns aspectos devem ser ressaltados com relação às alternativas deste item. A alternativa correta, **C**, representada no gráfico pela curva em vermelho, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com escores mais altos, isto é, que obtiveram desempenho melhor na prova, enquanto que as alternativas incorretas, os distratores, na sua maioria, correspondem a alunos que detiveram escores mais baixos – desempenho pior na prova. Há que se assinalar que este percentual diminui na medida em que o escore total dos alunos aumenta. Nota-se, portanto, que os 40% de acertos nessa questão, foram alcançados em grande parte pelos alunos de melhor desempenho na prova; o comportamento verificado justifica o alto índice de discriminação da questão. Os gráficos relativos às demais questões do Componente Específico da prova constam do Anexo I.

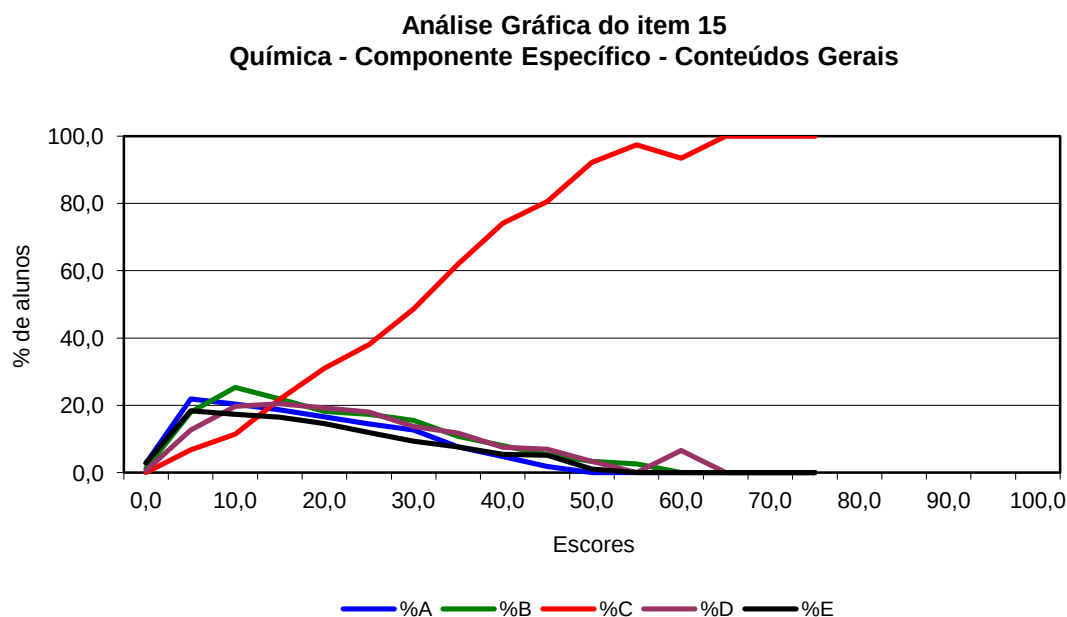


Figura 3.2 – Análise gráfica do item 15 - Componente Específico – ENADE/2008
Conteúdos Gerais

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2.2 Bacharel

Nas questões de números 35 a 37 relativas ao Componente Específico – Química – Bacharel, o desempenho dos ingressantes e dos concluintes foi muito semelhante ao obtido nas questões objetivas de Conteúdos Gerais. As médias dos ingressantes e dos concluintes – que naquele componente foram 22,8 e 29,0 (Tabela 3.9) – passaram para 23,3 e 29,8, respectivamente, verificando-se um pequeno aumento nas médias nos dois grupos. Na Tabela 3.12 que contém as estatísticas relativas a estas questões para os

dois grupos de estudantes, observa-se que o desvio padrão das notas é menor no grupo dos ingressantes, assim como ocorreu no conjunto de questões de Conteúdos Básicos e os coeficientes de variação – 51,1% no grupo dos ingressantes e 48,3% no dos concluintes – também indicam menor dispersão relativa no grupo dos concluintes. A nota mais elevada foi 83,3, alcançada pelos concluintes, enquanto a maior nota do grupo dos ingressantes foi 72,2. As medianas das distribuições das notas dos ingressantes e dos concluintes foram iguais a 22,2 e 27,8, respectivamente, havendo indícios de moderada assimetria positiva na distribuição de notas dos dois grupos, consoante se pode verificar a partir dos coeficientes de assimetria de Pearson, que foram de +0,277 para os ingressantes e +0,417 para os concluintes.

Tabela 3.12 – Estatísticas Básicas das Questões Objetivas de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Bacharel

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	3.325	2.040	1.285
Média	25,7	23,3	29,8
Erro-padrão da média	0,2	0,2	0,3
Desvio-padrão	13,2	11,9	14,4
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	22,2	22,2	27,8
Nota máxima	83,3	72,2	83,3

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 3.13 analisa as questões objetivas deste componente que abrange os conteúdos profissionalizantes, segundo o índice de facilidade de cada questão. Este conjunto de questões foi considerado difícil segundo os índices obtidos, já que todas as três questões foram classificadas como difíceis para esse grupo de alunos.

Tabela 3.13 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de facilidade – ENADE/2008 – Bacharel

Índice de Facilidade	Classificação	Questões
≥ 0,86	Muito fácil	35, 36, 37
0,61 a 0,85	Fácil	
0,41 a 0,60	Médio	
0,16 a 0,40	Difícil	
≤ 0,15	Muito difícil	

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 3.14 apresenta as classificações das três questões objetivas da prova relativas ao Componente Específico – Bacharel, segundo o índice de discriminação. Todas as três questões obtiveram índices acima de 0,40 e foram classificadas com poder discriminatório muito bom. Estes dados, aliados ao índice médio deste conjunto – igual a 0,59 –, sugerem que esta parte da prova discrimina os alunos quanto ao conhecimento dos conteúdos profissionalizantes e às habilidades por ela aferidas. Este resultado parece não ter sido influenciado pelo grau de dificuldade das questões, conforme analisado acima.

Tabela 3.14 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de discriminação – ENADE/2008 – Bacharel

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

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

No Quadro 3.3 estão especificadas, por questão, as habilidades aferidas pelas questões do Componente Específico – Bacharel da prova de Química, bem como os resultados da análise relativa aos índices de facilidade e de discriminação de cada questão. A questão 35 foi a que apresentou o maior índice de discriminação, de 0,67, dentre as três questões desse componente com percentual de acertos de 35,0%.

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

<i>(continua)</i>				
Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
35	Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos. Bioquímica: estrutura de biomoléculas, biossíntese e metabolismo. Operações básicas de laboratório utilizadas em síntese, purificação, caracterização e quantificação de substâncias, e em determinações físicoquímicas. Purificação e caracterização de biomoléculas.	- Executar procedimentos relativos às atividades da Química, utilizando técnicas do domínio dessa ciência. - Planejar, coordenar, executar e avaliar atividades relacionadas à sua área de atuação. - Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. - Conduzir análises que permitam a caracterização de compostos por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados, as potencialidades e limitações das diferentes técnicas de análise.	0,35	0,67

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

(continuação)				
Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
36	Composição da matéria: elementos e substâncias, transformações e suas representações e quantidades. Análise química: princípios gerais de caracterização e quantificação, amostragem, tratamento da amostra, métodos clássicos (gravimetria, volumetria), instrumentais (potenciometria, condutometria, espectroscopia infravermelho, ultravioleta e visível, RMN de H-1 e C-13) e cromatografia (plana, coluna e gasosa). Estrutura atômica e molecular: correlações estrutura-propriedades. Macromoléculas naturais e sintéticas: propriedades e reações de polimerização. Materiais cerâmicos, metálicos e poliméricos: obtenção, propriedades e aplicações. Química ambiental: ciclos biogeoquímicos, fontes de energia e impactos ambientais; descarte, aproveitamento, recuperação e armazenamento de resíduos. Métodos analíticos: análise térmica, cromatografia (HPLC e CG-MS), RMN de C-13 bidimensional, absorção atômica.	▪ Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. ▪ Planejar, coordenar, executar e avaliar atividades relacionadas à sua área de atuação. ▪ Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. ▪ Ler compreender e interpretar textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e espanhol). ▪ Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular. ▪ Tomar decisões considerando questões ambientais, de segurança e éticas, quanto a métodos de síntese, de purificação, de análise e de caracterização de materiais e otimização de processos químicos. ▪ Compreender modelos quantitativos e probabilísticos teóricos relacionados à química. ▪ Conduzir análises que permitam a caracterização de compostos por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados, as potencialidades e limitações das diferentes técnicas de análise.	0,19	0,55
37	Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos. Estrutura atômica e molecular: noções de química quântica, modelos atômicos, modelos de ligações químicas, geometria, interações intermoleculares, correlações estrutura-propriedades, estruturas cristalinas e empacotamento; compostos de coordenação; macromoléculas naturais e sintéticas. Estados dispersos: soluções - solubilidade e concentração, colóides – propriedades gerais. Físico-química de colóides e superfícies.	▪ Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. ▪ Planejar, coordenar, executar e avaliar atividades relacionadas à sua área de atuação. ▪ Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. ▪ Ler compreender e interpretar textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e espanhol). ▪ Divulgar o conhecimento químico relevante para a população de forma a contribuir para uma melhor qualidade de vida. ▪ Compreender modelos quantitativos e probabilísticos teóricos relacionados à química.	0,20	0,56

A Fig. 3.3 analisa graficamente o comportamento do item 35 de Componente Específico – Bacharel. Trata-se de uma questão difícil e com poder de discriminação muito bom, alcançando índice de 0,67. Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa do item, em função do escore total destes alunos. Nesta análise alguns aspectos devem ser ressaltados com relação às alternativas deste item. A alternativa correta, **C**, representada no gráfico pela curva em vermelho, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com desempenho melhor na prova como um todo enquanto que, as alternativas incorretas, os distratores, foram selecionadas em maiores proporções por aqueles alunos com escores mais baixos na prova como um todo. Nota-se, portanto, que, embora considerada difícil, os 35% de acertos nessa questão foram alcançados em grande parte pelos alunos de melhor desempenho na prova; o comportamento verificado está em consonância com o índice de discriminação da questão. Os gráficos relativos às demais questões do Componente Específico da prova constam do Anexo I.

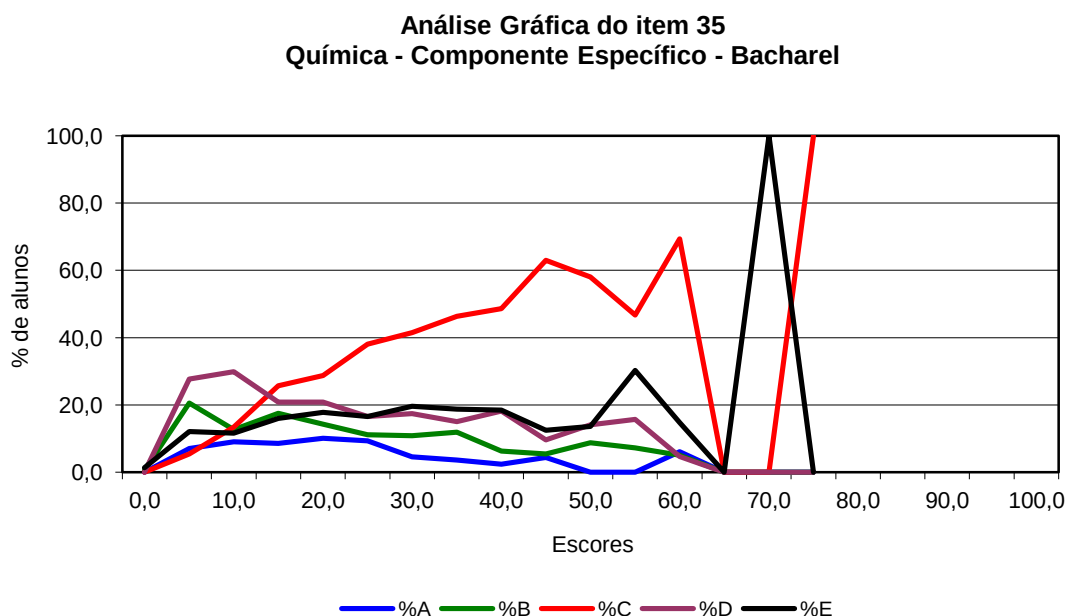


Figura 3.3 – Análise gráfica do item 35 de Componente Específico – ENADE/2008 – Bacharel

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2.3 Químico com Atribuições Tecnológicas

A Tabela 3.15 apresenta as estatísticas básicas em relação às duas questões objetivas do Componente Específico da prova para o curso de Química com Atribuições Tecnológicas. Nesse conjunto de questões, os estudantes concluintes obtiveram desempenho melhor, com nota média 30,4, em relação aos alunos ingressantes, que obtiveram nota média 25,2. Os desvios-padrão foram 11,4 no grupo dos ingressantes e 12,8 no dos concluintes e os coeficientes de variação – 45,2% para ingressantes e 42,1% para concluintes – indicam menor dispersão relativa nas notas desse último grupo. Com relação à

mediana, no grupo dos ingressantes, foi 22,2 e no grupo dos concluintes, 27,8, valores que confirmam a superioridade dos concluintes em relação aos ingressantes. Os coeficientes de assimetria de Pearson indicam moderada assimetria positiva nas distribuições de notas dos dois grupos (+0,789 para ingressantes e +0,610 para concluintes). A nota máxima dos concluintes (77,8) também foi maior do que aquela alcançada pelos ingressantes, que foi 72,2.

Tabela 3.15 – Estatísticas Básicas das Questões Objetivas de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Químico com Atribuições Tecnológicas

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	1.711	939	772
Média	27,3	25,2	30,4
Erro-padrão da média	0,2	0,3	0,4
Desvio-padrão	12,3	11,4	12,8
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	27,8	22,2	27,8
Nota máxima	77,8	72,2	77,8

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 3.16 apresenta as classificações das questões objetivas do Componente Específico para o curso de Química com Atribuições Tecnológicas segundo o índice de facilidade. De acordo com os índices obtidos, uma das questões foi classificada como de dificuldade mediana, uma como difícil e outra como muito difícil.

Tabela 3.16 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de facilidade – ENADE/2008 – Químico com Atribuições Tecnológicas

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

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Na Tabela 3.17 são apresentados os índices de discriminação das questões objetivas do Componente Específico para Química com Atribuições Tecnológicas. Observa-se, segundo os índices obtidos, que a capacidade de discriminação destas questões objetivas da prova é considerada como muito boa para duas questões e boa para uma delas.

Tabela 3.17 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de discriminação – ENADE/2008 – Químico com Atribuições Tecnológicas

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

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

No Quadro 3.4 estão especificadas, por questão, as habilidades aferidas pelas questões do Componente Específico para os alunos do curso de Química com Atribuições Tecnológicas, bem como os resultados da análise relativa aos índices de facilidade e de discriminação de cada questão. Embora as questões tenham índices muito bons de discriminação, o menor índice, 0,31, corresponde à questão com menor índice de facilidade – questão 43 – que obteve apenas 7,0% de acertos. A questão 41 foi a que apresentou o maior índice de discriminação (0,69), tendo sido classificada como de dificuldade média, com 55,0% de acertos.

Quadro 3.4
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico – ENADE/2008 – Químico com Atribuições Tecnológicas

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
41	Termodinâmica: princípios fundamentais, termoquímica, espontaneidade das reações químicas, equilíbrios entre fases, termodinâmica das soluções. Operações unitárias da indústria química.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. - Identificar, compreender e controlar as diversas etapas que compõem os processos químicos industriais. - Compreender os princípios das operações unitárias na indústria química.	0,29	0,65
42	Processos bioquímicos na indústria.	- Identificar e fazer busca nas diferentes fontes de informações relevantes para a Química e, assim, elaborar novos conhecimentos, equacionando problemas e propondo soluções. - Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular. - Identificar, compreender e controlar as diversas etapas que compõem os processos químicos industriais. - Realizar estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental.	0,55	0,69
43	Princípios de gestão da produção e administração industrial. Higiene, normas e segurança do trabalho.	- Realizar estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental. - Aplicar conhecimentos e procedimentos de administração, organização e segurança industrial.	0,07	0,31

A Fig. 3.4 analisa graficamente o comportamento do item 42 de Componente Específico para o curso de Química com Atribuições Tecnológicas. Trata-se de uma questão de dificuldade média e poder de discriminação muito bom, com índice igual a 0,69. Neste gráfico, cada uma das cinco curvas, representa o percentual de respostas em determinada alternativa do item, em função do escore total destes alunos. Nesta análise alguns aspectos devem ser ressaltados com relação às alternativas deste item. A alternativa correta, **C**, representada no gráfico pela curva em vermelho, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com desempenho melhor na prova como um todo, enquanto que as alternativas incorretas, os distratores, foram selecionadas em maiores proporções por aqueles alunos com escores mais baixos na prova como um todo. Nota-se, portanto, que os 55% de acertos nessa questão foram alcançados em grande parte pelos alunos de melhor desempenho na prova; o comportamento verificado justifica o alto índice de discriminação da questão. Os gráficos relativos às demais questões do Componente Específico da prova constam do Anexo I.

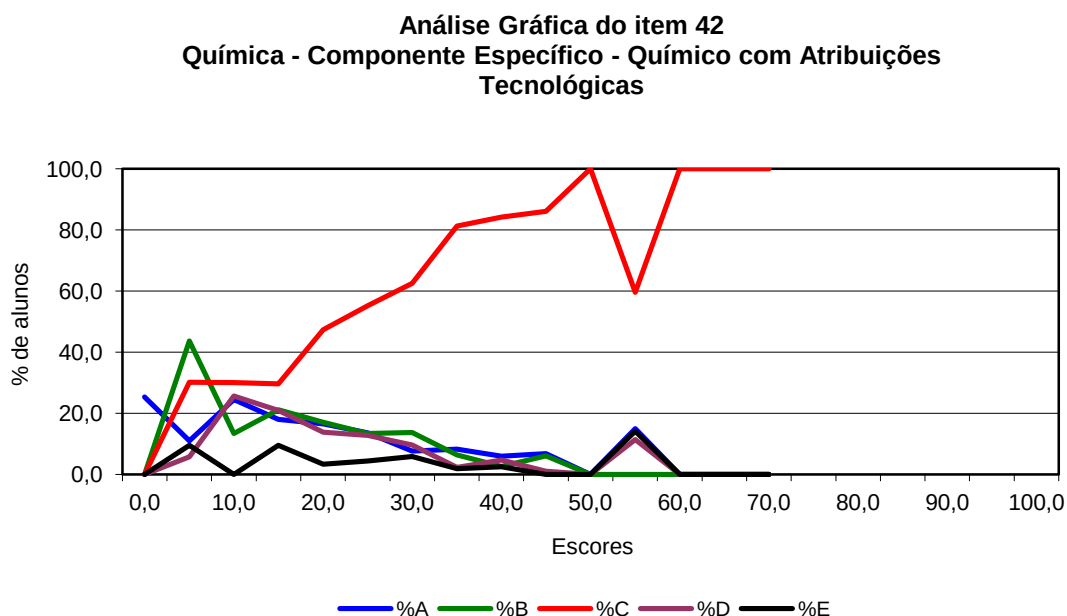


Figura 3.4 – Análise gráfica do item 42 de Componente Específico – ENADE/2008
Químico com Atribuições Tecnológicas

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.2.2.4 Licenciado

A Tabela 3.18 apresenta as estatísticas básicas em relação às duas questões objetivas do Componente Específico da prova para o curso de Química - Licenciado. Nesse conjunto de questões, os estudantes concluintes obtiveram desempenho superior, com nota média 28,3, em relação aos alunos ingressantes, que obtiveram nota média 21,9. O desvio padrão no grupo dos ingressantes foi 11,4 e no dos concluintes foi 13,6 e os coeficientes de variação – 52,1% para ingressantes e 48,1% para concluintes – indicam menor dispersão relativa nas notas desses últimos. A nota mediana dos ingressantes (23,5)

também foi menor do que aquela obtida no grupo dos concluintes, que foi 29,4. Os coeficientes de assimetria de Pearson indicam moderada assimetria negativa nas duas distribuições de notas já que esse coeficiente no grupo dos ingressantes foi -0,421 e no dos concluintes foi -0,242. A maior nota foi 76,5, alcançada por um concluinte enquanto que entre os ingressantes a nota mais alta foi 70,6.

Tabela 3.18 – Estatísticas Básicas das Questões Objetivas de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Licenciado

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	7.032	3.740	3.292
Média	24,6	21,9	28,3
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,2
Desvio-padrão	12,8	11,4	13,6
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	23,5	23,5	29,4
Nota máxima	76,5	70,6	76,5

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A Tabela 3.19 apresenta as classificações das questões objetivas do Componente Específico para o curso de Química – Licenciado segundo o índice de facilidade. De acordo com os índices obtidos, uma questão desta parte da prova foi classificada como de dificuldade média e outra como difícil. Finalmente, uma questão, a de número 47, foi anulada.

Tabela 3.19 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de facilidade – ENADE/2008 – Licenciado

Índice de Facilidade	Classificação	Questões
$\geq 0,86$	Muito fácil	
0,61 a 0,85	Fácil	
0,41 a 0,60	Médio	49
0,16 a 0,40	Difícil	48
$\leq 0,15$	Muito difícil	

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

* Questão 47 foi Anulada

Na Tabela 3.20 estão apresentados os índices de discriminação das questões objetivas do Componente Específico para Química - Licenciado. Observa-se, segundo os índices obtidos, que a capacidade de discriminação destas questões objetivas da prova é considerada como muito boa para as duas questões.

Tabela 3.20 - Classificação das questões objetivas de Componente Específico segundo índice de discriminação – ENADE/2008 – Licenciado

Índice de Discriminação	Classificação	Questões *
$\geq 0,40$	Muito Bom	48, 49
0,30 a 0,39	Bom	
0,20 a 0,29	Médio	
$\leq 0,19$	Fraco	

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

* Questão 47 foi Anulada

No Quadro 3.5 estão especificadas, por questão, as habilidades aferidas pelas questões do Componente Específico para os alunos do curso de Química - Licenciado, bem como os resultados da análise relativa aos índices de facilidade e de discriminação de cada questão. Cabe destacar que embora as duas questões tenham apresentado poder discriminatório muito bom, a questão que apresentou o maior índice desse conjunto (índice de 0,78), a de número 49, foi a classificada como de dificuldade média, com 46,0% de acertos.

Quadro 3.5
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico – ENADE/2008
Licenciado

(continua)

Questão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
47	ANULADA			
48	Tendências no ensino de Química a partir da década de 50. Estratégias de ensino e avaliação em Química e modelos de aprendizagem. A experimentação no ensino de Química.	- Compreender que os estudantes têm níveis de desenvolvimento cognitivo distintos, sendo, por isso, necessário adequar seu ensino a essa realidade. - Desenvolver ações docentes que contribuam para despertar o interesse científico, promover o desenvolvimento intelectual dos estudantes e prepará-los para o exercício consciente da cidadania. - Analisar, avaliar e elaborar recursos didáticos para o ensino de química na educação básica. - Conhecer os fundamentos e a natureza das pesquisas no ensino de Química, analisando e incorporando seus resultados em sua prática pedagógica e identificando problemas que possam vir a se configurar como temas de pesquisa do próprio professor e dos seus alunos.	0,22	0,66

Quadro 3.5
Habilidades Aferidas nas questões objetivas de Componente Específico – ENADE/2008
Licenciado

Ques- tão	Conteúdos Predominantes	Habilidades Aferidas	Índice de Facilidade	(continuação)
				Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
49	A História da Química no contexto do desenvolvimento científico. As políticas públicas e o ensino de Química.	- Compreender que os estudantes têm níveis de desenvolvimento cognitivo distintos, sendo, por isso, necessário adequar seu ensino a essa realidade. - Identificar e analisar os fatores determinantes no processo educativo, tais como as políticas educacionais vigentes, o contexto socioeconômico, as propostas curriculares, a administração escolar e os fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química, posicionando-se diante de questões educacionais gerais e específicas que interfiram em sua prática pedagógica e em outros aspectos da vida escolar.	0,46	0,78

A Fig. 3.5 analisa graficamente o comportamento do item 49 de Componente Específico para o curso de Química - Licenciado. Trata-se de uma questão de dificuldade média e com poder de discriminação muito bom, com índice de 0,78. Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa do item, em função do escore total destes alunos. Nesta análise, alguns aspectos devem ser ressaltados, com relação às alternativas deste item. A alternativa correta, **E**, representada no gráfico pela curva em vermelho, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com desempenho melhor na prova como um todo, enquanto que as alternativas incorretas, os distratores, foram selecionadas em maiores proporções por aqueles alunos com escores mais baixos na prova como um todo. Nota-se, portanto, que os 46% de acertos nessa questão foram alcançados em grande parte pelos alunos de melhor desempenho na prova; o comportamento verificado justifica o alto índice de discriminação da questão. Os gráficos relativos às demais questões do Componente Específico da prova constam do Anexo I.

Análise Gráfica do item 49
Química - Componente Específico - Licenciado

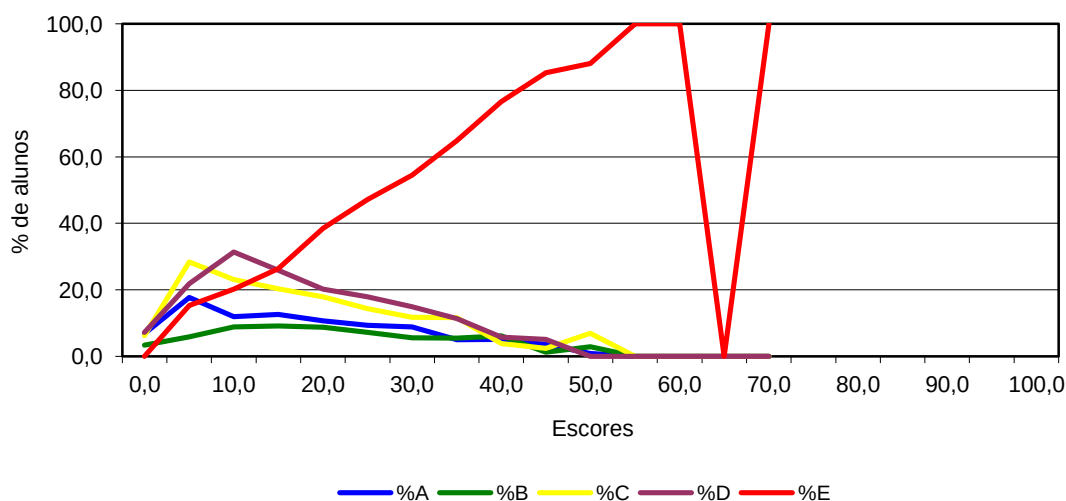


Figura 3.5 – Análise gráfica do item 49 de Componente Específico – ENADE/2008 – Licenciado

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3 Análise das Questões Discursivas

3.3.1 Formação Geral

A análise dos resultados de desempenho dos estudantes de Química nas três questões discursivas relativas à Formação Geral encontra-se na Tabela 3.21 e no Gráfico 3.11. Observa-se, a partir destes, que as notas médias foram um pouco mais baixas nesse conjunto que no das objetivas. Nesta comparação, no entanto, deve-se levar em conta o número esperado de acertos, ao acaso, inerente ao próprio instrumento constituído de questões objetivas. A média geral dos ingressantes nas questões objetivas de Formação Geral foi 48,9 (vide Tabela 3.6), sendo que, nas questões discursivas essa média baixou para 41,5. O mesmo ocorreu entre os concluintes, que tiveram média 50,8 nas questões objetivas de Formação Geral e média 44,0 nas questões discursivas. Nota-se, portanto, diferença de menos de 10 pontos entre as médias alcançadas nas questões objetivas e discursivas, nos dois grupos. As notas máximas foram altas nos dois grupos, alcançando média de 97,5 no grupo dos concluintes e 95,0, no dos ingressantes. Quanto à variabilidade, o desvio padrão das notas dos ingressantes foi 25,6, muito próximo daquele das notas dos concluintes, que foi 25,7, e os coeficientes de variação – 61,7% para os ingressantes e 58,4% para os concluintes – indicam menor dispersão relativa nas notas desses últimos. A nota mediana foi 52,5 no grupo dos concluintes, e 50,0 no dos ingressantes. Os coeficientes de assimetria de Pearson indicam moderada assimetria negativa nas duas distribuições de notas, já que esse coeficiente é de, aproximadamente, -0,99 nos dois grupos. Verifica-se, portanto, que, nas questões discursivas, o desempenho dos concluintes foi um pouco melhor do que o dos ingressantes, embora as distribuições das notas nestes grupos sejam semelhantes, como pode ser observado no Gráfico 3.11. Os percentuais de concluintes e de ingressantes estão muito próximos em todos os intervalos, sendo que nas faixas de notas mais baixas – até 50,0 pontos – o percentual de ingressantes é pouco maior do que o dos concluintes, enquanto que nas faixas de notas mais altas ocorre o inverso.

Tabela 3.21 – Estatísticas Básicas das questões discursivas de Formação Geral por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Química

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	17.613	10.568	7.045
Tamanho da amostra	14.152	8.300	5.852
Presentes	12.068	6.719	5.349
Média	42,5	41,5	44,0
Erro-padrão da média	0,2	0,2	0,3
Desvio-padrão	25,7	25,6	25,7
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,0	50,0	52,5
Nota máxima	97,5	95,0	97,5

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

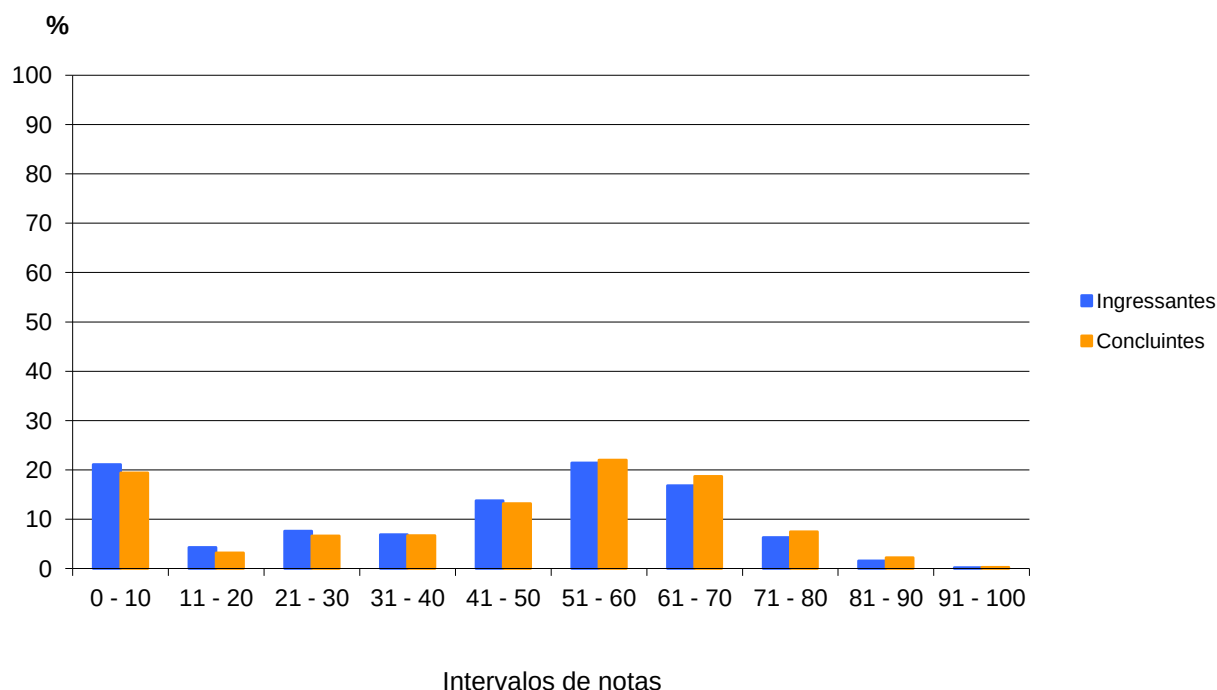


Gráfico 3.11 - Distribuição das Notas nas questões discursivas de Formação Geral por grupo de estudantes – ENADE/2008 - Química

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

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

3.3.1.1 Análise da Questão Discursiva 9 de Formação Geral

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

- *Ler e interpretar textos;*
- *Analisar e criticar informações;*
- *Fazer escolhas valorativas avaliando consequências;*
- *Argumentar coerentemente;*
- *Construir perspectivas integradoras;*
- *Questionar a realidade*

e

- *Propor soluções para situações-problema,*

os alunos tiveram desempenho muito semelhante ao observado na segunda (questão 10), a qual também avaliava as mesmas seis primeiras habilidades citadas.

Os dados sobre a questão 9 encontram-se no Quadro 3.6 e no Gráfico 3.12. Nesta questão os concluintes obtiveram média igual a 43,9, pouco acima da média dos ingressantes, que foi igual a 41,5. A distribuição de notas dos dois grupos foi semelhante, cabendo ressaltar que o percentual de alunos que deixaram a questão em branco ficou em torno de 20,0% nos dois grupos. Também foi aproximadamente o mesmo percentual de concluintes e de ingressantes que obtiveram nota zero: cerca de 2,0%.

A nota mediana dos concluintes foi 50,0, enquanto que para o grupo dos ingressantes essa nota ficou em 40,0 pontos. Nota-se nos dois grupos maior proporção de notas nos intervalos de 31 a 40 e de 51 a 60 pontos, sendo que nesse último a proporção de alunos concluintes e ingressantes ficou pouco abaixo dos 30,0%. Finalmente, consigna-se que também nos dois grupos a nota máxima de 100,0 pontos foi alcançada.

Quadro 3.6 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 9 de Formação Geral – ENADE/2008 - Química

Questão 9			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Sociodiversidade: multiculturalismo, tolerância e inclusão; Exclusão e minorias; Ecologia; Políticas públicas: educação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável; Relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver); Democracia e cidadania; Relações de trabalho.	▪ Ler e interpretar textos; ▪ Analisar e criticar informações; ▪ Fazer escolhas valorativas avaliando consequências; ▪ Questionar a realidade; ▪ Argumentar coerentemente; ▪ Propor soluções para situações-problema; ▪ Construir perspectivas integradoras.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	10.568	7.045	17.613
Tamanho da amostra	8.300	5.852	14.152
Presentes	6.719	5.349	12.068
Média	41,5	43,9	42,5
Erro-padrão da média	0,3	0,3	0,2
Desvio-padrão	27,9	28,2	28,0
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	40,0	50,0	50,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

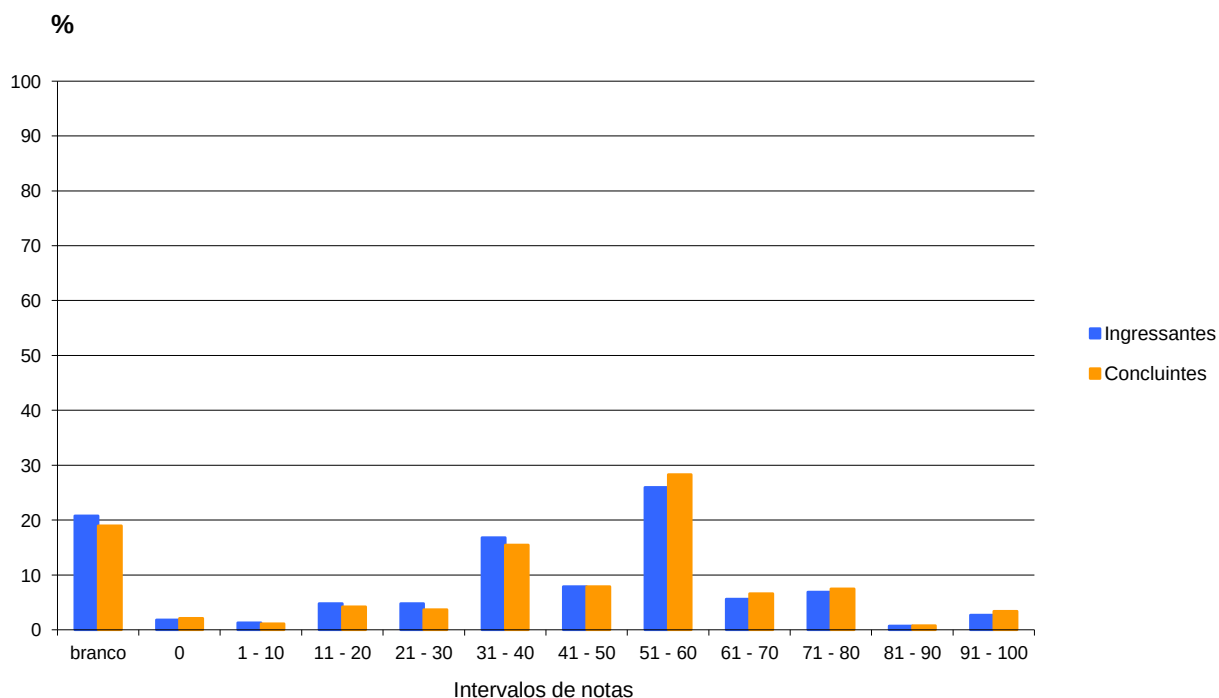


Gráfico 3.12 - Distribuição das notas na questão 9 de Formação Geral – ENADE/2008 – Química

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.1.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 9

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

1. O desempenho dos estudantes foi bastante razoável; em primeiro lugar, por terem decidido responder à questão com seriedade e, em segundo lugar, por terem compreendido plenamente a proposta da questão. O grupo de estudantes avaliados logrou realizar avanços, a partir da temática a eles apresentada, utilizando-se de habilidades intelectuais, tais como discernir as orientações do comando da questão, interpretar as indicações do suporte, articular os conhecimentos teórico e empírico, vislumbrar novos horizontes para situações-problema concretas, entre outras.
2. Os desdobramentos das respostas na direção do exercício pleno dos direitos e deveres de cidadania revelaram um apreciado grau de envolvimento dos estudantes com a temática apresentada na questão. É, portanto, lícito avaliar positivamente o reconhecimento que os estudantes tiveram da relevância teórico-prática de serem discutidas novas perspectivas e concepções dos direitos humanos na atualidade.
3. A dificuldade do emprego da língua pátria de modo correto segue como um dos principais óbices à possibilidade de os estudantes universitários exporem suas idéias, muitas vezes, latentes, mas sem força expressiva que lhes permita visibilidade no texto. Vincula-se a essa dificuldade uma outra, relativa aos empecilhos de se conjugar o particular com o universal, fato especialmente observado quando o assunto tratado são os direitos humanos.
4. A integralidade dos direitos humanos, como uma nova perspectiva de abordagem do tema, resultou como um dos pontos mais frágeis das respostas avaliadas. Poucos foram

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

3.3.1.3 Análise da Questão Discursiva 10 de Formação Geral

No tocante à segunda questão discursiva, questão 10, o desempenho geral dos alunos foi praticamente idêntico ao observado na questão anterior. As médias obtidas pelos ingressantes e concluintes foram 41,6 e 44,0, respectivamente, denotando, novamente, desempenho pouco superior ao dos concluintes. As notas medianas se igualaram em 55,0 e também nesta questão a nota máxima de 100,0 foi alcançada nos dois grupos. O percentual de alunos que deixou a questão em branco, nos dois grupos, foi superior ao constatado na outra questão discursiva, chegando próximo de 30,0% nos dois grupos; a proporção de notas zero foi inferior a 1% em ambos os grupos. Finalmente, há que se dizer que, a partir dos 30 pontos, as duas distribuições de notas apresentam certa simetria em torno do intervalo de 51 a 70 pontos, no qual são observadas as maiores proporções de notas dos dois grupos de alunos. Essas informações estão ilustradas no Quadro 3.7 e no Gráfico 3.13.

Quadro 3.7 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 10 de Formação Geral – ENADE/2008 – Química

Questão 10			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Políticas públicas: educação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável; Democracia e cidadania.	Ler e interpretar textos; Analisar e criticar informações; 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.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
População	10.568	7.045	17.613
Tamanho da amostra	8.300	5.852	14.152
Presentes	6.719	5.349	12.068
Média	41,6	44,0	42,6
Erro-padrão da média	0,3	0,4	0,2
Desvio-padrão	30,5	30,4	30,5
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	55,0	55,0	55,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

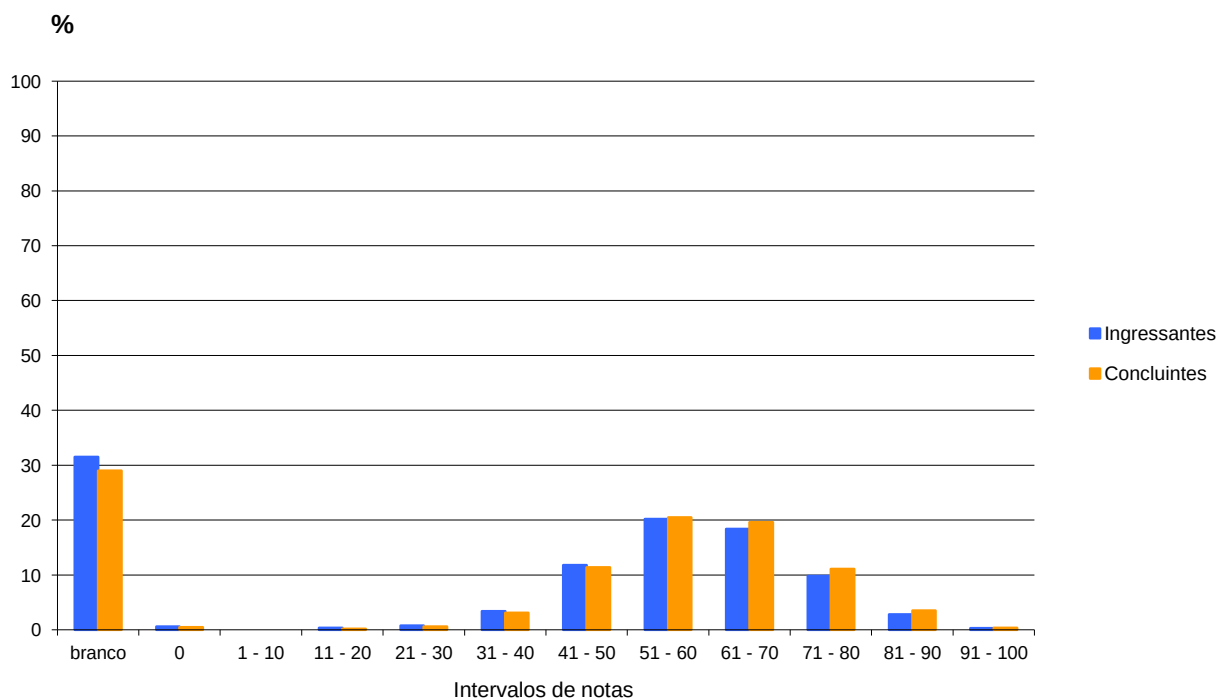


Gráfico 3.13 - Distribuição das notas na questão 10 de Formação Geral ENADE/2008 - Química

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.1.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 10

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

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

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

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

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

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

3.3.2 Componente Específico

3.3.2.1 Bacharel

A análise dos resultados de desempenho dos estudantes de Química nas três questões discursivas do Componente Específico para o curso de Química - Bacharel, encontra-se na Tabela 3.22. Observa-se, a partir destes dados, que as notas médias foram muito baixas nesse componente. No grupo dos ingressantes a média foi de apenas 2,1, valor inferior à média obtida pelo grupo dos concluintes – porém, também muito baixa – 6,1. Cabe ressaltar que, apesar do baixo desempenho geral nesta questão, a nota máxima neste conjunto de questões foi 98,3 no grupo dos concluintes, sendo que, dentre os ingressantes, a maior nota foi 53,3. Todas as questões deste componente tiveram percentuais muito altos de questões sem resposta, em ambos os grupos.

Nas questões objetivas deste Componente Específico, as notas médias dos ingressantes e dos concluintes foram, respectivamente, 23,3 e 29,8, indicando desempenho muito melhor do que nas questões discursivas, ora sob análise. Essa diferença muito mais acentuada entre a variação de notas de acordo com o tipo de questão em Componente Específico pode sinalizar que o desempenho mais baixo nas questões discursivas refere-se não só à maior complexidade desse tipo de questão, mas também a uma dificuldade, por parte dos estudantes de Química - Bacharel, de discorrer sobre temas específicos da área. A análise de cada uma destas questões será feita logo a seguir.

Tabela 3.22 – Estatísticas Básicas das questões discursivas de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 - Bacharel

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	3.325	2.040	1.285
Média	3,5	2,1	6,1
Erro-padrão da média	0,1	0,1	0,3
Desvio-padrão	8,5	5,0	12,1
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	98,3	53,3	98,3

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.1.1 Análise da questão discursiva 38 de Componente Específico – Química - Bacharel

A questão 38, cujas habilidades pretendidas encontram-se descritas no Quadro 3.8, foi a que teve o melhor desempenho, ainda que muito baixo, principalmente no grupo dos concluintes. Os ingressantes apresentaram nota média igual a 2,9 – tendo sido a melhor dentre as três questões –, e os concluintes, 7,9. As notas medianas se igualaram em zero; vale destacar que, apesar do baixo desempenho, a nota máxima de 100,0 pontos foi alcançada no grupo dos concluintes. De outra parte, dentre os ingressantes, a maior nota alcançada foi 60,0. Mais de 60,0% dos ingressantes deixaram a questão em branco enquanto que, entre os concluintes, este percentual foi de aproximadamente 50,0%. Finalmente, registra-se que cerca de 18,0% de concluintes e ingressantes tiveram nota zero na questão, conforme se verifica no Gráfico 3.14.

Quadro 3.8 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 38 de Componente Específico – ENADE/2008 - Bacharel

Questão 38			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Análise química: princípios gerais de caracterização e quantificação, amostragem, tratamento da amostra, métodos clássicos (gravimetria, volumetria), instrumentais (potenciometria, condutometria, espectroscopia infravermelho, ultravioleta e visível, RMN de H-1 e C-13) e cromatografia (plana, coluna e gasosa). Estrutura atômica e molecular: noções de química quântica, modelos atômicos, modelos de ligações químicas, geometria, interações intermoleculares, correlações estrutura-propriedades, estruturas cristalinas e empacotamento; compostos de coordenação; macromoléculas naturais e sintéticas. Bioquímica: estrutura de biomoléculas, biossíntese e metabolismo. Métodos analíticos: análise térmica, cromatografia (HPLC e CG-MS), RMN de C-13 bidimensional, absorção atômica. Purificação e caracterização de biomoléculas.	- Reconhecer a Química como construção humana, compreendendo aspectos históricos e epistemológicos de sua produção e suas relações com contextos culturais, socioeconômicos e políticos. - Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Identificar e fazer busca nas diferentes fontes de informações relevantes para a Química e, assim, elaborar novos conhecimentos, equacionando problemas e propondo soluções. - Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular. - Conduzir análises que permitam a caracterização de compostos por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados, as potencialidades e limitações das diferentes técnicas de análise. - Elaborar projetos de pesquisa e desenvolvimento de métodos, produtos e aplicações em sua área de atuação.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
Presentes	2.040	1.285	3.325
Média	2,9	7,9	4,7
Erro-padrão da média	0,1	0,4	0,2
Desvio-padrão	7,5	16,2	11,7
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	60,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

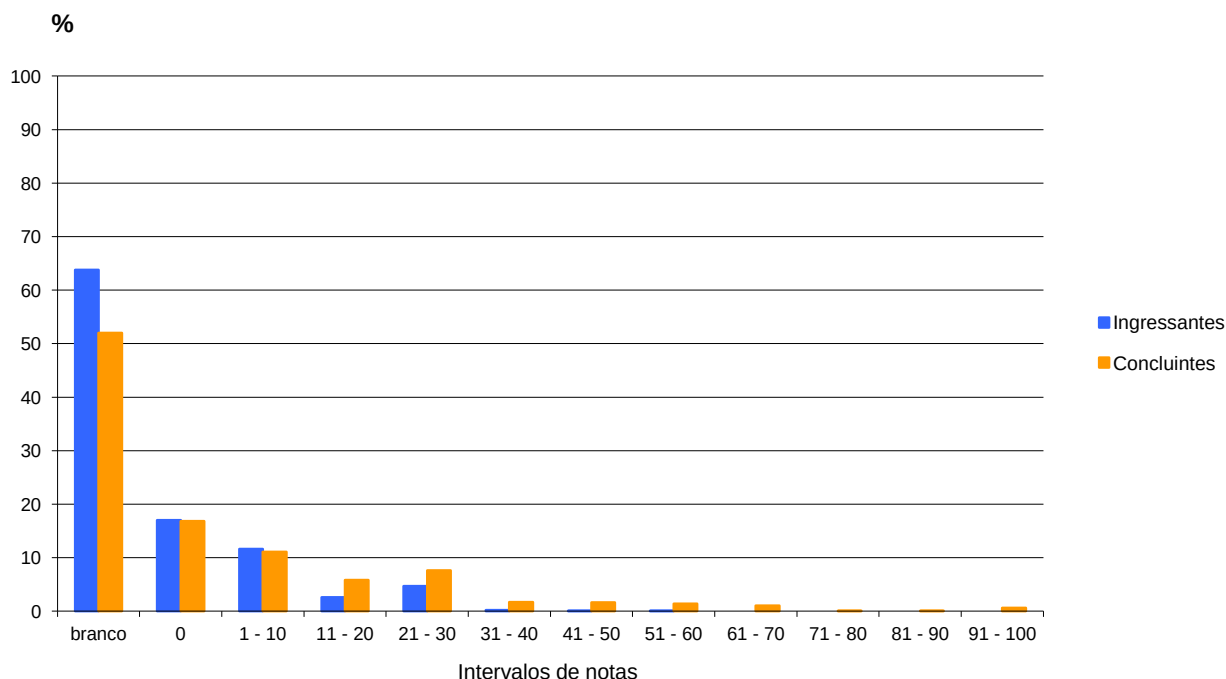


Gráfico 3.14 - Distribuição das notas na questão 38 de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 - Bacharel

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.1.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 38 de Componente Específico – Química - Bacharel:

A questão 38 avaliava três conceitos distintos: a importância da quiralidade em biomoléculas (item a), a separação por HPLC (item b) e a ressonância magnética bidimensional (item c).

A maioria dos estudantes tentou responder ao item (a). Três situações de não entendimento do problema proposto na questão foram observadas nas respostas.

Parte dos estudantes não associou a palavra *inversão* com mudança de configuração espacial, denotando que desconhecem o conceito de isomeria ótica. Nesse caso, as respostas foram as mais variadas possíveis, tais como “o pote de leite está de cabeça para baixo, impedindo que o animal se alimente”, ou “o gato está de patas para o alto e vai se engasgar”, “o leite do espelho contém metais e silicatos”, passando também por idéias simplistas, tais como “já que é tudo ao contrário e antes o leite fazia bem, agora vai fazer mal”, “espelho não dá leite”, “trata-se de uma fábula; a Casa dos Espelhos não existe”, “não li essa história”, “melhor seria o leite materno” etc.

Outro grupo de estudantes associou a palavra *inversão* com isomeria plana e/ou geométrica, demonstrando não compreender o significado de imagem especular. Concluíram, assim, que “há mudança na sequência dos aminoácidos da proteína”, ou que “o isômero *cis* se transforma no *trans*” (ou vice-versa) e, nesses casos, foi comum afirmarem que a “proteína” em questão era a “lactose”, cuja estrutura era mencionada no item (b).

Outro grupo de estudantes reconheceu a presença de enantiômeros, mas concluiu que isso não tinha nenhuma importância na atividade da proteína, nem na ação das enzimas sobre elas, denotando falta de conhecimento do mecanismo de ação de biomoléculas.

Felizmente, um grupo de estudantes reconheceu a presença dos enantiômeros, concluiu corretamente sobre a especificidade das enzimas e fez menção ao modelo “chave-fechadura” para explicar o mecanismo de ação da biomolécula.

Quanto ao item (b), um número razoável de estudantes afirmou que HPLC não é estudada em seus cursos de graduação, ou que só é vista por quem faz Iniciação Científica e deixaram a questão em branco. Um número muito pequeno de estudantes recomendou o uso de colunas quirais. A maioria dos que responderam a esse item citou apenas o uso de coluna de sílica. Observou-se ainda uma mistura entre os conceitos de HPLC e GC, tendo sido citadas fases móveis gasosas, colunas de diâmetros compatíveis com os das colunas de GC, detetores típicos de GC etc.

Muitos estudantes não redigiram um texto, mas apenas citaram uma fase móvel, uma fase estacionária e um detetor.

Um dos erros que mais chamou atenção no item (b) foi a falta de conhecimento básico em química, no que diz respeito à polaridade e à solubilidade. Assim, a lactose foi considerada por muitos uma molécula apolar que deveria ser dissolvida em hexano. Outros afirmaram que, por ser uma molécula apolar, deveria ser dissolvida em água, dentre outras “atrocidades”.

Alguns, definitivamente, não entenderam a questão e citaram dois conjuntos de fases e detetores, um para a lactose real e outro para a lactose da Casa dos Espelhos. Falta compreensão daquilo que leem, ou seja, leem, mas não entendem.

O item (c) foi muito pouco respondido. A grande maioria disse que não estuda o assunto em seus cursos de graduação. Vários esboçaram os espectros de RMN de hidrogênio e de carbono-13, separadamente. A minoria que esboçou o espectro bidimensional acertou a correlação entre ^1H e ^{13}C .

3.3.2.1.3 Análise da questão discursiva 39 de Componente Específico – Química - Bacharel

A questão 39, cujas habilidades pretendidas encontram-se descritas no Quadro 3.9, foi a que teve o pior desempenho, nos dois grupos. Os ingressantes apresentaram nota média 1,3 e os concluintes, média 4,8. As notas medianas também foram iguais a zero nos dois grupos e a nota máxima foi 95,0, alcançada pelo grupo dos concluintes. No grupo dos ingressantes, a nota máxima alcançada foi 60,0. O percentual de ingressantes que deixaram a questão em branco ficou próximo de 80,0% sendo que, dentre os concluintes, esse percentual foi de cerca de 65,0%. Nos dois grupos verificou-se pouco mais de 15,0% de alunos com nota zero na questão, como demonstrado pelo Gráfico 3.15.

Quadro 3.9 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 39 de Componente Específico – ENADE/2008 - Bacharel

Questão 39			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Estrutura atômica e molecular: noções de química quântica, modelos atômicos, modelos de ligações químicas, geometria, interações intermoleculares, correlações estrutura-propriedades, estruturas cristalinas e empacotamento; compostos de coordenação; macromoléculas naturais e sintéticas. Teoria dos orbitais moleculares em moléculas poliatômicas.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Compreender modelos quantitativos e probabilísticos teóricos relacionados à química.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
Presentes	2.040	1.285	3.325
Média	1,3	4,8	2,6
Erro-padrão da média	0,1	0,3	0,1
Desvio-padrão	5,6	11,5	8,4
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	60,0	95,0	95,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

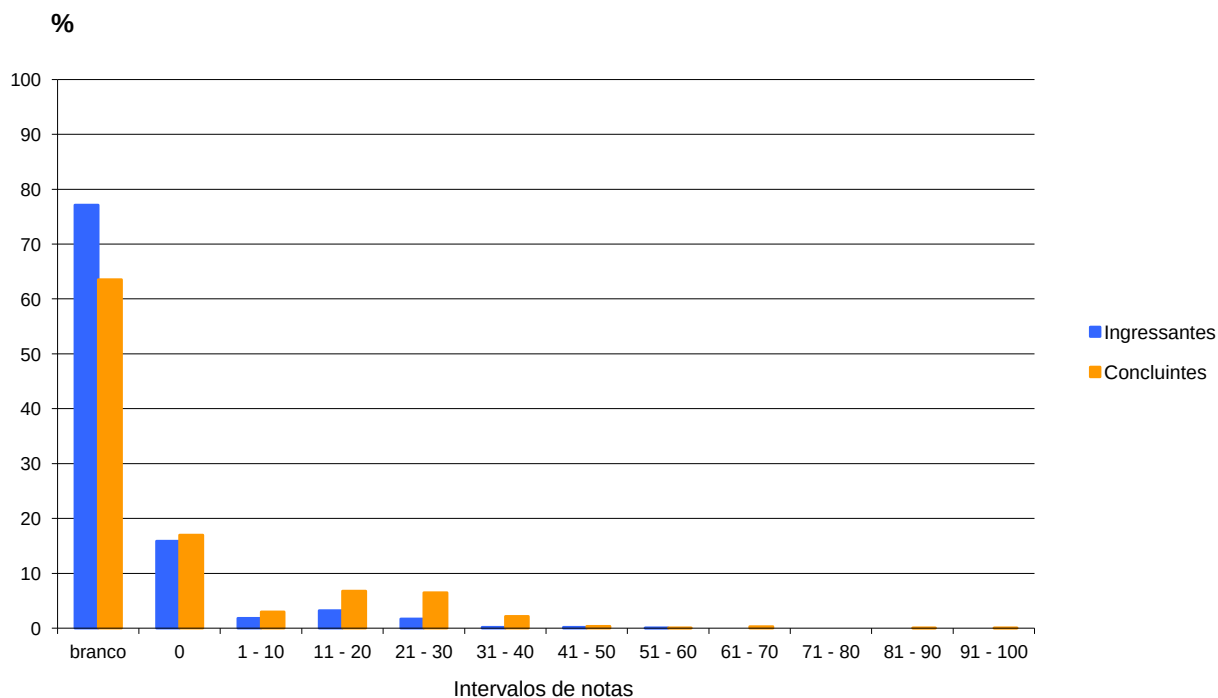


Gráfico 3.15 - Distribuição das notas na questão 39 de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 - Bacharel

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.1.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 39 de Componente Específico – Química - Bacharel:

A questão 39 abordava conceitos de ligações químicas, deslocalização de elétrons e teoria dos orbitais moleculares em moléculas poliatômicas.

Dos itens da questão 39, o item (a) foi o mais respondido e o responsável pela maior contribuição na nota final da questão. Muitos alunos, porém, tentaram explicar a diferença de tamanho entre os comprimentos das ligações tiocarbonílica e carbonílica através da diferença de eletronegatividade entre os átomos de enxofre e oxigênio. Uma outra parcela unia esta resposta à argumentação do maior raio atômico do enxofre em relação ao oxigênio.

O item (b), que tratava do caráter de dupla ligação da ligação peptídica obteve respostas corretas por um reduzido número de estudantes. Houve uma grande quantidade de provas em que os estudantes fizeram uma confusão de interpretação, tentando justificar o caráter de dupla da ligação carbonila ou da ligação tiocarbonila, e não da ligação peptídica.

Parte dos alunos não reconheceu a presença da ligação peptídica e não percebeu a possibilidade de deslocalização do par de elétrons da ligação $\text{C}=\text{N}$. Nesse caso, usaram novamente a diferença de eletronegatividade entre o oxigênio e o enxofre para justificar o maior comprimento da ligação tiocarbonílica, sem perceberem que, apesar de o enxofre ser menos eletronegativo, o que favoreceria a ligação $\text{C}=\text{S}$, a sua presença desfavorece o caráter de dupla na ligação peptídica, conforme estava explícito na questão. Faltou compreensão na leitura do enunciado.

O item (c) foi que menos obteve resposta e o que menos gerou respostas corretas. Muitos estudantes não reconheceram os diagramas de contorno dos orbitais moleculares, isto é, não souberam “ler” seu significado. Interpretaram os dois diagramas como resultados obtidos a partir de compostos distintos, escrevendo, por exemplo, “o composto I apresenta menor energia e o composto II apresenta maior energia”. O conceito de deslocalização foi muito pouco utilizado.

Vários alunos escreveram que não haviam estudado os conteúdos dessa questão, não só do item (c), como dos demais itens da questão.

3.3.2.1.5 Análise da questão discursiva 40 de Componente Específico – Química - Bacharel

O Quadro 3.10 e o Gráfico 3.16 contêm as informações relativas à questão 40 do conjunto de questões de Componente Específico para o curso de Química - Bacharel. O desempenho dos dois grupos – ingressantes e concluintes – nesta questão também foi muito fraco, tal como o desempenho nas demais questões desse conjunto; no grupo dos

ingressantes a média foi igual a 2,0, enquanto que os concluintes atingiram média de 5,6. Apesar do fraco desempenho nesta questão, a nota máxima foi alcançada nos dois grupos. A nota mediana também se igualou a zero tanto para os ingressantes como para os concluintes. Os percentuais de estudantes que deixaram a questão em branco foram os mais altos dentre as três questões desse conjunto, ficando próximo de 80,0% entre os ingressantes de 70,0% entre os concluintes. Tiveram nota zero nesta questão cerca de 10,0% de alunos ingressantes e 12,0% de concluintes, conforme pode ser observado no Gráfico 3.16.

Quadro 3.10 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 40 de Componente Específico – ENADE/2008 - Bacharel

Questão 40			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Composição da matéria: elementos e substâncias, transformações e suas representações e quantidades. Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos. Análise química: princípios gerais de caracterização e quantificação, amostragem, tratamento da amostra, métodos clássicos (gravimetria, volumetria), instrumentais (potenciometria, condutometria, espectroscopia infravermelho, ultravioleta e visível, RMN de H-1 e C-13) e cromatografia (plana, coluna e gasosa). Estrutura atômica e molecular: noções de química quântica, modelos atômicos, modelos de ligações químicas, geometria, interações intermoleculares, correlações estrutura-propriedades, estruturas cristalinas e empacotamento; compostos de coordenação; macromoléculas naturais e sintéticas. Macromoléculas naturais e sintéticas: propriedades e reações de polimerização. Materiais cerâmicos, metálicos e poliméricos: obtenção, propriedades e aplicações. Físico-química de colóides e superfícies.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. - Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular. - Compreender modelos quantitativos e probabilísticos teóricos relacionados à química. - Conduzir análises que permitam a caracterização de compostos por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados, as potencialidades e limitações das diferentes técnicas de análise.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
Presentes	2.040	1.285	3.325
Média	2,0	5,6	3,3
Erro-padrão da média	0,1	0,4	0,2
Desvio-padrão	7,1	15,5	11,0
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

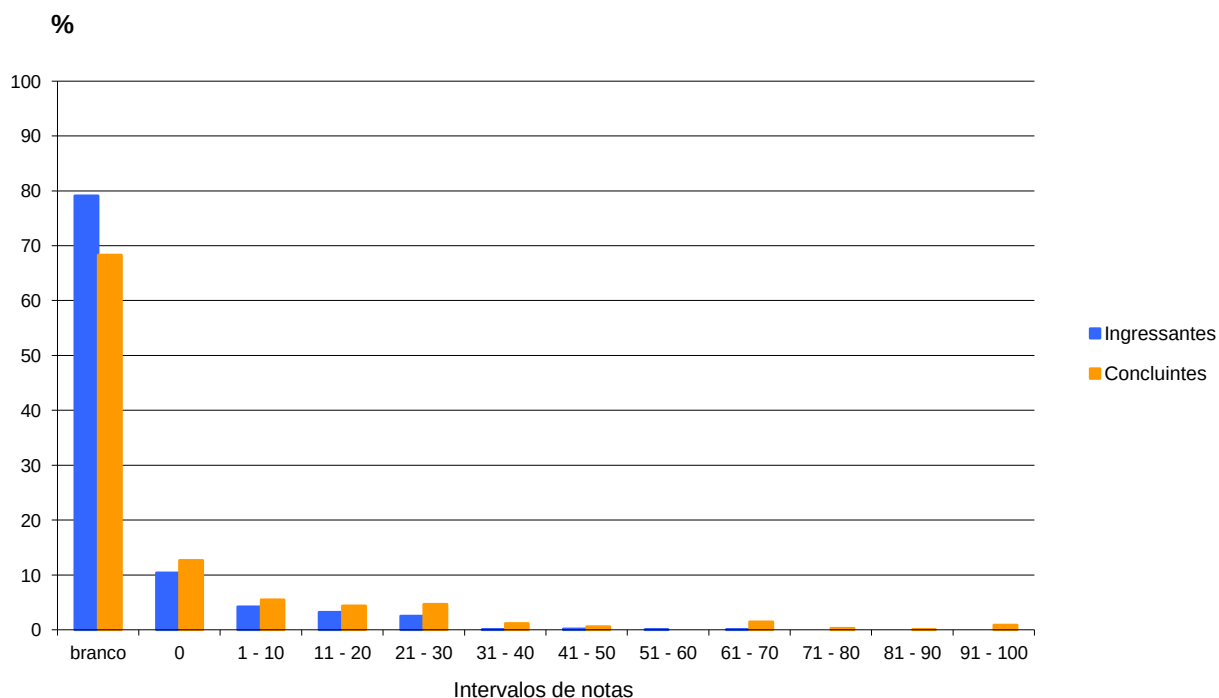


Gráfico 3.16 - Distribuição das notas na questão 40 de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 - Bacharel

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.1.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 40 de Componente Específico – Química - Bacharel:

Esta questão tinha por objetivo avaliar os alunos quanto à compreensão de modelos quantitativos teóricos relacionados à química e também buscava avaliar os princípios de funcionamento da espectrometria no infravermelho e sua aplicação na caracterização da eficiência de catalisadores sólidos (zeólitas) no craqueamento catalítico do petróleo.

A análise das respostas dadas ao item (a) mostrou que poucos alunos foram capazes de reconhecer conceitos básicos e fundamentais que são ensinados nos cursos de Química Geral, usualmente ministrados nos dois primeiros períodos dos cursos da Área de Química, como por exemplo a variação do tamanho de átomos presentes em um mesmo grupo ou mesmo período da tabela periódica e, consequentemente, a razão carga/raio iônico.

Muitos estudantes, ao responderem ao item (a), não justificavam sua escolha; outros tantos baseavam sua justificativa apenas no tamanho do átomo neutro, sem avaliar a carga; vários avaliaram erroneamente o tamanho dos átomos e diversos apresentaram respostas descabidas, tais como “porque é um metal alcalino” ou “alcalino-terroso”.

A análise das respostas dadas ao item (b) mostrou ser mínimo o conhecimento dos alunos a respeito dos princípios básicos do funcionamento da espectrometria no infravermelho. Apenas uma pequena minoria reconheceu que as absorções no infravermelho decorrem de deformações que levam a uma variação de momento de dipolo. Muitos deixaram esse item em branco ou se restringiram a repetir o enunciado.

Dos itens da questão 40, o item (c) foi o menos respondido. A análise das respostas mostrou a incapacidade da maioria dos alunos para fazer uma relação direta entre conceitos básicos da mecânica-quântica com as expressões matemáticas que representam esses mesmos conceitos.

Alguns tentaram reproduzir o diagrama de energia, a maioria de forma errada ou incompleta, sem redigir nenhuma explicação. Alguns erraram a previsão porque não souberam interpretar o significado de um “deslocamento para o vermelho”, concluindo que a diferença de energia entre os orbitais moleculares π e π^* havia aumentado.

3.3.2.2 Químico com Atribuições Tecnológicas

A análise dos resultados de desempenho dos estudantes de Química nas três questões discursivas de Componente Específico para o curso de Química com Atribuições Tecnológicas encontra-se na Tabela 3.23. Observa-se, a partir destes dados, que as notas médias dos concluintes foram melhores do que a dos ingressantes os quais obtiveram média de apenas 10,1, enquanto que a média alcançada pelo grupo dos concluintes foi pouco maior, 17,8. A nota mediana também foi maior dentre os concluintes (18,3), em relação à observada para os ingressantes, que foi igual a 10,0, muito próxima da média desse grupo. A nota máxima neste conjunto de questões foi de 80,0, obtida pelos concluintes, enquanto a maior nota alcançada por um ingressante foi 53,3. Todas as questões deste componente tiveram percentuais altos de questões sem resposta, em ambos os grupos.

Nas questões objetivas deste Componente Específico as notas médias dos ingressantes e dos concluintes foram, respectivamente, 25,2 e 30,4, indicando desempenho melhor do que nas questões discursivas. Essa diferença muito mais acentuada entre a variação de notas de acordo com o tipo de questão em Componente Específico pode sinalizar que o desempenho mais baixo nas questões discursivas refere-se não só à maior complexidade desse tipo de questão, mas também a uma dificuldade, por parte dos estudantes de Química com Atribuições Tecnológicas, de discorrer sobre temas específicos da área. A análise de cada uma destas questões será feita logo a seguir.

Tabela 3.23 – Estatísticas Básicas das questões discursivas de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 - Químico com Atribuições Tecnológicas

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	1.711	939	772
Média	13,2	10,1	17,8
Erro-padrão da média	0,3	0,3	0,5
Desvio-padrão	12,6	10,2	14,2
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	13,3	10,0	18,3
Nota máxima	80,0	53,3	80,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.2.1 Análise da questão discursiva 44 de Componente Específico – Química com Atribuições Tecnológicas

O Quadro 3.11 e o Gráfico 3.17 contêm as informações relativas à questão 44 do conjunto de questões de Componente Específico para o curso de Química com Atribuições Tecnológicas. O desempenho nesta questão foi muito baixo, sendo o pior desse conjunto de questões. No grupo dos concluintes a média foi de 5,9 enquanto que a média dos ingressantes não passou de 0,8. As notas medianas dos dois grupos foram iguais a zero e as notas máximas se igualaram em 70,0. O percentual de ingressantes que deixaram a questão em branco foi de 70,0%, enquanto que entre os concluintes esse percentual foi pouco mais de 40,0%; já o percentual de alunos com nota zero foi pouco maior entre os concluintes (aproximadamente 25,0%), sendo esse percentual de 22,0% no grupo dos ingressantes.

Quadro 3.11 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 44 de Componente Específico – ENADE/2008 - Químico com Atribuições Tecnológicas

Questão 44			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos. Análise química: princípios gerais de caracterização e quantificação, amostragem, tratamento da amostra, métodos clássicos (gravimetria, volumetria), instrumentais (potenciometria, condutometria, espectroscopia infravermelho, ultravioleta e visível, RMN de H-1 e C-13) e cromatografia (plana, coluna e gasosa). Estados dispersos: soluções - solubilidade e concentração, colóides – propriedades gerais. Química ambiental: ciclos biogeoquímicos, fontes de energia e impactos ambientais; descarte, aproveitamento, recuperação e armazenamento de resíduos. Operações básicas de laboratório utilizadas em síntese, purificação, caracterização e quantificação de substâncias, e em determinações físico-químicas. Operações unitárias da indústria química.	- Conhecer as leis princípios e modelos da química e saber utilizá-los para a explicação e previsão de fenômenos químicos. - Executar procedimentos relativos às atividades da Química, utilizando técnicas do domínio dessa ciência. - Planejar, coordenar, executar e avaliar atividades relacionadas à sua área de atuação. - Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. - Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular. - Agir e tomar decisões no que se refere aos espaços próprios de atuação profissional, envolvendo a instalação de laboratórios, seleção, compra, manuseio e descarte de materiais, de equipamentos, reagentes e outros recursos, bem como encaminhar procedimentos de primeiros socorros em acidentes eventuais. - Identificar, compreender e controlar as diversas etapas que compõem os processos químicos industriais. - Compreender os princípios das operações unitárias na indústria química.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
Presentes	939	772	1.711
Média	0,8	5,9	2,9
Erro-padrão da média	0,1	0,4	0,2
Desvio-padrão	4,5	11,9	8,7
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	70,0	70,0	70,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

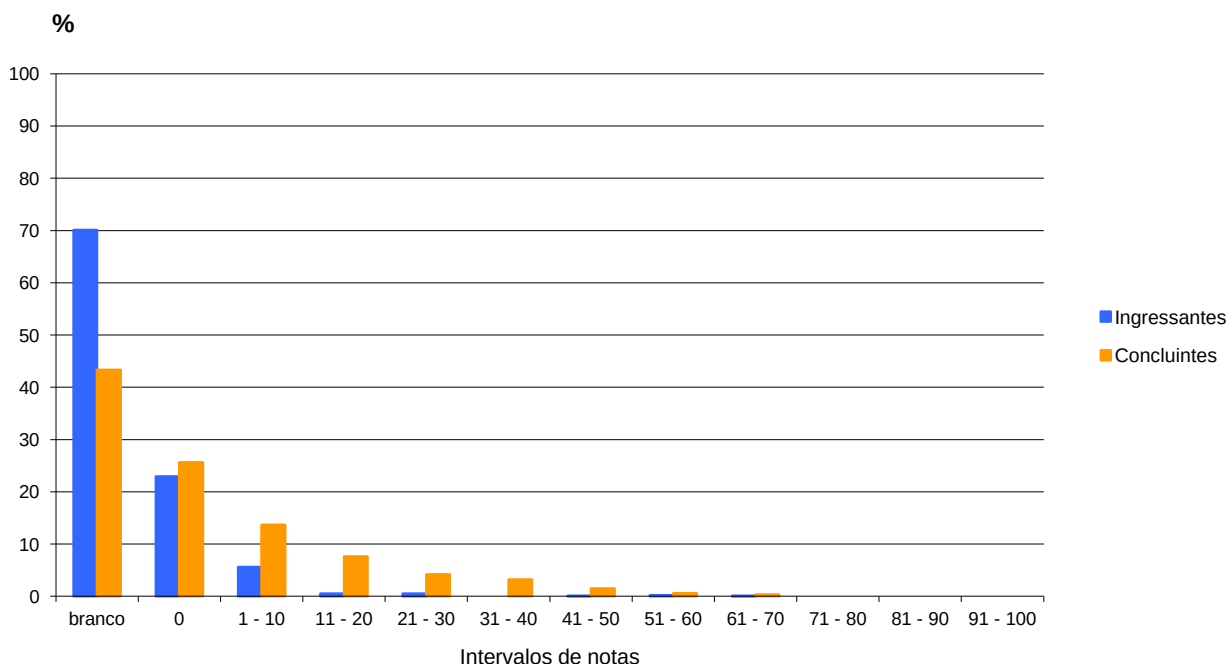


Gráfico 3.17 - Distribuição das notas na questão 44 de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 - Químico com Atribuições Tecnológicas

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.2.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 44 de Componente Específico – Química com Atribuições Tecnológicas:

A questão 44 tratava de um processo de adsorção de tolueno com carvão ativado e do desenvolvimento de método de laboratório para avaliar a capacidade de adsorção de amostras distintas de carvão.

O item (a) foi o que obteve mais resposta e o que obteve o maior número de acertos.

Muitos alunos, porém, desconheciam o significado da expressão “fenômeno de transporte”, e citaram, como resposta, outras operações, como por exemplo filtração, difusão e cromatografia.

A primeira parte do item (b), que solicitava características do carvão ativado, também obteve bastante resposta e com razoável número de acertos. No entanto, alguns estudantes demonstraram falta de análise crítica e citaram propriedades completamente supérfluas em relação ao fenômeno de adsorção abordado na questão, tais como “cor preta”, “odor desagradável” e “combustível”.

Já a segunda parte do item (b) foi a que obteve menos resposta de toda a questão e a que apresentou o menor número de respostas corretas. Os estudantes não demonstraram conhecimento nem criatividade em propor uma metodologia que avaliasse as três marcas distintas de carvão ativado. Muitos repetiram o enunciado sem descrever nenhum procedimento. Vários descreveram a análise utilizando apenas um tipo de carvão e três soluções distintas de adsorvato. Outros disseram que testariam o carvão no filtro doméstico. E diversos afirmaram que, após a etapa de adsorção, analisariam o carvão no espectrofotômetro de UV-visível e não a solução que continha o adsorvato.

O item (c) obteve número razoável de respostas, mas apenas um reduzido número de estudantes interpretou corretamente o esquema que estava desenhado e o gráfico a ele associado. Ao contrário, em uma grande quantidade de provas houve uma confusão de interpretação e o esquema foi associado a uma separação de vários produtos por cromatografia em coluna.

3.3.2.2.3 Análise da questão discursiva 45 de Componente Específico – Química com Atribuições Tecnológicas

A questão 45, cujas habilidades pretendidas encontram-se descritas no Quadro 3.12, foi a que teve, notadamente, o melhor desempenho nos dois grupos de estudantes. Os ingressantes apresentaram nota média igual a 26,7, e os concluintes 39,3 e as notas medianas foram, respectivamente, 30,0 e 50,0. A nota máxima de 100,0 pontos foi alcançada no grupo dos concluintes enquanto que a maior nota dentre os ingressantes foi 90,0. Finalmente, cerca de 40,0% dos ingressantes deixaram a questão em branco enquanto que, entre os concluintes, este percentual ficou em torno de 28,0%, como demonstrado pelo Gráfico 3.18. Nota-se, no referido gráfico, que menos de 2,0 dos alunos participantes tiveram nota zero na questão.

Quadro 3.12 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 45 de Componente Específico – ENADE/2008 - Químico com Atribuições Tecnológicas

Questão 45			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos. Química ambiental: ciclos biogeoquímicos, fontes de energia e impactos ambientais; descarte, aproveitamento, recuperação e armazenamento de resíduos. Operações unitárias da indústria química. Princípios de gestão da produção e administração industrial. Processos orgânicos e inorgânicos da indústria química. Higiene, normas e segurança do trabalho.	- Reconhecer a Química como construção humana, compreendendo aspectos históricos e epistemológicos de sua produção e suas relações com contextos culturais, socioeconômicos e políticos. - Planejar, coordenar, executar e avaliar atividades relacionadas à sua área de atuação. - Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. - Tomar decisões considerando questões ambientais, de segurança e éticas, quanto a métodos de síntese, de purificação, de análise e de caracterização de materiais e otimização de processos químicos. - Ter conhecimentos básicos em Química relativos ao assessoramento e desenvolvimento de políticas ambientais e à educação ambiental. - Divulgar o conhecimento químico relevante para a população de forma a contribuir para uma melhor qualidade de vida. - Identificar, compreender e controlar as diversas etapas que compõem os processos químicos industriais. - Aplicar conhecimentos e procedimentos de administração, organização e segurança industrial. - Compreender os princípios das operações unitárias na indústria química.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
Presentes	939	772	1.711
Média	26,7	39,3	31,8
Erro-padrão da média	0,7	0,9	0,6
Desvio-padrão	25,9	28,0	27,5
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	30,0	50,0	40,0
Nota máxima	90,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

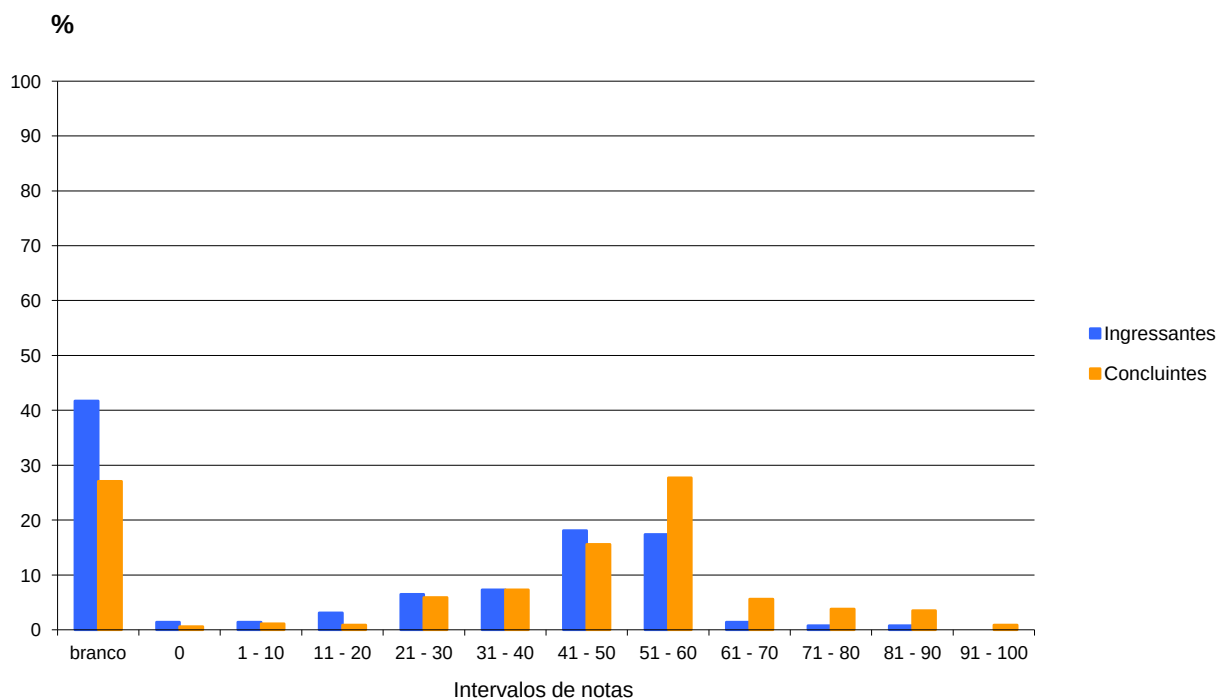


Gráfico 3.18 - Distribuição das notas na questão 45 de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 - Químico com Atribuições Tecnológicas

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.2.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 45 de Componente Específico – Química com Atribuições Tecnológicas:

A questão 45 tratava da implantação de uma usina de reciclagem de lixo, do ponto de vista técnico (item c), social e ambiental (itens a e b).

As respostas dadas ao item (a) mostraram que um bom número de estudantes foi capaz de identificar os impactos sociais e ambientais envolvidos na implantação de uma usina de reciclagem de lixo, acertando integralmente este item.

O item (b) visava a avaliar conhecimentos básicos sobre segurança e higiene do trabalho. Um bom número de alunos foi capaz de distinguir a natureza dessas orientações. Entretanto, na hora de redigi-las, vários apresentaram dificuldade. Muitos apenas citaram palavras soltas, como “luvas”, “botas”, “máscaras”, sem demonstrar uma organização do pensamento. Outros foram além do que era pedido e justificaram as orientações dadas.

Os itens (a) e (b) contribuíram significativamente para a nota dos estudantes nesta questão.

O item (c) visava a avaliar a capacidade de reconhecer algumas operações unitárias usuais na indústria química, através da montagem de um fluxograma cujas informações para sua confecção encontravam-se no enunciado da questão.

Foi muito pequeno o percentual de alunos capaz de concatenar idéias segundo a organização de um fluxograma. Muitos deixaram esse item em branco.

Os estudantes parecem desconhecer o significado de um fluxograma. Diversas respostas apresentaram a enunciado da questão reescrito dentro de retângulos, muitas vezes não conectados, ou unidos na sequência descrita no enunciado, sem a separação entre os recicláveis e o material que sofreria tratamento. Praticamente ninguém indicou o tratamento de efluentes e o reaproveitamento da água.

3.3.2.2.5 Análise da questão discursiva 46 de Componente Específico – Química com Atribuições Tecnológicas

A questão 46, cujas habilidades pretendidas encontram-se descritas no Quadro 3.13, apresentou o segundo pior desempenho dentre as três questões para esse grupo de alunos. A nota média foi igual a 2,9 no grupo dos ingressantes e 8,2 no grupo dos concluintes. A mediana igual a zero ilustra o fraco desempenho dos estudantes dos dois grupos, destacando-se que ainda assim a nota máxima de 100,0 pontos foi alcançada pelos concluintes, enquanto que a maior nota obtida por um ingressante foi 85,0. Aproximadamente 80,0% dos ingressantes e pouco mais de 60,0% dos concluintes deixaram a questão sem resposta e cerca de 5,0% dos participantes tiveram nota zero na questão. Estes resultados são apresentados no Gráfico 3.19.

Quadro 3.13 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 46 de Componente Específico – ENADE/2008 - Químico com Atribuições Tecnológicas

Questão 46			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Estudo de substâncias: propriedades, ocorrência, métodos de obtenção, purificação, produção industrial e principais usos. Processos orgânicos e inorgânicos da indústria química. Processos bioquímicos na indústria.	- Planejar, coordenar, executar e avaliar atividades relacionadas à sua área de atuação. - Conhecer os materiais, suas composições, propriedades físicas e químicas e possibilidades de transformações. - Interpretar, analisar dados e informações e representá-los utilizando diferentes linguagens próprias da comunicação científica e da Química em particular. - Tomar decisões considerando questões ambientais, de segurança e éticas, quanto a métodos de síntese, de purificação, de análise e de caracterização de materiais e otimização de processos químicos. - Identificar, compreender e controlar as diversas etapas que compõem os processos químicos industriais. - Realizar estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental. - Desenvolver simulações de reações químicas em escala piloto.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
Presentes	939	772	1.711
Média	2,9	8,2	5,0
Erro-padrão da média	0,2	0,5	0,2
Desvio-padrão	8,7	15,2	12,0
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	85,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

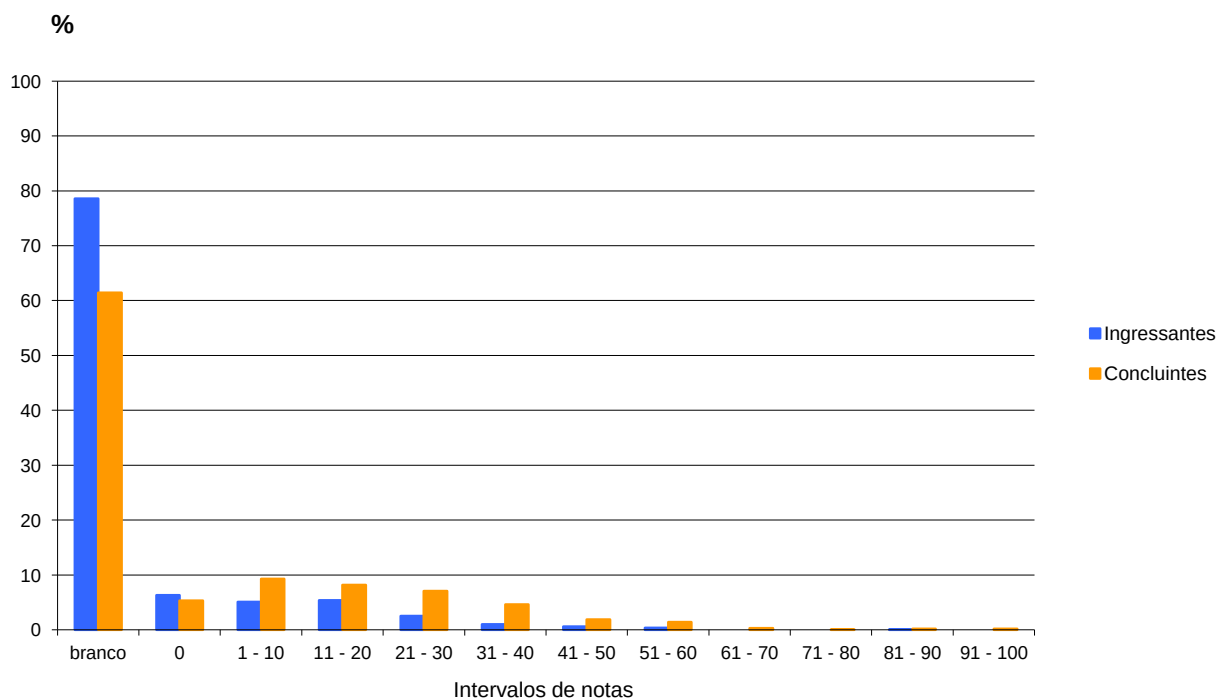


Gráfico 3.19 - Distribuição das notas na questão 46 de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 - Químico com Atribuições Tecnológicas

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.2.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 46 de Componente Específico – Química com Atribuições Tecnológicas:

A questão 46 tratava de processos de produção de ácido acético por via fermentativa e via catalítica. Solicitava um balanço de massa simples e uma avaliação das rotas.

Nas respostas do item (a), em que o estudante deveria representar as equações químicas das reações das duas rotas, foram observados erros primários, como o ácido acético representado com a fórmula do ácido metanóico e metanol representado com a fórmula do etanol. Vários estudantes, em vez de representar as fórmulas dos reagentes e produtos, restringiram-se a escrever seus nomes, ou, em vez de representar a fórmula do O_2 na primeira reação e do CO na segunda reação, restringiram-se a escrever, sobre as setas, “bactérias”, no primeiro caso, e “carbonilação”, no segundo caso. Muitas equações foram escritas sem o balanceamento, ou com o balanceamento errado; muitos não representaram a água no segundo membro da equação 1.

O item (b) apresentou um percentual mínimo de acertos. Muitos o deixaram em branco. O erro mais comum foi considerar que todo o etanol consumido foi transformado em ácido acético.

A maioria não sabe o significado da palavra conversão, o que ficou muito claro no item (c), pois muitos estudantes escreveram que a desvantagem dos processos de carbonilação era a alta conversão. Vários estudantes afirmaram que o processo X era mais vantajoso que o processo Y, porque no processo X “*não sobrava CO*”, isto é, a taxa de conversão do CH_3OH era igual à do CO , e no caso do processo Y, a conversão de CH_3OH (de 99%) era prejudicial, porque sobravam 9% de CO .

Muitos estudantes demonstraram total desconhecimento do ambiente e das condições industriais. Afirmaram que a vantagem do processo Y era o “uso de pressão reduzida”, quando o processo em questão utilizava uma pressão de 60 bar. Vários afirmaram que uma das desvantagens dos processos X e Y era a poluição causada pela “liberação do CO que sobrou na atmosfera”. Alguns chegaram a afirmar que a vantagem do processo X era “a alta produção de pressão”.

Observou-se ainda a dificuldade de parte dos estudantes em compreender exatamente a pergunta que está sendo feita, demonstrando a leitura inadequada do enunciado. Assim, muitos compararam apenas o processo X com o processo Y e não mencionaram nada sobre a rota fermentativa.

3.3.2.3 Licenciado

Os resultados de desempenho dos estudantes de Química nas três questões discursivas do Componente Específico para o curso de Química - Licenciado, estão ilustrados na Tabela 3.24. Observa-se, a partir destes dados, que o grupo dos concluintes teve desempenho superior ao dos ingressantes, atingindo nota média de 18,1, em contrapartida à média deste último grupo, que ficou em 9,6. A nota máxima neste conjunto de questões foi 73,3 no grupo dos ingressantes e 76,7 no dos concluintes. Em todas as questões deste componente houve um percentual razoável de alunos que não responderam, em ambos os grupos.

Nas questões objetivas deste Componente Específico as notas médias dos ingressantes e dos concluintes foram, respectivamente, 21,9 e 28,3 (Tabela 3.18), indicando desempenho melhor do que nas questões discursivas. Essa diferença muito mais acentuada entre a variação de notas de acordo com o tipo de questão em Componente Específico pode sinalizar que o desempenho mais baixo nas questões discursivas refere-se não só à maior complexidade desse tipo de questão, mas também a uma dificuldade, por parte dos estudantes de Química - Licenciado, de discorrer sobre temas específicos da área. A análise de cada uma destas questões será feita logo a seguir.

Tabela 3.24 – Estatísticas Básicas das questões discursivas de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 - Licenciado

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
Presentes	7.032	3.740	3.292
Média	13,2	9,6	18,1
Erro-padrão da média	0,1	0,2	0,3
Desvio-padrão	14,9	12,3	16,6
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	8,3	3,3	15,0
Nota máxima	76,7	73,3	76,7

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.3.1 Análise da questão discursiva 50 de Componente Específico – Química - Licenciado

Na questão 50, cujas habilidades a serem aferidas encontram-se descritas no Quadro 3.14, observou-se desempenho geral muito semelhante ao da questão 51, embora seja possível constatar que os dois grupos apresentaram comportamentos diferentes conforme será discutido oportunamente. Os concluintes tiveram o melhor desempenho nesta questão apresentando uma nota média de 23,1 enquanto a média dos ingressantes foi 11,1, pouco inferior àquela obtida na questão 51. A mediana foi igual a 5,0 no grupo dos ingressantes, e igual a 15,0 no grupo dos concluintes, ilustrando o fraco desempenho dos dois grupos, que, no entanto, ainda assim alcançaram a nota máxima, de 100,0. Aproximadamente 40,0% dos ingressantes e pouco mais de 20,0% dos concluintes deixaram a questão sem resposta. O percentual de notas zero foi superior no grupo dos ingressantes – chegando próximo de 5,0% – enquanto que, entre os concluintes, este percentual foi cerca de 1,0%. Estes resultados são apresentados no Gráfico 3.20.

Quadro 3.14 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 50 de Componente Específico – ENADE/2008 - Licenciado

Questão 50			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Tendências no ensino de Química a partir da década de 50. Concepções de ensino e de aprendizagem e o ensino de Química. Conteúdos curriculares de Química: critérios para a seleção e organização. Relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente na educação Química.	- Compreender que a educação química envolve aspectos filosóficos e sócio-históricos em contínua reconstrução, que se traduzem em teorias pedagógicas que permitem a tomada de decisões em sua prática docente. - Identificar e analisar os fatores determinantes no processo educativo, tais como as políticas educacionais vigentes, o contexto socioeconômico, as propostas curriculares, a administração escolar e os fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química, posicionando-se diante de questões educacionais gerais e específicas que interfiram em sua prática pedagógica e em outros aspectos da vida escolar.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
Presentes	3.740	3.292	7.032
Média	11,1	23,1	16,1
Erro-padrão da média	0,2	0,3	0,2
Desvio-padrão	16,1	22,4	19,9
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	5,0	15,0	10,0
Nota máxima	100,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

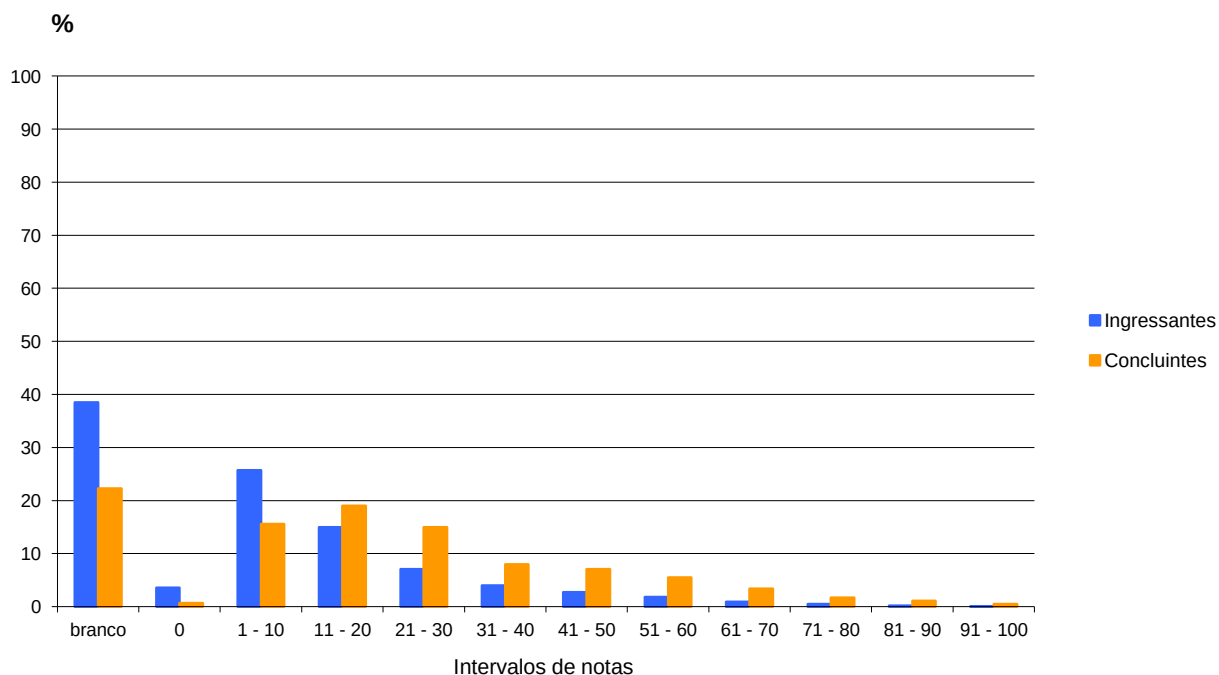


Gráfico 3.20 - Distribuição das notas na questão 50 de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 - Licenciado

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.3.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 50 de Componente Específico – Química - Licenciado:

A questão 50 se propunha a avaliar os conceitos dos estudantes quanto à contextualização dos conteúdos e quanto à interdisciplinaridade (item a), bem como quanto à aplicação desses conceitos (item b). O item (c) tratava do exercício das relações ciência-tecnologia-sociedade-ambiente em uma aula.

No item (a), a maioria dos estudantes não conseguiu estabelecer a diferença entre uma abordagem conceitual contextualizada e uma abordagem conceitual interdisciplinar. Os estudantes se detiveram mais em definir a abordagem interdisciplinar; entretanto, notou-se que não há compreensão de como o inter-relacionamento entre os conteúdos das disciplinas deve ser realizado.

No item (b), as respostas incorretas e em branco foram predominantes, mesmo para aqueles estudantes que responderam corretamente ao item (a). Em vários exemplos da abordagem de equilíbrio químico de forma contextualizada, observou-se que não houve a preocupação em mostrar situações de fácil compreensão e demonstração em sala de aula.

Com relação à abordagem do equilíbrio químico de forma interdisciplinar, o interrelacionamento entre as disciplinas do conhecimento por meio de uma ação coordenada foi raramente considerado.

O índice de respostas do item (c) foi alto; no entanto, observou-se que uma grande parcela dos estudantes não considerou a orientação para a formação do cidadão e das

relações ciência-tecnologia-sociedade-ambiente. Em geral, foi considerada como forma de introdução do conceito de ácido aquela que segue a estrutura do livro didático convencional.

As introduções considerando a chuva ácida e seus efeitos no nosso modo de vida e a relação entre a quantidade de ácido sulfúrico produzida e o nível de desenvolvimento do país foram as mais mencionadas. As outras possibilidades de introdução não foram citadas em nenhuma resposta.

3.3.2.3.3 Análise da questão discursiva 51 de Componente Específico – Química - Licenciado

A questão 51 do conjunto de questões discursivas de Componente Específico para o curso de Química – Licenciado, conforme já explicitado, apresentou desempenho geral muito semelhante ao observado na questão anterior (questão 50), ressaltando-se que, entre os concluintes, o desempenho foi inferior, com média de 21,2 enquanto a média dos ingressantes foi 12,2, ficando pouco acima daquela da questão anterior. Aproximadamente 60,0% dos ingressantes e pouco mais de 40,0% dos concluintes deixaram a questão sem resposta e pouco menos de 10,0%, nos dois grupos, obtiveram nota zero. Esses dados estão demonstrados no Quadro 3.15 e no Gráfico 3.21, que são apresentados abaixo.

Quadro 3.15 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 51 de Componente Específico – ENADE/2008 - Licenciado

Questão 51			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Tendências no ensino de Química a partir da década de 50. Estratégias de ensino e avaliação em Química e modelos de aprendizagem. As políticas públicas e o ensino de Química.	- Analisar, avaliar e elaborar recursos didáticos para o ensino de química na educação básica. - Conhecer os fundamentos e a natureza das pesquisas no ensino de Química, analisando e incorporando seus resultados em sua prática pedagógica e identificando problemas que possam vir a se configurar como temas de pesquisa do próprio professor e dos seus alunos.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
Presentes	3.740	3.292	7.032
Média	12,2	21,2	16,0
Erro-padrão da média	0,3	0,4	0,2
Desvio-padrão	20,6	25,5	23,2
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	5,0	0,0
Nota máxima	90,0	100,0	100,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

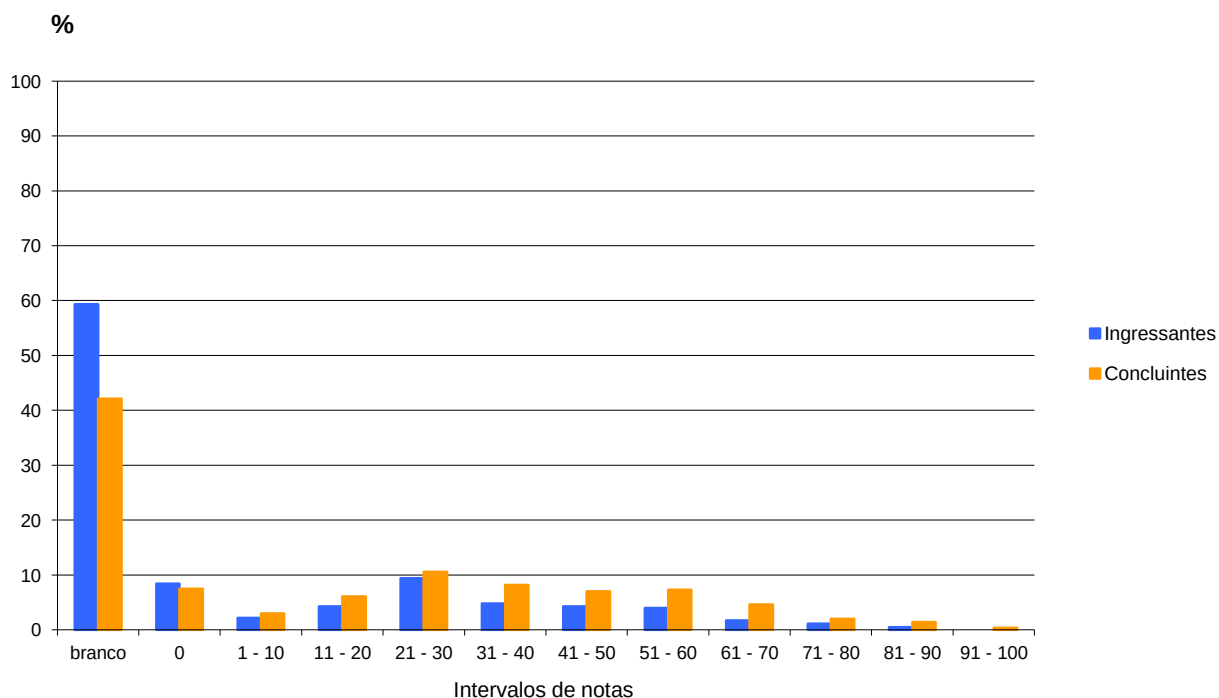


Gráfico 3.21 - Distribuição das notas na questão 51 de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 - Licenciado

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.3.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 51 de Componente Específico – Química - Licenciado:

A questão 51 tratava das formas de abordagem do conhecimento químico (fenomenológica, teórica e representacional), de suas inter-relações e de como essas formas são exploradas nos livros didáticos.

Observou-se, nas respostas ao item (a), que a maioria dos estudantes não soube exemplificar o aspecto fenomenológico utilizando os conceitos químicos apresentados na questão, restringindo-se a descrever esta forma de abordagem fenomenológica. Quanto aos aspectos teórico e representacional, observou-se que os estudantes demonstraram entendimento dos conceitos e dos exemplos citados.

No item (b), grande parte dos estudantes apontou o aspecto representacional, e não o aspecto fenomenológico, como resposta à questão. Observou-se, ainda, que muitos estudantes que responderam que a abordagem fenomenológica era encontrada em menor número na maioria dos livros didáticos e nos currículos tradicionais, mas não souberam justificar o motivo.

Um pequeno percentual de estudantes demonstrou, em suas respostas, caráter investigativo, apresentando uma visão crítica e conseguindo identificar problemas possíveis de serem solucionados com o desenvolvimento de projetos, coordenados por professores e com a participação efetiva dos alunos.

Em relação ao item (c), muitos estudantes não descreveram uma única atividade experimental que inter-relacionasse as três formas de abordagens sob a ótica química, de acordo com os conceitos elencados. Grande parte dos estudantes exemplificou três

atividades distintas, relacionando cada atividade com uma das abordagens (teórica ou representacional ou fenomenológica), diferentemente do que era solicitado no enunciado da questão.

Outro fator que deve ser ressaltado foi a presença de inúmeros erros conceituais de Química, observados nas respostas dadas pelos estudantes quando explicavam a dinâmica dos experimentos propostos.

3.3.2.3.5 Análise da questão discursiva 52 de Componente Específico – Química - Licenciado

A questão 52, última do conjunto de questões discursivas de Componente Específico para o curso de Química - Licenciado, foi, notadamente, a de pior desempenho entre os concluintes que tiveram média de 10,1 bem como entre os ingressantes, cuja média foi 5,4. Nesta questão, o percentual de estudantes nos dois grupos que deixaram a questão sem resposta foi muito semelhante ao observado na questão 51 – pouco mais de 60,0% dos ingressantes e aproximadamente 48,0% dos concluintes. O percentual de notas zero obtidas nos dois grupos ficou pouco acima de 10,0% nos dois grupos, notando-se que no grupo dos concluintes esse percentual foi um pouco maior. Todos esses dados estão demonstrados no Quadro 3.16 e no Gráfico 3.22.

Quadro 3.16 – Habilidades/competências, Conteúdos e Estatísticas Básicas da questão 52 de Componente Específico – ENADE/2008 - Licenciado

Questão 52			
Conteúdos predominantes	Habilidades / Competências		
Tendências no ensino de Química a partir da década de 50. Concepções de ensino e de aprendizagem e o ensino de Química. Análise crítica de materiais didáticos para o ensino de Química.	- Compreender que os estudantes têm níveis de desenvolvimento cognitivo distintos, sendo, por isso, necessário adequar seu ensino a essa realidade; - Identificar e analisar os fatores determinantes no processo educativo, tais como as políticas educacionais vigentes, o contexto socioeconômico, as propostas curriculares, a administração escolar e os fatores específicos do processo de ensino -aprendizagem de Química, posicionando-se diante de questões educacionais gerais e específicas que interfiram em sua prática pedagógica e em outros aspectos da vida escolar. - Analisar, avaliar e elaborar recursos didáticos para o ensino de química na educação básica. - Conhecer os fundamentos e a natureza das pesquisas no ensino de Química, analisando e incorporando seus resultados em sua prática pedagógica e identificando problemas que possam vir a se configurar como temas de pesquisa do próprio professor e dos seus alunos.		
	Ingressantes	Concluintes	Total
Presentes	3.740	3.292	7.032
Média	5,4	10,1	7,4
Erro-padrão da média	0,1	0,2	0,1
Desvio-padrão	10,9	15,6	13,3
Nota mínima	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
Nota máxima	80,0	80,0	80,0

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

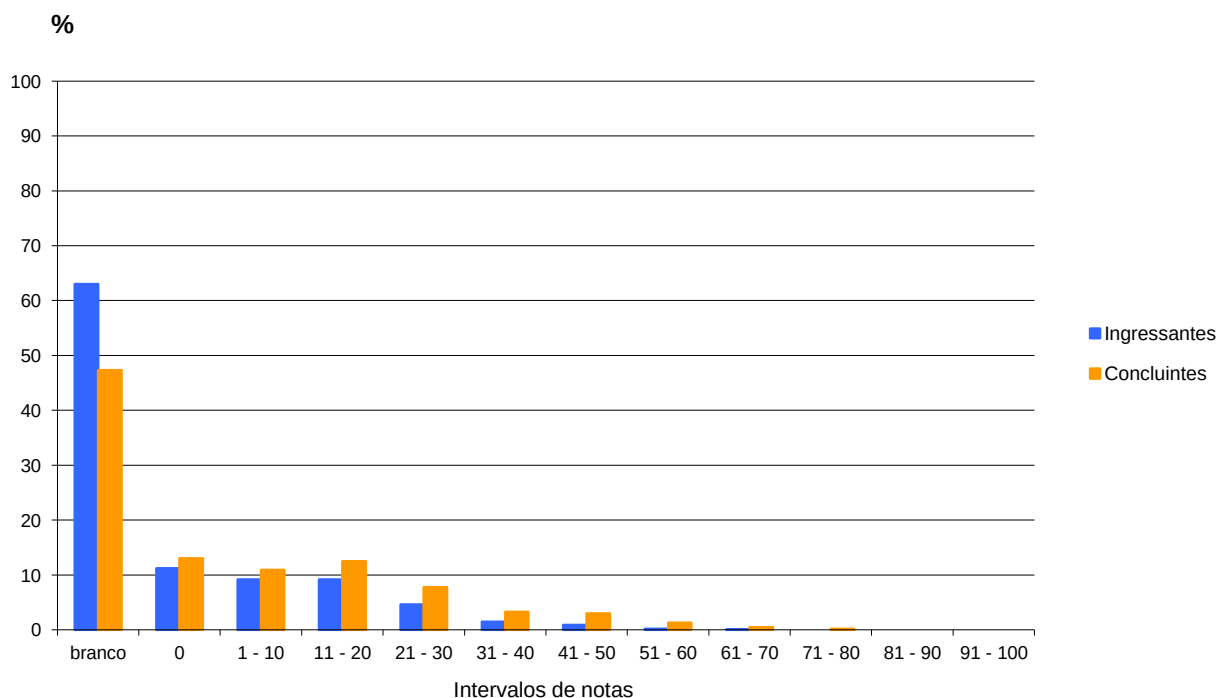


Gráfico 3.22 - Distribuição das notas na questão 52 de Componente Específico por grupo de estudantes – ENADE/2008 – Licenciado

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

3.3.2.3.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 52 de Componente Específico – Química - Licenciado:

A questão 52 pedia que os obstáculos epistemológicos presentes nos trechos citados fossem identificados (item a), explicados (item b) e suprimidos (item c).

No item (a) foi observado que muitos alunos inverteram a classificação do obstáculo presente no trecho (1) com o obstáculo presente no trecho (2), isto é, associaram o trecho (1) ao obstáculo realista e o trecho (2), ao obstáculo animista. O trecho (3) foi classificado pela maioria como obstáculo substancialista.

Vários usaram o termo “animalista” em vez de animista, evidenciando o desconhecimento dos obstáculos epistemológicos apresentados.

No item (b) poucos reconheceram que “sentir é um atributo dos seres vivos” para explicar o obstáculo animista.

Os estudantes não fizeram uma comparação crítica entre o conceito matemático envolvido na teoria dos orbitais com a “ideia” de orbital apresentada pela imagem da hélice de um avião. Muitos fizeram comentários a favor da analogia citada no trecho (2), sem questionar a geometria planar sugerida pelo movimento da hélice, denotando falta de articulação entre os conteúdos abordados e senso crítico.

No item (c), embora muitos tenham repetido os trechos sem qualquer modificação, fugindo à proposta da questão, observou-se um maior percentual de acerto para o trecho (1), reescrito sem o obstáculo epistemológico, quando comparado ao trecho (2).

Ficou ainda evidenciada a falta de conhecimento da atualização da tabela periódica por parte dos estudantes, que ainda usam a nomenclatura 7A para o grupo dos halogênios.

Vários estudantes afirmaram que não percebiam qualquer obstáculo ou problema em nenhum dos trechos citados, evidenciando falta de conhecimento básico em Química e/ou falta de análise crítica.

Considerações finais

Avaliando as questões discursivas das três áreas da Química – Bacharelado, Tecnológica e Licenciatura – conclui-se que:

- boa parte dos estudantes apresenta deficiência de compreensão de leitura;
- a maioria apresenta deficiência em conceitos básicos de Química;
- muitos estudantes apresentam dificuldade de redação, de organização do pensamento e do uso propriamente dito da língua portuguesa (diversos foram os erros de ortografia, concordância etc.);
- a maioria dos estudantes não desenvolveu satisfatoriamente as habilidades específicas avaliadas nas questões discursivas.

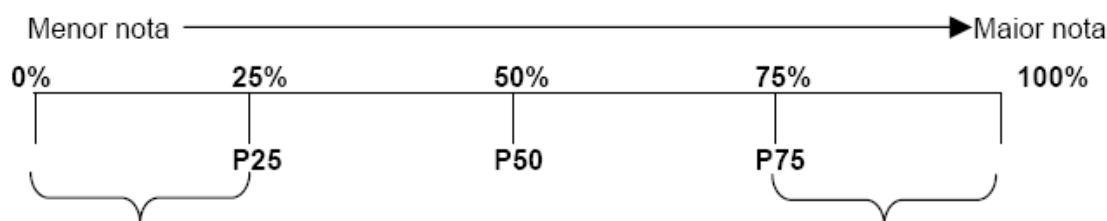
Ressalva-se, nessa conclusão, que o conjunto de provas avaliadas também incluía as provas dos estudantes iniciantes, que, obviamente, ainda se encontram em processo de formação. Cabe destacar também a necessidade de esclarecer esses alunos iniciantes do motivo pelo qual estão sendo avaliados, pois um número muito grande de estudantes demonstrou frustração e desânimo por estarem respondendo a uma prova sobre conteúdos ainda não estudados.

Capítulo 4

Percepção sobre a Prova

As percepções dos estudantes sobre a prova aplicada no ENADE/2008 na Área de Química foram mensuradas por meio de nove itens que avaliaram desde o grau de dificuldade da prova até o tempo gasto para concluí-la. As questões foram analisadas separando-se concluintes e ingressantes, e as percepções sobre a prova foram relacionadas com o desempenho dos alunos e com a região de origem.

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



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

...

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

...

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

...

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

...

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

A seguir, serão apresentados os principais resultados válidos relativos aos nove itens avaliados.

4.1 Grau de dificuldade da prova

4.1.1 Formação Geral

Ao analisarem o grau de dificuldade da parte de Formação Geral da prova, 38,4% dos ingressantes e 34,7% dos concluintes optaram pelo conceito difícil ou muito difícil. Entretanto, para boa parte dos estudantes, tanto ingressantes (36,4%) quanto concluintes (39,8%), a parte de Formação Geral da prova foi considerada de dificuldade média.

Em relação ao desempenho dos participantes, aproximadamente 42% dos ingressantes e 38% dos concluintes do grupo inferior consideraram a parte de Formação Geral

da prova *difícil* ou *muito difícil*. No grupo superior, esse percentual ficou abaixo da média nacional, tanto para ingressantes (30,7%) quanto para concluintes (27,3%).

Considerando-se as respostas dos participantes por região, percebe-se que o percentual de estudantes que classificaram a parte de Formação Geral da prova como *difícil* ou *muito difícil* foi sempre maior entre os ingressantes, ainda que ligeiramente, como ocorreu nas Regiões Nordeste e Sul. Tal percentual variou, para os concluintes, de 26,4%, na Região Norte, a 36,3%, na Sul. Para os ingressantes esta variação foi menor, indo de 37,3%, na Região Sul, a 40,8%, na Centro-Oeste, como se pode observar no Gráfico 4.1.

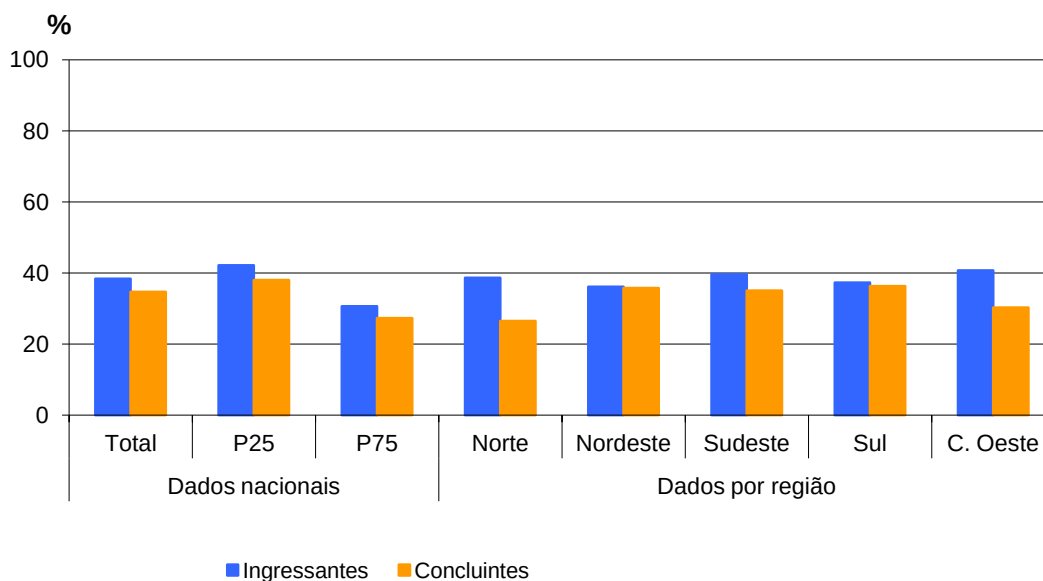


Gráfico 4.1 - Percentual que avalia a parte de Formação Geral da prova como *difícil* ou *muito difícil* – ENADE/2008 – Química

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.1.2 Componente Específico

Ao responderem sobre o grau de dificuldade da parte de Componente Específico da prova, quase 60% dos participantes classificaram-na como *difícil* ou *muito difícil*. Analisando-se separadamente as opiniões de ingressantes e de concluintes, esta parte da prova foi avaliada como *difícil* ou *muito difícil* por de 64,9% dos ingressantes e por 52,5% dos concluintes. Em termos de Brasil, 19% dos ingressantes e 28,3% dos concluintes consideraram *médio* o grau de dificuldade da parte de Componente Específico da prova.

Considerando-se a percepção sobre o grau de dificuldade da parte de Componente Específico da prova de acordo com o desempenho dos estudantes, observa-se que, entre os concluintes, 51,6% dos participantes do grupo superior e 39,2% dos do inferior avaliaram esta parte da prova como *difícil* ou *muito difícil*. O percentual de ingressantes que expressaram tal opinião foi mais elevado nos dois grupos, ficando em 67,5% no grupo superior e em 59,3%, no inferior, como mostra o Gráfico 4.2.

Assim como na parte de Formação Geral, a proporção de ingressantes que classificaram a parte de Componente Específico da prova como *difícil* ou *muito difícil* superou a de concluintes em todas as regiões brasileiras. Somente na Região Nordeste este percentual ficou, para os ingressantes, abaixo de 60%. O percentual de concluintes que expressaram a mesma opinião foi superior a 26% em todas as regiões, chegando, na Região Centro-Oeste, a 31,7%.

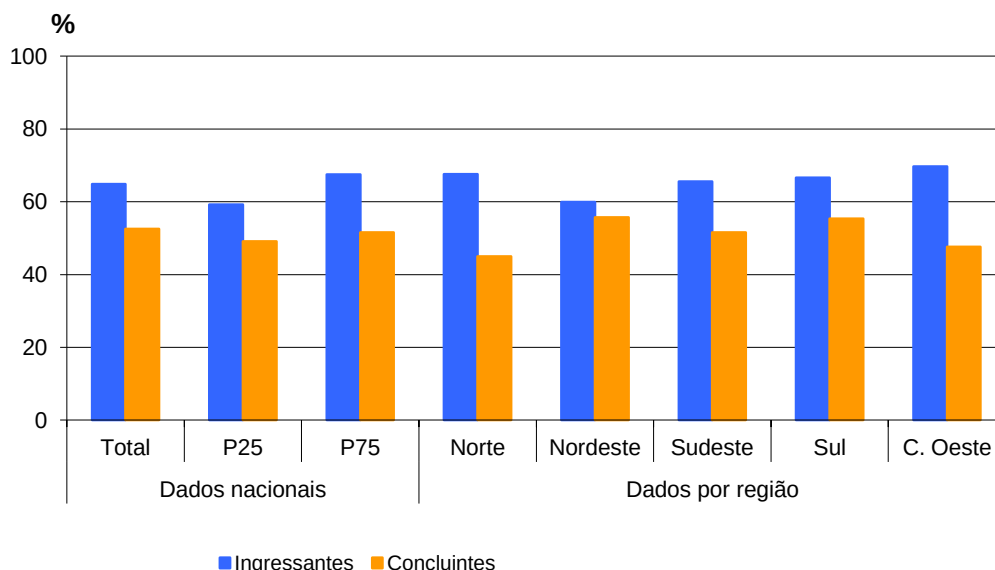


Gráfico 4.2 - Percentual que avalia a parte de Componente Específico da prova como *difícil* ou *muito difícil* – ENADE/2008 – Química

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.2 Extensão da prova em relação ao tempo total

Para aproximadamente 48% dos participantes, a prova foi *adequada* em relação ao tempo destinado à sua resolução. Na opinião de quase um terço dos estudantes que participaram de ENADE/2008 de Química a prova foi *longa* ou *muito longa* em relação ao tempo total destinado à sua resolução. Em termos de Brasil, os percentuais de ingressantes e de concluintes que expressaram tal opinião foram 29,4% e 36,4%, respectivamente.

Considerando-se o desempenho dos participantes, as proporções de estudantes, ingressantes e concluintes, que avaliaram a prova como *longa* ou *muito longa* em relação ao tempo total destinado à sua resolução foram mais elevadas no grupo superior do que no inferior, tanto para ingressantes quanto para concluintes, como pode ser observado no Gráfico 4.3.

Em todas as regiões brasileiras, a proporção de ingressantes que consideraram a prova *longa* ou *muito longa* foi menor do que a de concluintes. A menor diferença entre os percentuais de concluintes e de ingressantes que expressaram esta opinião ocorreu na Região Norte e a maior, na Sul. Na Região Nordeste, a proporção de participantes que classificaram a prova como *longa* ou *muito longa* em relação ao tempo total destinado à sua resolução foi maior do que nas demais regiões, ficando em 35% para os ingressantes e em quase 41% para os concluintes.

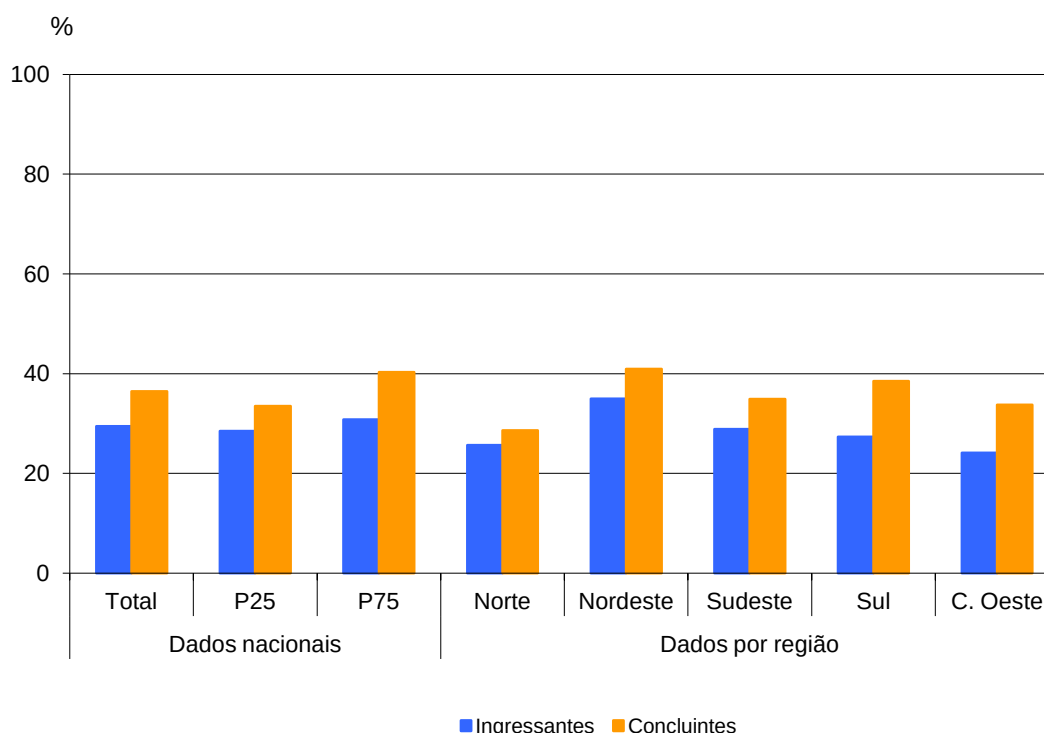


Gráfico 4.3 - Percentual que avalia a extensão da prova como *longa* ou *muito longa* – ENADE/2008 – Química

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.3 Compreensão dos enunciados das questões

4.3.1 Formação Geral

Com relação aos enunciados das questões da parte de Formação Geral, as opiniões foram positivas, com quase 59% dos ingressantes e 57% dos concluintes considerando claros e objetivos os enunciados de *todas* ou da *maioria* das questões.

Comparando-se as opiniões dos estudantes dos grupos superior e inferior, observa-se que, no primeiro, a clareza e a objetividade dos enunciados foram percebidas, em *todas* ou na *maioria* das questões da parte de Formação Geral da prova, por 68,2% dos ingressantes e por 63,1% dos concluintes. No grupo inferior, esta foi a percepção de aproximadamente 50% dos ingressantes e de pouco mais de 47% dos concluintes.

Em termos regionais, as opiniões de ingressantes e de concluintes não variaram muito, como se pode observar no Gráfico 4.4. Entretanto, a proporção de estudantes que consideraram os enunciados claros e objetivos em *todas* ou na *maioria* das questões da parte de Formação Geral da prova foi um pouco menor para os concluintes da Região Norte (49,1%) e um pouco maior para os ingressantes da Região Centro-Oeste (65,1%), quando comparadas às médias nacionais.

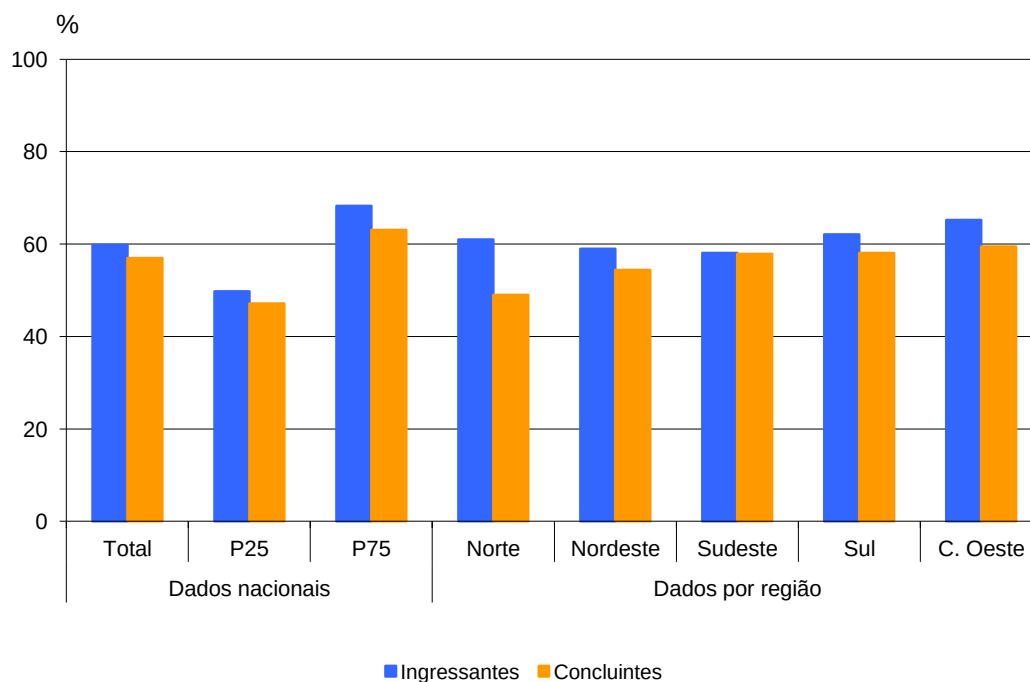


Gráfico 4.4 - Percentual que avalia que todas ou a maioria das questões de Formação Geral tinham enunciados claros e objetivos – ENADE/2008 – Química

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.3.2 Componente Específico

Na parte de Componente Específico da prova, a clareza e a objetividade dos enunciados foram percebidas, em *todas* ou na *maioria* das questões, por 51,2% dos ingressantes e por 53,1% dos concluintes, como mostra o Gráfico 4.5.

Na parte de Formação Geral, a proporção de estudantes que consideraram os enunciados das questões claros e objetivos em *todas* ou na *maioria* das questões foi mais elevada nos grupos superiores, ficando próxima de 58%, para ingressantes e concluintes. Nos grupos inferiores, esta foi a percepção de 43,9% dos ingressantes e de 44,6% dos concluintes.

Em todas as regiões brasileiras, ingressantes e concluintes demonstraram impressões semelhantes. O percentual de ingressantes que perceberam a clareza e a objetividade dos enunciados da parte de Componente Específico da prova em *todas* ou na *maioria* das questões variou de 46,8%, na Região Norte, a pouco mais de 55%, na Sul. Entre os concluintes, essa variação foi de 48,4%, na Região Norte, a aproximadamente 58%, na Centro-Oeste.

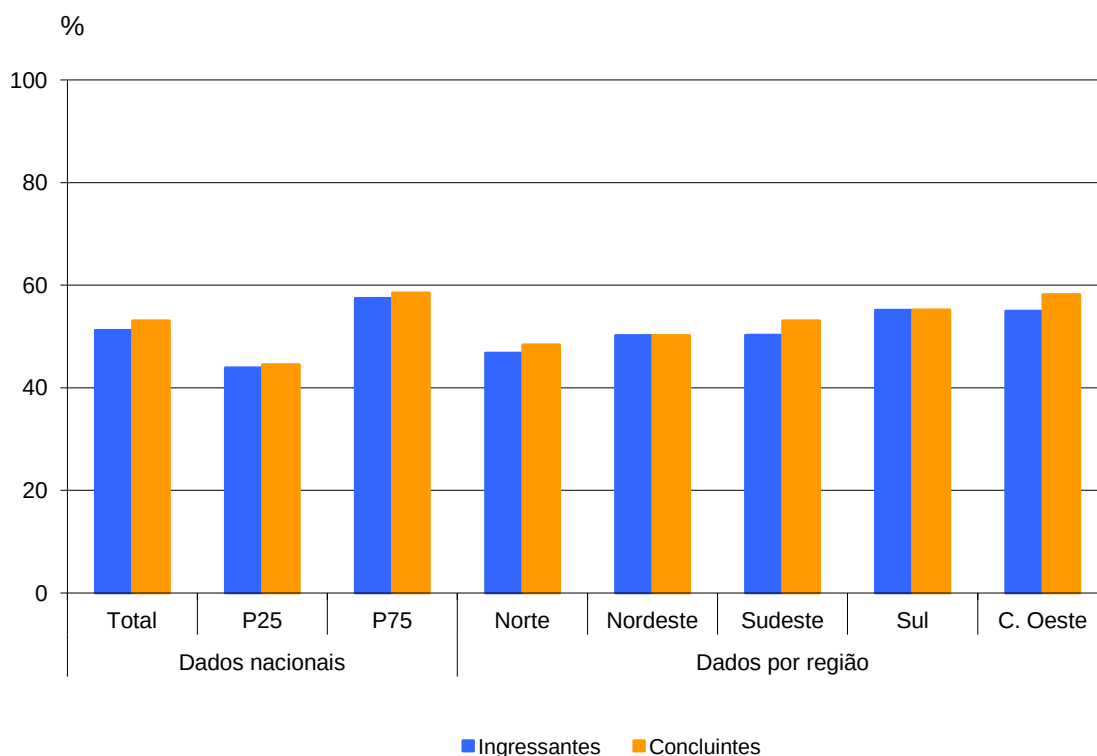


Gráfico 4.5 - Percentual que avalia que todas ou a maioria das questões de Componente Específico tinham enunciados claros e objetivos – ENADE/2008 – Química

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.4 Suficiência das informações/instruções fornecidas

Quando solicitados a avaliar as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões, quase 51% dos ingressantes e 57% dos concluintes de todo o Brasil responderam que estas eram suficientes em todas ou na maioria das questões.

Levando-se em conta o desempenho dos participantes, percebe-se que, no grupo superior, o percentual de estudantes que consideraram suficientes as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões da prova foi mais elevado, ficando próximo de 56% para os ingressantes e de 63%, para os concluintes. Nos grupos inferiores, a suficiência das informações/instruções foi percebida por 44,5% dos ingressantes, e por 49,5% dos concluintes.

Em todas as regiões do país, o percentual de concluintes que consideraram suficientes as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões da prova foi maior do que o de ingressantes. Nas regiões Norte e Nordeste, este percentual ficou abaixo das médias nacionais, tanto para ingressantes quanto para concluintes, como mostra o Gráfico 4.6.

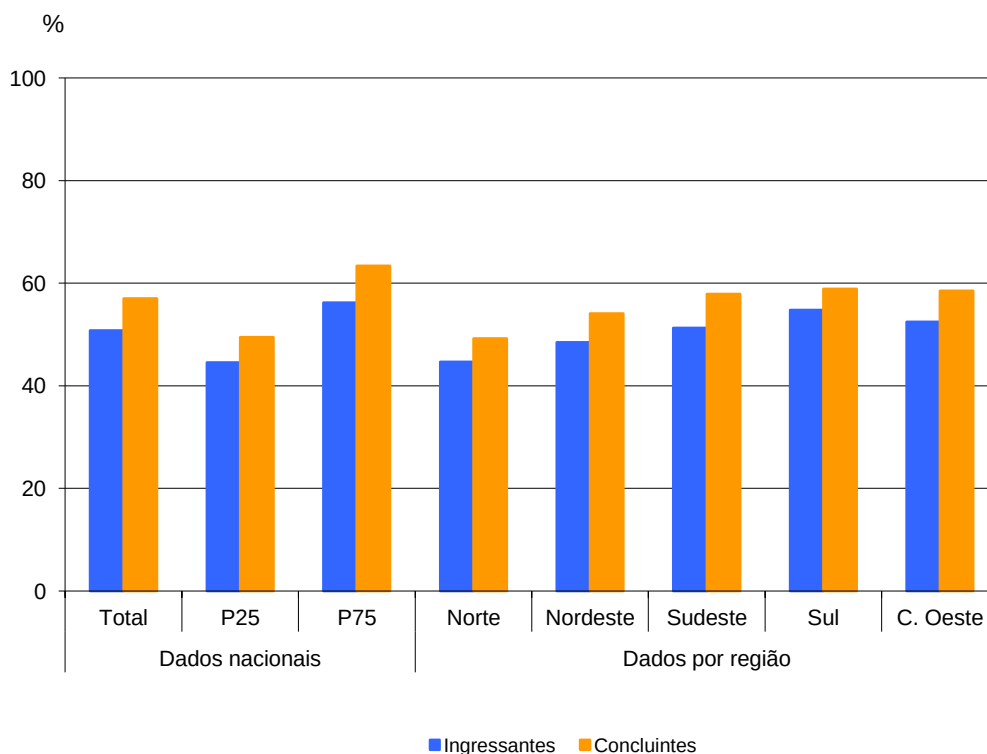


Gráfico 4.6 - Percentual que avalia que todas ou a maioria das informações/instruções fornecidas para resolver as questões eram suficientes – ENADE/2008 – Química

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.5 Dificuldade encontrada ao responder à prova

Ao analisarem as dificuldades com as quais se depararam ao responder à prova, 58% dos ingressantes e 19,8% dos concluintes apontaram como principal dificuldade o *desconhecimento do conteúdo*. A diferença de opiniões pode estar relacionada ao fato de que, por estarem no início do curso, os ingressantes ainda não estudaram todos os conteúdos. A *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi considerada como maior dificuldade por 37,5% dos concluintes e por 16,3% dos ingressantes, enquanto que a *falta de motivação* foi a principal dificuldade para 21% dos concluintes e para 9% dos ingressantes. Em termos nacionais, 3,2% dos concluintes e 1,6% dos ingressantes afirmaram que não tiveram qualquer dificuldade para responder à prova.

Com relação ao desempenho, o *desconhecimento do conteúdo* foi a principal dificuldade para 63,8% dos ingressantes do grupo superior e para pouco mais de 50% dos do inferior. Entre os concluintes, o percentual de estudantes que expressaram tal opinião foi quase o mesmo nos dois grupos, ficando entre 18% e 19%.

Em termos regionais, o percentual de ingressantes que apontaram o *desconhecimento do conteúdo* como principal dificuldade ao responder à prova variou de 52,4% na Região Norte, a 62,9% na Centro-Oeste. Entre os concluintes, tal percentual variou de 18,6% na Região Sul a 22,1%, nas Regiões Norte e Nordeste. A *forma diferente de abordagem de conteúdo* foi citada como maior dificuldade por pelo menos 28% dos concluin-

tes em todas as regiões, chegando próximo a 40%, na Região Sudeste. O percentual de concluintes que citaram a *falta de motivação* como principal dificuldade variou de 19,6%, na Região Sudeste, a 25,1%, na Centro-Oeste. Entre os ingressantes, esse percentual foi bem mais baixo, superando a média nacional (9%) somente nas Regiões Norte (9,8%) e nordeste (11,5%).

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

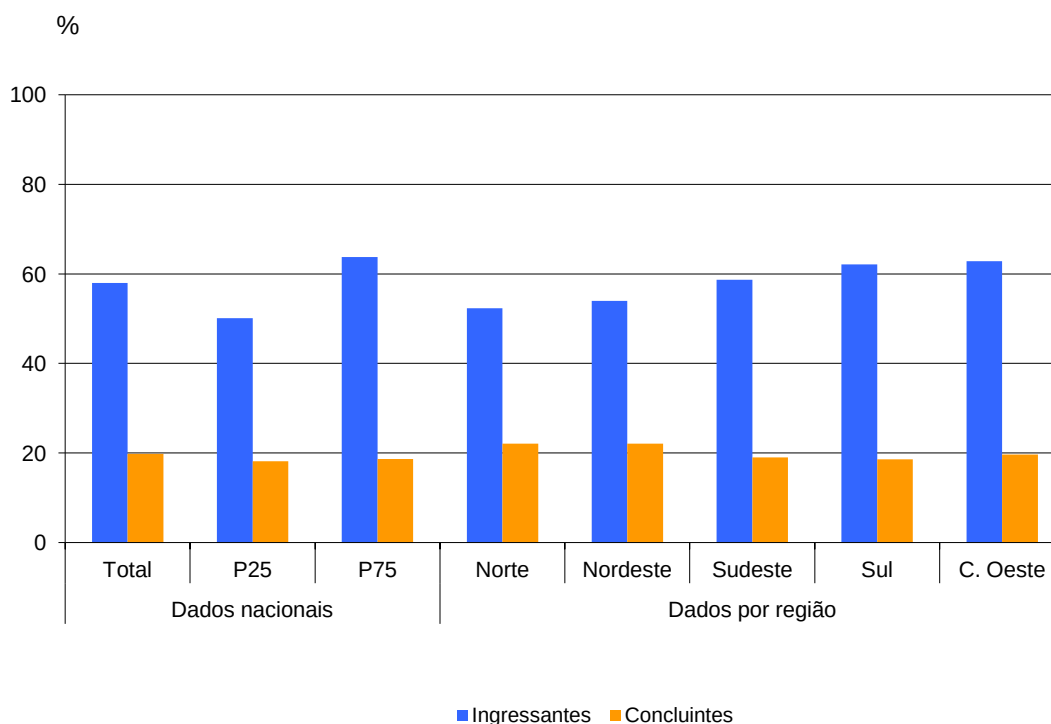


Gráfico 4.7 - Percentual que apontou o desconhecimento do conteúdo como a principal dificuldade para responder à prova – ENADE/2008 – Química

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.6 Influências no desempenho na prova

Na análise dos aspectos que influenciaram o desempenho na prova, a maioria dos ingressantes, 72,6% do total nacional, afirmou *não ter estudado ainda a maioria dos conteúdos*, enquanto que, dentre os concluintes, 10% expressaram a mesma opinião. Os percentuais de concluintes que afirmaram que *estudaram e aprenderam muitos dos conteúdos* (32,1%) foi considerável. Para os ingressantes, esse percentual foi inferior a 4%.

Considerando-se, separadamente, as opiniões de estudantes dos grupos inferior e superior observa-se que, para os ingressantes, o percentual de participantes que afirmaram *não ter estudado ainda a maioria dos conteúdos* foi de 67% no primeiro grupo, e de 74,2%, no segundo. Esta foi, também, a opinião de 15,3% dos concluintes do grupo inferior, e de menos de 6% dos do grupo superior. Nos grupos superiores, 42,5% dos conclu-

intes e 5,4% dos ingressantes afirmaram ter *estudado e aprendido a maioria dos conteúdos*.

Em relação às regiões brasileiras, a proporção de concluintes que afirmaram *não ter estudado ainda a maioria dos conteúdos* superou a média nacional nas Regiões Norte (18,4%) e Nordeste (16,2%). Entre os ingressantes, os percentuais variaram de 69,6%, na Região Nordeste, a 75,1%, na Sul, como mostra o Gráfico 4.8.

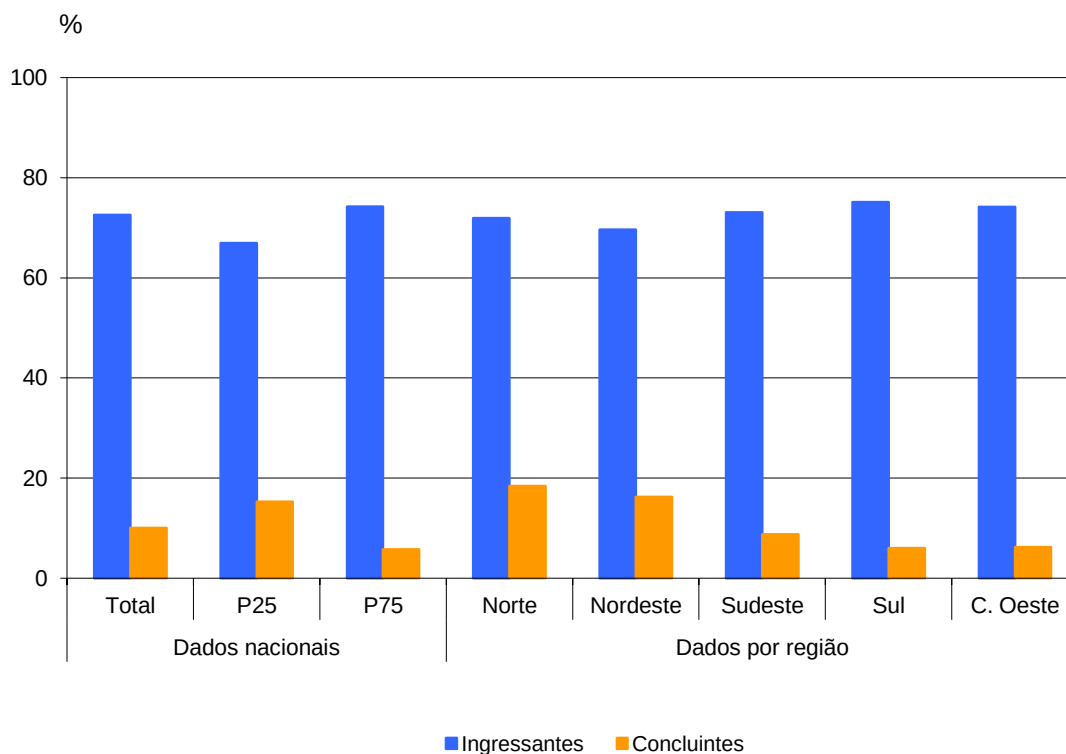


Gráfico 4.8 - Percentual que avalia que o que mais influenciou o seu desempenho na prova foi não ter estudado ainda a maioria dos conteúdos avaliados – ENADE/2008 – Química

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

4.7 Tempo gasto para concluir a prova

Ao responderem sobre o tempo de conclusão da prova, cerca de metade dos participantes afirmaram ter gasto entre duas e quatro horas. Considerando-se, separadamente, as opiniões de ingressantes e de concluintes, os percentuais, em termos nacionais, foram de 46,5% e 55,5%, respectivamente.

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

Em quatro das cinco regiões brasileiras, a proporção de concluintes que gastaram entre duas e quatro horas para concluir a prova foi superior a de ingressantes. A única

exceção ocorreu na Região Norte, onde 48,6% dos ingressantes e 41,5% dos concluintes levaram de duas a quatro horas para concluir a prova. A Região Sul apresentou o maior percentual de concluintes que gastaram entre duas e quatro horas para concluir a prova, 60,5%, como mostra o Gráfico 4.9.

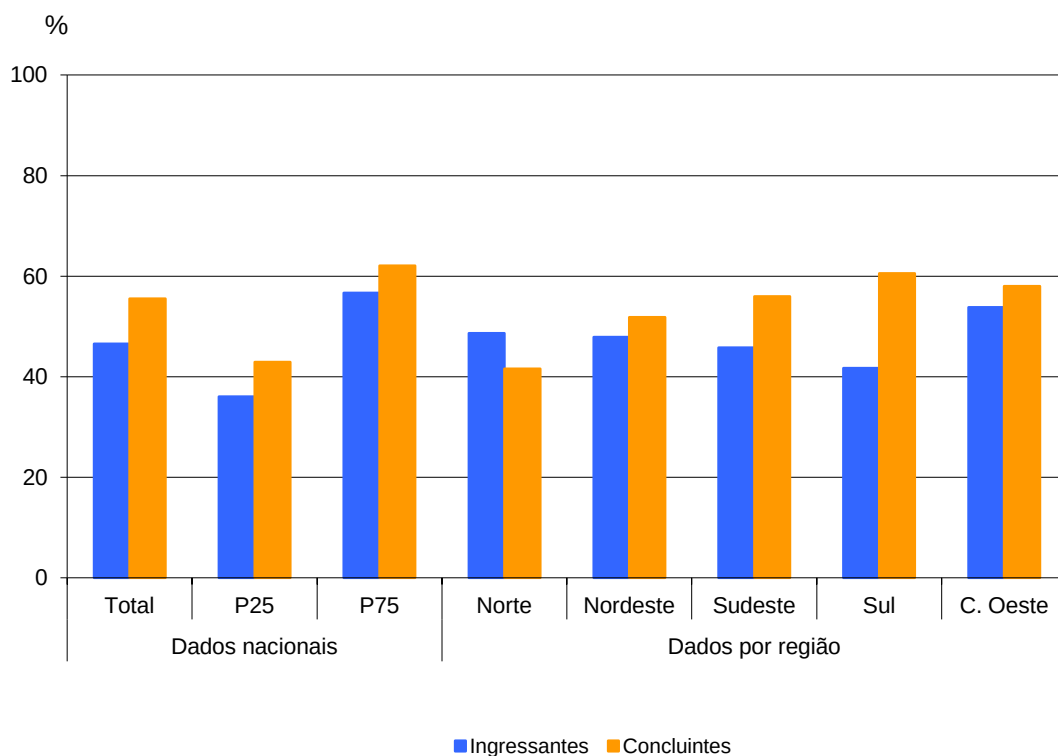


Gráfico 4.9 - Percentual que gastou de duas a quatro horas para concluir a prova ENADE/2008 – Química

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 1176 cursos de Química avaliados no ENADE/2008, 2,2% ficaram com conceito mínimo, 4,5% com conceito máximo, 34,5% obtiveram conceito 3 e 19,7% ficaram sem conceito.

Tabela 5.1 - Número e Percentual de Cursos Participantes por Grandes Regiões segundo Conceito obtido – ENADE 2008 – Química

Conceito	Brasil		Região									
			Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	223	100,0%	20	9,0%	49	22,0%	92	41,3%	39	17,5%	23	10,3%
1	5	2,2%	3	15,0%	1	2,0%	1	1,1%	-	0,0%	-	0,0%
2	51	22,9%	5	25,0%	13	26,5%	21	22,8%	8	20,5%	4	17,4%
3	77	34,5%	5	25,0%	21	42,9%	30	32,6%	13	33,3%	8	34,8%
4	36	16,1%	-	0,0%	3	6,1%	17	18,5%	12	30,8%	4	17,4%
5	10	4,5%	1	5,0%	2	4,1%	7	7,6%	-	0,0%	-	0,0%
SC	44	19,7%	6	30,0%	9	18,4%	16	17,4%	6	15,4%	7	30,4%

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 1176 cursos de Química participantes do ENADE/2008, 44,4% são de instituições privadas e 30,5% são Federais. Dentre as particulares, a maioria dos cursos obteve conceito 3 e 19 ficaram sem conceito.

Tabela 5.2 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo as Grandes Regiões e Conceitos – ENADE 2008 – Química

Região / Conceito	Categoria Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	223	68	51	5	99
1	5	-	4	-	1
2	51	4	13	3	31
3	77	23	14	2	38
4	36	16	10	-	10
5	10	5	5	-	-
sc	44	20	5	-	19
Norte	20	8	9	-	3
1	3	-	3	-	-
2	5	1	3	-	1
3	5	5	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-
sc	6	1	3	-	2
Nordeste	49	20	25	1	3
1	1	-	1	-	-
2	13	2	9	1	1
3	21	12	9	-	-
4	3	-	3	-	-
5	2	-	2	-	-
sc	9	6	1	-	2
Sudeste	92	19	6	2	65
1	1	-	-	-	1
2	21	-	-	1	20
3	30	1	1	1	27
4	17	10	2	-	5
5	7	4	3	-	-
sc	16	4	-	-	12
Sul	39	9	6	2	22
1	-	-	-	-	-
2	8	-	-	1	7
3	13	2	3	1	7
4	12	4	3	-	5
5	-	-	-	-	-
sc	6	3	-	-	3
Centro-Oeste	23	12	5	-	6
1	-	-	-	-	-
2	4	1	1	-	2
3	8	3	1	-	4
4	4	2	2	-	-
5	-	-	-	-	-
sc	7	6	1	-	-

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 27 ficaram sem conceito e 9 obtiveram conceito máximo. Dentre as Faculdades e Institutos / Escolas Superiores, 9 cursos ficaram sem conceito e 8 obtiveram conceito 3.

Tabela 5.3 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões e Conceitos – ENADE 2008 – Química

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	223	159	22	6	25	11
1	5	4	-	-	1	-
2	51	34	7	3	6	1
3	77	54	9	2	8	4
4	36	31	3	-	1	1
5	10	9	-	-	-	1
sc	44	27	3	1	9	4
Norte	20	15	1	-	2	2
1	3	3	-	-	-	-
2	5	4	1	-	-	-
3	5	3	-	-	-	2
4	-	-	-	-	-	-
5	1	1	-	-	-	-
sc	6	4	-	-	2	-
Nordeste	49	42	-	-	3	4
1	1	1	-	-	-	-
2	13	11	-	-	1	1
3	21	19	-	-	-	2
4	3	3	-	-	-	-
5	2	2	-	-	-	-
sc	9	6	-	-	2	1
Sudeste	92	51	15	6	17	3
1	1	-	-	-	1	-
2	21	8	6	3	4	-
3	30	16	6	2	6	-
4	17	14	1	-	1	1
5	7	6	-	-	-	1
sc	16	7	2	1	5	1
Sul	39	34	4	-	1	-
1	-	-	-	-	-	-
2	8	8	-	-	-	-
3	13	11	1	-	1	-
4	12	10	2	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	6	5	1	-	-	-
Centro-Oeste	23	17	2	-	2	2
1	-	-	-	-	-	-
2	4	3	-	-	1	-
3	8	5	2	-	1	-
4	4	4	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
sc	7	5	-	-	-	2

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Capítulo 6

Características dos Estudantes

6.1. Perfil do aluno

6.1.1 Características socioeconômicas

Os alunos da Área de Química são, em maior parte, do sexo feminino (total de 54,3%), sendo de 45,7% o percentual de alunos do sexo masculino. Não houve qualquer diferença expressiva entre os percentuais de ingressantes e concluintes em ambos os sexos, assim distribuídos: 45,7% ingressantes masculinos e 45,8% concluintes masculinos; 54,3% ingressantes femininos e 54,2% concluintes femininos.

Com relação à idade, a faixa etária da maioria dos ingressantes está situada até 24 anos (62,7%). A segunda faixa etária mais representada, entre 25 e 29 anos, teve 22,6% dos participantes, seguida da faixa etária entre 30 e 34 anos, com 8,0%, havendo, ainda, participação de 6,7% dos que estão acima de 35 anos. A média de idade entre os ingressantes foi de 23,0 anos (d.p. =5,4) e, entre os concluintes de, 26,7 anos (d.p. = 5,7). A média etária do total de participantes foi de 24,5 anos (d.p. 5,8).

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

Tabela 6.1
Relato dos alunos ingressantes e concluintes quanto à sua etnia
ENADE/2008 – Química

Como você se considera	Ingressantes	Concluintes	Total
Branco(a)	60,3%	65,3%	62,3%
Negro(a)	7,8%	6,9%	7,4%
Pardo(a) / mulato(a)	29,0%	25,2%	27,4%
Amarelo(a) (de origem oriental)	1,7%	1,8%	1,7%
Indígena ou de origem indígena	0,9%	0,6%	0,8%
Sem Informação	0,4%	0,2%	0,3%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como se pode verificar, a maioria dos alunos ingressantes e concluintes da Área de Química se considera branca (62,3%), seguida de pardos ou mulatos (27,4%). Vale ressaltar que a percentagem de brancos na população residente brasileira é de 49,7% e de pardos é de 42,6%, segundo dados do IBGE (PNAD 2007), situando-se a primeira abaixo e a segunda acima das encontradas na Área de Química. Esses dados podem servir para demonstrar a existência de desequilíbrio quanto ao acesso das diferentes etnias ao ensino superior, justificando as atuais preocupações com a inclusão das minorias.

Na comparação entre alunos ingressantes e concluintes, quanto aos que se declararam negros (7,4%), indígenas ou de origem indígena (0,8%) e pardos (27,4%), é possível observar um ligeiro aumento no percentual de ingressantes, situação oposta aos que se declararam de origem amarela (1,7%), onde o percentual de concluintes (1,8%) foi superior ao de ingressantes (1,7%).

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

Tabela 6.2
Faixa de renda mensal declarada pelos alunos ingressantes e concluintes
ENADE/2008 – Química

Qual a faixa de renda mensal da sua família	Ingressantes	Concluintes	Total
Até 3 salários mínimos (até R\$ 1.140,00)	49,6%	35,8%	44,0%
Mais de 3 até 10 salários mínimos (R\$ 1.141,00 até R\$ 3.800,00)	41,4%	51,9%	45,6%
Mais de 10 até 20 salários mínimos (R\$ 3.801,00 até R\$ 7.600,00)	6,2%	9,5%	7,5%
Mais de 20 até 30 salários mínimos (R\$ 7.601,00 até R\$ 11.400,00)	1,0%	1,6%	1,2%
Mais de 30 salários mínimos (mais de R\$ 11.400,00)	0,6%	0,8%	0,7%
Sem Informação	1,3%	0,4%	0,9%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Os resultados da tabela mostram que a faixa de renda salarial familiar em que há maior percentual de participantes, na coluna total, situou-se entre os que declararam ter renda familiar de mais de três até dez salários mínimos que representaram 45,6% do total de participantes e, nessa alternativa, a predominância foi de concluintes (51,9%). A segunda concentração quanto à renda familiar é a que indica até três salários mínimos (44,0%). Nessa faixa há um percentual de concluintes (35,8%) inferior ao de ingressantes (49,6%), ressaltando que nas demais faixas de renda predominaram os concluintes. Os percentuais caem notadamente nas faixas referentes à renda familiar mais elevada.

Quanto à participação dos alunos no mercado de trabalho, 37,8% dos estudantes declararam que não trabalham e têm seus gastos financiados pela família. O maior índice dos que assim declararam encontra-se entre os ingressantes (47,4%).

As demais respostas fazem referência ao trabalho em conciliação com o estudo: 24,3% trabalham e recebem ajuda da família, 13,3% se sustentam por meio de seu trabalho, 17,9% contribuem com a família, e 6,4% são os principais responsáveis pelo sustento familiar.

Considerando apenas os que declararam trabalhar, verifica-se que em todas as categorias os percentuais dos concluintes são mais elevados. Esses dados apontam que no decorrer do curso se amplia a necessidade de conciliação entre trabalho e estudo, com paulatino ingresso no mercado de trabalho, antes da conclusão da graduação. A Tabela 6.3 ilustra esses resultados.

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

Qual a situação que melhor descreve seu caso	Ingressantes	Concluintes	Total
Não trabalho e meus gastos são financiados pela família	47,4%	23,7%	37,8%
Trabalho e recebo ajuda da família	21,6%	28,3%	24,3%
Trabalho e me sustento	9,2%	19,4%	13,3%
Trabalho e contribuo com o sustento da família	15,8%	20,9%	17,9%
Trabalho e sou o principal responsável pelo sustento da família	5,7%	7,6%	6,4%
Sem Informação	0,3%	0,1%	0,2%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A respeito do tipo de curso frequentado no Ensino Médio (Tabela 6.4), verifica-se que a maior parte dos alunos (total de 78,8%) é proveniente do Ensino Médio regular. Constata-se, ainda, que uma parcela menor de alunos é oriunda de curso profissionalizante técnico (13,9%). Os demais cursos frequentados no Ensino Médio tiveram pequena representatividade. Pode-se observar também que apenas os alunos de cursos profissionalizantes técnico e de magistério tiveram percentual de concluintes superior ao de ingressantes.

Tabela 6.4
Tipo de curso frequentado no Ensino Médio por alunos ingressantes e concluintes ENADE/2008 – Química

Que tipo de curso de Ensino Médio você concluiu	Ingressantes	Concluintes	Total
Comum ou de educação geral, no ensino regular	81,7%	74,4%	78,8%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.), no ensino regular	11,6%	17,5%	13,9%
Profissionalizante de magistério de 1a a 4a série (Curso Normal), no ensino regular	2,3%	4,0%	3,0%
Supletivo	3,2%	2,8%	3,0%
Outro curso	1,0%	1,0%	1,0%
Sem Informação	0,3%	0,3%	0,3%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Com relação ao tipo de escola frequentada no Ensino Médio - pública ou privada - entre os ingressantes, a frequência de alunos que cursaram todo o Ensino Médio em escolas públicas é de 63,5%; e entre os concluintes é aproximado, de 63,6%. Quanto ao índice de alunos ingressantes que cursaram todo o Ensino Médio em escolas privadas é de 27,1% e entre os concluintes é de 25,6%. Observa-se, assim, certo equilíbrio de percentuais entre ingressantes e concluintes, no que diz respeito ao tipo de escola média cursada.

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

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

	Grupo de Ingressantes					Grupo de Concluintes				
	Federal	Estadual	Municipal	Particular	Total	Federal	Estadual	Municipal	Particular	Total
Todo em escola pública	23,2%	9,9%	0,9%	29,5%	63,5%	16,0%	11,5%	3,8%	32,4%	63,6%
Todo em escola privada (particular)	15,0%	4,5%	0,2%	7,3%	27,1%	10,7%	6,4%	1,0%	7,5%	25,6%
A maior parte do tempo em escola pública	1,7%	0,7%	0,1%	1,6%	4,1%	1,6%	1,2%	0,3%	2,0%	5,1%
A maior parte do tempo em escola privada (particular)	1,8%	0,5%	0,0%	1,2%	3,5%	1,2%	0,9%	0,2%	1,2%	3,5%
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	0,6%	0,1%	0,0%	0,9%	1,7%	0,5%	0,4%	0,2%	1,0%	2,0%
Sem Informação	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Total	42,4%	15,8%	1,3%	40,5%	100,0%	30,1%	20,5%	5,4%	44,1%	100,0%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Verifica-se que o conjunto de alunos provenientes de escolas públicas têm maior inserção nas categorias administrativas de Instituições de Ensino Superior (IES), tanto entre os ingressantes (63,5%) quanto entre os concluintes (63,6%). Com relação aos alunos oriundos de escolas particulares, observa-se que os ingressantes (27,1%) ultrapassam ligeiramente os concluintes (25,6%). Constata-se, na comparação entre os alunos provenientes de escola particular e os provenientes de escola pública, que, tanto entre os ingressantes quanto entre os concluintes, há maior frequência de alunos provenientes de escola pública em todos os tipos de categorias administrativas de Instituição de Ensino Superior.

Um dado de interesse a ser observado é que, ao compararmos o grupo de ingressantes com o grupo de concluintes provenientes de escolas públicas e escolas privadas, verifica-se que houve um aumento na inserção de alunos ingressantes nas instituições federais.

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

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

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

Indagados a respeito do meio que mais utilizam para se manterem atualizados acerca dos acontecimentos do mundo contemporâneo, foram indicadas as opções Internet e TV por igual número de respondentes (42,7%), seguido de Jornais que foi citado por 7,4%% do total de participantes.

Ao comparar ingressantes e concluintes, nas duas categorias Internet e TV, observa-se que, na primeira, o percentual de concluintes foi superior ao de ingressantes (45,3% e 41,0%, respectivamente). Na categoria TV inverteu-se a situação, o percentual de ingressantes foi superior ao de concluintes (44,5% e 40,0%, respectivamente).

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

Tabela 6.6
Tipo de mídia utilizada para se manter atualizado por alunos ingressantes e concluintes
ENADE/2008 – Química

Que meio você mais utiliza para se manter atualizado acerca dos acontecimentos do mundo contemporâneo	Ingressantes	Concluintes	Total
Jornais	7,4%	7,3%	7,4%
Revistas	3,5%	4,0%	3,7%
TV	44,5%	40,0%	42,7%
Rádio	3,0%	2,9%	3,0%
Internet	41,0%	45,3%	42,7%
Sem Informação	0,6%	0,6%	0,6%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Indagados sobre qual a frequência de utilização da biblioteca de suas próprias instituições (Tabela 6.7), as respostas dos alunos participantes apontaram que o índice mais elevado de respostas, na coluna total, foi para a opção que indica a utilização com razoável frequência do espaço (44,1%). A segunda resposta mais citada, que corresponde a 30,8%, foi a dos graduandos que afirmam utilizar muito frequentemente, seguida da que informa que os graduandos raramente utilizam a biblioteca (21,4%). De todos os participantes, 2,6% disseram nunca utilizar a biblioteca da sua instituição, e apenas 0,8% disseram que a instituição não tem biblioteca. Ao se compararem ingressantes e concluintes, observa-se pouca diferença entre os respectivos percentuais, mas, estranhamente, verifica-se também, na alternativa *utilizo raramente*, que o percentual de concluintes (25,1%) foi superior ao de ingressantes (18,9%).

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

Com que frequência você utiliza a biblioteca de sua instituição	Ingressantes	Concluintes	Total
A instituição não tem biblioteca	0,8%	0,8%	0,8%
Nunca a utilizo	2,7%	2,6%	2,6%
Utilizo raramente	18,9%	25,1%	21,4%
Utilizo com razoável frequência	42,6%	46,2%	44,1%
Utilizo muito frequentemente	34,7%	25,0%	30,8%
Sem Informação	0,3%	0,3%	0,3%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

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

Que fonte(s) você mais utiliza ao realizar as atividades de pesquisa para as disciplinas do curso	Ingressantes	Concluintes	Total
O acervo da biblioteca da minha instituição	49,1%	44,5%	47,2%
O acervo da biblioteca de outra instituição	2,4%	2,6%	2,5%
Livros e/ou periódicos de minha propriedade	4,9%	7,2%	5,8%
A Internet	42,0%	44,5%	43,0%
Não realizo / realizei pesquisas no meu curso	0,8%	0,4%	0,7%
Sem Informação	0,9%	0,9%	0,9%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O acervo da biblioteca da Instituição de Ensino é a fonte de pesquisa mais utilizada, indicada por 47,2% do total de avaliados, com representação ligeiramente superior entre os ingressantes. Mais uma vez a Internet é mencionada como uma referência forte, nesse caso, como fonte de pesquisa, uma vez que 43,0% do total de graduandos citaram esse veículo, com percentuais próximos entre ingressantes e concluintes. Os livros e/ou periódicos de propriedade dos próprios alunos representaram a terceira opção mencionada, assim apontada por 5,8%.

As outras fontes oferecidas como possibilidades de respostas obtiveram percentuais pequenos, se comparados à incidência do acervo da biblioteca e da Internet .

Com relação à dedicação de tempo para o estudo autônomo, excluindo as horas em que os graduandos estão em aulas, 33,7% afirmam estudar de três a cinco horas semanais, 33,6%, de uma a duas horas e 13,3% declararam que estudam entre 6 a oito horas semanais. Do total de graduandos, 6,4% responderam que não possuem o hábito do estudo autônomo, apenas assistem às aulas. Não há grande variação nos percentuais de respostas entre ingressantes e concluintes. A Tabela 6.9 apresenta os resultados relativos a esse aspecto de forma mais detalhada.

Tabela 6.9
Hábito de estudo de ingressantes e concluintes por meio do número de horas de estudo
ENADE/2008 – Química

Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedica / dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula	Ingressantes	Concluintes	Total
Nenhuma, apenas assisto às aulas	5,8%	7,2%	6,4%
Uma a duas	34,0%	33,1%	33,6%
Três a cinco	33,8%	33,5%	33,7%
Seis a oito	13,3%	13,3%	13,3%
Mais de oito	12,7%	12,5%	12,6%
Sem Informação	0,4%	0,4%	0,4%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

Tabela 6.10
Inserção dos alunos ingressantes e concluintes em atividades acadêmicas extraclasse
ENADE/2008 – Química

Que tipo de atividade acadêmica você desenvolve / desenvolveu, predominantemente, durante o curso, além daquelas obrigatórias	Ingressantes	Concluintes	Total
Atividades de iniciação científica ou tecnológica	10,3%	25,0%	16,3%
Atividades de monitoria	4,9%	9,4%	6,7%
Atividades em projetos de pesquisa conduzidos por professores da minha instituição	10,3%	13,7%	11,7%
Atividades de extensão promovidas pela instituição	11,2%	11,3%	11,2%
Nenhuma atividade	62,8%	39,9%	53,6%
Sem Informação	0,5%	0,6%	0,6%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A opção mais citada foi “nenhuma atividade”, ou seja, 53,6% dos alunos não desenvolvem ou desenvolveram qualquer atividade acadêmica, além das obrigatórias, sendo 62,8% entre os ingressantes e 39,9% entre os concluintes. Considerando a importância dessas atividades para a formação acadêmica e cidadã dos alunos, esses podem vir a sugerir a necessidade das IES promoverem um maior investimento nas atividades de pesquisa, extensão e monitoria.

Ressalta-se, ainda, que a participação dos graduandos nas atividades acadêmicas extraclasse apresentaram percentuais pouco expressivos em todas as atividades.

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

Tabela 6.11
Inserção dos alunos ingressantes e concluintes em projetos de pesquisa e programas de
iniciação científica – ENADE/2008 – Química

Você está / esteve envolvido(a) em algum projeto de pesquisa (iniciação científica)	Ingressantes	Concluintes	Total
Sim, desenvolvo / desenvolvi pesquisa(s) independente(s)	4,6%	5,0%	4,8%
Sim, desenvolvo / desenvolvi pesquisa(s) supervisionada(s) por professores	11,7%	28,7%	18,6%
Sim, participo / participei de projetos de professores	8,6%	10,6%	9,4%
Sim, participo / participei de projetos de estudantes da pós-graduação	2,3%	2,6%	2,4%
Não, porque não me interessei / interessei ou não tenho / tive oportunidade	72,4%	52,6%	64,4%
Sem Informação	0,4%	0,5%	0,4%

Fonte : MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Do total dos estudantes, a parcela de 18,6% declararam desenvolver pesquisas supervisionadas por professores. No entanto, como pode ser observado, a maioria dos ingressantes (72,4%) e dos concluintes (52,6%) afirmou não ter se envolvido em projetos de pesquisa por não ter se interessado ou por falta de oportunidade, com um total de 64,4% dos graduandos. Ao se compararem ingressantes e concluintes, observa-se que, com exceção dos que não se interessaram ou não tiveram oportunidade e dos sem informação, os concluintes apresentam percentuais superiores aos dos ingressantes.

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

O curso de Química, por envolver conhecimentos científicos experimentais, demanda atenção no sentido de suscitar estratégias que estimulem a pesquisa.

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

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

A necessidade de entender e analisar o relacionamento entre um grande número de variáveis fez com que os estatísticos se preocupassem em desenvolver técnicas ca-

pazes de representar, de modo sintético, conjuntos de dados numéricos relativos a variáveis diferentes. Estas técnicas fazem parte de uma área da estatística conhecida como Análise Multivariada, cujo papel é justamente o de trazer a relevo relacionamentos entre variáveis a partir da análise das respostas dos diferentes indivíduos às diversas variáveis.

Os itens do questionário socioeconômico do ENADE têm natureza variada em termos das opções de resposta. De uma forma geral, pode-se dizer que existem opções de respostas em escala nominal e 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; a “b”, como 4; a “c”, como 3; a “d”, como 2; e a “e”, como 1. Contudo, em alguns itens foi necessário inverter a ordem desta recodificação, ou seja, recodificar a letra “a” como 1; a “b”, como 2; a “c”, como 3; a “d”, como 4; e a “e”, como 5. Este foi, por exemplo, o caso dos itens 13 e 14, que perguntam, respectivamente, sobre a escolaridade do pai e a da mãe.

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

A análise fatorial foi aplicada utilizando 56 itens⁴ do questionário socioeconômico e, separadamente, às respostas fornecidas pelos ingressantes e pelos concluintes. A seleção dos itens que integraram a análise utilizou como principal critério a natureza da escala, que neste caso deveria ser ordinal. A escolha do número de fatores obedeceu ao critério de eliminar os fatores com autovalor menor do que 1; no caso das variáveis foram eliminadas aquelas com comunalidade inferior a 0,500.

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

6.2.1 Ingressantes

No caso dos ingressantes de Química foram criados oito fatores, que serão chamados de dimensões. Tais fatores conseguem explicar 67,33% da variância total. As dimensões a que eles se referem são apresentadas a seguir.

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

2) Desenvolvimento de Competências – Esta dimensão agrupa nove itens que abordaram a percepção do estudante sobre as oportunidades oferecidas ao longo do curso, a fim de que ele desenvolvesse competências relacionadas a: compreensão de processos, tomada de decisão e resolução de problemas no âmbito de sua área de atuação; observação, interpretação e análise de dados e informações; raciocínio lógico e análise crítica; atuação profissional responsável em relação ao meio ambiente; utilização de procedimentos de metodologia científica e de conhecimentos tecnológicos para a prática da profissão; organização, expressão e comunicação do pensamento; assimilação crítica de novos conceitos científicos e de novas tecnologias; atuação em equipes multi, pluri e interdisciplinares e atuação ética, com responsabilidade social, para a construção de uma sociedade incluyente e solidária (itens do questionário socioeconômico de números 99 a 106 e 108).

3) Infraestrutura – Essa dimensão se refere não apenas à infraestrutura para as aulas práticas, abordando a suficiência dos equipamentos disponíveis e do material de consumo e a adequação do espaço pedagógico ao número de estudantes, mas também às instalações físicas e à atualização dos equipamentos de laboratório utilizados no curso (itens do questionário socioeconômico de números 48, 49, 50, 51 e 52).

4) Biblioteca – Formaram essa dimensão quatro itens referentes a como o estudante avalia as condições da biblioteca quanto a: horário de funcionamento; instalações para leitura e estudo; atualização do acervo em face das necessidades curriculares e número de exemplares disponíveis na biblioteca (itens do questionário socioeconômico de números 54, 55, 59 e 60).

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

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

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

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

Para os ingressantes considerados na análise foi calculado um valor para cada uma das oito dimensões. O valor da dimensão é encontrado multiplicando-se cada variável pela carga⁵ (ou coeficiente) do fator. Com o objetivo de facilitar o entendimento do valor de cada dimensão, os mesmos sofreram uma transformação de escala de tal forma que todos passassem a estar em uma escala de 0 (zero) a 100. Tal transformação foi realizada, para cada ingressante, subtraindo-se o valor mínimo encontrado para a dimensão do valor calculado para dimensão e dividindo-se o resultado pela amplitude da dimensão. A amplitude da dimensão é a diferença entre os valores máximo e mínimo encontrados para a dimensão.

Quadro 6.1 - Significado das dimensões para o grupo de ingressantes – ENADE/2008 – Química – Total de alunos

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

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

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

6.2.1.1 Correlações entre as dimensões e o desempenho dos ingressantes

Química – Total de alunos

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

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

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Classe Social	-	0,13	0,15
Responsabilidades familiares	-	0,11	0,11
Programas de extensão	-	-	-
Desenvolvimento de competências	-	-	-
Articulação da área com sociedade/cotidiano	-	-	-
Biblioteca	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-

Química – Bacharel

Como pode ser observado na Tabela 6.13, no grupo dos ingressantes de Química - Bacharel, apenas as dimensões Classe social e Responsabilidades familiares apresentaram correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo. Estas correlações apresentam sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

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

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Classe Social	-	0,12	0,14
Responsabilidades familiares	-	0,12	0,13
Programas de extensão	-	-	-
Desenvolvimento de competências	-	-	-
Biblioteca	-	-	-
Articulação da área com sociedade/cotidiano	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-

Química – Químico com Atribuições Tecnológicas

Como pode ser observado na Tabela 6.14, no grupo dos ingressantes de Química – Químico com Atribuições Tecnológicas, apenas a dimensão Classe social apresentou correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Formação Geral, Componente Específico e na Prova como um todo; Responsabilidades familiares apresentou correlação significativa apenas com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo. Estas correlações apresentam sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

Tabela 6.14
Correlações (significativas e com valor igual ou superior a 0,10) entre o desempenho dos ingressantes e as dimensões pesquisadas – ENADE/2008 – Química – Químico com Atribuições Tecnológicas

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Classe Social	0,13	0,17	0,19
Responsabilidades familiares	-	0,13	0,15
Biblioteca	-	-	-
Programas de extensão	-	-	-
Desenvolvimento de competências	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Articulação da área com sociedade/cotidiano	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-

Química – Licenciado

Como pode ser observado na Tabela 6.15, no grupo dos ingressantes de Química - Licenciado, apenas a dimensão Classe social apresentou correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo. Estas correlações apresentam sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

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

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

6.2.1.2 Análise do Desempenho dos Ingressantes segundo Dimensão

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

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

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

Química – Total de alunos

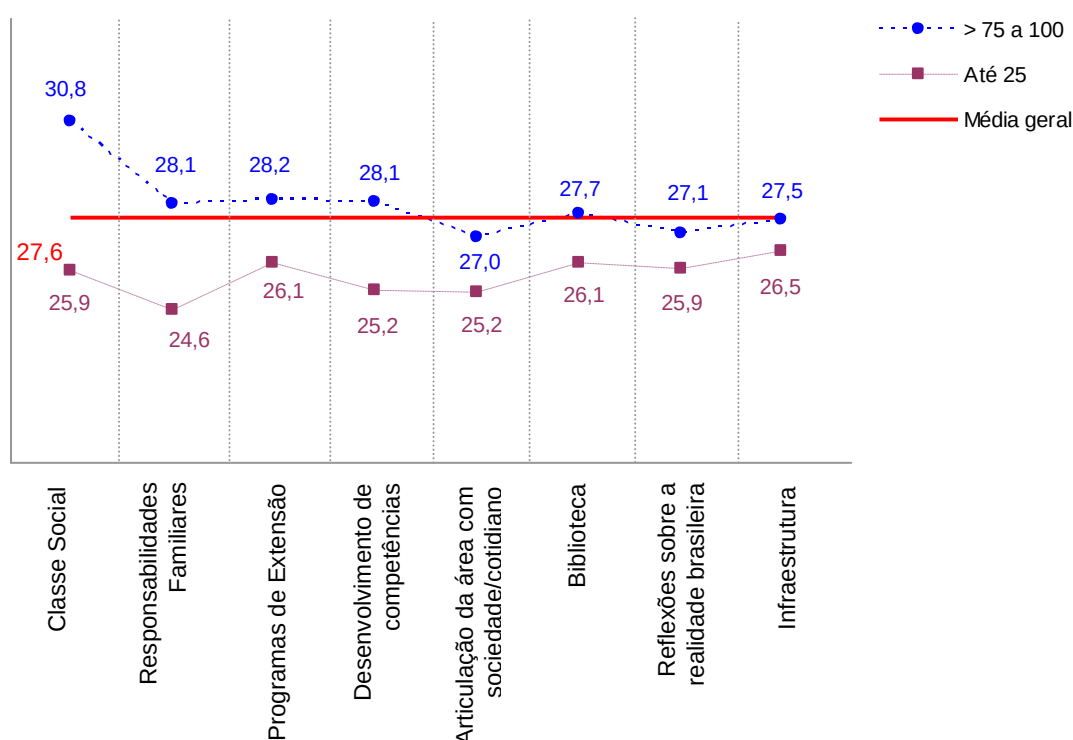


Gráfico 6.1 - Distribuição das médias⁶ na Prova segundo Dimensão – Ingressantes ENADE/2008 – Química – Total de alunos

Conforme pode ser observado, as melhores notas foram obtidas pelos ingressantes de Química de classe social mais alta. Vale destacar o baixo desempenho dos alunos que possuem responsabilidades familiares⁷, de instituições cujo conjunto de disciplinas do curso contribui pouco ou nada para o desenvolvimento de competências e que a concepção do curso não articula o conhecimento da área com aspectos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira.

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

⁷ A dimensão responsabilidades familiares agrega as variáveis número de filhos (quanto menor o número de filhos maior foi o valor atribuído à variável) e situação em relação ao trabalho (quanto menor a responsabilidade em relação ao sustento da família maior o valor atribuído à variável).

Química – Bacharel

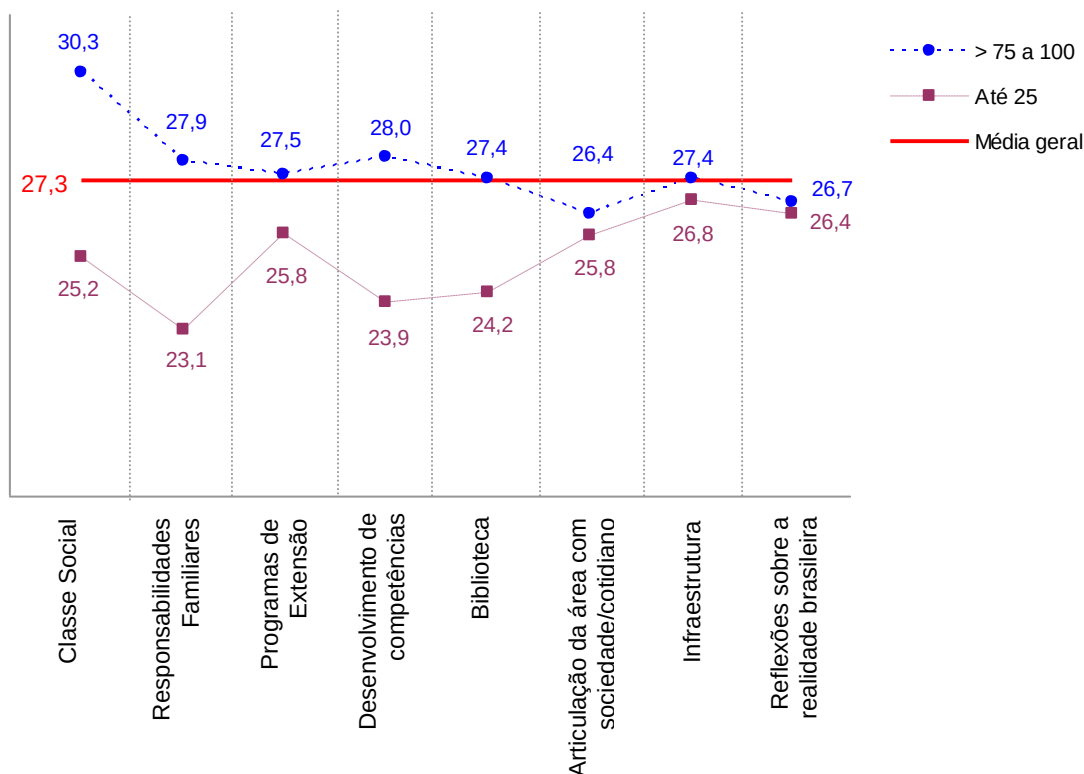


Gráfico 6.2 - Distribuição das médias⁸ na Prova segundo Dimensão – Ingressantes ENADE/2008 – Química – Bacharel

Conforme pode ser observado, as melhores notas foram obtidas pelos ingressantes de Química - Bacharel de classe social mais alta. Vale destacar o baixo desempenho dos alunos que possuem responsabilidades familiares⁹, de instituições cujo conjunto de disciplinas do curso contribui pouco ou nada para o desenvolvimento de competências e que não oferecem uma boa biblioteca.

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

⁹ A dimensão responsabilidades familiares agrega as variáveis número de filhos (quanto menor o número de filhos maior foi o valor atribuído à variável) e situação em relação ao trabalho (quanto menor a responsabilidade em relação ao sustento da família maior o valor atribuído à variável).

Química – Químico com Atribuições Tecnológicas

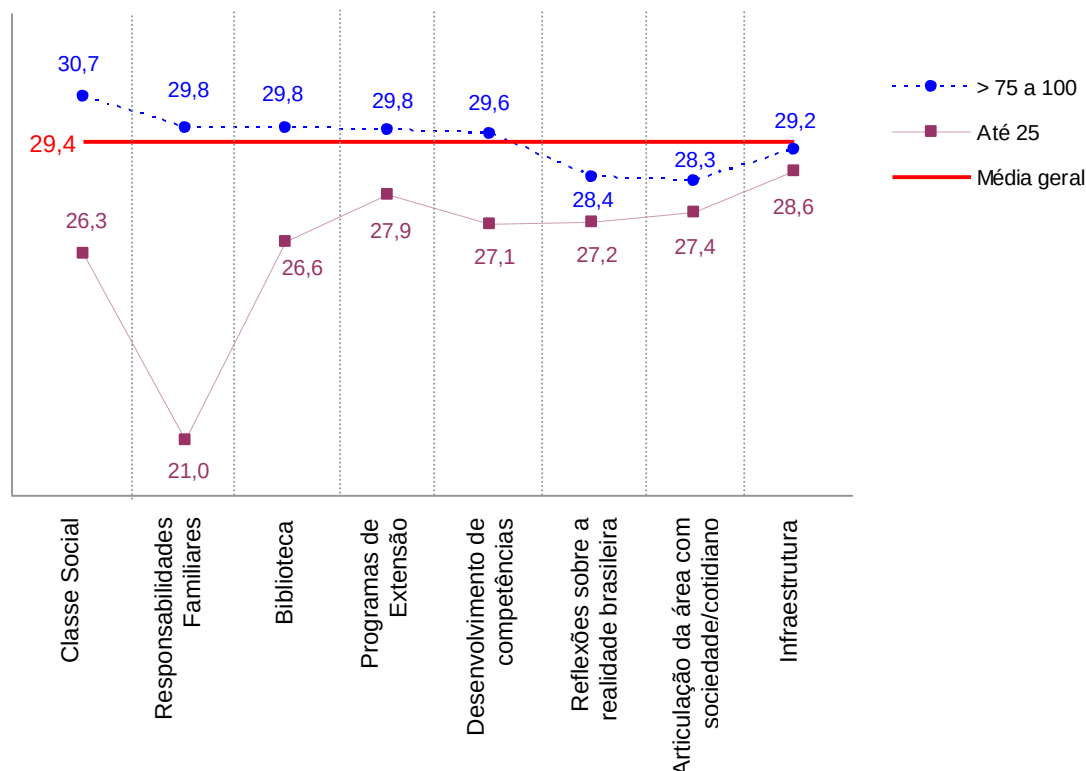


Gráfico 6.3 - Distribuição das médias¹⁰ na Prova segundo Dimensão – Ingressantes – ENADE/2008 – Química – Químico com Atribuições Tecnológicas

Conforme pode ser observado, as melhores notas foram obtidas pelos ingressantes de Química – Químico com Atribuições Tecnológicas de classe social mais alta. Vale destacar o baixo desempenho dos alunos que possuem responsabilidades familiares¹¹, de classe social baixa e de instituições que não oferecem uma boa biblioteca.

¹⁰ As médias consideram os alunos presentes que responderam às questões do questionário socioeconômico contempladas na Análise Fatorial.

¹¹ A dimensão responsabilidades familiares agrega as variáveis número de filhos (quanto menor o número de filhos maior foi o valor atribuído à variável) e situação em relação ao trabalho (quanto menor a responsabilidade em relação ao sustento da família maior o valor atribuído à variável).

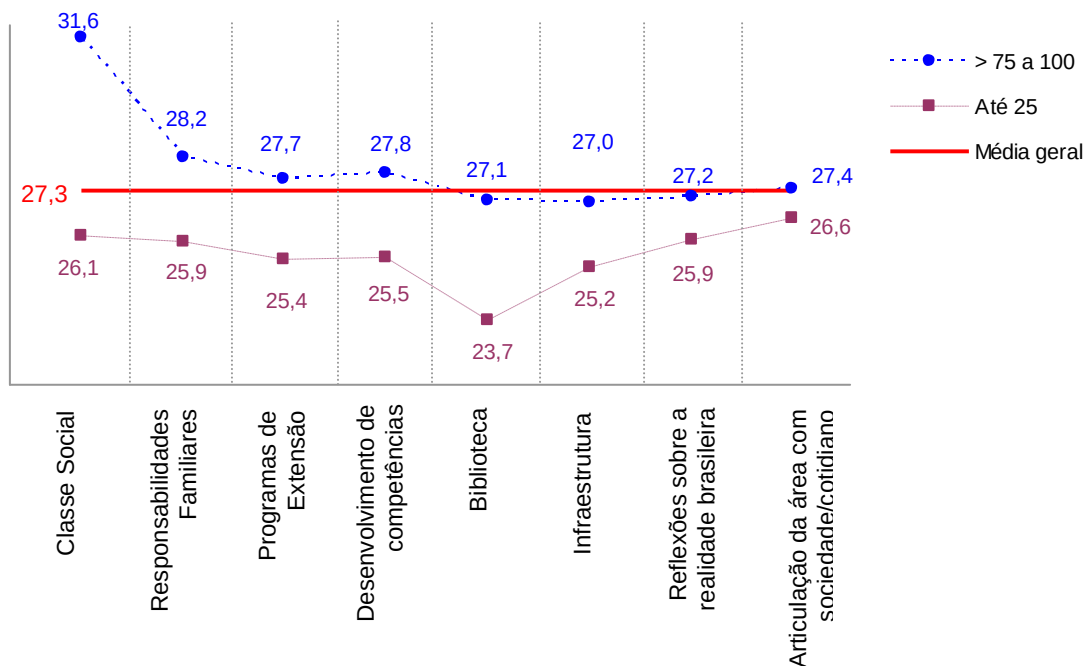


Gráfico 6.4 - Distribuição das médias¹² na Prova segundo Dimensão – Ingressantes ENADE/2008 – Química – Licenciado

Conforme pode ser observado, as melhores notas foram obtidas pelos ingressantes de Química - Licenciado de classe social mais alta. Vale destacar o baixo desempenho dos alunos de instituições que não oferecem uma boa biblioteca.

6.2.2 Concluintes

No caso dos concluintes de Química, de forma análoga ao realizado com os ingressantes, foram criados oito fatores, que explicam 68,57% da variância total. Tais fatores encontram-se relacionados a seguir:

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

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

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

3) Infraestrutura – Essa dimensão se refere não apenas à infraestrutura para as aulas práticas, abordando a suficiência dos equipamentos disponíveis e do material de consumo e a adequação do espaço pedagógico ao número de estudantes, mas também às instalações físicas e à atualização dos equipamentos de laboratório utilizados no curso (itens do questionário socioeconômico de números 48, 49, 50, 51 e 52).

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

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

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

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

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

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

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

(continua)

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

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

6.2.2.1 Correlações entre as dimensões e o desempenho dos concluintes

Química – Total de alunos

Como pode ser observado na Tabela 6.16, no grupo dos concluintes de Química, apenas as dimensões Classe social e Responsabilidades familiares apresentaram correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo; Programas de extensão apresentou correlação significativa apenas com o desempenho na nota de Componente Específico. Estas correlações apresentam sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

Tabela 6.16
Correlações (significativas e com o valor igual ou superior a 0,10) entre o desempenho dos
concluintes e as dimensões pesquisadas – ENADE/2008 – Química – Total de alunos

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Classe social	-	0,16	0,15
Responsabilidades familiares	-	0,13	0,12
Programas de extensão	-	0,10	-
Desenvolvimento de competências	-	-	-
Biblioteca	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Articulação da área com sociedade/cotidiano	-	-	-

Química – Bacharel

Como pode ser observado na Tabela 6.17, no grupo dos concluintes de Química - Bacharel, as dimensões Classe social e Responsabilidades familiares apresentaram correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo; Articulação da área com sociedade/cotidiano apresentou correlação significativa apenas com o desempenho na nota de Componente Específico. Classe social e Responsabilidades familiares apresentaram correlações com sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas. Já a dimensão Articulação da área com sociedade/cotidiano apresentou correlação com sentido negativo, ou seja, ao contrário do esperado, menores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

Tabela 6.17
Correlações (significativas e com o valor igual ou superior a 0,10) entre o desempenho dos
concluintes e as dimensões pesquisadas – ENADE/2008 – Química – Bacharel

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Classe social	-	0,17	0,16
Responsabilidades familiares	-	0,18	0,16
Desenvolvimento de competências	-	-	-
Programas de extensão	-	-	-
Biblioteca	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Articulação da área com sociedade/cotidiano	-	- 0,11	-

Química – Químico com Atribuições Tecnológicas

Como pode ser observado na Tabela 6.18, no grupo dos concluintes de Química – Químico com Atribuições Tecnológicas, as dimensões Classe social, Programas de extensão e Responsabilidades familiares apresentaram correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo; Biblioteca apresentou correlação significativa apenas com o desempenho na nota da Prova como um todo. Estas correlações apresentam sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

Tabela 6.18
Correlações (significativas e com o valor igual ou superior a 0,10) entre o desempenho dos concluintes e as dimensões pesquisadas – ENADE/2008 – Química – Químico com Atribuições Tecnológicas

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Classe social	-	0,17	0,14
Programas de extensão	-	0,13	0,12
Responsabilidades familiares	-	0,14	0,11
Biblioteca	-	-	0,10
Desenvolvimento de competências	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Articulação da área com sociedade/cotidiano	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-

Química – Licenciado

Como pode ser observado na Tabela 6.19, no grupo dos concluintes de Química - Licenciado, apenas as dimensões Classe social, Responsabilidades familiares e Programas de extensão apresentaram correlação significativa e com valor igual ou superior a 0,10 com o desempenho nas notas de Componente Específico e na Prova como um todo. Estas correlações apresentam sentido positivo, ou seja, maiores valores na dimensão estão relacionados a maiores desempenhos nas provas.

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

Dimensões	Desempenho Formação Geral	Desempenho Componente Específico	Desempenho na Prova
Classe social	-	0,16	0,16
Responsabilidades familiares	-	0,11	0,11
Programas de extensão	-	0,11	0,11
Desenvolvimento de competências	-	-	-
Biblioteca	-	-	-
Infraestrutura	-	-	-
Reflexões sobre a realidade brasileira	-	-	-
Articulação da área com sociedade/cotidiano	-	-	-

6.2.2.2 Análise do Desempenho dos Concluintes segundo Dimensão

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

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

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

Química – Total de alunos

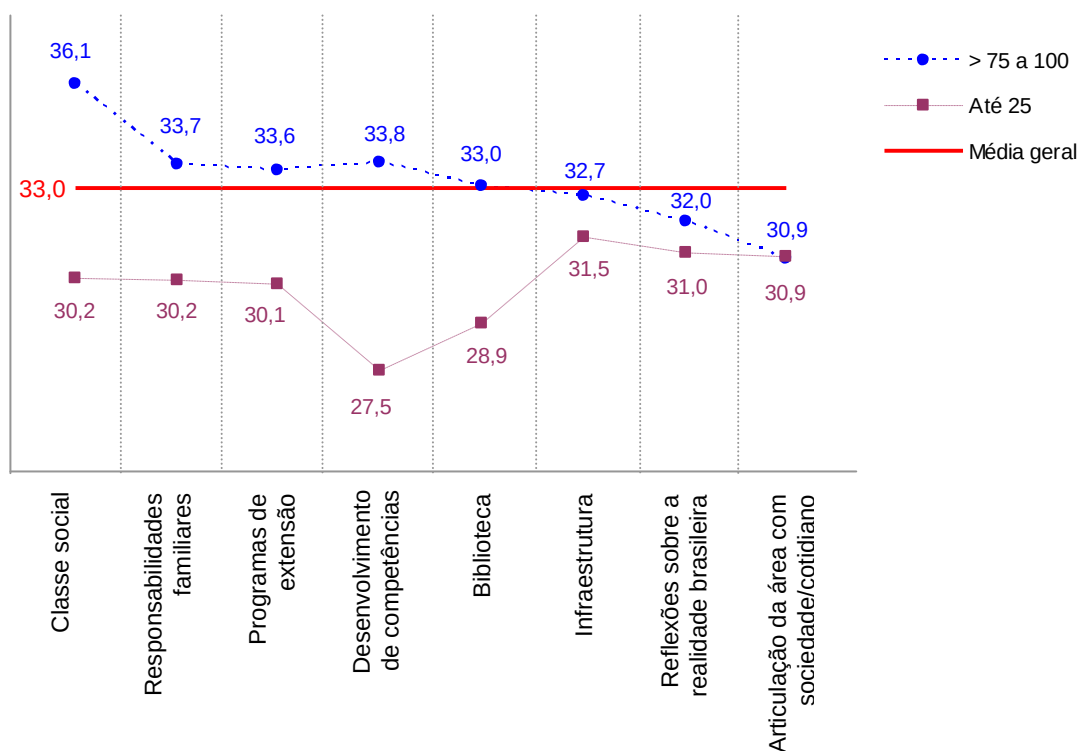


Gráfico 6.5 - Distribuição das médias¹³ na Prova segundo Dimensão – Concluintes – ENADE/2008 – Química – Total de alunos

Conforme pode ser observado, as melhores notas foram obtidas pelos concluintes de Química de classe social mais alta. As piores notas foram obtidas pelos alunos de instituições cujo conjunto de disciplinas do curso contribuem pouco ou nada para o desenvolvimento de competências e que não oferecem uma boa biblioteca.

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

Química – Bacharel

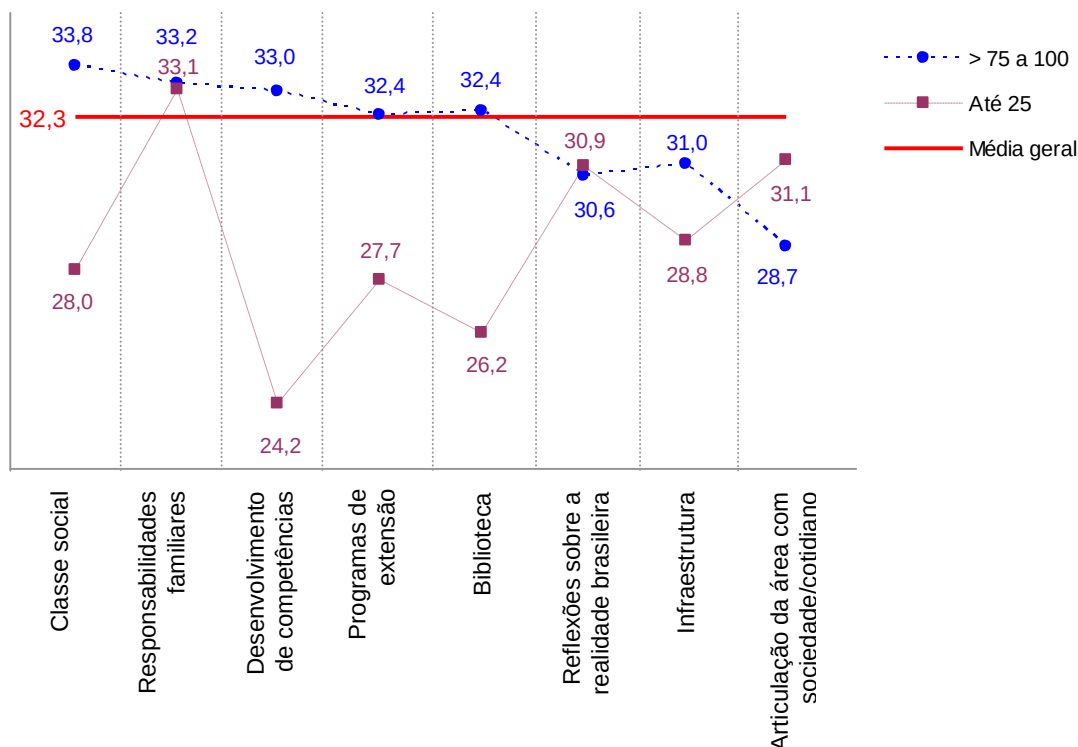


Gráfico 6.6 - Distribuição das médias¹⁴ na Prova segundo Dimensão – Concluintes – ENADE/2008 – Química – Bacharel

Conforme pode ser observado, as melhores notas foram obtidas pelos concluintes de Química - Bacharel de classe social mais alta. As piores notas foram obtidas pelos alunos de instituições cujo conjunto de disciplinas do curso contribuiu pouco ou nada para o desenvolvimento de competências e que não oferecem biblioteca que atenda às necessidades dos alunos.

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

Química – Químico com Atribuições Tecnológicas

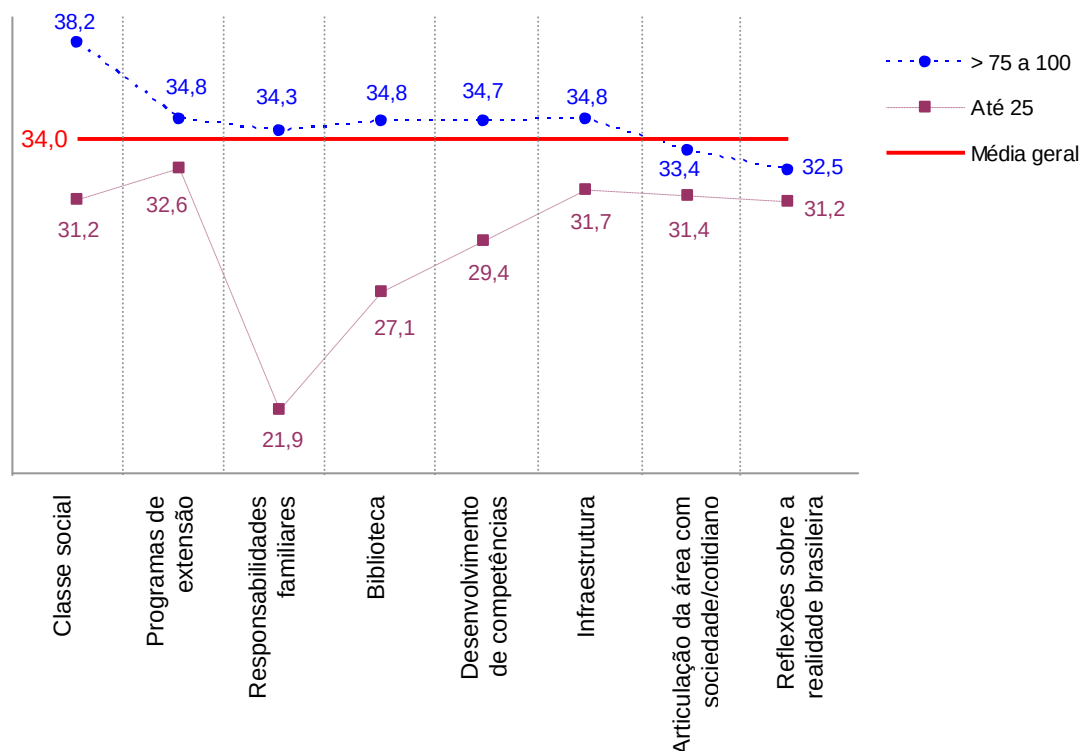


Gráfico 6.7 - Distribuição das médias¹⁵ na Prova segundo Dimensão – Concluintes ENADE/2008 – Química – Químico com Atribuições Tecnológicas

Conforme pode ser observado, as melhores notas foram obtidas pelos concluintes de Química – Químico com Atribuições Tecnológicas de classe social mais alta. As piores notas foram obtidas pelos alunos que possuem responsabilidades familiares¹⁶, de instituições que não oferecem biblioteca que atenda às necessidades dos alunos e cujo conjunto de disciplinas do curso contribuem pouco ou nada para o desenvolvimento de competências.

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

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

Química – Licenciado

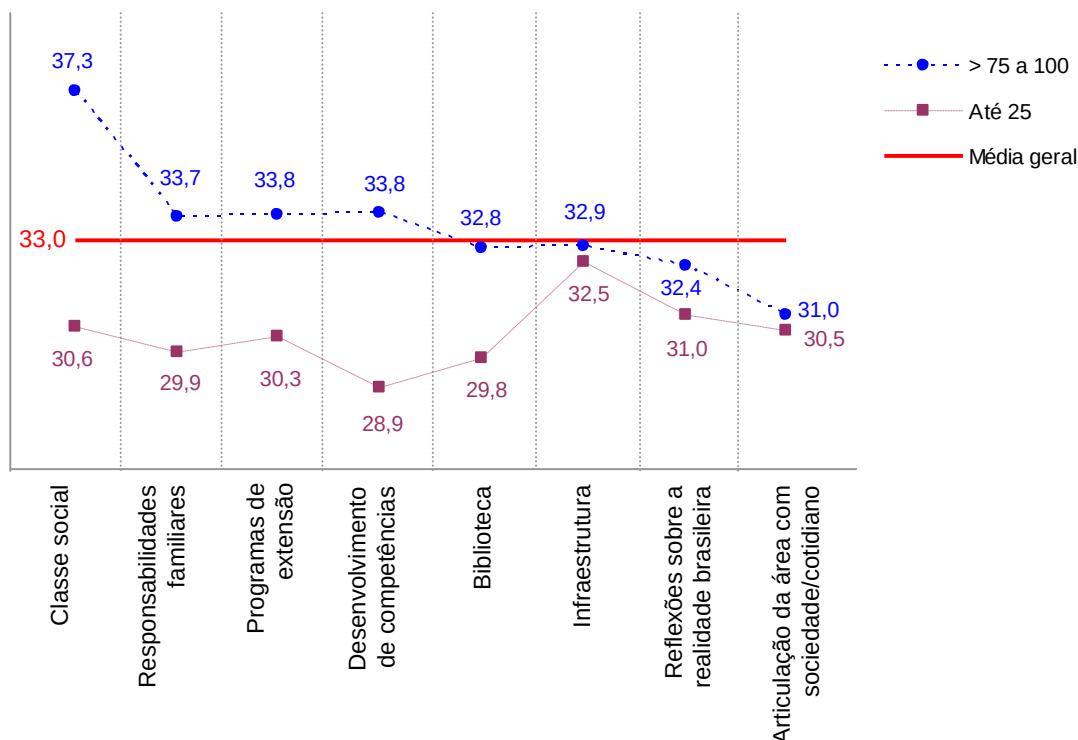


Gráfico 6.8 - Distribuição das médias¹⁷ na Prova segundo Dimensão – Concluintes ENADE/2008 – Química – Licenciado

Conforme pode ser observado, as melhores notas foram obtidas pelos concluintes de Química - Licenciado de classe social mais alta. As piores notas foram obtidas pelos alunos que possuem responsabilidades familiares¹⁸, egressos de instituições cujo conjunto de disciplinas do curso contribui pouco ou nada para o desenvolvimento de competências e que não oferecem uma boa biblioteca.

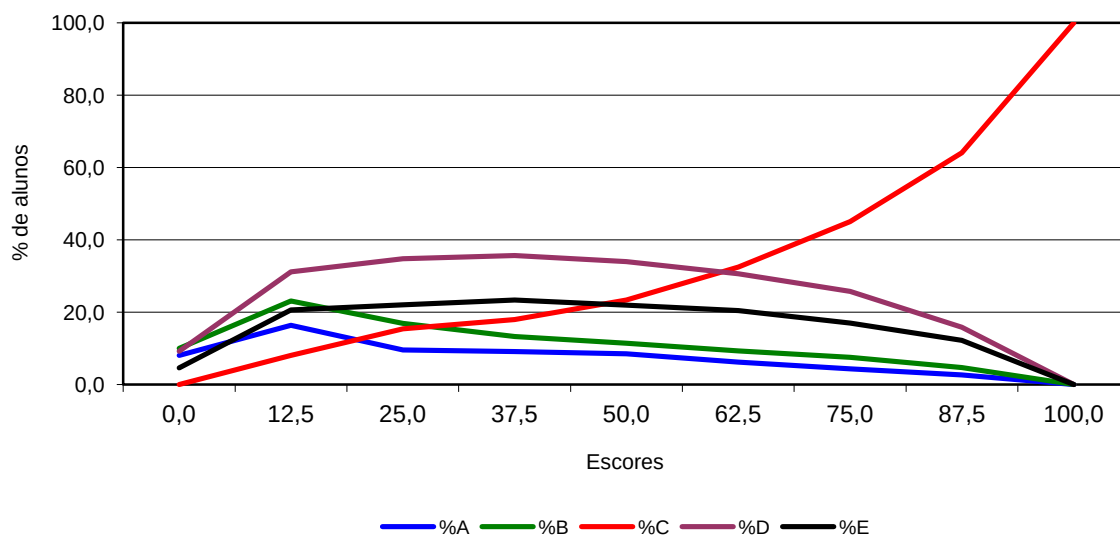
¹⁷ As médias consideram os alunos presentes que responderam às questões do questionário socioeconômico contempladas na Análise Fatorial.

¹⁸ A dimensão responsabilidades familiares agrega as variáveis número de filhos (quanto menor o número de filhos maior foi o valor atribuído à variável) e situação em relação ao trabalho (quanto menor a responsabilidade em relação ao sustento da família maior o valor atribuído à variável).

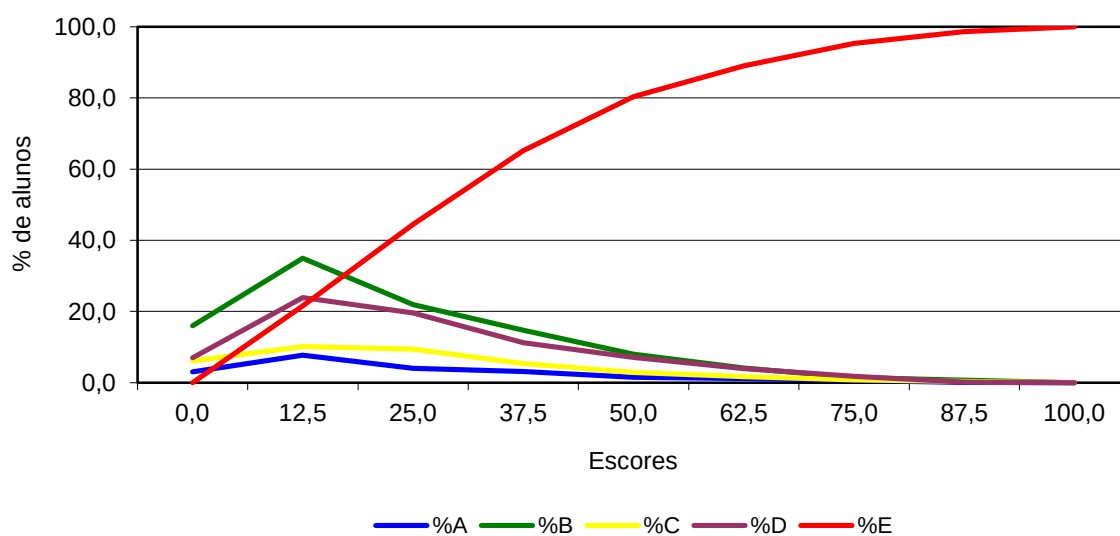
ANEXO I

Análise Gráfica dos Itens

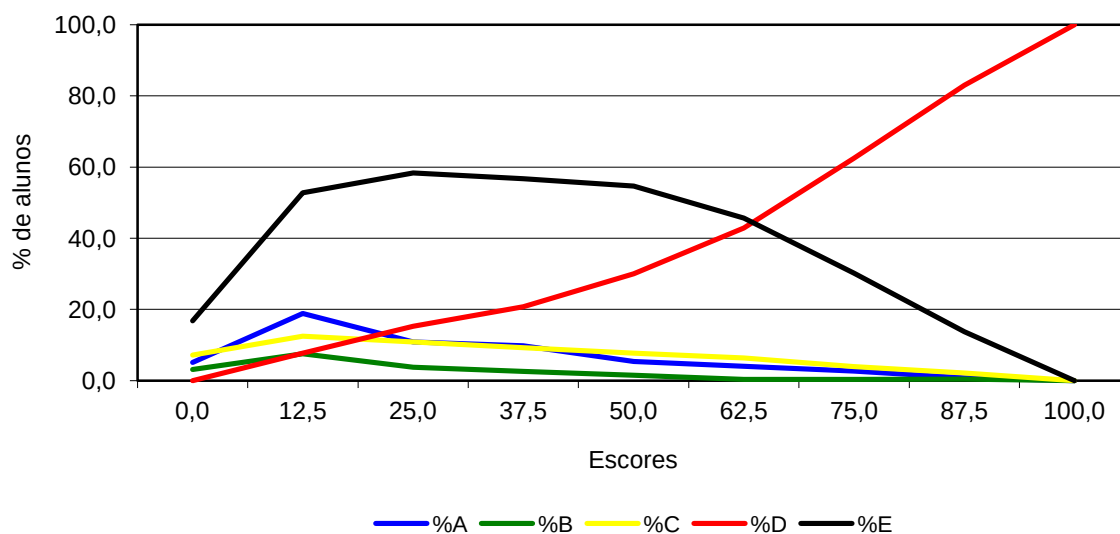
Análise Gráfica do item 1 Química - Formação Geral



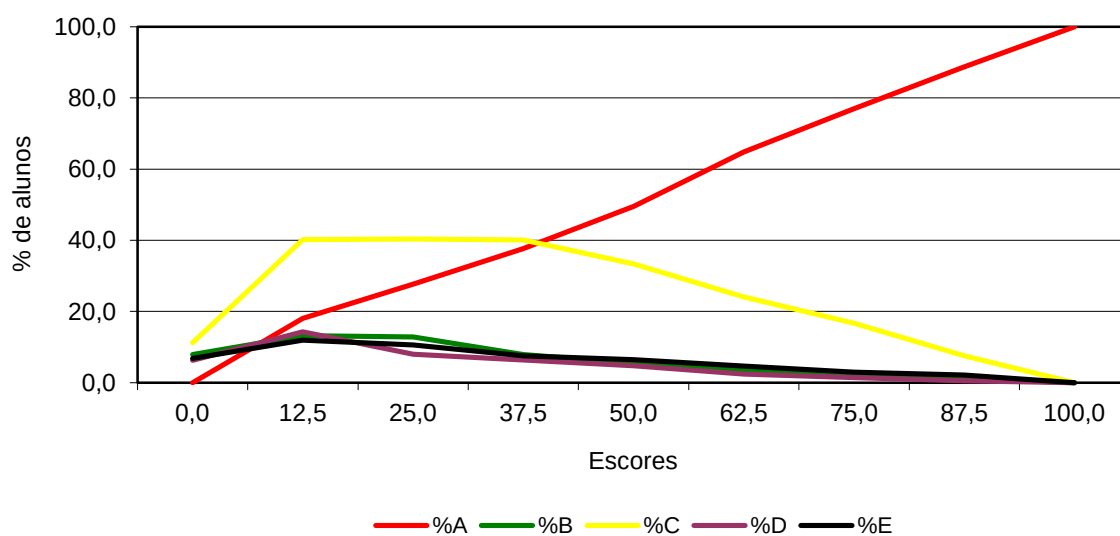
Análise Gráfica do item 2 Química - Formação Geral



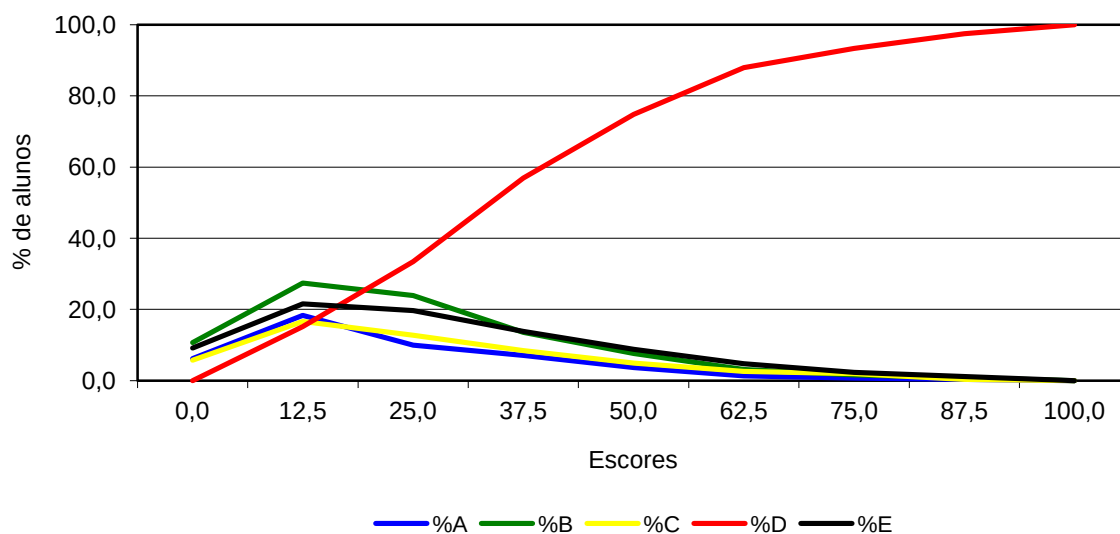
Análise Gráfica do item 3 Química - Formação Geral



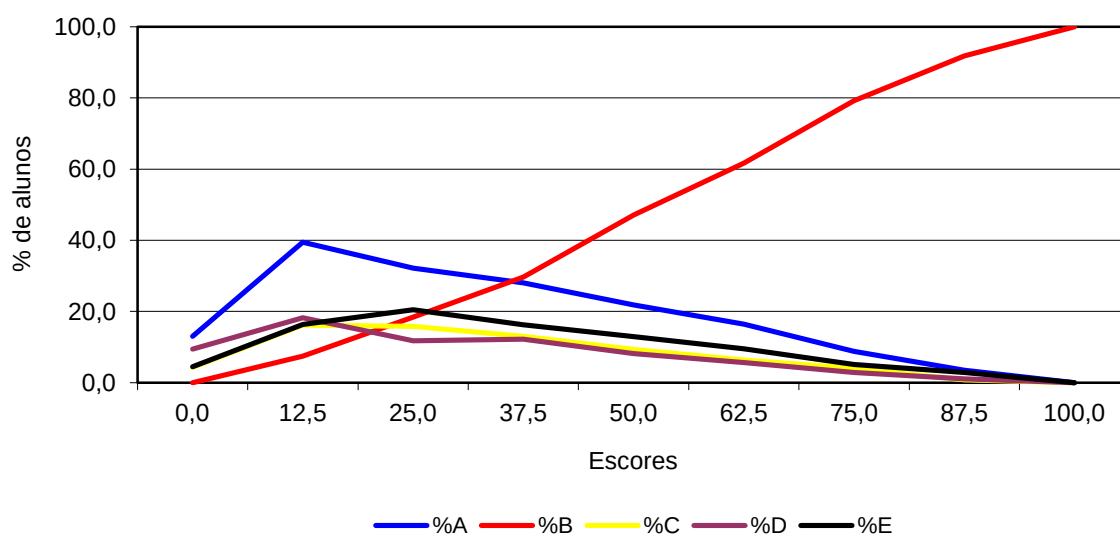
Análise Gráfica do item 4 Química - Formação Geral



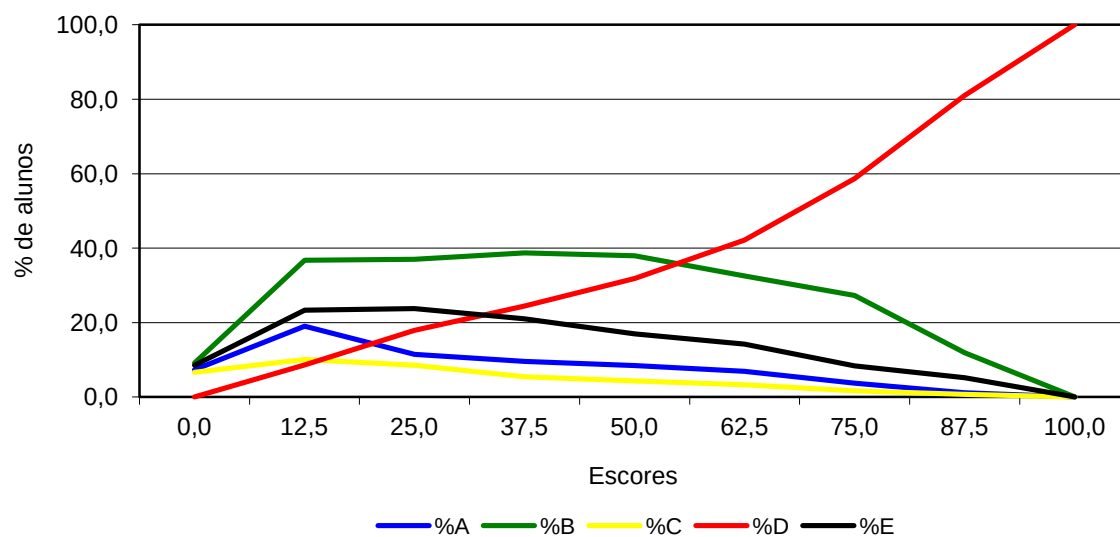
Análise Gráfica do item 5 Química - Formação Geral



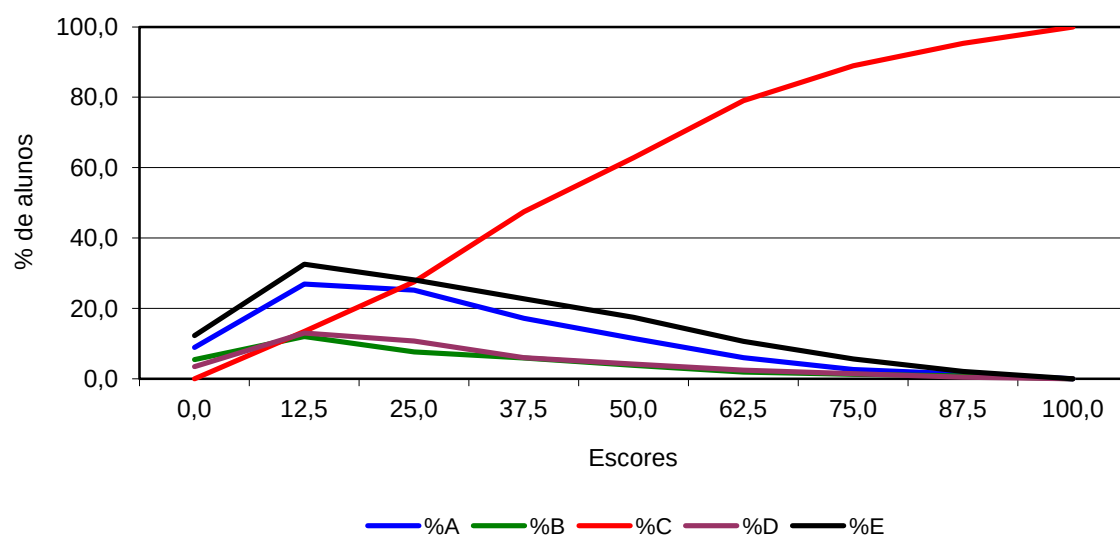
Análise Gráfica do item 6 Química - Formação Geral



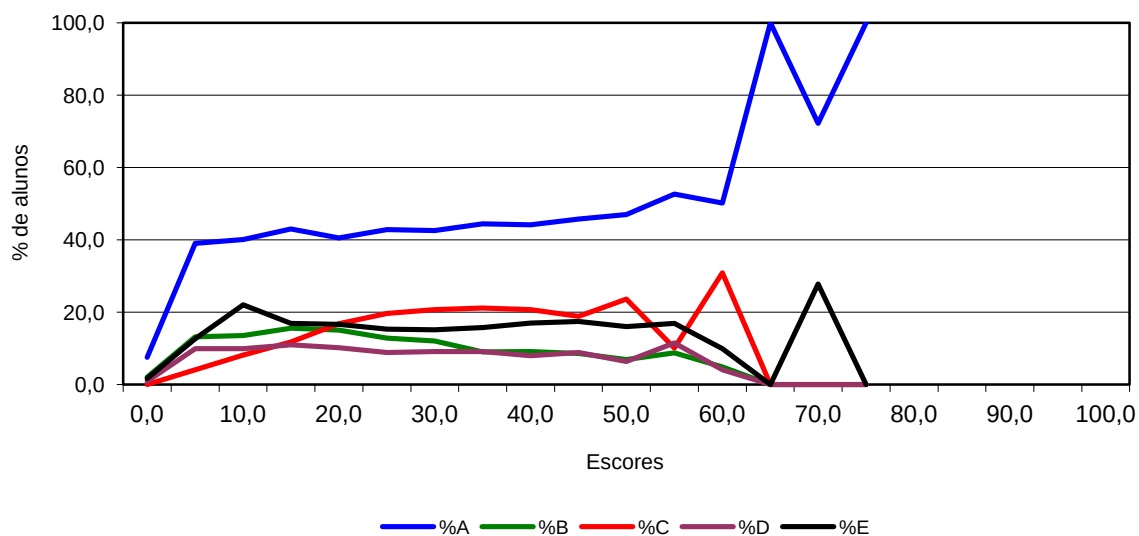
Análise Gráfica do item 7 Química - Formação Geral



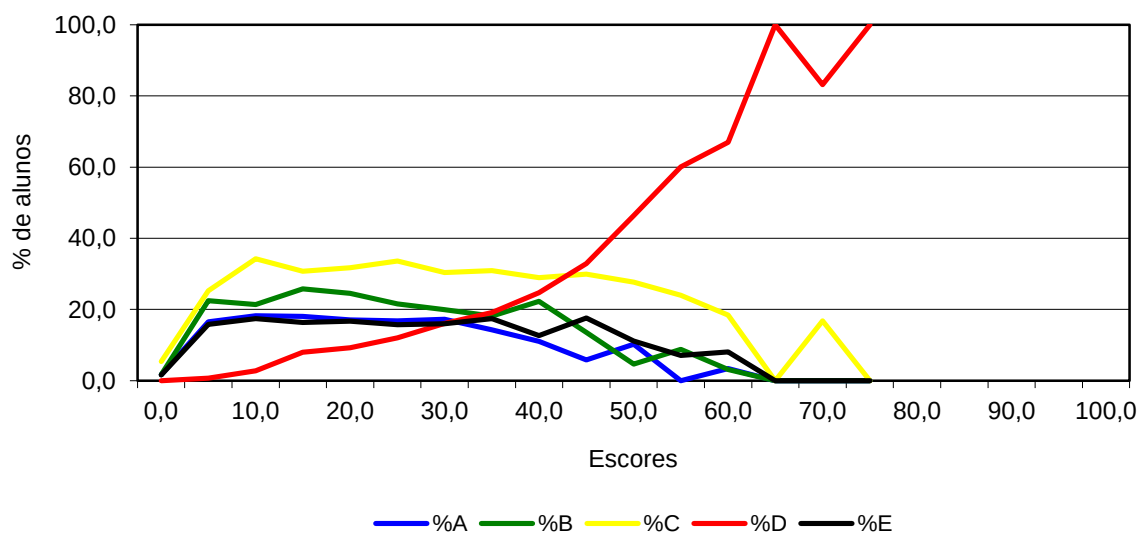
Análise Gráfica do item 8 Química - Formação Geral



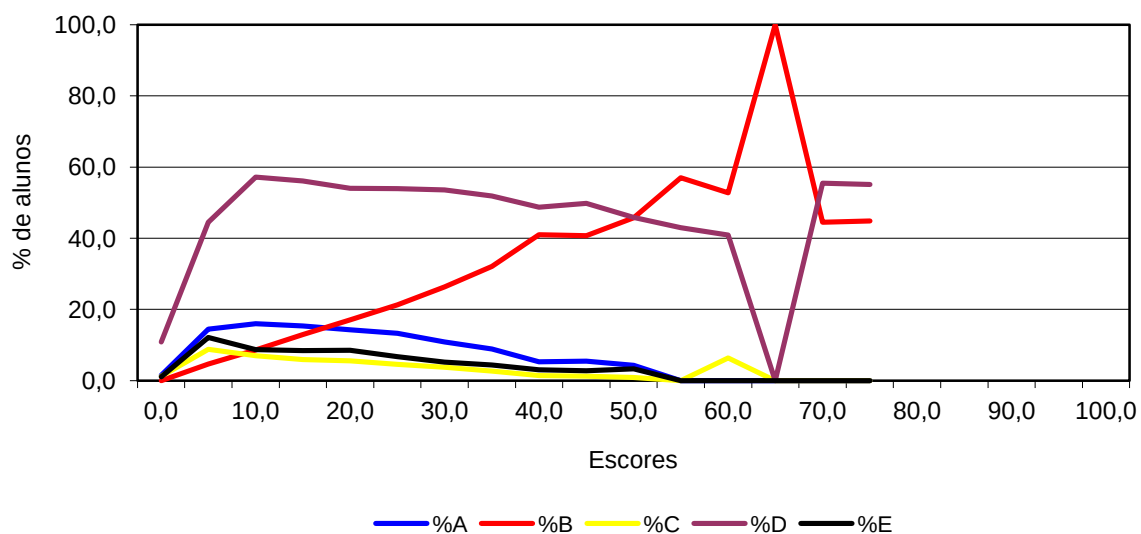
Análise Gráfica do item 11
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



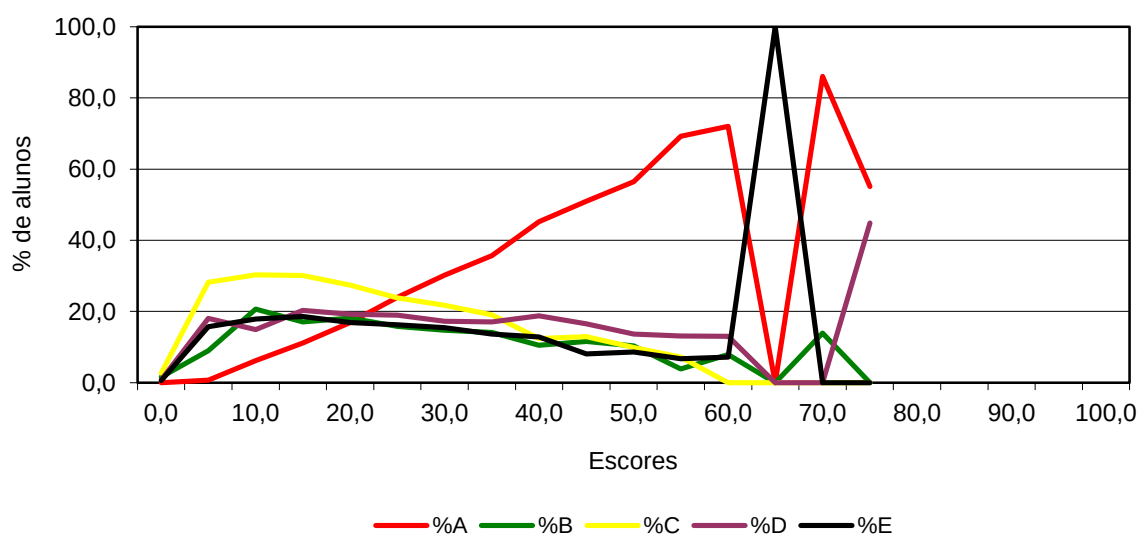
Análise Gráfica do item 12
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



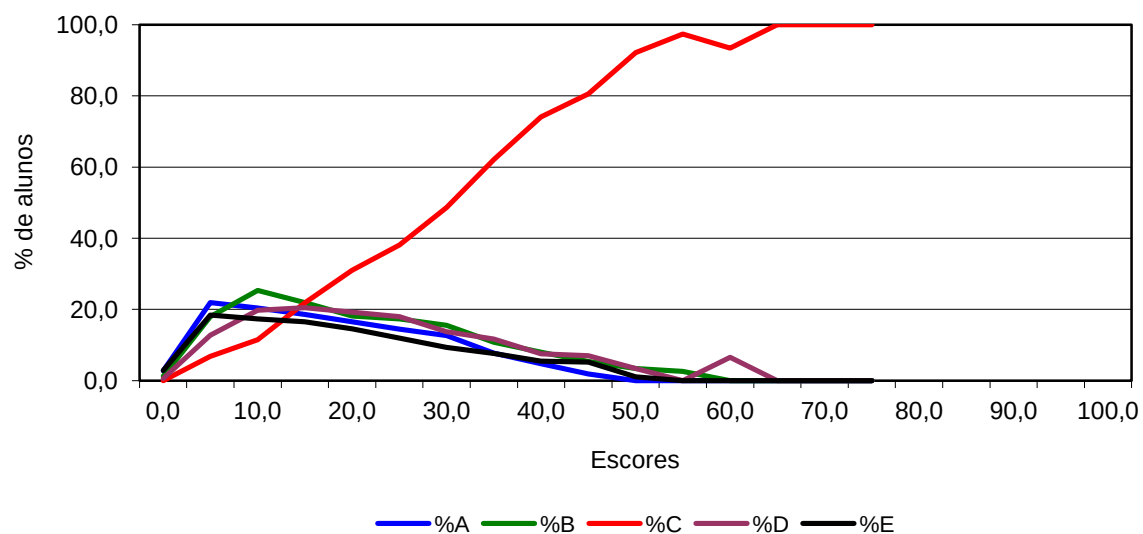
Análise Gráfica do item 13
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



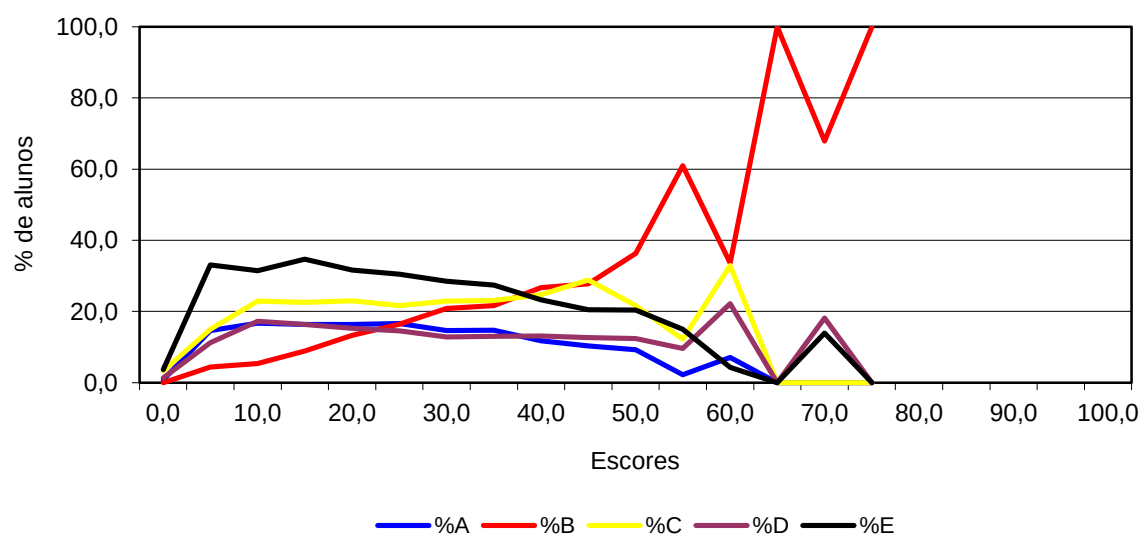
Análise Gráfica do item 14
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



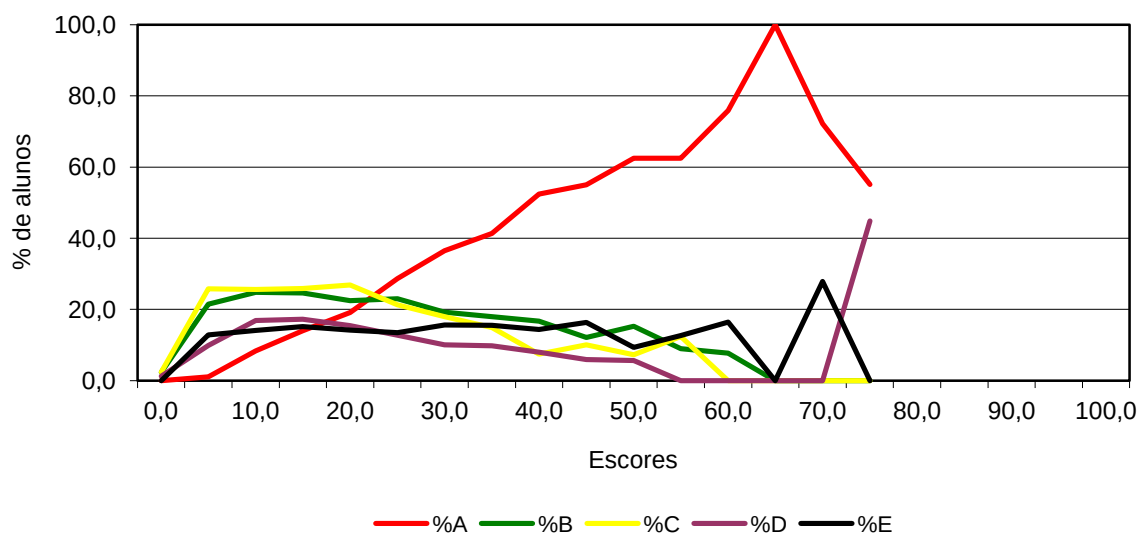
Análise Gráfica do item 15
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



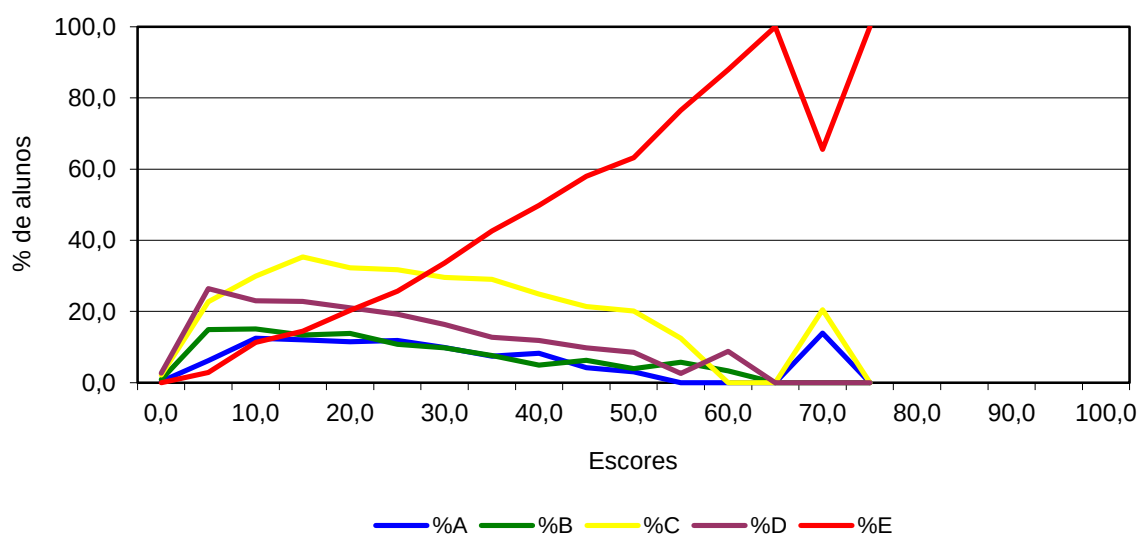
Análise Gráfica do item 16
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



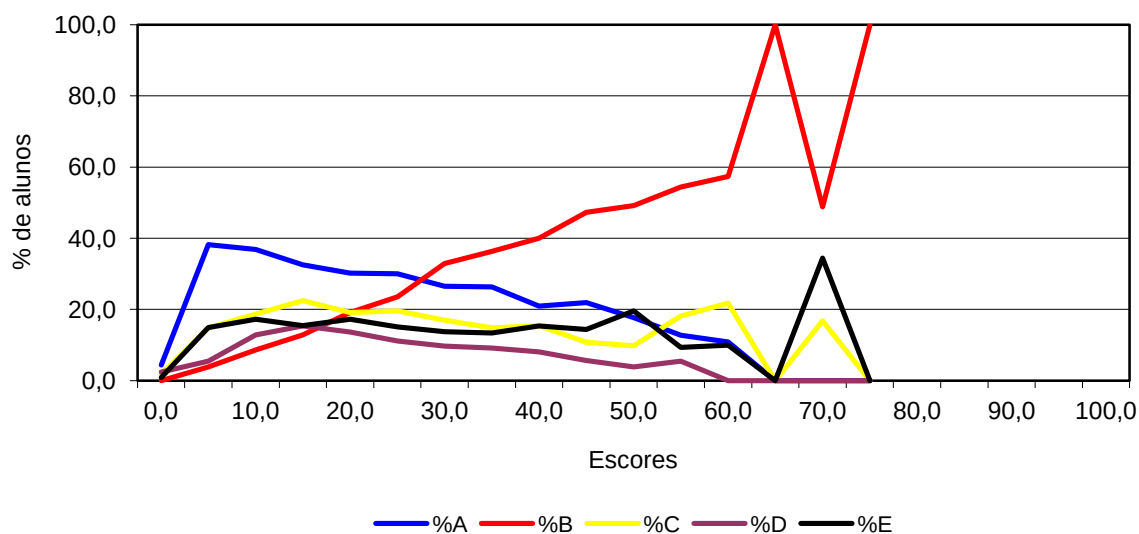
Análise Gráfica do item 17
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



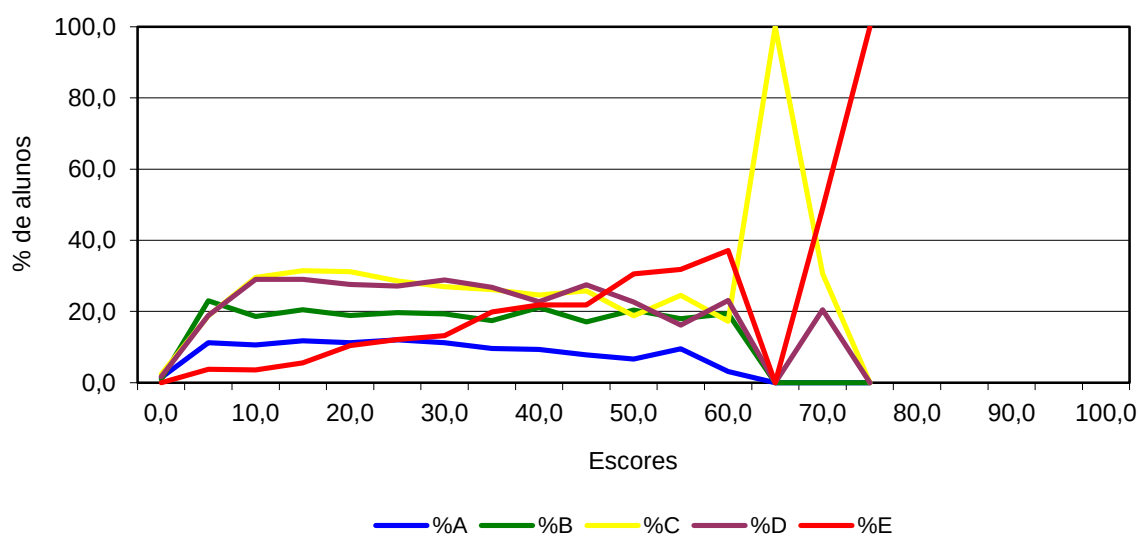
Análise Gráfica do item 18
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



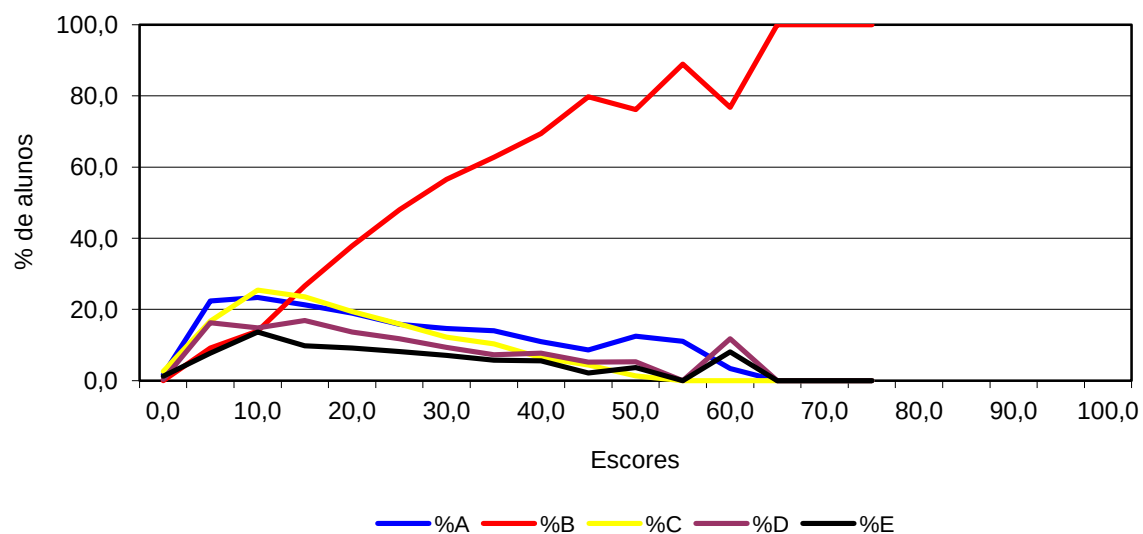
Análise Gráfica do item 19
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



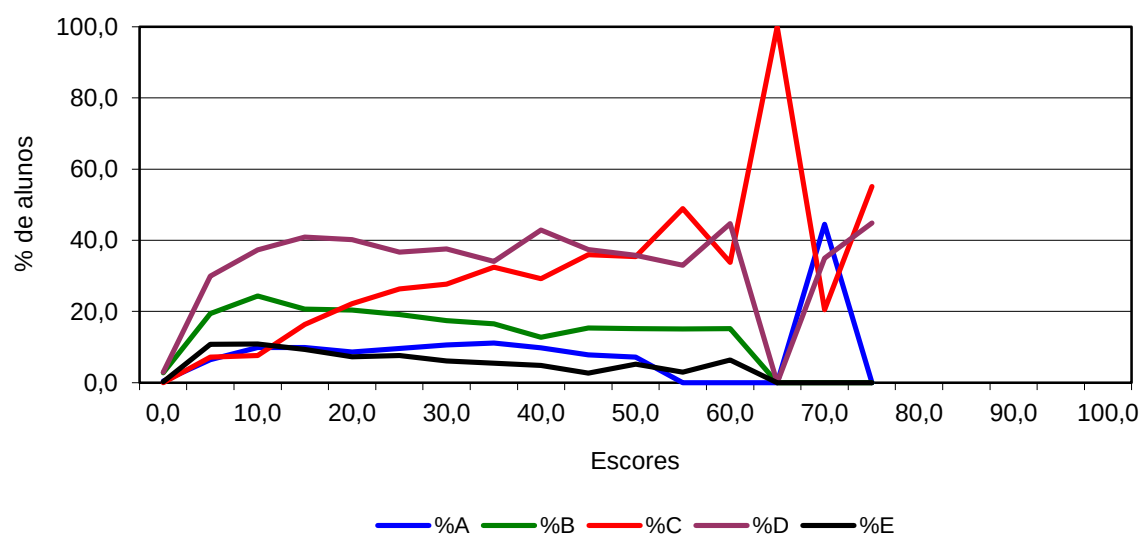
Análise Gráfica do item 20
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



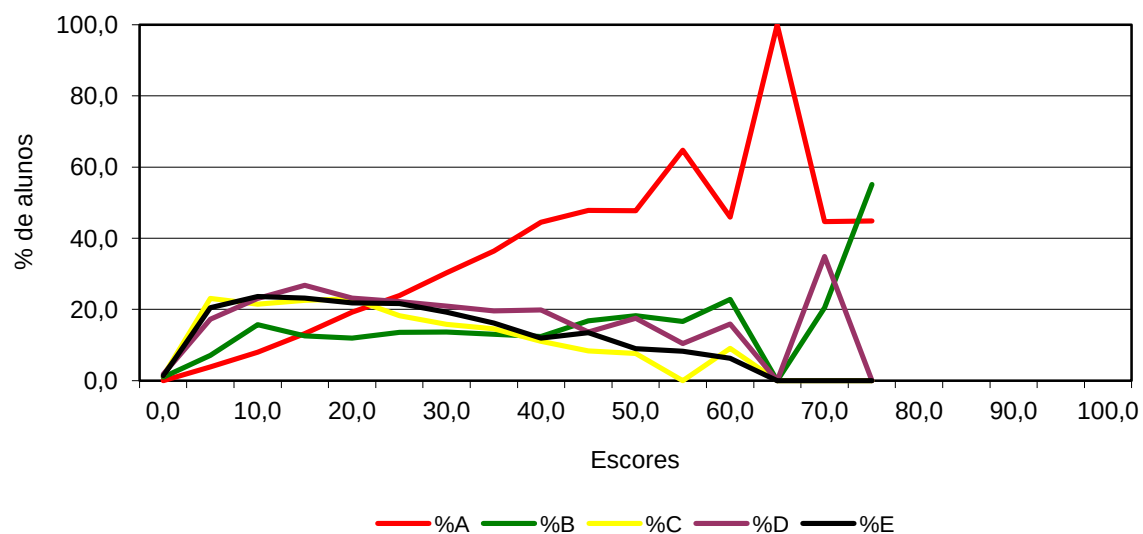
Análise Gráfica do item 21
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



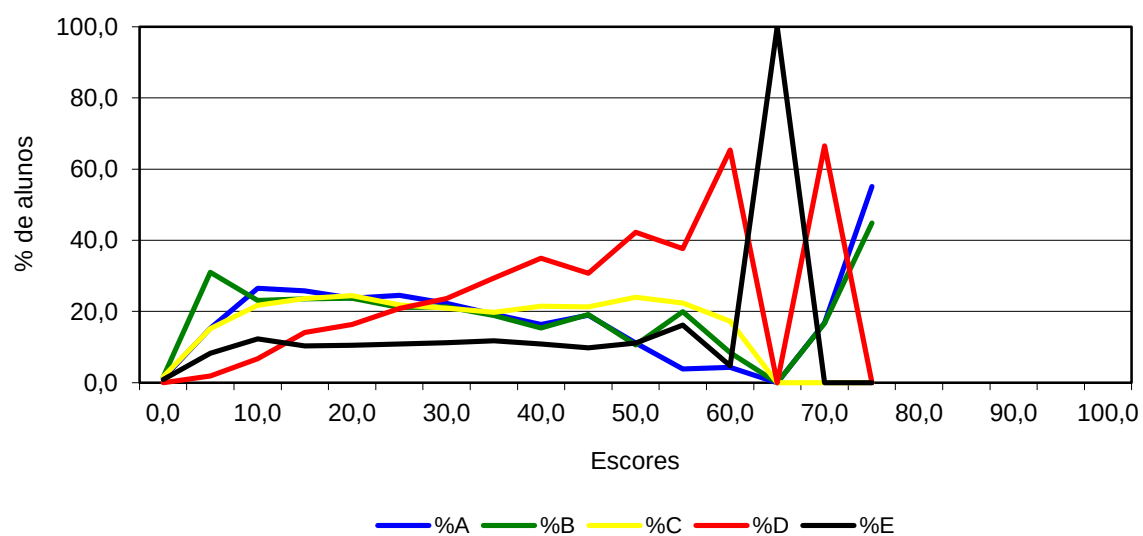
Análise Gráfica do item 22
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



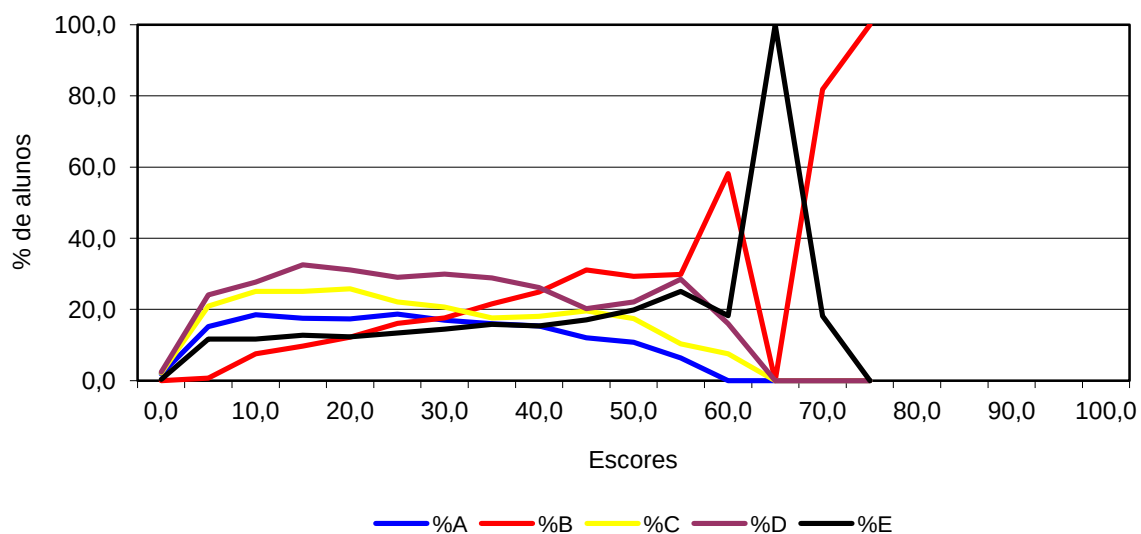
Análise Gráfica do item 23
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



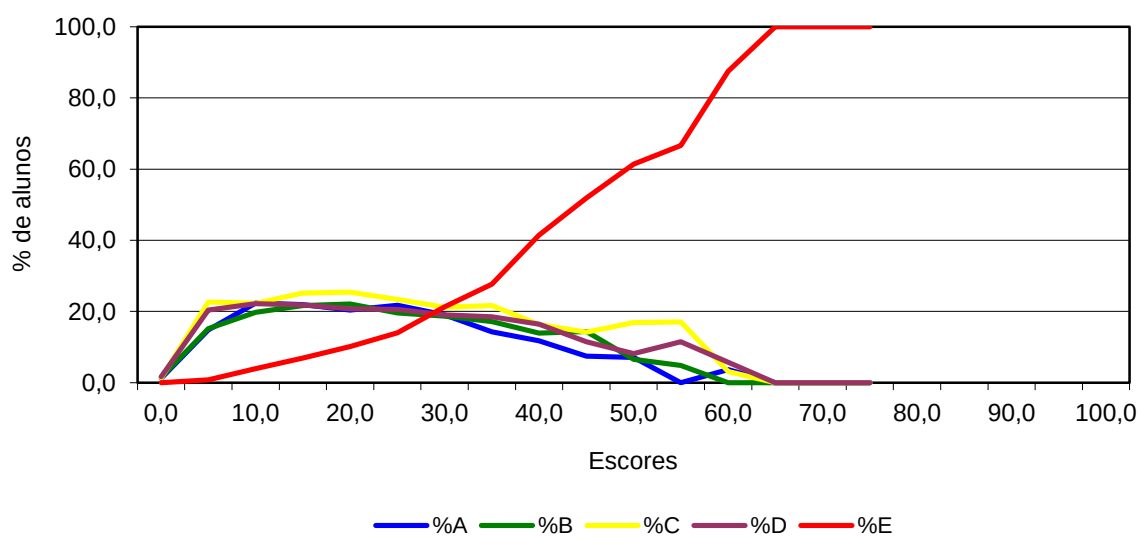
Análise Gráfica do item 24
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



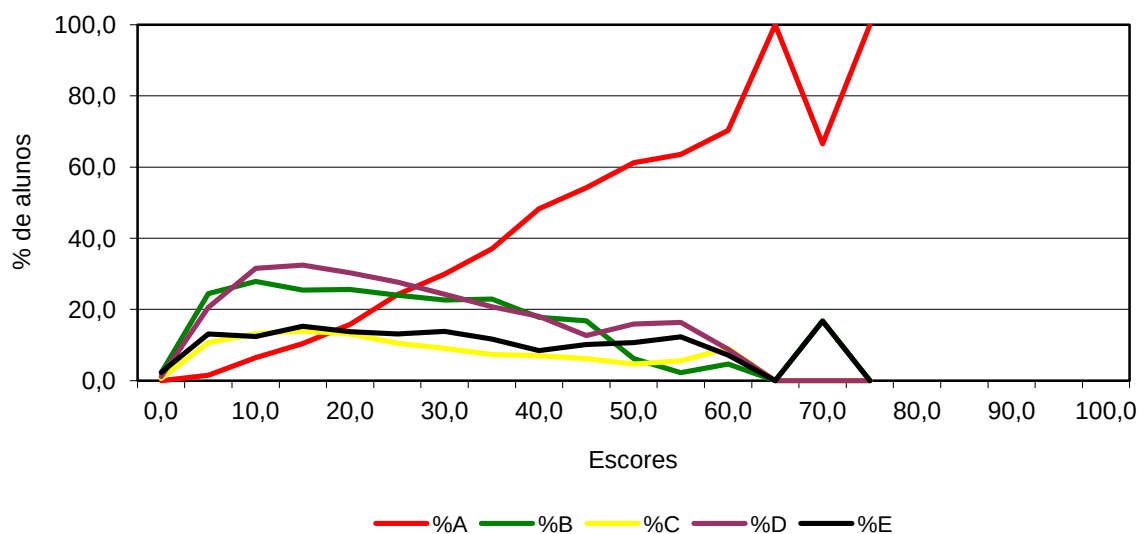
Análise Gráfica do item 25
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



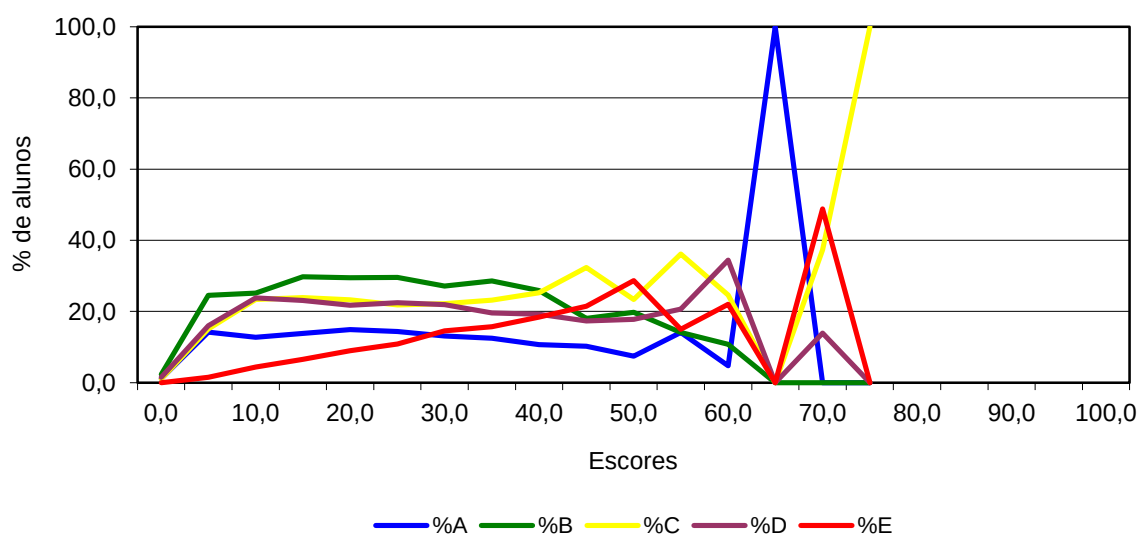
Análise Gráfica do item 26
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



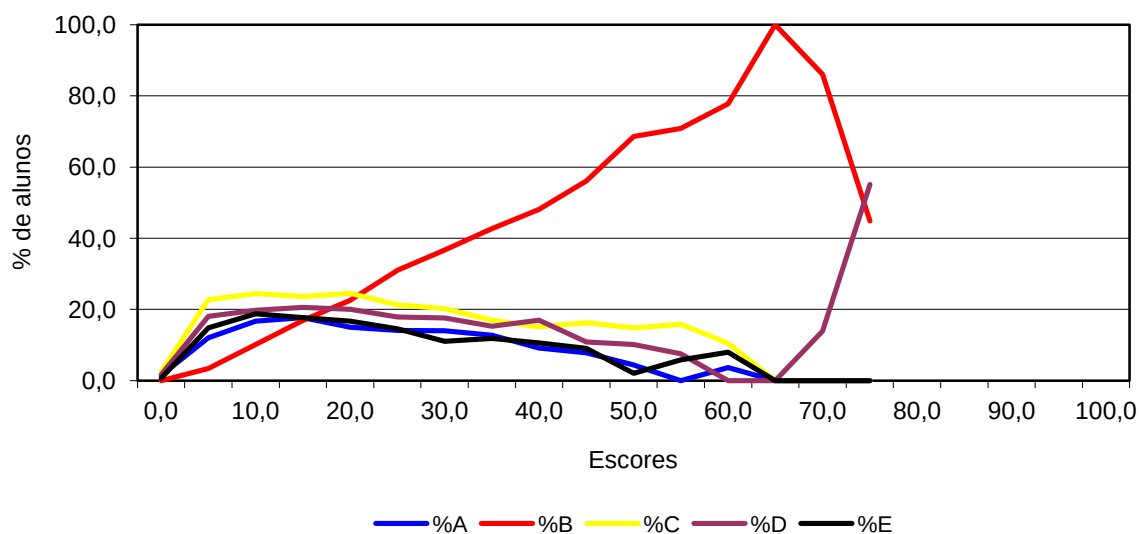
Análise Gráfica do item 27
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



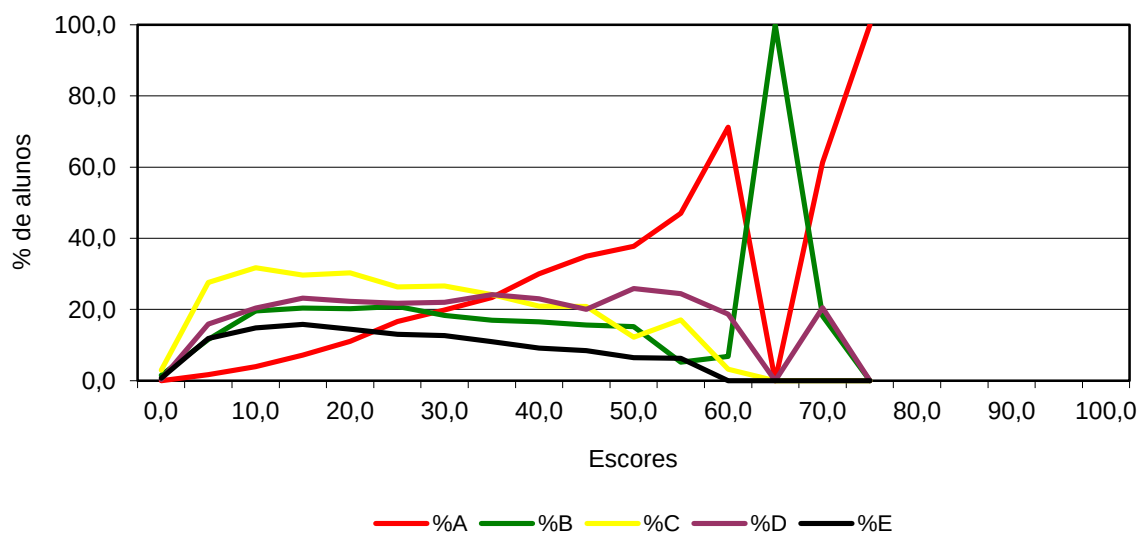
Análise Gráfica do item 28
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



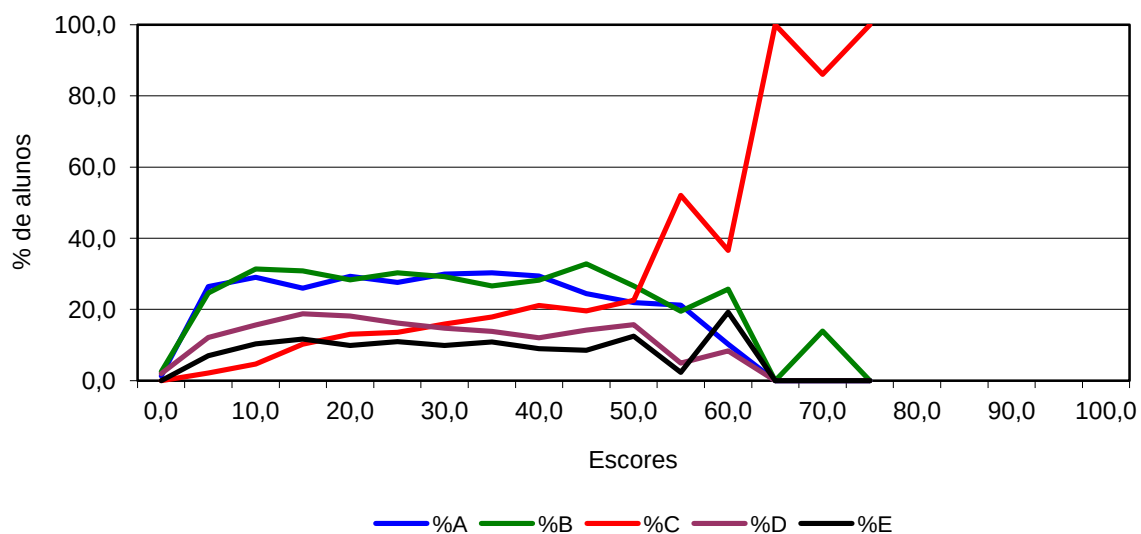
Análise Gráfica do item 29
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



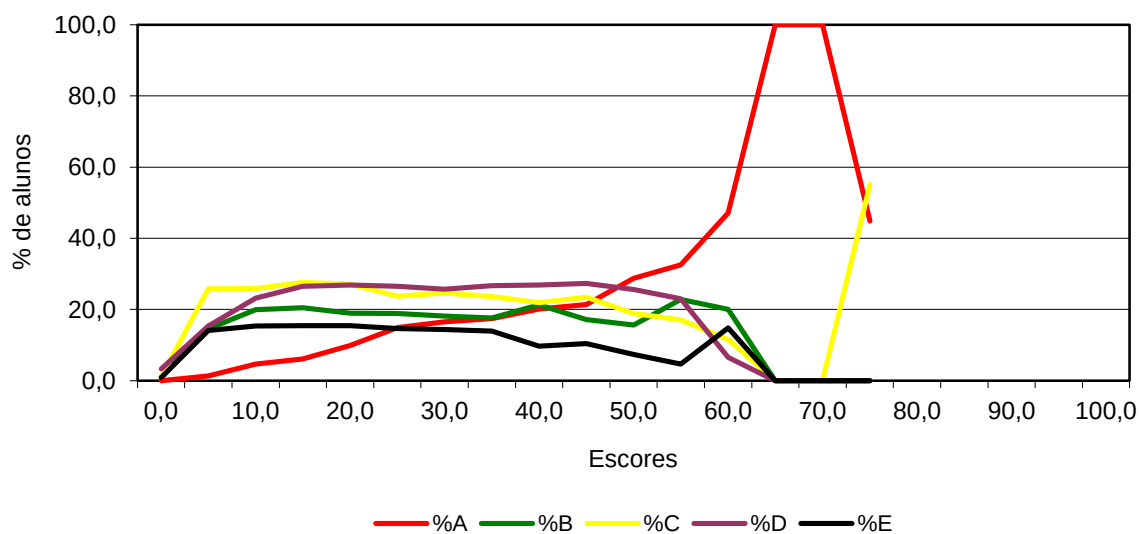
Análise Gráfica do item 30
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



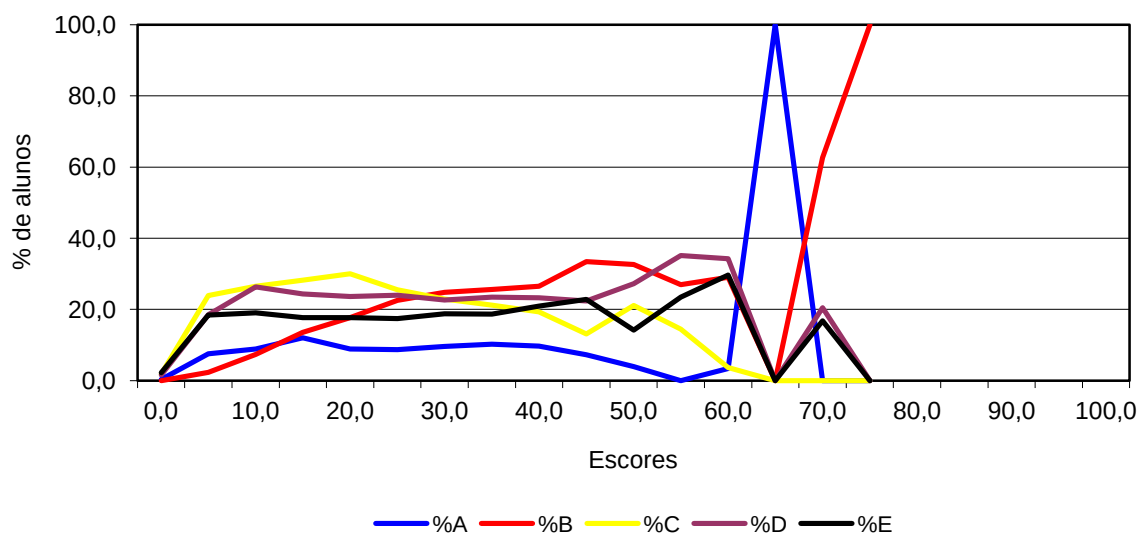
Análise Gráfica do item 31
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



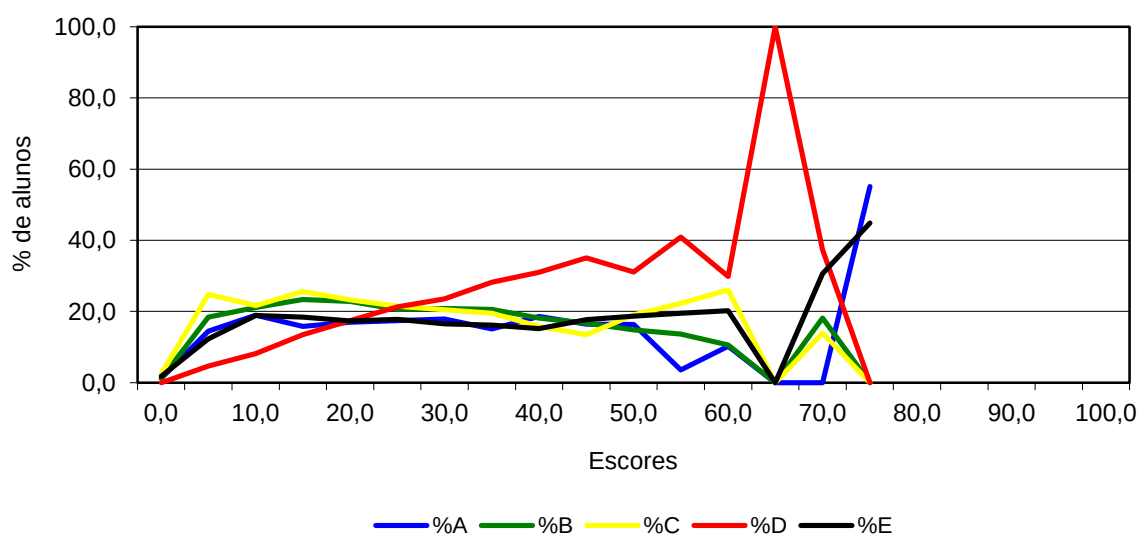
Análise Gráfica do item 32
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais



Análise Gráfica do item 33
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais

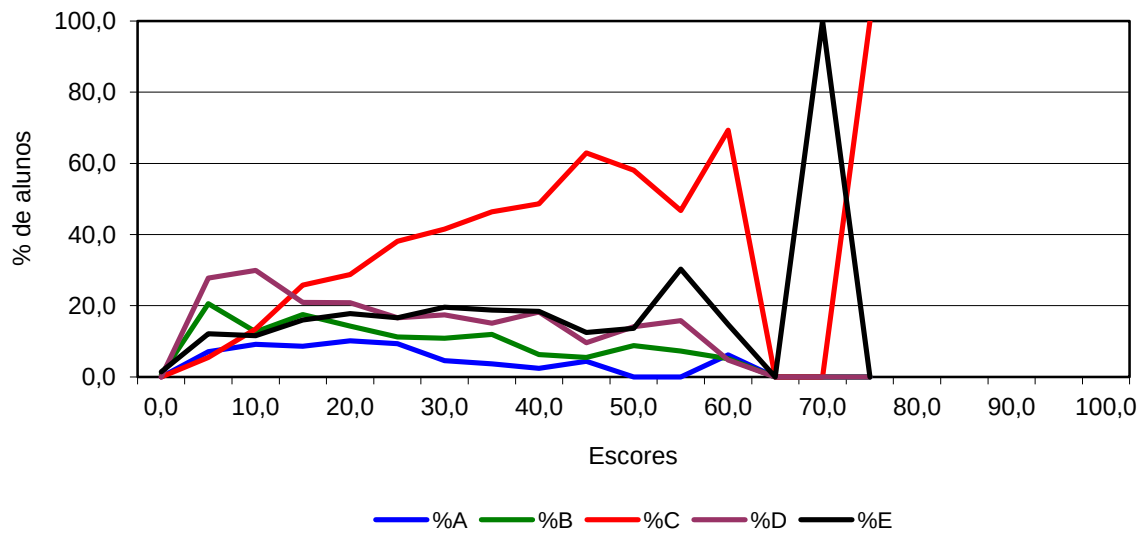


Análise Gráfica do item 34
Química - Componente Específico - Conteúdos Gerais

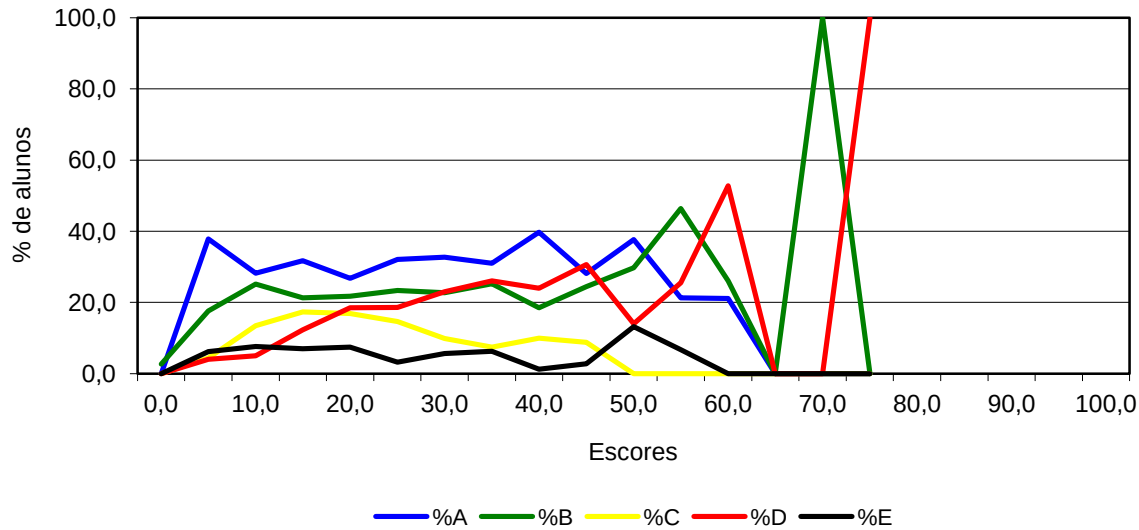


Química - Bacharel

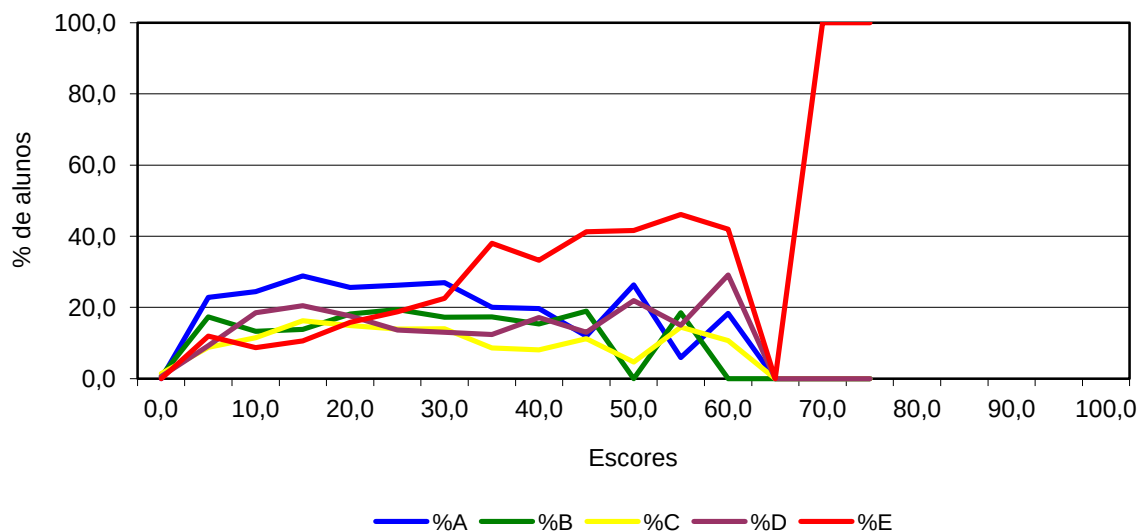
Análise Gráfica do item 35
Química - Componente Específico - Bacharel



Análise Gráfica do item 36
Química - Componente Específico - Bacharel

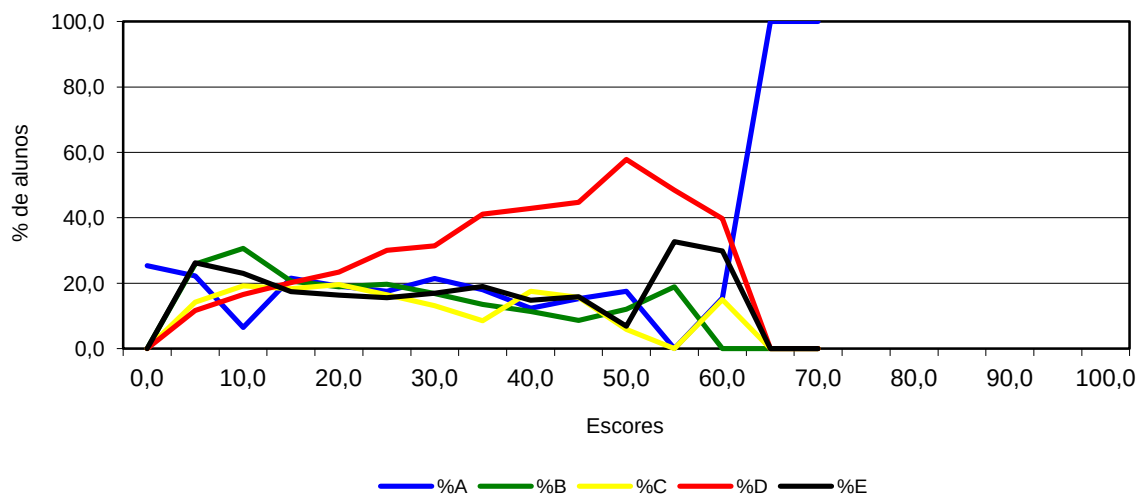


Análise Gráfica do item 37
Química - Componente Específico - Bacharel

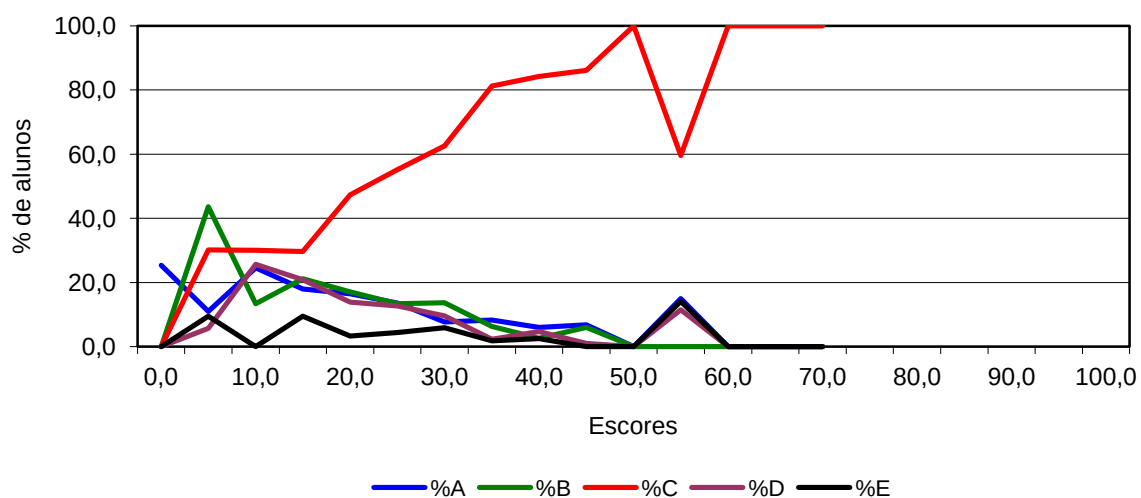


Química – Químico com Atribuições Tecnológicas

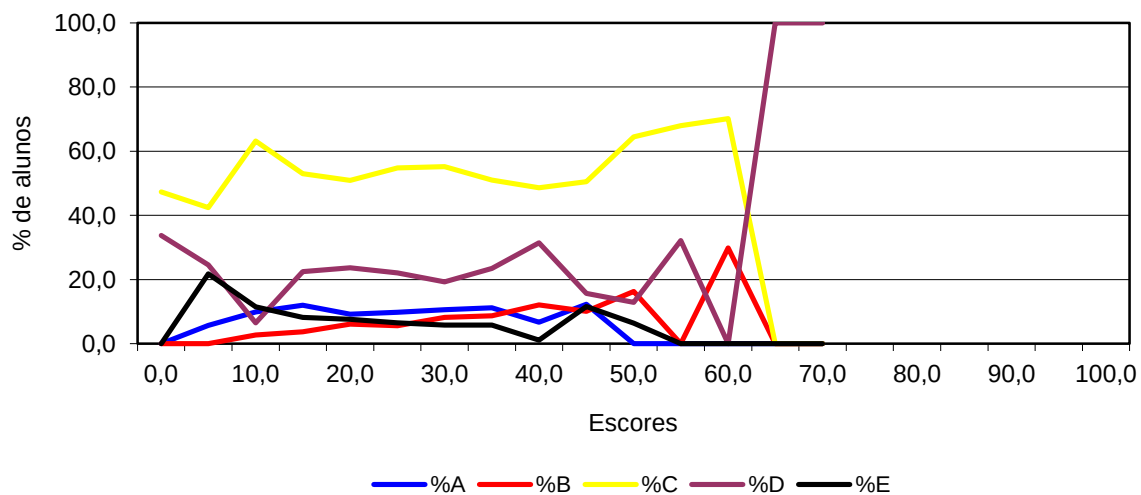
Análise Gráfica do item 41
Química - Componente Específico - Químico com Atribuições Tecnológicas



Análise Gráfica do item 42
Química - Componente Específico - Químico com Atribuições Tecnológicas

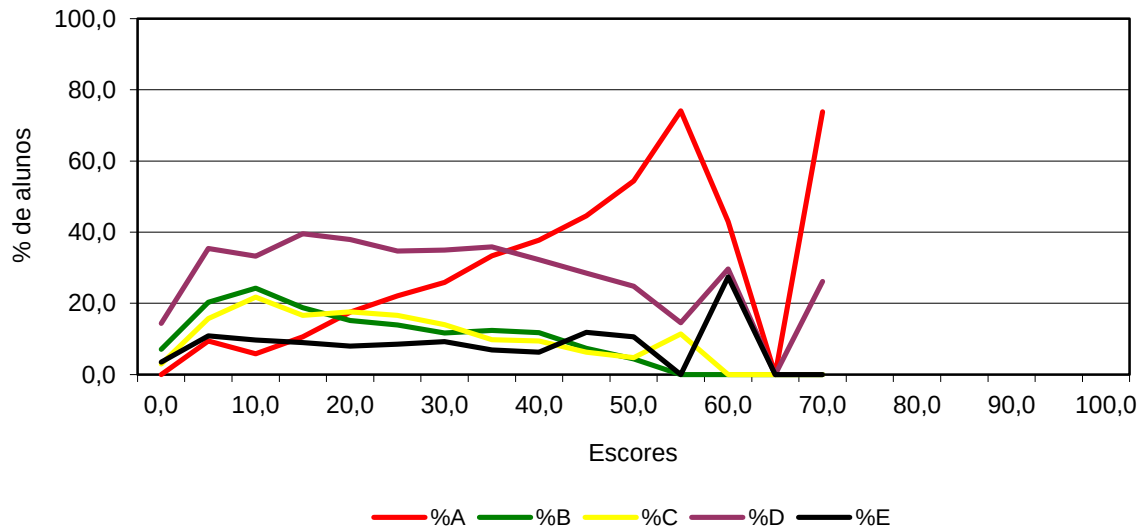


Análise Gráfica do item 43
Química - Componente Específico - Químico com Atribuições Tecnológicas

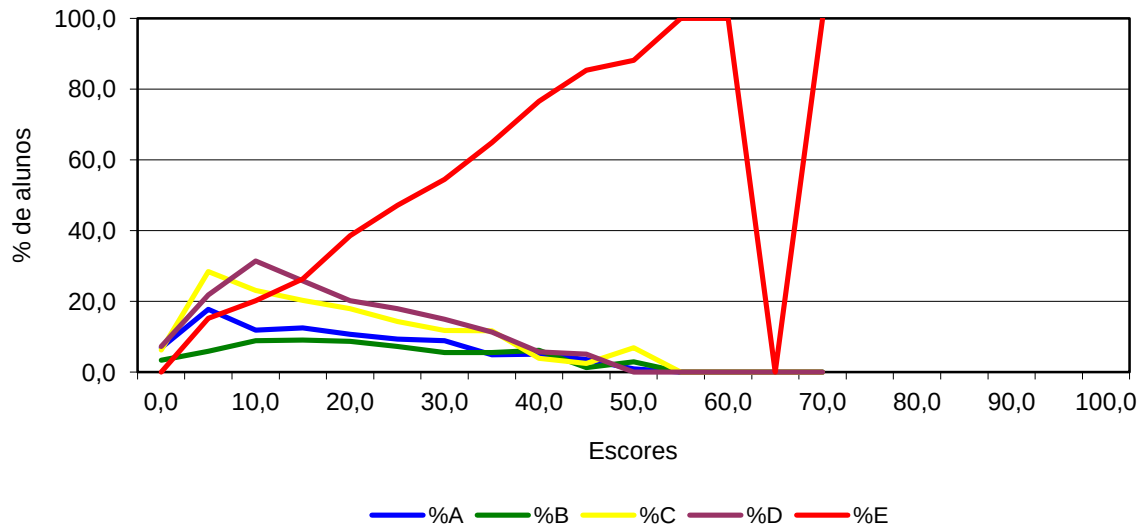


Química - Licenciado

Análise Gráfica do item 48
Química - Componente Específico - Licenciado



Análise Gráfica do item 49
Química - Componente Específico - Licenciado



ANEXO II

Tabulação da

Questionário

Socioeconômico –

Geral e

por Grupos Extremos

de Desempenho

Categoria Administrativa

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Federal	36,6%	55,9%	42,4%	22,0%	41,8%	30,1%	32,8%	47,6%	37,4%
Estadual	14,5%	15,5%	15,8%	20,4%	24,0%	20,5%	15,7%	19,4%	17,7%
Municipal	1,5%	0,7%	1,3%	7,3%	3,2%	5,4%	3,1%	2,7%	3,0%
Privada	47,4%	27,9%	40,5%	50,4%	31,0%	44,1%	48,4%	30,2%	41,9%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Organização Acadêmica

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Universidades	75,1%	81,6%	76,7%	71,2%	83,5%	76,2%	74,2%	82,0%	76,5%
Centros universitários	8,5%	5,2%	7,3%	13,7%	8,4%	10,9%	9,8%	7,4%	8,7%
Faculdades integradas	3,8%	2,7%	3,6%	3,7%	1,0%	2,7%	3,8%	1,8%	3,2%
Faculdades, escolas e institutos superiores	10,2%	6,1%	9,0%	10,0%	5,2%	8,2%	10,2%	5,7%	8,7%
Faculdades de tecnologia e centros de educação tecnológica	2,3%	4,4%	3,4%	1,5%	1,8%	2,0%	2,0%	3,0%	2,8%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Sexo

ENADE/2008 - Química

Sexo	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Masculino	46,4%	47,3%	45,7%	46,6%	48,4%	45,8%	46,6%	48,0%	45,7%
Feminino	53,6%	52,7%	54,3%	53,4%	51,6%	54,2%	53,4%	52,0%	54,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Idade

ENADE/2008 - Química

Faixa Etária	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Até 24 anos	68,8%	80,7%	74,9%	38,0%	52,3%	44,7%	61,3%	63,2%	62,7%
Entre 25 e 29 anos	17,6%	12,4%	14,7%	35,3%	33,1%	34,3%	22,0%	24,7%	22,6%
Entre 30 e 34 anos	7,6%	3,4%	5,6%	14,9%	9,2%	11,6%	9,4%	6,9%	8,0%
Acima de 35 anos	6,0%	3,5%	4,8%	11,8%	5,4%	9,5%	7,3%	5,2%	6,7%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181
Média	23,6	22,2	23,0	27,6	25,7	26,7	24,6	24,3	24,5
Desvio-padrão	5,6	4,8	5,4	6,1	5,0	5,7	6,0	5,3	5,8

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
AC	1,4%	0,0%	0,4%	0,1%	0,1%	0,1%	0,8%	0,1%	0,3%
AL	2,7%	1,1%	2,1%	2,5%	1,5%	1,8%	2,8%	1,1%	2,0%
AM	1,7%	1,3%	1,4%	0,5%	0,1%	0,5%	1,3%	0,4%	1,0%
AP	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
BA	2,7%	3,0%	2,6%	2,7%	2,8%	2,4%	2,6%	3,2%	2,5%
CE	4,1%	3,5%	3,9%	3,5%	4,6%	3,9%	3,8%	4,2%	3,9%
DF	0,6%	1,9%	1,1%	2,1%	2,9%	2,1%	1,1%	2,5%	1,5%
ES	1,1%	2,8%	1,6%	1,3%	1,6%	1,1%	1,1%	2,2%	1,4%
GO	2,9%	3,7%	3,5%	2,6%	2,9%	3,1%	2,8%	3,6%	3,3%
MA	2,8%	2,9%	2,7%	5,4%	1,9%	3,9%	3,4%	2,4%	3,2%
MG	7,7%	11,6%	8,9%	8,4%	11,9%	10,4%	7,6%	11,6%	9,5%
MS	1,4%	1,8%	1,9%	0,5%	1,4%	1,0%	1,3%	1,3%	1,5%
MT	1,7%	0,8%	1,3%	1,7%	1,2%	1,5%	1,9%	1,3%	1,4%
PA	2,7%	1,7%	2,4%	3,2%	0,9%	1,9%	3,0%	1,3%	2,2%
PB	2,7%	2,5%	2,8%	4,4%	1,6%	3,5%	3,3%	1,7%	3,1%
PE	6,6%	2,6%	4,2%	3,1%	1,8%	2,5%	5,4%	2,4%	3,5%
PI	1,9%	4,3%	3,3%	2,3%	2,0%	2,1%	2,1%	2,7%	2,8%
PR	5,7%	6,6%	6,5%	4,4%	8,5%	5,9%	5,4%	7,4%	6,3%
RJ	6,8%	9,2%	7,7%	5,9%	9,3%	6,5%	6,3%	8,8%	7,3%
RN	0,8%	1,6%	1,3%	1,5%	1,3%	1,4%	1,2%	1,6%	1,4%
RO	0,7%	0,8%	0,7%	0,2%	0,3%	0,3%	0,5%	0,6%	0,6%
RR	1,1%	0,4%	0,7%	0,1%	0,1%	0,1%	0,8%	0,1%	0,5%
RS	8,1%	8,8%	8,5%	6,1%	9,9%	8,1%	7,5%	9,6%	8,3%
SC	1,1%	1,2%	1,3%	2,2%	3,4%	2,9%	1,4%	2,5%	1,9%
SE	2,5%	2,5%	2,3%	0,9%	1,3%	1,0%	2,0%	1,6%	1,8%
SP	27,6%	23,1%	26,6%	34,3%	26,3%	31,6%	30,1%	25,3%	28,6%
TO	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
Exterior	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%
SI	0,5%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,4%	0,1%	0,2%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Qual o seu estado civil? (questão 02)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Solteiro(a)	84,1%	88,8%	85,7%	70,0%	82,3%	75,7%	80,7%	84,8%	81,6%
Casado(a)	12,4%	7,9%	10,8%	24,8%	14,9%	19,3%	15,2%	12,1%	14,2%
Separado(a) / desquitado(a) / divorciado(a)	1,6%	1,1%	1,3%	2,9%	1,1%	2,2%	2,1%	1,3%	1,7%
Viúvo(a)	0,2%	0,1%	0,1%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%
Outro	1,6%	1,8%	1,9%	1,7%	1,5%	2,4%	1,6%	1,6%	2,1%
SI	0,1%	0,3%	0,2%	0,3%	0,1%	0,3%	0,1%	0,2%	0,2%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Quantos irmãos você tem? (questão 03)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum	8,4%	9,1%	8,5%	5,7%	7,0%	6,0%	7,6%	7,8%	7,5%
Um	33,2%	39,4%	36,2%	28,7%	37,0%	32,5%	31,5%	37,4%	34,7%
Dois	27,7%	30,3%	28,9%	30,9%	33,5%	32,0%	29,8%	31,9%	30,2%
Três	11,3%	9,7%	11,0%	13,1%	12,1%	12,9%	11,7%	11,4%	11,8%
Quatro ou mais	18,9%	11,0%	15,1%	21,3%	10,3%	16,5%	19,0%	11,4%	15,6%
SI	0,5%	0,4%	0,3%	0,3%	0,0%	0,1%	0,4%	0,1%	0,2%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Quantos filhos você tem? (questão 04)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum	84,9%	92,1%	88,2%	75,4%	89,0%	81,9%	82,5%	89,7%	85,7%
Um	7,6%	5,1%	6,5%	14,8%	6,6%	10,5%	9,7%	6,3%	8,1%
Dois	5,1%	2,1%	3,6%	6,4%	3,3%	5,4%	5,2%	3,1%	4,3%
Três	1,3%	0,4%	1,0%	2,3%	0,6%	1,5%	1,7%	0,5%	1,2%
Quatro ou mais	0,5%	0,2%	0,4%	0,9%	0,4%	0,5%	0,6%	0,3%	0,4%
SI	0,5%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,4%	0,1%	0,2%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como você se considera? (questão 05)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Branco(a)	55,6%	62,7%	60,3%	62,1%	68,6%	65,3%	57,7%	65,9%	62,3%
Negro(a)	8,2%	7,3%	7,8%	7,4%	5,7%	6,9%	7,7%	6,4%	7,4%
Pardo(a) / mulato(a)	33,0%	27,2%	29,0%	28,0%	22,8%	25,2%	31,6%	25,0%	27,4%
Amarelo(a) (de origem oriental)	1,7%	1,8%	1,7%	1,8%	2,1%	1,8%	1,7%	1,8%	1,7%
Indígena ou de origem indígena	1,1%	0,8%	0,9%	0,4%	0,7%	0,6%	1,0%	0,7%	0,8%
SI	0,5%	0,3%	0,4%	0,3%	0,2%	0,2%	0,4%	0,2%	0,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Com quem você mora atualmente? (questão 06)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Com os pais e(ou) com outros parentes	72,8%	73,4%	72,9%	61,1%	63,8%	63,2%	69,7%	68,6%	69,0%
Com o(a) esposo(a) e(ou) com o(s) filho(s)	14,6%	9,7%	12,9%	26,8%	16,3%	21,8%	17,4%	13,7%	16,5%
Com amigos (compartilhando despesas ou de favor)	6,4%	10,6%	8,4%	5,6%	12,5%	7,9%	6,2%	10,7%	8,2%
Com colegas em alojamento universitário	1,7%	2,0%	1,9%	1,2%	1,4%	1,5%	1,7%	1,7%	1,7%
Sozinho(a)	4,3%	4,2%	3,9%	5,2%	6,0%	5,4%	4,8%	5,2%	4,5%
SI	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Até 3 salários mínimos (até R\$ 1.245,00)	54,7%	41,6%	49,6%	40,3%	27,9%	35,8%	50,2%	33,9%	44,0%
Mais de 3 até 10 salários mínimos (R\$ 1.245,00 até R\$ 4.150,00)	36,8%	47,4%	41,4%	48,5%	55,8%	51,9%	40,7%	52,3%	45,6%
Mais de 10 até 20 salários mínimos (R\$ 4.151,00 até R\$ 8.300,00)	5,2%	8,0%	6,2%	7,3%	12,7%	9,5%	5,5%	10,6%	7,5%
Mais de 20 até 30 salários mínimos (R\$ 8.301,00 até R\$ 12.450,00)	1,0%	1,3%	1,0%	2,2%	1,6%	1,6%	1,4%	1,5%	1,2%
Mais de 30 salários mínimos (mais de 12.450,00)	1,0%	0,9%	0,6%	0,9%	1,4%	0,8%	0,9%	1,1%	0,7%
SI	1,5%	0,8%	1,3%	0,7%	0,5%	0,4%	1,3%	0,7%	0,9%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum	16,4%	17,3%	15,8%	17,1%	21,7%	18,5%	16,9%	19,3%	16,9%
Um ou dois	27,8%	28,6%	27,5%	34,5%	32,2%	32,8%	29,3%	30,2%	29,6%
Três ou quatro	39,2%	43,0%	43,0%	35,9%	36,7%	37,4%	38,9%	40,4%	40,8%
Cinco ou seis	12,9%	8,8%	10,7%	9,6%	7,9%	8,9%	11,5%	8,2%	9,9%
Mais de seis	3,4%	2,1%	2,8%	2,7%	1,5%	2,3%	3,2%	1,8%	2,6%
SI	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Não trabalho e meus gastos são financiados pela família	42,2%	56,8%	47,4%	19,1%	28,2%	23,7%	35,5%	39,9%	37,8%
Trabalho e recebo ajuda da família.	22,7%	18,3%	21,6%	27,6%	31,6%	28,3%	24,4%	25,6%	24,3%
Trabalho e me sustento	10,8%	7,5%	9,2%	21,1%	17,3%	19,4%	14,4%	13,5%	13,3%
Trabalho e contribuo com o sustento da família	18,2%	12,9%	15,8%	22,8%	17,6%	20,9%	19,2%	16,4%	17,9%
Trabalho e sou o principal responsável pelo sustento da família	5,8%	4,2%	5,7%	9,4%	5,2%	7,6%	6,2%	4,6%	6,4%
SI	0,4%	0,3%	0,3%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Não trabalho / nunca exerci atividade remunerada	27,2%	41,0%	32,7%	11,7%	21,1%	15,6%	22,6%	29,4%	25,8%
Trabalho / trabalhei eventualmente	6,0%	5,7%	5,6%	5,0%	6,4%	5,1%	5,8%	5,9%	5,4%
Trabalho / trabalhei até 20 horas semanais	8,5%	7,7%	7,7%	9,4%	10,8%	10,8%	8,8%	9,5%	8,9%
Trabalho / trabalhei mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais	13,7%	9,9%	11,8%	15,1%	17,4%	15,7%	14,0%	14,2%	13,4%
Trabalho / trabalhei em tempo integral – 40 horas semanais ou mais	44,1%	34,8%	41,5%	58,6%	44,2%	52,5%	48,4%	40,5%	45,9%
SI	0,6%	0,9%	0,7%	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%	0,4%	0,5%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Financiamento Estudantil (FIES)	1,4%	0,5%	0,8%	3,1%	2,6%	3,1%	1,9%	1,7%	1,7%
Prouni integral	1,2%	3,0%	2,1%	1,3%	3,4%	3,2%	1,1%	3,7%	2,6%
Prouni parcial	1,4%	0,7%	1,4%	1,1%	1,2%	1,4%	1,6%	1,1%	1,4%
Bolsa integral ou parcial (inclusive descontos em mensalidades) oferecida pela própria instituição	6,9%	4,4%	6,2%	9,3%	6,9%	8,3%	7,4%	5,5%	7,0%
Bolsa integral ou parcial oferecida por entidades externas	4,4%	3,4%	3,8%	6,1%	9,3%	7,5%	4,8%	6,4%	5,3%
Outro(s)	7,1%	6,8%	7,4%	10,2%	13,4%	11,1%	7,9%	10,6%	8,9%
Nenhum	76,7%	80,3%	77,5%	67,8%	62,9%	64,9%	74,3%	70,5%	72,4%
SI	0,9%	0,8%	0,7%	1,1%	0,3%	0,5%	1,1%	0,5%	0,6%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, por meio de sistema de reserva de vagas com identificação étnico-racial (negros, pardos e indígenas)	3,0%	1,8%	2,4%	0,9%	0,7%	0,9%	2,5%	1,2%	1,8%
Sim, por meio de sistema de reserva de vagas com recorte social (egresso de escola pública, renda, etc)	7,7%	6,5%	7,2%	3,8%	2,7%	3,4%	6,9%	4,4%	5,7%
Sim, por sistema distinto dos anteriores	8,6%	7,3%	8,8%	11,1%	4,9%	8,8%	8,8%	6,8%	8,8%
Não	79,3%	83,7%	80,1%	83,5%	91,1%	86,0%	80,5%	86,9%	82,5%
SI	1,5%	0,7%	1,5%	0,7%	0,7%	0,8%	1,4%	0,7%	1,2%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhuma escolaridade	7,2%	3,6%	5,2%	5,7%	3,8%	5,1%	6,6%	3,4%	5,2%
Ensino fundamental: de 1ª a 4ª série	29,4%	20,7%	26,0%	35,7%	22,6%	30,0%	30,8%	22,8%	27,6%
Ensino fundamental: de 5ª a 8ª série	21,4%	18,7%	19,7%	19,6%	17,8%	19,0%	21,0%	18,8%	19,4%
Ensino médio	30,4%	36,0%	33,6%	26,6%	36,0%	31,2%	29,6%	35,9%	32,6%
Ensino superior	11,0%	19,9%	14,7%	12,0%	19,6%	14,1%	11,5%	18,5%	14,5%
SI	0,6%	1,0%	0,8%	0,4%	0,3%	0,6%	0,5%	0,6%	0,7%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhuma escolaridade	5,4%	2,0%	3,6%	4,4%	1,9%	3,4%	5,3%	2,0%	3,5%
Ensino fundamental: de 1ª a 4ª série	25,0%	18,0%	22,1%	26,8%	19,7%	26,2%	24,9%	20,1%	23,7%
Ensino fundamental: de 5ª a 8ª série	22,0%	17,4%	20,0%	22,5%	18,1%	20,1%	21,6%	18,0%	20,0%
Ensino médio	33,1%	38,6%	36,0%	31,1%	36,9%	32,5%	33,3%	36,5%	34,5%
Ensino superior	14,0%	23,6%	18,0%	14,7%	23,0%	17,6%	14,5%	23,2%	17,8%
SI	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,2%	0,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
AC	1,3%	0,0%	0,4%	0,0%	0,1%	0,1%	0,8%	0,1%	0,3%
AL	3,0%	1,1%	2,3%	2,7%	1,5%	1,8%	3,0%	1,1%	2,1%
AM	1,5%	1,3%	1,5%	0,5%	0,2%	0,4%	1,2%	0,4%	1,0%
AP	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
BA	1,7%	2,7%	2,1%	2,1%	2,7%	2,1%	1,8%	3,0%	2,1%
CE	4,1%	3,4%	3,8%	3,7%	4,3%	3,8%	3,6%	4,0%	3,8%
DF	0,6%	1,6%	1,0%	2,0%	3,5%	2,2%	1,2%	2,6%	1,4%
ES	1,3%	3,1%	1,7%	1,1%	1,9%	1,2%	1,2%	2,3%	1,5%
GO	3,3%	3,9%	3,7%	2,7%	2,9%	3,1%	3,0%	3,7%	3,5%
MA	2,1%	2,8%	2,4%	5,1%	2,1%	3,8%	3,0%	2,5%	3,0%
MG	7,4%	11,6%	8,8%	9,1%	11,9%	10,6%	7,6%	11,7%	9,6%
MS	1,5%	1,6%	1,8%	0,7%	1,4%	1,1%	1,4%	1,2%	1,5%
MT	1,8%	0,8%	1,5%	1,9%	1,1%	1,8%	2,1%	1,5%	1,6%
PA	2,2%	1,8%	2,2%	3,4%	0,6%	1,9%	2,7%	1,3%	2,1%
PB	3,1%	2,4%	2,8%	4,4%	1,7%	3,6%	3,6%	1,8%	3,1%
PE	6,4%	2,7%	4,2%	2,9%	1,5%	2,1%	5,2%	2,1%	3,3%
PI	2,0%	4,3%	3,2%	2,1%	1,7%	2,1%	2,2%	2,7%	2,7%
PR	5,5%	6,5%	6,1%	3,8%	8,2%	5,5%	4,9%	7,2%	5,9%
RJ	6,0%	9,3%	7,4%	5,7%	9,1%	6,3%	5,8%	8,7%	6,9%
RN	1,1%	1,7%	1,5%	1,3%	1,3%	1,5%	1,3%	1,7%	1,5%
RO	0,7%	0,9%	0,7%	0,2%	0,4%	0,4%	0,5%	0,6%	0,6%
RR	1,8%	0,4%	1,1%	0,3%	0,1%	0,2%	1,3%	0,2%	0,7%
RS	8,0%	8,8%	8,6%	6,0%	9,7%	8,0%	7,5%	9,4%	8,3%
SC	1,4%	1,1%	1,2%	2,3%	3,8%	3,0%	1,7%	2,5%	1,9%
SE	2,5%	2,6%	2,4%	0,8%	1,2%	0,9%	2,1%	1,7%	1,8%
SP	29,1%	23,4%	27,2%	35,0%	26,6%	32,2%	31,0%	25,4%	29,2%
TO	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
Exterior	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%
SI	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
AC	1,4%	0,0%	0,4%	0,0%	0,1%	0,1%	0,8%	0,1%	0,3%
AL	2,9%	1,0%	2,2%	2,5%	1,5%	1,8%	2,9%	1,1%	2,1%
AM	1,5%	1,3%	1,4%	0,6%	0,2%	0,4%	1,2%	0,4%	1,0%
AP	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
BA	1,6%	3,0%	2,1%	1,9%	2,7%	2,0%	1,7%	3,2%	2,1%
CE	4,1%	3,4%	3,8%	3,5%	4,4%	3,7%	3,6%	4,1%	3,8%
DF	0,6%	1,7%	1,1%	1,9%	3,6%	2,3%	1,1%	2,7%	1,5%
ES	1,3%	3,3%	1,8%	1,3%	2,1%	1,2%	1,3%	2,4%	1,6%
GO	3,0%	3,8%	3,6%	2,4%	3,0%	3,0%	2,6%	3,8%	3,4%
MA	2,0%	2,9%	2,3%	5,0%	2,1%	3,8%	2,9%	2,5%	2,9%
MG	7,3%	11,5%	8,8%	8,8%	11,9%	10,4%	7,4%	11,6%	9,4%
MS	1,4%	1,6%	1,8%	0,7%	1,5%	1,1%	1,3%	1,2%	1,5%
MT	1,9%	1,0%	1,6%	1,9%	1,0%	1,9%	2,2%	1,5%	1,7%
PA	2,1%	1,7%	2,1%	3,5%	0,6%	1,9%	2,7%	1,2%	2,0%
PB	3,2%	2,6%	2,9%	4,6%	1,8%	3,7%	3,7%	2,0%	3,2%
PE	6,2%	2,6%	4,1%	2,9%	1,3%	2,1%	5,1%	2,0%	3,3%
PI	2,0%	4,0%	3,1%	2,1%	1,9%	2,2%	2,2%	2,8%	2,7%
PR	5,5%	6,7%	6,1%	3,8%	8,4%	5,5%	5,0%	7,2%	5,9%
RJ	5,9%	8,9%	7,3%	5,5%	8,9%	6,2%	5,7%	8,4%	6,9%
RN	1,0%	1,7%	1,5%	1,6%	1,3%	1,5%	1,4%	1,6%	1,5%
RO	0,7%	0,9%	0,7%	0,2%	0,4%	0,4%	0,5%	0,6%	0,6%
RR	1,9%	0,4%	1,1%	0,2%	0,1%	0,1%	1,3%	0,2%	0,7%
RS	8,1%	8,8%	8,5%	5,9%	9,5%	7,9%	7,5%	9,3%	8,3%
SC	1,4%	0,9%	1,2%	2,5%	3,8%	3,0%	1,7%	2,6%	1,9%
SE	2,5%	2,9%	2,5%	0,9%	1,2%	1,0%	2,1%	1,8%	1,9%
SP	29,7%	23,1%	27,4%	35,4%	26,5%	32,4%	31,6%	25,3%	29,4%
TO	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%
Exterior	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
SI	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,0%	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Todo em escola pública	68,7%	55,6%	63,5%	65,6%	58,4%	63,6%	67,1%	57,6%	63,5%
Todo em escola privada (particular)	21,1%	36,8%	27,1%	22,7%	31,1%	25,6%	22,3%	33,2%	26,5%
A maior parte em escola pública	5,1%	3,0%	4,1%	4,6%	5,9%	5,1%	4,9%	4,2%	4,5%
A maior parte em escola privada (particular)	3,0%	3,6%	3,5%	4,4%	3,3%	3,5%	3,4%	3,7%	3,5%
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	1,9%	1,1%	1,7%	2,6%	1,3%	2,0%	2,1%	1,3%	1,8%
SI	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Comum ou de educação geral, no ensino regular	79,4%	82,9%	81,7%	72,1%	77,8%	74,4%	77,8%	79,4%	78,8%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.), no ensino regular	10,9%	12,9%	11,6%	15,7%	18,2%	17,5%	12,4%	16,5%	13,9%
Profissionalizante magistério de 1ª a 4ª série (Curso Normal), no ensino regular	3,6%	1,6%	2,3%	6,1%	2,5%	4,0%	4,0%	1,9%	3,0%
Supletivo	4,5%	1,9%	3,2%	3,9%	1,1%	2,8%	4,0%	1,5%	3,0%
Outro	1,4%	0,5%	1,0%	2,1%	0,2%	1,0%	1,5%	0,4%	1,0%
SI	0,3%	0,2%	0,3%	0,1%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Leio, escrevo e falo bem	5,7%	11,1%	7,7%	5,6%	12,5%	7,9%	5,8%	11,3%	7,8%
Leio, escrevo e falo razoavelmente	19,7%	28,6%	23,5%	24,1%	33,1%	27,2%	21,4%	31,1%	24,9%
Leio e escrevo, mas não falo	9,2%	10,4%	10,4%	9,3%	11,6%	11,3%	9,3%	11,5%	10,8%
Leio, mas não escrevo nem falo	16,8%	19,3%	18,0%	20,5%	24,6%	22,4%	18,4%	22,0%	19,8%
Praticamente nulo	48,1%	30,5%	40,2%	40,3%	18,0%	30,9%	44,8%	24,0%	36,5%
SI	0,4%	0,1%	0,3%	0,2%	0,1%	0,3%	0,4%	0,1%	0,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Leio, escrevo e falo bem	3,3%	3,7%	3,0%	2,7%	2,9%	2,8%	3,4%	3,7%	2,9%
Leio, escrevo e falo razoavelmente	14,4%	15,9%	15,2%	11,8%	14,0%	12,4%	13,9%	14,7%	14,1%
Leio e escrevo, mas não falo	5,5%	7,3%	6,8%	6,1%	6,3%	5,9%	6,0%	6,8%	6,4%
Leio, mas não escrevo nem falo	25,1%	30,6%	27,5%	30,3%	41,6%	35,5%	25,9%	36,9%	30,7%
Praticamente nulo	50,9%	42,4%	47,0%	48,9%	34,7%	42,9%	50,3%	37,8%	45,4%
SI	0,8%	0,0%	0,5%	0,3%	0,4%	0,4%	0,6%	0,2%	0,5%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Excetuando-se os livros escolares, quantos livros você leu neste ano? (questão 21)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhum (Neste caso, passe para a questão 23)	25,9%	19,9%	22,8%	23,5%	18,5%	21,4%	24,4%	19,8%	22,2%
No máximo dois	37,2%	35,6%	37,0%	38,2%	38,4%	36,9%	37,9%	36,4%	37,0%
Entre três e cinco	23,9%	29,2%	26,5%	26,2%	28,5%	28,4%	24,8%	29,1%	27,3%
Entre seis e oito	5,4%	7,3%	6,1%	5,0%	6,7%	6,5%	5,3%	7,1%	6,2%
Mais de oito	6,0%	7,3%	6,4%	6,1%	7,0%	6,0%	6,2%	6,8%	6,2%
SI	1,6%	0,7%	1,2%	0,9%	0,9%	0,9%	1,4%	0,7%	1,1%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Quais os tipos de livros que você mais lê? (questão 22)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Obras literárias de ficção	25,7%	37,4%	31,7%	20,3%	30,4%	24,2%	25,4%	32,9%	28,7%
Obras literárias de não-ficção	10,7%	12,2%	11,5%	9,1%	13,1%	10,9%	9,8%	13,1%	11,3%
Livros técnicos	22,3%	24,7%	22,6%	32,4%	31,2%	32,8%	24,5%	28,1%	26,8%
Livros de auto-ajuda	12,7%	6,4%	9,3%	12,7%	8,0%	10,6%	12,3%	7,4%	9,8%
Outros	26,2%	18,4%	23,3%	24,1%	16,7%	20,4%	26,1%	17,8%	22,1%
SI	2,4%	1,0%	1,6%	1,4%	0,6%	1,0%	1,9%	0,7%	1,4%
População	1.592	1.740	6.810	1.122	1.208	4.685	2.716	2.912	11.495
Tamanho da amostra	1.012	1.111	4.353	835	929	3.557	1.804	2.090	7.910

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Com que frequência você lê jornal? (questão 23)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Diariamente	15,5%	11,5%	14,0%	16,3%	15,0%	15,3%	15,8%	13,7%	14,5%
Algumas vezes por semana	33,1%	31,2%	31,7%	37,6%	33,9%	35,6%	33,6%	31,6%	33,3%
Somente aos domingos	6,5%	7,3%	6,8%	8,0%	8,7%	9,1%	7,2%	8,6%	7,7%
Raramente	38,4%	42,6%	40,9%	33,3%	37,1%	35,1%	36,9%	39,8%	38,5%
Nunca (Neste caso passe para a questão 25)	6,1%	7,1%	6,2%	4,0%	4,9%	4,4%	5,7%	5,8%	5,5%
SI	0,5%	0,3%	0,4%	0,9%	0,4%	0,5%	0,7%	0,4%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Quais os assuntos dos jornais que você mais lê? (questão 24)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Todos os assuntos	65,9%	60,9%	63,7%	66,5%	64,1%	67,1%	66,2%	63,2%	65,1%
Política e(ou) economia	8,9%	10,3%	9,0%	7,6%	11,5%	9,1%	7,9%	10,2%	9,0%
Cultura e arte	8,5%	12,5%	10,5%	8,1%	10,4%	8,7%	8,4%	11,0%	9,8%
Esportes	7,2%	6,8%	7,3%	7,8%	6,7%	6,4%	7,7%	6,6%	6,9%
Outros	8,5%	8,9%	8,7%	9,0%	6,5%	8,0%	8,9%	8,3%	8,4%
SI	1,0%	0,5%	0,8%	1,0%	0,7%	0,7%	1,0%	0,7%	0,7%
População	2.020	2.016	8.277	1.409	1.410	5.694	3.386	3.421	13.971
Tamanho da amostra	1.290	1.296	5.307	1.050	1.084	4.322	2.257	2.463	9.629

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Que meio você mais utiliza para se manter atualizado acerca dos acontecimentos do mundo contemporâneo? (questão 25)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Jornais	9,1%	6,7%	7,4%	7,2%	7,1%	7,3%	8,5%	6,9%	7,4%
Revistas	4,3%	3,5%	3,5%	4,1%	4,5%	4,0%	3,9%	3,6%	3,7%
TV	45,9%	43,1%	44,5%	42,2%	35,4%	40,0%	44,6%	39,2%	42,7%
Rádio	3,3%	2,1%	3,0%	3,4%	2,1%	2,9%	3,4%	2,1%	3,0%
Internet	36,7%	44,1%	41,0%	42,7%	50,3%	45,3%	39,0%	47,8%	42,7%
SI	0,7%	0,4%	0,6%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%	0,5%	0,6%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Com que frequência você utiliza a biblioteca de sua instituição? (questão 26)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
A instituição não tem biblioteca	1,4%	0,6%	0,8%	1,5%	0,5%	0,8%	1,4%	0,7%	0,8%
Nunca a utilizo	3,6%	1,6%	2,7%	3,7%	2,5%	2,6%	3,4%	1,8%	2,6%
Utilizo raramente	22,3%	15,9%	18,9%	28,4%	20,6%	25,1%	23,7%	19,3%	21,4%
Utilizo com razoável frequência	43,9%	38,3%	42,6%	46,0%	44,7%	46,2%	45,1%	42,2%	44,1%
Utilizo muito frequentemente	28,5%	43,5%	34,7%	20,2%	31,3%	25,0%	26,1%	35,7%	30,8%
SI	0,3%	0,1%	0,3%	0,1%	0,4%	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Que fonte(s) você mais utiliza ao realizar as atividades de pesquisa para as disciplinas do curso? (questão 27)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
O acervo da biblioteca da minha instituição	45,9%	55,5%	49,1%	40,9%	48,1%	44,5%	43,6%	50,4%	47,2%
O acervo da biblioteca de outra instituição	2,6%	1,9%	2,4%	2,8%	1,7%	2,6%	2,7%	2,0%	2,5%
Livros e(ou) periódicos de minha propriedade	5,6%	4,8%	4,9%	9,1%	7,0%	7,2%	6,7%	5,8%	5,8%
A Internet	43,8%	36,4%	42,0%	45,9%	41,7%	44,5%	45,3%	40,3%	43,0%
Não realizo / realizei pesquisas no meu curso	1,2%	0,5%	0,8%	0,5%	0,4%	0,4%	0,9%	0,3%	0,7%
SI	0,9%	1,0%	0,9%	0,8%	1,0%	0,9%	0,9%	1,2%	0,9%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedica / dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula? (questão 28)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nenhuma, apenas assisto às aulas	8,8%	3,5%	5,8%	10,4%	4,6%	7,2%	8,9%	4,2%	6,4%
Uma a duas	38,9%	27,2%	34,0%	40,3%	24,9%	33,1%	39,7%	25,9%	33,6%
Três a cinco	31,7%	33,8%	33,8%	31,0%	36,6%	33,5%	32,1%	34,3%	33,7%
Seis a oito	10,4%	15,8%	13,3%	10,0%	15,8%	13,3%	10,2%	16,1%	13,3%
Mais de oito	9,5%	19,5%	12,7%	7,9%	17,7%	12,5%	8,6%	19,1%	12,6%
SI	0,7%	0,2%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%	0,4%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Que tipo de atividade acadêmica você desenvolve / desenvolveu, predominantemente, durante o curso, além daquelas obrigatórias? (questão 29)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atividades de iniciação científica ou tecnológica	8,9%	14,3%	10,3%	16,7%	37,9%	25,0%	11,1%	26,9%	16,3%
Atividades de monitoria	4,8%	5,6%	4,9%	8,3%	11,0%	9,4%	5,7%	8,7%	6,7%
Atividades em projetos de pesquisa conduzidos por professores da minha instituição	10,3%	10,0%	10,3%	15,8%	11,7%	13,7%	12,0%	11,1%	11,7%
Atividades de extensão promovidas pela instituição	11,6%	9,7%	11,2%	11,6%	9,8%	11,3%	11,8%	9,3%	11,2%
Nenhuma atividade	63,9%	60,0%	62,8%	47,1%	28,8%	39,9%	58,9%	43,4%	53,6%
SI	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%	0,9%	0,6%	0,5%	0,7%	0,6%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Você está / esteve envolvido(a) em algum projeto de pesquisa (iniciação científica)? (questão 30)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, desenvolvi / desenvolvi pesquisa(s) independente(s)	5,4%	3,4%	4,6%	5,3%	5,4%	5,0%	5,5%	4,9%	4,8%
Sim, desenvolvi / desenvolvi pesquisa(s) supervisionada(s) por professores	10,1%	14,3%	11,7%	21,0%	39,0%	28,7%	13,4%	27,7%	18,6%
Sim, participei / participei de projetos de professores	8,3%	9,4%	8,6%	9,1%	12,6%	10,6%	8,7%	10,8%	9,4%
Sim, participei / participei de projetos de estudantes da pós-graduação	2,9%	2,1%	2,3%	2,4%	3,4%	2,6%	2,8%	3,1%	2,4%
Não, porque não me interessei / interessei ou não tive oportunidade	72,7%	70,5%	72,4%	61,8%	39,1%	52,6%	69,1%	53,1%	64,4%
SI	0,6%	0,1%	0,4%	0,4%	0,6%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Que entidade promoveu a maior parte dos eventos (congressos, jornadas, seminários, etc.) de que você participa / participou? (questão 31)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Minha instituição de ensino	57,7%	61,4%	59,4%	60,3%	60,5%	61,7%	58,7%	60,4%	60,4%
Outras instituições de ensino	6,1%	7,3%	6,9%	10,4%	9,8%	10,0%	7,2%	9,5%	8,2%
Diretórios estudantis ou centros acadêmicos	4,2%	3,4%	4,0%	2,8%	2,0%	2,5%	3,6%	2,8%	3,4%
Associações científicas ou profissionais da área	4,4%	5,5%	4,7%	9,0%	17,2%	11,6%	5,6%	12,0%	7,5%
Não participo / participei de eventos	27,2%	22,1%	24,6%	17,4%	10,2%	13,8%	24,6%	15,0%	20,3%
SI	0,3%	0,3%	0,4%	0,2%	0,3%	0,4%	0,2%	0,2%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

De que atividade(s) extracurricular(es) oferecida(s) pela sua instituição você mais participa ou participou? (questão 32)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atividades culturais (palestras, conferências, etc.)	60,7%	59,4%	60,2%	66,6%	68,9%	68,6%	61,7%	64,6%	63,6%
Atividades artísticas (teatro, música, etc.)	3,1%	3,7%	3,3%	2,6%	3,0%	2,8%	3,1%	3,2%	3,1%
Atividades desportivas	3,4%	4,0%	3,9%	2,9%	3,4%	3,3%	3,5%	3,7%	3,6%
Estudos de línguas estrangeiras	1,7%	3,2%	2,4%	2,2%	4,4%	2,8%	1,9%	4,1%	2,6%
Nenhuma	30,6%	29,1%	29,7%	25,4%	19,8%	22,1%	29,3%	23,9%	26,6%
SI	0,5%	0,6%	0,5%	0,3%	0,5%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Entre as atividades artístico-culturais listadas abaixo, qual constitui sua preferência para o lazer? (questão 33)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Cinema	38,9%	47,8%	42,8%	41,7%	51,8%	48,3%	39,6%	51,0%	45,0%
Espetáculos teatrais	9,5%	8,9%	9,9%	10,2%	10,3%	9,7%	9,5%	9,4%	9,8%
Shows musicais e(ou) concertos	31,1%	28,7%	29,5%	27,2%	25,0%	26,0%	29,7%	26,4%	28,1%
Dança	10,5%	7,3%	9,4%	9,4%	6,6%	7,6%	10,4%	6,6%	8,6%
Nenhuma	9,6%	6,9%	8,0%	11,2%	5,2%	8,0%	10,2%	6,0%	8,0%
SI	0,5%	0,4%	0,5%	0,4%	1,0%	0,5%	0,6%	0,7%	0,5%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Com que frequência você utiliza microcomputador? (questão 34)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Nunca (Neste caso, passe para a questão 47)	1,9%	1,3%	1,4%	1,2%	0,8%	0,8%	1,7%	0,8%	1,1%
Raramente	3,5%	1,6%	2,5%	2,9%	0,4%	1,7%	3,5%	1,0%	2,2%
Às vezes	13,2%	8,2%	11,1%	8,7%	2,9%	5,6%	11,9%	4,7%	8,9%
Freqüentemente	30,1%	28,4%	29,5%	27,8%	20,3%	24,6%	29,3%	24,3%	27,5%
Sempre	50,1%	60,0%	54,8%	58,7%	74,7%	66,5%	52,7%	68,4%	59,5%
SI	1,2%	0,5%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,9%	0,8%	0,8%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Você tem acesso à Internet? (questão 35)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	93,0%	94,3%	93,5%	93,8%	96,7%	95,2%	93,0%	95,6%	94,2%
Não	6,4%	5,4%	6,0%	5,7%	2,3%	4,2%	6,5%	3,8%	5,3%
SI	0,6%	0,3%	0,5%	0,4%	1,0%	0,7%	0,5%	0,6%	0,6%
População	2.110	2.144	8.702	1.450	1.471	5.910	3.530	3.602	14.613
Tamanho da amostra	1.348	1.380	5.584	1.081	1.131	4.483	2.354	2.590	10.067

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Você utiliza microcomputador em casa? (questão 36)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	70,4%	74,9%	72,1%	77,3%	88,6%	82,3%	71,6%	82,2%	76,2%
Não	28,6%	24,6%	27,2%	22,4%	10,9%	17,1%	27,6%	17,3%	23,1%
SI	1,0%	0,4%	0,7%	0,3%	0,5%	0,6%	0,8%	0,6%	0,6%
População	2.110	2.144	8.702	1.450	1.471	5.910	3.530	3.602	14.613
Tamanho da amostra	1.348	1.380	5.584	1.081	1.131	4.483	2.354	2.590	10.067

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Você utiliza microcomputador no trabalho? (questão 37)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	43,5%	40,6%	41,2%	64,3%	65,8%	64,6%	49,6%	55,2%	50,6%
Não	55,5%	58,0%	57,6%	35,3%	32,4%	34,3%	49,6%	43,3%	48,2%
SI	1,1%	1,4%	1,2%	0,5%	1,8%	1,2%	0,9%	1,5%	1,2%
População	2.110	2.144	8.702	1.450	1.471	5.910	3.530	3.602	14.613
Tamanho da amostra	1.348	1.380	5.584	1.081	1.131	4.483	2.354	2.590	10.067

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Você utiliza microcomputador na instituição de ensino do seu curso? (questão 38)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	74,1%	78,1%	76,6%	72,9%	81,6%	76,9%	74,0%	79,9%	76,7%
Não	25,3%	21,6%	22,8%	26,8%	17,7%	22,6%	25,5%	19,6%	22,7%
SI	0,7%	0,3%	0,5%	0,3%	0,7%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
População	2.110	2.144	8.702	1.450	1.471	5.910	3.530	3.602	14.613
Tamanho da amostra	1.348	1.380	5.584	1.081	1.131	4.483	2.354	2.590	10.067

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Você utiliza microcomputador em outros locais não mencionados? (questão 39)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	57,6%	58,0%	57,7%	53,3%	54,0%	54,4%	56,6%	54,8%	56,4%
Não	41,6%	41,7%	41,8%	46,5%	45,3%	44,9%	42,8%	44,6%	43,1%
SI	0,9%	0,3%	0,5%	0,2%	0,7%	0,7%	0,6%	0,5%	0,6%
População	2.110	2.144	8.702	1.450	1.471	5.910	3.530	3.602	14.613
Tamanho da amostra	1.348	1.380	5.584	1.081	1.131	4.483	2.354	2.590	10.067

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Você utiliza microcomputador para entretenimento? (questão 40)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	84,2%	88,4%	86,3%	80,9%	89,3%	84,3%	83,3%	88,6%	85,5%
Não	15,3%	11,3%	13,4%	18,7%	10,1%	15,1%	16,3%	10,8%	14,1%
SI	0,6%	0,3%	0,4%	0,3%	0,5%	0,6%	0,5%	0,6%	0,4%
População	2.110	2.144	8.702	1.450	1.471	5.910	3.530	3.602	14.613
Tamanho da amostra	1.348	1.380	5.584	1.081	1.131	4.483	2.354	2.590	10.067

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Você utiliza microcomputador para trabalhos escolares? (questão 41)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	97,2%	98,4%	97,7%	98,5%	99,5%	99,0%	97,4%	99,1%	98,2%
Não	2,3%	1,4%	1,9%	1,3%	0,1%	0,7%	2,2%	0,6%	1,4%
SI	0,6%	0,2%	0,4%	0,2%	0,4%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%
População	2.110	2.144	8.702	1.450	1.471	5.910	3.530	3.602	14.613
Tamanho da amostra	1.348	1.380	5.584	1.081	1.131	4.483	2.354	2.590	10.067

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Você utiliza microcomputador para trabalhos profissionais? (questão 42)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	61,3%	60,7%	61,0%	84,2%	86,4%	84,7%	67,7%	75,2%	70,6%
Não	37,8%	38,5%	38,2%	15,5%	12,8%	14,7%	31,5%	24,0%	28,7%
SI	0,9%	0,8%	0,8%	0,3%	0,8%	0,6%	0,8%	0,8%	0,7%
População	2.110	2.144	8.702	1.450	1.471	5.910	3.530	3.602	14.613
Tamanho da amostra	1.348	1.380	5.584	1.081	1.131	4.483	2.354	2.590	10.067

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Você utiliza microcomputador para comunicação via e-mail ? (questão 43)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	89,9%	94,0%	92,2%	93,5%	97,3%	95,3%	90,8%	96,3%	93,4%
Não	9,4%	5,7%	7,2%	6,0%	2,1%	4,1%	8,6%	3,1%	6,0%
SI	0,7%	0,3%	0,6%	0,4%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
População	2.110	2.144	8.702	1.450	1.471	5.910	3.530	3.602	14.613
Tamanho da amostra	1.348	1.380	5.584	1.081	1.131	4.483	2.354	2.590	10.067

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Você utiliza microcomputador para operações bancárias? (questão 44)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	19,6%	19,5%	18,2%	28,7%	28,4%	27,7%	21,9%	24,9%	22,0%
Não	79,7%	80,2%	81,3%	71,0%	71,0%	71,8%	77,6%	74,5%	77,4%
SI	0,7%	0,3%	0,5%	0,2%	0,6%	0,5%	0,5%	0,6%	0,5%
População	2.110	2.144	8.702	1.450	1.471	5.910	3.530	3.602	14.613
Tamanho da amostra	1.348	1.380	5.584	1.081	1.131	4.483	2.354	2.590	10.067

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Você utiliza microcomputador para compras eletrônicas? (questão 45)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	26,6%	29,3%	27,4%	37,7%	42,5%	39,1%	29,5%	37,0%	32,1%
Não	72,6%	70,4%	72,0%	62,1%	56,8%	60,3%	69,9%	62,3%	67,3%
SI	0,8%	0,3%	0,6%	0,2%	0,7%	0,7%	0,6%	0,7%	0,6%
População	2.110	2.144	8.702	1.450	1.471	5.910	3.530	3.602	14.613
Tamanho da amostra	1.348	1.380	5.584	1.081	1.131	4.483	2.354	2.590	10.067

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como você classifica o seu conhecimento de informática? (questão 46)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Muito Bom	21,6%	22,7%	21,7%	25,6%	31,1%	27,4%	22,3%	27,1%	24,0%
Bom	65,8%	67,8%	67,7%	67,7%	63,3%	66,7%	67,2%	65,9%	67,3%
Ruim	10,8%	8,8%	9,5%	6,0%	5,0%	5,2%	9,1%	6,3%	7,7%
Muito Ruim	1,1%	0,5%	0,7%	0,6%	0,3%	0,5%	0,9%	0,3%	0,6%
SI	0,7%	0,2%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,5%	0,3%	0,4%
População	2.110	2.144	8.702	1.450	1.471	5.910	3.530	3.602	14.613
Tamanho da amostra	1.348	1.380	5.584	1.081	1.131	4.483	2.354	2.590	10.067

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Considerando-se apenas as aulas teóricas, qual o número aproximado de estudantes por turma? (questão 47)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Até 30	37,2%	38,0%	37,8%	49,2%	56,3%	52,5%	40,5%	48,6%	43,7%
Entre 31 e 50	49,3%	48,9%	49,3%	38,5%	34,8%	36,2%	46,8%	40,3%	44,0%
Entre 51 e 70	10,5%	9,8%	10,0%	8,1%	5,6%	7,2%	9,7%	7,5%	8,9%
Entre 71 e 100	1,8%	2,7%	2,2%	3,7%	2,9%	3,6%	2,1%	3,1%	2,8%
Mais de 100	0,6%	0,2%	0,3%	0,4%	0,2%	0,2%	0,6%	0,2%	0,3%
SI	0,6%	0,4%	0,4%	0,1%	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como são as instalações físicas (salas de aula, laboratórios, ambientes de trabalho / estudo) utilizadas no seu curso? (questão 48)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Amplas, arejadas, bem iluminadas e com mobiliário adequado	52,0%	52,5%	54,0%	47,8%	50,2%	48,4%	51,2%	50,4%	51,7%
Arejadas, bem iluminadas e com mobiliário satisfatório, embora pequenas em relação ao número de estudantes	16,1%	15,8%	16,3%	18,8%	15,0%	17,7%	16,9%	15,7%	16,9%
Bem iluminadas e com mobiliário satisfatório, embora sejam mal ventiladas e pequenas em relação ao número de estudantes	14,2%	14,3%	13,1%	14,2%	16,3%	15,3%	13,9%	15,8%	14,0%
Mal ventiladas, mal iluminadas, pequenas em relação ao número de estudantes e com mobiliário razoavelmente satisfatório	10,2%	10,0%	9,6%	10,8%	11,4%	11,2%	10,3%	10,6%	10,2%
Mal arejadas, mal iluminadas, com mobiliário inadequado e pequenas em relação ao número de estudantes	6,8%	7,0%	6,4%	7,9%	6,3%	6,8%	7,1%	6,8%	6,6%
SI	0,8%	0,4%	0,6%	0,4%	0,8%	0,5%	0,7%	0,7%	0,6%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Com relação às aulas práticas, o espaço pedagógico é adequado ao número de estudantes? (questão 49)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas elas	41,2%	38,7%	40,9%	32,3%	28,3%	31,0%	39,1%	32,9%	36,9%
Sim, na maior parte delas	36,2%	41,0%	38,4%	38,9%	48,6%	42,7%	37,2%	44,3%	40,2%
Sim, mas apenas na metade delas	9,8%	9,9%	9,4%	11,7%	9,8%	11,1%	9,8%	10,0%	10,1%
Sim, mas em menos da metade delas	7,9%	6,5%	6,8%	10,4%	7,1%	8,8%	8,7%	7,5%	7,6%
Não, em nenhuma	4,4%	3,7%	4,1%	6,8%	5,9%	6,2%	4,8%	5,1%	5,0%
SI	0,5%	0,3%	0,3%	0,0%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Com relação às aulas práticas, o material de consumo oferecido é suficiente para o número de estudantes? (questão 50)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas elas	36,6%	33,4%	36,5%	30,0%	28,3%	29,8%	35,8%	30,7%	33,8%
Sim, na maior parte delas	32,3%	40,1%	35,5%	34,9%	40,8%	37,0%	32,9%	39,6%	36,1%
Sim, mas apenas na metade delas	9,7%	9,2%	9,1%	9,9%	11,7%	10,5%	9,5%	10,5%	9,7%
Sim, mas em menos da metade delas	11,1%	9,3%	9,5%	12,7%	10,8%	11,6%	11,3%	10,6%	10,3%
Não, em nenhuma	9,8%	7,5%	8,9%	12,4%	8,2%	10,8%	10,0%	8,2%	9,7%
SI	0,6%	0,5%	0,4%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Com relação às aulas práticas, os equipamentos disponíveis são suficientes para o número de estudantes? (questão 51)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas elas	32,8%	25,8%	30,2%	21,5%	16,8%	19,5%	30,5%	20,6%	25,9%
Sim, na maior parte delas	31,3%	38,3%	34,7%	33,4%	37,0%	35,3%	31,8%	37,2%	35,0%
Sim, mas apenas na metade delas	11,3%	13,8%	12,4%	12,7%	15,8%	14,5%	11,3%	14,7%	13,2%
Sim, mas em menos da metade delas	12,0%	12,3%	11,3%	15,5%	16,1%	15,4%	12,8%	14,7%	13,0%
Não, em nenhuma	12,0%	9,4%	10,9%	16,9%	14,2%	15,1%	13,2%	12,4%	12,6%
SI	0,6%	0,5%	0,4%	0,0%	0,2%	0,2%	0,4%	0,3%	0,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como são os equipamentos de laboratório utilizados no seu curso? (questão 52)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atualizados e bem conservados	53,3%	44,2%	51,0%	40,5%	31,9%	37,7%	50,4%	36,5%	45,6%
Atualizados, mas mal conservados	8,9%	9,6%	8,8%	7,3%	7,3%	6,8%	8,4%	7,5%	8,0%
Desatualizados, mas bem conservados	24,0%	32,8%	26,3%	34,1%	44,4%	38,6%	25,9%	39,5%	31,3%
Desatualizados e mal conservados	10,9%	12,0%	11,3%	15,4%	15,2%	15,1%	12,6%	15,2%	12,8%
Não há laboratório no meu curso	2,0%	1,0%	2,0%	2,7%	0,8%	1,5%	2,1%	0,9%	1,8%
SI	1,0%	0,4%	0,6%	0,1%	0,3%	0,3%	0,6%	0,4%	0,5%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como a sua instituição viabiliza o acesso dos estudantes de graduação aos microcomputadores para atender às necessidades do curso? (questão 53)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Plenamente	47,4%	52,3%	50,8%	38,8%	43,2%	41,1%	45,3%	46,4%	46,9%
De forma limitada	40,8%	40,4%	39,8%	48,0%	49,3%	49,6%	42,7%	46,2%	43,7%
Não viabiliza para os estudantes do meu curso	4,1%	3,3%	3,8%	6,8%	4,1%	4,5%	4,6%	3,6%	4,1%
Não viabiliza para nenhum estudante	2,9%	1,9%	2,0%	3,9%	2,2%	2,9%	3,0%	2,2%	2,4%
O curso não necessita de microcomputadores	4,0%	1,9%	3,2%	2,4%	0,9%	1,6%	3,9%	1,3%	2,5%
SI	0,8%	0,2%	0,5%	0,1%	0,2%	0,3%	0,6%	0,2%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como você avalia o acervo da biblioteca, quanto à atualização, em face das necessidades curriculares do seu curso? (questão 54)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É atualizado	40,8%	40,3%	42,2%	36,4%	36,0%	36,1%	40,1%	37,3%	39,8%
É medianamente atualizado	28,9%	32,3%	30,0%	31,4%	35,2%	33,1%	29,2%	33,8%	31,3%
É pouco atualizado	15,7%	15,3%	15,2%	18,1%	17,2%	18,6%	16,8%	16,8%	16,6%
É desatualizado	7,9%	8,4%	7,9%	9,8%	9,4%	9,3%	8,3%	9,4%	8,5%
Não sei responder	5,9%	3,2%	4,1%	4,0%	1,9%	2,6%	5,0%	2,1%	3,5%
SI	0,8%	0,5%	0,5%	0,4%	0,3%	0,4%	0,6%	0,5%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Com relação aos livros mais usados no curso, o número de exemplares disponíveis na biblioteca atende ao alunado? (questão 55)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Atende plenamente	21,0%	13,1%	17,5%	15,6%	11,8%	13,3%	19,3%	12,2%	15,8%
Atende razoavelmente	35,1%	38,3%	37,4%	38,6%	41,1%	40,8%	36,3%	38,8%	38,8%
Atende precariamente	17,6%	23,9%	20,4%	20,3%	24,3%	22,6%	18,9%	25,3%	21,3%
Não atende	21,2%	22,4%	21,3%	22,3%	21,5%	21,2%	21,4%	22,2%	21,3%
Não sei responder	4,5%	2,1%	3,0%	3,1%	1,1%	1,8%	3,7%	1,2%	2,5%
SI	0,5%	0,2%	0,3%	0,1%	0,3%	0,3%	0,5%	0,3%	0,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como você avalia o acervo de periódicos científicos / acadêmicos disponíveis na biblioteca quanto à atualização? (questão 56)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É atualizado	32,5%	31,5%	32,6%	31,9%	36,2%	32,7%	32,7%	33,5%	32,6%
É medianamente atualizado	35,6%	34,3%	34,9%	38,6%	37,0%	39,2%	36,1%	36,1%	36,6%
É desatualizado	8,7%	10,0%	9,7%	11,5%	11,3%	11,9%	9,5%	11,5%	10,6%
Não existe acervo de periódicos especializados	3,0%	2,9%	3,4%	4,2%	3,8%	4,1%	3,7%	3,5%	3,7%
Não sei responder	19,4%	21,0%	18,9%	13,6%	11,3%	11,7%	17,4%	15,0%	16,0%
SI	0,8%	0,3%	0,6%	0,2%	0,4%	0,4%	0,6%	0,4%	0,5%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

A biblioteca de sua instituição oferece serviço de empréstimo de livros? (questão 57)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, para todo o acervo	77,7%	74,6%	76,4%	73,1%	75,0%	73,2%	76,4%	73,9%	75,1%
Sim, mas apenas para obras de caráter didático	14,3%	18,3%	16,2%	17,0%	18,0%	18,6%	15,2%	18,9%	17,2%
Sim, mas apenas para obras de interesse geral	2,8%	3,5%	3,2%	5,9%	4,4%	5,1%	3,7%	4,3%	4,0%
Não há empréstimo	1,1%	0,8%	1,1%	1,0%	0,5%	0,8%	1,2%	0,7%	0,9%
Não sei responder	3,8%	2,6%	2,9%	2,9%	1,5%	2,0%	3,3%	1,7%	2,5%
SI	0,4%	0,2%	0,3%	0,1%	0,5%	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como é o serviço de pesquisa bibliográfica oferecido? (questão 58)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Utiliza apenas processos manuais	13,7%	9,7%	12,6%	14,8%	8,7%	12,5%	14,6%	9,5%	12,6%
Dispõe de sistema informatizado local	51,6%	55,6%	53,1%	55,7%	57,3%	58,2%	52,3%	57,3%	55,1%
Dispõe de sistema informatizado local e de acesso à rede nacional de bibliotecas	13,2%	17,4%	15,5%	14,2%	17,2%	14,4%	13,6%	17,2%	15,1%
Dispõe de sistema informatizado local e de acesso às redes nacional e internacional de bibliotecas	4,4%	5,5%	4,6%	5,7%	10,6%	7,5%	4,7%	8,3%	5,8%
Não sei responder	16,5%	11,4%	13,6%	9,2%	5,6%	7,1%	14,2%	7,3%	11,0%
SI	0,7%	0,4%	0,5%	0,4%	0,6%	0,4%	0,6%	0,4%	0,5%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Avalie as condições da biblioteca em relação ao horário de funcionamento que atenda às suas necessidades. (questão 59)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Plenamente adequado	48,3%	51,6%	49,4%	46,8%	51,9%	49,0%	48,1%	51,4%	49,2%
Adequado	39,0%	38,3%	39,5%	41,1%	39,2%	40,2%	39,3%	39,4%	39,8%
Pouco adequado	7,9%	6,7%	7,4%	6,7%	5,8%	6,8%	7,7%	6,1%	7,1%
Inadequado	1,9%	1,6%	1,6%	3,5%	2,1%	2,6%	2,4%	2,0%	2,0%
Não sei responder	2,5%	1,6%	1,9%	1,9%	0,5%	1,1%	2,4%	0,8%	1,6%
SI	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,5%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Avalie as condições da biblioteca em relação às instalações para leitura e estudo. (questão 60)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Plenamente adequadas	38,8%	35,6%	38,6%	34,1%	35,7%	35,7%	38,0%	34,9%	37,4%
Adequadas	44,6%	47,6%	44,5%	47,0%	45,2%	45,8%	44,9%	46,3%	45,1%
Pouco adequadas	11,0%	11,7%	11,6%	13,0%	14,3%	13,7%	11,5%	13,8%	12,4%
Inadequadas	3,4%	2,7%	3,4%	3,6%	4,0%	3,3%	3,4%	3,6%	3,3%
Não sei responder	2,1%	2,2%	1,8%	2,1%	0,4%	1,1%	2,0%	1,0%	1,5%
SI	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,4%	0,3%	0,2%	0,4%	0,2%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Indique se você percebe que a concepção do seu curso articula o conhecimento da área (teorias, procedimentos, técnicas, instrumentos, etc) com os aspectos sociais, políticos e culturais da realidade brasileira. (questão 61)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas as atividades do curso	21,4%	16,7%	19,3%	18,5%	10,5%	15,4%	20,7%	12,9%	17,7%
Sim, no ensino de várias disciplinas	27,8%	27,4%	28,8%	27,8%	27,0%	28,7%	28,4%	27,8%	28,8%
Sim, mas apenas no ensino de algumas disciplinas	33,4%	41,3%	36,3%	40,4%	48,8%	43,7%	35,2%	45,5%	39,3%
Não articula	6,5%	9,2%	8,1%	9,0%	11,3%	9,3%	7,3%	10,2%	8,6%
Não sei informar	10,4%	5,1%	7,1%	3,9%	2,1%	2,7%	8,1%	3,3%	5,3%
SI	0,5%	0,4%	0,4%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%	0,4%	0,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Indique se você percebe que a concepção do seu curso articula o conhecimento da área (teorias, procedimentos, técnicas, instrumentos, etc) com os temas gerais e situações do cotidiano. (questão 62)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas as atividades do curso	23,2%	20,1%	21,6%	21,3%	15,0%	19,0%	22,7%	16,6%	20,6%
Sim, no ensino de várias disciplinas	31,0%	38,1%	34,2%	31,0%	34,3%	33,7%	31,0%	36,4%	34,0%
Sim, mas apenas no ensino de algumas disciplinas	31,8%	34,1%	33,7%	38,3%	43,2%	39,6%	34,0%	39,9%	36,1%
Não articula	5,3%	4,2%	5,0%	6,4%	5,6%	5,5%	5,6%	4,5%	5,2%
Não sei informar	8,2%	3,2%	5,2%	3,0%	1,4%	2,0%	6,3%	2,2%	3,9%
SI	0,6%	0,3%	0,4%	0,1%	0,4%	0,2%	0,3%	0,4%	0,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Em que medida a sua instituição contribui / contribuiu para que, ao longo do seu curso de graduação, você possa / pudesse refletir sobre o analfabetismo? (questão 63)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	32,0%	22,4%	27,8%	31,1%	21,2%	25,7%	31,6%	21,5%	27,0%
Contribui / contribuiu parcialmente	26,8%	27,7%	27,7%	29,5%	31,1%	31,2%	26,8%	29,9%	29,1%
Contribui / contribuiu muito pouco	16,2%	23,0%	19,6%	17,8%	24,9%	22,7%	17,1%	25,2%	20,9%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	9,2%	15,5%	12,2%	12,8%	17,7%	13,8%	11,0%	15,8%	12,9%
Não sei informar	15,1%	11,0%	12,2%	8,6%	4,4%	6,2%	13,0%	7,1%	9,8%
SI	0,5%	0,4%	0,4%	0,1%	0,6%	0,3%	0,4%	0,5%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	30,0%	24,3%	27,5%	27,3%	23,5%	25,4%	29,2%	23,4%	26,6%
Contribui / contribuiu parcialmente	30,8%	33,4%	32,3%	34,9%	33,8%	35,2%	31,1%	34,1%	33,5%
Contribui / contribuiu muito pouco	16,0%	21,8%	18,9%	18,7%	26,6%	22,8%	17,5%	25,5%	20,5%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	7,7%	10,9%	9,4%	10,8%	12,1%	10,9%	8,9%	10,7%	10,0%
Não sei informar	14,9%	9,2%	11,4%	8,3%	3,5%	5,4%	12,9%	5,8%	9,0%
SI	0,7%	0,5%	0,4%	0,1%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	29,1%	22,8%	26,1%	25,9%	21,8%	23,8%	28,0%	22,1%	25,2%
Contribui / contribuiu parcialmente	30,0%	32,9%	31,7%	33,2%	31,7%	33,0%	30,8%	31,9%	32,2%
Contribui / contribuiu muito pouco	16,7%	22,0%	19,6%	20,1%	29,2%	25,2%	17,9%	26,9%	21,9%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	8,2%	12,5%	10,1%	12,1%	12,4%	11,8%	9,5%	12,0%	10,8%
Não sei informar	15,6%	9,3%	12,1%	8,6%	4,4%	5,9%	13,4%	6,4%	9,6%
SI	0,5%	0,5%	0,4%	0,1%	0,6%	0,4%	0,3%	0,6%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Em que medida a sua instituição contribui / contribuiu para que, ao longo do seu curso de graduação, você possa / pudesse refletir sobre a habitação? (questão 66)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	19,8%	15,0%	17,4%	18,0%	13,0%	15,5%	19,5%	13,6%	16,6%
Contribui / contribuiu parcialmente	26,7%	23,9%	26,4%	27,1%	23,4%	26,0%	26,3%	24,1%	26,2%
Contribui / contribuiu muito pouco	19,4%	25,7%	22,7%	22,2%	30,2%	26,6%	20,4%	29,1%	24,3%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	14,3%	21,1%	17,0%	19,7%	26,9%	22,2%	16,3%	23,2%	19,1%
Não sei informar	19,4%	13,9%	16,1%	12,7%	6,0%	9,3%	17,2%	9,6%	13,4%
SI	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,5%	0,4%	0,3%	0,4%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Em que medida a sua instituição contribui / contribuiu para que, ao longo do seu curso de graduação, você possa / pudesse refletir sobre a discriminação em relação a cor, gênero e minorias? (questão 67)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	28,9%	26,3%	28,5%	26,8%	23,3%	25,4%	28,5%	24,4%	27,2%
Contribui / contribuiu parcialmente	26,2%	26,6%	27,0%	27,0%	25,8%	28,3%	26,0%	26,7%	27,5%
Contribui / contribuiu muito pouco	14,4%	20,0%	16,9%	19,8%	27,1%	22,4%	16,3%	24,6%	19,1%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	10,7%	15,3%	12,9%	14,9%	17,6%	15,7%	11,9%	16,1%	14,0%
Não sei informar	19,2%	11,3%	14,2%	11,1%	5,6%	7,8%	16,7%	7,8%	11,7%
SI	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,6%	0,4%	0,5%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	23,2%	19,9%	21,9%	20,7%	17,9%	20,0%	22,7%	18,5%	21,1%
Contribui / contribuiu parcialmente	28,8%	29,4%	29,5%	30,8%	30,8%	31,7%	28,7%	30,3%	30,4%
Contribui / contribuiu muito pouco	15,7%	22,2%	19,6%	21,1%	29,1%	24,7%	17,6%	26,6%	21,7%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	9,5%	14,7%	11,8%	13,9%	15,4%	14,3%	11,1%	14,6%	12,8%
Não sei informar	22,1%	13,1%	16,7%	12,9%	6,3%	8,9%	19,3%	9,5%	13,6%
SI	0,6%	0,7%	0,6%	0,5%	0,5%	0,4%	0,6%	0,5%	0,5%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	23,5%	18,1%	21,7%	20,7%	16,1%	18,5%	23,4%	16,3%	20,4%
Contribui / contribuiu parcialmente	27,6%	27,2%	28,1%	29,4%	26,7%	28,8%	27,5%	27,1%	28,4%
Contribui / contribuiu muito pouco	18,4%	25,0%	21,0%	23,0%	30,7%	26,4%	19,6%	28,8%	23,2%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	11,5%	17,6%	14,4%	15,0%	20,4%	17,7%	13,1%	18,9%	15,7%
Não sei informar	18,5%	11,4%	14,3%	11,7%	5,7%	8,4%	16,1%	8,4%	11,9%
SI	0,5%	0,6%	0,5%	0,2%	0,4%	0,3%	0,3%	0,5%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	21,4%	15,4%	19,5%	21,0%	14,1%	17,4%	21,6%	14,0%	18,7%
Contribui / contribuiu parcialmente	23,5%	21,8%	23,4%	23,8%	21,4%	23,9%	22,9%	21,7%	23,6%
Contribui / contribuiu muito pouco	16,8%	24,0%	20,1%	21,2%	28,5%	24,8%	18,4%	27,3%	22,0%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	15,6%	23,4%	19,0%	19,1%	28,2%	23,0%	17,1%	25,9%	20,6%
Não sei informar	22,3%	14,9%	17,6%	14,6%	7,4%	10,4%	19,6%	10,6%	14,7%
SI	0,5%	0,6%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

**Seu curso oferece / ofereceu oportunidade de vivenciar os aspectos relacionados ao conhecimento de ações comunitárias?
(questão 71)**

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em programas de extensão	18,0%	21,7%	19,6%	16,0%	22,6%	18,6%	17,6%	21,2%	19,2%
Sim, em várias disciplinas	11,8%	7,3%	10,1%	12,9%	8,0%	10,5%	12,5%	7,7%	10,3%
Sim, em algumas disciplinas	25,0%	23,8%	24,1%	30,2%	28,4%	29,7%	24,9%	26,8%	26,4%
Sim, em atividade de pesquisa (iniciação científica)	8,4%	7,5%	9,0%	9,1%	7,8%	8,6%	9,1%	7,7%	8,8%
Não, o curso não oferece / não ofereceu oportunidade	35,8%	38,9%	36,3%	31,4%	32,8%	32,1%	35,1%	36,1%	34,6%
SI	1,0%	0,7%	0,9%	0,4%	0,5%	0,5%	0,8%	0,6%	0,7%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Seu curso oferece / ofereceu oportunidade de vivenciar os aspectos relacionados a atuação em iniciativas e programas comunitários? (questão 72)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em programa de extensão	17,0%	18,6%	17,7%	14,7%	20,8%	17,1%	16,4%	18,6%	17,5%
Sim, em várias disciplinas	11,4%	7,5%	10,1%	11,6%	6,5%	9,6%	11,7%	6,8%	9,9%
Sim, em algumas disciplinas	23,0%	22,5%	21,5%	30,0%	23,4%	26,7%	23,4%	24,4%	23,6%
Sim, em atividade de pesquisa (iniciação científica)	8,9%	8,8%	9,6%	8,1%	8,3%	9,0%	8,7%	8,5%	9,3%
Não, o curso não oferece / ofereceu oportunidade	38,7%	41,7%	40,2%	35,1%	40,2%	36,9%	39,0%	41,0%	38,9%
SI	1,0%	0,9%	1,0%	0,5%	0,7%	0,7%	0,8%	0,7%	0,9%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como você avalia o currículo do seu curso? (questão 73)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É bem integrado e há clara vinculação entre as disciplinas	52,6%	52,5%	53,5%	40,8%	32,7%	37,6%	50,0%	41,1%	47,1%
É relativamente integrado, já que as disciplinas se vinculam apenas por blocos ou áreas de conhecimento afins	33,1%	37,6%	34,7%	40,6%	52,3%	46,7%	34,4%	46,3%	39,5%
É pouco integrado, já que poucas disciplinas se interligam	6,0%	5,6%	5,7%	11,2%	11,5%	10,8%	7,6%	9,2%	7,8%
Não apresenta integração alguma entre as disciplinas	1,3%	0,9%	1,2%	3,3%	1,9%	2,4%	2,0%	1,5%	1,7%
Não sei dizer	6,2%	2,9%	4,2%	4,0%	1,0%	2,1%	5,5%	1,5%	3,3%
SI	0,9%	0,5%	0,7%	0,0%	0,6%	0,4%	0,6%	0,5%	0,6%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Ao iniciarem os trabalhos em cada disciplina, os docentes discutem o plano de ensino com os estudantes? (questão 74)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, todos	46,1%	42,3%	44,8%	37,4%	34,3%	35,5%	43,8%	36,8%	41,1%
Sim, a maior parte	33,2%	38,1%	35,0%	34,7%	38,3%	36,3%	33,6%	37,9%	35,5%
Sim, mas apenas cerca da metade	6,7%	6,5%	6,7%	9,4%	9,6%	9,1%	7,2%	8,3%	7,7%
Sim, mas menos da metade	7,8%	8,1%	7,5%	10,7%	12,2%	12,3%	8,8%	11,1%	9,5%
Nenhum discute (Neste caso, passe para a questão 77)	5,5%	4,5%	5,3%	7,3%	5,2%	6,2%	6,2%	5,3%	5,7%
SI	0,7%	0,5%	0,7%	0,4%	0,5%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Os planos de ensino contêm todos os seguintes aspectos: objetivos, procedimentos de ensino e de avaliação, conteúdos e bibliografia da disciplina? (questão 75)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, todos contêm	53,1%	53,2%	54,3%	51,0%	49,6%	50,2%	53,4%	51,1%	52,6%
Sim, a maior parte contém	33,6%	34,4%	34,1%	32,5%	36,0%	33,9%	32,9%	34,5%	34,0%
Sim, mas apenas cerca da metade contém	6,5%	5,9%	6,0%	6,6%	6,4%	7,2%	6,3%	6,6%	6,5%
Sim, mas apenas menos da metade contém	4,7%	4,8%	4,0%	8,2%	6,0%	6,8%	5,5%	6,0%	5,1%
Não, nenhum contém	0,7%	1,0%	0,8%	0,8%	1,0%	1,1%	0,9%	0,9%	0,9%
SI	1,3%	0,7%	0,9%	0,9%	1,0%	0,9%	1,0%	0,9%	0,9%
População	2.031	2.074	8.355	1.361	1.406	5.589	3.369	3.441	13.944
Tamanho da amostra	1.296	1.332	5.364	1.018	1.083	4.247	2.247	2.476	9.611

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Em que medida as orientações contidas nos planos de ensino são relevantes para os estudantes no desenvolvimento do curso? (questão 76)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
São altamente relevantes	29,6%	34,0%	31,8%	27,4%	28,0%	27,4%	29,2%	30,6%	30,0%
São relevantes	47,9%	45,5%	47,7%	47,0%	47,4%	48,6%	47,2%	47,0%	48,1%
São medianamente relevantes	14,3%	14,4%	13,7%	16,9%	16,4%	16,2%	15,1%	15,1%	14,7%
São de pouca relevância	5,0%	3,8%	3,9%	6,3%	6,4%	5,9%	5,7%	5,3%	4,7%
Não são relevantes	2,0%	1,5%	1,9%	1,9%	1,0%	1,3%	2,0%	1,2%	1,7%
SI	1,2%	0,7%	0,8%	0,5%	0,8%	0,7%	0,9%	0,7%	0,8%
População	2.031	2.074	8.355	1.361	1.406	5.589	3.369	3.441	13.944
Tamanho da amostra	1.296	1.332	5.364	1.018	1.083	4.247	2.247	2.476	9.611

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Que técnica de ensino a maioria dos professores tem utilizado predominantemente? (questão 77)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Aulas expositivas (preleção)	19,4%	31,5%	24,6%	28,4%	40,2%	32,0%	22,6%	36,3%	27,6%
Aulas expositivas, com participação dos estudantes	46,9%	51,1%	48,8%	49,6%	50,0%	51,9%	47,2%	51,0%	50,1%
Aulas práticas	8,3%	4,6%	6,4%	5,5%	3,5%	4,4%	7,1%	3,8%	5,6%
Trabalhos em grupo, desenvolvidos em sala de aula	15,7%	7,4%	12,2%	11,2%	3,5%	6,9%	14,5%	5,0%	10,0%
Outra	8,4%	4,7%	7,1%	5,1%	2,1%	4,2%	7,7%	3,2%	5,9%
SI	1,3%	0,7%	0,9%	0,3%	0,8%	0,6%	0,9%	0,8%	0,8%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Você é / foi solicitado a realizar atividades de pesquisa como estratégia de aprendizagem? (questão 78)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, em todas as disciplinas	13,1%	9,2%	11,5%	12,0%	10,6%	11,6%	13,1%	10,0%	11,6%
Sim, na maior parte das disciplinas	27,7%	31,8%	29,4%	31,9%	35,0%	33,7%	28,3%	33,0%	31,1%
Sim, mas apenas em metade das disciplinas	11,5%	12,7%	11,9%	11,4%	13,2%	12,4%	11,5%	13,3%	12,1%
Sim, mas em menos da metade das disciplinas	19,1%	22,4%	20,4%	24,4%	29,2%	26,3%	20,4%	26,5%	22,8%
Não, em nenhuma disciplina	27,6%	23,3%	26,0%	19,8%	11,4%	15,5%	26,0%	16,5%	21,7%
SI	1,0%	0,7%	0,8%	0,4%	0,5%	0,5%	0,8%	0,7%	0,7%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como você avalia os procedimentos de ensino adotados pela maioria dos professores quanto à adequação aos objetivos do curso? (questão 79)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Bastante adequados	21,7%	18,4%	20,2%	15,2%	11,8%	13,2%	20,2%	14,8%	17,4%
Adequados	43,6%	46,6%	45,7%	43,9%	43,2%	43,9%	43,3%	45,0%	45,0%
Parcialmente adequados	25,3%	28,6%	26,2%	30,2%	36,1%	33,0%	26,4%	32,3%	28,9%
Pouco adequados	7,1%	4,6%	5,9%	8,8%	7,3%	7,6%	7,8%	6,1%	6,6%
Inadequados	1,4%	1,2%	1,4%	1,7%	1,1%	1,7%	1,5%	1,3%	1,5%
SI	0,9%	0,6%	0,6%	0,3%	0,5%	0,5%	0,7%	0,6%	0,6%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Que tipo de material, entre os listados abaixo, é / foi mais utilizado por indicação de seus professores durante o curso? (questão 80)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Livros-texto e(ou) manuais	39,3%	51,7%	44,3%	34,1%	54,4%	42,0%	38,1%	51,4%	43,4%
Apostilas e resumos	37,2%	22,9%	31,4%	34,4%	19,3%	28,0%	36,1%	21,6%	30,0%
Cópias de trechos ou capítulos de livros	15,4%	18,5%	16,6%	20,6%	18,8%	20,4%	16,4%	19,0%	18,1%
Artigos de periódicos especializados	2,5%	2,0%	2,2%	5,3%	3,7%	4,7%	3,4%	3,2%	3,2%
Anotações manuscritas e cadernos de notas	4,7%	4,1%	4,5%	5,2%	3,2%	4,3%	5,3%	3,9%	4,4%
SI	1,0%	0,9%	0,9%	0,3%	0,6%	0,6%	0,7%	0,7%	0,8%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como você caracteriza o uso de recursos audiovisuais nas atividades de ensino e aprendizagem do curso? (questão 81)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla e adequado	53,2%	46,3%	50,0%	40,8%	40,0%	40,8%	49,1%	41,8%	46,3%
Ampla, mas inadequado	8,5%	6,6%	7,2%	8,1%	5,5%	6,6%	8,1%	6,0%	6,9%
Restrito, mas adequado	27,5%	34,2%	31,0%	39,5%	43,2%	41,1%	31,2%	40,0%	35,1%
Restrito e inadequado	6,9%	10,2%	8,4%	8,6%	10,1%	9,3%	7,7%	10,3%	8,8%
A minha instituição não dispõe desses recursos / meios	3,0%	1,9%	2,5%	2,7%	0,6%	1,7%	3,2%	1,2%	2,2%
SI	1,0%	0,8%	0,9%	0,3%	0,5%	0,5%	0,7%	0,7%	0,7%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como você caracteriza o uso de meios de tecnologia educacional com base na informática nas atividades de ensino e aprendizagem do curso? (questão 82)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Amplo e adequado	48,2%	42,9%	46,6%	36,4%	34,3%	35,7%	45,2%	37,4%	42,2%
Amplo, mas inadequado	10,1%	6,6%	8,1%	10,3%	6,0%	7,9%	9,8%	6,1%	8,0%
Restrito, mas adequado	25,5%	33,7%	29,0%	35,2%	43,4%	38,7%	28,6%	39,2%	32,9%
Restrito e inadequado	11,3%	13,4%	12,4%	12,9%	13,6%	13,9%	11,7%	14,0%	13,0%
A minha instituição não dispõe desses recursos / meios	3,4%	2,2%	2,7%	4,5%	1,9%	3,0%	3,6%	2,4%	2,8%
SI	1,5%	1,2%	1,2%	0,7%	0,8%	0,8%	1,2%	1,0%	1,0%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Que instrumentos de avaliação a maioria dos seus professores adota predominantemente? (questão 83)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Provas escritas discursivas	76,9%	90,6%	82,4%	82,9%	92,0%	88,1%	79,0%	91,8%	84,7%
Testes objetivos	9,3%	4,0%	7,6%	4,5%	4,2%	4,3%	7,5%	3,8%	6,3%
Trabalhos em grupo	7,1%	3,3%	5,2%	7,4%	2,3%	4,3%	6,9%	2,4%	4,8%
Trabalhos individuais	1,3%	0,8%	1,3%	1,5%	0,3%	1,0%	1,6%	0,6%	1,2%
Provas práticas	4,0%	0,8%	2,5%	3,3%	0,4%	1,6%	3,9%	0,6%	2,2%
SI	1,4%	0,6%	1,0%	0,5%	0,8%	0,7%	1,1%	0,8%	0,9%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Qual é a disponibilidade dos professores do curso, na instituição, para orientação extraclasse? (questão 84)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Todos têm disponibilidade	23,2%	21,1%	21,2%	15,4%	19,2%	17,0%	21,0%	18,9%	19,5%
A maioria tem disponibilidade	37,8%	43,6%	40,2%	38,4%	47,0%	42,0%	37,3%	45,4%	40,9%
Cerca da metade tem disponibilidade	16,4%	15,6%	15,9%	17,0%	15,5%	16,6%	17,0%	15,3%	16,2%
Menos da metade tem disponibilidade	17,4%	16,3%	18,0%	23,3%	16,0%	19,8%	19,3%	17,1%	18,7%
Nenhum tem disponibilidade	4,2%	2,7%	3,8%	5,7%	1,6%	4,1%	4,7%	2,6%	3,9%
SI	1,0%	0,6%	0,9%	0,2%	0,7%	0,5%	0,8%	0,7%	0,7%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Seus professores demonstram / demostraram domínio atualizado das disciplinas ministradas? (questão 85)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, todos	44,5%	43,0%	44,4%	30,3%	28,5%	29,3%	41,0%	33,8%	38,3%
Sim, a maior parte deles	42,8%	47,6%	44,2%	50,9%	58,7%	54,3%	44,7%	54,2%	48,3%
Sim, mas apenas metade deles	7,0%	5,2%	6,5%	10,4%	8,4%	9,8%	7,8%	7,3%	7,8%
Sim, mas menos da metade deles	3,9%	3,0%	3,3%	7,4%	3,7%	5,6%	5,0%	3,7%	4,3%
Não, nenhum deles	0,7%	0,5%	0,7%	0,4%	0,1%	0,3%	0,6%	0,2%	0,5%
SI	1,2%	0,7%	0,9%	0,6%	0,5%	0,6%	0,9%	0,7%	0,8%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O seu curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de iniciação científica? (questão 86)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integralização curricular	56,7%	69,1%	61,8%	55,1%	71,2%	62,7%	56,0%	69,9%	62,2%
Sim, com aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular, mas sem regulamentação	9,0%	7,0%	8,1%	10,6%	8,2%	9,7%	9,7%	8,1%	8,8%
Sim, mas sem aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular	3,7%	2,7%	3,4%	7,8%	7,9%	6,7%	4,8%	5,4%	4,7%
Não oferece	5,5%	3,2%	4,8%	7,9%	3,7%	6,5%	6,5%	4,0%	5,5%
Não sei informar	23,8%	17,2%	20,9%	18,0%	8,1%	13,7%	21,7%	11,9%	18,0%
SI	1,3%	0,8%	1,0%	0,6%	0,9%	0,7%	1,2%	0,8%	0,9%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O seu curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de extensão? (questão 87)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integralização curricular	49,5%	55,0%	51,6%	49,9%	53,6%	51,2%	49,5%	54,0%	51,5%
Sim, com aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular, mas sem regulamentação	7,8%	5,8%	7,5%	9,7%	8,9%	9,3%	8,3%	7,0%	8,2%
Sim, mas sem aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular	3,5%	3,1%	3,4%	6,6%	6,2%	6,2%	4,6%	5,3%	4,5%
Não oferece	5,2%	3,2%	4,8%	7,8%	5,3%	7,2%	6,1%	5,1%	5,8%
Não sei informar	32,8%	32,2%	31,6%	25,4%	25,1%	25,2%	30,4%	27,9%	29,0%
SI	1,2%	0,7%	1,0%	0,5%	0,9%	0,8%	1,0%	0,8%	0,9%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O seu curso oferece, além das atividades teóricas e práticas, programas de monitoria? (questão 88)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, com aproveitamento regulamentar de conhecimentos para a integralização curricular	56,2%	64,5%	59,7%	53,3%	68,0%	60,0%	54,9%	65,9%	59,8%
Sim, com aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular, mas sem regulamentação	9,2%	7,1%	9,0%	13,1%	7,8%	10,1%	10,8%	7,7%	9,4%
Sim, mas sem aproveitamento de conhecimentos para a integralização curricular	6,0%	5,1%	5,7%	7,9%	6,9%	7,4%	6,7%	6,4%	6,4%
Não oferece	5,3%	2,5%	4,1%	9,4%	4,9%	7,8%	6,4%	4,7%	5,6%
Não sei informar	22,0%	19,9%	20,4%	15,6%	11,4%	13,9%	20,1%	14,4%	17,8%
SI	1,4%	0,8%	1,1%	0,7%	1,0%	0,9%	1,2%	0,9%	1,0%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Qual a contribuição dos programas de iniciação científica para sua formação? (questão 89)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla	29,4%	33,1%	30,8%	24,6%	40,3%	29,3%	28,5%	35,6%	30,2%
Parcial	15,0%	11,6%	13,7%	18,9%	15,1%	17,6%	16,0%	13,7%	15,2%
Restrita	8,3%	4,6%	7,2%	10,0%	7,0%	7,9%	8,9%	5,7%	7,5%
Nenhuma	3,7%	3,3%	3,8%	7,2%	3,4%	6,3%	4,7%	3,9%	4,8%
Não participei desse tipo de programa	42,0%	46,2%	43,3%	38,6%	33,2%	38,0%	40,6%	40,0%	41,1%
SI	1,5%	1,2%	1,2%	0,7%	1,0%	0,9%	1,3%	1,1%	1,1%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Qual a contribuição dos programas de extensão para a sua formação? (questão 90)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla	27,5%	23,6%	25,6%	19,7%	23,0%	20,4%	26,0%	22,2%	23,5%
Parcial	15,3%	14,2%	15,7%	20,2%	18,1%	19,3%	16,6%	15,9%	17,1%
Restrita	6,3%	4,1%	5,7%	8,3%	7,1%	7,1%	7,0%	5,5%	6,2%
Nenhuma	4,3%	3,5%	4,3%	7,7%	4,2%	7,3%	5,5%	4,7%	5,5%
Não participei desse tipo de programa	44,8%	53,4%	47,4%	43,0%	46,6%	45,1%	43,4%	50,7%	46,5%
SI	1,8%	1,2%	1,4%	1,0%	1,1%	0,9%	1,6%	1,0%	1,2%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Qual a contribuição dos programas de monitoria para sua formação? (questão 91)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ampla	26,8%	25,1%	26,2%	19,6%	26,3%	21,4%	25,6%	23,8%	24,2%
Parcial	17,0%	15,6%	17,1%	19,6%	16,7%	18,2%	17,6%	16,6%	17,5%
Restrita	6,8%	4,6%	6,0%	9,8%	6,2%	7,6%	7,4%	5,9%	6,6%
Nenhuma	4,6%	3,2%	4,4%	7,8%	5,2%	7,1%	5,6%	5,0%	5,5%
Não participei desse tipo de programa	42,7%	49,9%	44,8%	41,8%	44,5%	44,7%	42,0%	47,4%	44,8%
SI	2,1%	1,5%	1,5%	1,4%	1,2%	1,1%	1,8%	1,4%	1,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Caracterize, de maneira geral, os programas de iniciação científica que você participa / participou, quanto aos procedimentos e critérios adotados. (questão 92)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É / foi sistemática e plenamente adequada em seus critérios	35,5%	35,3%	35,2%	35,3%	48,5%	40,9%	35,4%	41,3%	37,5%
Não é / não foi sistemática, porém é / era adequada em seus critérios	7,3%	5,8%	7,0%	9,3%	8,5%	8,0%	8,1%	7,2%	7,4%
É / foi sistemática, mas não é / era adequada em seus critérios	5,1%	4,1%	4,6%	7,9%	3,6%	5,5%	5,8%	4,3%	5,0%
Não é / não foi sistemática nem adequada em seus critérios	2,9%	1,9%	2,4%	4,3%	2,7%	3,4%	3,3%	2,5%	2,8%
Não há / não houve avaliação	38,7%	40,9%	41,0%	35,7%	27,0%	33,3%	38,1%	33,7%	37,9%
SI	10,5%	12,0%	9,9%	7,5%	9,7%	8,8%	9,3%	10,9%	9,5%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Caracterize, de maneira geral, os programas de extensão que você participa / participou, quanto aos procedimentos e critérios adotados. (questão 93)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É / foi sistemática e plenamente adequada em seus critérios	34,6%	28,8%	32,0%	29,7%	31,9%	30,6%	33,4%	29,4%	31,4%
Não é / não foi sistemática, porém é / era adequada em seus critérios	6,6%	5,9%	6,7%	10,1%	7,9%	8,3%	7,6%	6,8%	7,3%
É / foi sistemática, mas não é / era adequada em seus critérios	5,2%	4,1%	4,6%	6,6%	3,3%	5,3%	5,6%	3,9%	4,9%
Não é / não foi sistemática nem adequada em seus critérios	2,6%	0,7%	2,2%	5,4%	2,0%	3,5%	3,6%	1,8%	2,7%
Não há / não houve avaliação	40,8%	47,1%	44,2%	40,7%	43,5%	43,0%	40,7%	45,6%	43,7%
SI	10,2%	13,3%	10,3%	7,6%	11,4%	9,4%	9,1%	12,4%	9,9%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Caracterize, de maneira geral, os programas de monitoria que você participa / participou, quanto aos procedimentos e critérios adotados. (questão 94)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
É / foi sistemática e plenamente adequada em seus critérios	34,7%	29,7%	33,9%	31,3%	35,8%	33,3%	34,2%	32,2%	33,6%
Não é / não foi sistemática, porém é / era adequada em seus critérios	9,5%	6,6%	8,1%	10,5%	8,1%	8,4%	10,0%	7,1%	8,2%
É / foi sistemática, mas não é / era adequada em seus critérios	5,6%	5,3%	5,1%	7,8%	4,1%	5,7%	5,8%	5,0%	5,4%
Não é / não foi sistemática nem adequada em seus critérios	2,8%	1,2%	2,3%	5,0%	1,9%	3,7%	3,4%	2,0%	2,9%
Não há / não houve avaliação	37,8%	44,0%	40,7%	38,0%	39,6%	40,0%	38,0%	41,9%	40,4%
SI	9,6%	13,2%	9,9%	7,4%	10,5%	8,9%	8,6%	11,8%	9,5%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

**Seu curso apóia a participação dos estudantes em eventos de caráter científico (congressos, encontros, seminários, etc.)?
(questão 95)**

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim, sem restrições, com recurso financeiro e dispensa de presença às aulas para os que participam	37,2%	29,9%	33,9%	26,9%	22,6%	25,4%	34,5%	25,1%	30,4%
Sim, com dispensa de presença às aulas para os que participam, mas com recurso financeiro somente para os que apresentaram trabalho	15,8%	22,1%	17,9%	21,8%	28,1%	23,0%	17,9%	23,6%	20,0%
Sim, mas apenas com dispensa de presença às aulas para os que participam	27,6%	29,8%	29,7%	29,1%	34,7%	32,0%	27,2%	33,1%	30,7%
Sim, mas apenas quando a participação se dá por iniciativa da própria IES	7,0%	8,3%	7,4%	8,9%	6,6%	8,6%	7,6%	8,0%	7,9%
Não apóia de modo algum	8,0%	6,2%	7,5%	11,6%	6,2%	9,0%	9,1%	7,7%	8,1%
SI	4,5%	3,7%	3,6%	1,6%	1,9%	1,9%	3,6%	2,4%	2,9%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como você avalia o nível de exigência do curso? (questão 96)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Deveria exigir / ter exigido muito mais de mim	12,6%	8,8%	10,9%	17,3%	12,2%	15,1%	14,4%	11,3%	12,6%
Deveria exigir / ter exigido um pouco mais de mim	15,8%	18,8%	18,2%	26,8%	27,7%	28,8%	19,1%	25,3%	22,5%
Exige / exigiu de mim na medida certa	59,9%	61,7%	60,0%	46,7%	50,0%	47,4%	55,7%	53,5%	54,9%
Deveria exigir / ter exigido um pouco menos de mim	8,5%	8,7%	8,4%	6,7%	8,0%	6,5%	7,8%	7,7%	7,6%
Deveria exigir / ter exigido muito menos de mim	1,8%	1,0%	1,4%	1,5%	1,0%	1,4%	1,8%	1,2%	1,4%
SI	1,5%	1,0%	1,2%	0,9%	1,1%	0,8%	1,3%	1,0%	1,0%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Qual você considera a principal contribuição do curso? (questão 97)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
A obtenção de diploma de nível superior	14,6%	9,8%	12,1%	18,3%	11,3%	15,0%	15,8%	11,0%	13,3%
A aquisição de cultura geral	9,9%	9,9%	9,8%	12,1%	10,5%	10,6%	10,3%	9,9%	10,1%
A aquisição de formação profissional	63,5%	66,3%	66,3%	56,8%	59,2%	59,9%	61,7%	62,8%	63,7%
A aquisição de formação teórica	4,6%	8,5%	5,8%	8,1%	14,3%	10,1%	5,6%	11,2%	7,5%
Melhores perspectivas de ganhos materiais	5,7%	4,7%	4,7%	3,8%	3,5%	3,5%	5,2%	4,2%	4,2%
SI	1,6%	0,9%	1,3%	0,9%	1,1%	0,9%	1,5%	0,9%	1,1%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Como você avalia a contribuição do curso para sua formação? (questão 98)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Muito boa	45,3%	46,4%	44,8%	27,7%	35,2%	29,5%	40,1%	38,9%	38,6%
Boa	41,0%	42,2%	42,5%	49,7%	48,6%	51,2%	43,5%	46,4%	46,0%
Regular	9,6%	8,2%	8,9%	16,4%	13,2%	14,8%	11,4%	11,5%	11,3%
Fraca	1,6%	1,7%	1,8%	3,6%	1,7%	3,0%	2,2%	2,1%	2,3%
Muito Fraca	1,2%	0,5%	0,8%	1,7%	0,3%	0,9%	1,5%	0,4%	0,8%
SI	1,3%	0,9%	1,1%	0,9%	1,0%	0,8%	1,3%	0,9%	1,0%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a atuação ética, com responsabilidade social, para a construção de uma sociedade incluyente e solidária? (questão 99)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	39,4%	34,2%	36,9%	34,4%	30,6%	33,4%	37,3%	32,0%	35,4%
Contribui / contribuiu parcialmente	34,0%	36,5%	35,9%	36,1%	38,6%	37,7%	35,0%	37,6%	36,6%
Contribui / contribuiu muito pouco	14,8%	17,2%	15,7%	17,8%	19,0%	18,3%	15,3%	19,1%	16,8%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	4,8%	4,7%	4,4%	5,9%	4,6%	5,1%	5,2%	4,6%	4,7%
Não considero que desenvolva tal competência	5,7%	6,8%	6,1%	4,8%	6,2%	4,9%	5,9%	5,9%	5,6%
SI	1,3%	0,7%	1,1%	0,9%	1,0%	0,7%	1,4%	0,7%	0,9%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a organização, expressão e comunicação do pensamento? (questão 100)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	41,8%	42,8%	41,9%	37,4%	40,9%	38,0%	40,4%	40,7%	40,3%
Contribui / contribuiu parcialmente	36,7%	38,2%	38,5%	40,5%	39,8%	41,6%	37,8%	40,9%	39,8%
Contribui / contribuiu muito pouco	13,9%	13,2%	13,2%	14,6%	13,1%	14,3%	14,0%	12,6%	13,7%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	2,7%	2,0%	2,1%	3,4%	2,2%	2,8%	2,7%	2,4%	2,4%
Não considero que desenvolva tais competências	3,5%	3,0%	3,2%	3,3%	3,0%	2,6%	3,6%	2,7%	2,9%
SI	1,4%	0,7%	1,1%	0,9%	1,0%	0,7%	1,4%	0,7%	0,9%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	49,8%	59,3%	54,1%	42,8%	55,7%	47,5%	47,3%	55,6%	51,4%
Contribui / contribuiu parcialmente	36,7%	30,6%	34,0%	41,2%	34,0%	39,0%	37,9%	33,9%	36,0%
Contribui / contribuiu muito pouco	9,2%	7,5%	8,2%	11,3%	6,9%	9,8%	9,8%	7,2%	8,8%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	1,7%	0,9%	1,4%	2,1%	1,6%	1,8%	2,0%	1,5%	1,6%
Não considero que desenvolva tais competências	1,4%	1,1%	1,3%	2,0%	0,7%	1,1%	1,6%	0,9%	1,2%
SI	1,4%	0,7%	1,0%	0,7%	1,2%	0,8%	1,3%	0,8%	0,9%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

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

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	46,6%	53,9%	49,3%	38,6%	45,7%	41,5%	43,9%	48,3%	46,2%
Contribui / contribuiu parcialmente	37,0%	34,7%	36,4%	42,1%	40,1%	42,3%	38,6%	38,9%	38,8%
Contribui / contribuiu muito pouco	10,4%	8,7%	9,8%	14,5%	10,1%	12,0%	11,5%	9,3%	10,7%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	2,5%	0,9%	1,7%	2,7%	1,8%	2,2%	2,6%	1,5%	1,9%
Não considero que desenvolva tais competências	2,0%	0,9%	1,6%	1,3%	1,2%	1,3%	2,0%	1,2%	1,5%
SI	1,5%	0,8%	1,1%	0,7%	1,2%	0,7%	1,4%	0,8%	0,9%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a atuação em equipes multi, pluri e interdisciplinares? (questão 103)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	32,9%	28,7%	31,3%	30,8%	29,1%	29,6%	31,8%	28,4%	30,7%
Contribui / contribuiu parcialmente	37,0%	40,1%	39,3%	37,1%	38,2%	39,4%	38,0%	40,0%	39,4%
Contribui / contribuiu muito pouco	17,3%	19,0%	17,6%	21,7%	22,5%	21,4%	17,8%	21,2%	19,1%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	5,2%	6,1%	5,2%	5,8%	4,1%	5,1%	5,5%	4,8%	5,1%
Não considero que desenvolva tal competência	5,6%	5,2%	5,1%	3,6%	5,1%	3,7%	5,1%	4,7%	4,6%
SI	2,0%	0,9%	1,4%	0,9%	1,0%	0,8%	1,8%	0,9%	1,2%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a atuação profissional responsável em relação ao meio ambiente? (questão 104)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	47,8%	49,4%	49,0%	45,8%	46,3%	46,7%	46,6%	48,2%	48,1%
Contribui / contribuiu parcialmente	31,8%	34,2%	32,9%	34,8%	38,0%	35,7%	33,5%	35,3%	34,0%
Contribui / contribuiu muito pouco	13,5%	11,5%	12,5%	13,6%	11,6%	13,3%	12,8%	12,1%	12,8%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	2,7%	2,3%	2,4%	3,4%	1,7%	2,4%	3,3%	2,3%	2,4%
Não considero que desenvolva tal competência	2,6%	1,6%	1,9%	1,5%	1,4%	1,3%	2,2%	1,3%	1,6%
SI	1,6%	0,9%	1,2%	0,8%	0,9%	0,7%	1,5%	0,8%	1,0%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a observação, interpretação e análise de dados e informações? (questão 105)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	46,9%	54,0%	48,6%	40,3%	53,9%	44,3%	44,4%	52,6%	46,8%
Contribui / contribuiu parcialmente	35,8%	34,7%	37,4%	41,4%	35,6%	41,2%	37,7%	36,1%	39,0%
Contribui / contribuiu muito pouco	12,2%	8,7%	10,1%	13,6%	8,1%	11,0%	12,5%	8,7%	10,5%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	1,7%	0,9%	1,3%	2,7%	0,7%	1,8%	2,3%	1,1%	1,5%
Não considero que desenvolva tais competências	1,7%	1,0%	1,5%	1,2%	0,7%	1,0%	1,6%	0,7%	1,3%
SI	1,6%	0,7%	1,1%	0,7%	1,0%	0,7%	1,5%	0,7%	0,9%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a utilização de procedimentos de metodologia científica e de conhecimentos tecnológicos para a prática da profissão? (questão 106)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	46,2%	51,2%	48,8%	39,3%	42,7%	39,7%	44,1%	45,8%	45,1%
Contribui / contribuiu parcialmente	35,2%	35,9%	35,0%	39,3%	41,7%	41,7%	36,3%	39,2%	37,7%
Contribui / contribuiu muito pouco	12,6%	9,4%	11,5%	15,9%	12,9%	14,4%	13,4%	11,8%	12,7%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	2,5%	1,7%	2,2%	3,3%	1,0%	2,2%	3,0%	1,5%	2,2%
Não considero que desenvolva tais competências	1,8%	1,1%	1,4%	1,4%	0,4%	1,1%	1,7%	0,7%	1,3%
SI	1,7%	0,7%	1,2%	0,8%	1,3%	0,9%	1,6%	0,9%	1,0%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a utilização de recursos de informática necessários para o exercício profissional? (questão 107)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	33,4%	32,1%	33,2%	25,6%	28,9%	26,7%	31,0%	28,6%	30,6%
Contribui / contribuiu parcialmente	34,8%	37,7%	35,9%	38,2%	37,3%	38,6%	36,5%	38,5%	37,0%
Contribui / contribuiu muito pouco	19,7%	21,8%	21,3%	24,2%	25,8%	25,2%	20,7%	24,6%	22,9%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	7,3%	5,4%	5,5%	7,8%	5,3%	6,2%	6,9%	5,6%	5,8%
Não considero que desenvolva tal competência	3,0%	2,3%	2,8%	3,3%	1,5%	2,4%	3,2%	1,8%	2,7%
SI	1,7%	0,7%	1,2%	0,7%	1,2%	0,9%	1,6%	0,9%	1,1%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Em que medida o conjunto de disciplinas do curso contribui / contribuiu para você desenvolver a assimilação crítica de novos conceitos científicos e de novas tecnologias? (questão 108)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Contribui / contribuiu amplamente	39,0%	42,4%	39,8%	32,1%	40,8%	34,6%	36,4%	40,4%	37,7%
Contribui / contribuiu parcialmente	36,8%	37,3%	38,2%	42,4%	40,8%	42,2%	39,4%	39,7%	39,8%
Contribui / contribuiu muito pouco	14,6%	15,4%	15,0%	18,7%	14,0%	17,3%	15,1%	15,3%	16,0%
Não contribui / não contribuiu de forma alguma	5,7%	2,9%	3,8%	3,9%	2,1%	3,4%	5,0%	2,6%	3,6%
Não considero que desenvolva tal competência	2,0%	1,2%	1,9%	2,1%	0,7%	1,5%	2,4%	1,0%	1,7%
SI	1,9%	0,8%	1,3%	0,9%	1,5%	1,0%	1,8%	1,0%	1,2%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Qual o período em que você está matriculado? (questão 109)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Diurno Integral	15,7%	31,5%	21,3%	15,0%	29,7%	20,6%	16,1%	30,0%	21,1%
Diurno (Matutino)	11,2%	7,8%	9,1%	9,4%	6,6%	8,0%	10,4%	7,4%	8,6%
Diurno (Vespertino)	8,4%	9,8%	8,7%	6,3%	7,1%	6,6%	7,6%	7,7%	7,8%
Noturno	58,7%	44,5%	54,6%	62,1%	48,0%	57,0%	59,0%	47,1%	55,6%
Diurno e Noturno	4,1%	5,1%	4,4%	5,4%	7,0%	6,4%	4,7%	6,6%	5,2%
SI	2,0%	1,2%	1,9%	1,8%	1,6%	1,4%	2,1%	1,2%	1,7%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Entre as alternativas a seguir, assinale a que melhor expressa sua perspectiva profissional futura. (questão 110)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Já tenho trabalho na área e pretendo continuar nele	15,3%	11,1%	13,6%	29,2%	23,4%	27,6%	19,6%	18,8%	19,2%
Trabalho em outra área, mas pretendo buscar uma atividade na minha área de graduação	22,2%	13,3%	19,4%	22,5%	11,9%	17,2%	22,6%	12,2%	18,5%
Vou me dedicar à atividade acadêmica e buscar um curso de pós-graduação	27,8%	32,4%	28,2%	19,2%	30,6%	24,3%	24,3%	31,0%	26,6%
Vou prestar concurso para atividade em empresa pública	11,5%	16,3%	14,1%	14,9%	17,5%	16,0%	12,5%	17,3%	14,8%
Pretendo trabalhar em empresa privada	6,3%	8,6%	7,4%	5,6%	7,0%	5,9%	6,2%	7,3%	6,8%
Ainda não me decidi	14,7%	17,0%	15,5%	7,3%	7,8%	7,9%	12,8%	12,2%	12,4%
SI	2,2%	1,4%	1,8%	1,3%	1,8%	1,1%	2,1%	1,3%	1,5%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Questões para Licenciatura

OBS: As questões a seguir deverão ser respondidas apenas pelos estudantes de Licenciatura e de Formação de Professores da Educação Básica.

Você quer ser professor? (questão 111)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	31,4%	32,5%	31,9%	41,1%	39,0%	40,5%	33,3%	36,9%	35,3%
Não	12,5%	10,3%	11,3%	15,0%	10,9%	12,1%	13,1%	10,6%	11,6%
Ainda não me decidi	23,4%	17,7%	20,0%	16,7%	17,1%	16,4%	20,8%	17,0%	18,6%
SI	32,7%	39,5%	36,8%	27,2%	32,9%	31,1%	32,8%	35,4%	34,5%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Você já teve experiência no magistério? (questão 112)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	12,9%	14,4%	12,4%	37,0%	40,0%	37,5%	19,3%	29,5%	22,5%
Não	54,2%	45,7%	50,5%	35,8%	27,0%	31,3%	47,8%	34,7%	42,8%
SI	32,9%	40,0%	37,1%	27,3%	33,0%	31,3%	32,9%	35,7%	34,7%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Se a sua resposta na questão 112 foi afirmativa, onde você atua / atuou como professor? (questão 113)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Ensino regular em escola pública	10,8%	8,3%	9,1%	35,0%	25,0%	31,4%	18,8%	20,8%	19,9%
Ensino regular em escola privada	4,4%	4,3%	4,0%	7,8%	11,4%	8,9%	5,6%	7,9%	6,4%
Ensino supletivo	1,0%	0,9%	0,6%	2,4%	2,4%	2,3%	1,1%	1,8%	1,4%
Ensino técnico	0,9%	0,9%	0,6%	1,9%	1,6%	1,3%	1,3%	1,3%	0,9%
Cursinho	1,8%	4,0%	2,9%	3,7%	8,4%	4,8%	2,6%	6,5%	3,8%
Outra modalidade	8,1%	8,0%	7,4%	5,6%	5,2%	4,7%	6,5%	6,4%	6,1%
SI	73,0%	73,7%	75,3%	43,5%	46,1%	46,5%	63,9%	55,3%	61,3%
População	984	1.180	4.364	943	1.082	4.095	1.875	2.372	8.460
Tamanho da amostra	631	753	2.795	705	845	3.129	1.270	1.745	5.924

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

Qual foi a principal razão que levou você a escolher a licenciatura? Escolha apenas a razão principal. (questão 114)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Porque quero ser professor	18,1%	18,7%	18,0%	23,7%	23,6%	23,3%	18,9%	22,4%	20,1%
Para ter outra opção se não conseguir exercer outro tipo de atividade	22,0%	18,2%	19,0%	23,3%	20,7%	21,4%	21,7%	19,3%	20,0%
Por influência da família	1,9%	1,1%	1,8%	2,0%	1,4%	1,6%	2,0%	1,4%	1,7%
Porque tive um bom professor que me serviu de modelo	11,1%	11,2%	11,4%	11,7%	12,0%	11,9%	10,6%	11,4%	11,6%
Eu não quero ser professor	7,1%	5,4%	6,6%	5,9%	5,0%	5,3%	6,9%	5,0%	6,1%
É o único curso próximo da minha residência	3,8%	2,6%	3,3%	3,1%	2,9%	3,1%	3,7%	2,6%	3,2%
SI	36,1%	42,7%	39,9%	30,2%	34,3%	33,4%	36,1%	37,6%	37,3%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008

O seu curso oferece / ofereceu um conjunto de competências que vão facilitar sua tarefa de professor? (questão 115)

ENADE/2008 - Química

Categoria de Respostas	Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes			Total		
	Desempenho		Total	Desempenho		Total	Desempenho		Total
	Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75		Percentil 25	Percentil 75	
Sim	43,5%	41,2%	42,5%	53,2%	52,5%	52,8%	45,2%	47,9%	46,6%
Não	6,4%	4,6%	5,6%	11,2%	9,8%	9,4%	7,4%	7,4%	7,1%
Não sei responder	14,9%	12,3%	13,0%	6,4%	4,1%	5,2%	12,4%	7,9%	9,9%
SI	35,2%	42,0%	39,0%	29,2%	33,6%	32,6%	35,0%	36,8%	36,4%
População	2.150	2.171	8.822	1.467	1.483	5.959	3.591	3.633	14.781
Tamanho da amostra	1.374	1.396	5.659	1.094	1.140	4.522	2.394	2.611	10.181

Fonte: MEC/INEP/DEAES - ENADE/2008