

SINAES

Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

ENADE 2011

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Relatório Síntese

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Instituto Nacional de Estudos e
Pesquisas Educacionais Anísio
Teixeira - INEP

Ministério
da Educação



SUMÁRIO

| | |
|--|-----|
| Apresentação | 1 |
| Capítulo 1 Diretrizes para o ENADE/2011 | 5 |
| 1.1 Objetivos..... | 5 |
| 1.2 Matriz de avaliação..... | 7 |
| 1.3 Formato da prova | 12 |
| 1.4 Fórmulas estatísticas utilizadas nas análises..... | 12 |
| 1.4.1 O desempenho médio dos Concluintes de um curso | 13 |
| 1.4.2 O Desvio Padrão das notas dos Concluintes de um curso..... | 13 |
| 1.4.3 Média dos desempenhos médios dos concluintes de uma Área..... | 14 |
| 1.4.4 O Desvio Padrão dos desempenhos médios dos cursos da Área..... | 15 |
| 1.4.5 Cálculo da nota do curso | 15 |
| 1.4.6 Nota final..... | 17 |
| 1.4.7 Índice de Facilidade | 19 |
| 1.4.8 Correlação Ponto Bisserial | 19 |
| 1.4.9 Coeficiente de Assimetria | 20 |
| Capítulo 2 Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil | 22 |
| Capítulo 3 Análise Técnica da Prova | 31 |
| 3.1 Estatísticas Básicas da Prova | 31 |
| 3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais | 31 |
| 3.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral | 36 |
| 3.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico..... | 41 |
| 3.2 Análise das Questões Objetivas..... | 46 |
| 3.2.1 Componente de Formação Geral | 46 |
| 3.2.2 Componente de Conhecimento Específico..... | 50 |
| 3.3 Análise das Questões Discursivas | 55 |
| 3.3.1 Componente de Formação Geral | 55 |
| 3.3.2 Componente de Conhecimento Específico..... | 64 |
| 3.3.3 Considerações Finais | 74 |
| Capítulo 4 Percepção da Prova | 76 |
| 4.1 Grau de dificuldade da prova | 77 |
| 4.1.1 Componente de Formação Geral | 77 |
| 4.1.2 Componente de Conhecimento Específico..... | 79 |
| 4.2 Extensão da prova em relação ao tempo total | 81 |
| 4.3 Compreensão dos enunciados das questões | 83 |
| 4.3.1 Componente de Formação Geral | 83 |
| 4.3.2 Componente de Conhecimento Específico..... | 85 |
| 4.4 Suficiência das informações/instruções fornecidas | 87 |
| 4.5 Dificuldade encontrada ao responder à prova..... | 89 |
| 4.6 Conteúdos das questões objetivas da prova..... | 91 |
| 4.7 Tempo gasto para concluir a prova | 93 |
| Capítulo 5 Distribuição dos Conceitos | 96 |
| 5.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos | 96 |
| 5.2 Conceitos por Categoria Administrativa e por Grande Região..... | 97 |
| 5.3 Conceitos por Organização Acadêmica e por Grande Região..... | 100 |
| Capítulo 6 Características dos Estudantes | 104 |
| 6.1. Perfil do estudante..... | 104 |
| 6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas..... | 104 |
| 6.1.2 Características relacionadas ao hábito de estudo, frequência à biblioteca e à participação em atividades acadêmicas extraclasse..... | 110 |
| ANEXO I - Análise Gráfica das Questões..... | 115 |

| | |
|--|-----|
| ANEXO II - Tabulação das respostas do “Questionário da Percepção da Prova” por Quartos de Desempenho e Grandes Regiões | 151 |
| ANEXO III - Tabulação das respostas do “Questionário do Estudante” segundo Total de Estudantes, Gênero e Quartos de Desempenho | 161 |
| ANEXO IV – Questionário do estudante | 219 |
| ANEXO V - Prova de Tecnologia em Análise e desenvolvimento de Sistemas..... | 226 |

Convenções para as tabelas numéricas

| Símbolo | Descrição |
|----------------|--|
| 0 | Dado numérico igual a zero não resultado de arredondamento |
| 0,0 | Dado numérico igual a zero resultado de arredondamento |
| - | Percentual referente ao caso do total da classe ser igual a zero |

APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta os resultados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, realizado em 2011.

O ENADE constitui um dos instrumentos do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), sendo realizado anualmente em todo o país. O ENADE 2011 avaliou cursos de bacharelado ou licenciatura das seguintes Áreas:

- Arquitetura e Urbanismo
- Artes Visuais
- Biologia
- Ciências Sociais
- Computação
- Educação Física
- Engenharia
 - Engenharia - Grupo I
 - Engenharia - Grupo II
 - Engenharia - Grupo III
 - Engenharia - Grupo IV
 - Engenharia - Grupo V
 - Engenharia - Grupo VI
 - Engenharia - Grupo VII
 - Engenharia - Grupo VIII
- Filosofia
- Física
- Geografia
- História
- Letras
- Matemática

- Música
- Pedagogia
- Química

Além destes, foram também avaliados os cursos que conferem diploma de tecnólogo nas seguintes áreas:

- 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, parte integrante do SINAES, foi aplicado no dia 06 de novembro aos estudantes habilitados. Tem como objetivo geral avaliar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares, às habilidades e competências para a atualização permanente e aos conhecimentos sobre a realidade brasileira, mundial e sobre outras áreas do conhecimento.

O ENADE foi aplicado aos estudantes concluintes dos cursos supracitados, ou seja, aos que se encontravam no final do último ano do curso. Esses estudantes responderam, antes da realização da prova, a um questionário *on-line* (Questionário do Estudante), que teve a função de compor o perfil dos participantes, integrando informações do seu contexto às suas percepções e vivências, e investigou, ainda, a avaliação dos estudantes quanto à sua trajetória no curso e na IES (Instituição de Ensino Superior), por meio de questões objetivas que exploraram a oferta de infra-estrutura e a organização acadêmica do curso, bem como certos aspectos importantes da formação profissional.

Estruturam o ENADE dois Componentes: o primeiro, denominado Formação Geral, configura parte 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; o segundo, denominado Componente de Conhecimento Específico, contempla a especificidade de cada Área, no domínio dos conhecimentos e habilidades esperadas para o perfil profissional.

Os resultados do ENADE/2011, da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 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/2011

Capítulo 2: Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil

Capítulo 3: Análise Técnica da Prova

Capítulo 4: Percepção da Prova

Capítulo 5: Distribuição dos Conceitos

Capítulo 6: Características dos Estudantes

O Capítulo 1 apresenta as diretrizes do Exame para cada Área, com um caráter introdutório e explicativo, abrangendo o formato da prova e as comissões assessoras de avaliação das Áreas. Além disso, dá a conhecer todas as fórmulas estatísticas utilizadas nas análises.

O Capítulo 2 delinea um panorama quantitativo de cursos e estudantes na Área, apresentando em tabelas e gráficos a sua distribuição segundo Categoria Administrativa e Organização Acadêmica da IES. Para tal, utiliza dados nacionais por Grande Região e por Unidade Federativa, considerando, em 2011, somente os estudantes Concluintes.

O Capítulo 3 traz as análises gerais da prova, quanto ao desempenho dos estudantes no ENADE/2011, expressas pelo cálculo das estatísticas básicas, além das estatísticas e análises, em separado, sobre os Componentes de Formação Geral e Conhecimento Específico. Nas tabelas são disponibilizados o total da população e dos presentes; além de estatísticas das notas obtidas pelos estudantes: a média, o erro padrão da média, o desvio padrão, a nota mínima, a mediana, a nota máxima e o coeficiente de assimetria, contemplando o total de estudantes. Os dados foram calculados tendo em vista agregações resultantes dos seguintes critérios: nível nacional e por Grande Região, Categoria Administrativa e Organização Acadêmica.

O Capítulo 4 trata das percepções dos estudantes quanto à prova ENADE/2011, as quais foram analisadas por meio de nove perguntas que avaliaram desde o grau de dificuldade do exame até o tempo gasto para resolver as questões. Nesse capítulo objetivou-se a descrição desses resultados, relacionando os estudantes a quatro grupos de desempenho (limitados pelos percentis: 25%; 50% ou mediana; e 75%), bem como às Grandes Regiões onde os cursos estavam sendo oferecidos.

O Capítulo 5 expõe o panorama nacional da distribuição dos conceitos dos cursos avaliados no ENADE/2011, por meio de tabelas e análises que articulam os conceitos à Categoria Administrativa e à Organização Acadêmica, estratificadas por Grande Região.

O Capítulo 6 enfatiza as características dos estudantes, reveladas a partir dos resultados obtidos no Questionário do Estudante. O estudo desses dados favorece o conhecimento e a análise do perfil socioeconômico, a percepção sobre o ambiente de ensino-aprendizagem e dos fatores que podem estar relacionados ao desempenho dos estudantes, cujas características são articuladas ao seu desempenho na prova, à Grande Região de funcionamento do curso e à Categoria Administrativa da IES.

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/2011

1.1 OBJETIVOS

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

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

O ENADE é complementado pelo Questionário do Estudante (com 54 questões, preenchido *on-line* pelo estudante - ver Anexo V), o questionário dos coordenadores de curso, as questões de avaliação da prova (ver Anexo IV) e os dados do Censo da Educação Superior.

O ENADE é aplicado periodicamente aos estudantes das diversas Áreas do conhecimento que tenham cumprido os requisitos mínimos estabelecidos, caracterizando-os como Ingressantes ou Concluintes. Em 2011, o ENADE foi aplicado somente aos estudantes Concluintes, os que estavam no último ano dos cursos de graduação.

A avaliação do desempenho dos estudantes de cada curso participante 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.

A Comissão Assessora de Avaliação da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é composta pelos seguintes professores, nomeados pela Portaria INEP nº 111, de 24 de maio de 2011:

- Aline Pires Vieira de Vasconcelos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense;
- Fabio de Jesus Lima Gomes, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí;
- Marco Antonio de Oliveira Domingues, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco;
- Roceli Pereira Lima, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas;
- Sandra Gavioli Puga, Faculdade de Tecnologia IBTA;
- Vinícius Costa de Souza, Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Fazem parte da Comissão Assessora de Avaliação da Formação Geral os seguintes professores, designados pela Portaria nº 155, de 21 de junho de 2011:

- Francisco Fachine Borges, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba;
- João Carlos Salles Pires da Silva, Universidade Federal da Bahia;
- Márcia Regina Ferreira de Brito Dias, Universidade Estadual de Campinas;
- Nival Nunes de Almeida, Universidade do Estado do Rio de Janeiro;
- Paulo Carlos Du Pin Calmon, Universidade de Brasília;
- Solange Medina Ketzer, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul;
- Vera Lúcia Puga, Universidade Federal de Uberlândia.

1.2 MATRIZ DE AVALIAÇÃO

As diretrizes para a elaboração da prova da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estão definidas na Portaria INEP nº 190, de 12 de julho de 2011.

A prova do ENADE/2011, aplicada aos estudantes da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 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 a um Componente Específico da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

No Componente de avaliação da Formação Geral¹ 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 dos graduandos das IES que evidenciem a compreensão de temas que transcendam ao seu ambiente próprio de formação e que sejam importantes para a realidade contemporânea.

Essa compreensão vincula-se a perspectivas críticas, integradoras, e à construção de sínteses contextualizadas, a partir de temas tais como: arte e cultura; avanços tecnológicos; ciência, tecnologia e inovação; democracia, ética e cidadania; ecologia e biodiversidade; globalização e geopolítica; políticas públicas: educação, habitação, saneamento, saúde, transporte, segurança, defesa, desenvolvimento sustentável; relações de trabalho; responsabilidade social: setor público, privado, terceiro setor; sociodiversidade: multiculturalismo, tolerância, inclusão/exclusão, relações de gênero; tecnologias de informação e comunicação; vida urbana e rural; e violência.

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 e argumentar coerentemente. Foram ainda verificadas as seguintes competências: projetar ações de intervenção; propor soluções para situações-problema; construir perspectivas integradoras; elaborar sínteses; administrar conflitos; e atuar segundo princípios éticos.

¹ Art. 3º, Portaria INEP nº 188 de 12 de julho de 2011.

O Componente de avaliação de Formação Geral do ENADE/2011 foi composto por 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) questões discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, abordando situações-problema, estudos de caso, simulações, interpretação de textos, imagens, gráficos e tabelas. As questões discursivas de Formação Geral buscavam investigar 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/2011, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, teve por objetivos²:

I - avaliar através de prova escrita se o estudante, após o período cursado, demonstra ter adquirido conhecimentos satisfatórios para o perfil de um Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas;

II - verificar se o estudante apresenta competência e habilidades nos conhecimentos correlatos a profissão;

III - construir uma série histórica das avaliações, visando um diagnóstico do ensino de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, para analisar o processo de ensino-aprendizagem e suas relações com fatores socioeconômicos, ambientais e culturais;

IV - identificar as necessidades, demandas e problemas do processo de formação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, considerando-se as exigências sociais, econômicas, políticas, culturais e éticas, assim como os princípios expressos no catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), no componente específico da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, tomou como referência o perfil do profissional com capacidade para³:

I - analisar, projetar, documentar, implementar, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação;

II - avaliar, selecionar e utilizar ferramentas, metodologias e tecnologias adequadas ao problema e ao contexto para a produção de sistemas computacionais de informação;

III - empregar linguagens de programação e raciocínio lógico no desenvolvimento de sistemas computacionais de informação;

IV - aplicar os princípios e métodos da engenharia de software voltados à garantia da qualidade do software e dos processos envolvidos em sua produção;

² Art. 4º, Portaria INEP nº 190.

³ Art. 5º, Portaria INEP nº 190.

V - empreender, administrar e agir com ética e responsabilidade perante a sociedade e o meio ambiente obedecendo à legislação vigente;

VI - renovar seus conhecimentos constantemente, a fim de acompanhar a evolução da tecnologia, da sociedade e do mercado de trabalho.

A prova do ENADE/2011, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, avaliou se o estudante, no processo de formação, agregou conhecimentos para atuar com competências e habilidades para⁴:

I - identificar, analisar e modelar processos de negócio;

II - planejar, executar e acompanhar um projeto de desenvolvimento de software;

III – definir, implementar e customizar processos de software;

IV - elicitar, especificar e gerenciar requisitos de software;

V - projetar soluções computacionais adequadas à especificação do sistema;

VI - implementar, selecionar ou customizar artefatos de software adequados à solução projetada;

VII - codificar as soluções de forma organizada, eficaz e legível, utilizando raciocínio lógico e empregando boas práticas de programação;

VIII – planejar, executar e acompanhar atividades de garantia de qualidade de software;

IX – gerenciar configurações do projeto de software;

X - implantar e manter sistemas computacionais de informação;

XI - avaliar, selecionar e utilizar metodologias, ferramentas e tecnologias adequadas ao contexto do projeto;

XII – elaborar e manter a documentação pertinente a cada etapa do ciclo de vida do sistema;

XIII – conhecer e utilizar adequadamente recursos de sistemas operacionais e redes de computadores;

XIV - conhecer os conceitos básicos de arquitetura de computadores;

⁴ Art. 5º, Portaria INEP nº 190.

XV - aplicar princípios básicos de matemática e estatística na solução de problemas;

XVI - conhecer a legislação vigente pertinente à área;

XVII - ser empreendedor e ter capacidade de alavancar a geração de oportunidades de negócio na área;

XVIII – atuar com ética e responsabilidade social e ambiental.

A prova do ENADE/2011, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, adotou como referencial os seguintes conteúdos curriculares⁵:

I - Processos de Negócio:

a) visão geral sobre as áreas de negócio;

b) noções sobre modelagem de processos de negócio.

II - Gerência de Projetos

a) Planejamento e acompanhamento de projeto de software.

III - Processo de Software:

a) modelos de ciclo de vida;

b) visão geral de modelos de melhoria de processo de software;

c) metodologias de desenvolvimento de software;

d) ferramentas, técnicas e ambientes de desenvolvimento.

IV - Engenharia de Requisitos:

a) técnicas para elicitacão de requisitos;

b) identificacão de requisitos funcionais e não- funcionais;

c) especificacão de requisitos funcionais utilizando casos de uso;

d) técnicas para validacão e gerenciamento de requisitos.

V - Análise e Projeto de Sistemas Orientados a Objetos:

a) conceitos sobre orientacão a objetos;

b) modelagem conceitual com UML (Linguagem de Modelagem Unificada);

c) projeto orientado a objetos com UML;

⁵ Art. 7º, Portaria INEP nº 190.

- d) projeto de interface;
- e) arquitetura de software e padrões de projeto.

VI - Banco de Dados:

- a) conceitos básicos de banco de dados;
- b) modelagem e projeto de banco de dados relacional;
- c) visão geral sobre arquitetura de SGBDs (Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados);
- d) linguagem SQL para definição (DDL) e manipulação de dados (DML);
- e) noções de gerenciamento de transações, controle de concorrência, recuperação, segurança, integridade e distribuição.

VII - Algoritmos e Programação:

- a) lógica de programação;
- b) estruturas de dados;
- c) programação orientada a objetos.

VIII – Verificação e Validação de Software:

- a) plano e casos de teste;
- b) técnicas de teste;
- c) tipos de teste;
- d) revisões técnicas formais.

IX - Manutenção de Software:

- a) conceitos de manutenção de software;
- b) tipos de manutenção.

X – Gerência de Configuração

- a) planejamento da gerência de configuração;
- b) controle de versão e geração de linhas de base;
- c) controle de mudanças.

XI - Conceitos básicos de Redes de Computadores e Segurança da Informação

XII - Conceitos básicos de Sistemas Operacionais

XIII - Conceitos básicos de Arquitetura de Computadores

XIV – Matemática:

- a) lógica matemática;
- b) teoria dos conjuntos;
- c) estatística aplicada.

XV - Legislação para Informática

XVI – Empreendedorismo

XVII – Aspectos gerais sobre ética e responsabilidade sócio -ambiental na área da Tecnologia da Informação.

A parte relativa ao Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do ENADE/2011 foi elaborada atendendo à seguinte distribuição: 30 (trinta) questões, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de caso.

1.3 FORMATO DA PROVA

Como já comentado, a prova do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes de 2011 foi estruturada em dois componentes: o primeiro, comum a todos os cursos, e o segundo, específico de cada uma das Áreas avaliadas.

No Componente de Formação Geral, as 8 questões objetivas de múltipla escolha e as 2 discursivas tiveram pesos, respectivamente, iguais a 60,0% e 40,0%. No Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, as 27 (vinte e sete) questões objetivas de múltipla escolha e as 3 (três) discursivas, tiveram pesos iguais a 85,0% e 15,0%. As notas dos dois componentes, de Formação Geral e de Conhecimento Específico, foram então arredondadas à primeira casa decimal. Para a obtenção da nota final do estudante, as notas dos dois componentes foram ponderadas por pesos proporcionais ao número de questões: 25,0% a do Componente de Formação Geral e 75,0%, para o Componente de Conhecimento Específico. Esta nota foi também arredondada a uma casa decimal.

1.4 FÓRMULAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS NAS ANÁLISES

Primeiramente é importante esclarecer qual é a unidade de observação de interesse. Os conceitos do ENADE são calculados para cada curso i de uma Área j , abrangida pela

avaliação anual, e são definidos também por uma IES (Instituição de Ensino Superior) s , em um município m . Sendo assim, a unidade de observação para o conceito ENADE é o curso de uma dada IES (Instituição de Ensino Superior) de uma dada Área de avaliação, localizado em um determinado município.

1.4.1 O desempenho médio dos Concluintes de um curso

O primeiro passo para o cálculo das notas do curso i [da Área de avaliação j , da IES s no município m] é a obtenção do desempenho médio dos alunos Concluintes deste curso i no Componente de Formação Geral, ${}_{i,s,m}^j C^{FG}$, e do desempenho médio dos Concluintes do mesmo curso i no Componente de Conhecimento Específico da Área, ${}_{i,s,m}^j C^{CE}$:

$${}_{i,s,m}^j C^{FG} = \frac{{}_{i,s,m}^j C_1^{FG} + {}_{i,s,m}^j C_2^{FG} + {}_{i,s,m}^j C_3^{FG} + \dots + {}_{i,s,m}^j C_{N_C}^{FG}}{N_C} = \frac{\sum_{n=1}^{N_C} {}_{i,s,m}^j C_n^{FG}}{N_C} \quad (1)$$

$${}_{i,s,m}^j C^{CE} = \frac{{}_{i,s,m}^j C_1^{CE} + {}_{i,s,m}^j C_2^{CE} + {}_{i,s,m}^j C_3^{CE} + \dots + {}_{i,s,m}^j C_{N_C}^{CE}}{N_C} = \frac{\sum_{n=1}^{N_C} {}_{i,s,m}^j C_n^{CE}}{N_C} \quad (2)$$

onde ${}_{i,s,m}^j C_n^{FG}$ e ${}_{i,s,m}^j C_n^{CE}$ são, respectivamente, as notas no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico do n -ésimo aluno Concluinte do curso i [da Área de avaliação j , da IES s no município m] que compareceu à prova, e N_C é o número total de alunos Concluintes do respectivo curso i que compareceram à prova.

1.4.2 O Desvio Padrão das notas dos Concluintes de um curso

O desvio padrão é uma medida de dispersão e representa, neste caso, o quanto as notas dos Concluintes de um dado curso estão dispersas em relação à média do respectivo curso. As expressões para o cálculo do desvio padrão das notas dos Concluintes de um curso i [da Área de avaliação j , da IES s no município m] no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, respectivamente, ${}_{i,s,m}^j DP_C^{FG}$ e ${}_{i,s,m}^j DP_C^{CE}$, são as seguintes:

$$\begin{aligned}
{}_{i,s,m}^j DP_C^{FG} &= \sqrt{\frac{\left({}_{i,s,m}^j c_1^{FG} - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^2 + \left({}_{i,s,m}^j c_2^{FG} - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^2 + \dots + \left({}_{i,s,m}^j c_{N_C}^{FG} - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^2}{N_C}} \\
&= \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^{N_C} \left({}_{i,s,m}^j c_n^{FG} - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^2}{N_C}}
\end{aligned} \tag{3}$$

$$\begin{aligned}
{}_{i,s,m}^j DP_C^{CE} &= \sqrt{\frac{\left({}_{i,s,m}^j c_1^{CE} - {}_{i,s,m}^j C^{CE}\right)^2 + \left({}_{i,s,m}^j c_2^{CE} - {}_{i,s,m}^j C^{CE}\right)^2 + \dots + \left({}_{i,s,m}^j c_{N_C}^{CE} - {}_{i,s,m}^j C^{CE}\right)^2}{N_C}} \\
&= \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^{N_C} \left({}_{i,s,m}^j c_n^{CE} - {}_{i,s,m}^j C^{CE}\right)^2}{N_C}}
\end{aligned} \tag{4}$$

onde ${}_{i,s,m}^j c_n^{FG}$ e ${}_{i,s,m}^j c_n^{CE}$ são, respectivamente, as notas no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico do n -ésimo aluno Concluinte do curso i [da Área de avaliação j , da IES s no município m] que compareceu à prova, ${}_{i,s,m}^j C^{FG}$ e ${}_{i,s,m}^j C^{CE}$ são, respectivamente, os desempenhos médios no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico dos alunos Concluintes do curso i , e N_C é o número total de alunos Concluintes do respectivo curso i que compareceram à prova.

1.4.3 Média dos desempenhos médios dos concluintes de uma Área

O segundo passo é a obtenção da média dos desempenhos médios dos Concluintes obtidos para os cursos da Área de avaliação j no Componente de Formação Geral, ${}^j \bar{C}^{FG}$, e da média dos desempenhos médios dos Concluintes obtidos para os cursos da Área de avaliação j no Componente de Conhecimento Específico, ${}^j \bar{C}^{CE}$:

$${}^j \bar{C}^{FG} = \frac{{}_{1,s_1,m_1}^j C^{FG} + {}_{2,s_2,m_2}^j C^{FG} + {}_{3,s_3,m_3}^j C^{FG} + \dots + {}_{K,s_K,m_K}^j C^{FG}}{K} = \frac{\sum_{k=1}^K {}_{k,s_k,m_k}^j C^{FG}}{K} \tag{5}$$

$${}^j \bar{C}^{CE} = \frac{{}_{1,s_1,m_1}^j C^{CE} + {}_{2,s_2,m_2}^j C^{CE} + {}_{3,s_3,m_3}^j C^{CE} + \dots + {}_{K,s_K,m_K}^j C^{CE}}{K} = \frac{\sum_{k=1}^K {}_{k,s_k,m_k}^j C^{CE}}{K} \tag{6}$$

onde ${}_{k,s_k,m_k}^j C^{FG}$ e ${}_{k,s_k,m_k}^j C^{CE}$ são, respectivamente, os desempenhos médios dos Concluintes do k -ésimo curso [da Área de avaliação j , da IES s_k no município m_k] no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, e K é o número total de cursos da Área j com pelo menos 2 alunos Concluintes⁶.

1.4.4 O Desvio Padrão dos desempenhos médios dos cursos da Área

O desvio padrão é uma medida de dispersão e representa, neste caso, o quanto as médias dos cursos de uma dada Área estão dispersas em relação à média da Área (Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas). A expressão é a seguinte:

$$\begin{aligned} {}^j DP_C^{FG} &= \sqrt{\frac{\left({}_{1,s_1,m_1}^j C^{FG} - {}^j \bar{C}^{FG}\right)^2 + \left({}_{2,s_2,m_2}^j C^{FG} - {}^j \bar{C}^{FG}\right)^2 + \dots + \left({}_{K,s_K,m_K}^j C^{FG} - {}^j \bar{C}^{FG}\right)^2}{K-1}} \\ &= \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^K \left({}_{k,s_k,m_k}^j C^{FG} - {}^j \bar{C}^{FG}\right)^2}{K-1}} \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} {}^j DP_C^{CE} &= \sqrt{\frac{\left({}_{1,s_1,m_1}^j C^{CE} - {}^j \bar{C}^{CE}\right)^2 + \left({}_{2,s_2,m_2}^j C^{CE} - {}^j \bar{C}^{CE}\right)^2 + \dots + \left({}_{K,s_K,m_K}^j C^{CE} - {}^j \bar{C}^{CE}\right)^2}{K-1}} \\ &= \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^K \left({}_{k,s_k,m_k}^j C^{CE} - {}^j \bar{C}^{CE}\right)^2}{K-1}} \end{aligned} \quad (8)$$

onde ${}_{k,s_k,m_k}^j C^{FG}$ e ${}_{k,s_k,m_k}^j C^{CE}$ são, respectivamente, os desempenhos médios dos Concluintes do k -ésimo curso [da Área de avaliação j , da IES s_k no município m_k] no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, ${}^j \bar{C}^{FG}$ e ${}^j \bar{C}^{CE}$ são, respectivamente, os desempenhos médios dos cursos da Área de avaliação j no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, e K é o número total de cursos da Área j com pelo menos 2 alunos Concluintes.

1.4.5 Cálculo da nota do curso

A partir da obtenção da média e do desvio padrão das notas médias dos Concluintes dos cursos de uma Área j é possível calcular dois novos termos: a nota padronizada dos Concluintes no Componente de Formação Geral, ${}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{FG}$, e a nota padronizada dos

⁶ Ver observação no item 1.4.6.

Concluintes no Componente de Conhecimento Específico, ${}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{CE}$. A Nota ENADE do curso k é a média ponderada desses dois termos com pesos proporcionais ao número de questões:

$${}_{k,s_k,m_k}^j N_C = 0,25 \times {}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{FG} + 0,75 \times {}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{CE} \quad (9)$$

O cálculo desses termos para o curso k [da Área de avaliação j , da IES s_k no município m_k] tem como base um conceito bastante estabelecido da estatística, chamado afastamento padronizado (AP). Para obtenção do afastamento padronizado do curso k no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, subtrai-se do desempenho médio dos Concluintes do curso k , a média dos desempenhos médios dos Concluintes obtidos para os cursos da Área de avaliação j , e divide-se o resultado dessa subtração pelo desvio padrão dos desempenhos médios dos Concluintes obtidos para os cursos da Área de avaliação j . As fórmulas são as seguintes:

$${}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{FG} = \frac{{}_{k,s_k,m_k}^j C^{FG} - {}_j \bar{C}^{FG}}{{}_j DP_C^{FG}} \quad (10)$$

$${}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{CE} = \frac{{}_{k,s_k,m_k}^j C^{CE} - {}_j \bar{C}^{CE}}{{}_j DP_C^{CE}} \quad (11)$$

onde ${}_{k,s_k,m_k}^j C^{FG}$ e ${}_{k,s_k,m_k}^j C^{CE}$ são, respectivamente, os desempenhos médios dos Concluintes do k -ésimo curso [da Área de avaliação j , da IES s_k no município m_k] no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, ${}_j \bar{C}^{FG}$ e ${}_j \bar{C}^{CE}$ são, respectivamente, os desempenhos médios dos Concluintes dos cursos da Área de avaliação j no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, ${}_j DP_C^{FG}$ e ${}_j DP_C^{CE}$ são, respectivamente, os desvios padrões dos cursos da Área de avaliação j no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico e K é o número total de cursos da Área j .

Após a padronização, para que todas as instituições tenham as notas de Formação Geral e de Conhecimento Específico variando de 0 a 5, é feito o seguinte ajuste: soma-se ao afastamento padronizado de cada curso k o valor absoluto do menor afastamento padronizado entre todos os cursos da Área de avaliação j ; em seguida, divide-se este resultado pela soma do maior afastamento padronizado com o módulo do menor. Finalmente, multiplica-se o resultado desse quociente por 5. O cálculo da Nota Padronizada dos Concluintes do curso k no Componente de Formação Geral, ${}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{FG}$, e da Nota

Padronizada dos Concluintes do curso k no Componente de Conhecimento Específico, ${}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{CE}$, é expresso pelas fórmulas a seguir:

$${}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{FG} = 5 \times \frac{{}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{FG} + \left| {}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{FG} \text{ inferior}_k \right|}{{}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{FG} \text{ superior}_k + \left| {}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{FG} \text{ inferior}_k \right|} \quad (12)$$

$${}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{CE} = 5 \times \frac{{}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{CE} + \left| {}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{CE} \text{ inferior}_k \right|}{{}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{CE} \text{ superior}_k + \left| {}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{CE} \text{ inferior}_k \right|} \quad (13)$$

onde ${}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{FG} \text{ inferior}_k$ é o afastamento padronizado do curso k que obteve o menor afastamento padronizado no Componente de Formação Geral na Área j , ${}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{FG} \text{ superior}_k$ é o afastamento padronizado do curso k que obteve o maior afastamento padronizado no Componente de Formação Geral na Área j , ${}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{CE} \text{ inferior}_k$ é o afastamento padronizado do curso k que obteve o menor afastamento padronizado em Componente de Conhecimento Específico na Área j , e ${}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{CE} \text{ superior}_k$ é o afastamento padronizado do curso k que obteve o maior afastamento padronizado no Componente de Conhecimento Específico na Área j .

Os valores de afastamento inferiores a -3,0 e superiores a 3,0 não foram utilizados como ponto inferior ou superior da fórmula, já que as instituições aí posicionadas apresentam desempenhos muito discrepantes (*outliers*) em relação às demais.

1.4.6 Nota final

Reiterando, a Nota ENADE do curso k [da Área de avaliação j , da IES s_k no município m_k] é a média ponderada das notas padronizadas dos seus Concluintes no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico:

$${}_{k,s_k,m_k}^j N_C = 0,25 \times {}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{FG} + 0,75 \times {}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{CE} \quad (14)$$

OBSERVAÇÕES

1. Para os cálculos das médias e desvios padrão das notas de interesse (isto é, do Componente de Conhecimento Específico 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 (do Componente de Conhecimento Específico e/ou do Componente de Formação Geral) igual a zero. Este é o caso em que todos os alunos do curso da IES obtêm nota zero nas provas. É importante destacar que os cálculos dos afastamentos padronizados de cada nota de cada curso são independentes. Dessa forma, o curso com média zero em uma determinada nota, por exemplo, no Componente de 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 do Componente de Conhecimento Específico, salvo o caso em que a média desse curso na IES neste Componente 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.

2. A nota do curso k [da Área de avaliação j , da IES s_k no município m_k] obtida a partir da equação (9) é uma variável contínua no intervalo entre 0 e 5, por construção. Para a obtenção do conceito ENADE, a nota do curso foi arredondada em duas casas decimais conforme procedimento padrão. Por exemplo, caso ${}_{k,s_k,m_k}^j NC \geq 0,945$ e ${}_{k,s_k,m_k}^j NC < 0,955$, ${}_{k,s_k,m_k}^j NC$ foi aproximado para 0,95.

3. Não foram atribuídos conceitos de 1 a 5 para os seguintes casos:

- cursos com apenas um participante Concluinte presentes 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, a nota do aluno estaria sendo divulgada, 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 serão assim distribuídos:

Tabela 1.1 - Distribuição dos conceitos

| Conceito | Notas finais |
|----------|--------------|
| 1 | 0,0 a 0,94 |
| 2 | 0,95 a 1,94 |
| 3 | 1,95 a 2,94 |
| 4 | 2,95 a 3,94 |
| 5 | 3,95 a 5,0 |

Fonte: MEC/INEP/DAES – ENADE/2011

1.4.7 Índice de Facilidade

As questões aplicadas na prova do ENADE são avaliadas quanto ao nível de facilidade. Para isso, verifica-se o percentual de acerto de cada questão objetiva. A tabela 1.2 apresenta as classificações de questões segundo o percentual de acerto, considerado como índice de facilidade. Questões acertadas por 86% dos estudantes ou mais, são consideradas *muito fáceis*. No extremo oposto, questões com percentual de acerto igual ou inferior a 15% são consideradas *muito difíceis*.

Tabela 1.2 - Classificação de Questões segundo Índice de facilidade – ENADE/2011

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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

1.4.8 Correlação Ponto Bisserial

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

correlação ponto bisserial para uma questão objetiva do Componente de Formação Geral da prova dessa Área será calculada pela fórmula a seguir:

$$r_{pb} = \frac{\bar{C}_A - \bar{C}_T}{DP_T} \sqrt{\frac{p}{q}}, \quad (15)$$

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

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

A Tabela 1.3 apresenta a classificação de questões segundo o poder de discriminação, utilizando-se para tal, do índice de discriminação Ponto Bisserial.

Tabela 1.3 - Classificação de Questões segundo Índice de discriminação (Ponto Bisserial) – ENADE/2011

| Índice de Discriminação | Classificação |
|-------------------------|---------------|
| $\geq 0,40$ | Muito Bom |
| 0,30 a 0,39 | Bom |
| 0,20 a 0,29 | Médio |
| $\leq 0,19$ | Fraco |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

1.4.9 Coeficiente de Assimetria

O coeficiente de assimetria (*skewness*) é uma estatística que informa o quanto a distribuição dos valores de um conjunto de dados está ou não simétrica em torno da média. Por exemplo, para as notas do Componente de Formação Geral dos alunos Concluintes de um dado curso i [da Área de avaliação j , da IES s no município m]; é a seguinte:

$$\begin{aligned}
{}_{i,s,m}^j S_C^{FG} &= \frac{\left({}_{i,s,m}^j c_1 - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^3 + \left({}_{i,s,m}^j c_2 - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^3 + \dots + \left({}_{i,s,m}^j c_3 - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^3}{\left({}_{i,s,m}^j DP_C^{FG}\right)^{3/2} * (N_c - 1) * (N_c - 2)} * N_c \\
&= \frac{N_c \sum_{n=1}^{N_c} \left({}_{i,s,m}^j c_n - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^3}{\left({}_{i,s,m}^j DP_C^{FG}\right)^{3/2} * (N_c - 1) * (N_c - 2)}
\end{aligned} \tag{16}$$

onde ${}_{i,s,m}^j c_n^{FG}$ é a nota no Componente de Formação Geral do n -ésimo aluno Concluinte do curso i [da Área de avaliação j , da IES s no município m], ${}_{i,s,m}^j C^{FG}$ é o desempenho médio no Componente de Formação Geral dos alunos Concluintes do curso i , ${}_{i,s,m}^j DP_C^{FG}$ é o desvio padrão correspondente e N_c é o número total de alunos Concluintes do respectivo curso i que compareceram à prova.

CAPÍTULO 2

DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS E DOS ESTUDANTES NO BRASIL

Em 2011, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes na Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas contou com a participação de estudantes de 235 cursos⁷.

Considerando-se a Categoria Administrativa da IES, destaca-se a predominância das instituições privadas de ensino, que concentraram 187 dos 235 cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, número correspondente a 79,6% dos cursos avaliados (Tabela 2.1).

Como mostra a Tabela 2.1, a região Sudeste foi a de maior representação, concentrando 115 dos cursos, ou 49,0% do total nacional. As regiões Sul e Nordeste tiveram representação, respectivamente, de 25,5% e de 10,2% do total de cursos. A região de menor representação foi a Norte, com 13 cursos ou 5,5% do total, seguida pela região Centro-Oeste com 23 cursos (9,8%).

Considerando-se a distribuição dos cursos por Categoria Administrativa em cada Grande Região, a região Norte é a que apresenta a maior proporção de cursos em instituições públicas (38,5%). Em contrapartida, a região Centro-Oeste é a que apresenta a maior proporção de cursos em instituições privadas (91,3%). Nesta região encontra-se a menor quantidade de cursos em instituições públicas do país, com dois cursos. Por sua vez, a região Sudeste apresentou o maior quantitativo nacional de instituições públicas, 24 dos 48 nesta categoria.

⁷ Curso é a unidade de análise para o Conceito ENADE e é caracterizado pela combinação de Área, IES e município de habilitação.

**Tabela 2.1 - Número de Cursos
Participantes por Categoria
Administrativa segundo Grande Região
- ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e
Desenvolvimento de Sistemas**

| Grande Região | Categoria Administrativa | | |
|------------------|--------------------------|---------|---------|
| | Total | Pública | Privada |
| Brasil | 235 | 48 | 187 |
| | 100,0% | 20,4% | 79,6% |
| NO | 13 | 5 | 8 |
| | 100,0% | 38,5% | 61,5% |
| NE | 24 | 8 | 16 |
| | 100,0% | 33,3% | 66,7% |
| SE | 115 | 24 | 91 |
| | 100,0% | 20,9% | 79,1% |
| SUL | 60 | 9 | 51 |
| | 100,0% | 15,0% | 85,0% |
| CO | 23 | 2 | 21 |
| | 100,0% | 8,7% | 91,3% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 2.2 disponibiliza o número de cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 235 cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas avaliados no exame, 88, equivalentes a 37,4% desse total, eram oferecidos em Universidades. As Faculdades, por sua vez, apresentaram 112 cursos (47,7% do total). Já os Centros Universitários eram 35, o que corresponde a 14,9% do total de cursos.

Dentre as Grandes Regiões, a Sudeste apresentou quantitativo mais elevado de cursos nos três tipos de Organização Acadêmica: Universidades (40), Centros Universitários (23) e Faculdades (52), quando comparada às demais regiões. Foi também a região com a maior proporção de cursos em Centros Universitários.

Na sequência de regiões que apresentaram maiores quantitativos, a Sul figurou na segunda posição, com 60 cursos, dos quais 26 foram desenvolvidos em Universidades, cinco em Centros Universitários e 29 em Faculdades.

Já na região Nordeste, dos 24 cursos da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, nove eram oferecidos em Universidades, dois em Centros Universitários e 13 em Faculdades. As regiões Nordeste e Sul foram as com menores proporções de cursos em Centros Universitários, 8,3% cada uma delas.

A região Centro-Oeste contou com a representação de seis cursos em Universidades, três em Centros Universitários e 14 em Faculdades, num total de 23 cursos.

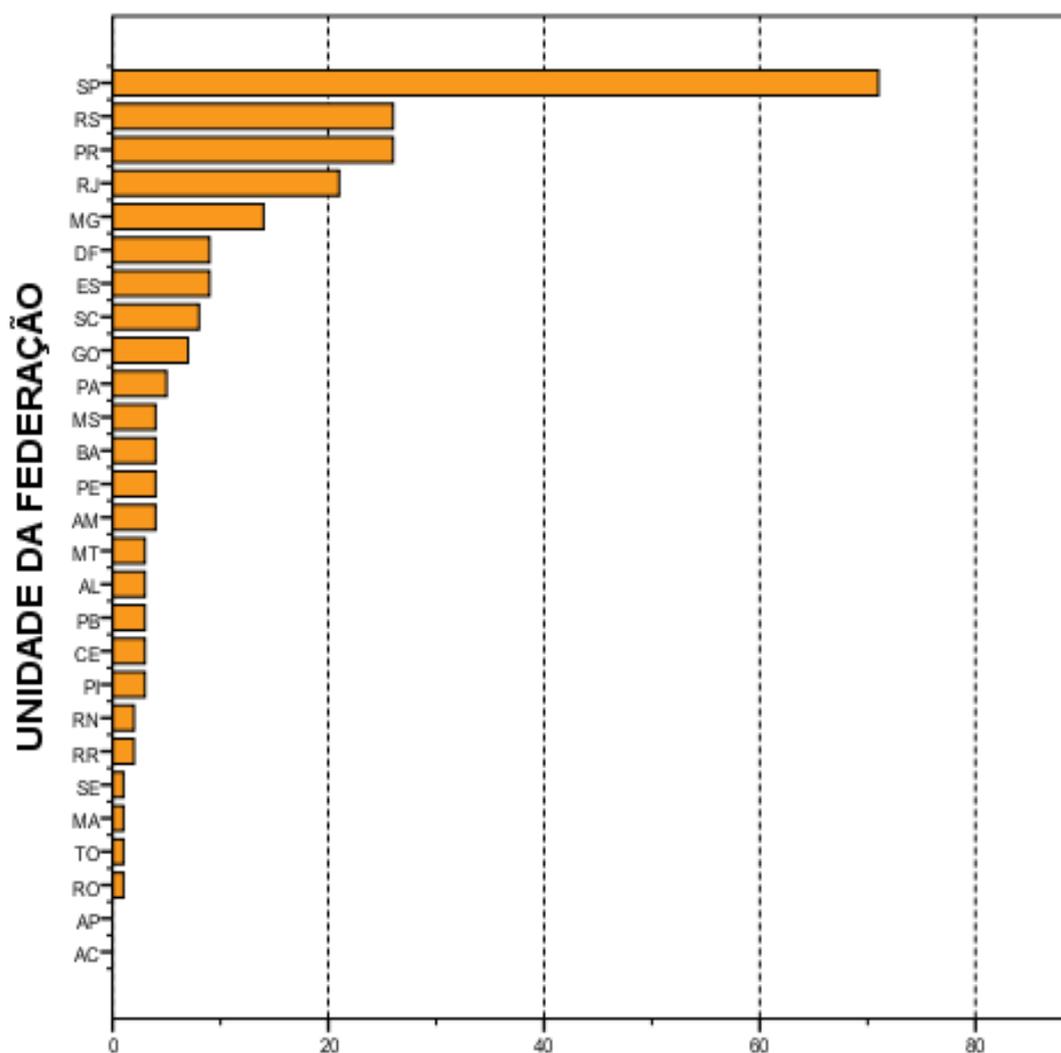
Como já mencionado, a região Norte foi a com menor participação no total nacional de cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 13 cursos, sendo que sete em Universidades, dois em Centros Universitários e quatro em Faculdades.

Tabela 2.2 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Grande Região | Organização Acadêmica | | | |
|---------------|-----------------------|---------------|------------------------|------------|
| | Total | Universidades | Centros universitários | Faculdades |
| Brasil | 235 | 88 | 35 | 112 |
| | 100,0% | 37,4% | 14,9% | 47,7% |
| NO | 13 | 7 | 2 | 4 |
| | 100,0% | 53,8% | 15,4% | 30,8% |
| NE | 24 | 9 | 2 | 13 |
| | 100,0% | 37,5% | 8,3% | 54,2% |
| SE | 115 | 40 | 23 | 52 |
| | 100,0% | 34,8% | 20,0% | 45,2% |
| SUL | 60 | 26 | 5 | 29 |
| | 100,0% | 43,3% | 8,3% | 48,4% |
| CO | 23 | 6 | 3 | 14 |
| | 100,0% | 26,1% | 13,0% | 60,9% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A distribuição dos cursos avaliados no ENADE/2011 na Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, por Unidade da Federação é apresentada no Gráfico 2.1. Pode-se observar que São Paulo e Rio Grande do Sul foram os estados com maior representação, seguidos de Paraná e Rio de Janeiro. Os três primeiros estados correspondem a mais de metade dos cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas avaliados no ENADE de 2011. No outro extremo, os estados do Amapá e Acre não tiveram representação.



Número de cursos
Gráfico 2.1 - Número de Cursos Participantes, por
Unidade da Federação- ENADE/2011 - Tecnologia em
Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O número de estudantes inscritos e ausentes, bem como de estudantes presentes no ENADE/2011 de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, por Categoria Administrativa é apresentado na Tabela 2.3. Em todo o Brasil, inscreveram-se no exame 10.750 estudantes, sendo que destes 7.438 estavam presentes (30,8% de ausências). A menor taxa de absenteísmo aconteceu na região Nordeste (13,5%) e a maior, na região Norte (71,3%). O absenteísmo foi maior entre os estudantes de instituições públicas (45,2%) do que os de instituições privadas (23,8%).

Paralelamente ao observado em todas as regiões brasileiras quanto à distribuição dos cursos, a maioria dos estudantes estava vinculada a cursos em instituições privadas. Tais instituições concentraram 67,3% dos estudantes de Análise e Desenvolvimento de Sistemas de todo o país, inscritos no ENADE/2011 (7.235 estudantes em IES privadas e 3.515 em públicas). A única região que apresentou maioria de estudantes vinculada a instituição públicas foi a Norte.

A região Sudeste apresentou o maior número de estudantes inscritos, 5.011, dos quais 1.280 (25,5%) estudavam em instituições públicas, enquanto 3.731 (74,5%), em públicas. Este contingente correspondeu a um pouco menos de metade dos alunos inscritos na área (46,6%). Já na região Sul, onde a quantidade total de inscritos foi menor, 2.460 alunos correspondendo a 22,9% do total nacional, houve um percentual maior de estudantes cursando Arquitetura e Urbanismo em IES públicas (25,1%) do que na região Sudeste (18,8%).

Na Região Nordeste inscreveram-se 721 estudantes, correspondentes a 6,7% em termos nacionais. Nessa região, a rede pública concentrou 150 inscritos (20,8% do total regional), e as instituições privadas, 571 estudantes, o que correspondeu a 79,2% do total regional. A região Nordeste teve a menor participação dentre todas as grandes regiões no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sendo seguida de perto pela região Centro-Oeste.

Com 726 participantes, correspondentes a 6,8% em termos de Brasil, a região Centro-Oeste apresentou 109 alunos de instituições públicas e 617 de privadas, respectivamente 15,0% e 85,0% do total regional. A região Norte apresentou a terceira maior quantidade de estudantes na Área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas: 1.832, correspondendo a 17,0% do total nacional. Como já foi comentado, nessa região, a maioria dos estudantes também era da rede pública, 1.648, enquanto a rede privada possuía 184 estudantes, correspondendo respectivamente a 90,0% e 10,0% do total regional.

Tabela 2.3 - Número de Estudantes Concluintes por Categoria Administrativa segundo Grande Região e condição de presença - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Grande Região / Condição de Presença | | Total | Pública | Privada |
|--------------------------------------|------------|--------|---------|---------|
| Brasil | Ausentes | 3.312 | 1.590 | 1.722 |
| | | 100,0% | 48,0% | 52,0% |
| | Presentes | 7.438 | 1.925 | 5.513 |
| | | 100,0% | 25,9% | 74,1% |
| | % Ausentes | 30,8% | 45,2% | 23,8% |
| NO | Ausentes | 1.307 | 1.252 | 55 |
| | | 100,0% | 95,8% | 4,2% |
| | Presentes | 525 | 396 | 129 |
| | | 100,0% | 75,4% | 24,6% |
| | % Ausentes | 71,3% | 76,0% | 29,9% |
| NE | Ausentes | 97 | 27 | 70 |
| | | 100,0% | 27,8% | 72,2% |
| | Presentes | 624 | 123 | 501 |
| | | 100,0% | 19,7% | 80,3% |
| | % Ausentes | 13,5% | 18,0% | 12,3% |
| SE | Ausentes | 1.303 | 211 | 1.092 |
| | | 100,0% | 16,2% | 83,8% |
| | Presentes | 3.708 | 1.069 | 2.639 |
| | | 100,0% | 28,8% | 71,2% |
| | % Ausentes | 26,0% | 16,5% | 29,3% |
| SUL | Ausentes | 414 | 37 | 377 |
| | | 100,0% | 8,9% | 91,1% |
| | Presentes | 2.046 | 291 | 1.755 |
| | | 100,0% | 14,2% | 85,8% |
| | % Ausentes | 16,8% | 11,3% | 17,7% |
| CO | Ausentes | 191 | 63 | 128 |
| | | 100,0% | 33,0% | 67,0% |
| | Presentes | 535 | 46 | 489 |
| | | 100,0% | 8,6% | 91,4% |
| | % Ausentes | 26,3% | 57,8% | 20,7% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 2.4 mostra o número de estudantes inscritos e presentes por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões. Dos 7.438 estudantes de Análise e Desenvolvimento de Sistemas inscritos e presentes para o exame de 2011 em todo o Brasil, 3.000 (40,3%) estudavam em Universidades, 1.236 (16,6%), em Centros Universitários e 3.202 (43,1%) estavam vinculados a Faculdades.

Dentre as Grandes Regiões, aquela que registrou o maior contingente de participantes estudando em Universidades foi a Sudeste, com 1.144, o que corresponde a mais de um terço dos estudantes nesse tipo de Organização Acadêmica, 38,1%. Também na região Sudeste foi encontrado o maior contingente de participantes em Centros Universitários, 1.031 (correspondendo a 83,4% dos participantes nesse tipo de Organização), e em Faculdades, 1.533 (correspondendo a 47,9% dos participantes nesse tipo de Organização).

Considerando-se a distribuição intrarregional, os 3.708 participantes da região Sudeste estavam principalmente em Faculdades (41,3%) e com menor representatividade em Centros Universitários (27,8%) e em Universidades (30,9%).

Dos 525 alunos participantes da região Norte, 78,1% estavam em Universidades, 8,4% em Centros Universitários e 13,5% em Faculdades, respectivamente 410, 44 e 71 estudantes. Esta região apresentou o menor contingente de participantes. Sendo o percentual de absenteísmo o maior entre todas as regiões (71,3%).

A região Nordeste apresentou o terceiro maior contingente de participantes. Nessa região, dos 624 participantes, 129 estavam em Universidades, 23 em Centros Universitários e 472 em Faculdades, correspondendo a, respectivamente, 20,7%, 3,7% e 75,6%.

A região Sul apresentou o segundo maior contingente de participantes. Dos 2.046 alunos participantes da região Sul, 59,5% estavam em Universidades, 3,7% em Centros Universitários e 36,8% em Faculdades, respectivamente 1.219, 75 e 752 estudantes.

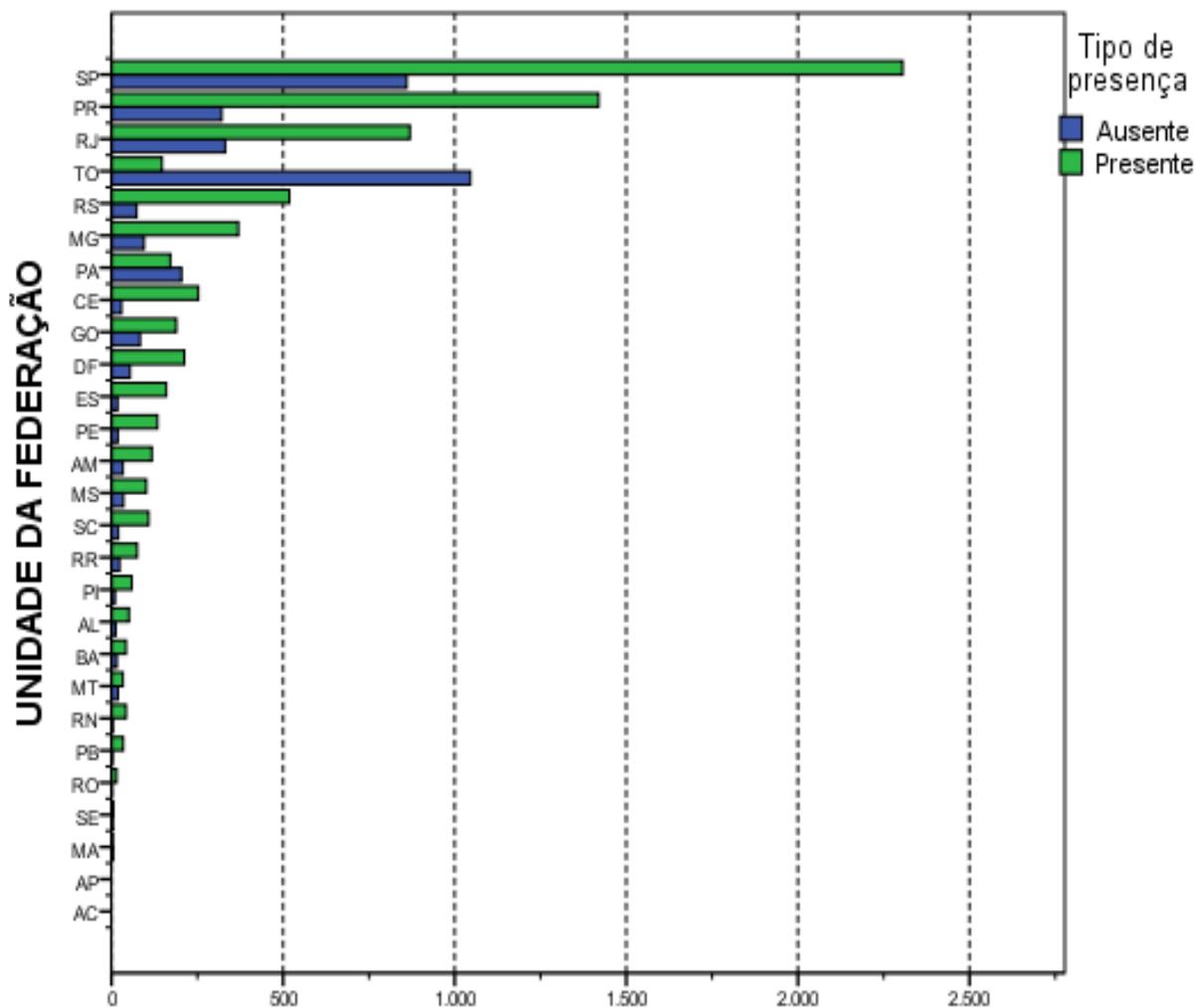
Na região Centro-Oeste os 98 participantes vinculados a Universidades correspondiam a 18,3% do total regional, sendo de 11,8% a proporção dos alunos de Centros Universitários (63) e de 69,9% os de Faculdades (374).

Tabela 2.4 - Número de Estudantes Concluintes por Organização Acadêmica segundo Grande Região e condição de presença - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Grande Região / Condição de Presença | | Organização Acadêmica | | | |
|--------------------------------------|------------|-----------------------|---------------|------------------------|------------|
| | | Total | Universidades | Centros universitários | Faculdades |
| Brasil | Ausentes | 3.312 | 1.984 | 578 | 750 |
| | | 100,0% | 59,9% | 17,5% | 22,6% |
| | Presentes | 7.438 | 3.000 | 1.236 | 3.202 |
| | | 100,0% | 40,3% | 16,6% | 43,1% |
| | % Ausentes | 30,8% | 39,8% | 31,9% | 19,0% |
| NO | Ausentes | 1.307 | 1.266 | 17 | 24 |
| | | 100,0% | 96,9% | 1,3% | 1,8% |
| | Presentes | 525 | 410 | 44 | 71 |
| | | 100,0% | 78,1% | 8,4% | 13,5% |
| | % Ausentes | 71,3% | 75,5% | 27,9% | 25,3% |
| NE | Ausentes | 97 | 30 | 14 | 53 |
| | | 100,0% | 30,9% | 14,4% | 54,7% |
| | Presentes | 624 | 129 | 23 | 472 |
| | | 100,0% | 20,7% | 3,7% | 75,6% |
| | % Ausentes | 13,5% | 18,9% | 37,8% | 10,1% |
| SE | Ausentes | 1.303 | 361 | 509 | 433 |
| | | 100,0% | 27,7% | 39,1% | 33,2% |
| | Presentes | 3.708 | 1.144 | 1.031 | 1.533 |
| | | 100,0% | 30,9% | 27,8% | 41,3% |
| | % Ausentes | 26,0% | 24,0% | 33,1% | 22,0% |
| SUL | Ausentes | 414 | 237 | 16 | 161 |
| | | 100,0% | 57,2% | 3,9% | 38,9% |
| | Presentes | 2.046 | 1.219 | 75 | 752 |
| | | 100,0% | 59,5% | 3,7% | 36,8% |
| | % Ausentes | 16,8% | 16,3% | 17,6% | 17,6% |
| CO | Ausentes | 191 | 90 | 22 | 79 |
| | | 100,0% | 47,1% | 11,5% | 41,4% |
| | Presentes | 535 | 98 | 63 | 374 |
| | | 100,0% | 18,3% | 11,8% | 69,9% |
| | % Ausentes | 26,3% | 47,9% | 25,9% | 17,4% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 2.2 apresenta a distribuição dos estudantes inscritos e presentes no ENADE/2011 na Área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas por Unidade da Federação. Os estados de São Paulo, Paraná, Rio de Janeiro e Tocantins, nesta ordem, foram os que contaram com maior número de inscritos, somando 67,9% dos estudantes inscritos. Como já comentado, no Amapá e no Acre não foi oferecido nenhum curso em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e, portanto, não havia alunos inscritos.



Número de estudantes
Gráfico 2.2 - Número de Estudantes Concluintes por
Unidade da Federação segundo condição de presença-
ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento
de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

CAPÍTULO 3

ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA

Este capítulo tem por objetivo apresentar o desempenho dos estudantes concluintes de Arquitetura e Urbanismo no ENADE/2011. Para isso, foram calculadas as estatísticas básicas da prova em seu todo, bem como as estatísticas dos componentes relacionadas à Formação Geral, ao de Conhecimento Específico da Área e das questões discursivas isoladamente.

Nas tabelas, são apresentados o tamanho da população inscrita e de presentes, e as seguintes estatísticas das notas⁸: média do desempenho na prova, erro padrão da média, desvio padrão, nota mínima, mediana e nota máxima. As estatísticas apresentadas neste capítulo contemplam o total de estudantes concluintes da área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas em 2011 do Brasil e, separadamente, por Grande Região. Foram calculadas tendo-se em vista as seguintes agregações: (a) as Grandes Regiões e o país como um todo; (b) a Categoria Administrativa; e (c) a Organização Acadêmica.

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

3.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS DA PROVA

3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais

A Tabela 3.1 apresenta as estatísticas básicas da prova de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas por grande Região. A população total de inscritos foi de 10.750. Destes, 7.438 estiveram presentes, sendo 30,8% o índice de não comparecimento. A Região de maior abstenção foi a Norte (71,3%) e a de menor abstenção foi a Nordeste (13,5%).

⁸ Essas estatísticas e outras estão definidas no Capítulo 1.

A média das notas da prova como um todo (nas seções seguintes serão analisados os Componentes de Formação Geral e de Conhecimento Específico) foi 40,1, sendo que os alunos da região Centro-Oeste obtiveram a média mais baixa (38,4) e os da região Nordeste obtiveram a média mais alta (42,2). As demais médias foram: 39,2 na região Norte; 40,2 na região Sudeste; e 39,8 na região Sul. O desvio padrão para o Brasil como um todo foi 15,4, sendo o maior desvio padrão encontrado na região Sudeste (15,7) e o menor na região Centro-Oeste (13,3), indicando uma menor dispersão das notas desta última região.

A região que obteve a maior nota máxima foi a Sudeste (88,0), ao passo que a região que atingiu a menor nota máxima foi a Norte (77,6). A mediana do Brasil como um todo foi 38,7, sendo a maior mediana obtida na região Nordeste (41,1) e a menor obtida na Centro-Oeste (37,5). A nota mínima foi zero em todas as regiões.

Tabela 3.1 - Estatísticas Básicas da Prova, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Estatísticas | Brasil | NO | NE | SE | SUL | CO |
|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Inscritos | 10.750 | 1.832 | 721 | 5.011 | 2.460 | 726 |
| Ausentes | 3.312 | 1.307 | 97 | 1.303 | 414 | 191 |
| Presentes | 7.438 | 525 | 624 | 3.708 | 2.046 | 535 |
| % Ausentes | 30,8% | 71,3% | 13,5% | 26,0% | 16,8% | 26,3% |
| Média | 40,1 | 39,2 | 42,2 | 40,2 | 39,8 | 38,4 |
| Erro padrão da média | 0,2 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,6 |
| Desvio padrão | 15,4 | 14,9 | 14,9 | 15,7 | 15,5 | 13,3 |
| Mínima | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mediana | 38,7 | 38,3 | 41,1 | 38,5 | 38,6 | 37,5 |
| Máxima | 88,0 | 77,6 | 84,3 | 88,0 | 85,4 | 84,9 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O comportamento das notas dos estudantes de todo o Brasil pode ser observado no Gráfico 3.1 que apresenta um histograma com a distribuição das mesmas. Essa é uma distribuição unimodal com moda no intervalo (30;40]. Não foram observadas notas no intervalo (90;100].

O coeficiente de assimetria da distribuição das notas é positivo (0,27), o que explica uma concentração um pouco maior à esquerda e cauda mais longa à direita. As distribuições por Grande Região também apresentam assimetria positiva, variando entre 0,17 (Nordeste) e 0,36 (Centro-Oeste).

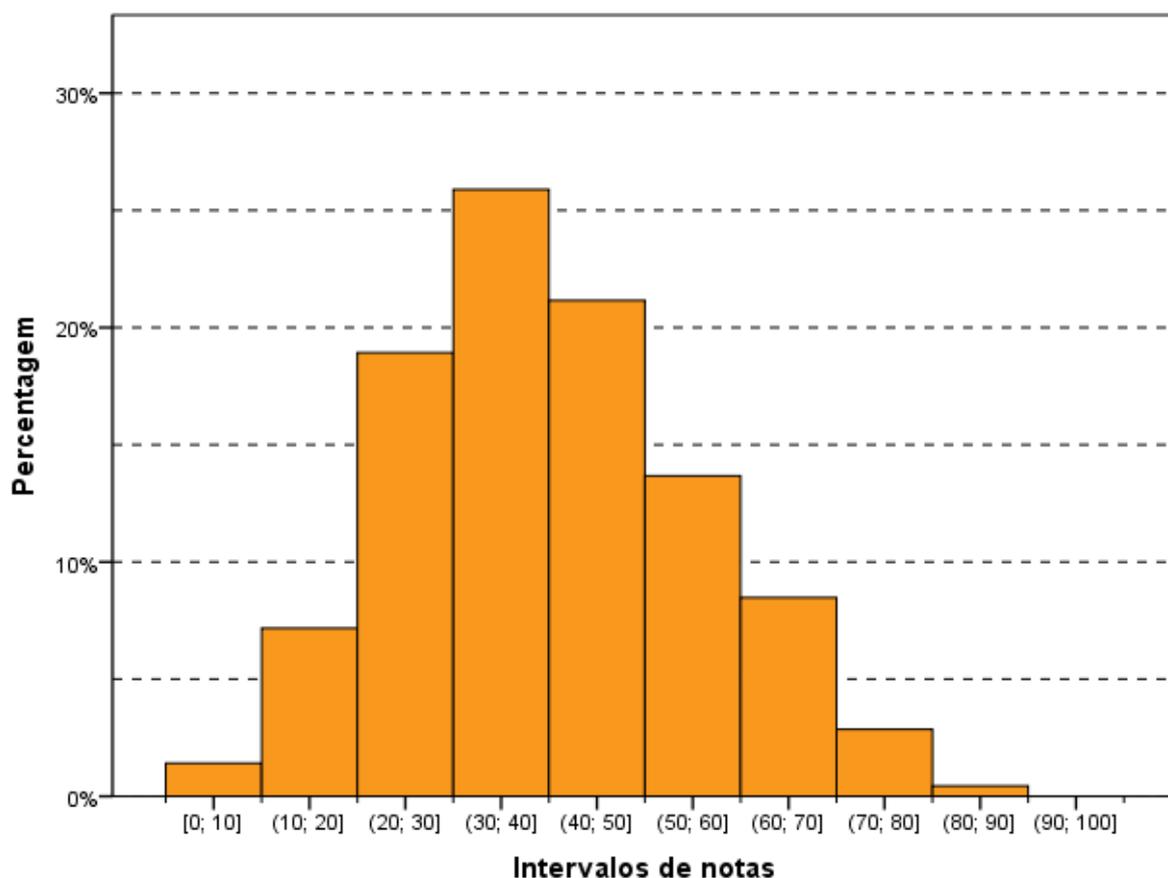
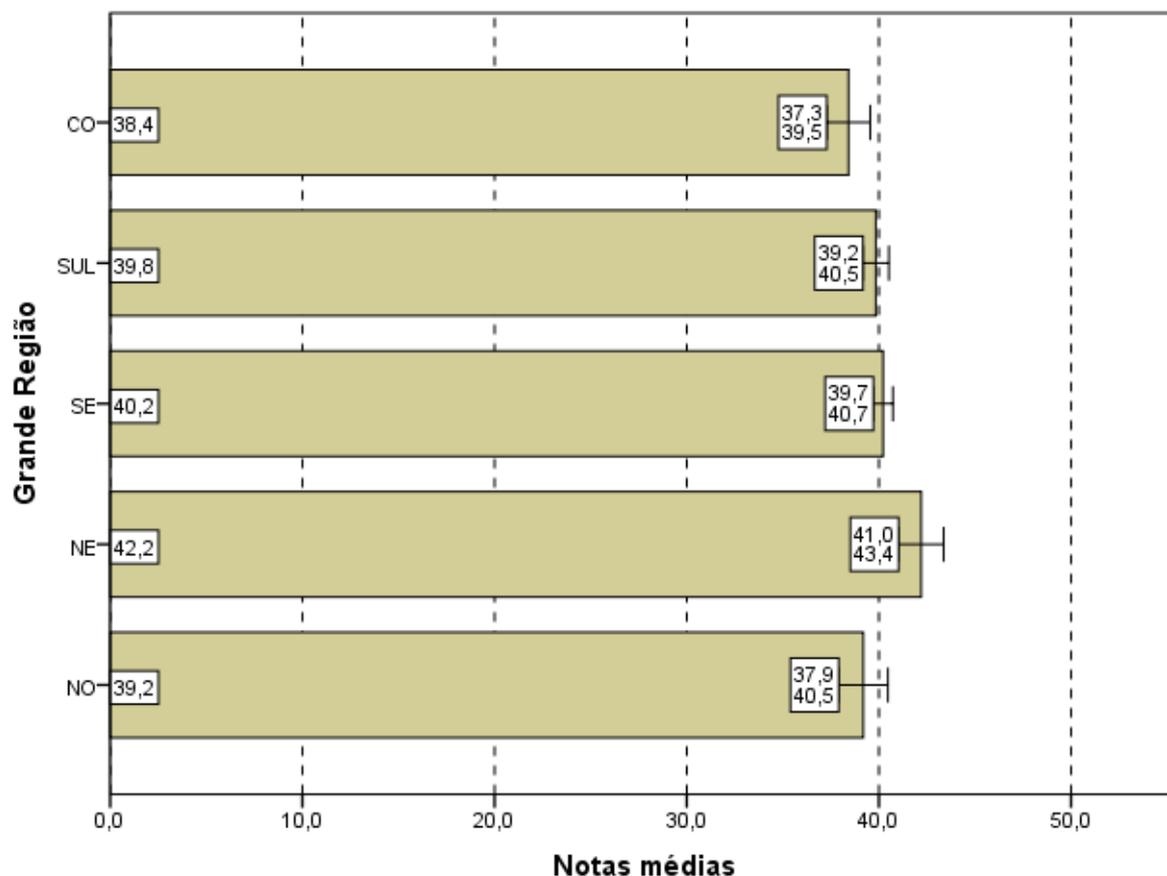


Gráfico 3.1 - Distribuição das notas na prova - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os Gráficos 3.2, 3.3 e 3.4 apresentam informações referentes à média da nota final dos Participantes, desagregando os resultados de acordo com, respectivamente, as Grandes Regiões do país, a Categoria Administrativa e a Organização Acadêmica. Os gráficos apresentam o valor da média das notas como uma barra e os extremos do intervalo de confiança de 95% como linhas verticais unidas por uma linha horizontal na forma da letra H maiúscula.

Considerando-se o gráfico de notas segundo Grande Região (Gráfico 3.2), observa-se que existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% entre a maior média, obtida na região Nordeste (42,2) e as médias de todas as outras regiões.



Notas médias
Gráfico 3.2 - Notas médias na prova, segundo Grande Região do país - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Levando-se em conta os estudantes por Categorias Administrativas (Gráfico 3.3), constata-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das notas das IES Públicas e Privadas, sendo que a média dos alunos de IES Públicas (44,1) é maior que a dos alunos de IES Privadas (38,7).

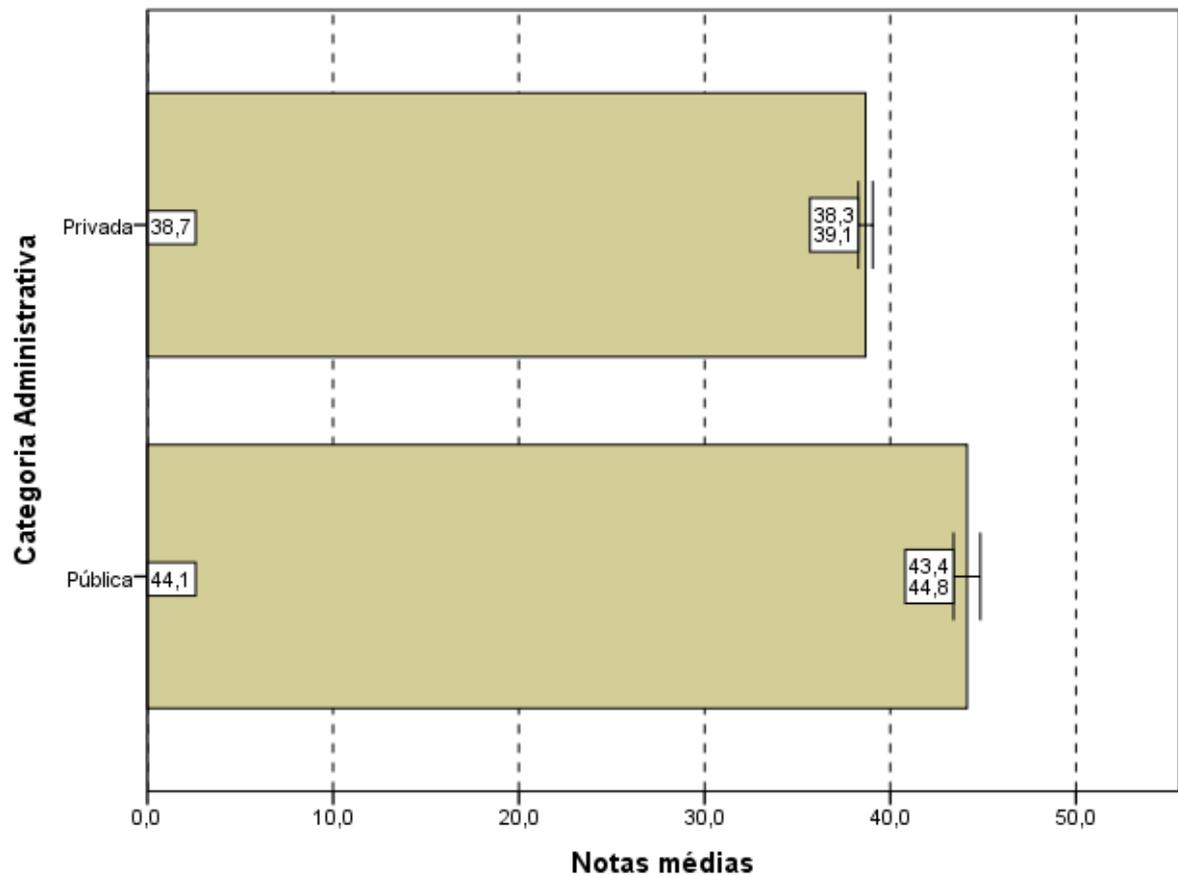


Gráfico 3.3 - Notas médias na prova, segundo Categoria Administrativa - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Tendo como foco o Gráfico 3.4, que apresenta as notas médias das provas segundo Organização Acadêmica, verifica-se que existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% entre a menor média, proveniente dos Centros Universitários (37,5) e a das outras duas Organizações Acadêmicas, Universidades (40,4) e Faculdades (40,8).

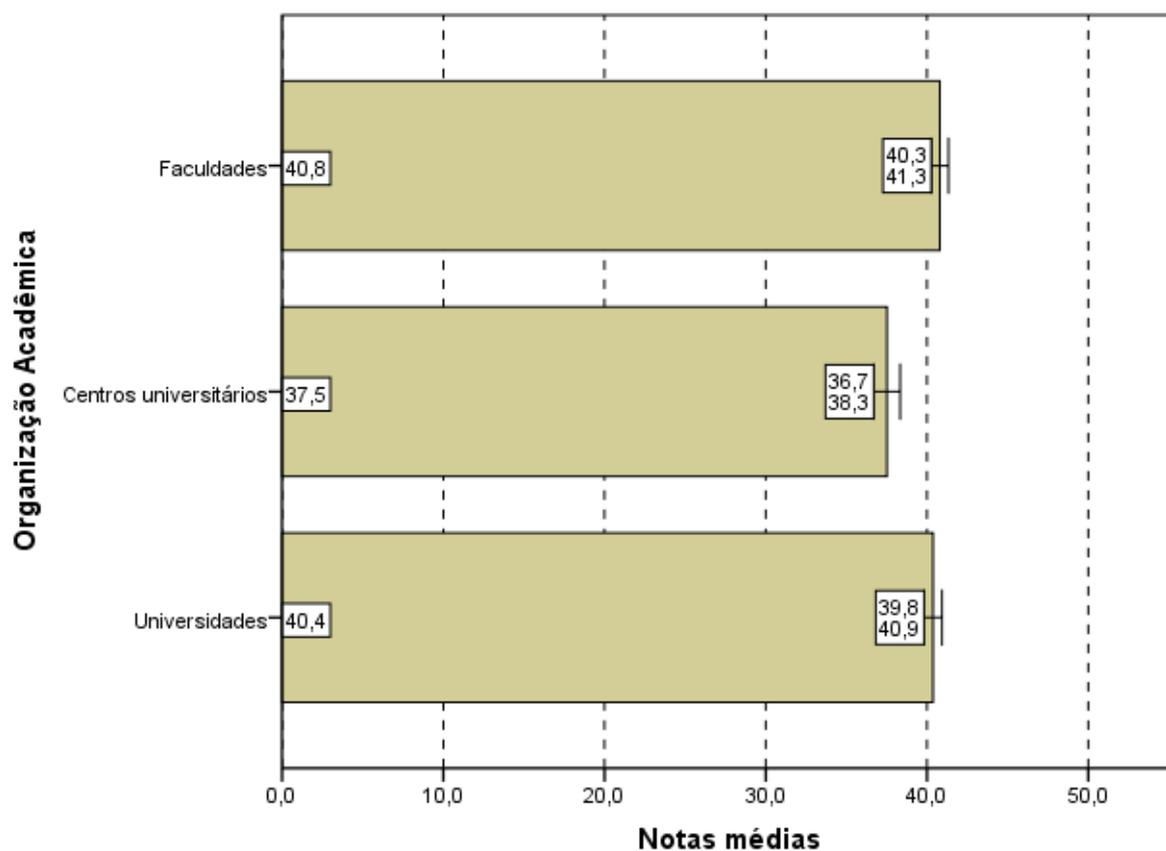


Gráfico 3.4 - Notas médias na prova, segundo Organização Acadêmica - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral

A Tabela 3.2 apresenta as estatísticas básicas em relação ao componente da prova que avalia a Formação Geral dos estudantes concluintes. Os alunos de todo Brasil obtiveram desempenho médio de 49,4. A maior média foi obtida na região Norte (52,5), e a menor, na região Sudeste (48,9). As demais médias foram: 50,6 na região Nordeste; 49,3 na região Sul; e 49,4 na região Centro-Oeste. Quanto à variabilidade, o desvio padrão das notas dos estudantes do Brasil como um todo foi 17,5. O maior desvio padrão também foi obtido na região Norte (18,0) e o menor na região Sul (17,2). Os demais desvios padrões foram: 17,5 na região Nordeste; 17,6 na região Sudeste; e 17,4 na região Centro-Oeste.

A maior nota no Componente de Formação Geral da prova do ENADE foi obtida por pelo menos um aluno da região Centro-Oeste (96,0) enquanto que a menor nota máxima foi obtida na região Nordeste (88,5). Nas demais regiões, a nota máxima foi 92,5. A mediana do Brasil, em sua totalidade, foi 51,0, sendo a menor mediana encontrada nas regiões Sudeste e Sul (50,5) e a maior encontrada na região Norte (53,5). A nota mínima nesta parte foi zero em todas as regiões, sem exceção.

Tabela 3.2 - Estatísticas Básicas do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Estatísticas | Brasil | NO | NE | SE | SUL | CO |
|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Inscritos | 10.750 | 1.832 | 721 | 5.011 | 2.460 | 726 |
| Ausentes | 3.312 | 1.307 | 97 | 1.303 | 414 | 191 |
| Presentes | 7.438 | 525 | 624 | 3.708 | 2.046 | 535 |
| % Ausentes | 30,8% | 71,3% | 13,5% | 26,0% | 16,8% | 26,3% |
| Média | 49,4 | 52,5 | 50,6 | 48,9 | 49,3 | 49,4 |
| Erro padrão da média | 0,2 | 0,8 | 0,7 | 0,3 | 0,4 | 0,8 |
| Desvio padrão | 17,5 | 18,0 | 17,5 | 17,6 | 17,2 | 17,4 |
| Mínima | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mediana | 51,0 | 53,5 | 51,5 | 50,5 | 50,5 | 51,5 |
| Máxima | 96,0 | 92,5 | 88,5 | 92,5 | 92,5 | 96,0 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.5 propicia a avaliação do desempenho dos estudantes no Componente de Formação Geral a partir do histograma da distribuição das notas correspondentes. A distribuição é unimodal, com moda em (50;60], enquanto na prova como um todo a moda foi alcançada no intervalo (30;40]. Comparando-se este histograma com o apresentado no Gráfico 3.1 (nota final na prova em seu todo) notam-se algumas diferenças. Para o Componente de Formação Geral há notas no intervalo (90;100]; a assimetria é negativa; e a dispersão é um pouco maior, o que é confirmado pela comparação dos desvios padrões: 15,4 para a nota da prova como um todo e 17,5 para o Componente de Formação Geral.

Neste componente, o coeficiente de assimetria da distribuição das notas dos estudantes é negativo (-0,40). Por isso, a distribuição apresenta uma leve concentração à direita e cauda maior à esquerda. Em todas as Grandes Regiões os histogramas também possuem assimetria negativa, variando entre -0,48 (Norte) e -0,37 (Sul).

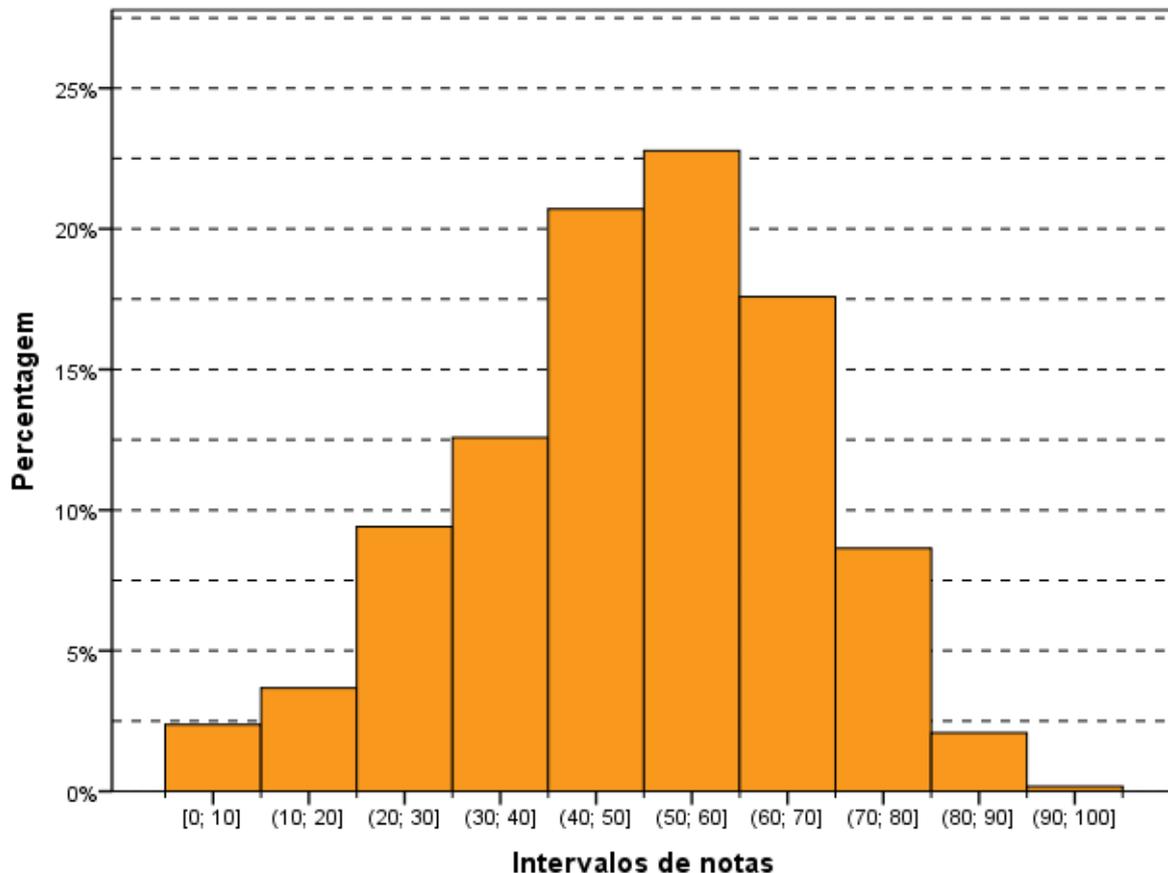
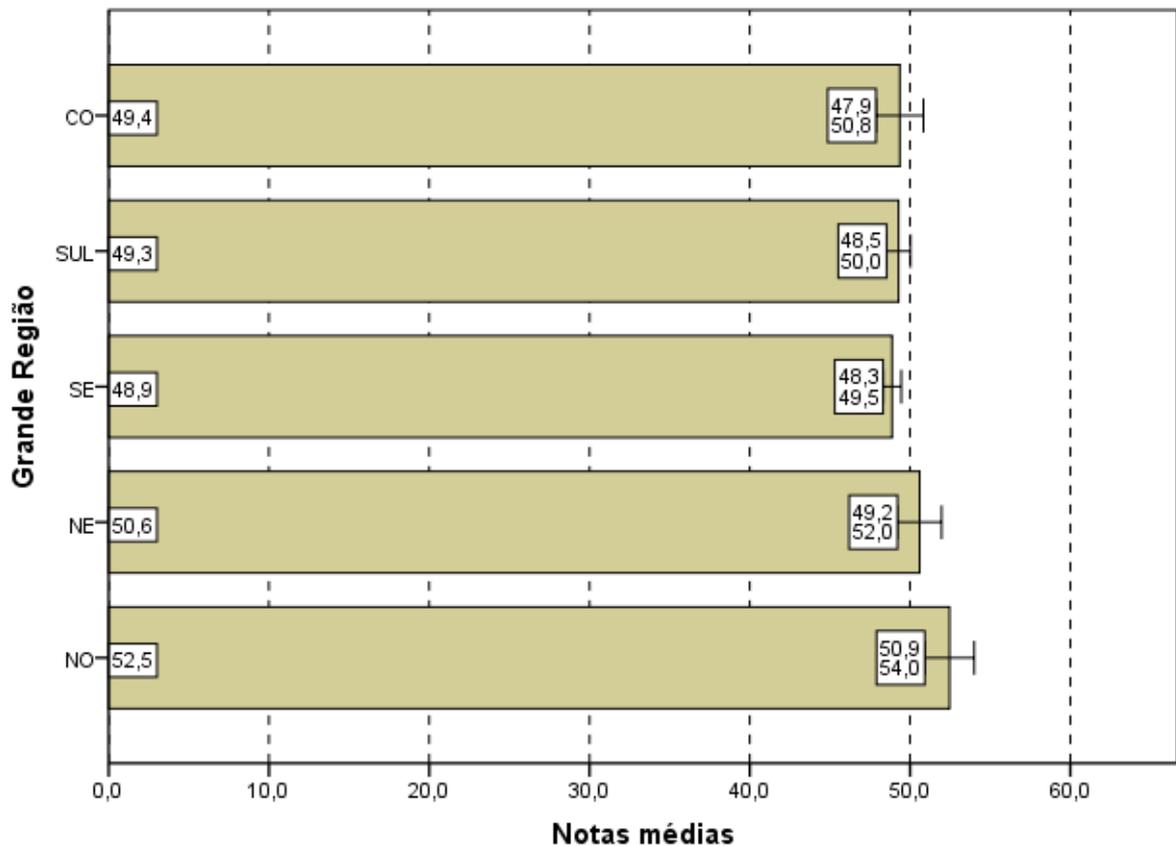


Gráfico 3.5 - Distribuição das notas no Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Nos Gráficos 3.6, 3.7 e 3.8 são apresentadas as informações referentes ao desempenho dos estudantes no Componente de Formação Geral, em diferentes agregações: Grande Região do país, Categoria Administrativa e Organização Acadêmica.

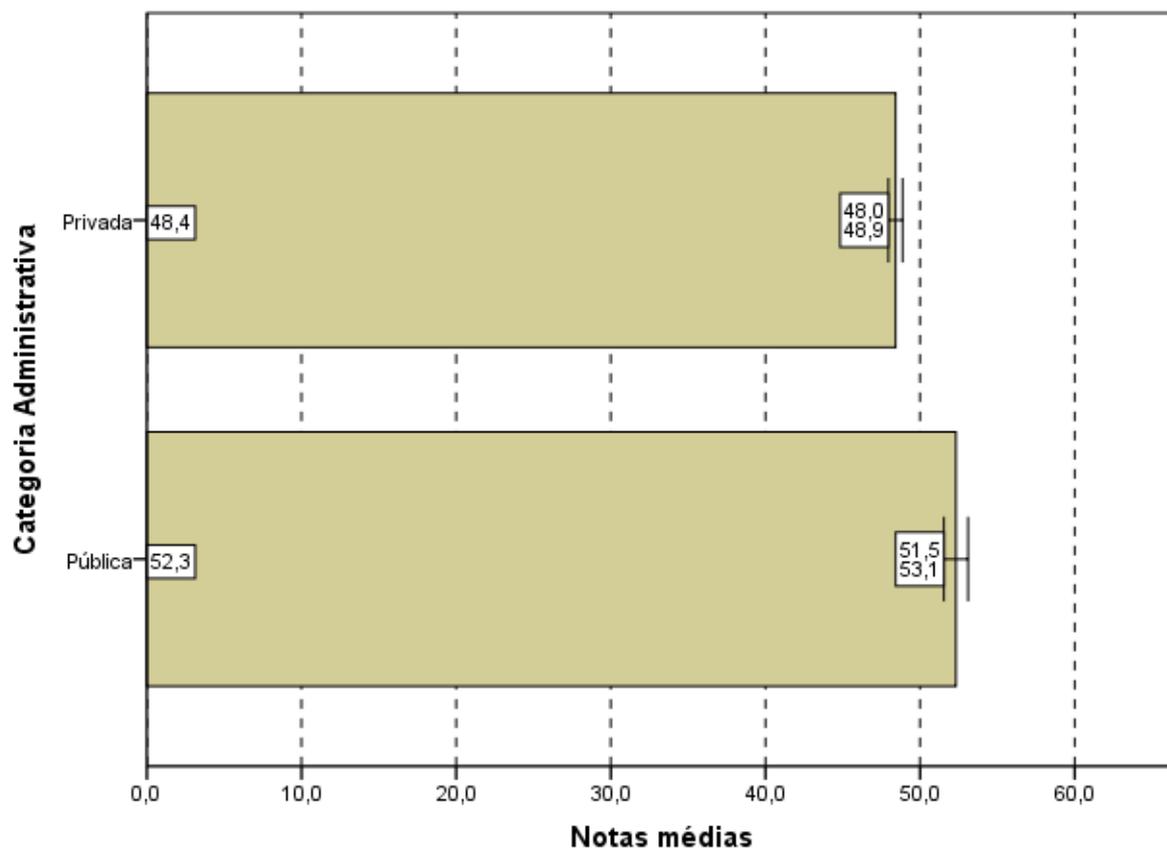
Observa-se pelo Gráfico 3.6 que existe diferença estatisticamente significativa entre a maior média das notas no Componente de Formação Geral, obtida na região Norte (52,5) e as médias das regiões Centro-Oeste (49,4), Sul (49,3) e Sudeste (48,9). O mesmo não ocorre comparando-se as regiões Norte e Nordeste (50,6).



Notas médias
Gráfico 3.6 - Notas médias no Componente de Formação Geral, segundo Grande Região do país - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

No Gráfico 3.7, que representa as notas médias no Componente de Formação Geral segundo Categoria Administrativa do país, verifica-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das IES Públicas e Privadas. Os concluintes das IES Públicas obtiveram uma média maior (52,3) do que os das IES Privadas (48,4).



Notas médias
Gráfico 3.7 - Notas médias no Componente de Formação Geral, segundo Categoria Administrativa - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se o tipo de Organização Acadêmica, nota-se, no Gráfico 3.8, que não há diferença estatisticamente significativa entre as médias de Faculdades (49,6) e Universidades (50,1). No entanto, a diferença entre a menor média, obtida pelos alunos de Centros Acadêmicos (47,2), e as médias dos alunos das Universidades e Faculdades, é estatisticamente significativa.

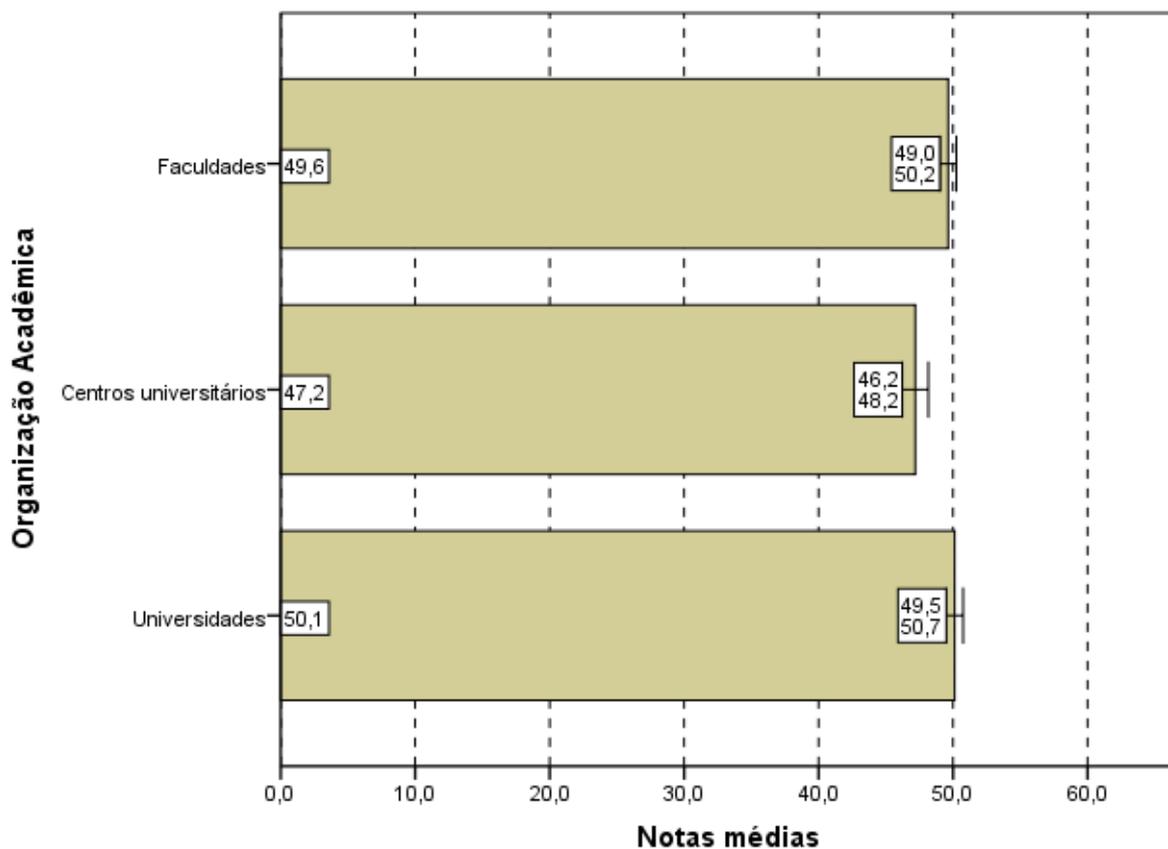


Gráfico 3.8 - Notas médias no Componente de Formação Geral, segundo Organização Acadêmica - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.3 apresenta as estatísticas básicas referentes ao Componente de Conhecimento Específico da área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A média do desempenho dos alunos do Brasil como um todo foi 36,9. A maior média foi obtida na região Nordeste (39,4), e a menor, nas regiões Norte e Centro-Oeste (ambas com 34,8). As demais médias foram: 37,3 na região Sudeste e 36,7 na região Sul. Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o país foi 17,6, sendo o maior desvio padrão observado nas regiões Sudeste e Sul (ambas obtiveram 17,9) e o menor na região Centro-Oeste (15,3). Os demais desvios foram: 17,5 da região Norte e 17,2 da região Nordeste.

A mediana das notas dos estudantes de todo o Brasil foi 34,4. A maior mediana ocorreu na região Nordeste (37,2) e a menor nas regiões Norte e Centro-Oeste (as duas com 31,9). As demais medianas foram: 34,9 na região Sudeste e 33,9 na região Sul. A nota máxima do Brasil como um todo foi 94,7, sendo obtida por pelo menos um aluno da região Sul. As demais notas máximas foram: 82,4 na região Norte, 86,9 na região Nordeste, 92,5 na região Sudeste e 90,0 na região Centro-Oeste. A nota mínima foi zero em todas as regiões, sem exceção.

Tabela 3.3 - Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Estatísticas | Brasil | NO | NE | SE | SUL | CO |
|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Inscritos | 10.750 | 1.832 | 721 | 5.011 | 2.460 | 726 |
| Ausentes | 3.312 | 1.307 | 97 | 1.303 | 414 | 191 |
| Presentes | 7.438 | 525 | 624 | 3.708 | 2.046 | 535 |
| % Ausentes | 30,8% | 71,3% | 13,5% | 26,0% | 16,8% | 26,3% |
| Média | 36,9 | 34,8 | 39,4 | 37,3 | 36,7 | 34,8 |
| Erro padrão da média | 0,2 | 0,8 | 0,7 | 0,3 | 0,4 | 0,7 |
| Desvio padrão | 17,6 | 17,5 | 17,2 | 17,9 | 17,9 | 15,3 |
| Mínima | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mediana | 34,4 | 31,9 | 37,2 | 34,9 | 33,9 | 31,9 |
| Máxima | 94,7 | 82,4 | 86,9 | 92,5 | 94,7 | 90,0 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Assim como os Gráficos 3.1 e 3.5, o Gráfico 3.9, apresentado a seguir, proporciona uma avaliação do desempenho de concluintes em relação ao Componente de Conhecimento Específico com um histograma da distribuição das notas correspondentes. Dentre as 3 distribuições apresentadas, esta é a mais concentrada nas notas baixas. Esta também é uma distribuição unimodal, e o grupo modal é o (20;30].

O coeficiente de assimetria da distribuição das notas do Componente de Conhecimento Específico é positivo (0,44), o que justifica a cauda longa do lado direito. Em todas as regiões o coeficiente de assimetria é positivo, com pouca variação de magnitude (entre 0,33 e 0,53), sugerindo formas semelhantes para as distribuições das notas nas regiões.

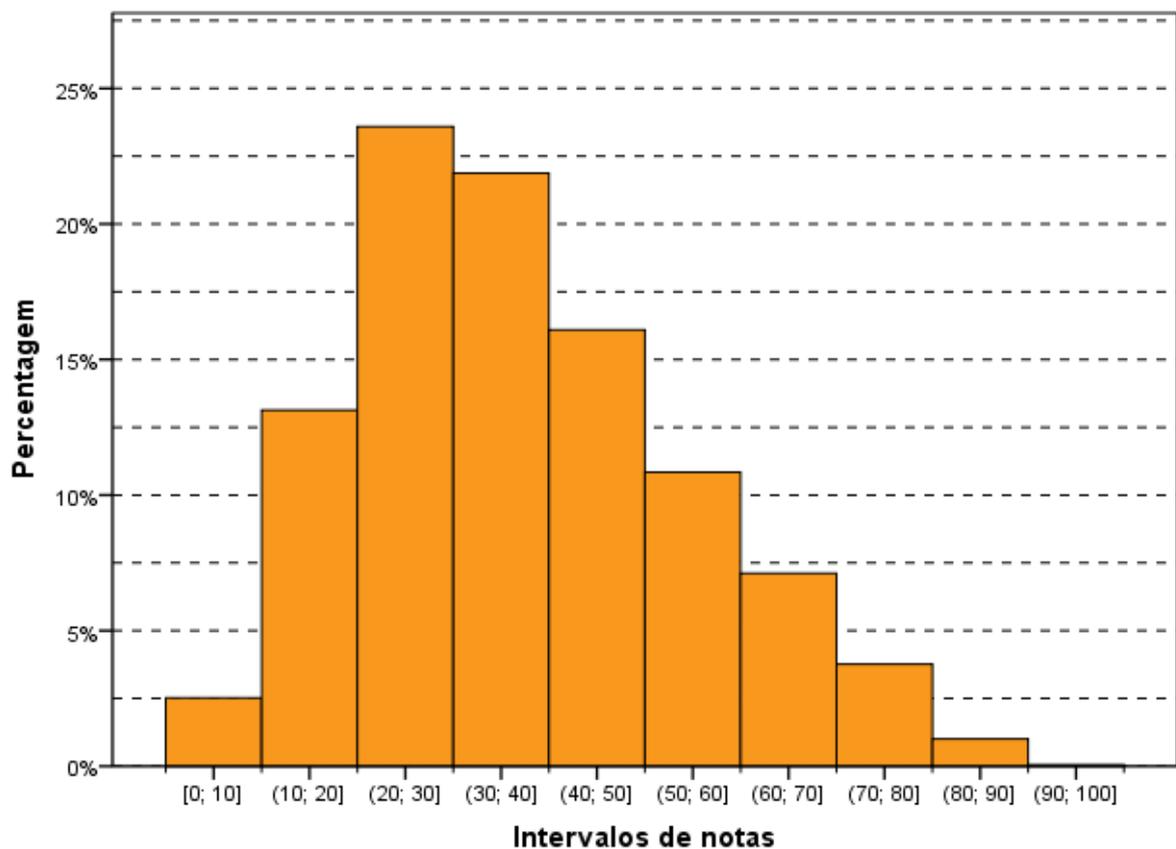
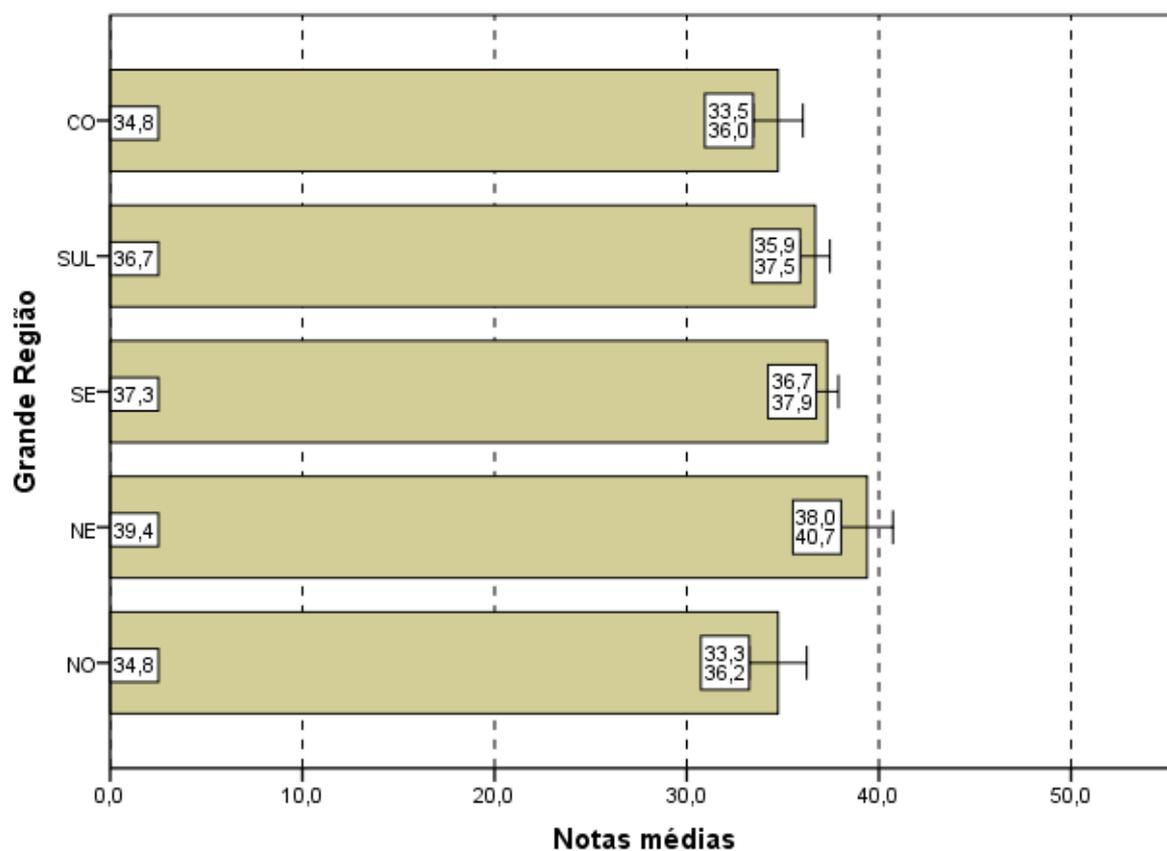


Gráfico 3.9 - Distribuição das notas no Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os Gráficos 3.10, 3.11 e 3.12 apresentam uma comparação dos resultados em relação à Grande Região do país, à Categoria Administrativa e à Organização Acadêmica, agora levando em conta o desempenho de estudantes no Componente de Conhecimento Específico da prova.

Pelo Gráfico 3.10, observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das notas, no Componente de Conhecimento Específico, da região Nordeste em relação às demais regiões. Sendo que a região Nordeste (39,4) foi a que obteve média mais elevada, enquanto nas regiões Norte e Centro-Oeste as médias foram iguais (34,8) e as mais baixas.



Notas médias
Gráfico 3.10 - Notas médias no Componente de Conhecimento Específico, segundo Grande Região do país - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Quanto à Categoria Administrativa (gráfico 3.11), observa-se um comportamento semelhante àquele da parte de Formação Geral e à prova como um todo, ou seja, existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das IES Públicas (41,4) e Privadas (35,4).

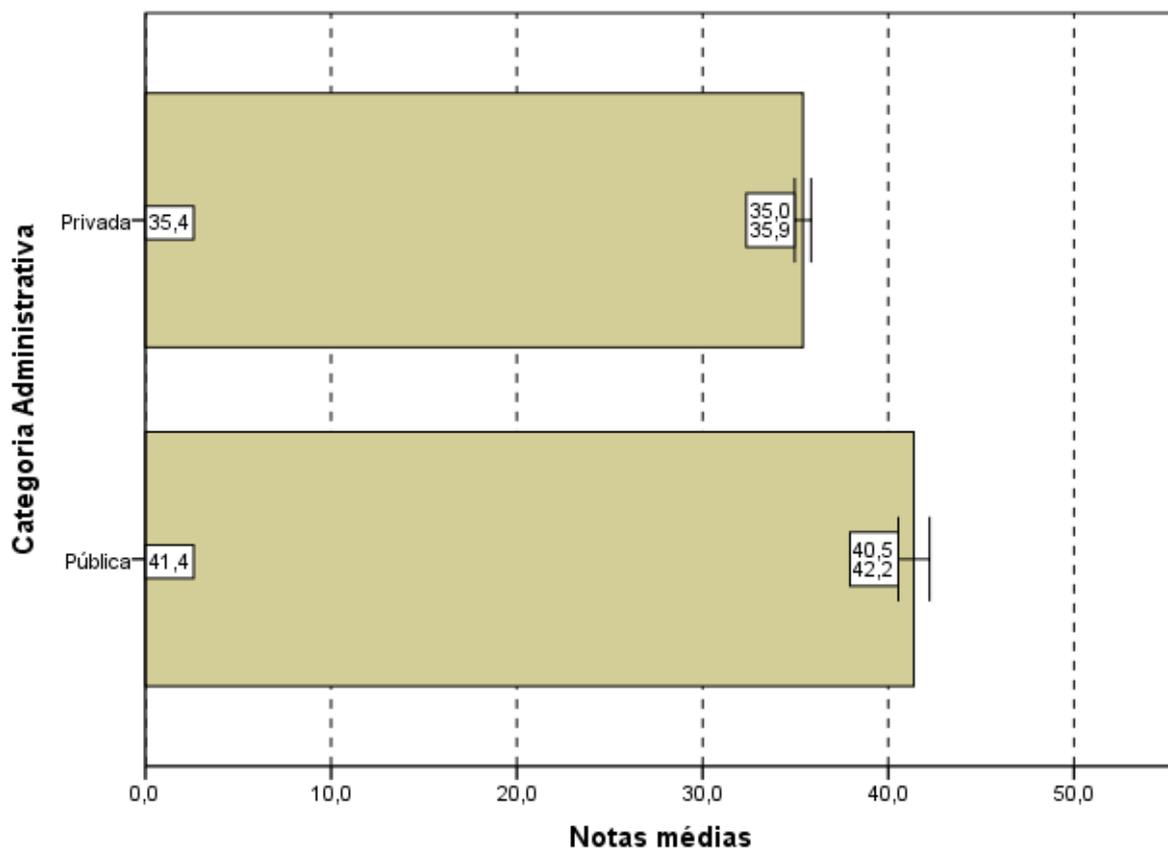


Gráfico 3.11 - Notas médias no Componente de Conhecimento Específico, segundo Categoria Administrativa - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Quanto ao Gráfico 3.12, observa-se, mais uma vez, que existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% entre as notas no Componente de Conhecimento Específico dos Centros Universitários (34,3), que apresentam a menor média, em relação aos outros tipos de Organização Acadêmica: Faculdades (37,8) e Universidades (37,1).

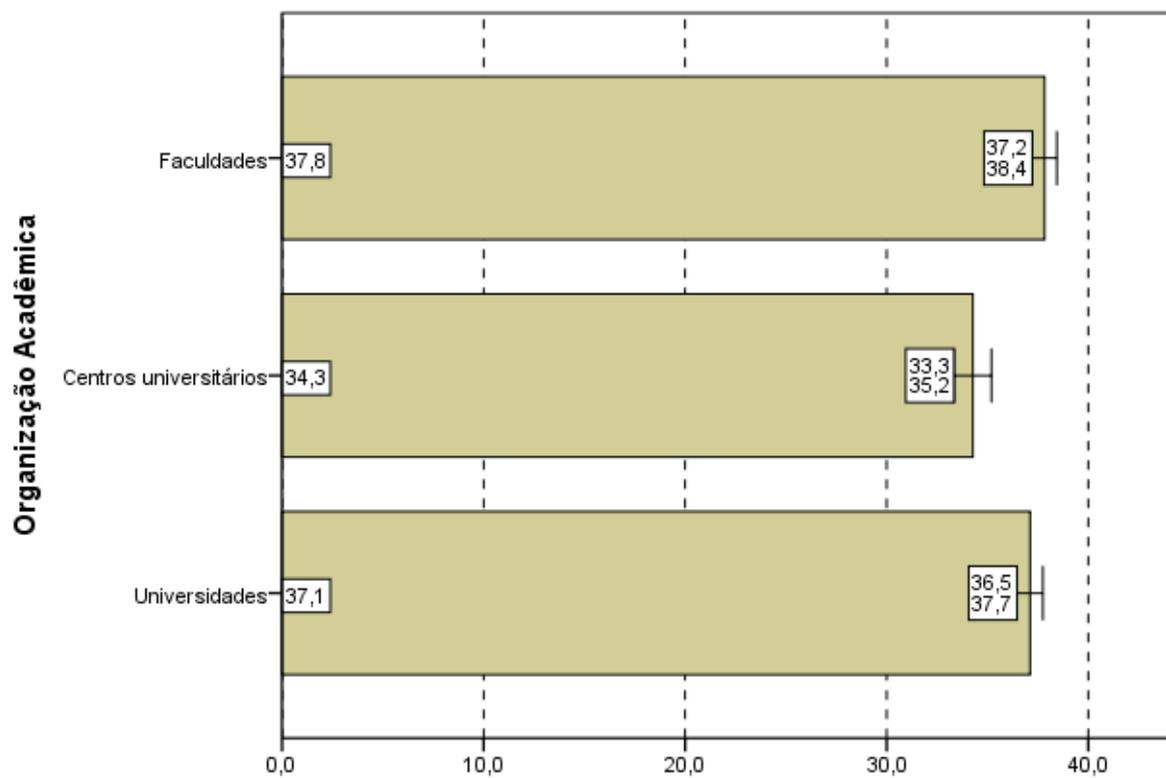


Gráfico 3.12 - Notas médias no Componente de Conhecimento Específico, segundo Organização Acadêmica do país - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS

3.2.1 Componente de Formação Geral

A Tabela 3.4 apresenta as estatísticas básicas relativas às oito questões objetivas do componente da prova que abrange a Formação Geral dos estudantes. A média do Brasil foi 50,2. A menor média foi encontrada na região Sul (49,3) e a maior na região Norte (52,2). As demais médias foram: 52,0 na região Nordeste; 50,0 na região Sudeste; e 50,7 na região Centro-Oeste. O desvio padrão do Brasil foi 19,3, o mesmo encontrado na região Norte e Sudeste. Os demais desvios foram: 18,8 na região Nordeste; 19,2 na região Sul; e 20,0 na região Centro-Oeste.

As medianas (50,0), as notas máximas (100,0) e as notas mínimas (0,0) foram iguais para todas as regiões.

Tabela 3.4 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Estatísticas | Brasil | NO | NE | SE | SUL | CO |
|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Inscritos | 10.750 | 1.832 | 721 | 5.011 | 2.460 | 726 |
| Ausentes | 3.312 | 1.307 | 97 | 1.303 | 414 | 191 |
| Presentes | 7.438 | 525 | 624 | 3.708 | 2.046 | 535 |
| % Ausentes | 30,8% | 71,3% | 13,5% | 26,0% | 16,8% | 26,3% |
| Média | 50,2 | 52,2 | 52,0 | 50,0 | 49,3 | 50,7 |
| Erro padrão da média | 0,2 | 0,8 | 0,8 | 0,3 | 0,4 | 0,9 |
| Desvio padrão | 19,3 | 19,3 | 18,8 | 19,3 | 19,2 | 20,0 |
| Mínima | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mediana | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| Máxima | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 3.5 apresenta os índices de facilidade e discriminação (ponto bisserial) das questões objetivas do Componente de Formação Geral. Quanto ao índice de facilidade, foram usadas as seguintes cores para diferenciar o nível de dificuldade da questão:

- Azul para as questões classificadas com índice *muito fácil* (índice $\geq 0,86$), verde para as questões classificadas com índice *fácil* (0,61 a 0,85), amarelo para as questões classificadas com *médio* (0,41 a 0,60), vermelho para as questões classificadas com *difícil* (0,16 a 0,40) e roxo para as questões classificadas com *muito difícil* ($\leq 0,15$).

Já quanto ao índice de discriminação, foram usadas as seguintes cores para qualificar a questão:

- As questões classificadas com índice *fraco* receberam a cor vermelho (índice $\leq 0,19$), as classificadas com *médio* receberam a cor amarelo (0,20 a 0,29), as classificadas com *bom* receberam a cor verde (0,30 a 0,39) e as classificadas com *muito bom* ($\geq 0,40$) receberam a cor azul.

As questões objetivas do componente de Formação Geral, segundo o índice de facilidade, foram assim avaliadas: das oito questões, nenhuma teve o índice de facilidade classificado como muito fácil. Quatro questões foram tidas como fáceis, por terem índice de acertos situado na faixa entre 0,61 e 0,85 (de 61,0% a 85,0% de acertos). Uma única questão foi considerada de dificuldade média, situando-se no intervalo entre 0,41 e 0,60 do índice de facilidade, ou seja, houve entre 41,0% e 60,0% de acertos. Outras três questões foram classificadas na categoria difícil, situando-se no intervalo entre 0,16 e 0,40. Por fim, nenhuma das questões apresentou menos de 15% de acertos, razão pela qual seriam classificadas como muito difíceis.

Como já comentado, para análise das questões objetivas relativas à Formação Geral segundo o poder de discriminação, utilizou-se, o índice de discriminação ponto bisserial. Nesta análise as questões foram assim avaliadas: cinco das oito questões apresentaram índices acima ou igual a 0,40 e, assim, foram classificadas com índice muito bom para esse grupo de estudantes. Duas questões tiveram bom índice de discriminação, com valor entre 0,30 e 0,39 e uma outra apresentou um valor entre 0,20 e 0,29, sendo classificada com índice médio para esse grupo de estudantes. Nenhuma questão teve nível fraco de discriminação.

O índice de facilidade variou de 0,16 a 0,74, e o de discriminação, de 0,23 a 0,56. As cinco questões com índices de discriminação muito bom, as de números 1, 2, 3, 5 e 6, figuraram entre os diversos níveis de dificuldade desse conjunto: quatro classificadas na categoria fácil (questões 1, 3, 5 e 6) do índice de facilidade e uma na categoria difícil (questão 2). Em particular, a questão 3 foi a que apresentou o maior poder discriminatório, com índice 0,56, e foi também uma das mais fáceis, com uma proporção de 0,71 acertos. O máximo de acertos foi alcançado pela questão 6 com um índice de facilidade de 0,74. A questão de número 4 apresentou um índice de facilidade de 0,47, ou seja, um pouco menos da metade dos estudantes conseguiu resolvê-la, dentro do universo de participantes. Seu índice de discriminação foi bom (0,38). Já a questão 8 obteve índice de discriminação médio, 0,23, e seu índice de facilidade foi difícil (0,16).

Tabela 3.5 - Índices de Facilidade e Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) das Questões Objetivas do Componente de Formação Geral - ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Questão | Índice de Facilidade | | Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) | |
|---------|----------------------|---------------|---|---------------|
| | valor | Classificação | valor | Classificação |
| 1 | 0,66 | Fácil | 0,49 | Muito bom |
| 2 | 0,37 | Difícil | 0,45 | Muito bom |
| 3 | 0,71 | Fácil | 0,56 | Muito bom |
| 4 | 0,47 | Médio | 0,38 | Bom |
| 5 | 0,63 | Fácil | 0,48 | Muito bom |
| 6 | 0,74 | Fácil | 0,40 | Muito bom |
| 7 | 0,28 | Difícil | 0,36 | Bom |
| 8 | 0,16 | Difícil | 0,23 | Médio |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.13, para exemplificar, analisa o comportamento da questão de número 3 de Formação Geral. Trata-se da segunda questão mais fácil e a que obteve o maior índice de discriminação dessa parte da prova.

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão, em função do número de acertos dos estudantes nesta parte da prova (Formação Geral/Múltipla Escolha), antes de possíveis eliminações pelo critério do ponto bisserial. Em princípio, a soma das escolhas possíveis deveria ser igual a 100%. Não é este o caso, notadamente para o número zero de acertos, pois não aparecem no gráfico as questões deixadas em branco ou com múltiplas respostas. Como foram oito as questões, os valores variam de 0 a 8 acertos. A curva em vermelho corresponde à alternativa E, a correta para esta questão. Assim, observa-se que entre os estudantes com menor número de acertos, nessa parte do exame, a situação mais frequente foi a escolha de uma das alternativas incorretas: a alternativa A (em azul) ou C (em preto). Na medida em que o número de acertos aumenta, indicando desempenho melhor nesta parte da prova, aumenta concomitantemente a proporção de estudantes que selecionaram a alternativa correta E, atingindo 100% para os estudantes com 8 acertos. Essa análise permite verificar como a questão discriminou os grupos de desempenho, justificando o alto índice obtido na questão.

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

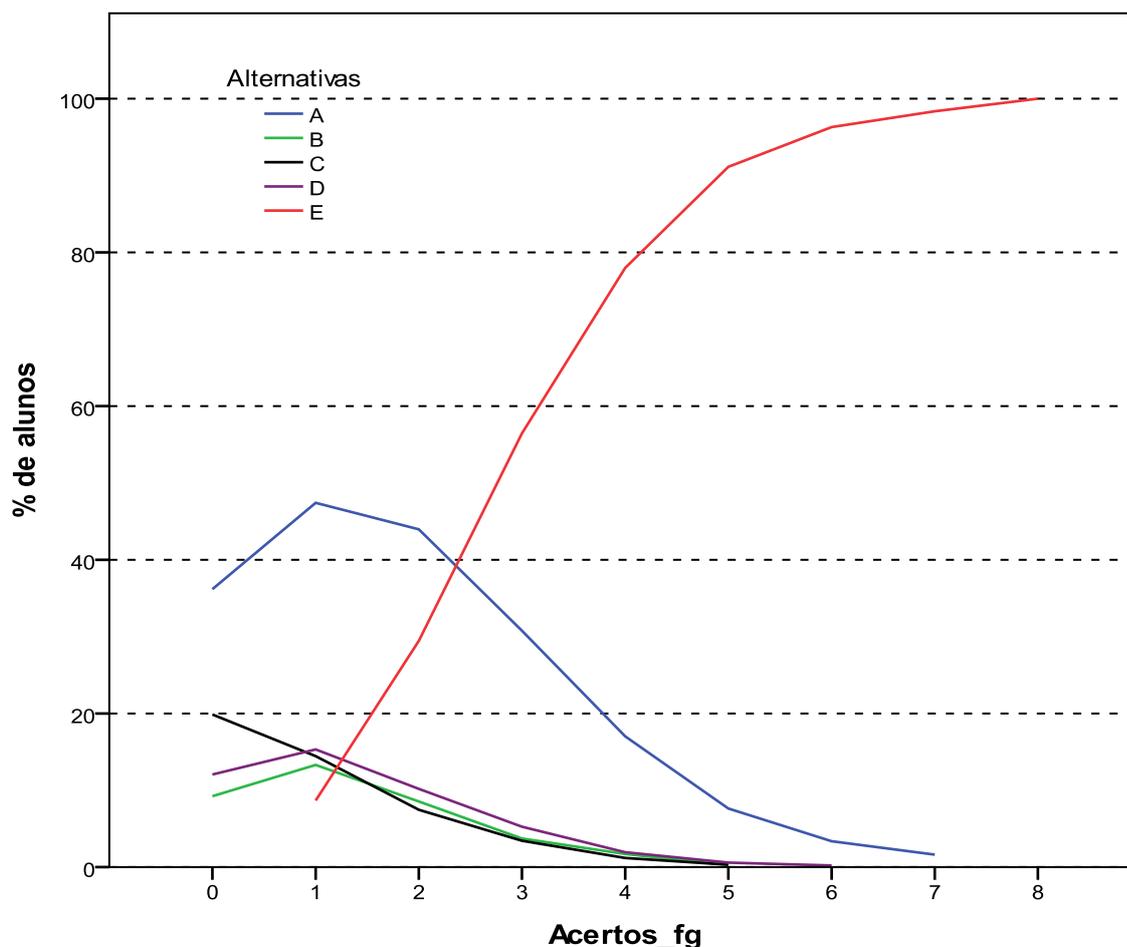


Gráfico 3.13 - Análise Gráfica da Questão 3 [GABARITO = E] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.2.2 Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.6 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico da prova, por Grande Região. A média do Brasil deste componente foi de 40,3. A menor média foi observada na região Norte (38,1) e a maior na região Nordeste (43,3). O desvio padrão de todo o Brasil foi 18,2, sendo o menor desvio padrão encontrado na região Centro-Oeste (16,1) e o maior nas regiões Sudeste e Sul (18,4).

A mediana de todo o Brasil foi 37,5, diferente apenas da mediana da região Nordeste, 43,8. A nota máxima 93,8 foi obtida por pelo menos um aluno das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Nas regiões Norte e Nordeste a nota máxima foi 87,5. A nota mínima foi 0,0 em todas as regiões.

Tabela 3.6 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Estatísticas | Brasil | NO | NE | SE | SUL | CO |
|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Inscritos | 10.750 | 1.832 | 721 | 5.011 | 2.460 | 726 |
| Ausentes | 3.312 | 1.307 | 97 | 1.303 | 414 | 191 |
| Presentes | 7.438 | 525 | 624 | 3.708 | 2.046 | 535 |
| % Ausentes | 30,8% | 71,3% | 13,5% | 26,0% | 16,8% | 26,3% |
| Média | 40,3 | 38,1 | 43,3 | 40,7 | 39,8 | 38,4 |
| Erro padrão da média | 0,2 | 0,8 | 0,7 | 0,3 | 0,4 | 0,7 |
| Desvio padrão | 18,2 | 18,1 | 17,7 | 18,4 | 18,4 | 16,1 |
| Mínima | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mediana | 37,5 | 37,5 | 43,8 | 37,5 | 37,5 | 37,5 |
| Máxima | 93,8 | 87,5 | 87,5 | 93,8 | 93,8 | 93,8 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 3.7 apresenta os índices de facilidade e discriminação (ponto bisserial) das questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico. Para facilitar a diferenciação das questões usaram-se as mesmas cores da Tabela 3.5 para as diferentes classificações dos índices de facilidade e de discriminação.

Dentre as questões objetivas da parte da prova relativa ao Componente de Conhecimento Específico, nenhuma foi anulada pela Comissão. Desse modo, a classificação quanto ao índice de facilidade foi estabelecida com base nas 27 questões. A partir dos índices obtidos, pode-se concluir que a maioria das questões objetivas da prova foi considerada pelo menos difícil: das 27 questões, dezesseis foram classificadas como difíceis e duas como muito difíceis. Não houve questão classificada como muito fácil, ao passo que uma foi tida como fácil, na faixa de 0,61 a 0,85 do índice de facilidade, e as outras oito consideradas médias, entre 0,41 e 0,60.

Já quanto aos índices de discriminação das questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico da prova, tem-se como resultado a seguinte classificação: oito das 27 questões foram consideradas como boas, enquanto cinco delas tiveram índice de discriminação muito bom. Assim, para um pouco menos de metade das questões, 13 em 27, os índices de discriminação foram bons ou muito bons. Dentre as demais, três delas foram classificadas como médias e outras onze como fracas, sendo quatorze, por conseguinte um pouco mais de metade, a quantidade de questões nos dois patamares mais baixos de discriminação. Constata-se, assim, que a prova, no que se refere ao Componente de Conhecimento Específico, possuía capacidade baixa de discriminar entre aqueles que dominam ou não o conteúdo.

O índice de facilidade variou de 0,04 a 0,76, e o de discriminação, de 0,06 a 0,51. Dentre as cinco questões que alcançaram os maiores índices de discriminação, a de número 28 foi classificada com índice fácil e as demais (21, 22, 29 e 35) na categoria médio, quanto ao índice de facilidade.

A questão de número 23 foi a mais difícil dentre as 27 questões específicas, com baixo índice de facilidade, apenas 4,0% de acertos. Essa questão apresentou poder discriminatório igualmente baixo, 0,06, o que comprova ter sido esta a mais difícil para os estudantes. Destaca-se, também, a questão 17, com índice de facilidade 0,07, o que, em termos percentuais, corresponde a 7,0% de estudantes que responderam acertadamente, obtendo, ainda, 0,19 de índice de discriminação. As questões 23 e 17 foram eliminadas do cômputo da nota final pelo critério do ponto bisserial. Além destas duas, as demais questões com índice fraco de discriminação, questões 11, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 30 e 32 também não foram computadas.

Tabela 3.7 - Índices de Facilidade e Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Questão | Índice de Facilidade | | Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) | |
|---------|----------------------|---------------|---|---------------|
| | valor | classificação | valor | Classificação |
| 9 | 0,21 | Difícil | 0,21 | Médio |
| 10 | 0,37 | Difícil | 0,30 | Bom |
| 11 | 0,31 | Difícil | 0,16 | Fraco |
| 12 | 0,22 | Difícil | 0,16 | Fraco |
| 13 | 0,20 | Difícil | 0,15 | Fraco |
| 14 | 0,26 | Difícil | 0,35 | Bom |
| 15 | 0,28 | Difícil | 0,10 | Fraco |
| 16 | 0,26 | Difícil | 0,18 | Fraco |
| 17 | 0,07 | Muito difícil | 0,19 | Fraco |
| 18 | 0,44 | Médio | 0,33 | Bom |
| 19 | 0,35 | Difícil | 0,13 | Fraco |
| 20 | 0,21 | Difícil | 0,18 | Fraco |
| 21 | 0,55 | Médio | 0,43 | Muito bom |
| 22 | 0,43 | Médio | 0,40 | Muito bom |
| 23 | 0,04 | Muito difícil | 0,06 | Fraco |
| 24 | 0,33 | Difícil | 0,38 | Bom |
| 25 | 0,43 | Médio | 0,36 | Bom |
| 26 | 0,33 | Difícil | 0,35 | Bom |
| 27 | 0,21 | Difícil | 0,24 | Médio |
| 28 | 0,76 | Fácil | 0,43 | Muito bom |
| 29 | 0,52 | Médio | 0,51 | Muito bom |
| 30 | 0,44 | Médio | 0,17 | Fraco |
| 31 | 0,37 | Difícil | 0,34 | Bom |
| 32 | 0,23 | Difícil | 0,10 | Fraco |
| 33 | 0,35 | Difícil | 0,35 | Bom |
| 34 | 0,48 | Médio | 0,20 | Médio |
| 35 | 0,43 | Médio | 0,43 | Muito bom |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A título de exemplo das análises do comportamento das questões objetivas, o Gráfico 3.14 analisa a questão 29 do Componente de Conhecimento Específico. Esta foi a terceira questão mais fácil da prova, apresentando índice de facilidade 0,52, ou seja, 52,0% dos estudantes assinalaram acertadamente a opção A, correspondente ao gabarito. Seu índice de discriminação foi igual a 0,51, classificado como muito bom.

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão 29, em função do número de acertos dos estudantes nesta parte da prova, antes de possíveis eliminações de questões pelo critério do ponto bisserial. A alternativa correta A, representada no gráfico pela curva em azul, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com desempenho melhor nesta parte da prova. Já as alternativas incorretas, também denominadas distratores, foram selecionadas principalmente por aqueles com notas mais baixas. Aqueles com nota zero, na sua quase totalidade deixaram esta questão em branco ou marcaram mais de uma alternativa, comportamento considerado inválido. A proporção de alunos que selecionou a resposta correta A aumenta gradativamente, chegando a atingir 100% para os alunos com 17 ou com 20 ou mais acertos, enquanto a proporção dos que escolheram alternativas incorretas, por exemplo a alternativa B – linha verde, decai a partir de um acerto, como função do número de acertos nesta parte da prova.

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

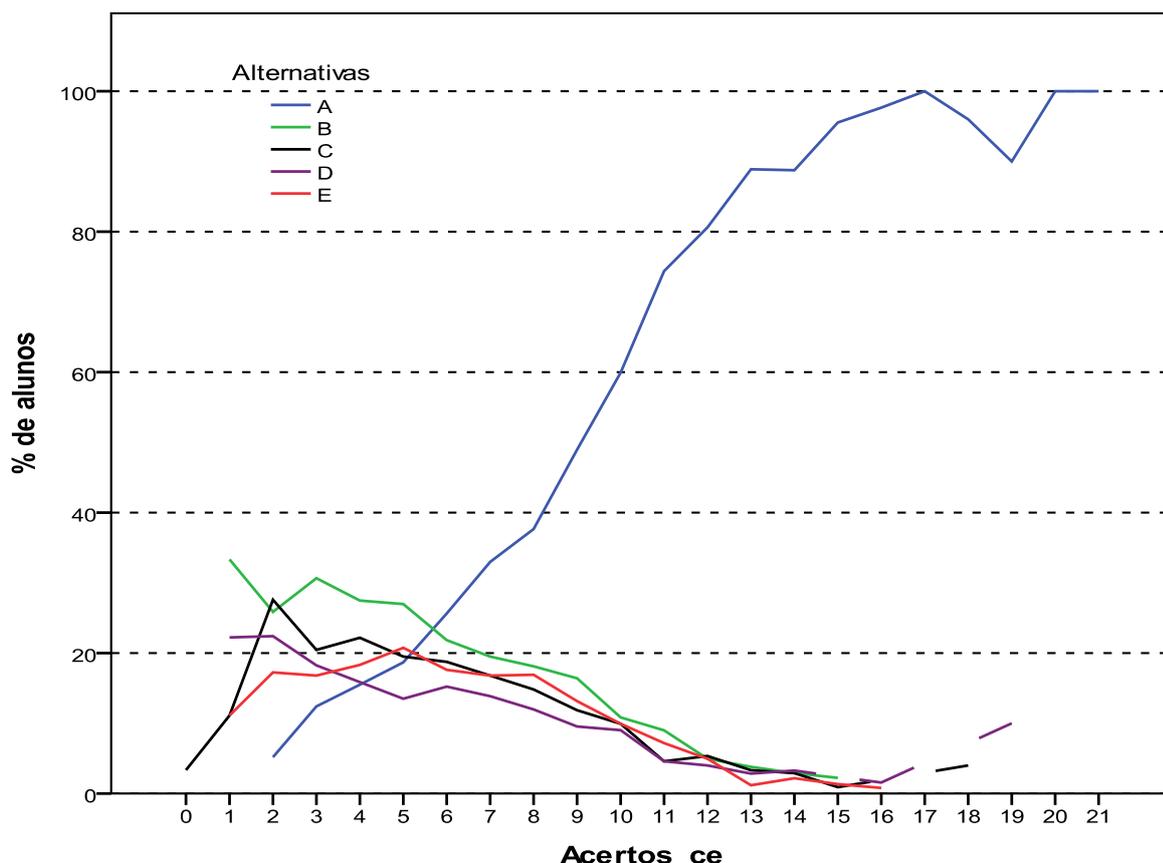


Gráfico 3.14 - Análise Gráfica da Questão 29 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES DISCURSIVAS

3.3.1 Componente de Formação Geral

As análises dos resultados de desempenho dos estudantes de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas nas duas questões discursivas relativas à Formação Geral encontram-se na Tabela 3.8 e no Gráfico 3.15.

Na tabela 3.8 observa-se a notas médias dos estudantes de todo o Brasil em Formação Geral nas questões discursivas foi 48,3, um pouco mais baixa da obtida nas questões objetivas (50,2). A mediana, 50,0, do desempenho dos alunos de todo o Brasil nas questões discursivas do Componente de Formação Geral é igual à encontrada para as questões objetivas. No entanto, há um aumento do desvio padrão de 19,3, nas questões objetivas do Componente de Formação Geral dos alunos de todo o Brasil, para 26,6 nas questões discursivas do mesmo componente.

As medianas de todo o Brasil e das Grandes Regiões é a mesma (50,0), tanto nas questões objetivas quanto nas discursivas, com exceção da região Norte (55,0), apenas para as questões discursivas. Tanto nas questões objetivas quanto nas questões discursivas do Componente de Formação Geral a nota máxima 100,0 foi obtida por alunos de todas as regiões do Brasil, assim como a nota mínima 0,0.

Tabela 3.8 - Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Estatísticas | Brasil | NO | NE | SE | SUL | CO |
|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Inscritos | 10.750 | 1.832 | 721 | 5.011 | 2.460 | 726 |
| Ausentes | 3.312 | 1.307 | 97 | 1.303 | 414 | 191 |
| Presentes | 7.438 | 525 | 624 | 3.708 | 2.046 | 535 |
| % Ausentes | 30,8% | 71,3% | 13,5% | 26,0% | 16,8% | 26,3% |
| Média | 48,3 | 52,9 | 48,4 | 47,2 | 49,3 | 47,4 |
| Erro padrão da média | 0,3 | 1,2 | 1,1 | 0,4 | 0,6 | 1,2 |
| Desvio padrão | 26,6 | 27,3 | 26,8 | 26,9 | 25,7 | 27,0 |
| Mínima | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mediana | 50,0 | 55,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| Máxima | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.15 representa a distribuição das notas nas questões discursivas no Componente de Formação Geral. A moda desta distribuição ocorre no intervalo (40;50] e também pode-se observa um máximo local no intervalo [0;10], relativo às notas zero e aos alunos que deixaram este tipo de questão em branco. O intervalo (70;80] concentra um percentual de notas muito próximo ao do intervalo [0;10].

O coeficiente de assimetria da distribuição das notas das questões discursivas do Componente de Formação Geral é negativa (-0,31), o que justifica a cauda longa do lado esquerdo. Em todas as regiões o coeficiente de assimetria é negativo, com pouca variação de magnitude (entre -0,27 na região Sudeste e -0,46 na região Norte).

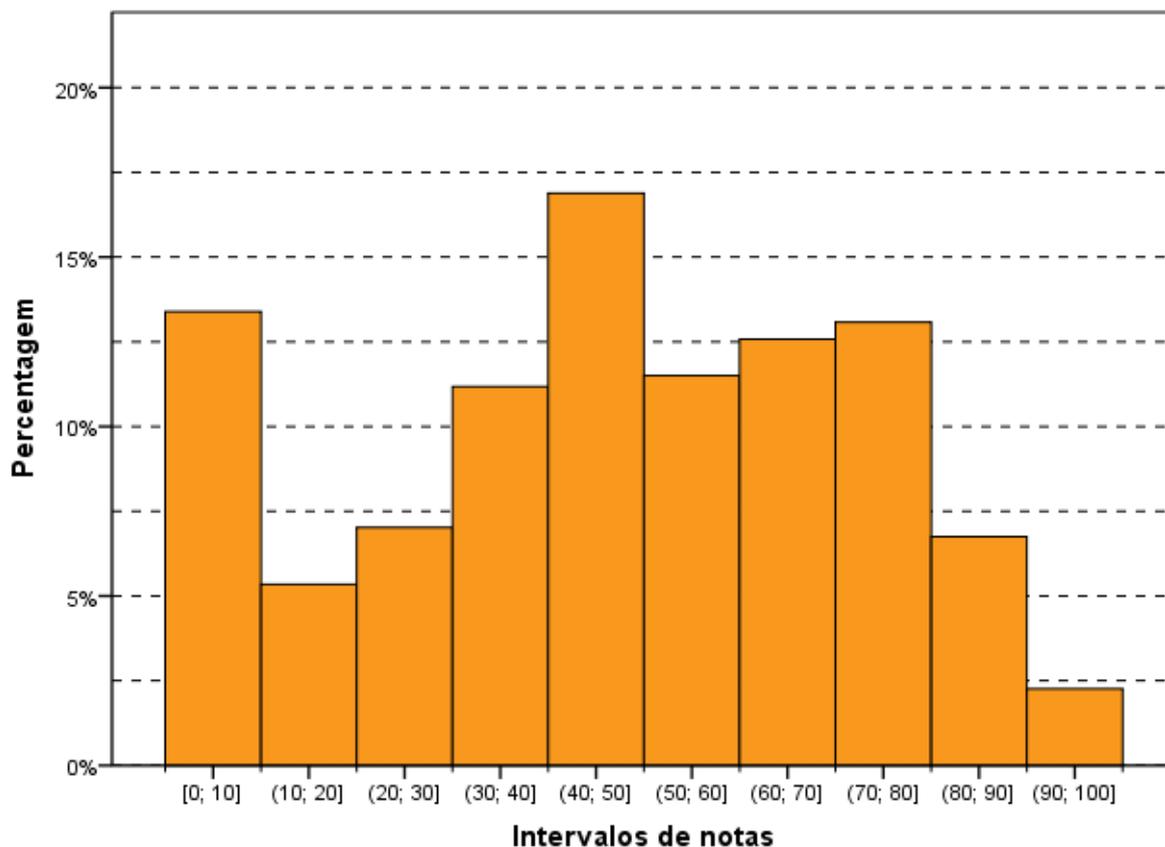


Gráfico 3.15 - Distribuição das notas nas Questões Discursivas do Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

Cumprе esclarecer que, tendo em vista que as questões discursivas de Formação Geral são padronizadas, ou seja, constam de todas as provas, os comentários da Banca são os mesmos para todas as carreiras acadêmicas, sendo direcionados a todos os estudantes que participaram do ENADE/2011.

A seguir, serão analisados os desempenhos da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas nas duas questões discursivas de Formação Geral do ENADE/2011, comparando os resultados obtidos com comentários para cada questão.

3.3.1.1 Análise da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral

Os dados de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, obtidos a partir das respostas à questão 1, encontram-se na Tabela 3.9 e no Gráfico 3.16. Nessa questão, de melhor desempenho dentre as duas de Formação Geral, os alunos de todo Brasil tiveram média, 56,4. A maior média para a questão 1 foi obtida na região Norte (60,9), e a menor, na região Sudeste (55,5). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 34,5, também obtido na região Sudeste. O maior desvio padrão foi obtido na região Norte (35,3) e o menor foi 33,9, na região Sul.

As notas máximas e as mínimas da questão discursiva 1 foram as mesmas para todas as regiões do Brasil, respectivamente 100,0 e zero. A mediana do Brasil como um todo e das Grandes regiões foi 60,0, com exceção da região Norte onde esta estatística foi um pouco maior, 65,0.

Tabela 3.9 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 1 do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Estatísticas | Brasil | NO | NE | SE | SUL | CO |
|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Inscritos | 10.750 | 1.832 | 721 | 5.011 | 2.460 | 726 |
| Ausentes | 3.312 | 1.307 | 97 | 1.303 | 414 | 191 |
| Presentes | 7.438 | 525 | 624 | 3.708 | 2.046 | 535 |
| % Ausentes | 30,8% | 71,3% | 13,5% | 26,0% | 16,8% | 26,3% |
| Média | 56,4 | 60,9 | 56,6 | 55,5 | 56,9 | 56,1 |
| Erro padrão da média | 0,4 | 1,5 | 1,4 | 0,6 | 0,7 | 1,5 |
| Desvio padrão | 34,5 | 35,3 | 34,6 | 34,5 | 33,9 | 34,7 |
| Mínima | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mediana | 60,0 | 65,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| Máxima | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.16 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 1 do Componente de Formação Geral. Observa-se que pouco mais do que 10% dos alunos deixaram a questão 1 em branco. A distribuição tem moda no intervalo (90;100]. Pode-se observar uma forte dispersão das notas, como já indica o desvio padrão alto, 34,5. O coeficiente de assimetria desta distribuição é negativo (-0,21), e também para as distribuições de todas as Grandes Regiões, que variam entre -0,39 (Norte) e -0,19 (Centro-Oeste).

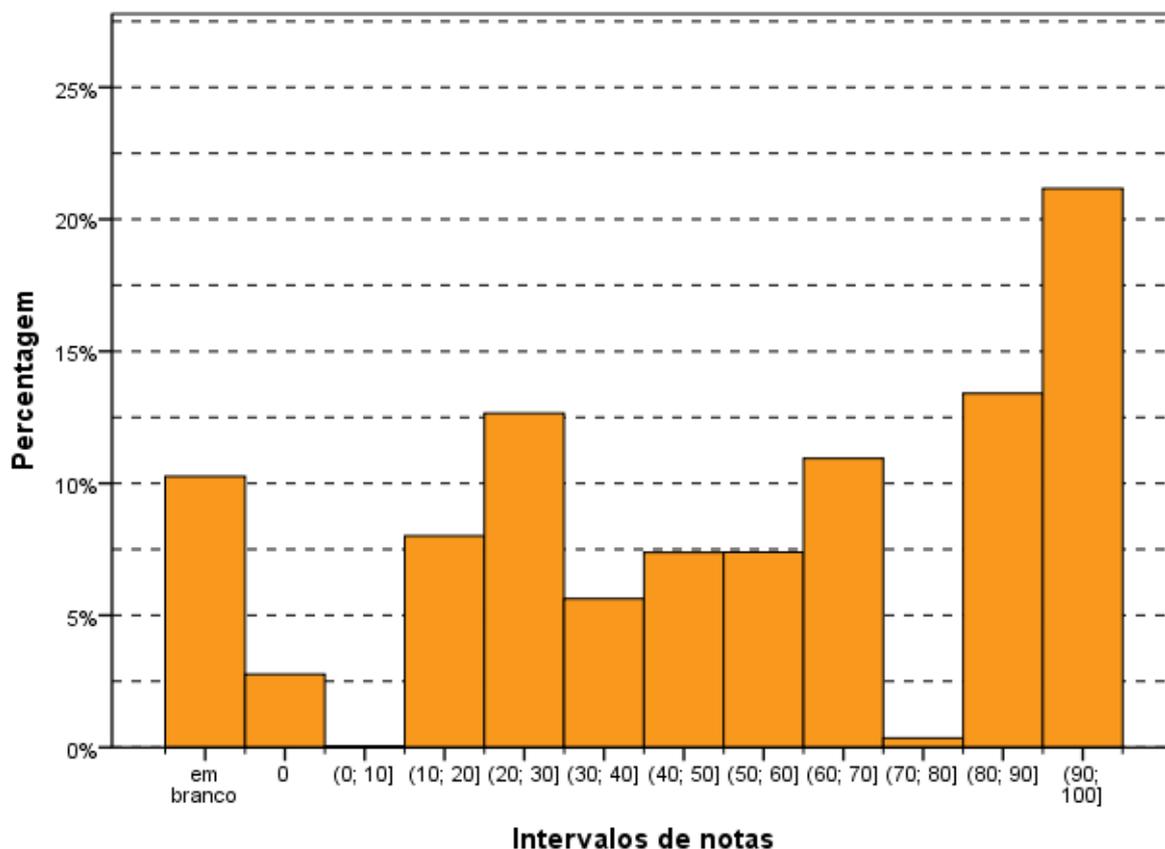


Gráfico 3.16 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.1.2 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 1

De maneira geral, a aplicação da chave de correção da questão 1 de Formação Geral não apresentou qualquer dificuldade digna de menção. Para isso contribuíram, indubitavelmente, os ajustes feitos após a correção da amostra e a reunião entre todos os membros da Banca de docentes corretores. As poucas dúvidas, todas pontuais, apresentadas pelos corretores, foram acompanhadas e respondidas pela coordenação e subcoordenação da correção das questões de Formação Geral, por meio da ferramenta de Gerenciamento de Dúvidas do Sistema de Correção *On-line*. Não houve registro de qualquer ocorrência que pusesse em xeque o padrão de resposta ou a efetividade e a adequação da chave de correção.

Explica-se: trata-se de questão com comando claro, direto e objetivo (solicitava-se, basicamente, três vantagens justificadas de cursos a distância), cujas respostas foram corrigidas por meio da aplicação de um chave de correção testada e aprovada previamente. Havia absoluta clareza quanto aos critérios de avaliação da correspondência entre as respostas dos estudantes e as possibilidades de vantagens de cursos a distância admitidas como corretas no padrão de resposta oficial, além de gradações explícitas (e fáceis de aplicar) dos diferentes níveis de pontuação previstos.

Felizmente, portanto, não há reparo a registrar em relação à facilidade de aplicação do padrão de resposta e da chave de correção, e nem em relação à atribuição dos diferentes níveis de pontuação previstos. Todas as dificuldades que poderiam ter obstado a correta aplicação do padrão de resposta oficial e da respectiva chave de correção foram evitadas por meio dos ajustes feitos após a correção da amostra e fartamente debatidos com toda a Banca. Digno de nota é que quantidade tão significativa de profissionais envolvidos na mesma tarefa – tanto para a questão 1 quanto para a 2 – tenha apresentado tão poucas dificuldades na execução da correção, em termos proporcionais. Em suma, a correção da questão 1 da prova de Formação Geral do ENADE 2011 foi exemplarmente bem planejada, servindo-se de padrão de resposta muito bem adequado à questão proposta.

Quanto ao tema desta questão, em particular, a Banca verificou que uma parcela significativa de estudantes evocou experiências bastante concretas e próximas de sua realidade. Houve várias respostas que indicavam uma vivência pessoal de ensino superior na modalidade Educação a Distância (EaD), evidenciando o tom de depoentes nos textos apresentados.

Os estudantes, em sua grande maioria, utilizaram parte considerável do espaço de 15 linhas disponíveis para a resposta – e outra parcela menos significativa dos que não o fizeram demonstraram notável capacidade de atender ao comando da questão de maneira objetiva, curta e, via de regra, correta. Registre-se, ainda, que foram relativamente poucos os casos de respostas que tenham passado ao largo do tema em pauta na questão.

As capacidades de leitura, de compreensão do comando proposto e de expressão escrita que os estudantes avaliados na edição 2011 do ENADE foram satisfatórias. Não obstante, seria leviano perder de vista que a qualidade dos textos redigidos em resposta às questões discursivas do Exame ainda está muito aquém do que se espera de concluintes de cursos de ensino superior de todas as regiões do país.

Quanto ao conteúdo das respostas, a Banca constatou boa capacidade, por parte da maioria dos estudantes, de compreensão do tema e do comando da questão. Foram relativamente poucos os casos de respostas que deixaram de enumerar vantagens da modalidade EaD, e proporcionalmente escassos os estudantes que citaram vantagens não previstas no padrão de resposta. Foi frequente, a tentativa direta de atender ao comando da questão.

Os erros mais comuns, em relação ao padrão de respostas e à grade de correção, foram fruto do desdobramento em vários “itens” daquilo que, de acordo com o padrão de respostas oficial, representava uma única vantagem. Destacaram-se, neste caso, as respostas que apontavam a flexibilidade de horário e/ou local como duas vantagens distintas daquela modalidade de ensino.

Quanto aos diferentes níveis de pontuação previstos, a maior causa de baixas pontuações foi a ausência de justificativas, e mesmo de argumentação, para uma ou mais das vantagens enumeradas. Isso demonstra não apenas a objetividade das respostas, coerente com a objetividade do comando da questão (“enumere três vantagens de um curso a distância”), mas também certa dificuldade de formulação plena de um texto, ou ao menos de parágrafos, em formato dissertativo – mesmo diante de uma média de 5 linhas disponíveis para cada vantagem a enumerar.

Os acertos mais comuns, ou seja, os “itens” do padrão de respostas mais frequentemente mencionados foram: (1) a flexibilidade de horário e/ou local; (2) a capilaridade do ensino a distância; (3) a democratização do acesso à educação de qualidade; e (4) os custos menores que os de cursos presenciais.

Dentre as vantagens previstas no padrão de respostas que foram menos citadas, destacam-se a inclusão de pessoas com comprometimento motor, a qualificação de professores e a troca de experiências entre os participantes. Foram muito comuns, no entanto, as menções à supostamente maior facilidade de acesso a professores ou/e tutores em cursos superiores a distância.

3.3.1.3 Análise da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral

A Tabela 3.10 mostra que o desempenho dos estudantes na questão 2 (média 40,1) foi inferior ao obtido na questão de número 1 (média 56,4). A região Norte foi aquela onde a média, nessa questão, foi maior (44,9), e a de menor média foi a região Centro-Oeste (38,6). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 30,3, inferior ao obtido

na questão de número 1 (34,5). O maior desvio nessa questão foi obtido na região Norte (31,2), enquanto o menor foi obtido na região Sul (29,5).

A mediana das notas nesta questão, considerando os alunos de todo o Brasil, foi 50,0, a mesma das grandes Regiões, exceto na região Sudeste, que obteve 45,0. A nota máxima (100,0) e a mínima (0,0) foram alcançadas em todas as regiões do Brasil.

Tabela 3.10 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 2 do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Estatísticas | Brasil | NO | NE | SE | SUL | CO |
|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Inscritos | 10.750 | 1.832 | 721 | 5.011 | 2.460 | 726 |
| Ausentes | 3.312 | 1.307 | 97 | 1.303 | 414 | 191 |
| Presentes | 7.438 | 525 | 624 | 3.708 | 2.046 | 535 |
| % Ausentes | 30,8% | 71,3% | 13,5% | 26,0% | 16,8% | 26,3% |
| Média | 40,1 | 44,9 | 40,3 | 38,8 | 41,6 | 38,6 |
| Erro padrão da média | 0,4 | 1,4 | 1,2 | 0,5 | 0,7 | 1,3 |
| Desvio padrão | 30,3 | 31,2 | 30,8 | 30,3 | 29,5 | 30,7 |
| Mínima | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mediana | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 45,0 | 50,0 | 50,0 |
| Máxima | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.17 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 2 do Componente de Formação Geral. O intervalo modal, o de maior frequência, é aquele que representa as questões deixadas em branco. Comparando-se com a questão discursiva 1, nesta houve um percentual maior de alunos que deixaram a questão em branco, um pouco mais elevado do que 25%. Considerando-se apenas as notas dos estudantes que resolveram a questão, a distribuição tem moda no intervalo (50;60]. Nota-se, ainda, que o histograma é aproximadamente simétrico (coeficiente de simetria igual a $-0,09$) e o mesmo ocorre nas distribuições por região (coeficientes de simetria variando entre $-0,21$ (Norte) e $-0,03$ (Centro-Oeste)).

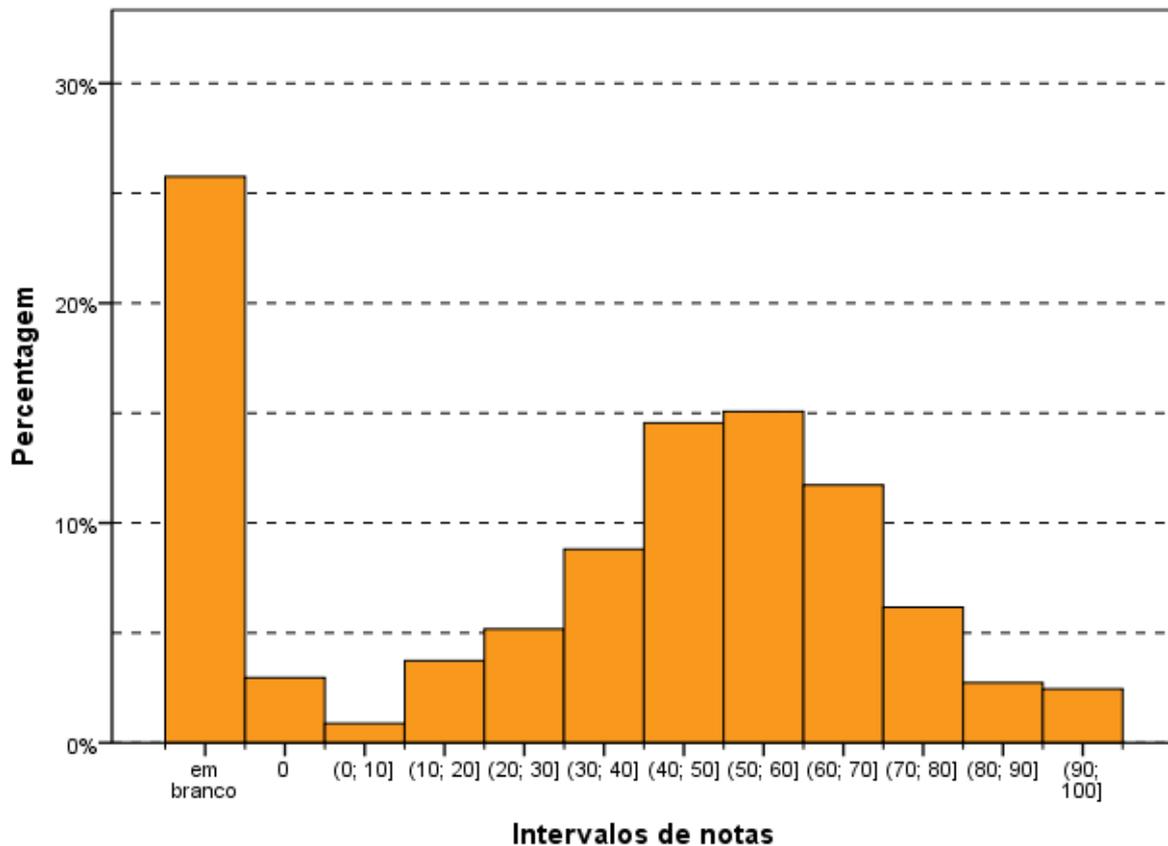


Gráfico 3.17 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.1.4 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 2

Diferentemente da questão 1, a questão 2, cujo tema aborda políticas públicas para a erradicação do analfabetismo e para o aumento da empregabilidade, permitiu mais amplitude na elaboração das respostas dos estudantes, uma vez que solicita a apresentação de uma proposta. À falta de objetividade técnica na elaboração da questão – sobretudo no seu comando – correspondeu uma miríade de possibilidades interpretativas.

Registre-se que não raras foram as respostas que se utilizaram de lugares comuns e exortações religiosas/humanitárias/cívicas, contudo, na grande maioria dos casos, essas exortações foram usadas como um encerramento do texto e não comprometeram a resposta. Muito frequente também foi a confusão entre política pública e política partidária, bem como alguns poucos, confundiam programas educacionais com programas educativos nas TVs.

Assim, destacaram-se como propostas/programas mais recorrentes:

- prosseguimento das políticas já existentes, mas com o aumento dos investimentos, normalmente sugerindo a ampliação da bolsa família, da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e da EaD;
- valorização do magistério, construção de escolas e melhoria das atuais;
- parceria do governo com empresas para manutenção de salas de aula visando a alfabetização de seus funcionários, oferecimento de estágios e redução da carga horária em troca de isenção de impostos;
- parcerias com igrejas e ONGs para criação de espaços de alfabetização;
- escolas itinerantes e alfabetizadores em domicílio, principalmente para pessoas com dificuldade de locomoção, como os idosos e deficientes físicos;
- erradicação do trabalho infantil;
- vinculação da bolsa família não apenas à frequência, mas também e, principalmente, ao resultado obtido pelo aluno na escola;
- revisão das políticas atuais, sendo a mais frequente a extinção da aprovação automática;
- críticas consistentes em relação a modelos didáticos considerados inadequados e desestimulantes para a educação não só de adultos, mas de pessoas de todas as idades.

Destacam-se, ainda, outras sugestões apresentadas:

- Creches nas escolas onde os pais estão sendo alfabetizados.
- Diminuição de duas horas na jornada de trabalho em empresas para funcionários não alfabetizados, para que possam frequentar a escola.
- Campanhas educativas vinculadas aos meios de comunicação.
- Aumento do número de escolas noturnas.
- Formação específica para professores alfabetizadores.

Quanto à relação entre o analfabetismo e a empregabilidade, deve-se sublinhar que nem todos os estudantes estabeleceram claramente o vínculo entre essas duas situações sociais. Alguns falaram separadamente de uma e de outra. Mas a maioria fez referência à necessidade de estudo para “conseguir um bom emprego com um bom salário”. Alguns, em menor número, estabeleceram de forma bastante interessante a questão histórica para a situação do Nordeste; e, também, a relação entre a pessoa analfabeta/com pouca instrução e a desempregada/empregada em serviços mais pesados e pior remunerados, que não teriam condições de educar seus filhos que, por sua vez, também não teriam melhores

oportunidades no mercado de trabalho, identificando a formação de um círculo vicioso e a necessidade de sua interrupção.

Muitos afirmaram que o analfabetismo não é o único responsável pelo desemprego e sim a má distribuição de renda. Grande também foi o número de alunos que criticaram o resultado da pesquisa, afirmando que a mesma é enganosa, uma vez que considera alfabetizada a pessoa que “desenha seu nome”, sendo comum associarem a atual política de alfabetização com ganhos eleitorais.

Foi comum a resposta incompleta, em que o estudante fez apenas a análise das desigualdades/crítica do quadro apresentado, ou só apresentou proposta. Alguns se limitaram a responsabilizar o governo referindo-se de forma bastante genérica à questão da “educação” e “profissional”.

Entre os equívocos que mais se repetiram, destacou-se a simples análise dos dados apresentados na tabela que consta do enunciado. Alguns textos, inclusive, estavam corretos, sem que, no entanto, fosse respondida a pergunta. Da mesma forma, quando os estudantes partiram para a segunda parte da questão, fizeram referência a vários programas já existentes ou simplesmente disseram que é muito importante que existam projetos para a educação.

Outro equívoco recorrente foi a análise da educação no Brasil como um todo. Essa análise, apesar de correta, não se referia especificamente à questão do analfabetismo, o que, por conseguinte, levava a sugestões que não eram direcionadas à erradicação do analfabetismo, e sim à melhora da educação no Brasil. Sendo assim, foram apresentadas propostas como o aumento do número de faculdades, o reforço de alunos do Ensino Médio, a criação de escolas técnicas, etc.

Por outro lado, houve um grande número de redações bem escritas e precisas, no que se refere ao que foi exigido pela questão. Foram análises equilibradas e sensatas, correlacionando a problemática do analfabetismo com o desemprego e a apresentação de sugestões bastante consistentes.

3.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Na parte da prova relativa às questões discursivas no Componente de Conhecimento Específico (Tabela 3.11), observa-se que a média foi mais baixa do que para as questões discursivas do Componente de Formação Geral. Enquanto no Componente de Formação Geral a média para estudantes de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas de todo o Brasil foi 48,3, na parte de Conhecimento Específico a média foi 17,9. A maior

média deste componente foi obtida pelos estudantes da região Sul (19,0), e a menor, pelos das regiões Centro-Oeste (14,0). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 23,4. O maior desvio padrão foi encontrado na região Sul (23,8), e o menor, na região Centro-Oeste (19,5).

A nota máxima 100,0 foi obtida por pelo menos um aluno em todas as regiões, exceto na região Centro-Oeste, onde a nota máxima foi 91,7. A nota mínima (0,0) foi obtida por alunos de todas as regiões do Brasil, sem exceção. A mediana do Brasil como um todo foi 8,3, também encontrada nas regiões Nordeste e Sudeste. As demais medianas foram: 5,0 na região Norte; 13,3 na região Sul e 6,7 na região Centro-Oeste.

Tabela 3.11 - Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Estatísticas | Brasil | NO | NE | SE | SUL | CO |
|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Inscritos | 10.750 | 1.832 | 721 | 5.011 | 2.460 | 726 |
| Ausentes | 3.312 | 1.307 | 97 | 1.303 | 414 | 191 |
| Presentes | 7.438 | 525 | 624 | 3.708 | 2.046 | 535 |
| % Ausentes | 30,8% | 71,3% | 13,5% | 26,0% | 16,8% | 26,3% |
| Média | 17,9 | 15,9 | 17,4 | 18,2 | 19,0 | 14,0 |
| Erro padrão da média | 0,3 | 1,0 | 0,9 | 0,4 | 0,5 | 0,8 |
| Desvio padrão | 23,4 | 23,0 | 23,5 | 23,7 | 23,8 | 19,5 |
| Mínima | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mediana | 8,3 | 5,0 | 8,3 | 8,3 | 13,3 | 6,7 |
| Máxima | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 91,7 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.18 representa a distribuição das notas nas questões discursivas no Componente de Conhecimento Específico. Essa distribuição é unimodal, com moda no intervalo de [0;10], e sempre decrescente com a nota. Tal assimetria é confirmada por um coeficiente positivo e maior do que um (1,43). Os coeficientes de assimetria de todas as regiões são também positivos e maiores do que um, evidenciando distribuições similares à apresentada no Gráfico 3.18.

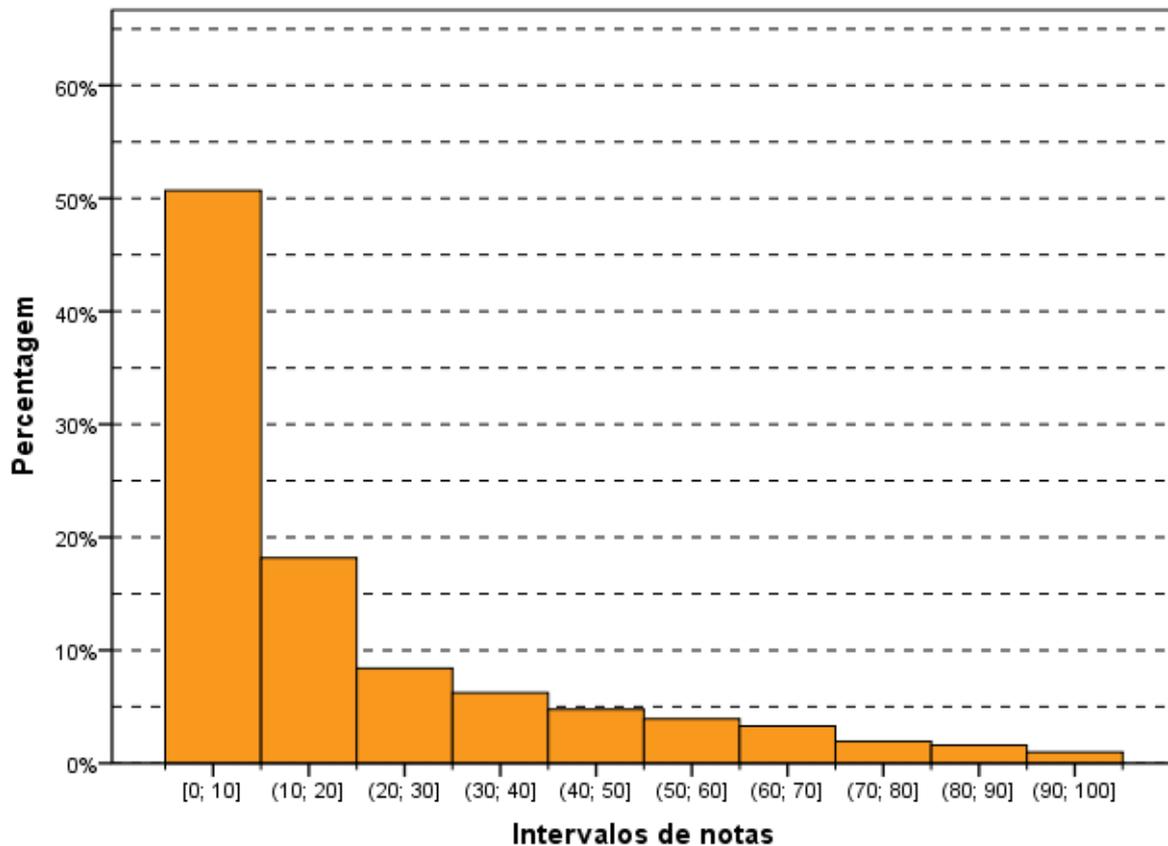


Gráfico 3.18 - Distribuição das notas nas Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.2.1 Análise da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico

Na questão 3, cujos resultados aferidos encontram-se descritos na Tabela 3.12, a média dos estudantes de todo o Brasil foi 24,5. A menor média nessa questão foi obtida pelos alunos da região Norte (21,1), enquanto a maior média foi obtida na região Sul (27,8). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 31,3. O maior desvio padrão foi obtido na região Sul (32,4), enquanto o menor foi obtido na região Norte (29,3).

A nota máxima, 100,0 pontos, foi alcançada por pelo menos um aluno de todas as regiões. A mediana do Brasil como um todo foi 0,0 e para as diferentes regiões foi diferente de zero apenas na região Sul (15,0). Este valor da mediana evidencia que mais da metade dos alunos obteve nota zero nesta questão ou deixou-a em branco. A nota mínima (0,0) foi obtida em todas as regiões do Brasil, sem exceção.

Tabela 3.12 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Estatísticas | Brasil | NO | NE | SE | SUL | CO |
|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Inscritos | 10.750 | 1.832 | 721 | 5.011 | 2.460 | 726 |
| Ausentes | 3.312 | 1.307 | 97 | 1.303 | 414 | 191 |
| Presentes | 7.438 | 525 | 624 | 3.708 | 2.046 | 535 |
| % Ausentes | 30,8% | 71,3% | 13,5% | 26,0% | 16,8% | 26,3% |
| Média | 24,5 | 21,1 | 24,4 | 23,5 | 27,8 | 22,3 |
| Erro padrão da média | 0,4 | 1,3 | 1,3 | 0,5 | 0,7 | 1,3 |
| Desvio padrão | 31,3 | 29,3 | 31,7 | 30,9 | 32,4 | 29,7 |
| Mínima | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mediana | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,0 | 0,0 |
| Máxima | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.19 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 3, do Componente de Conhecimento Específico. Observa-se que uma grande quantidade de alunos que não resolveu esta questão ou obteve nota zero, mais do que 50%, como também nos informa o valor da mediana. Dentre os demais alunos verifica-se uma moda local no intervalo (30;40]. O coeficiente de assimetria da distribuição é positivo e maior do que um (1,02), o que também ocorre com todas as Grandes Regiões (valores de coeficiente de simetria entre 0,84 e 1,21).

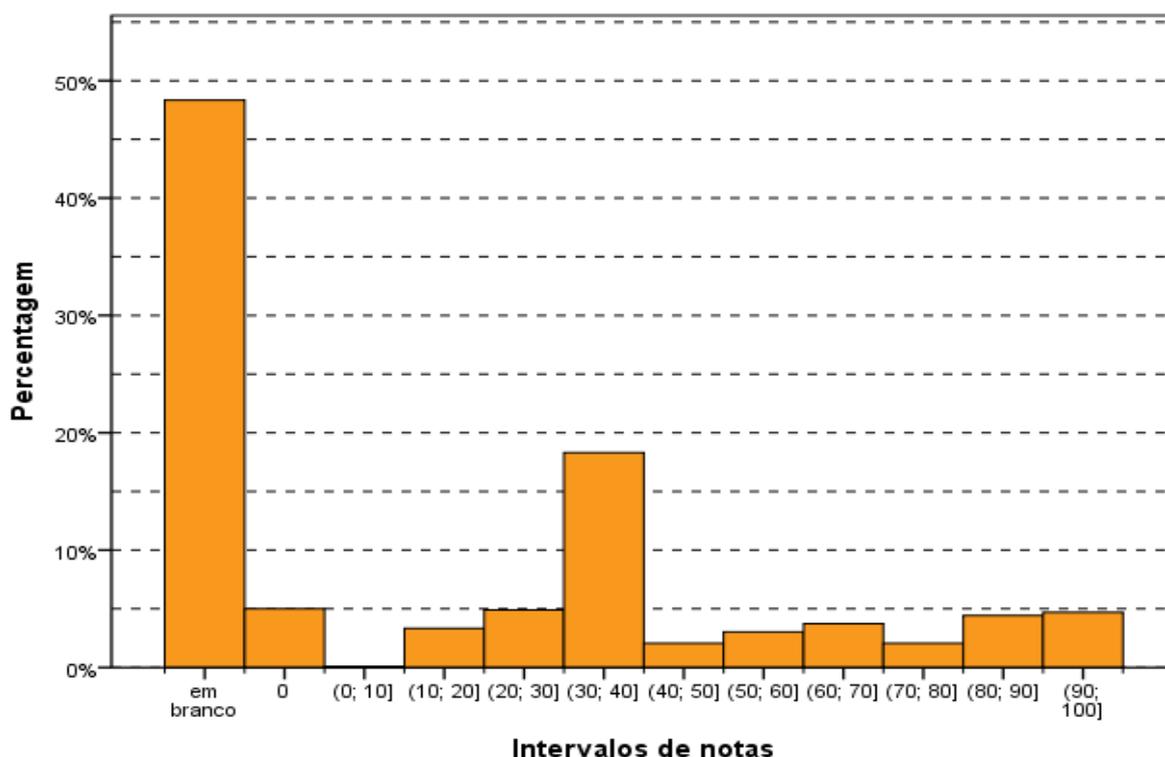


Gráfico 3.19 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.2.2 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 3

Com relação às respostas dadas à questão 3, ou seja, não considerando as questões deixadas em branco, anuladas e desconsideradas, chegou-se às conclusões que se seguem.

A maioria dos estudantes não possui conhecimentos básicos de modelagem de sistemas pelo paradigma de orientação a objetos (OO) e não possui os conceitos de requisitos funcionais/funcionalidades. Vale ressaltar que a representação de “funcionalidades”, pelos graduandos, foi feita através de diversas formas/diagramas, não existindo uma homogeneidade de representação.

Os conceitos de modelagem de sistemas pelo paradigma de orientação a objetos são, para um elevado número de estudantes, obscuros. Eles são, de fato, complexos, como colocado nos primeiros livros sobre o tema. Ressalte-se que a literatura mais recente faz também uma crítica a esse fato. A grande dificuldade de aprendizado de muitos estudantes em linguagens de programação aderentes ao paradigma OO, como Java, demonstra a mesma realidade.

Os artefatos da UML, embora tenham sido fortemente difundidos, continuam a ser utilizados para uma modelagem focada tão somente em “eventos” e na persistência dos dados, não só por uma grande parcela dos estudantes, como também por profissionais do mercado de trabalho. Os conceitos de décadas passadas da Análise Essencial (McMenamim e Palmer) e do Modelo de Entidades e Relacionamentos (Peter Chen) continuam a ter um espaço significativo, como ficou evidenciado, também, no processo de correção da questão.

A questão permite a avaliação do conhecimento dos estudantes de modelagem orientada a objetos e, em especial, dos conceitos de classes, atributos e métodos e associações entre as classes.

No item A, o estudante deveria destacar as classes “JogoDados” e “Dado”. Relacionamentos e Atributos, onde “Face” é um atributo importante da classe “Dado”. A notação UML pode ser utilizada para representar requisitos não funcionais como “Girar lentamente até parar” em “Dado” e “tocar por 2s” em “JogoDados”. No item B, o concluinte deveria listar pelo menos três funcionalidades.

3.3.2.3 Análise da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.13 contém as informações relativas à questão 4 do conjunto de questões do Componente de Conhecimento Específico. O desempenho dos estudantes de todo o Brasil nesta questão foi inferior ao desempenho auferido na questão de número 3. A média geral do Brasil foi 18,2, sendo a menor média registrada na região Centro-Oeste (12,0) e a maior na região Sudeste (19,4). O desvio padrão para essa questão (32,5) foi superior ao obtido nas outras questões discursivas do Componente de Conhecimento Específico, demonstrando ser esta questão, dentre as discursivas deste componente, de mais forte dispersão.

Em todas as regiões, a nota máxima foi 100,0, e a nota mínima, 0,0. A mediana zero indica que em todas as regiões mais do que 50% dos alunos obtiveram nota 0,0 ou não resolveram a questão 4.

Tabela 3.13 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 4 do Componente Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Estatísticas | Brasil | NO | NE | SE | SUL | CO |
|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Inscritos | 10.750 | 1.832 | 721 | 5.011 | 2.460 | 726 |
| Ausentes | 3.312 | 1.307 | 97 | 1.303 | 414 | 191 |
| Presentes | 7.438 | 525 | 624 | 3.708 | 2.046 | 535 |
| % Ausentes | 30,8% | 71,3% | 13,5% | 26,0% | 16,8% | 26,3% |
| Média | 18,2 | 16,5 | 16,5 | 19,4 | 18,6 | 12,0 |
| Erro padrão da média | 0,4 | 1,4 | 1,2 | 0,5 | 0,7 | 1,2 |
| Desvio padrão | 32,5 | 31,2 | 30,8 | 33,2 | 33,1 | 27,0 |
| Mínima | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mediana | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Máxima | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.20, representa a distribuição de notas na questão discursiva 4, no Componente de Conhecimento Específico. A categoria “em branco” é a moda da distribuição. Observa-se que mais do que 70% dos alunos deixaram a questão 4 em branco ou obtiveram nota zero, como indica o valor da mediana. Os resultados mostram que os estudantes demonstraram maior dificuldade nesta questão do que na anterior.

O coeficiente de assimetria de todas as regiões é positivo e maior do que um, variando de 1,43 (Sudeste) a 2,17 (Centro-Oeste). Para a distribuição do Brasil como um todo, representada no Gráfico 3.20, o coeficiente de assimetria foi de 1,52.

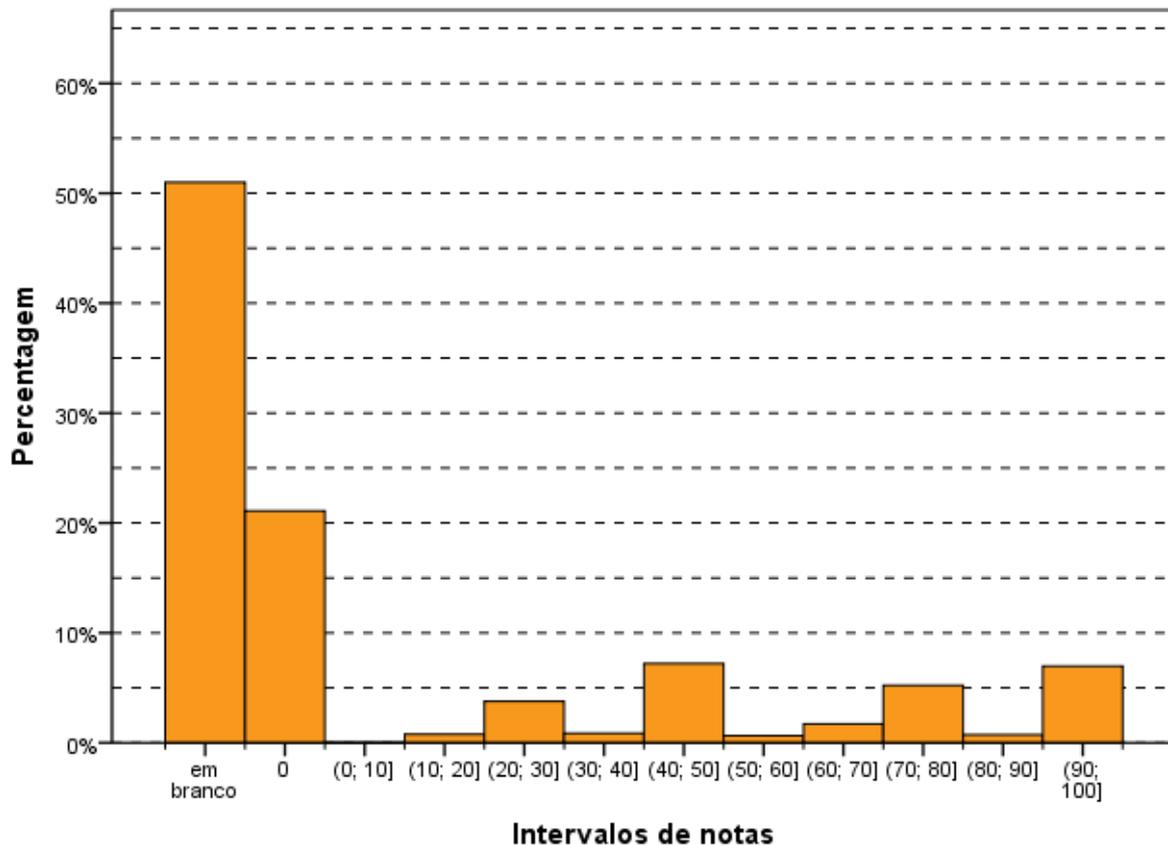


Gráfico 3.20 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.2.4 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 4

A questão permite a avaliação do conhecimento dos estudantes em programação e testes de artefatos de software.

Com relação às respostas nas quais houve atribuição de notas, ou seja, não considerando as questões deixadas em branco, anuladas e desconsideradas, chegou-se às conclusões que se seguem.

A maioria dos alunos não demonstrou conhecimentos básicos em programação e testes de software. A maior parte das notas iguais a zero correspondeu a respostas um valor escalar, enquanto a questão tratava de vetores com dez posições ou reproduziu o algoritmo em outra linguagem, na maioria das vezes de forma incorreta. De fato, muitos estudantes apresentaram grande dificuldade no aprendizado das estruturas básicas de programação e a correção da questão refletiu isso.

É uma falha acreditar na possibilidade de ser bom analista sem conhecer os fundamentos de programação de sistemas. Muitos estudantes manifestam que a tarefa de programação é menor e que não se deve exigir que um analista de sistemas saiba programar. Trata-se, portanto, de um aspecto a ser mais enfatizado nos cursos.

Alguns concluintes entenderam, por desatenção ou desconhecimento, o comando “enquanto...faça” por “se...então”. Muitas respostas estavam coerentes com a segunda forma.

Como é usual neste tipo de questão, alguns respondentes erraram em contas e, apesar do raciocínio lógico da questão estar coerente, uma ou outra posição do vetor foi indicada de modo incorreto.

Houve maior dificuldade na correção da questão porque a resposta dada ao item B era função da resposta dada ao item A.

Foram aceitas respostas que demonstrassem coerência com o algoritmo dado, mas que tivessem até quatro erros em contas (em um total de 10 posições do vetor), com descontos progressivos de pontos de acordo com a quantidade de incorreções.

Não foram aceitas respostas nas quais os vetores tinham dimensão menor ou maior do que o esperado. Também não foram aceitas respostas que descreviam, em outra ou na mesma linguagem, o algoritmo.

Alguns estudantes responderam apenas um dos itens, mas não definiram o item. Neste caso, a resposta foi considerada como sendo relativa ao item A. Outros entenderam que o índice dos vetores iniciava em zero. Nestes casos, foram feitos os descontos proporcionais ao número de erros encontrados.

3.3.2.5 Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.14 contém as informações relativas à questão 5 do conjunto do Componente de Conhecimento Específico. Apesar de o desempenho dos estudantes nas questões 3 e 4 ter sido baixo, nesta questão foi ainda mais baixo. A nota média dos estudantes de todo o Brasil foi 10,9, enquanto na questão 3 foi 24,5 e na questão 4 foi 18,2. A maior média foi registrada na região Sudeste (11,6), enquanto a menor foi registrada na região Centro-Oeste (7,6). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão dos alunos do Brasil, como um todo, foi 26,5. Enquanto o maior desvio foi encontrado na região Nordeste (27,8), o menor foi encontrado na região Centro-Oeste (21,2).

Como nas demais questões discursivas do Componente de Conhecimento Específico, a nota máxima (100,0) e a nota mínima (0,0) se repetiram em todas as regiões do Brasil. Nesta questão, a mediana foi 0,0 para o Brasil e todas as regiões.

Tabela 3.14 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 5 do Componente Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Estatísticas | Brasil | NO | NE | SE | SUL | CO |
|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Inscritos | 10.750 | 1.832 | 721 | 5.011 | 2.460 | 726 |
| Ausentes | 3.312 | 1.307 | 97 | 1.303 | 414 | 191 |
| Presentes | 7.438 | 525 | 624 | 3.708 | 2.046 | 535 |
| % Ausentes | 30,8% | 71,3% | 13,5% | 26,0% | 16,8% | 26,3% |
| Média | 10,9 | 10,0 | 11,3 | 11,6 | 10,7 | 7,6 |
| Erro padrão da média | 0,3 | 1,1 | 1,1 | 0,4 | 0,6 | 0,9 |
| Desvio padrão | 26,5 | 25,8 | 27,8 | 27,1 | 26,3 | 21,2 |
| Mínima | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mediana | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Máxima | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.21 representa a distribuição das notas da questão discursiva 5 no Componente de Conhecimento Específico. Destaca-se o grande número de estudantes que deixaram a questão 5 em branco ou obtiveram nota zero tendo respondido a questão, que chega a 80%, a maior proporção dentre as três questões discursivas deste componente. Os coeficientes de assimetria da questão 5 também são maiores do que os encontrados nas duas anteriores. Para todo o Brasil este coeficiente é de 2,48 e para as grandes Regiões varia de 2,36 (Sudeste) a 3,17 (Centro-Oeste).

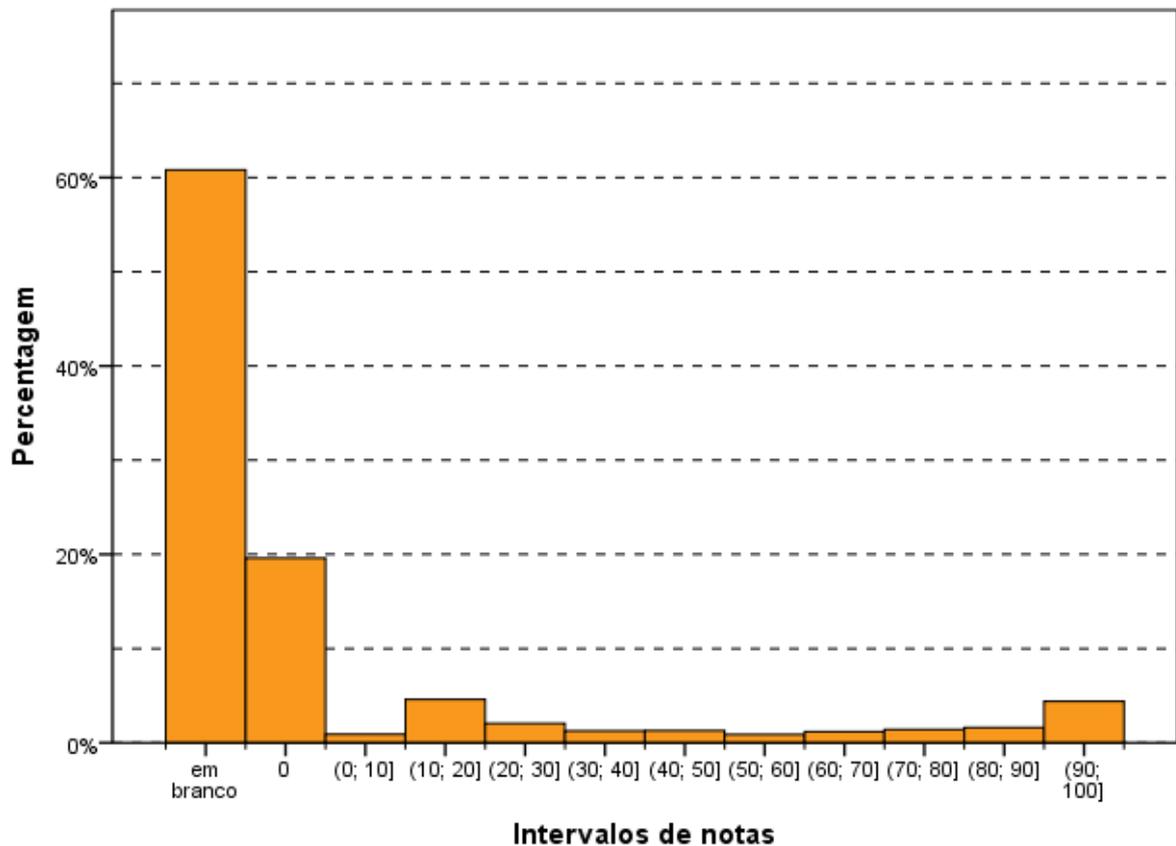


Gráfico 3.21 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

3.3.2.6 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 5

Trata-se de uma questão de interpretação para composição de uma série numérica armazenada em uma estrutura homogênea unidimensional (vetor). Apresenta um bom nível de objetividade, o que permite vários entendimentos na busca de uma solução. Tomando por base a solução do padrão de resposta, a correção de elevado número de respostas foi facilitada.

É cabível a afirmação da inexistência de interpretações dúbias quanto ao que é pedido. No entanto, nota-se que, de acordo da lógica utilizada pelo estudante, o item B não depende do acerto do item A, o que demandou mais cuidado na correção do item B, pois ele poderia estar correto sem que o mesmo acontecesse com o item A.

O enunciado busca verificar se os concluintes sabem programar um algoritmo de repetição simples. O nível de complexidade exigido está dentro dos padrões usados em programação, o que permitiria aos estudantes a resolução da questão.

Com relação às respostas dadas, foi observada a utilização de várias alternativas de solução para a questão e de diferentes linguagens de programação, o que exigiu, por parte da Banca, conhecimento adequado e abrangente. Foi encontrada uma mistura de paradigmas, pertinentes às linguagens mais usuais, na resolução do algoritmo.

Verificou-se que muitos estudantes não perceberam que se tratava de uma única questão dividida em duas partes. Em função disso, resolveram dois algoritmos. Foi detectada a utilização errada da estrutura condicional simples e composta, principalmente, quando utilizada uma linguagem do tipo “português estruturado” na resolução da questão. Em muitos casos, também quando houve uso do “português estruturado”, que os estudantes iniciavam um processo de repetição (loop) e não o fechavam ao fim do processo. Finalmente, foi observado que a utilização de conceitos mais complexos como Estruturas de Dados e Funções foi, na maioria das vezes, feita de forma incorreta.

Buscou-se a avaliação do conhecimento de estruturas homogêneas e procedimentos de repetição. Tal fato obriga que o estudante tenha que conhecer tipos de variáveis, estruturas de dados e comandos de inicialização de dados e de repetição. Isto está relacionado ao solicitado nos itens A e B.

Não foram aceitas respostas com valores, sem a demonstração lógica de como os mesmos foram alcançados; foram aceitas respostas que utilizaram corretamente outras linguagens, desde que estivesse em conformidade com o definido na resposta padrão.

3.3.3 Considerações Finais

O processo de correção das questões discursivas do Componente de Conhecimento Específico permitiu a apresentação de dados sintéticos que estampam a “face” atual dos concluintes, aptos a atuarem como Tecnólogos em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Nesse sentido, segue um resumo final do desempenho nas três questões discursivas.

Na questão 3 ficou demonstrado um rendimento mediano entre os estudantes que responderam a questão e um baixo rendimento entre os estudantes de uma maneira geral.

Na questão 4 houve um rendimento baixo entre os estudantes que responderam dentre a grande quantidade de respostas em branco e que receberam zero.

Na questão 5, o rendimento foi o mais baixo dentre as três de Conhecimento específico. Houve um índice ainda mais elevado de questões em branco e questões com grau zero. De qualquer forma, a avaliação das respostas dadas à questão leva a uma preocupação maior, pois demonstra falta de lógica na resolução de problemas, fato este que, certamente, afetará o desenvolvimento das ferramentas de software produzidas pelos concluintes.

CAPÍTULO 4

PERCEPÇÃO DA PROVA

As análises feitas neste capítulo tratam das percepções dos concluintes da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas sobre a prova aplicada no ENADE/2011. Estas percepções foram mensuradas por meio de nove questões que avaliaram desde o grau de dificuldade da prova até o tempo gasto para concluí-la. As percepções sobre a prova foram relacionadas com o desempenho dos estudantes e com a Grande Região de funcionamento do curso. O questionário de percepção da prova encontra-se ao final do Anexo IV, que traz a reprodução da prova.

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

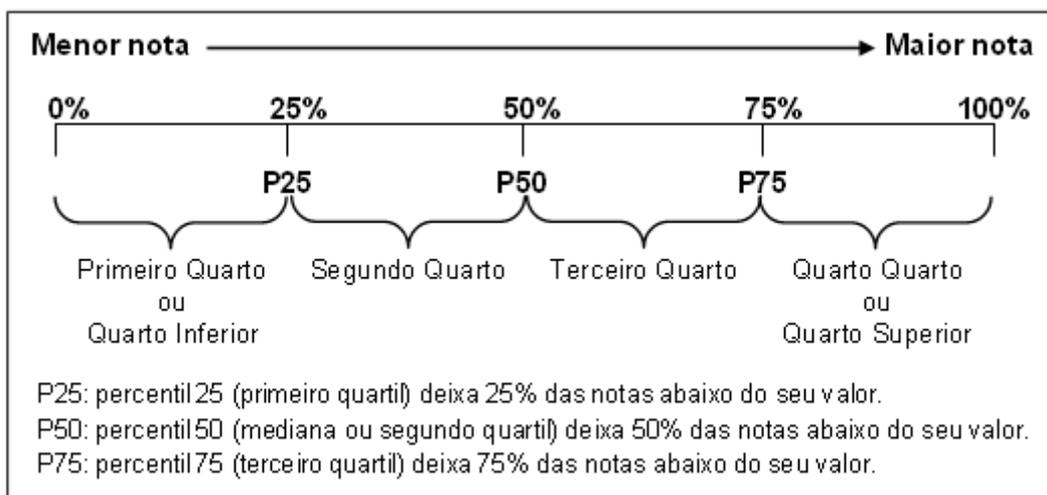


Figura 1 – Ilustração esquemática de quartis e quartos

A seguir, serão apresentados gráficos com resultados selecionados, relativos às nove questões avaliadas por grupos de estudantes. Os gráficos apresentam nas barras o percentual de alunos que assinalaram uma das opções ou a soma das porcentagens daqueles que assinalaram duas (ou três) delas. Por exemplo, para as questões 1 e 2, os gráficos apresentam a porcentagem total de participantes que assinalaram as opções (D) *difícil* e (E) *muito difícil*. Em cada barra foram assinalados também os extremos do intervalo de confiança de 95% como linhas verticais unidas por uma linha horizontal na forma da letra H maiúscula, semelhantemente aos gráficos do Capítulo 3.

As Tabelas no Anexo II apresentam os valores absolutos e a distribuição percentual das alternativas válidas das nove questões, segundo o mesmo recorte de desempenho dos alunos e Grande Região de funcionamento do curso.

4.1 GRAU DE DIFICULDADE DA PROVA

4.1.1 Componente de Formação Geral

Ao avaliarem “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?” (Questão 1), 22,3% do grupo de inscritos e presentes optaram pelas alternativas *difícil* ou *muito difícil*. Entretanto, para mais da metade dos estudantes (62,2%), o Componente de Formação Geral da prova foi considerado com grau de dificuldade *médio* (Gráfico 4.1, Gráfico 4.2 e, no Anexo II, a Tabela II.1).

O percentual de estudantes que consideraram a prova como *difícil* ou *muito difícil* foi maior na região Sul, onde a proporção foi de 27,1%, enquanto a de menor incidência foi a Nordeste, com 18,1%. No Gráfico 4.1 é possível observar que esta diferença é estatisticamente significativa. Nas Grandes Regiões, a proporção de presentes à prova que consideraram o Componente de Formação Geral como sendo de grau de dificuldade *médio* esteve entre 60,4% na região Sul e 65,7% na região Nordeste.

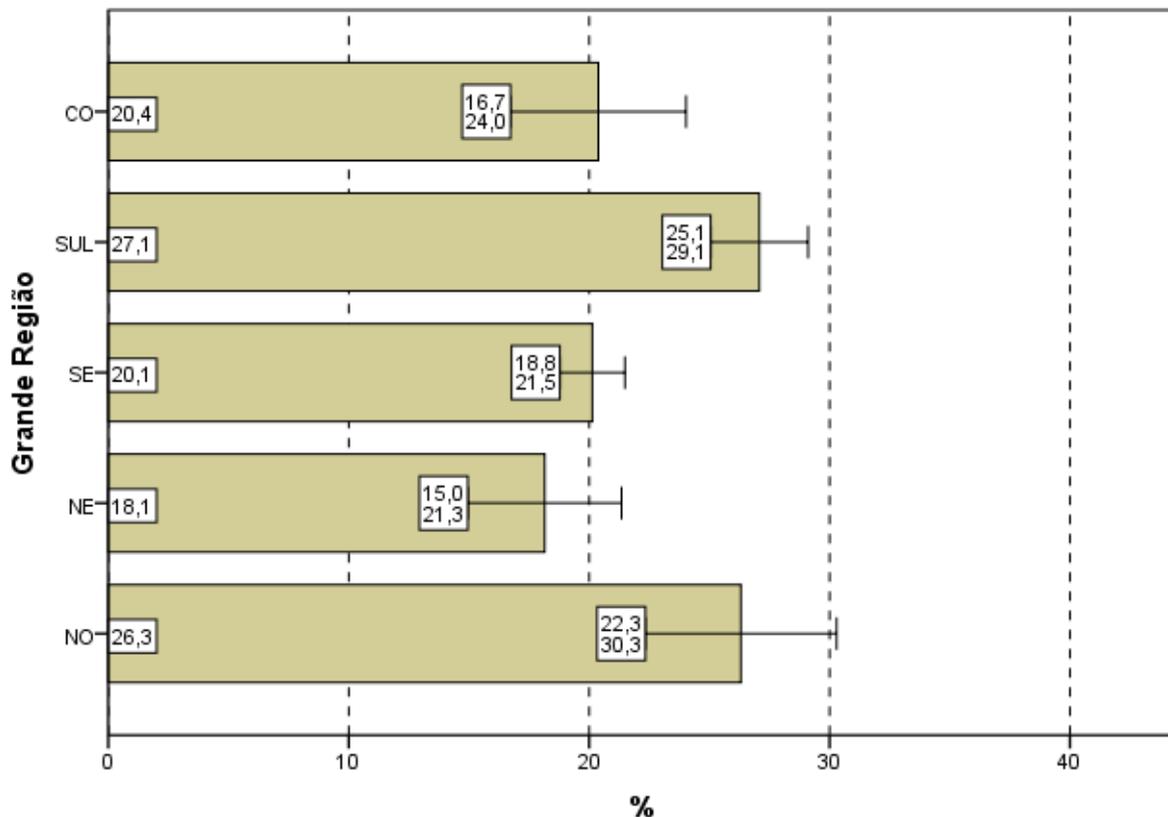


Gráfico 4.1 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral' como difícil ou muito difícil segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O percentual de alunos que consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil* apresenta uma tendência decrescente com o aumento do desempenho. No quarto inferior 30,4% do percentual de estudantes assim consideraram a prova e no quarto superior esse percentual declina para 12,7%. Para os quartos de desempenho a alternativa modal para esta pergunta foi *médio*, variando de 57,2% (1º quarto) a 65,8% (4º quarto) com uma tendência crescente acompanhando a melhora do desempenho.

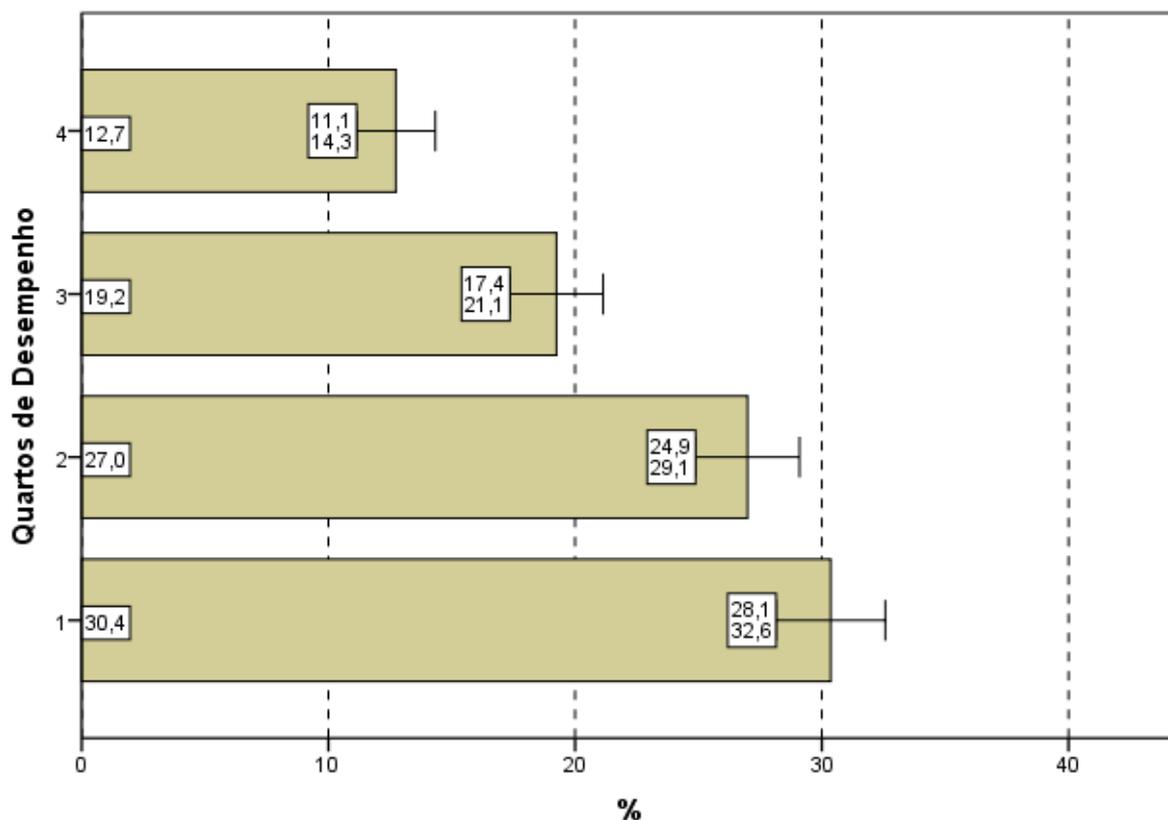


Gráfico 4.2 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral' como difícil ou muito difícil segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

4.1.2 Componente de Conhecimento Específico

Ao responderem à Questão 2 —“Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?” — 43,2% do grupo de estudantes classificaram-na como *difícil* ou *muito difícil*. Além disso, o Componente de Conhecimento Específico da prova foi considerado com grau de dificuldade *médio* por 51,0% dos alunos (Gráfico 4.3, Gráfico 4.4, e, no Anexo II, a Tabela II.2).

A análise das respostas dos estudantes quanto ao grau de dificuldade do Componente de Conhecimento Específico da prova, agregado por Grande Região, mostra que a diferença entre a maior e a menor proporção de alunos que a avaliaram como *difícil* ou *muito difícil* é estatisticamente significativa: 50,5% na região Norte e 33,1% na Nordeste. O percentual de alunos que classificaram o grau de dificuldade como *médio*, no Componente de Conhecimento Específico, variou de 45,5% a 61,2%, para as mesmas regiões, Norte e Nordeste, respectivamente.

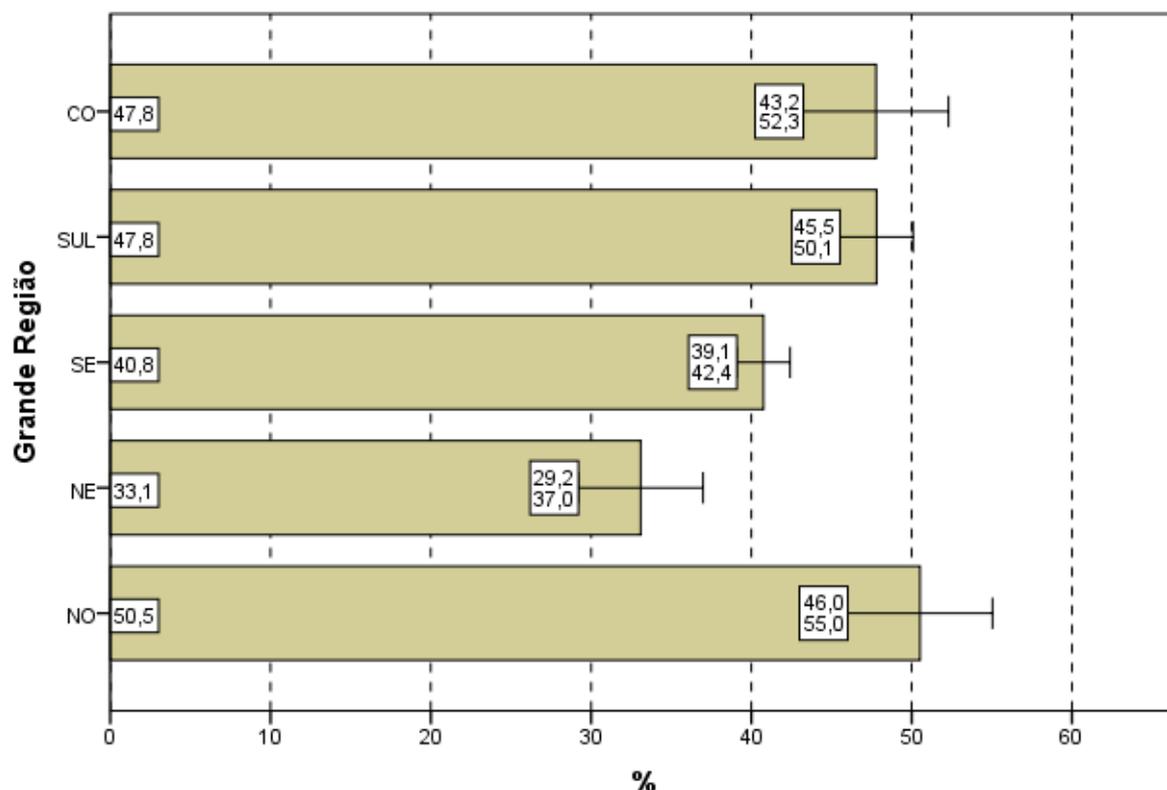


Gráfico 4.3 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico' como difícil ou muito difícil segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se a avaliação da dificuldade das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, de acordo com o desempenho dos estudantes, as diferenças entre o quarto superior e os outros três quartos são estatisticamente significativas. A proporção dos que classificaram a parte específica como *difícil* ou *muito difícil* variou de 36,1% (4º quarto) a 46,7% (2º quarto). A alternativa modal para a Questão 2 foi o médio, apresentando percentuais crescentes, com 46,8% do quarto inferior e 58,3% do superior optando por esta resposta.

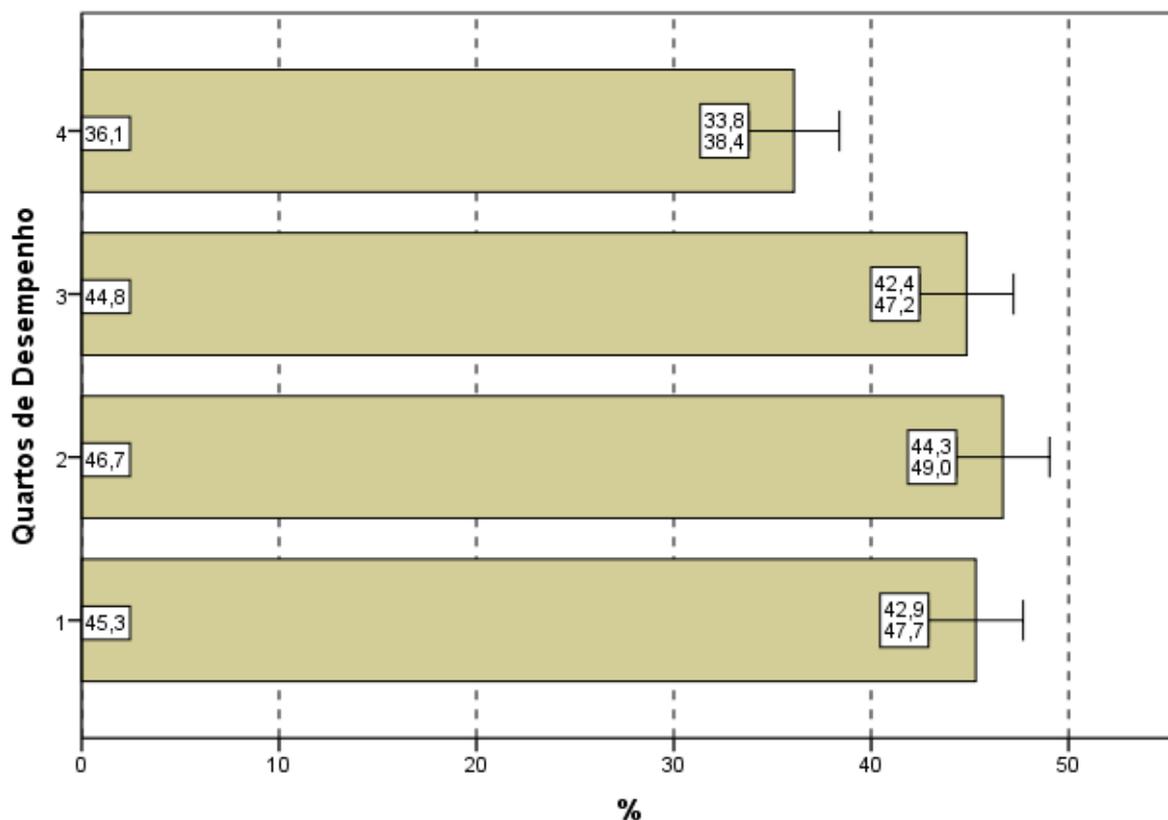


Gráfico 4.4 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico' como difícil ou muito difícil segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

4.2 EXTENSÃO DA PROVA EM RELAÇÃO AO TEMPO TOTAL

Indagados quanto à extensão da prova, em relação ao tempo total oferecido para a sua resolução (Questão 3), os estudantes apontaram, com maior incidência, a alternativa que considerava a extensão *adequada*, para todas as agregações consideradas (Gráfico 4.5, Gráfico 4.6, e, no Anexo II, a Tabela II.3).

O percentual de alunos que responderam ser a extensão da prova *adequada* foi de 65,2%. Já 29,1% dos inscritos presentes consideraram que o exame foi *longo* ou *muito longo* e menos do que 6% o avaliaram como *curto* ou *muito curto*.

Entre as Grandes Regiões a proporção daqueles que avaliaram a prova como *longa* ou *muito longa* em relação ao tempo total destinado à sua resolução variou pouco: de 25,9% na região Norte até 30,1% na região Sul. A diferença entre as regiões Sul e Norte não é estaticamente significativa.

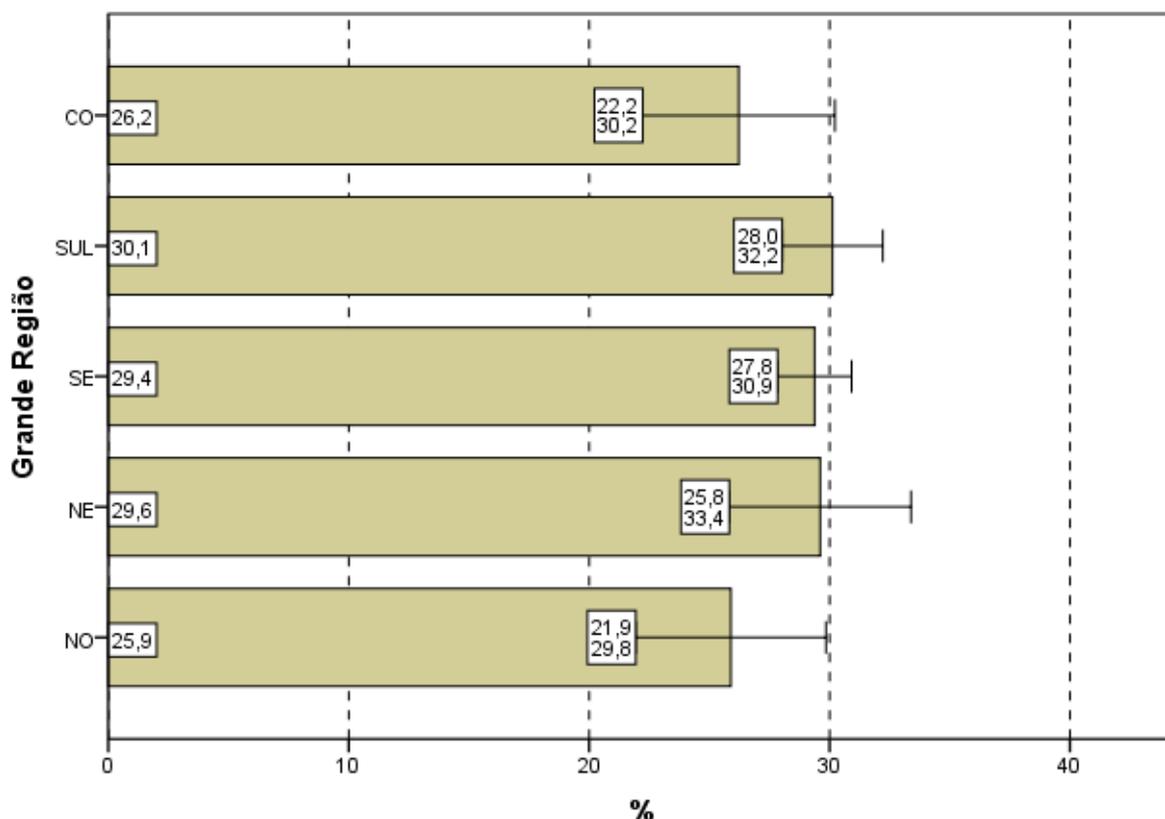


Gráfico 4.5 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... a extensão da prova, em relação ao tempo total...' como longa ou muito longa segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se o desempenho dos alunos, nota-se ainda que os quartos de desempenho apresentaram um percentual de estudantes que declararam ser a extensão da prova *adequada* na faixa de 60% a 70%.

No Gráfico 4.6, pode-se constatar que para os quatro quartos de desempenho a proporção de estudantes que consideraram a prova *longa* ou *muito longa*, em relação ao tempo total destinado à sua resolução apresentam uma tendência decrescente conforme a melhora do desempenho, variando de 32,0% no 1º quarto a 25,9% no último quarto.

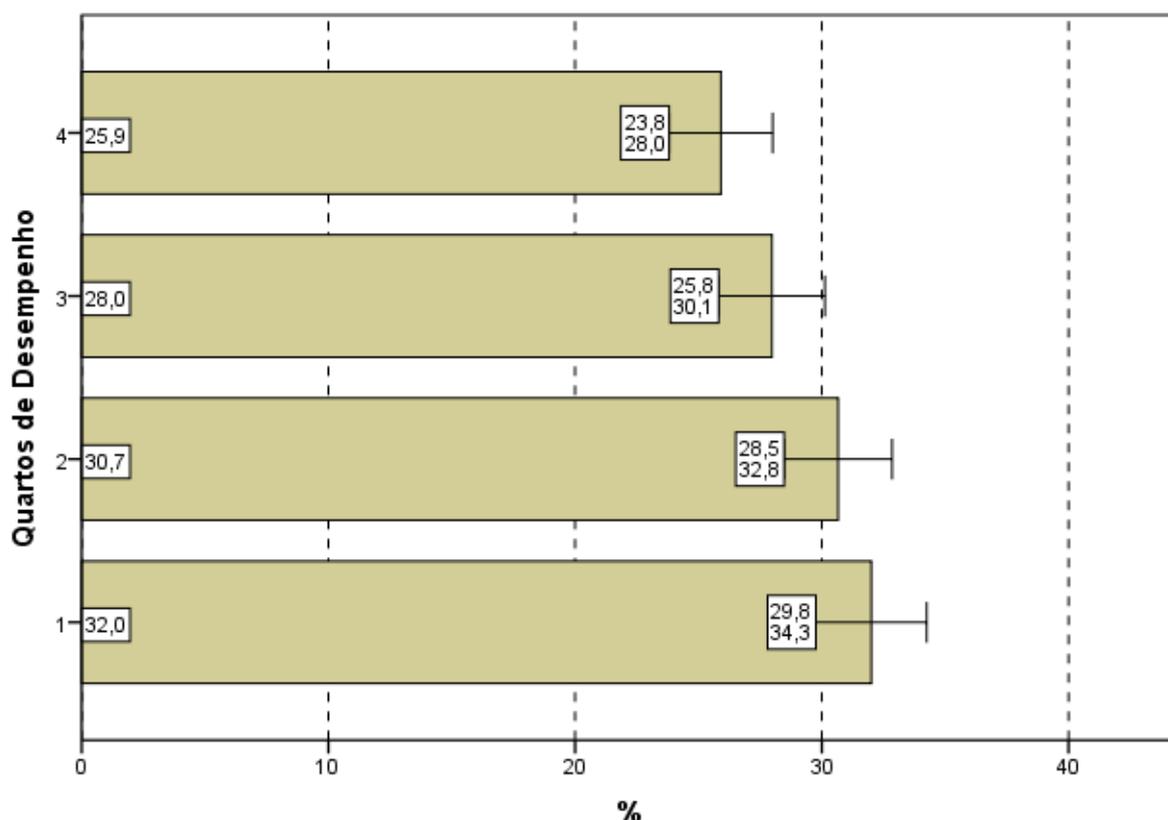


Gráfico 4.6 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... a extensão da prova, em relação ao tempo total...' como longa ou muito longa segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

4.3 COMPREENSÃO DOS ENUNCIADOS DAS QUESTÕES

4.3.1 Componente de Formação Geral

Com relação aos enunciados das questões do Componente de Formação Geral (Questão 4), as opiniões foram positivas, já que 73,5% dos alunos avaliados consideraram os enunciados de *todas* ou da *maioria* das questões claros e objetivos (Gráfico 4.7, Gráfico 4.8, e, no Anexo II, a Tabela II.4).

Na análise regional, a percentagem de estudantes que avaliaram que *todos* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Formação Geral estavam claros e objetivos variou de 71,9% na região Sudeste a 77,5% na região Centro-Oeste, não há diferenças estatisticamente significativas entre essas duas regiões.

A análise das percepções dos estudantes sobre a clareza e objetividade dos enunciados permite afirmar que todos ou a maioria dos enunciados de questões relativas ao Componente de Formação Geral foram considerados claros e objetivos para a maior parte dos respondentes (maior do que 71% em todas as regiões e maior do que 64% para todos os quartos de desempenho).

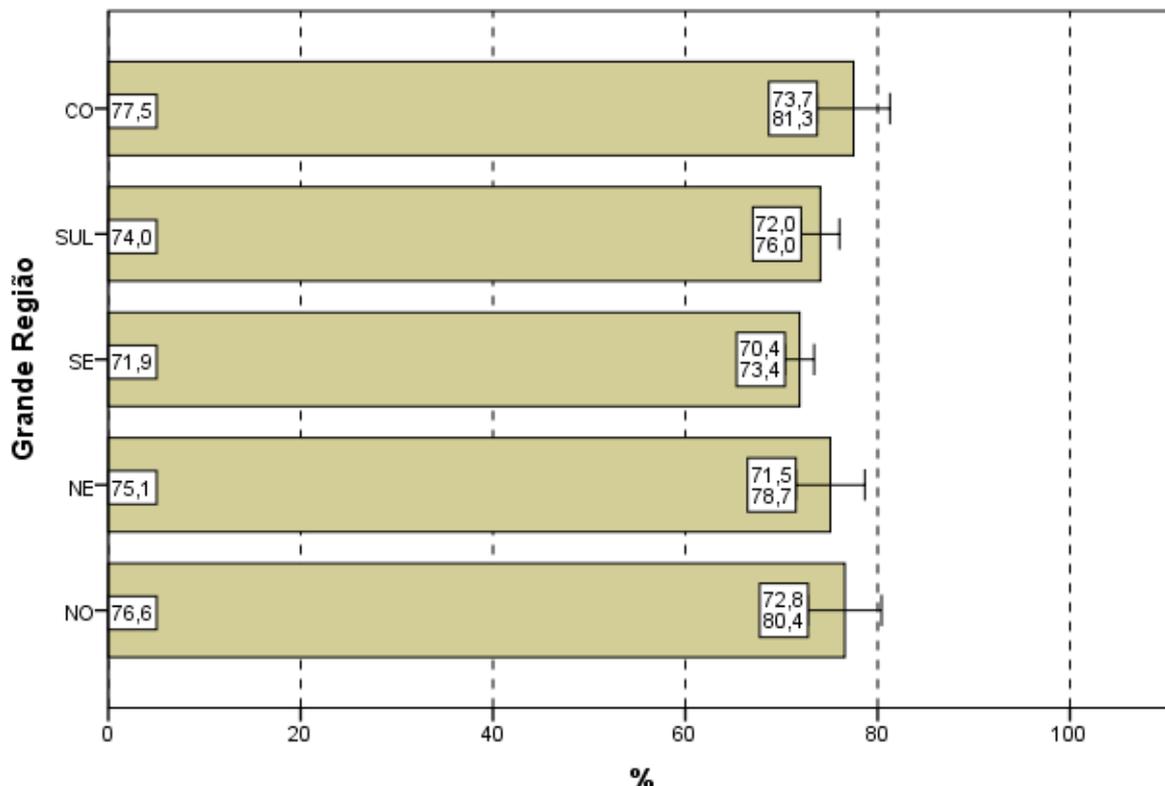


Gráfico 4.7 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Segundo o desempenho, observa-se que a proporção dos que emitiram esta opinião cresce conforme o desempenho aumenta, com diferenças estatisticamente significativas, excetuando-se a diferença existente entre os dois quartos superiores. No quarto superior, a clareza e objetividade de *todos* ou da *maioria dos enunciados* das questões foi percebida por 80,5% dos alunos e no quarto de desempenho inferior tal avaliação foi emitida por 64,7% deles.

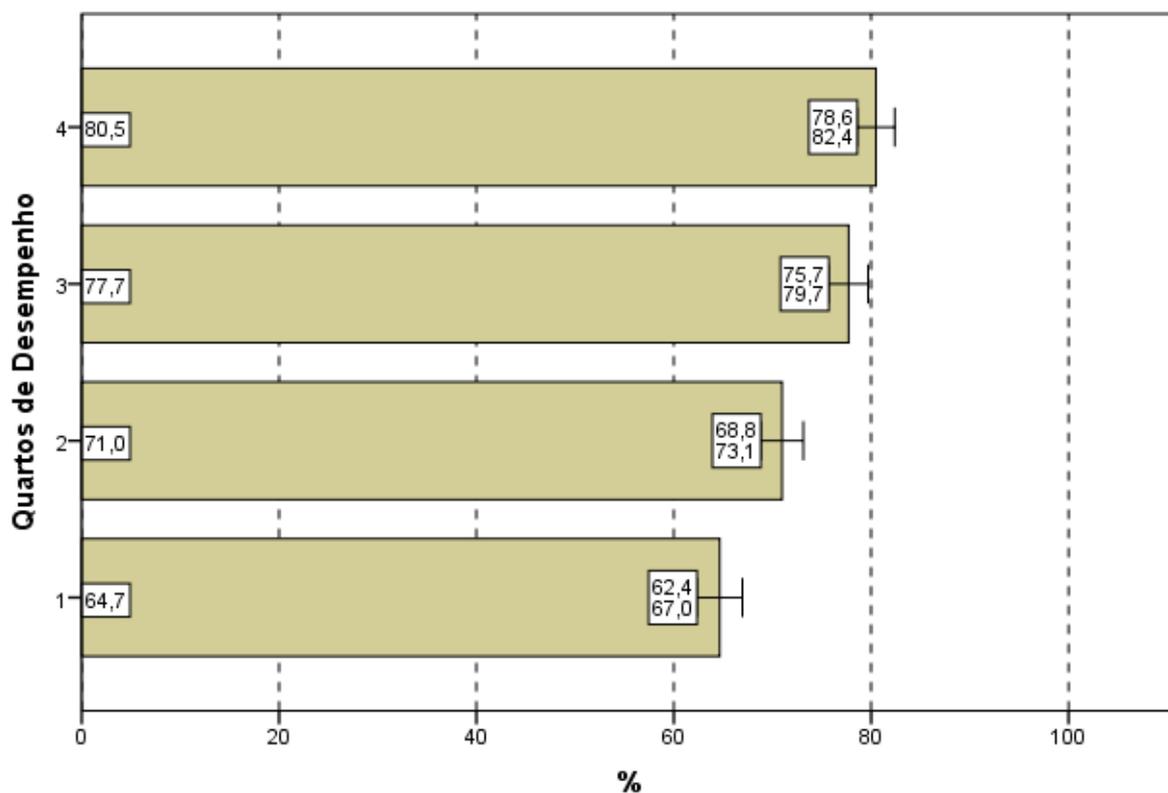


Gráfico 4.8 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

4.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Com relação aos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, para 71,0% dos estudantes avaliados da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas a clareza e a objetividade (Questão 5) estavam presentes em *todas* ou na *maioria* das questões (Gráfico 4.9, Gráfico 4.10, e no Anexo II, a Tabela II.5).

A maioria dos estudantes de todas as Grandes Regiões brasileiras considerou claros e objetivos *todos* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, percentual sempre maior do que 68%. A diferença entre 68,9 % (Sudeste) e 76,4% (Nordeste), menor e maior percentuais observados, é estatisticamente significativa.

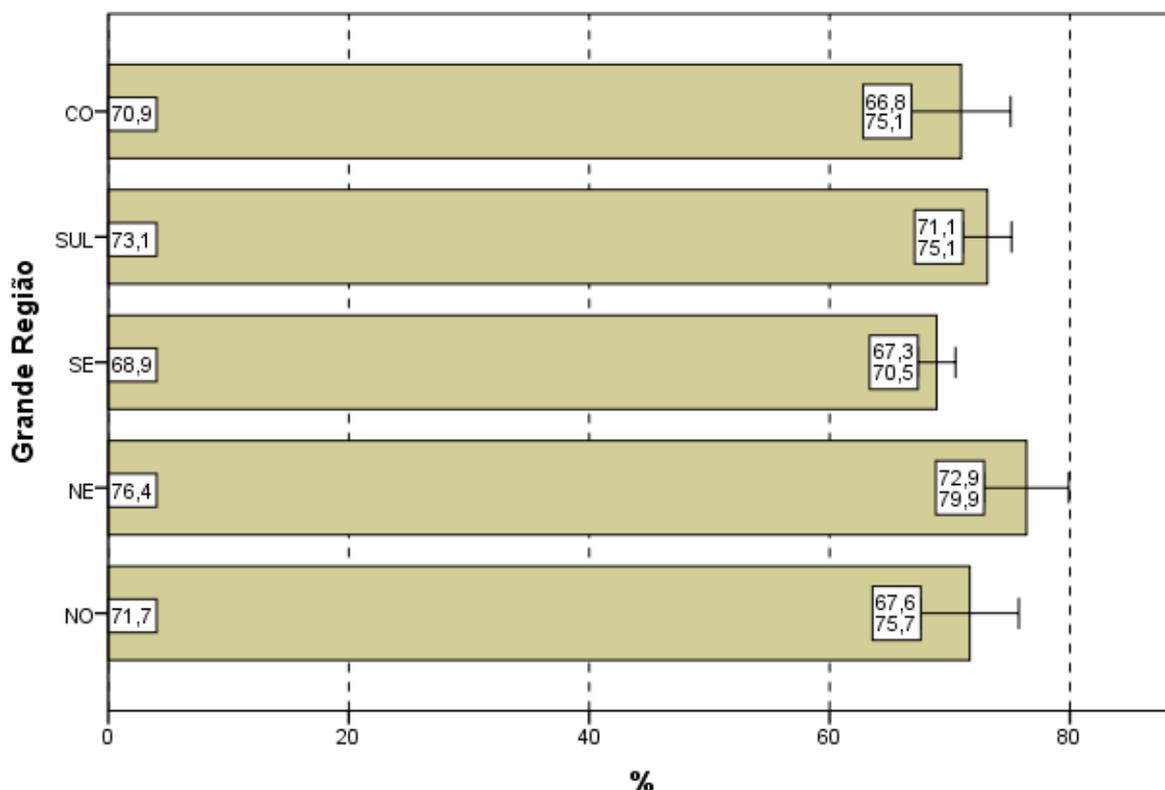


Gráfico 4.9 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A proporção de estudantes que consideraram os enunciados das questões claros e objetivos apresenta uma tendência crescente em relação ao aumento de desempenho: mais elevada no quarto superior (80,6%), se comparada ao quarto inferior de desempenho (61,1%). Esta diferença é estatisticamente significativa.

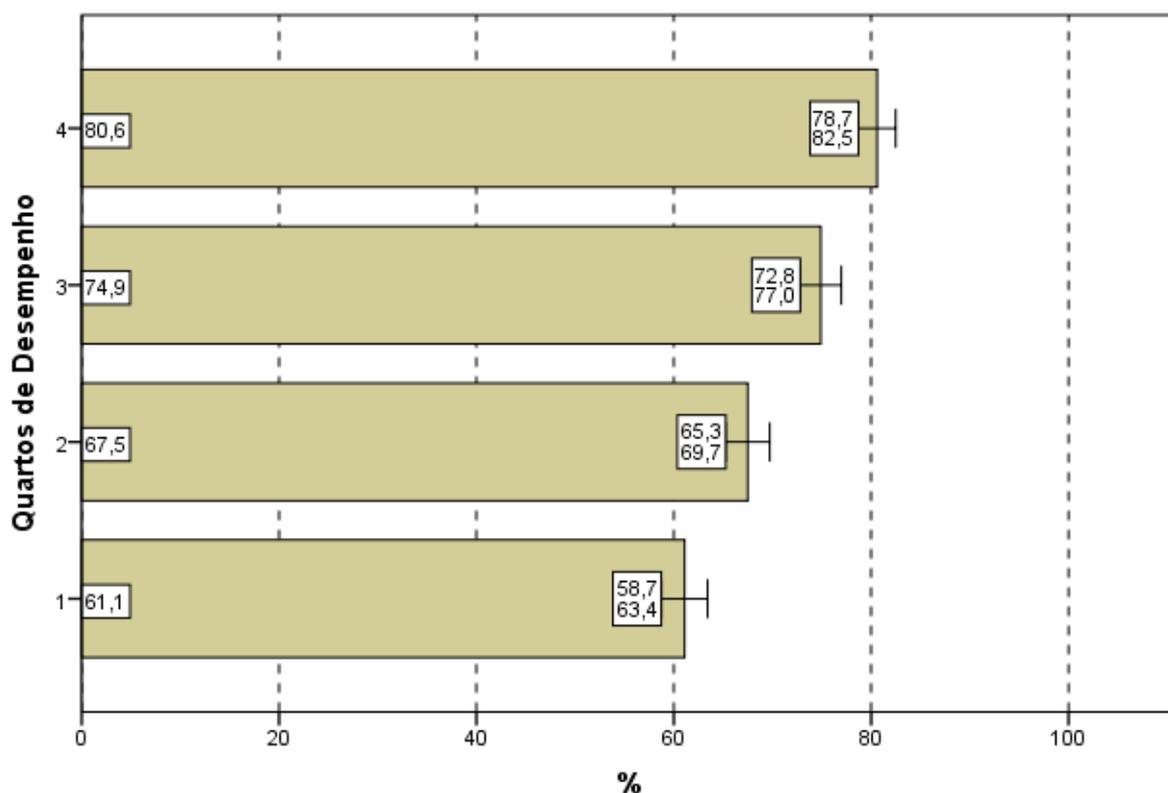


Gráfico 4.10 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

4.4 SUFICIÊNCIA DAS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES FORNECIDAS

Ao avaliarem as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões (Questão 6), 82,6% dos respondentes da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas de todo o Brasil afirmaram que estas eram *até excessivas* ou *suficientes* em *todas* ou *na maioria* das questões (Gráfico 4.11, Gráfico 4.12, e, no Anexo II, a Tabela II.6).

Quanto à distribuição de respondentes pelas Grandes Regiões observa-se que a proporção de estudantes que consideraram as informações/instruções fornecidas *até excessivas* ou *suficientes* em *todas* ou *na maioria* das questões foi sempre superior a 80%, chegando a 87,7% na região Nordeste. As diferenças entre as regiões não chegaram a ser estatisticamente significativas, excetuando-se na comparação da região Nordeste com as regiões Norte, Sudeste e Sul.

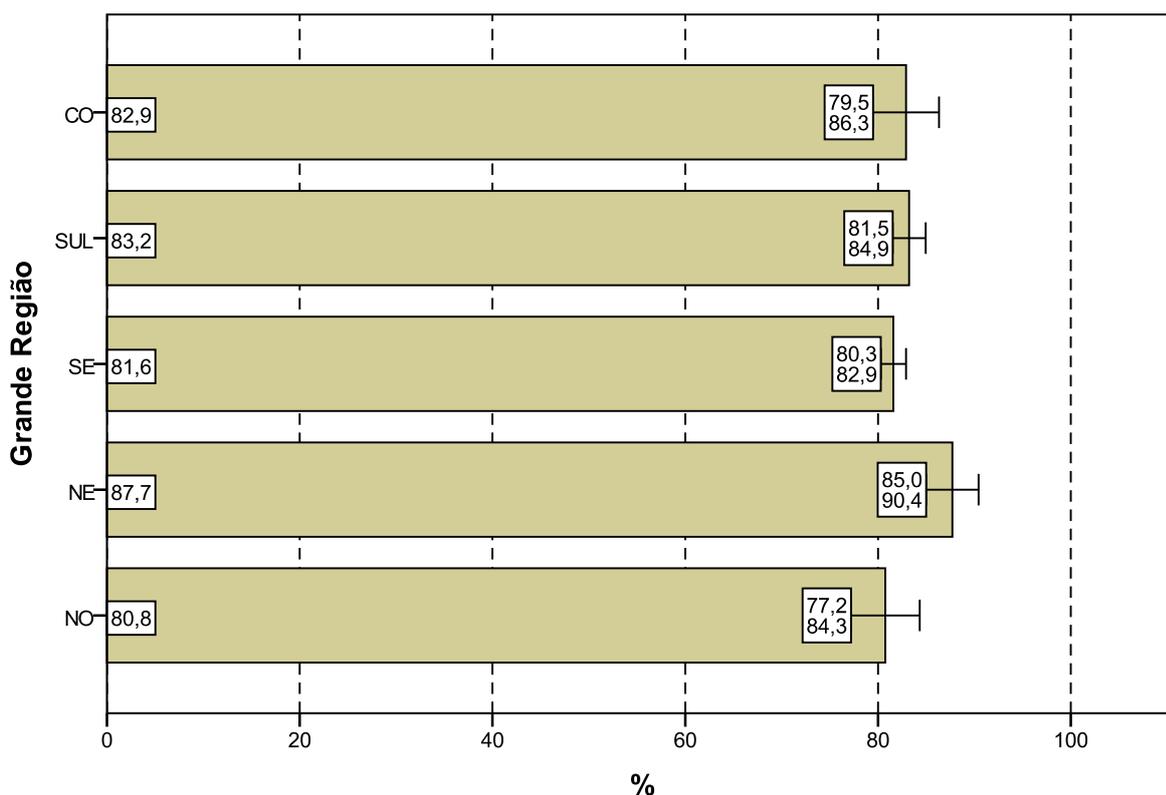


Gráfico 4.11 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram como até excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões '... informações/instruções fornecidas para a resolução das...' mesmas segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Levando-se em conta o desempenho dos participantes, notam-se diferenças estatisticamente significativas entre as opiniões de estudantes de todos os quartos de desempenho, como mostra o Gráfico 4.12. O percentual de participantes que avaliaram as informações/instruções como *até excessivas* ou *suficientes* em *todas* ou *na maioria* das questões foi mais elevado no quarto superior (90,6%), percentual superior à média nacional (82,6%). Já no quarto inferior, a suficiência das informações/instruções declarada como *até excessiva* em *todas* ou *na maioria* das questões foi percebida por 74,1% dos respondentes.

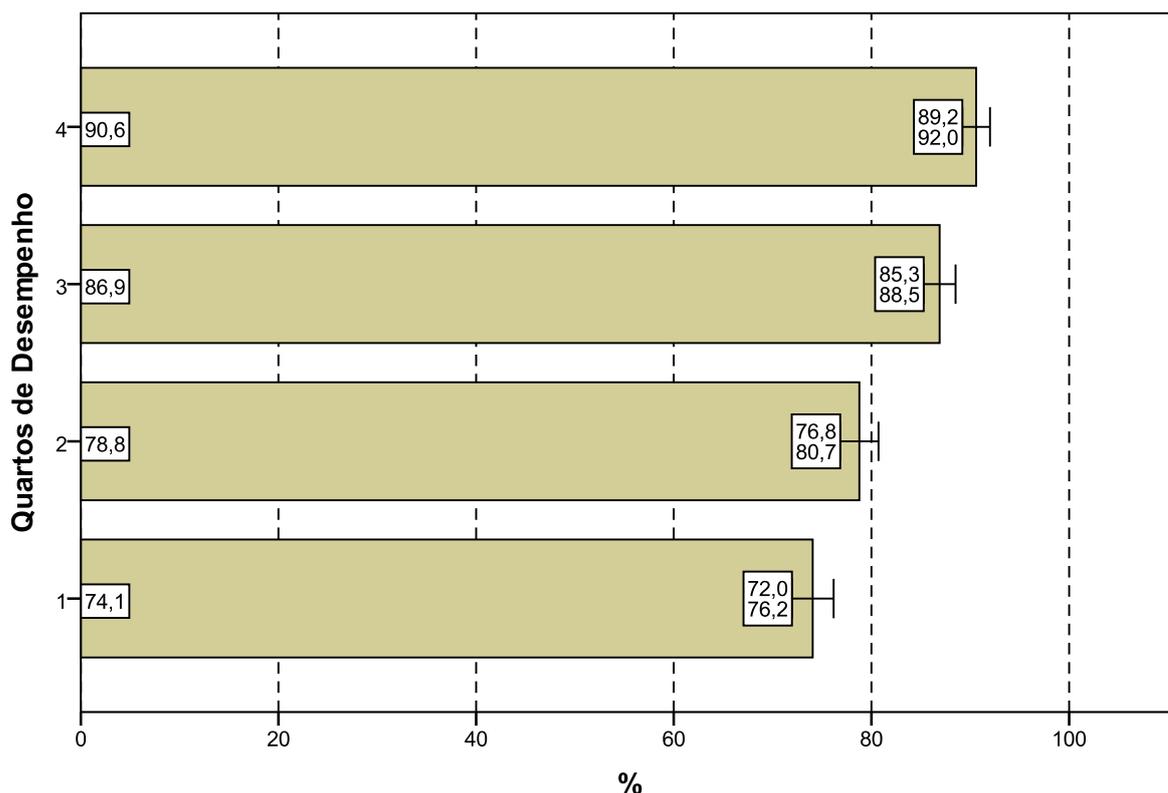


Gráfico 4.12 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram como até excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões '... informações/instruções fornecidas para a resolução das...' mesmas segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

4.5 DIFICULDADE ENCONTRADA AO RESPONDER À PROVA

Perguntados sobre as dificuldades com as quais se depararam ao responder à prova (Questão 7), 20,7% dos estudantes apontaram o *desconhecimento do conteúdo*. Para 46,4%, a *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi indicada como dificuldade. Já a *falta de motivação para fazer a prova* foi a dificuldade apontada por 16,8% dos respondentes.

Considerando-se todo o Brasil, 11,6% dos respondentes afirmaram que não tiveram *qualquer tipo de dificuldade para responder à prova* (Tabela II.7 no Anexo II).

Os Gráficos 4.13 e 4.14 apresentam os percentuais de estudantes que apontaram o *desconhecimento do conteúdo* como dificuldade percebida ao responder à prova.

Na análise por Grandes Regiões, o percentual de inscritos e presentes que apontaram o *desconhecimento do conteúdo* como dificuldade ao responder à prova não superou 25%. Os percentuais variaram de 17,1% na região Sul a 22,9% na Sudeste, sendo esta diferença significativa estatisticamente.

A forma diferente de abordagem do conteúdo foi a escolha modal dos estudantes, com percentuais que variaram de 43,0% (região Nordeste) a 52,0% (região Norte). O percentual de alunos que citou a *falta de motivação* como dificuldade variou de 12,7% (região Norte) a 18,0% (região Sudeste). Os que declararam não ter qualquer dificuldade para responder à prova variaram de 10,2% na região Norte a 17,4% na região Nordeste.

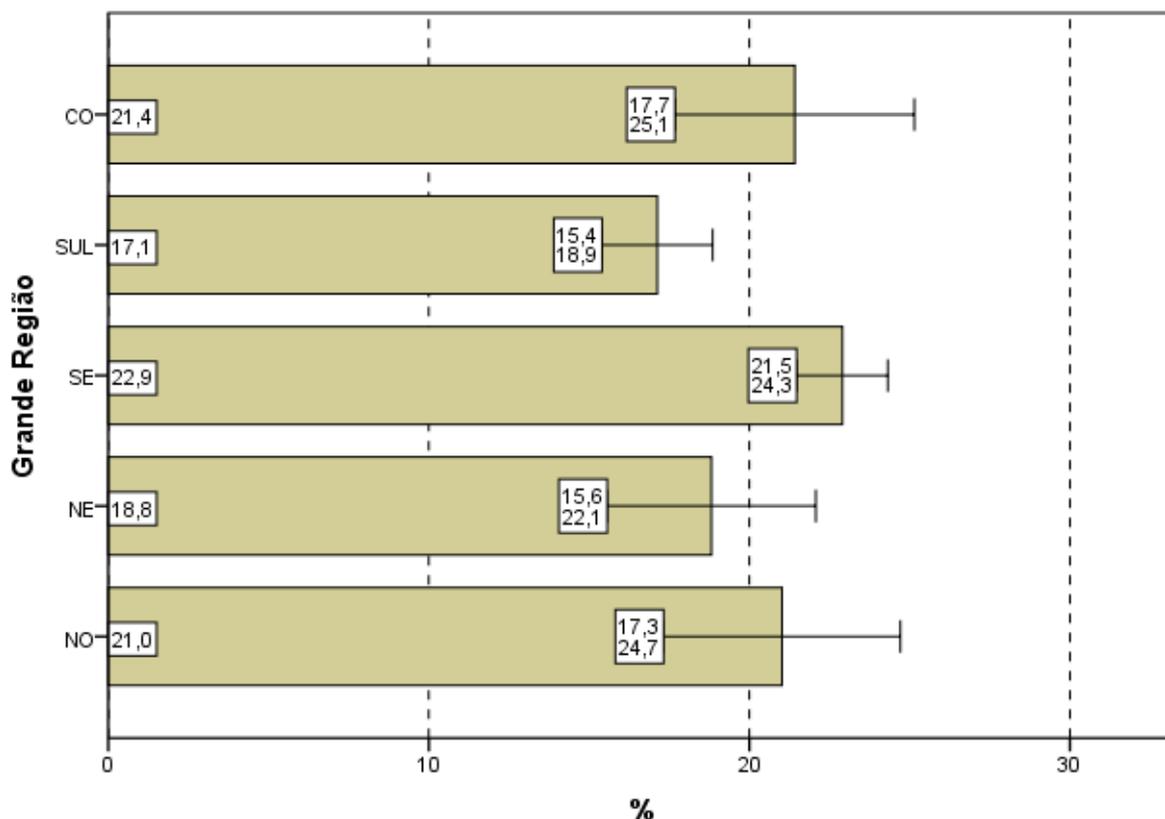


Gráfico 4.13 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram o desconhecimento do conteúdo como '... dificuldade ao responder à prova' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Com relação aos quartos de desempenho, o *desconhecimento do conteúdo*, foi a opção escolhida por 21,0% dos estudantes do quarto superior e 19,4% do quarto inferior, sendo que o 3º quarto apresenta o maior percentual (22,0%). A alternativa modal para os alunos, quando agregados pelos quartos de desempenho, foi a *forma diferente de abordagem do conteúdo*: 44,2% no quarto inferior e 44,6% do quarto superior assim o responderam, e o quarto que apresentou o maior valor percentual foi o 2º, com 49,3%.

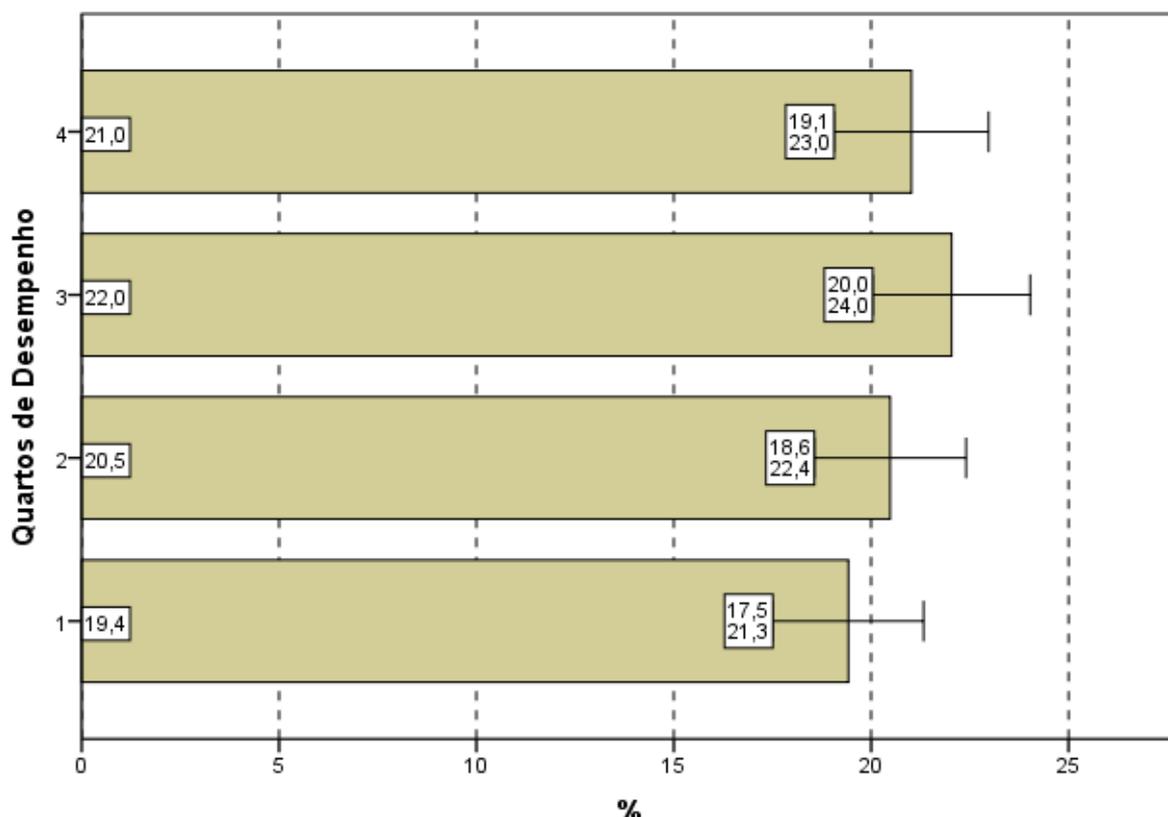


Gráfico 4.14 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram o desconhecimento do conteúdo como '... dificuldade ao responder à prova' segundo Quartos de Desemepenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

4.6 CONTEÚDOS DAS QUESTÕES OBJETIVAS DA PROVA

Ao analisarem os conteúdos das questões objetivas da prova (Questão 8), um percentual pequeno dos estudantes avaliados, apenas 7,6%, afirmou que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos* (Gráficos 4.15, Gráfico 4.16, e a Tabelas II.8 no Anexo II). A maioria (57,7%) afirmou ter estudado e aprendido *muitos ou todos* os conteúdos avaliados.

Na análise por Grande Região, a proporção de respondentes que escolheram a opção *não estudou ainda a maioria desses conteúdos*, foi pequena. Observa-se que nas regiões Sudeste (8,7%) e Norte (10,4%), apesar de pequenas, as proporções foram maiores do que a média nacional (7,6%). Não se observa diferença estatisticamente significativa entre essas regiões.

Em todas as regiões, a maioria dos presentes afirmou ter estudado e aprendido *muitos ou todos* os conteúdos, com proporções variando entre 46,7% na região Norte e 68,0% na Nordeste.

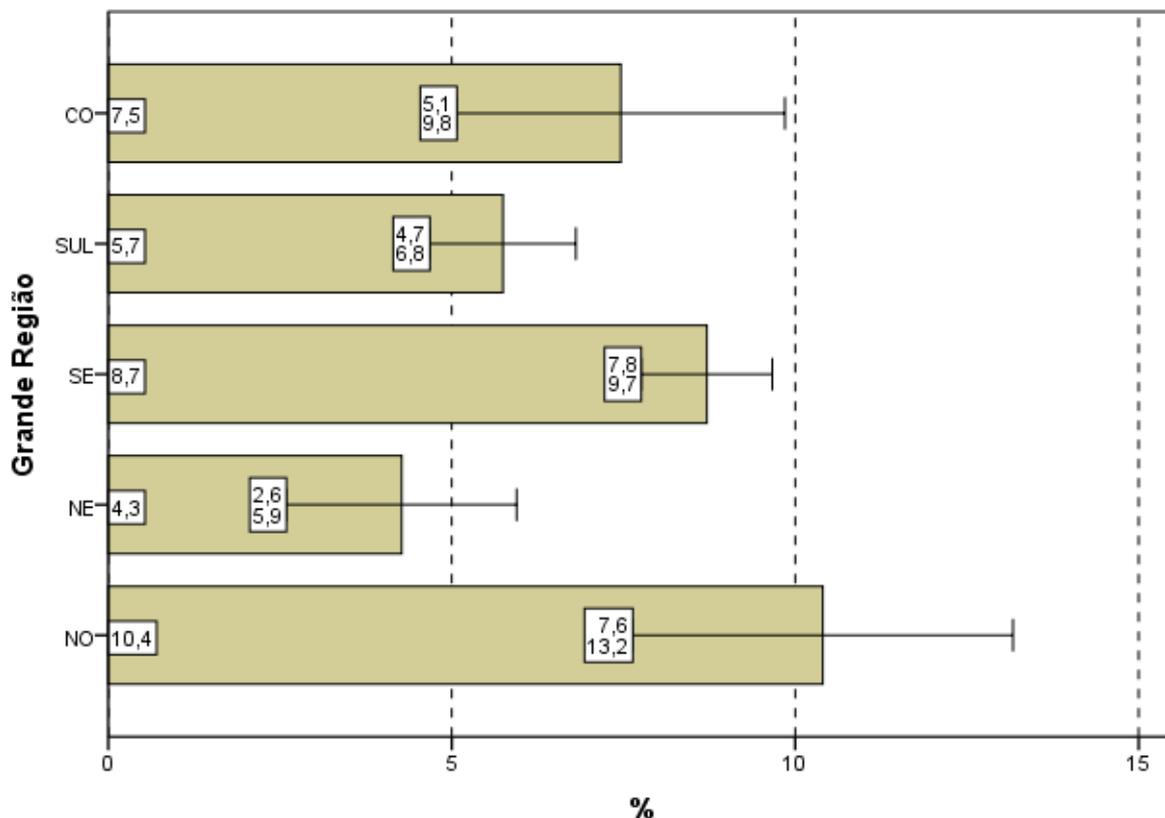


Gráfico 4.15 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que informaram que não estudaram 'ainda a maioria desses conteúdos' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se separadamente as opiniões de estudantes dos quatro quartos de desempenho, observa-se uma tendência decrescente dos percentuais dos que ofereceram como resposta que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos*: no quarto inferior, 11,5% apresentaram esta resposta, e 4,2% no quarto superior ofereceram a mesma resposta. A diferença entre os alunos que optaram por este motivo de dificuldade nos quartos extremos é estatisticamente significativa.

Tendo em conta o quarto superior, 76,5% dos alunos afirmaram ter estudado e aprendido *muitos ou todos* os conteúdos.

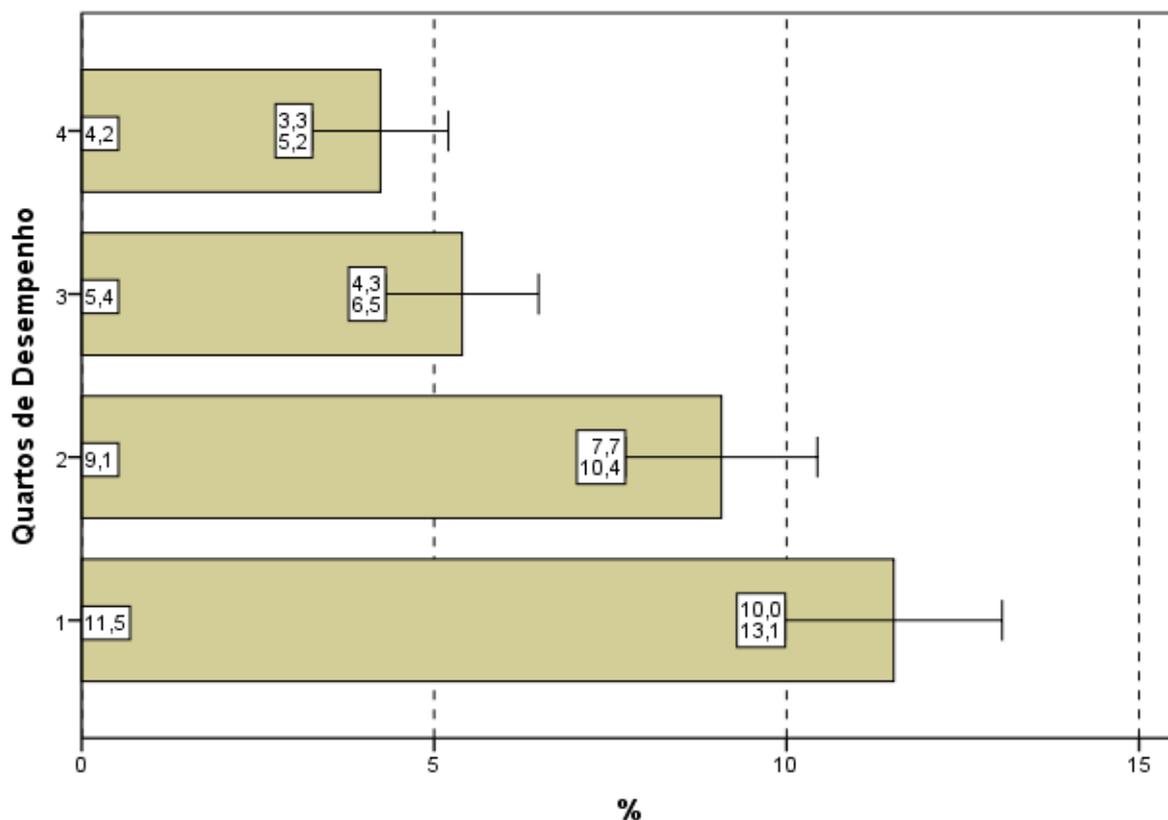


Gráfico 4.16 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que informaram que não estudaram 'ainda a maioria desses conteúdos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

4.7 TEMPO GASTO PARA CONCLUIR A PROVA

Ao responderem sobre o tempo de conclusão da prova (Questão 9), mais da metade dos estudantes (62,0%) afirmou ter gasto *entre duas e quatro* horas (Gráfico 4.17, Gráfico 4.18 e, no Anexo II, a Tabela II.9).

Considerando-se as cinco Grandes Regiões brasileiras, o percentual daqueles que utilizaram *entre duas e quatro* horas para finalizar a prova ficou abaixo do percentual nacional somente na região Sudeste (59,2%). Nas outras quatro Regiões, Norte, Nordeste, Sul e Centro-Oeste, o percentual de alunos que dispensaram *entre duas e quatro* horas para concluir a prova, ficou na faixa de 62,9% (Nordeste) a 70,6% (Norte) sem diferenças estatisticamente significativas entre estas duas regiões, como mostra o Gráfico 4.17.

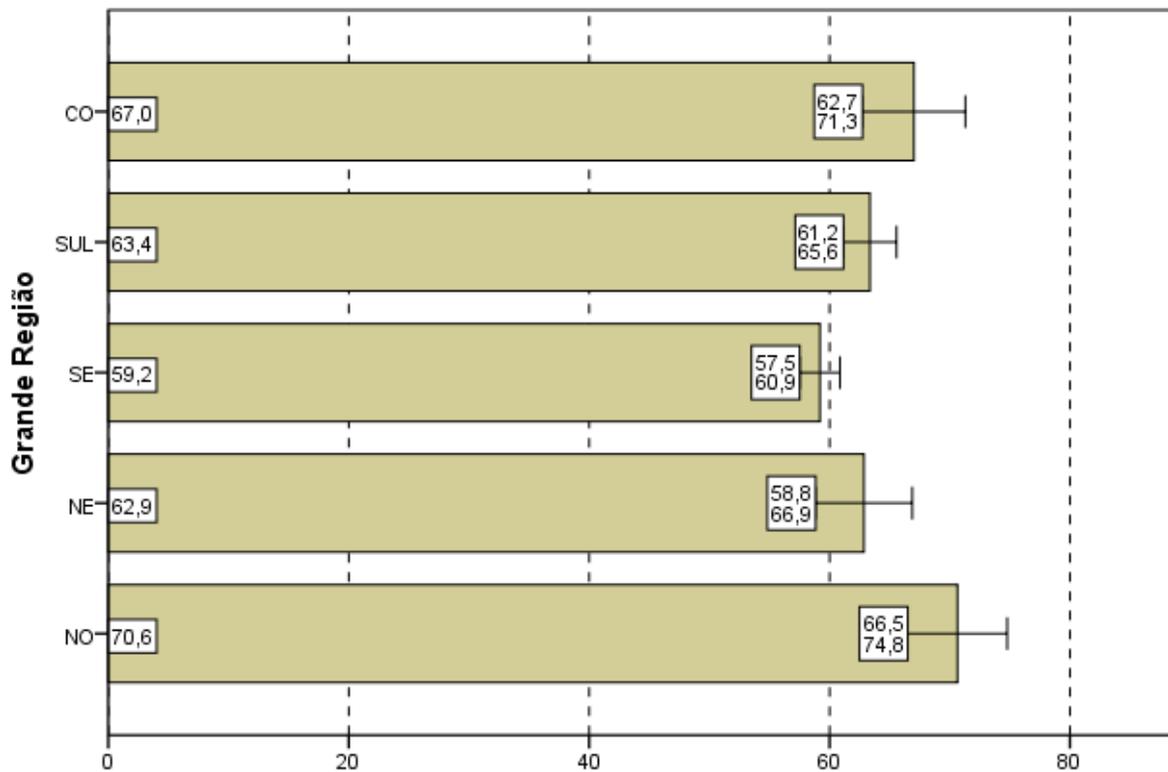


Gráfico 4.17 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas '... para concluir a prova' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Uma vez sendo analisadas as alternativas escolhidas pelos estudantes que se situam nos diferentes quartos de desempenho, observa-se uma tendência de crescimento: com 46,8% dos participantes do quarto inferior declarando ter gasto *entre duas e quatro* horas para concluir a prova, enquanto 76,1% dos participantes do quarto superior apresentaram a mesma resposta. As diferenças entre os quartos são estatisticamente significativas.

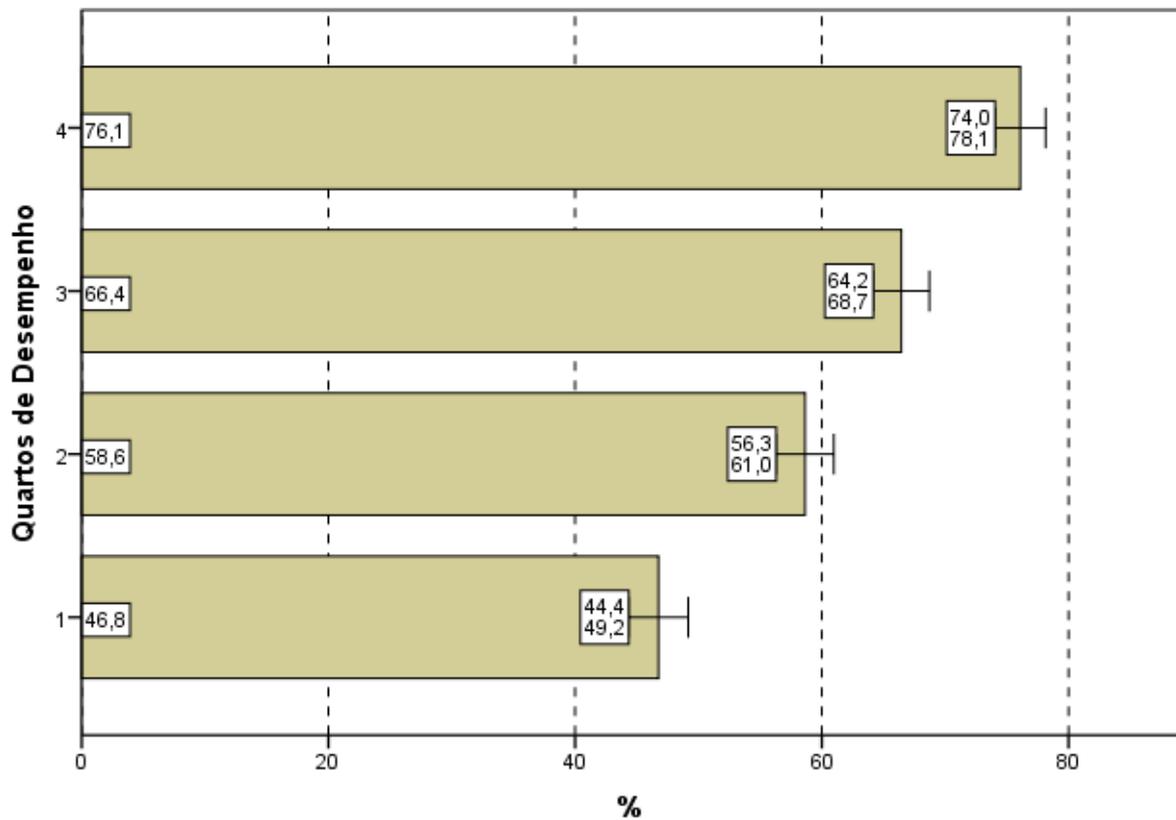


Gráfico 4.18 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas '... para concluir a prova' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

CAPÍTULO 5

DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

5.1 PANORAMA NACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

A Tabela 5.1 apresenta a quantidade e distribuição de cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas participantes do ENADE/2011, por faixa de conceito e Grande Região. A diferença entre os cursos tabulados neste capítulo e no capítulo 2 são os cursos sem conceito, em princípio, aqueles sem alunos concluintes que participassem da prova.

Observando-se os dados da Tabela 5.1, nota-se que, dos 235 cursos participantes, 91 (38,8%) classificaram-se com conceito 3, o valor modal. Este foi também o conceito modal da maioria das regiões, exceto para a região Norte, onde o conceito foi 2. O segundo conceito mais expressivo em nível nacional foi o conceito 2, com o total de 64 cursos ou percentual de 27,2%. O conceito 4 foi o terceiro, com 50 cursos (21,28%), seguido do conceito 5, com 17 cursos (7,23%) e do conceito 1, com 8 cursos (3,4%).

Tabela 5.1 - Número e Percentual de Cursos Participantes por Grandes Regiões segundo Conceito obtido - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Conceito | Região | | | | | | | | | | | |
|----------|--------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| | Brasil | | NO | | NE | | SE | | SUL | | CO | |
| N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | |
| Total | 235 | 100,0 | 13 | 100,0 | 24 | 100,0 | 115 | 100,0 | 60 | 100,0 | 23 | 100,0 |
| 5 | 2,1 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 3 | 2,6 | 2 | 3,3 | 0 | 0,0 | |
| 1 | 8 | 3,4 | 0 | 0,0 | 1 | 4,2 | 4 | 3,5 | 2 | 3,3 | 1 | 4,3 |
| 2 | 64 | 27,2 | 5 | 38,4 | 5 | 20,8 | 39 | 33,9 | 10 | 16,7 | 5 | 21,7 |
| 3 | 91 | 38,8 | 4 | 30,8 | 10 | 41,6 | 39 | 33,9 | 25 | 41,7 | 13 | 56,7 |
| 4 | 50 | 21,3 | 4 | 30,8 | 4 | 16,7 | 20 | 17,4 | 19 | 31,7 | 3 | 13,0 |
| 5 | 17 | 7,2 | 0 | 0,0 | 4 | 16,7 | 10 | 8,7 | 2 | 3,3 | 1 | 4,3 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

A região Norte participou com 13 cursos ou 5,5% do total nacional. Nesta região, o conceito modal foi 2, atribuído a cinco cursos, o que equivale a 38,5% do total regional. Nenhum curso ficou sem conceito ou recebeu o conceito 1. Os demais foram avaliados com conceito 3 (quatro cursos, 30,8%), conceito 4 (também quatro cursos) e nenhum curso foi alcançou conceito 5.

A região Nordeste participou com 24 cursos (10,2% do total nacional). O conceito modal 3 foi obtido por dez cursos participantes (41,6%) e o segundo mais expressivo em número de cursos foi o conceito 2, com cinco cursos (20,8%). Os conceitos 4 e 5 foram

obtidos, cada um, por quatro cursos (16,7%) e o conceito 1 por apenas um curso (4,2%, um curso). Nesta região não houve sem conceito.

A região Sudeste apresentou a maioria dos cursos avaliados neste ENADE/2011 para a Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 115 ou 48,9% do total nacional. Os conceitos modais foram 2 e 3, cada um com 39 cursos (33,9%). O conceito 1 foi atribuído a quatro cursos (3,5%) e o conceito 4, a 20 cursos (17,4%). Dez cursos (8,7%) receberam o conceito 5 e três cursos (2,6%) desta região ficaram sem conceito.

A região Sul também contou com cursos distribuídos em todas as faixas de conceitos. A predominância do conceito 3, o modal, foi de 41,7%, correspondentes a 25 dos 60 cursos da região Sul. O conceito 1 foi atribuído a dois cursos (3,3%) e o conceito 2 a dez cursos (16,7%). Os dois conceitos mais altos 4 e 5 foram alcançados por, respectivamente, 19 cursos (31,7%) e dois cursos (3,3%). Na região Sul dois cursos (3,3%) ficaram sem conceito.

A região Centro-Oeste participou com 23 cursos e nenhum ficou sem conceito. O conceito 3 foi atribuído a 13 cursos, sendo o conceito modal. Os demais cursos foram avaliados com conceito 1 (um curso, 4,3%), conceito 2 (cinco cursos, 21,7%), conceito 4 (três cursos, 13,0%) e conceito 5 (um curso ou 4,3%).

5.2 CONCEITOS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA E POR GRANDE REGIÃO

A Tabela 5.2 apresenta a distribuição dos cursos participantes do ENADE/2011 de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, por Categoria Administrativa, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 235 cursos participantes, 48 (20,4%) eram ministrados em instituições públicas e 187 (79,6%), em privadas.

De acordo com as informações da Tabela 5.2, em termos nacionais houve equilíbrio na obtenção do conceito 5 entre instituições públicas e privadas: das 17 IES que receberam este conceito, nove eram públicas e oito privadas. Dos 48 cursos participantes de IES públicas, o conceito 4 foi o modal, atribuído a 21 cursos (43,8%). Entre os demais cursos participantes, oito obtiveram o conceito 2 (16,7% da categoria), dez receberam o conceito 3 (20,8%) e, como já comentado, nove cursos (18,8%) receberam o conceito 5. Nesta categoria, nenhum curso ficou sem conceito ou recebeu conceito 1.

Na rede privada, o conceito modal foi 3, com 81 cursos (43,3%) dos 187 da categoria. Entre os demais participantes, oito cursos (4,3%) receberam o conceito 1 e 56 cursos (29,9%) obtiveram conceito 2. O conceito 4 foi atribuído a 29 cursos (15,5%) e o conceito 5, como já comentado, a oito cursos (4,3%). Do total de 187 cursos participantes de IES privada cinco cursos ficaram sem conceito (SC).

Tabela 5.2 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo Grandes Regiões e Conceitos - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Região / Conceito | Categoria Administrativa | | |
|-------------------|--------------------------|---------|---------|
| | Total | Pública | Privada |
| Brasil | 235 | 48 | 187 |
| SC | 5 | 0 | 5 |
| 1 | 8 | 0 | 8 |
| 2 | 64 | 8 | 56 |
| 3 | 91 | 10 | 81 |
| 4 | 50 | 21 | 29 |
| 5 | 17 | 9 | 8 |
| NO | 13 | 5 | 8 |
| SC | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 5 | 2 | 3 |
| 3 | 4 | 0 | 4 |
| 4 | 4 | 3 | 1 |
| 5 | 0 | 0 | 0 |
| NE | 24 | 8 | 16 |
| SC | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 2 | 5 | 1 | 4 |
| 3 | 10 | 1 | 9 |
| 4 | 4 | 3 | 1 |
| 5 | 4 | 3 | 1 |
| SE | 115 | 24 | 91 |
| SC | 3 | 0 | 3 |
| 1 | 4 | 0 | 4 |
| 2 | 39 | 4 | 35 |
| 3 | 39 | 4 | 35 |
| 4 | 20 | 11 | 9 |
| 5 | 10 | 5 | 5 |
| SUL | 60 | 9 | 51 |
| SC | 2 | 0 | 2 |
| 1 | 2 | 0 | 2 |
| 2 | 10 | 1 | 9 |
| 3 | 25 | 3 | 22 |
| 4 | 19 | 4 | 15 |
| 5 | 2 | 1 | 1 |
| CO | 23 | 2 | 21 |
| SC | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 2 | 5 | 0 | 5 |
| 3 | 13 | 2 | 11 |
| 4 | 3 | 0 | 3 |
| 5 | 1 | 0 | 1 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Na análise por região, observa-se que na região Norte as instituições privadas participaram com oito cursos (61,5% do total regional), dos quais nenhum ficou sem conceito. O conceito modal para as instituições privadas na região foi 3, com quatro cursos, a metade. Três cursos (37,5%) receberam conceito 2 e o outro recebeu conceito 4 (12,5%). As instituições públicas participaram com cinco cursos (38,5% do total regional), dos quais nenhum ficou sem conceito. O conceito modal para esta Categoria Administrativa, na região Norte, foi 4, com três cursos (60,0%). Os outros dois (40,0%) receberam conceito 2 e, portanto, nenhum ficou sem conceito.

Na região Nordeste, a rede privada concentrou 16 dos 24 cursos participantes, 66,7% do total da região. Nesta Categoria Administrativa na região, predominou o conceito 3, nove cursos (56,3%), o valor modal. Os demais foram avaliados com conceitos: 1 (um curso, 6,3%); 2 (quatro cursos, 25,0%); 4 (um curso, 6,3%) e 5 (um curso, 6,3%). Nenhum curso ficou sem conceito. As instituições públicas dessa região participaram com oito cursos (33,3% dos cursos da região), dos quais, três (37,5%) obtiveram conceito 3 e outros três cursos o conceito 5, conceitos modais. Os outros dois cursos obtiveram conceitos 2 e 3. Nenhum curso ficou sem conceito nesta combinação de região e categoria.

Na região Sudeste, a proporção de cursos da rede privada foi de 79,1%, correspondendo a 91 dos 115 cursos participantes. Nesta categoria, na região Sudeste, os conceitos 2 e 3 foram modais (cada um com 35 cursos, 38,5%). Os demais foram avaliados com conceitos: 1 (quatro cursos, 4,4%); 4 (nove cursos, 9,9%) e 5 (cinco cursos, 5,5%). Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, três cursos ficaram sem conceito. Entre os 24 cursos de instituições públicas na região Sudeste, o conceito modal foi 4, com 11 cursos ou 45,8% regional. Os demais foram avaliados com os conceitos: 2 (quatro cursos, 16,7%), 3 (quatro cursos, 16,7%) e 5 (cinco cursos, 20,8%). Nenhum ficou sem conceito.

Dos 60 cursos participantes da região Sul, 85,0% do total regional (51 cursos) pertenciam à rede privada. Desses, 22 (43,1%) receberam o conceito 3, o conceito modal. Os demais cursos foram avaliados com conceitos: 1 (dois cursos, 3,9%), 2 (nove cursos, 17,6%), 4 (quinze cursos, 29,4%), e 5 (um curso, 2%). Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, dois cursos ficaram sem conceito. As instituições públicas na região Sul participaram com nove cursos (15%), dos quais nenhum ficou sem conceito. O conceito 4 foi o modal com quatro cursos (44,4%). Os demais cursos foram avaliados com conceitos: 2 (um curso, 11,1%), 3 (três cursos, 33,3%) e 5 (um curso, 11,1%).

Na região Centro-Oeste, 21 dos 23 cursos participantes eram de instituições privadas (91,3% em termos regionais), o maior percentual para a combinação de Categoria

Administrativa e Grande Região. Destes, onze cursos (52,4%) se concentraram no conceito 3, conceito modal. Os demais receberam conceito 1 (um curso, 4,8%); conceito 2 (cinco cursos, 23,8%); conceito 4 (três cursos, 14,3%) e conceito 5 (um curso, 4,8%). Nenhum curso da rede privada ficou sem conceito. Os dois cursos de instituições públicas foram avaliados no conceito 3, conceito modal.

5.3 CONCEITOS POR ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E POR GRANDE REGIÃO

Na Tabela 5.3 encontra-se a distribuição dos conceitos atribuídos aos cursos participantes do ENADE/2011 na Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 235 cursos participantes, 88 eram oferecidos em Universidades, 35 em Centros Universitários e a maioria, 112 cursos em Faculdades. Esta distribuição corresponde a, respectivamente, 37,4%, 14,9% e 47,7% dos cursos.

De acordo com os dados apresentados, dos 17 cursos avaliados com conceito 5, dez eram vinculados a Universidades. Um curso de Centro Universitário recebeu esta avaliação e seis participantes de Faculdades também receberam conceito 5.

Na análise das Universidades, dos 88 cursos participantes 29 receberam o conceito modal, 3. Dois dos demais cursos foram avaliados com conceito 1, 18 com conceito 2, 28 receberam conceito 4, e os outros dez cursos, como já mencionado, receberam conceito 5.

Entre os 35 cursos oferecidos em Centros Universitários, o conceito modal foi 3, com 16 cursos (45,7%). Neste tipo de organização acadêmica um curso ficou sem conceito e um recebeu o conceito 5. Os outros cursos receberam os conceitos: 1 (dois cursos, 5,7%); 2 (13 cursos, 37,1%) e 4 (dois cursos, 5,7%).

Nas Faculdades, apenas três dos 112 cursos avaliados ficaram sem conceito e 46 receberam o conceito modal 3. Dos demais cursos, neste tipo de Organização Acadêmica, quatro receberam conceito 1, 33 o conceito 2 e 20 cursos obtiveram o conceito 4. Assim como mencionado anteriormente, o conceito 5 foi alcançado por seis cursos.

Tabela 5.3 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo Grandes Regiões e Conceitos - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Organização Acadêmica | | | | |
|-----------------------|-------|---------------|------------------------|------------|
| Região / Conceito | Total | Universidades | Centros universitários | Faculdades |
| Brasil | 235 | 88 | 35 | 112 |
| SC | 5 | 1 | 1 | 3 |
| 1 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 2 | 64 | 18 | 13 | 33 |
| 3 | 91 | 29 | 16 | 46 |
| 4 | 50 | 28 | 2 | 20 |
| 5 | 17 | 10 | 1 | 6 |
| NO | 13 | 7 | 2 | 4 |
| SC | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 5 | 3 | 0 | 2 |
| 3 | 4 | 0 | 2 | 2 |
| 4 | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NE | 24 | 9 | 2 | 13 |
| SC | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 2 | 5 | 1 | 1 | 3 |
| 3 | 10 | 2 | 0 | 8 |
| 4 | 4 | 3 | 1 | 0 |
| 5 | 4 | 3 | 0 | 1 |
| SE | 115 | 40 | 23 | 52 |
| SC | 3 | 0 | 1 | 2 |
| 1 | 4 | 1 | 2 | 1 |
| 2 | 39 | 11 | 11 | 17 |
| 3 | 39 | 13 | 9 | 17 |
| 4 | 20 | 9 | 0 | 11 |
| 5 | 10 | 6 | 0 | 4 |
| SUL | 60 | 26 | 5 | 29 |
| SC | 2 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 2 | 1 | 0 | 1 |
| 2 | 10 | 2 | 1 | 7 |
| 3 | 25 | 10 | 2 | 13 |
| 4 | 19 | 11 | 1 | 7 |
| 5 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| CO | 23 | 6 | 3 | 14 |
| SC | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 2 | 5 | 1 | 0 | 4 |
| 3 | 13 | 4 | 3 | 6 |
| 4 | 3 | 1 | 0 | 2 |
| 5 | 1 | 0 | 0 | 1 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Considerando-se separadamente as regiões brasileiras, verifica-se que na região Norte as Universidades concentraram sete dos 13 cursos participantes (53,8% dos cursos da região). Nenhum dos cursos oferecidos em Universidades ficou sem conceito. Três cursos receberam o conceito 2 e para os quatro demais o conceito foi 4. Os Centros Universitários da região Norte foram representados por dois cursos e ambos receberam o

conceito 3. As Faculdades participaram com quatro cursos na região Norte, que receberam os conceitos 2 (dois cursos) e 3 (os outros dois cursos).

Na região Nordeste, as Universidades participaram com nove dos 24 cursos na Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da região. Nenhum dos cursos oferecidos em Universidades no Nordeste ficou sem conceito. Os conceitos 4 e 5 foram os modais, cada um com três cursos. Os demais receberam conceitos 2 (um curso) e 3 (dois cursos). Os Centros Universitários contaram com dois cursos participantes na região Nordeste, um recebeu conceito 2 e o outro o conceito 4. As Faculdades foram representadas por 13 cursos na região e todos receberam conceito. O conceito modal foi 3, com oito cursos. Dos cursos restantes, um recebeu o conceito 1, três receberam conceito 2 e um recebeu conceito 5.

Na região Sudeste, as Universidades participaram com 40 dos 115 cursos. Entre os cursos oferecidos em Universidades, o conceito 3 foi o modal, com 13 cursos, e nenhum curso ficou sem conceito. Os demais cursos receberam os conceitos 1 (um curso), 2 (11 cursos), 4 (nove cursos) e 5 (seis cursos). Os Centros Universitários participaram com 23 cursos na região Sudeste, dos quais 11 obtiveram conceito modal, 2, e apenas um curso ficou sem conceito. Os demais receberam os conceitos 1 (dois cursos) e 3 (nove cursos). As Faculdades concentraram 52 cursos, 45,2% dos cursos na região Sudeste. Estes cursos se distribuíram nos conceitos 1 (um curso), 2 e 3 (17 cursos cada um, valores modais), 4 (11 cursos) e 5 (quatro cursos). Do total de 52 cursos de Faculdades participantes, dois cursos na região ficaram sem conceito.

Dos 60 cursos da região Sul, 26 cursos eram de Universidades, para os quais o conceito modal foi 4, com 11 cursos. Nesse tipo de organização, apenas um curso ficou sem conceito e os demais receberam os conceitos: 1 (um curso), 2 (dois cursos), 3 (dez cursos), 4 (11 cursos, conceito modal) e conceito 5 (um curso). Os Centros Universitários da região Sul tiveram cinco cursos participantes, e destes, dois receberam o conceito modal, 3. Cada um dos outros três cursos foram distribuídos pelos conceitos 2, 4 e 5. Nas Faculdades participantes da região Sul, o conceito modal 3 foi atribuído a 13 cursos dos 29 avaliados. Os demais receberam conceito 1 (um curso), conceito 2 (sete cursos) e conceito 4 (também sete cursos). Nenhum curso alcançou o conceito 5 ou ficou sem conceito.

Na região Centro-Oeste, seis dos 23 cursos eram de Universidades. Nesse tipo de organização, nenhum curso ficou sem conceito e o conceito modal foi 4, com quatro cursos. Os outros cursos obtiveram os conceitos 2 (um curso) e 3 (um curso). Os Centros Universitários da região Centro-Oeste participaram com três cursos, e todos receberam conceito 3. As Faculdades concentraram 14 cursos, dos quais seis receberam conceito 3, o conceito modal. Os demais ficaram distribuídos da seguinte forma: conceito 1 (um curso), 2 (quatro cursos), 4 (dois cursos) e 5 (um curso). Nenhum curso ficou sem conceito.

CAPÍTULO 6

CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES

6.1. PERFIL DO ESTUDANTE

Para o levantamento das características dos estudantes de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas que participaram do ENADE/2011, o universo foi constituído por 7.314 inscritos que compareceram à prova e responderam ao “Questionário do Estudante”, na página do INEP.

Neste Capítulo serão apresentadas tabelas com informações selecionadas do questionário, além das informações de sexo e idade fornecidas pela IES. A íntegra das tabelas desagregadas, ainda por quartos de desempenho e sexo dos estudantes, está disponível no Anexo III.

6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas

A Tabela 6.1 apresenta a distribuição por sexo e idade do total de respondentes. As percentagens que representam as participações de uma dada combinação de sexo e grupo etário somam 100%.

Constatou-se que estes estudantes da Área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas eram, em sua maior parte, do sexo masculino (total de 81,8%), sendo 34,8% os estudantes deste sexo no segmento mais jovem, até 24 anos, também o grupo modal (Tabela 6.1), com 43,9% dos estudantes. A proporção de estudantes nos grupos etários diminui com a idade, tanto para alunos do sexo masculino quanto do feminino.

O grupo etário que apresentou a segunda maior frequência de estudantes foi 25 a 29 anos, com 26,0% dos participantes: 21,2% sendo do sexo masculino e 4,8% do sexo feminino. Em 2011, a idade média dos concluintes de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do sexo masculino foi maior do que os do sexo feminino: respectivamente 27,7 e 26,3 anos. Além disso, os desvios-padrão das idades foram menores para os alunos do sexo feminino (6,0 anos) e maiores para os do sexo masculino (7,0 anos).

Tabela 6.1 - Distribuição do grupo etário e sexo em % - média e desvio padrão das idades - ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Sexo/Idade | Sexo do inscrito | | |
|----------------|------------------|-----------|----------|
| | Total | Masculino | Feminino |
| Total | 100,0% | 81,8% | 18,2% |
| Até 24 anos | 43,9% | 34,8% | 9,1% |
| 25 a 29 anos | 26,0% | 21,2% | 4,8% |
| 30 a 34 anos | 16,0% | 13,6% | 2,4% |
| 35 anos e mais | 14,1% | 12,2% | 1,9% |
| Média | 27,5 | 27,7 | 26,3 |
| Desvio padrão | 6,9 | 7,0 | 6,0 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 6.2 ilustra a distribuição das respostas segundo o sexo do inscrito, quanto à sua cor/etnia. No universo considerado, 62,3% dos estudantes se declararam como Brancos (51,5% do sexo masculino e 10,8% do sexo feminino). Os que se declararam Pardos(as)/mulatos(as) corresponderam a 27,1% do total de estudantes (21,9% do sexo masculino e 5,2% do sexo feminino). Já os que se declararam Negros(as) representam 7,1% do universo: 5,7% do sexo masculino e 1,4% do sexo feminino. Além disso, 2,7% dos estudantes se declararam Amarelos (de origem oriental) e 0,8% se declarou como Indígena ou de origem indígena.

Tabela 6.2 - Distribuição da cor/etnia, segundo sexo dos estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Cor/etnia | Sexo do inscrito | | |
|---------------------------------|------------------|-----------|----------|
| | Total | Masculino | Feminino |
| Branco(a) | 62,3% | 51,5% | 10,8% |
| Negro(a) | 7,1% | 5,7% | 1,4% |
| Pardo(a)/ mulato(a) | 27,1% | 21,9% | 5,2% |
| Amarelo(a) (de origem oriental) | 2,7% | 2,1% | 0,6% |
| Indígena ou de origem indígena | 0,8% | 0,6% | 0,2% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Com relação à faixa de renda mensal familiar informada pelos estudantes, a Tabela 6.3 detalha os resultados obtidos. A faixa de renda familiar mensal modal para os estudantes (22,4%) foi a que envolve de 6 até 10 salários mínimos (R\$ 3.270,01 a R\$ 5.450,00), dois quais 19,2% eram do sexo masculino e 3,2% do sexo feminino.

A segunda faixa de renda mais indicada foi a que contempla de 3 até 4,5 salários mínimos (R\$ 1.635,01 a R\$ 2.452,00), com 21,0% do total de estudantes, sendo 17,0% do sexo masculino e 4,0% do feminino.

Somando-se os percentuais totais das três faixas de renda mais elevadas (acima de 6 salários mínimos ou R\$3.270,01), obtêm-se o correspondente a 38,3% dos estudantes: 33,0% do sexo masculino e 5,3% do sexo feminino. No extremo oposto da renda familiar, 5,4% dos alunos declararam que a família não auferia nenhuma renda ou a renda familiar era até 1,5 salário mínimo (até R\$ 817,00): 4,2% do sexo masculino e 1,2% do sexo feminino.

Tabela 6.3 - Distribuição da faixa de renda mensal familiar, segundo sexo dos estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Faixa de renda mensal familiar | Sexo do inscrito | | |
|--|------------------|-----------|----------|
| | Total | Masculino | Feminino |
| Nenhuma | 0,7% | 0,6% | 0,1% |
| Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 817,00) | 4,7% | 3,6% | 1,1% |
| Acima de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 817,01 a R\$ 1.635,00) | 19,0% | 14,1% | 4,9% |
| Acima de 3 até 4,5 salários mínimos (R\$ 1.635,01 a R\$ 2.452,00) | 21,0% | 17,0% | 4,0% |
| Acima de 4,5 até 6 salários mínimos (R\$ 2.452,01 a R\$ 3.270,00) | 16,3% | 13,5% | 2,8% |
| Acima de 6 até 10 salários mínimos (R\$ 3.270,01 a R\$ 5.450,00) | 22,4% | 19,2% | 3,2% |
| Acima de 10 até 30 salários mínimos (R\$ 5.450,01 a R\$ 16.350,00) | 14,5% | 12,6% | 1,9% |
| Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 16.350,01) | 1,4% | 1,2% | 0,2% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 6.4 apresenta a distribuição dos estudantes com respeito à renda e sustento. O maior percentual dos estudantes, tanto do sexo masculino quanto do sexo feminino, fez a seguinte declaração: *“Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos”* (alternativa modal). Essa percentagem foi de 31,7% do total de estudantes: 25,5% do sexo masculino e 6,2% do sexo feminino.

A segunda alternativa mais frequente entre os estudantes foi que têm renda, sustentam-se e contribuem com o sustento da família, resposta de 22,4% dos concluintes, sendo 17,9% do sexo masculino e 4,5% do sexo feminino. Os que possuíam renda e se sustentavam totalmente constituíam 21,6% do universo: 18,4% do sexo masculino e 3,2% do feminino.

Aqueles que, além das informações anteriores, declararam ser os principais responsáveis pelo sustento da família, foram 13,2% do total de estudantes de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (12,3% do sexo masculino e 0,9% do sexo feminino).

Por fim estiveram os que não têm renda e os gastos são financiados pela família ou por outras pessoas, 11,1% do total, sendo 7,7% do sexo masculino e 3,4% do feminino.

Tabela 6.4 - Distribuição da situação com respeito à renda e ao sustento, segundo sexo dos estudantes Concluintes – ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Situação de renda e sustento | Sexo do inscrito | | |
|--|------------------|-----------|----------|
| | Total | Masculino | Feminino |
| Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas | 11,1% | 7,7% | 3,4% |
| Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos | 31,7% | 25,5% | 6,2% |
| Tenho renda e me sustento totalmente | 21,6% | 18,4% | 3,2% |
| Tenho renda, me sustento e contribuo com o sustento da família | 22,4% | 17,9% | 4,5% |
| Tenho renda, me sustento e sou o principal responsável pelo sustento da família | 13,2% | 12,3% | 0,9% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A aferição para o grau de escolaridade do pai pode ser verificada na Tabela 6.5. Essa verificação permite constatar, por exemplo, se houve superação, quanto ao grau de escolaridade, entre gerações. No caso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a alternativa modal foi a de que o pai concluiu todo o Ensino Médio, com 33,6% do total de alunos: 27,8% do sexo masculino e 5,8% do sexo feminino.

A segunda alternativa de resposta com maior frequência foi a do Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano, com 28,7% dos respondentes assinalando esse grau de escolaridade: 22,7% do sexo masculino e 6,0% do sexo feminino. Possuíam o Ensino Fundamental completo, até o 9º ano, os pais de 16,0% dos estudantes, 13,0% do sexo masculino e 3,0% do feminino.

Para os que afirmaram que o pai possuía Ensino Superior, a percentagem foi de 14,6% (12,5% do sexo masculino e 2,1% do sexo feminino). Nos dois extremos estão as respostas que obtiveram menor proporção, correspondentes àqueles que responderam que o pai não possuía nenhuma escolaridade (3,3% do total, com 2,5% do sexo masculino e 0,8% do sexo feminino) ou cuja escolaridade era de Pós-graduação (3,8% do total, com 3,3% do sexo masculino e 0,5% do sexo feminino).

Tabela 6.5 - Distribuição do grau de escolaridade do pai, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Grau de escolaridade do pai | Sexo do inscrito | | |
|---|------------------|-----------|----------|
| | Total | Masculino | Feminino |
| Nenhuma escolaridade | 3,3% | 2,5% | 0,8% |
| Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série) | 28,7% | 22,7% | 6,0% |
| Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série) | 16,0% | 13,0% | 3,0% |
| Ensino médio | 33,6% | 27,8% | 5,8% |
| Ensino superior | 14,6% | 12,5% | 2,1% |
| Pós-graduação | 3,8% | 3,3% | 0,5% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Quanto à escolaridade da mãe, a Tabela 6.6 revela que 35,7% dos estudantes (29,4% do sexo masculino e 6,3% do sexo feminino) declararam possuir mãe com Ensino Médio completo, sendo esta a alternativa modal.

Informaram possuir mãe com Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano, 23,8% dos concluintes, sendo 18,9% do sexo masculino e 4,9% do sexo feminino. Completaram todo o Ensino Fundamental, cursando até o 9º ano, as mães de 16,8% dos alunos (13,8% do sexo feminino e 3,0% do feminino). Além disso, 15,0% declararam que suas mães possuíam Ensino Superior completo, com 12,8% de estudantes do sexo masculino e 2,2% do sexo feminino.

As mães de 6,3% dos estudantes possuíam o nível de Pós-graduação (5,1% do sexo masculino e 1,2% do sexo feminino). Responderam que a mãe não possuía nenhuma escolaridade 2,4% do total, sendo 1,9% do sexo masculino e 0,5% do sexo feminino.

Tabela 6.6 - Distribuição do grau de escolaridade da mãe, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Grau de escolaridade da mãe | Sexo do inscrito | | |
|---|------------------|-----------|----------|
| | Total | Masculino | Feminino |
| Nenhuma escolaridade | 2,4% | 1,9% | 0,5% |
| Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série) | 23,8% | 18,9% | 4,9% |
| Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série) | 16,8% | 13,8% | 3,0% |
| Ensino médio | 35,7% | 29,4% | 6,3% |
| Ensino superior | 15,0% | 12,8% | 2,2% |
| Pós-graduação | 6,3% | 5,1% | 1,2% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A respeito do tipo de curso concluído no Ensino Médio, cujos resultados estão expostos na Tabela 6.7, verifica-se que a maior parte dos estudantes realizou o Ensino Médio tradicional, 74,1% (60,4% do sexo masculino e 13,7% do sexo feminino). Constata-se, ainda, que uma parcela menor de alunos era oriunda dos cursos Profissionalizantes técnicos, 18,2% (15,2% do sexo masculino e 3,0% do sexo feminino).

Uma parcela ainda menor de alunos era proveniente do programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA): 5,2%, sendo 4,8% do sexo masculino e 0,4% do sexo feminino. Além disso, 1,7% dos estudantes declararam ser provenientes do Ensino Médio profissionalizante para o magistério (curso Normal), 0,8% do sexo masculino e 0,9% do sexo feminino. O 0,8% restante declarou ser oriundo de outro tipo de curso.

Tabela 6.7 - Distribuição do tipo de curso frequentado no Ensino Médio, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Tipo de curso de Ensino Médio | Sexo do inscrito | | |
|--|------------------|-----------|----------|
| | Total | Masculino | Feminino |
| Ensino médio tradicional | 74,1% | 60,4% | 13,7% |
| Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.) | 18,2% | 15,2% | 3,0% |
| Profissionalizante magistério (Curso Normal) | 1,7% | 0,8% | 0,9% |
| Educação de Jovens e Adultos – EJA / Supletivo | 5,2% | 4,8% | 0,4% |
| Outro | 0,8% | 0,7% | 0,1% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 6.8 apresenta a distribuição do tipo de escola cursada no Ensino Médio, se o estudante é oriundo (em permanência total ou parcial) de escola pública ou privada, segundo a Categoria Administrativa da Instituição de Ensino Superior que estava sendo frequentada em 2011 e o sexo dos estudantes.

Dos alunos que cursaram todo o Ensino Médio em escolas públicas, 64,8% estavam se graduando em IES públicas e 66,4% em IES privadas. Continuaram sua escolaridade em instituições públicas 63,8% de estudantes do sexo masculino e 68,3% do sexo feminino. Também oriundos de escolas públicas, 65,2% de alunos do sexo masculino e 72,2% do sexo feminino estavam estudando em instituições privadas.

Dentre os que cursaram todo o Ensino Médio em escolas privadas, 24,9% estavam se graduando em IES públicas. Provenientes de escolas privadas estudando em IES públicas eram 25,2% do sexo masculino e 24,0% do sexo feminino. Vindo do mesmo tipo de escola, 19,5% dos estudantes estavam concluindo seus cursos em instituições privadas, os quais eram 19,8% do sexo masculino e 17,8% do feminino.

Os que realizaram o Ensino Médio, em sua maior parte, em escola pública, alcançaram o ensino superior em 5,2% das instituições públicas e, também, em 6,5% das privadas. Foram 3,4% os estudantes que cursaram a maior parte do Ensino Médio em escola privada e estavam realizando o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas em IES públicas. Além disso, 4,8% eram oriundos do mesmo tipo de escola e estavam se graduando em IES privadas.

Já os que estudaram metade do tempo em escola pública e metade em escola particular no ensino médio corresponderam a 1,7% dos estudantes de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas frequentando IES públicas e 2,8% as privadas.

Tabela 6.8 - Distribuição do tipo de escola cursada no Ensino Médio, segundo sexo de estudantes Concluintes e Categoria Administrativa da instituição sendo frequentada no Ensino Superior – ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Tipo de escola cursada | Sexo do inscrito | | | | | |
|--|---------------------------------|---------|---------------------------------|---------|---------------------------------|---------|
| | Total | | Masculino | | Feminino | |
| | Categoria Administrativa da IES | | Categoria Administrativa da IES | | Categoria Administrativa da IES | |
| | Pública | Privada | Pública | Privada | Pública | Privada |
| Todo em escola pública | 64,8% | 66,4% | 63,8% | 65,2% | 68,3% | 72,2% |
| Todo em escola privada (particular) | 24,9% | 19,5% | 25,2% | 19,8% | 24,0% | 17,8% |
| A maior parte em escola pública | 5,2% | 6,5% | 5,5% | 6,9% | 4,1% | 4,4% |
| A maior parte em escola privada (particular) | 3,4% | 4,8% | 3,6% | 5,2% | 2,5% | 3,1% |
| Metade em escola pública e metade em escola privada (particular) | 1,7% | 2,8% | 1,9% | 2,9% | 1,1% | 2,5% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

6.1.2 Características relacionadas ao hábito de estudo, frequência à biblioteca e à participação em atividades acadêmicas extraclasse

Com relação aos hábitos de estudo, informação disponibilizada na Tabela 6.9, a maior parcela dos estudantes de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, correspondente a 48,2% do total (38,7% do sexo masculino e 9,5% do sexo feminino), afirmou estudar de uma a três horas por semana.

Estudaram quatro a sete horas por semana 24,8% dos concluintes (20,3% do sexo masculino e 4,5% do sexo feminino). A declaração de que estudaram de oito a doze horas semanais foi dada por 8,7% do total de estudantes (7,2% do sexo masculino e 1,5% do sexo feminino), enquanto 7,0% dos respondentes declararam estudar mais de doze horas semanais (6,1% do sexo masculino e 0,9% do sexo feminino). Declararam que apenas assistem às aulas 11,3% dos estudantes, não dedicando nenhuma hora a mais para essa atividade: 9,5% do sexo masculino e 1,8% do sexo feminino.

Ao tomarmos as duas opções relacionadas à maior quantidade de tempo de estudo fora das aulas (de oito a doze ou mais de doze horas), verifica-se que os 13,3% dos concluintes de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do sexo masculino tiveram maior dedicação, comparando-se aos 2,4% do sexo feminino.

Tabela 6.9 - Distribuição das horas de estudo fora das aulas, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Horas de estudo por semana | Sexo do inscrito | | |
|----------------------------------|------------------|-----------|----------|
| | Total | Masculino | Feminino |
| Nenhuma, apenas assisto às aulas | 11,3% | 9,5% | 1,8% |
| Uma a três | 48,2% | 38,7% | 9,5% |
| Quatro a sete | 24,8% | 20,3% | 4,5% |
| Oito a doze | 8,7% | 7,2% | 1,5% |
| Mais de doze | 7,0% | 6,1% | 0,9% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Com relação à frequência com que a biblioteca da IES foi utilizada, a alternativa modal correspondeu ao uso *somente em época de provas e/ou trabalhos*, declaração de 33,9% dos estudantes de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sendo 27,6% do sexo masculino e 6,3% do sexo feminino. Os que informaram frequentar a biblioteca *uma vez por semana* somaram 18,0% dos estudantes (14,6% do sexo masculino e 3,4% do sexo feminino).

Frequentaram a biblioteca *entre duas e quatro vezes por semana* 14,8% do total (12,0% do sexo masculino e 2,8% do sexo feminino). A declaração de que a biblioteca foi usada *diariamente* proveio de 7,0% dos alunos (5,8% do sexo masculino e 1,2% do sexo feminino). Além disso, 13,7% (11,4% do sexo masculino e 2,3% do sexo feminino) declararam utilizar a biblioteca *uma vez a cada 15 dias*.

Considerando-se as alternativas de maior intensidade (frequência *entre duas e quatro vezes por semana* ou *diariamente*), estudantes do sexo masculino utilizaram mais a biblioteca de suas IES em 2011 (17,8%, comparando-se aos 4,0% do sexo feminino). Afirmaram que nunca utilizaram as bibliotecas 12,0% dos estudantes da Área (10,1% do sexo masculino e 1,9% do sexo feminino). Além disso, 0,6% informou que *a instituição não tem biblioteca*. Tais dados podem ser contemplados na Tabela 6.10.

Tabela 6.10 - Distribuição da frequência de utilização da biblioteca, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Frequência de uso da biblioteca | Sexo do inscrito | | |
|---|------------------|-----------|----------|
| | Total | Masculino | Feminino |
| Diariamente | 7,0% | 5,8% | 1,2% |
| Entre duas e quatro vezes por semana | 14,8% | 12,0% | 2,8% |
| Uma vez por semana | 18,0% | 14,6% | 3,4% |
| Uma vez a cada 15 dias | 13,7% | 11,4% | 2,3% |
| Somente em época de provas e/ou trabalhos | 33,9% | 27,6% | 6,3% |
| Nunca a utilizo | 12,0% | 10,1% | 1,9% |
| A instituição não tem biblioteca | 0,6% | 0,5% | 0,1% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os resultados referentes à inserção em atividades acadêmicas complementares que estudantes de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas desenvolveram durante o curso estão apresentados na Tabela 6.11.

Dentre as atividades acadêmicas investigadas, a maior parcela dos estudantes, 42,7% (35,7% do sexo masculino e 7,0% do sexo feminino) afirmou que o curso ofereceu tais atividades regularmente, com programação diversificada. Uma parcela menor dos estudantes, correspondente a 16,9% (13,7% do sexo masculino e 3,2% do sexo feminino), declarou que houve oferta eventualmente, com programação diversificada.

Na visão de 16,0% do total de estudantes (13,3% do sexo masculino e 2,7% do sexo feminino), o curso ofereceu atividades regularmente, com programação pouco diversificada. Já para 13,5% do total (11,0% do sexo masculino e 2,5% do sexo feminino), a oferta aconteceu eventualmente, com programação pouco diversificada. Declararam que o curso não ofereceu atividades complementares 10,9% dos alunos (8,2% do sexo masculino e 2,7% do sexo feminino).

Tabela 6.11 - Distribuição de oferta de atividades complementares, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Oferta de atividades complementares | Sexo do inscrito | | |
|---|------------------|-----------|----------|
| | Total | Masculino | Feminino |
| Sim, regularmente, com programação diversificada | 42,7% | 35,7% | 7,0% |
| Sim, regularmente, com programação pouco diversificada | 16,0% | 13,3% | 2,7% |
| Sim, eventualmente, com programação diversificada | 16,9% | 13,7% | 3,2% |
| Sim, eventualmente, com programação pouco diversificada | 13,5% | 11,0% | 2,5% |
| Não oferece atividades complementares | 10,9% | 8,2% | 2,7% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os resultados da Tabela 6.12 expressam a participação em programas de iniciação científica. Do total dos estudantes, 17,7% (15,0% do sexo masculino e 2,7% do sexo feminino) declararam ter participado de programas dessa natureza e que estes tiveram grande contribuição para sua formação.

Pode-se observar, por outro lado, que mais de metade dos estudantes, 51,6% (41,7% sexo masculino e 9,9% do sexo feminino), não participou de programas de iniciação científica, embora a instituição os oferecesse (alternativa modal).

Para 20,5% dos respondentes (16,6% do sexo masculino e 3,9% do sexo feminino), a instituição não oferecia esse tipo de programa. Aqueles que participaram de programas de iniciação científica e que julgaram que tais programas ofereceram pouca contribuição à sua formação foram 8,3% do total (7,1% do sexo masculino e 1,2% do sexo feminino). Apenas 1,9% do total de estudantes (1,6% do sexo masculino e 0,3% do sexo feminino) indicou ter participado e não percebido nenhuma contribuição.

Tabela 6.12 - Distribuição da participação em programas de iniciação científica e a percepção da contribuição dos programas para a formação, segundo sexo de estudantes Concluintes – ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Participação em programas de iniciação científica e a percepção da contribuição dos programas para a formação | Sexo do inscrito | | |
|---|------------------|-----------|----------|
| | Total | Masculino | Feminino |
| Sim, participei e teve grande contribuição | 17,7% | 15,0% | 2,7% |
| Sim, participei e teve pouca contribuição | 8,3% | 7,1% | 1,2% |
| Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição | 1,9% | 1,6% | 0,3% |
| Não participei, mas a instituição oferece | 51,6% | 41,7% | 9,9% |
| A instituição não oferece esse tipo de programa | 20,5% | 16,6% | 3,9% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os resultados da Tabela 6.13 expressam a participação em programas de monitoria. A alternativa modal para esta questão foi a de não participação, apesar da oferta desta modalidade pela IES, representada por 59,5% do total de estudantes (48,9% do sexo masculino e 10,6% do sexo feminino). Pode ser observado, por outro lado, que 13,8% dos estudantes (11,1% do sexo masculino e 2,7% do sexo feminino) declararam ter participado de programas dessa natureza e que estes tiveram grande contribuição para a formação.

Para 20,0% dos respondentes (16,1% do sexo masculino e 3,9% do sexo feminino), a instituição não oferecia esse tipo de programa. Aqueles que participaram de programas de monitoria e que julgaram que tais programas ofereceram pouca contribuição à sua formação foram 5,4% (4,6% do sexo masculino e 0,8% do sexo feminino). Apenas 1,3% dos estudantes indicou ter participado e não percebido nenhuma contribuição.

Tabela 6.13 - Distribuição da participação em programas de monitoria e a percepção da contribuição dos programas para formação, segundo sexo de estudantes Concluintes – ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Participação em programas de monitoria e a percepção da contribuição dos programas para a formação | Sexo do inscrito | | |
|--|------------------|-----------|----------|
| | Total | Masculino | Feminino |
| Sim, participei e teve grande contribuição | 13,8% | 11,1% | 2,7% |
| Sim, participei e teve pouca contribuição | 5,4% | 4,6% | 0,8% |
| Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição | 1,3% | 1,1% | 0,2% |
| Não participei, mas a instituição oferece | 59,5% | 48,9% | 10,6% |
| A instituição não oferece esse tipo de programa | 20,0% | 16,1% | 3,9% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os resultados da Tabela 6.14 expressam a participação em programas de extensão. A alternativa modal foi “*Não participei, mas a instituição oferece*”, com 50,5% dos respondentes (41,2% do sexo masculino e 9,3% do sexo feminino). Na segunda categoria mais escolhida, 23,2% dos estudantes declararam ter participado, obtendo grande contribuição (19,2% do sexo masculino e 4,0% do sexo feminino).

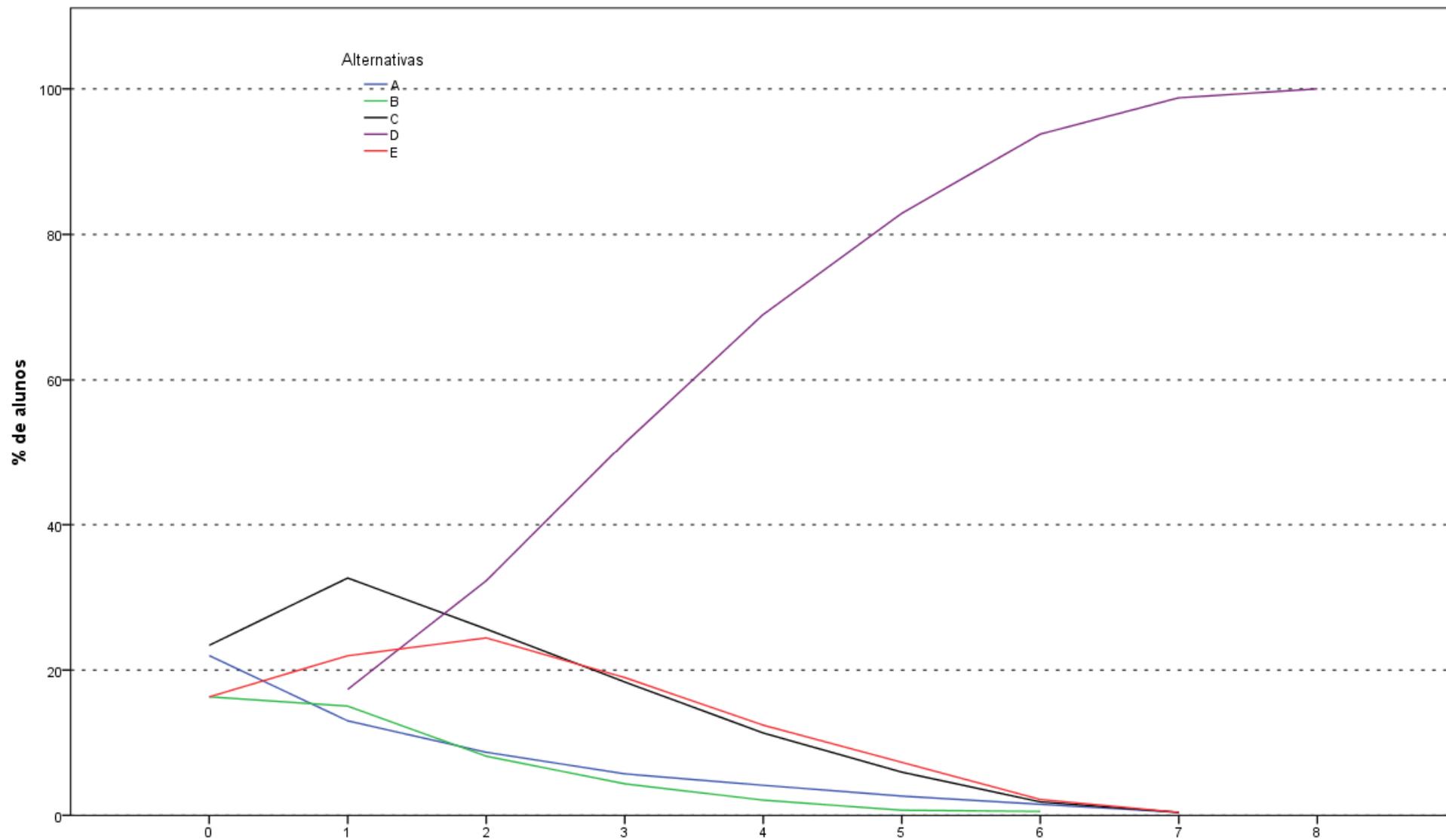
Para 17,0% dos concluintes (13,4% do sexo masculino e 3,6% do sexo feminino), a instituição não oferecia esse tipo de programa. A participação em programas de extensão que foram percebidos como tendo dado pouca contribuição soma 7,7% do total dos estudantes (6,6% do sexo masculino e 1,1% do sexo feminino). Apenas 1,6% do total manifestou ter participado e não percebido nenhuma contribuição.

Tabela 6.14 - Distribuição da participação em programas de extensão e a percepção da contribuição dos programas para formação, segundo sexo de estudantes Concluintes – ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

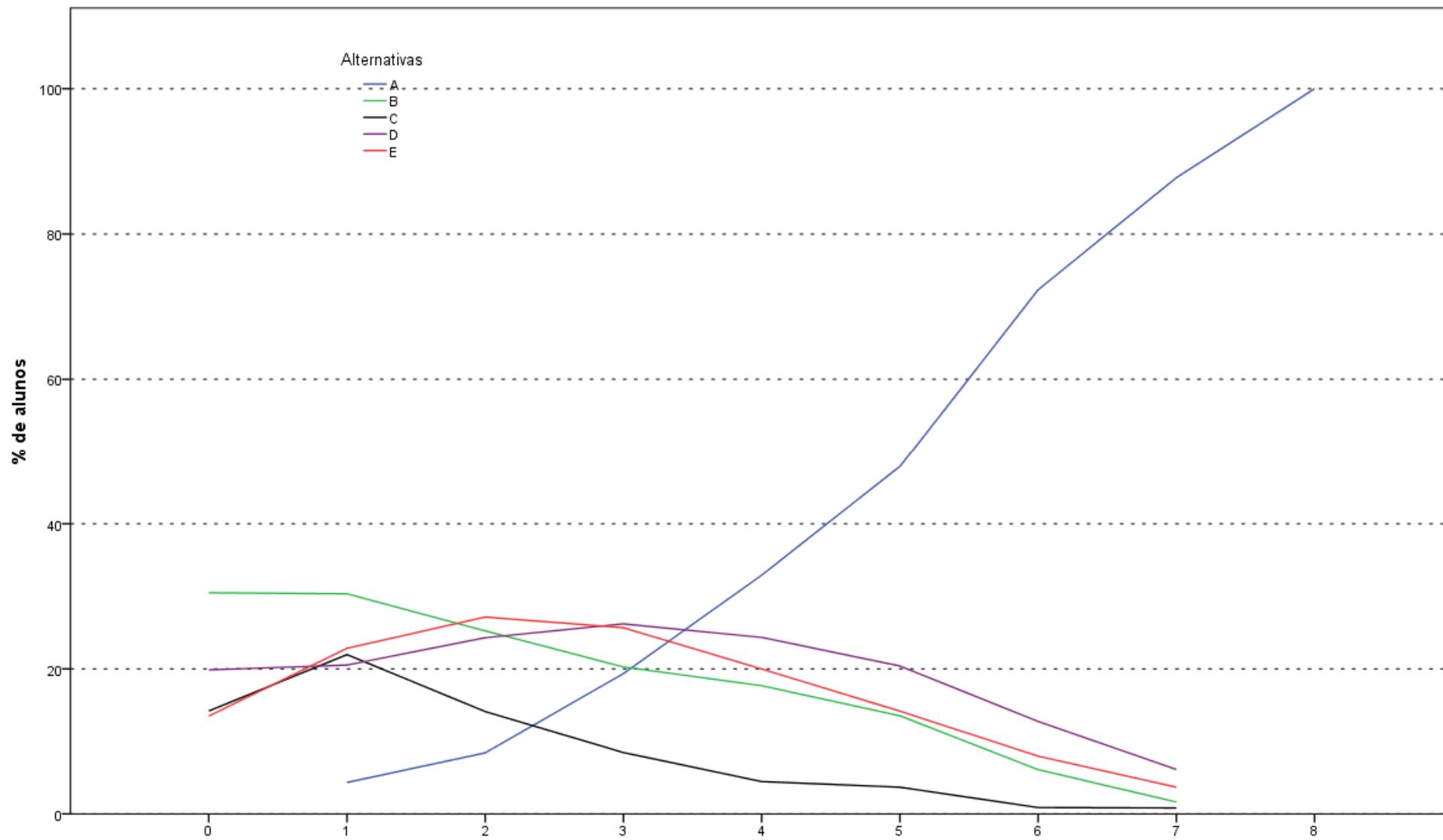
| Participação em programas de extensão e a percepção da contribuição dos programas para a formação | Sexo do inscrito | | |
|---|------------------|-----------|----------|
| | Total | Masculino | Feminino |
| Sim, participei e tive grande contribuição | 23,2% | 19,2% | 4,0% |
| Sim, participei e tive pouca contribuição | 7,7% | 6,6% | 1,1% |
| Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição | 1,6% | 1,4% | 0,2% |
| Não participei, mas a instituição oferece | 50,5% | 41,2% | 9,3% |
| A instituição não oferece esse tipo de programa | 17,0% | 13,4% | 3,6% |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

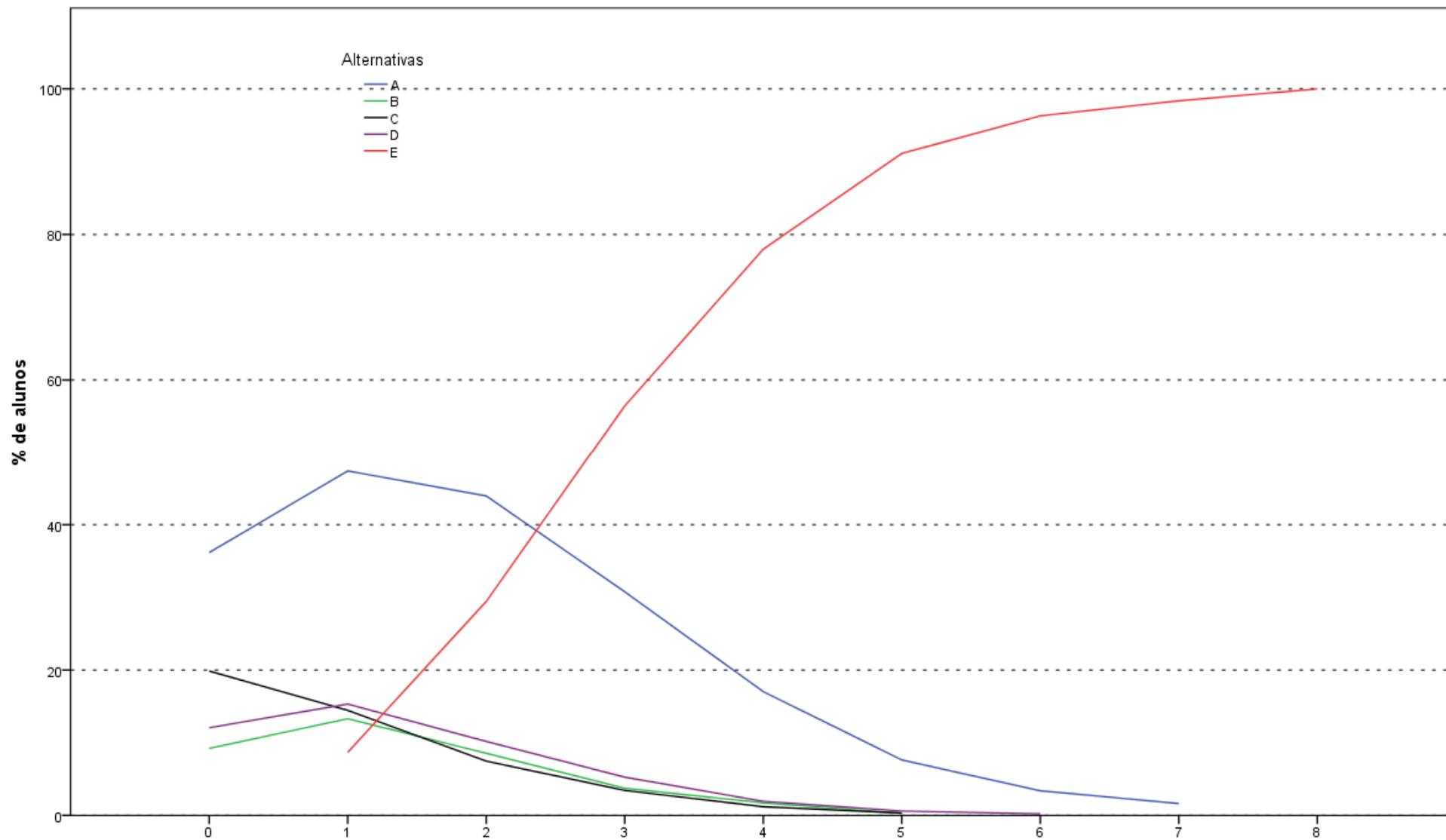
ANEXO I - ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES



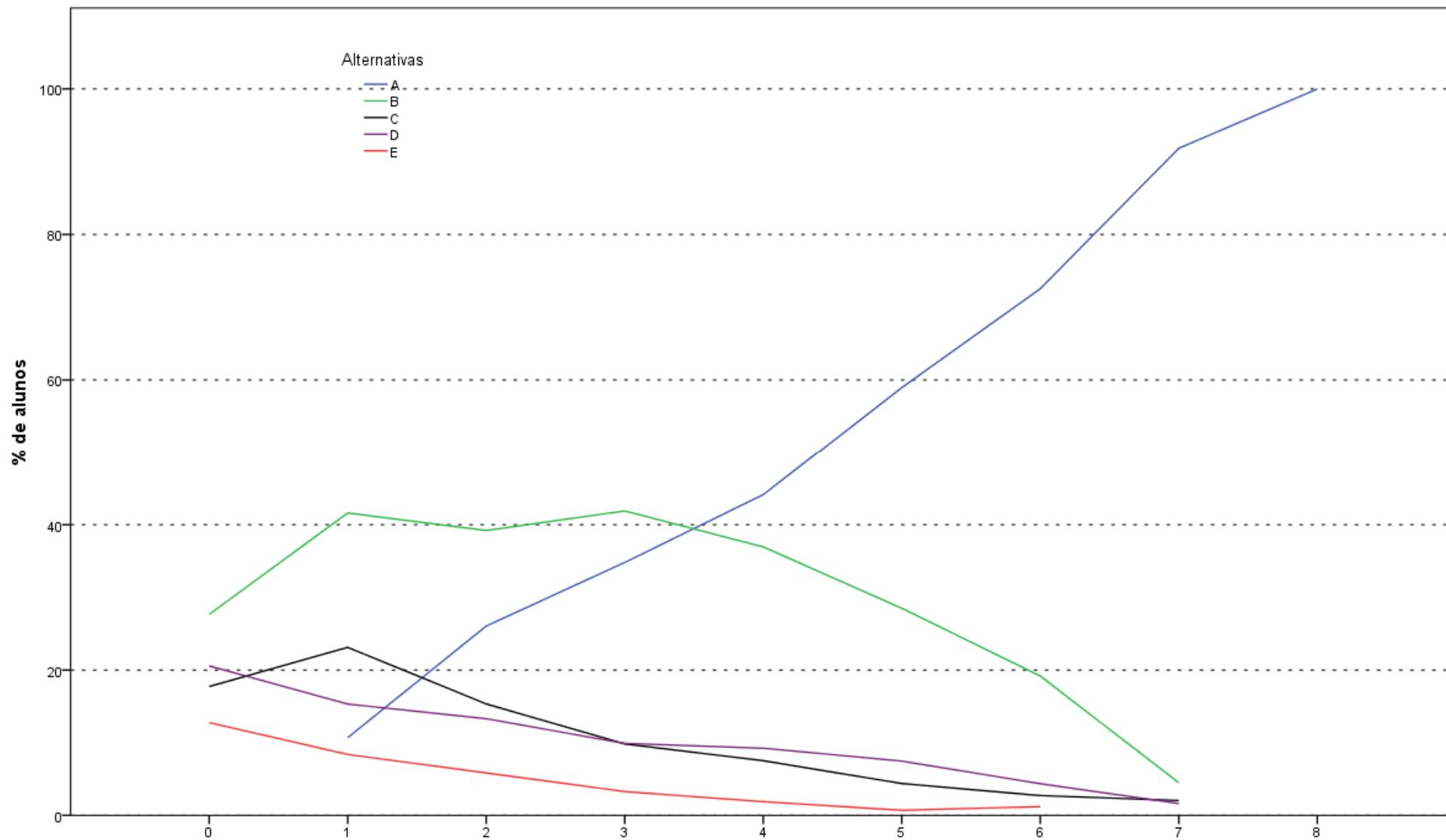
Análise Gráfica da Questão 1 [GABARITO = D] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



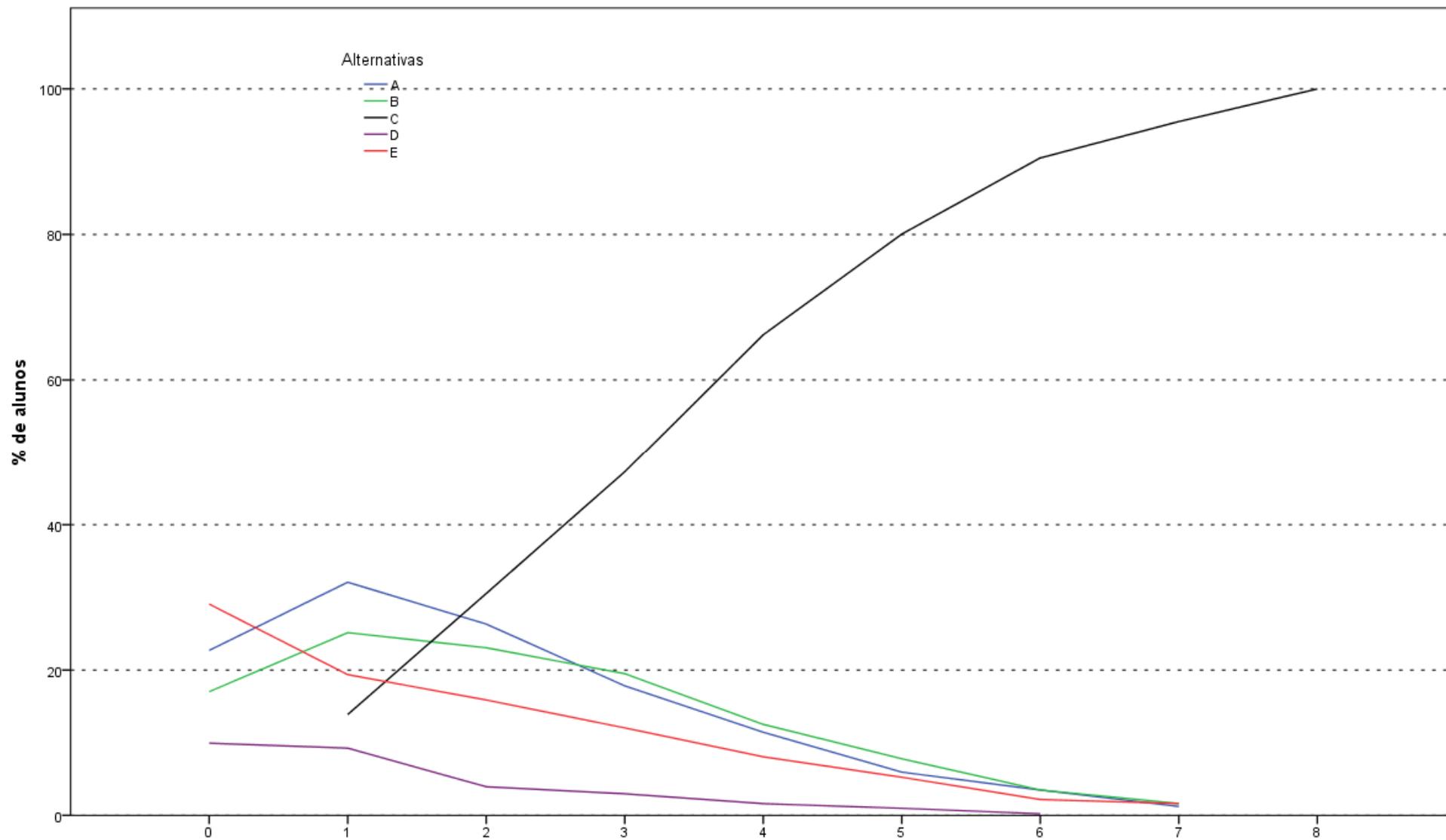
Análise Gráfica da Questão 2 [GABARITO = A] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



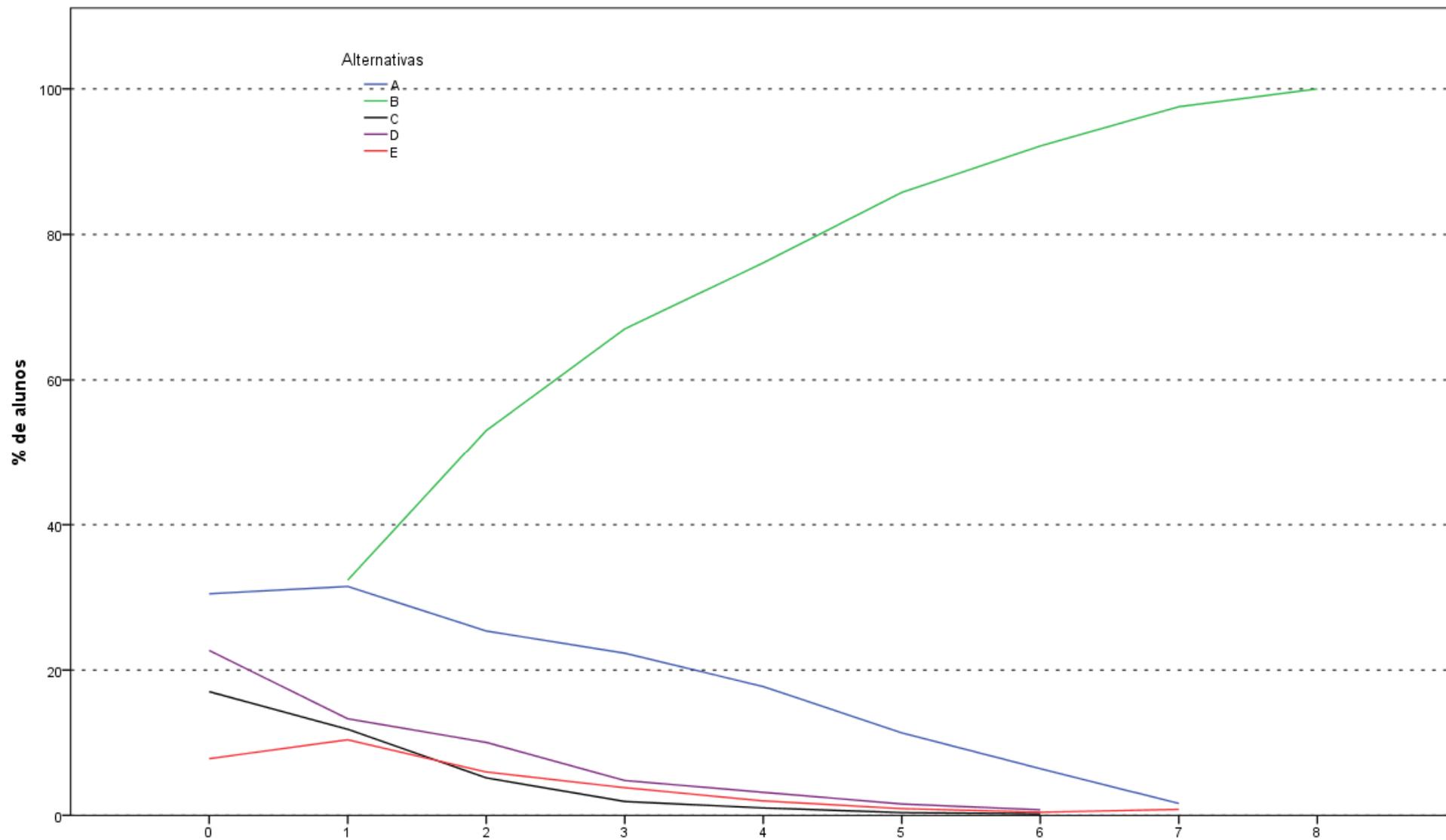
Análise Gráfica da Questão 3 [GABARITO = E] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



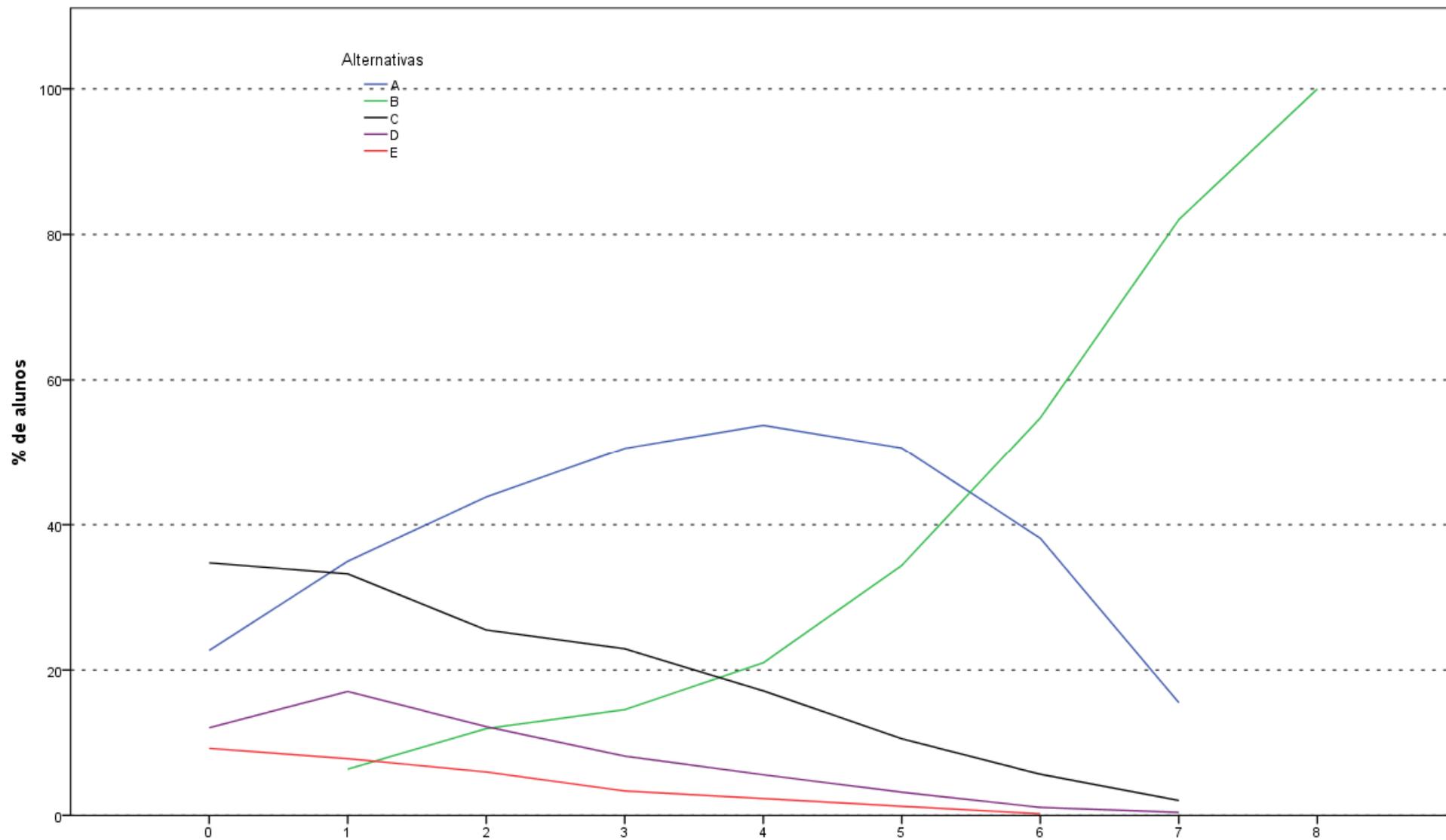
Análise Gráfica da Questão 4 [GABARITO = A] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



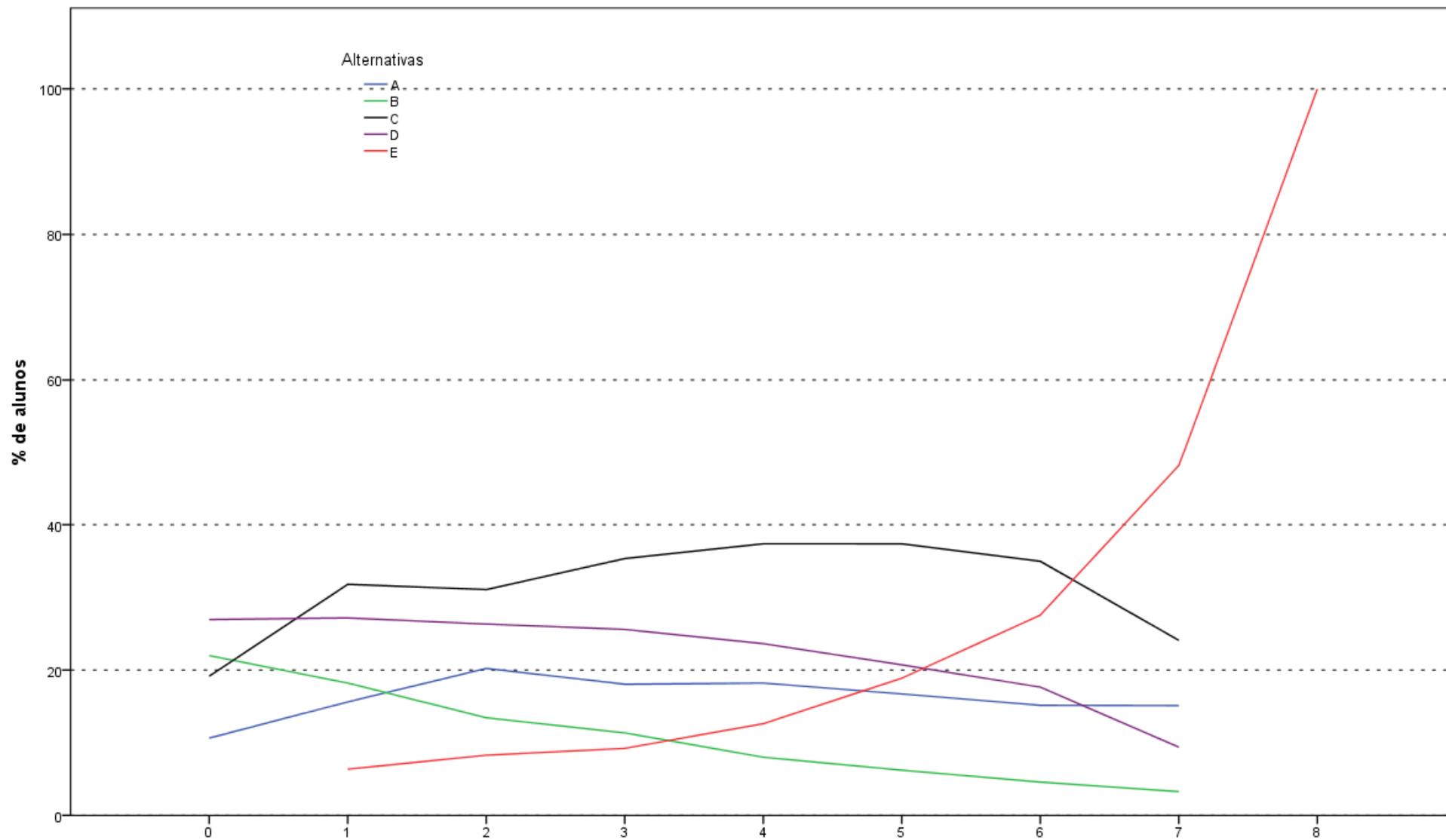
Análise Gráfica da Questão 5 [GABARITO = C] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



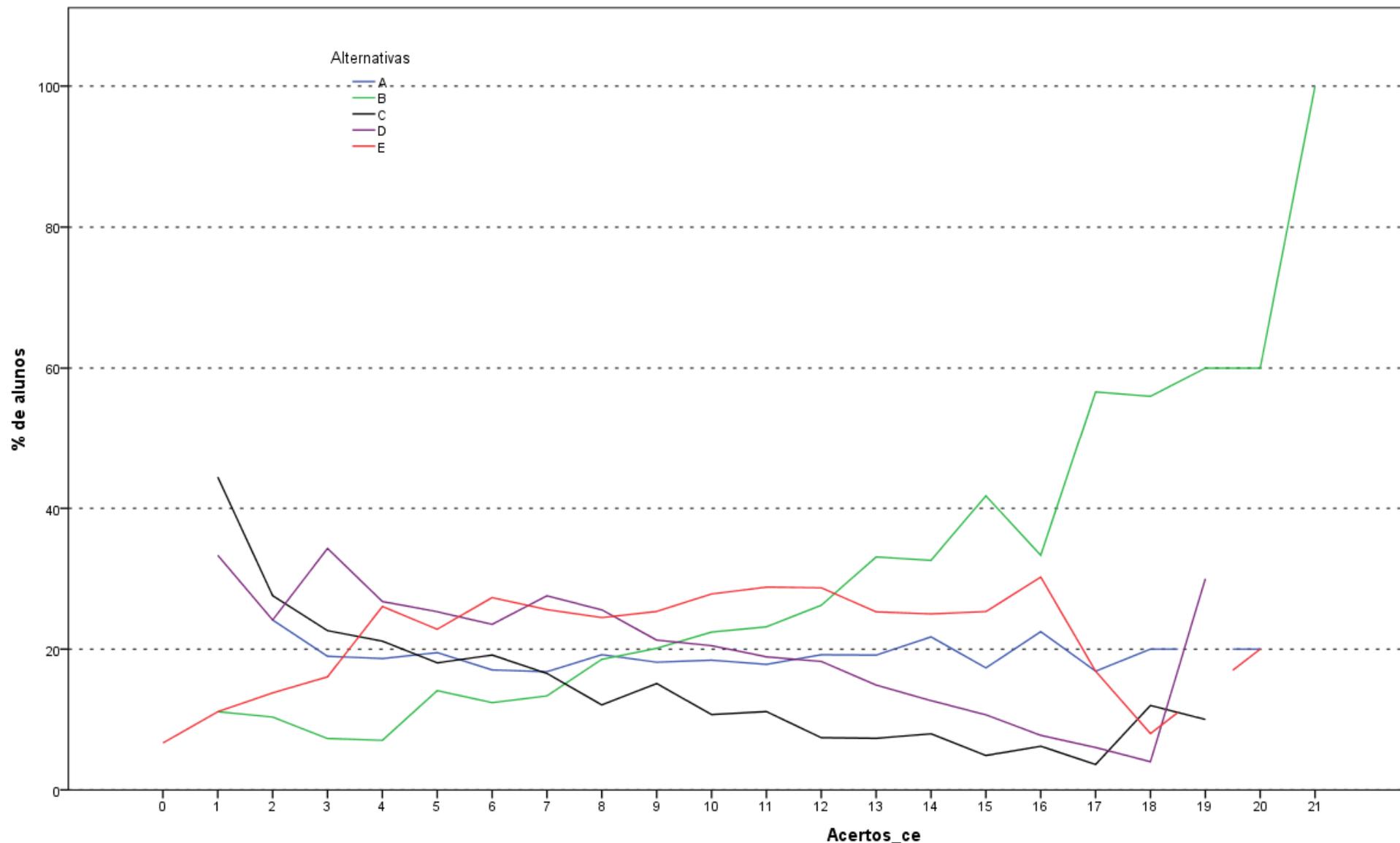
Análise Gráfica da Questão 6 [GABARITO = B] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



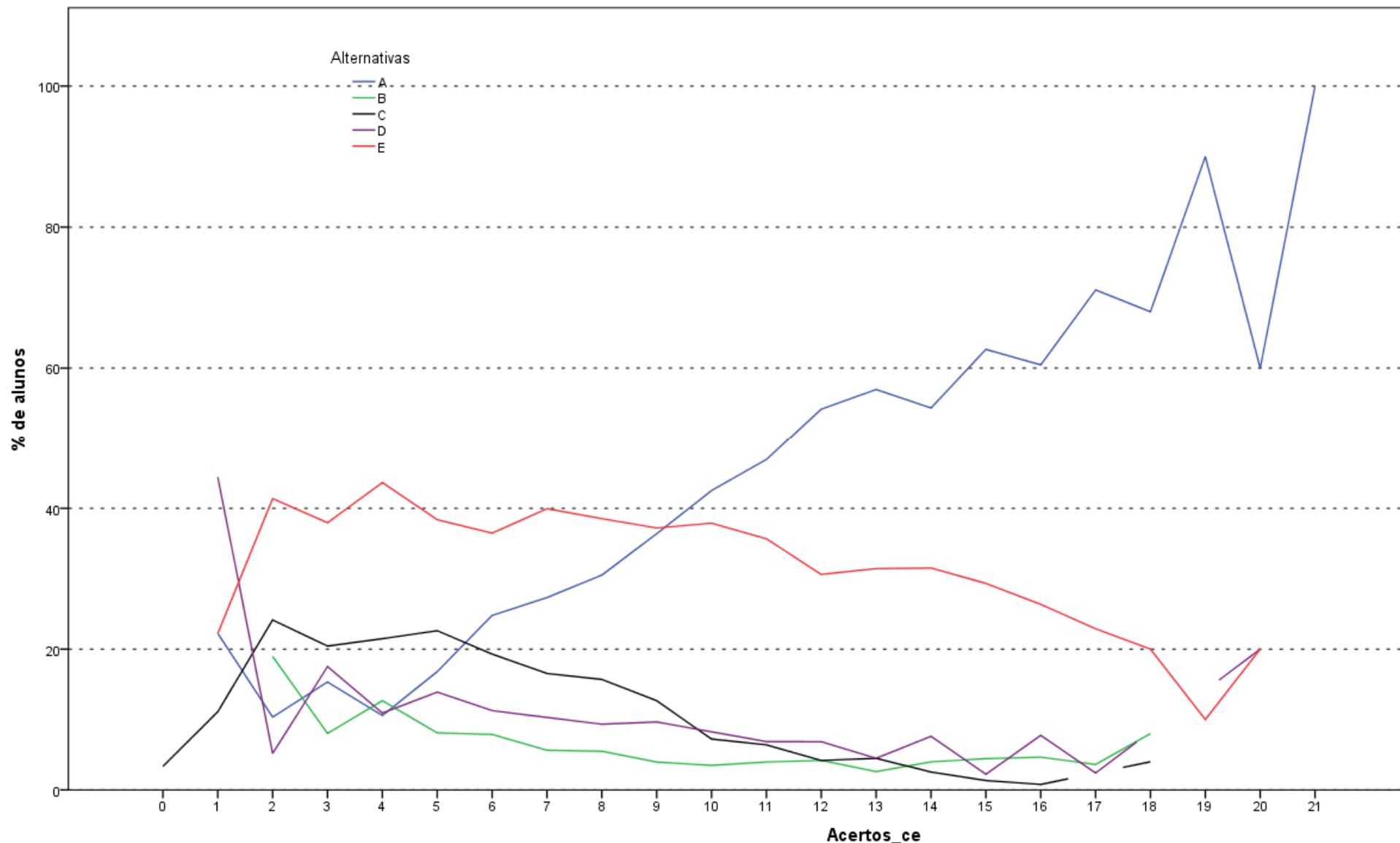
Análise Gráfica da Questão 7 [GABARITO = B] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



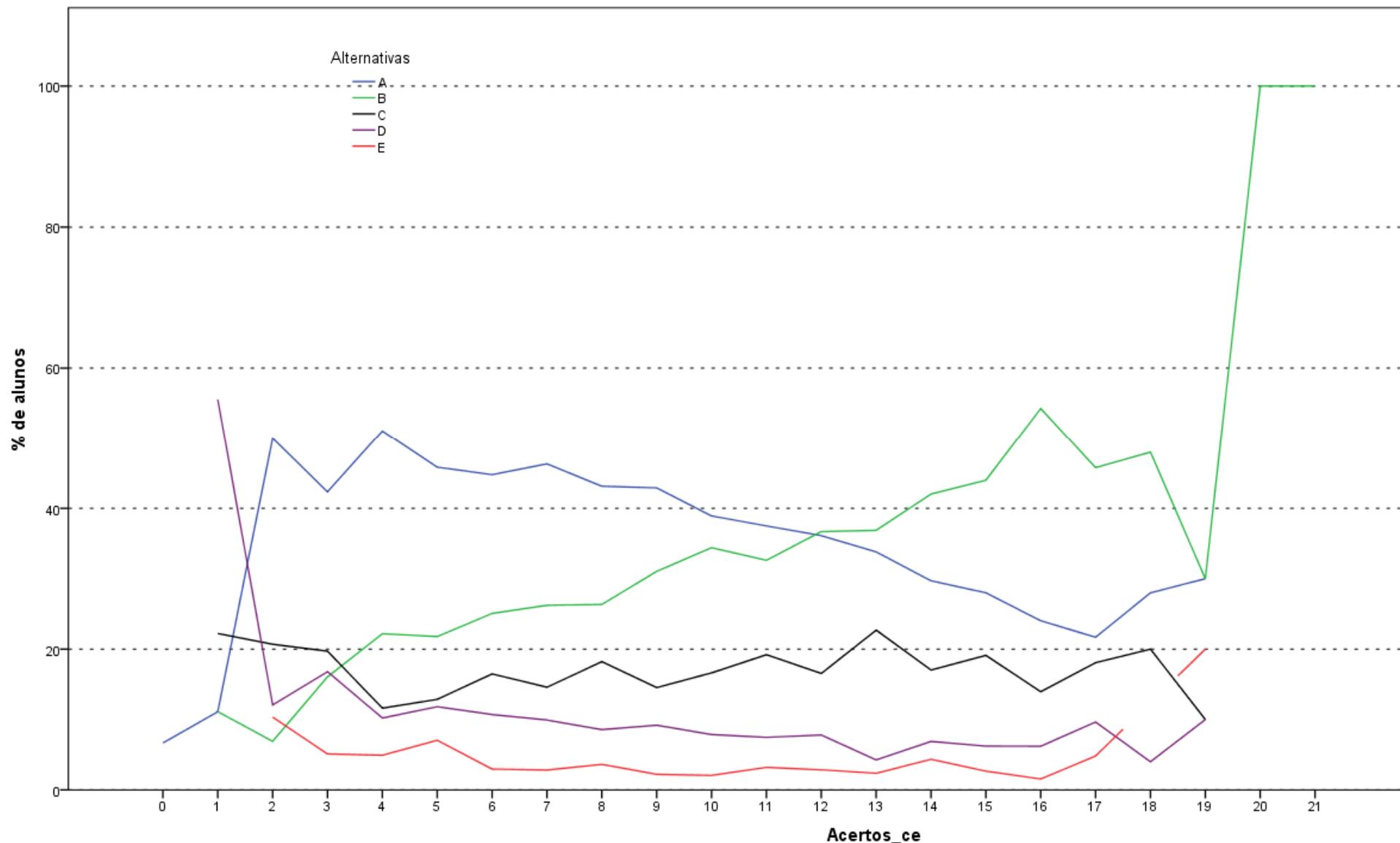
Análise Gráfica da Questão 8 [GABARITO = E] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



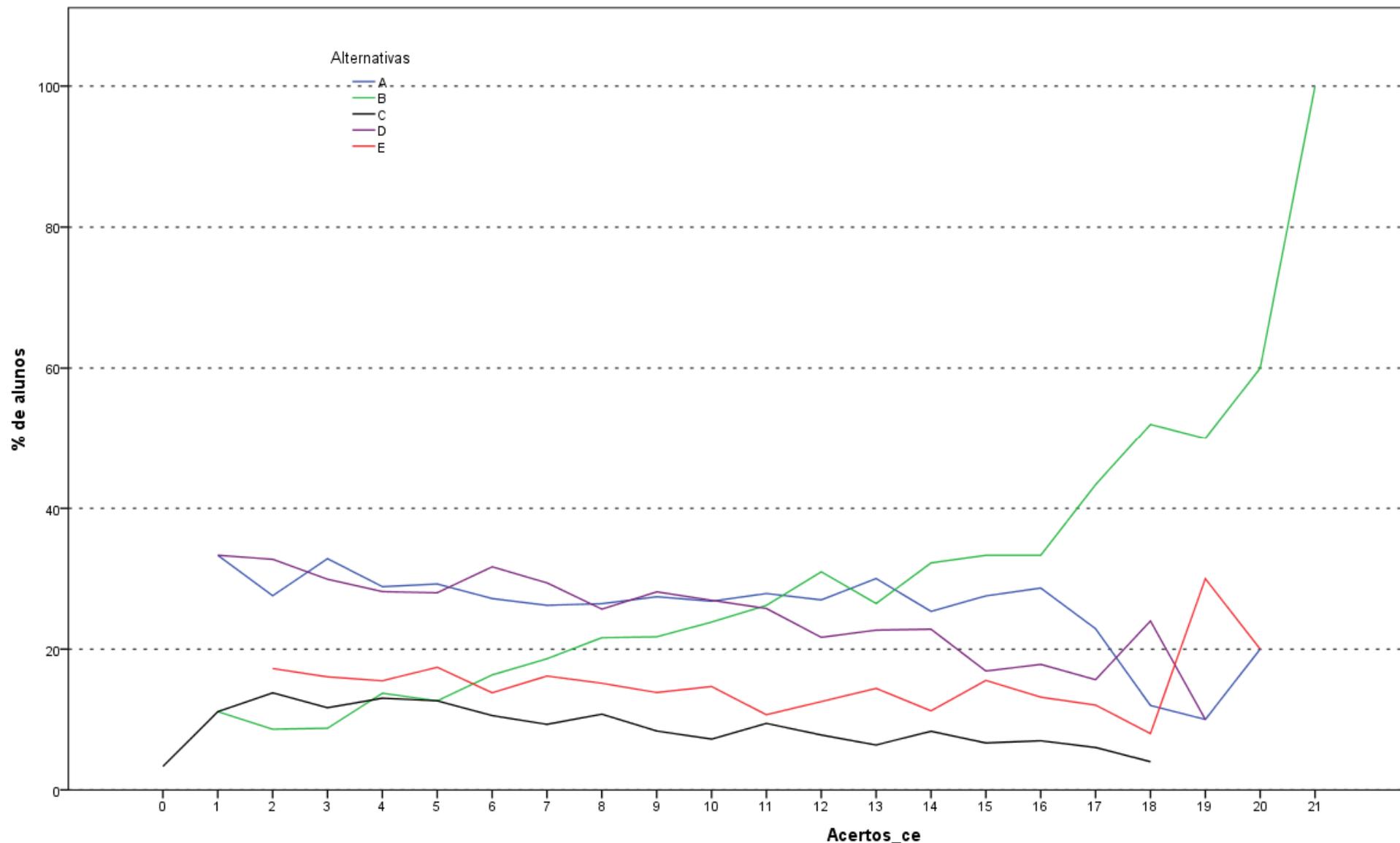
Análise Gráfica da Questão 9 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



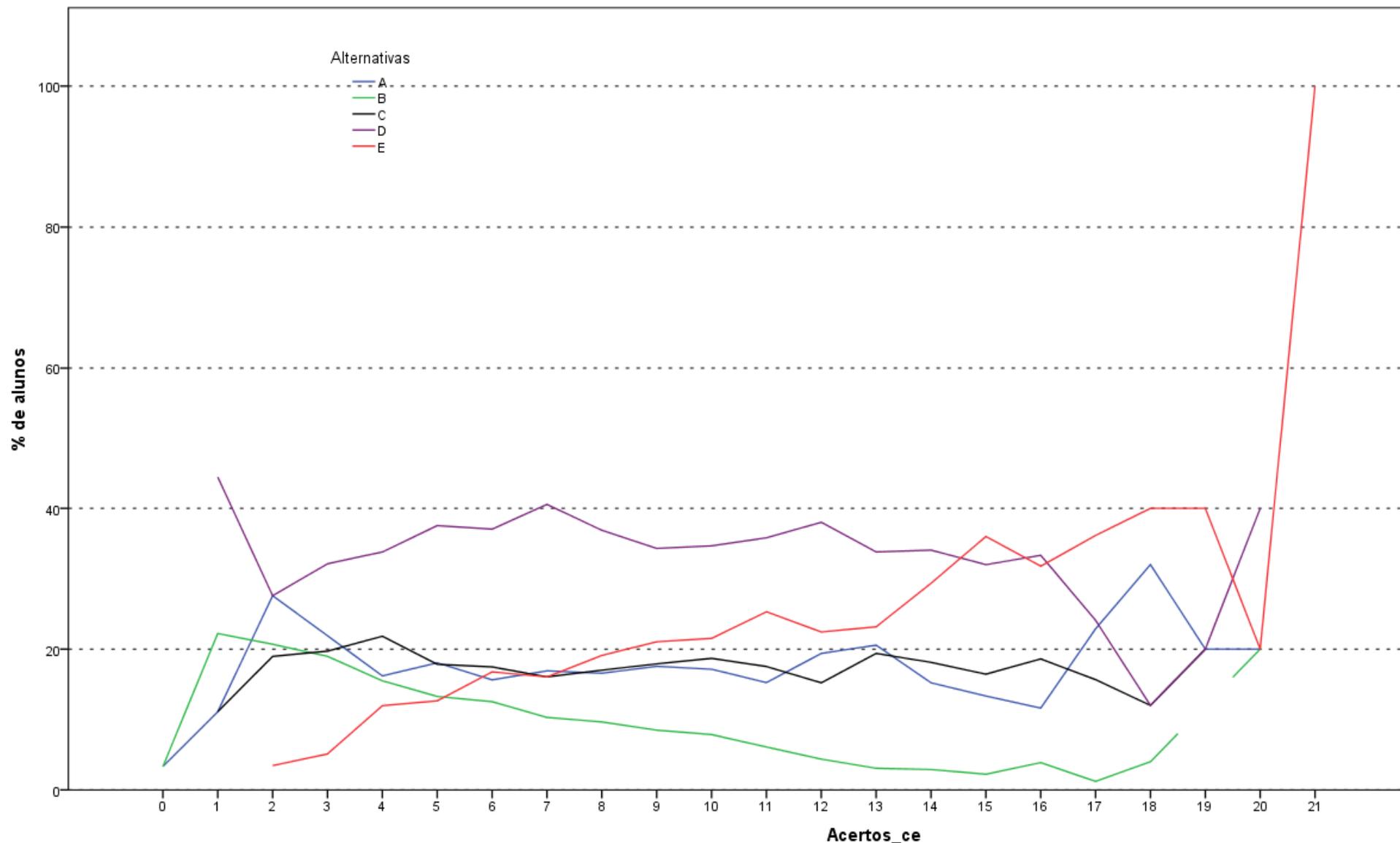
Análise Gráfica da Questão 10 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



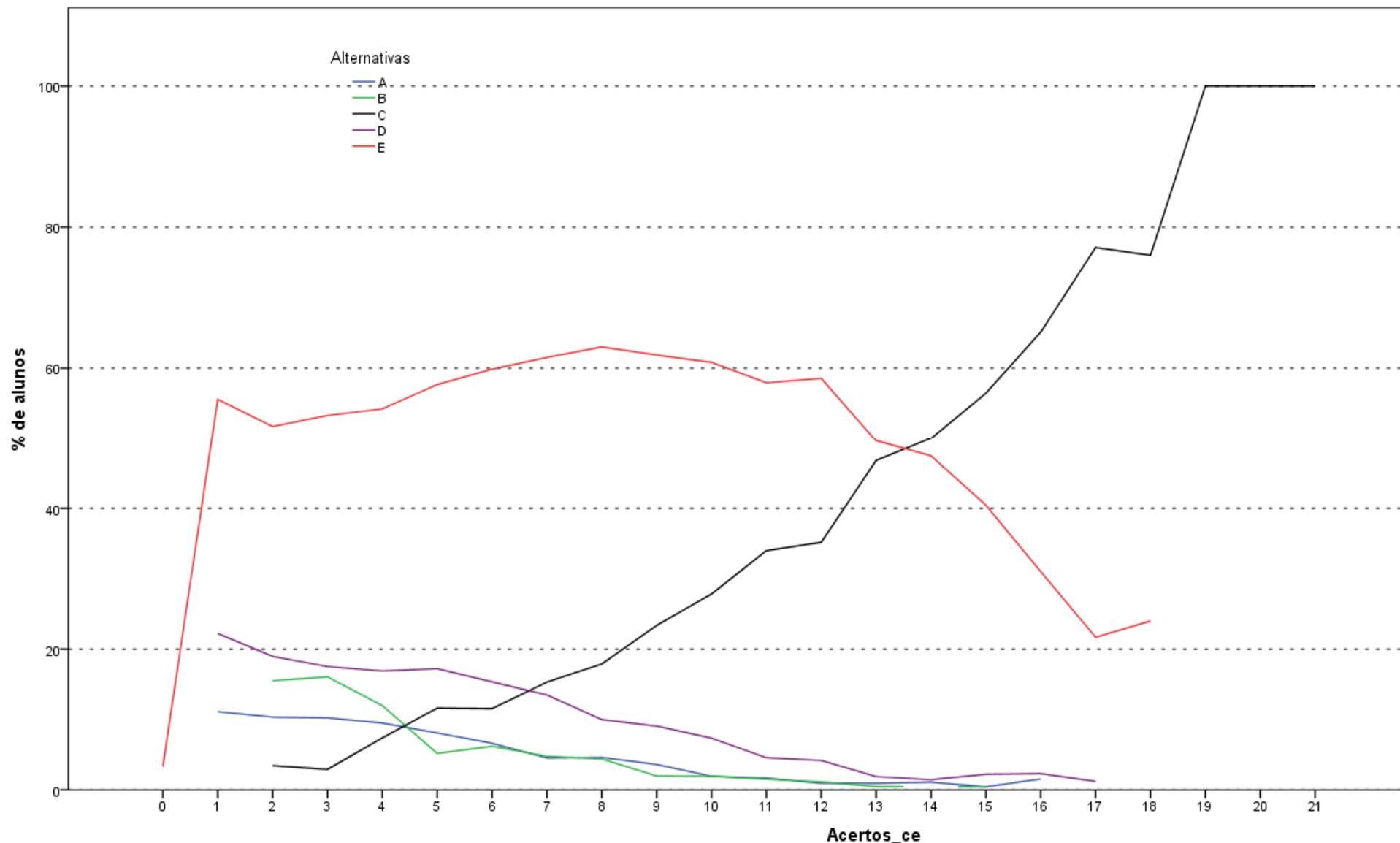
Análise Gráfica da Questão 11 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



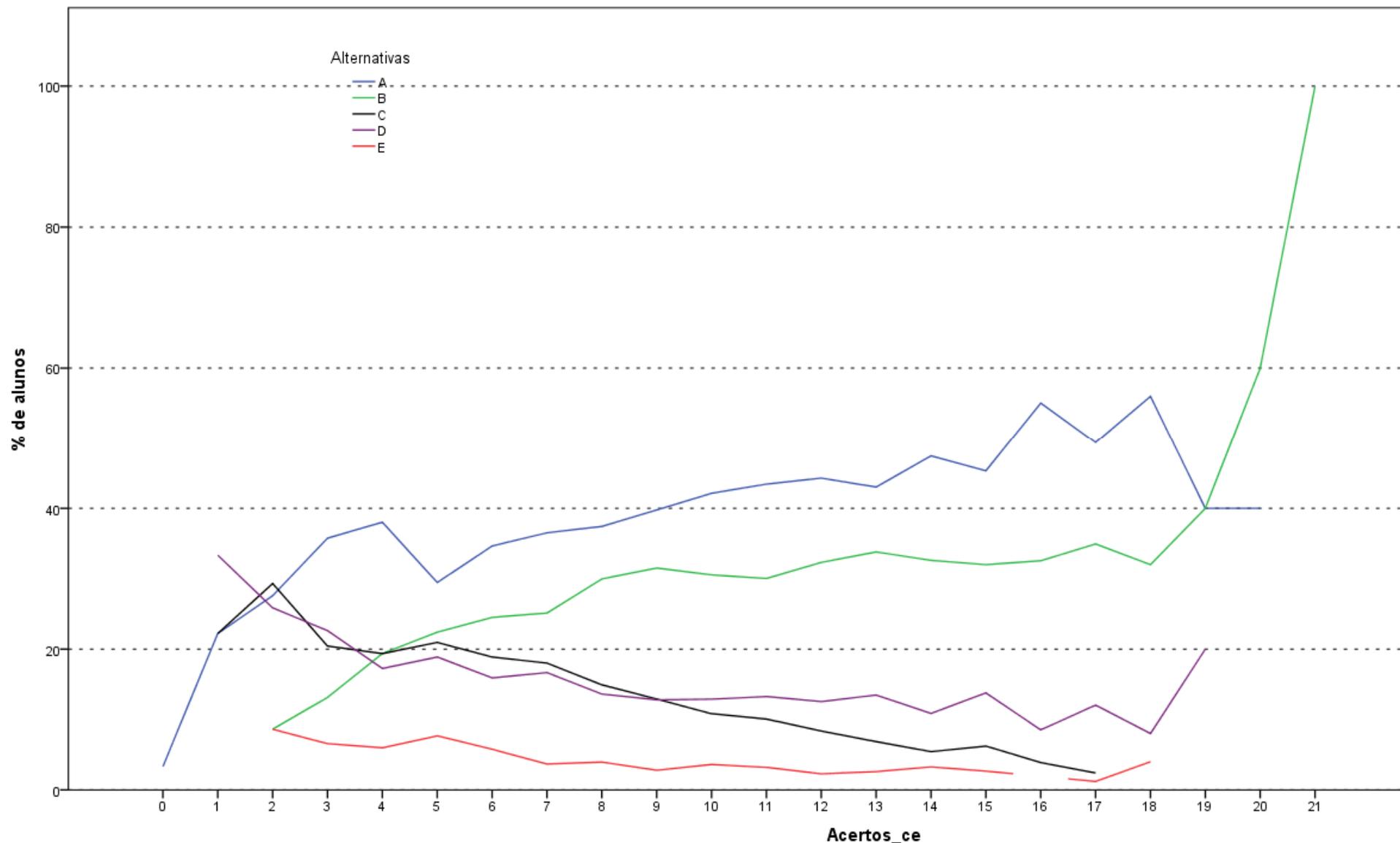
Análise Gráfica da Questão 12 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



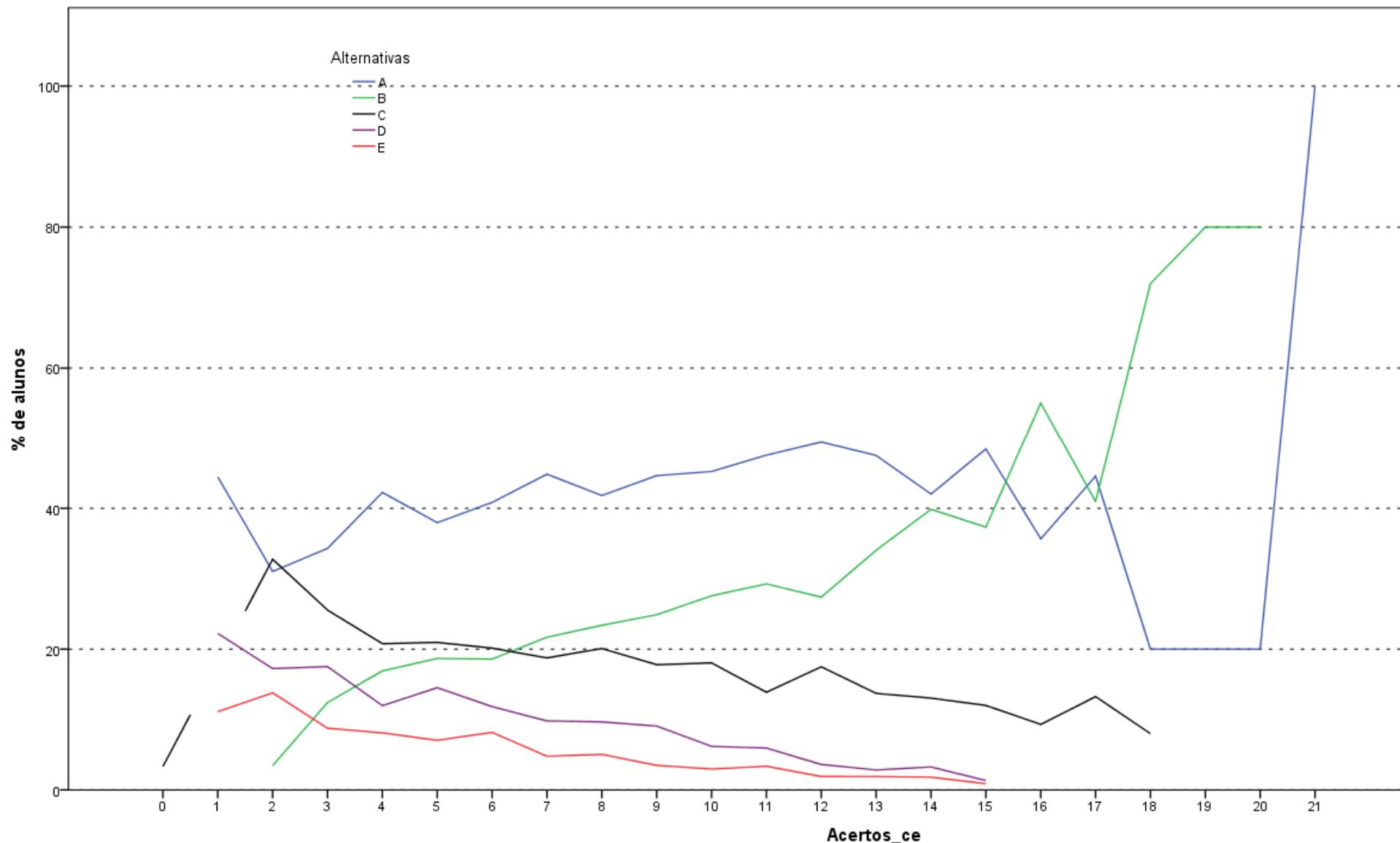
Análise Gráfica da Questão 13 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



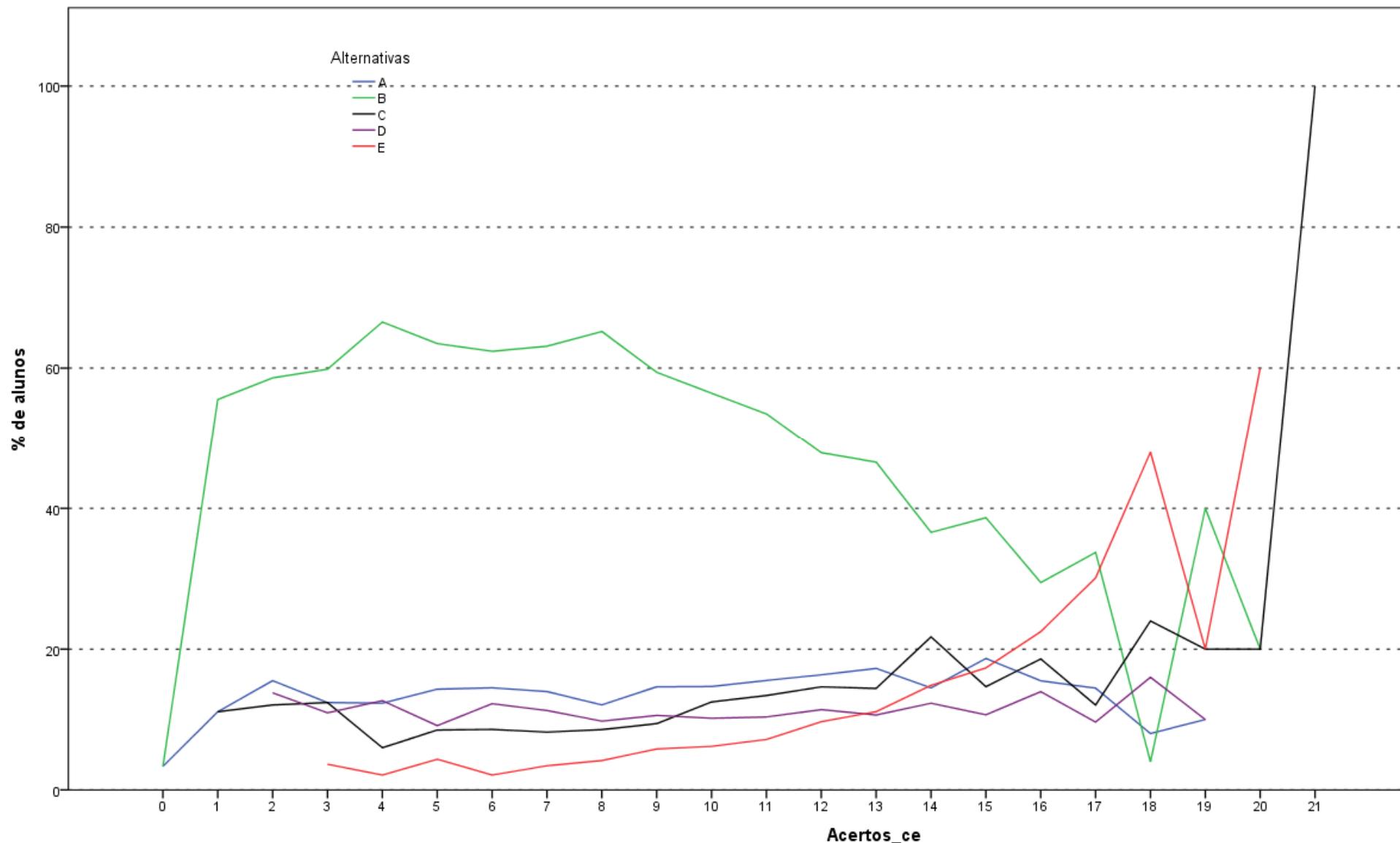
Análise Gráfica da Questão 14 [GABARITO = C] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



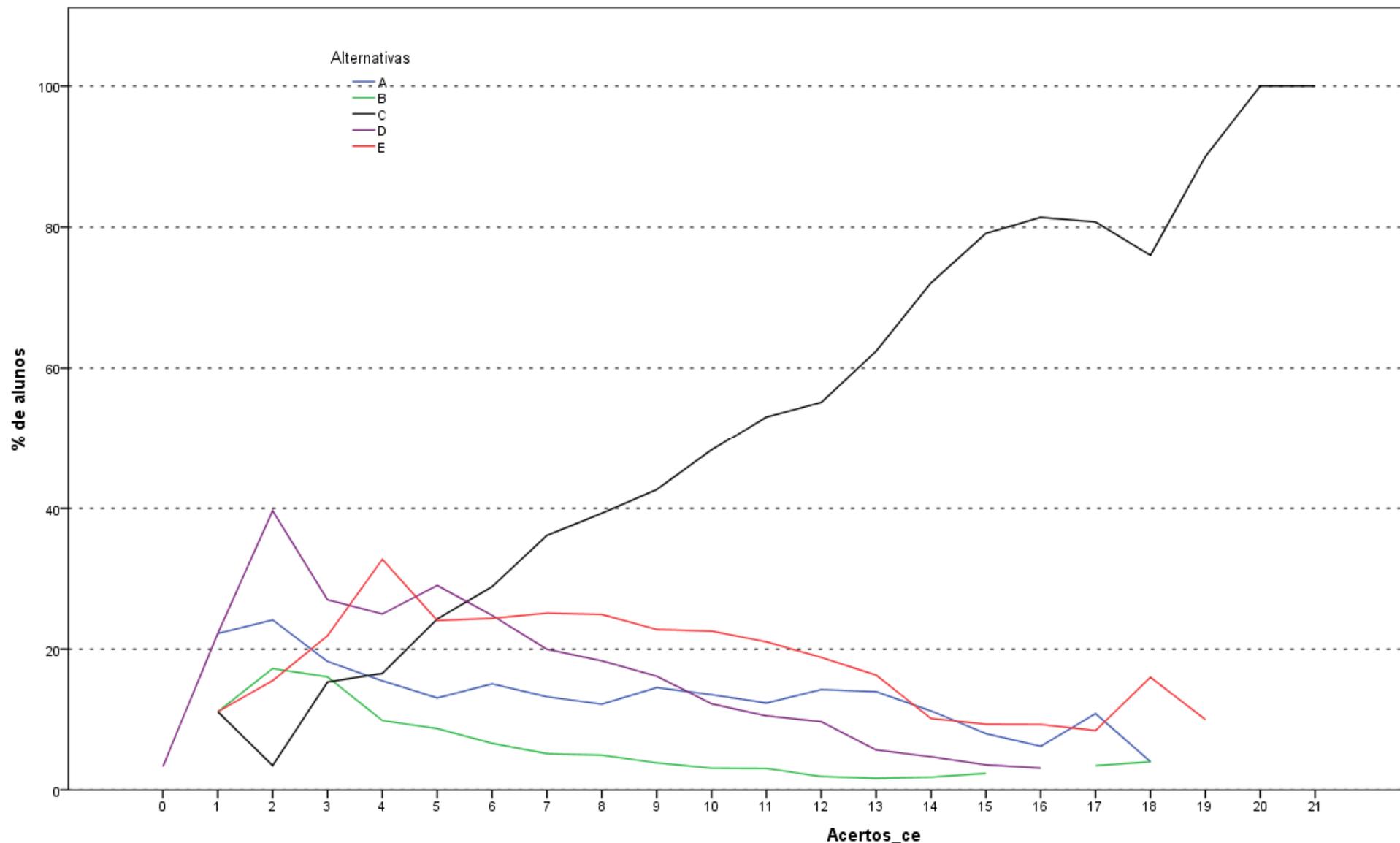
Análise Gráfica da Questão 15 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



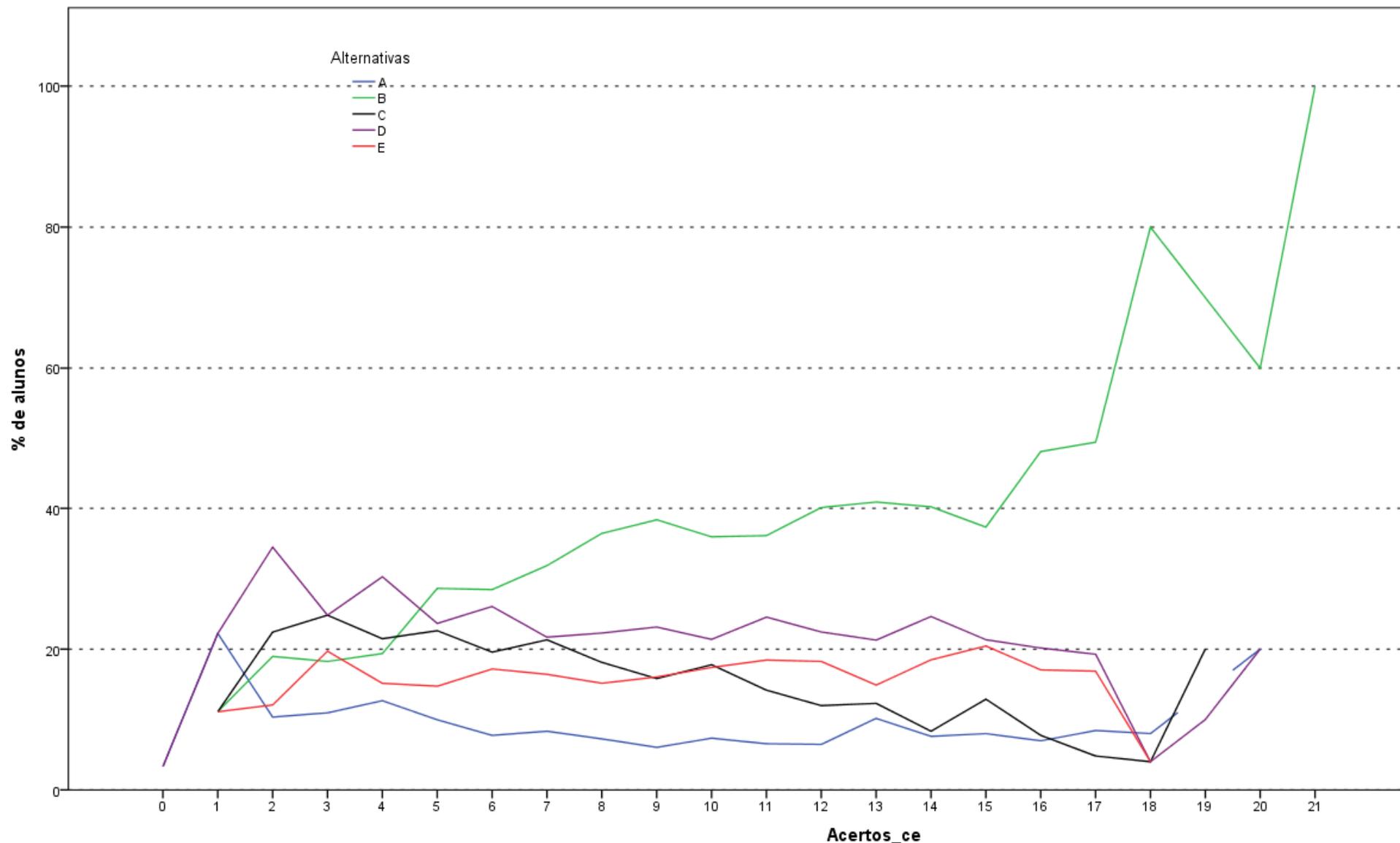
Análise Gráfica da Questão 16 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



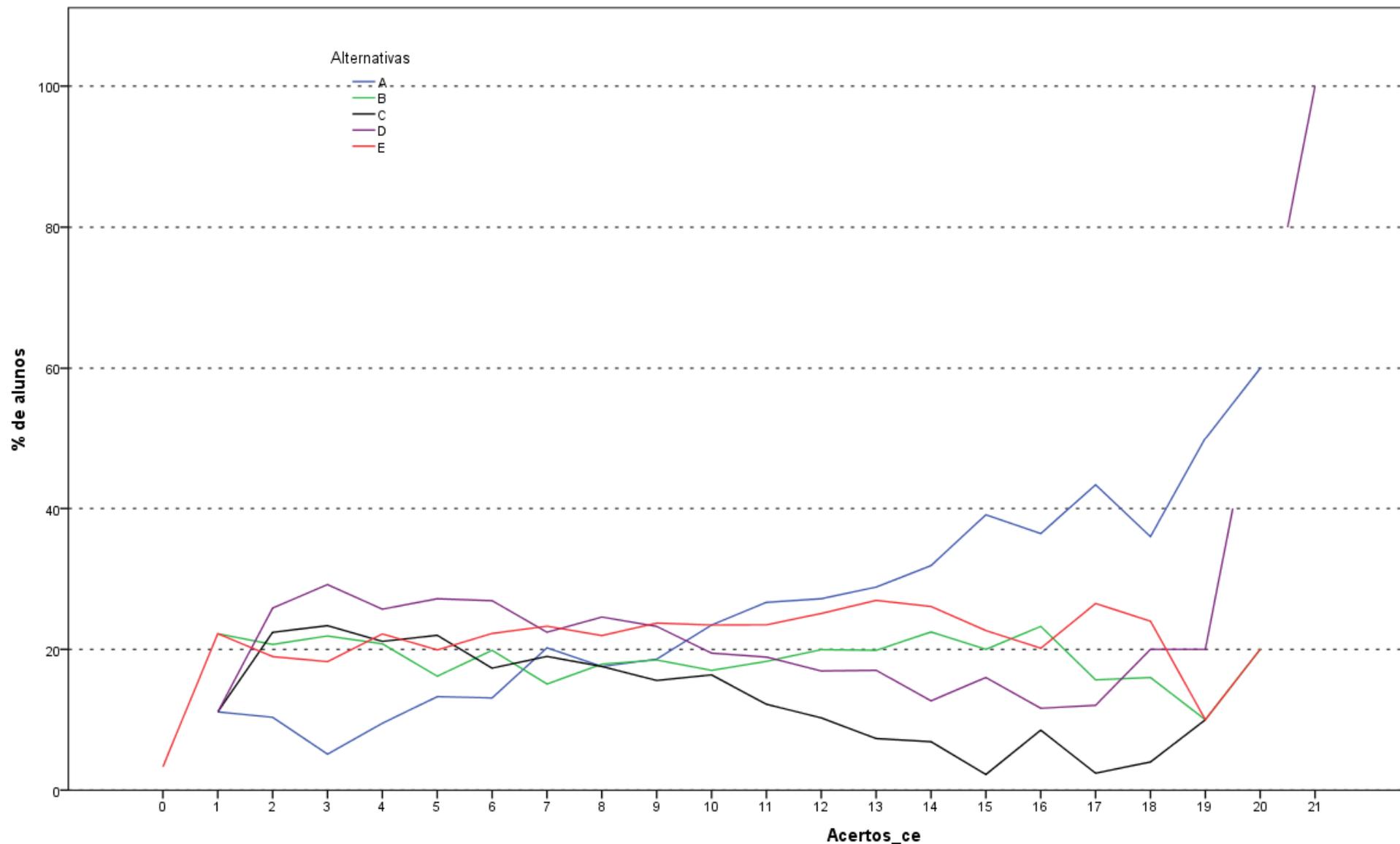
Análise Gráfica da Questão 17 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



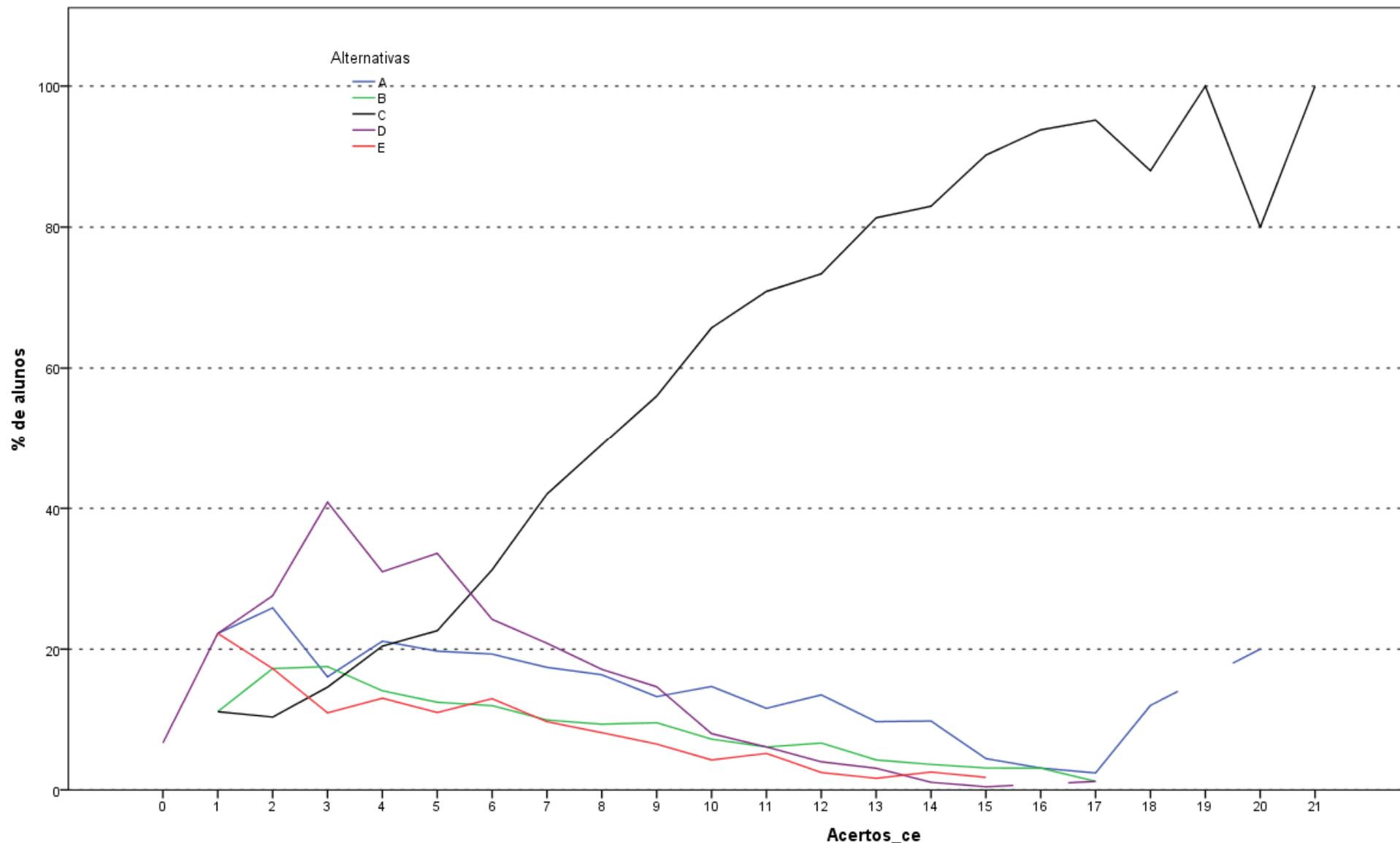
Análise Gráfica da Questão 18 [GABARITO = C] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



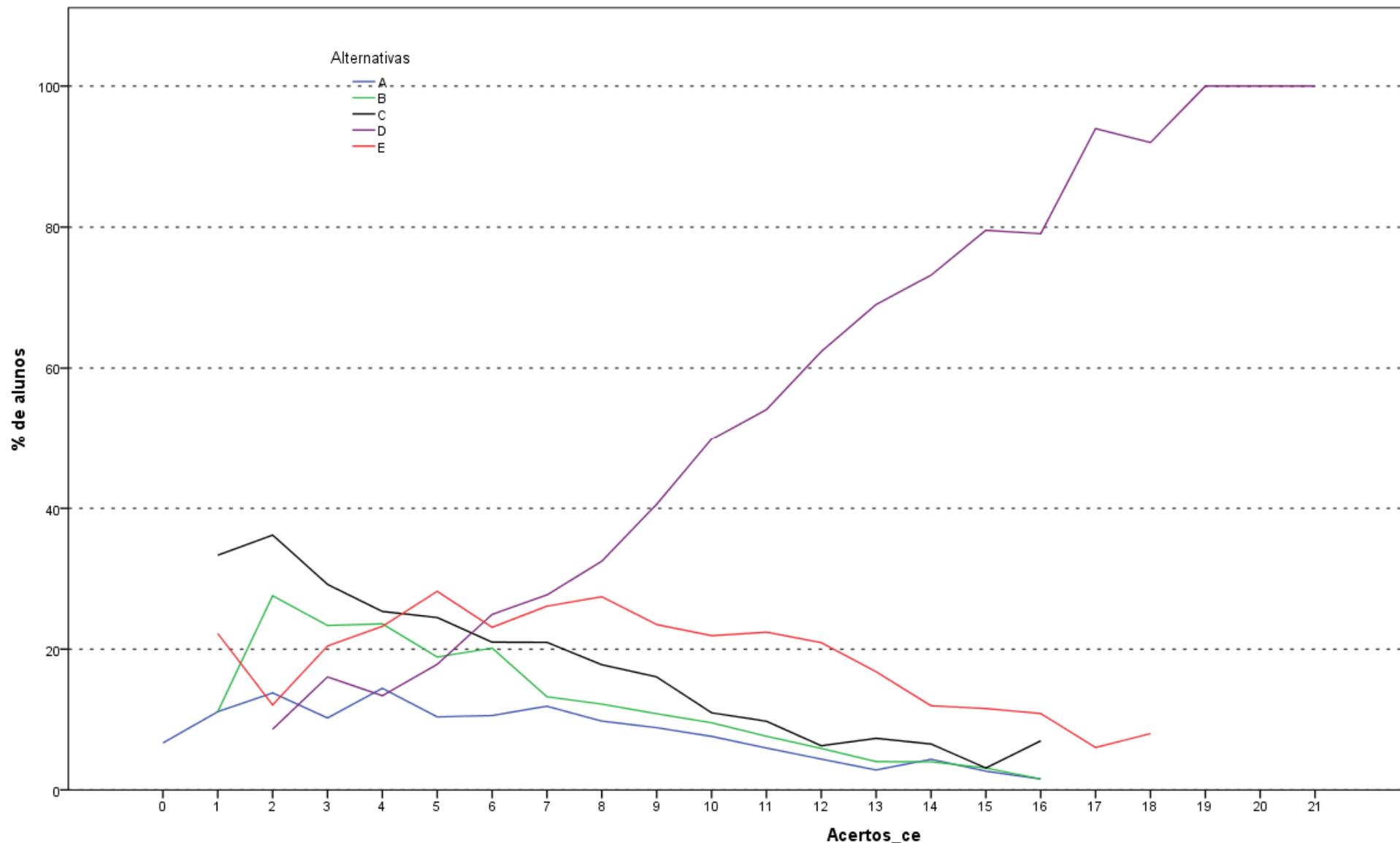
Análise Gráfica da Questão 19 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



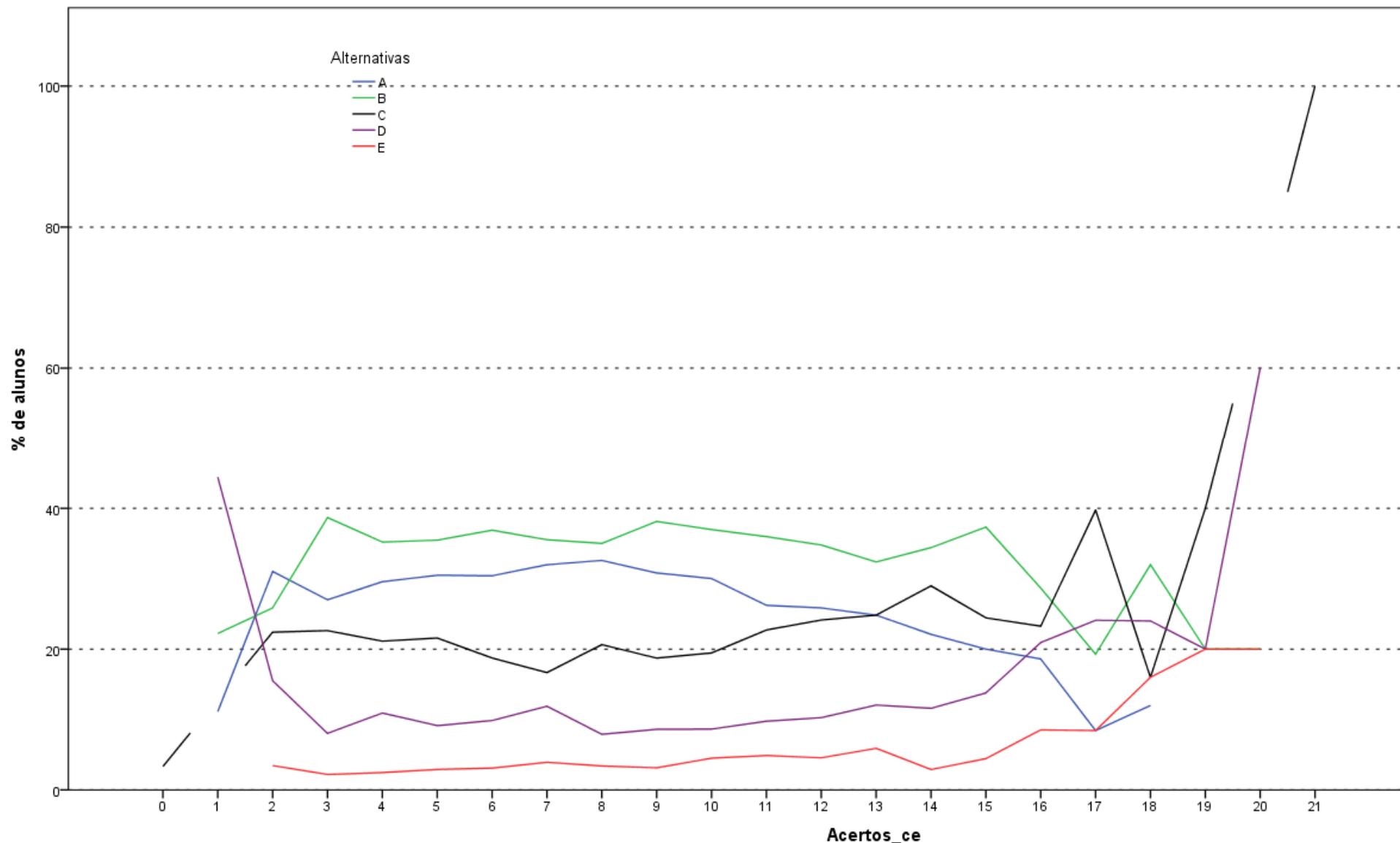
Análise Gráfica da Questão 20 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



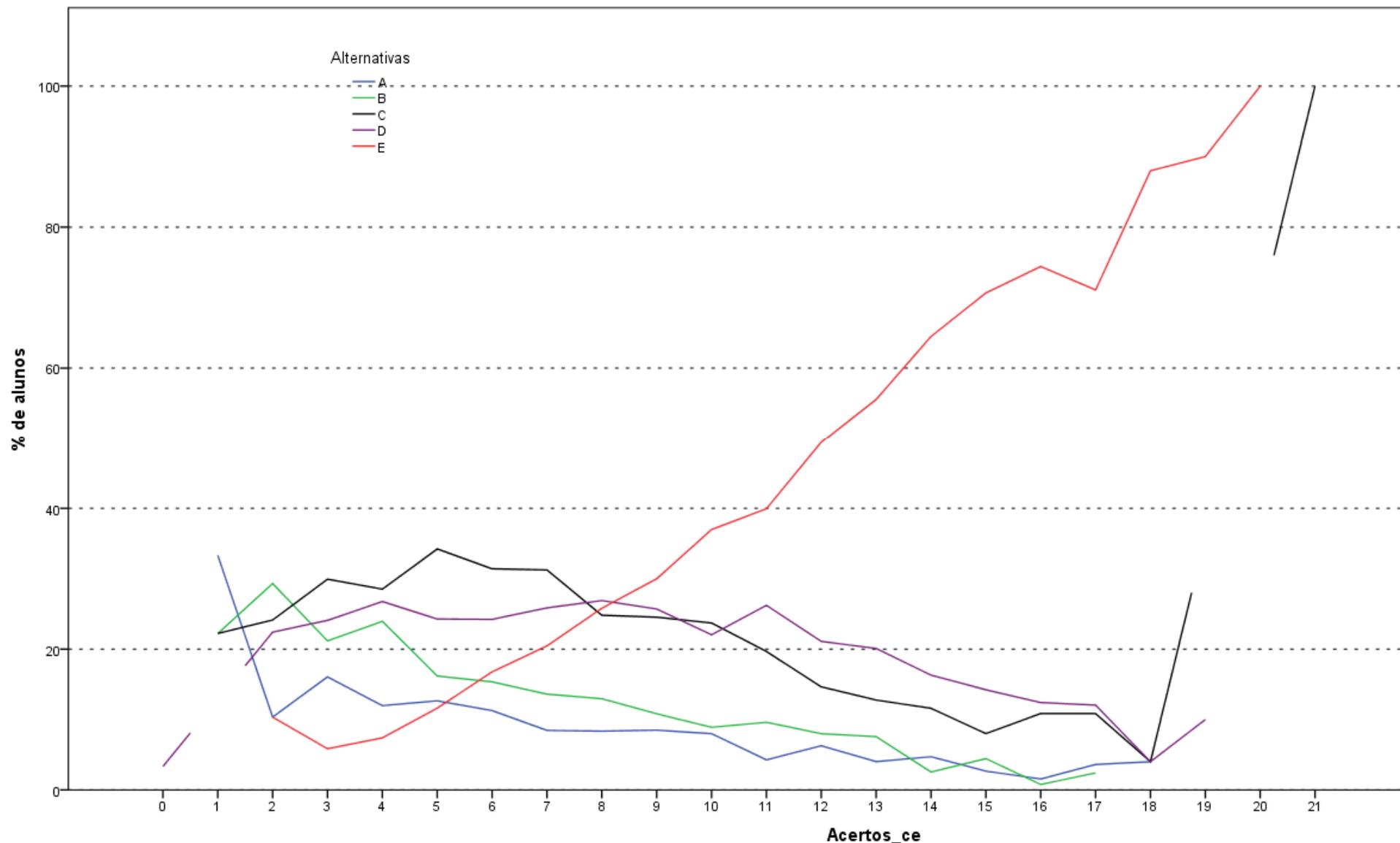
Análise Gráfica da Questão 21 [GABARITO = C] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



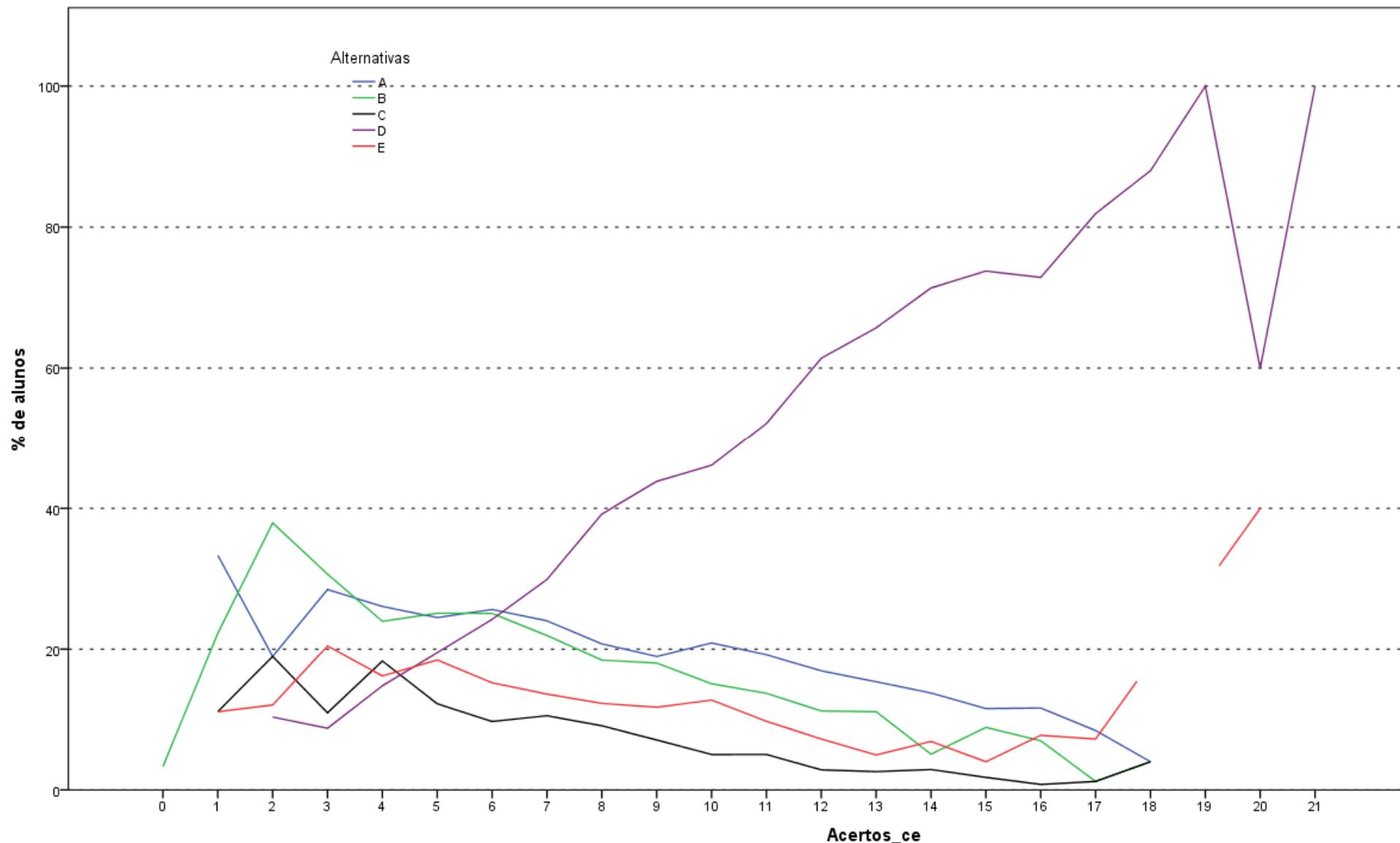
Análise Gráfica da Questão 22 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



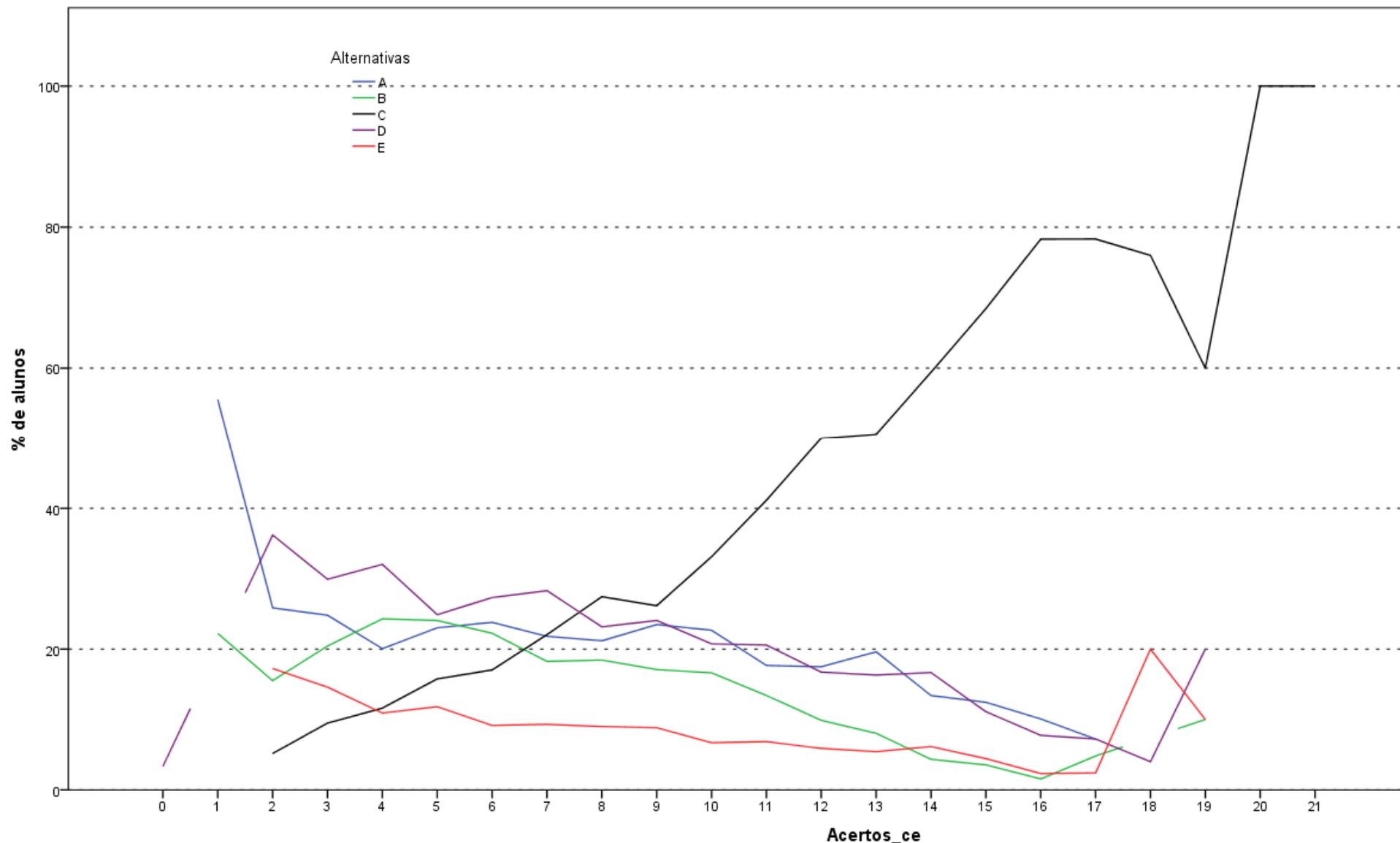
Análise Gráfica da Questão 23 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



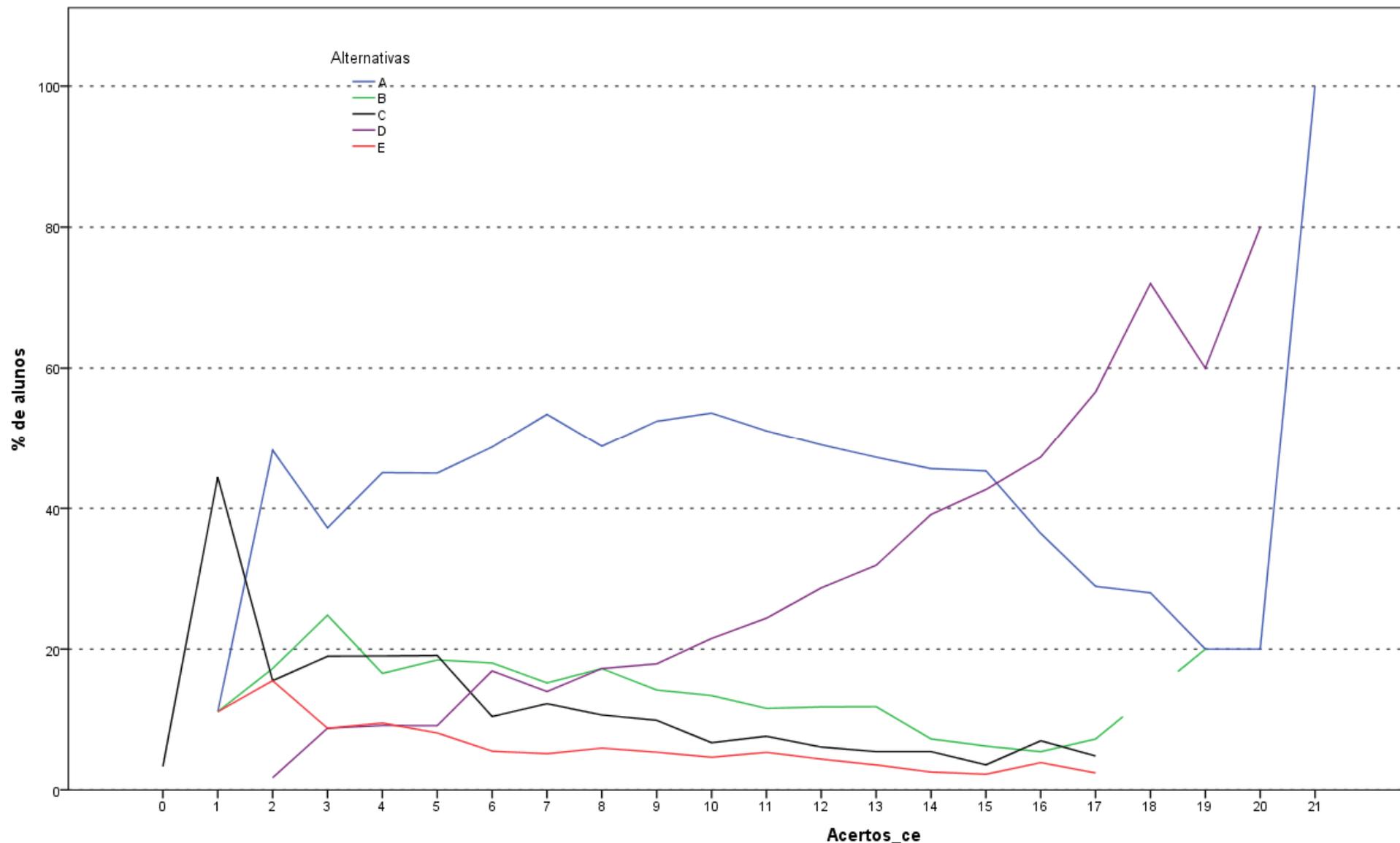
Análise Gráfica da Questão 24 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



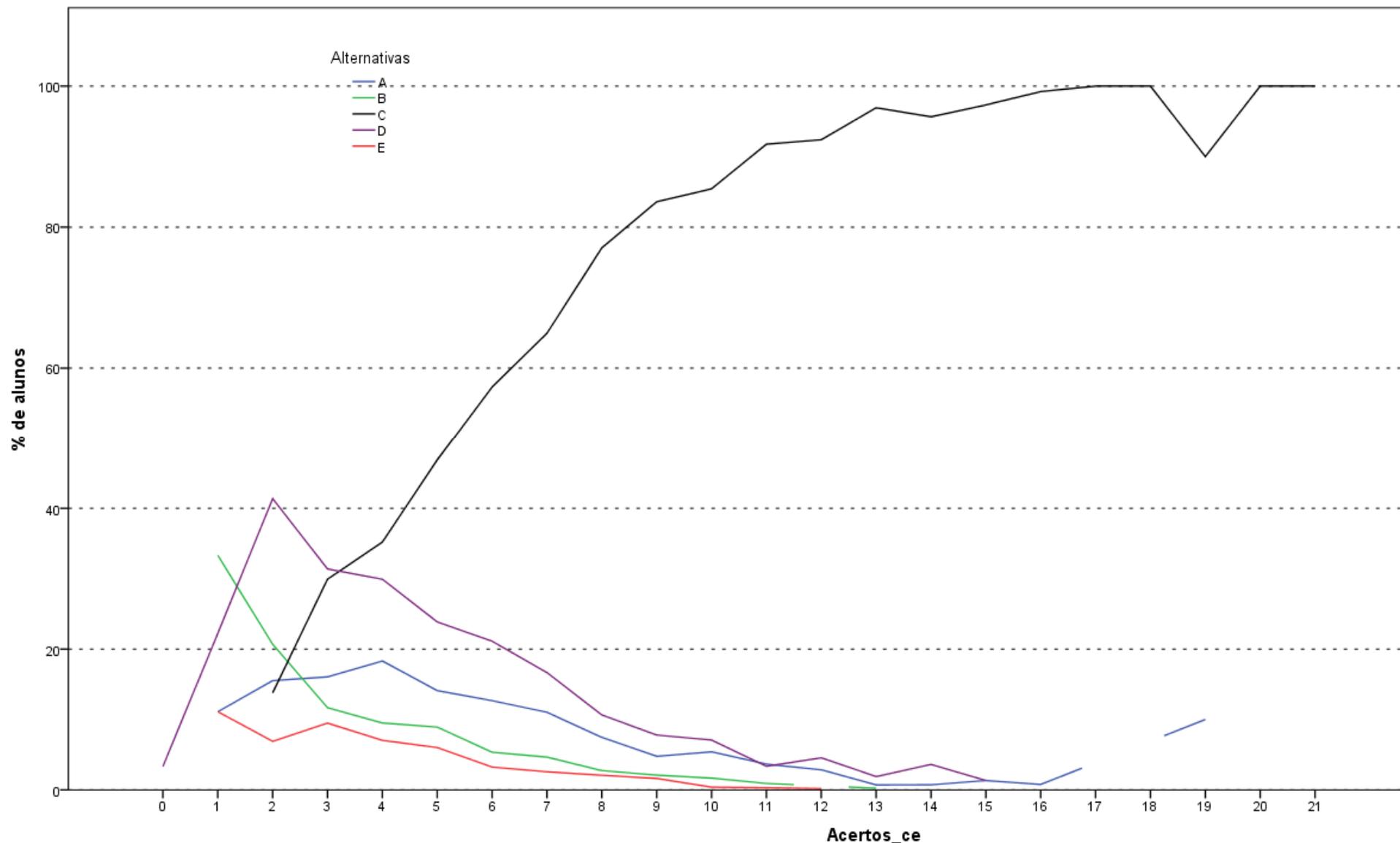
Análise Gráfica da Questão 25 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



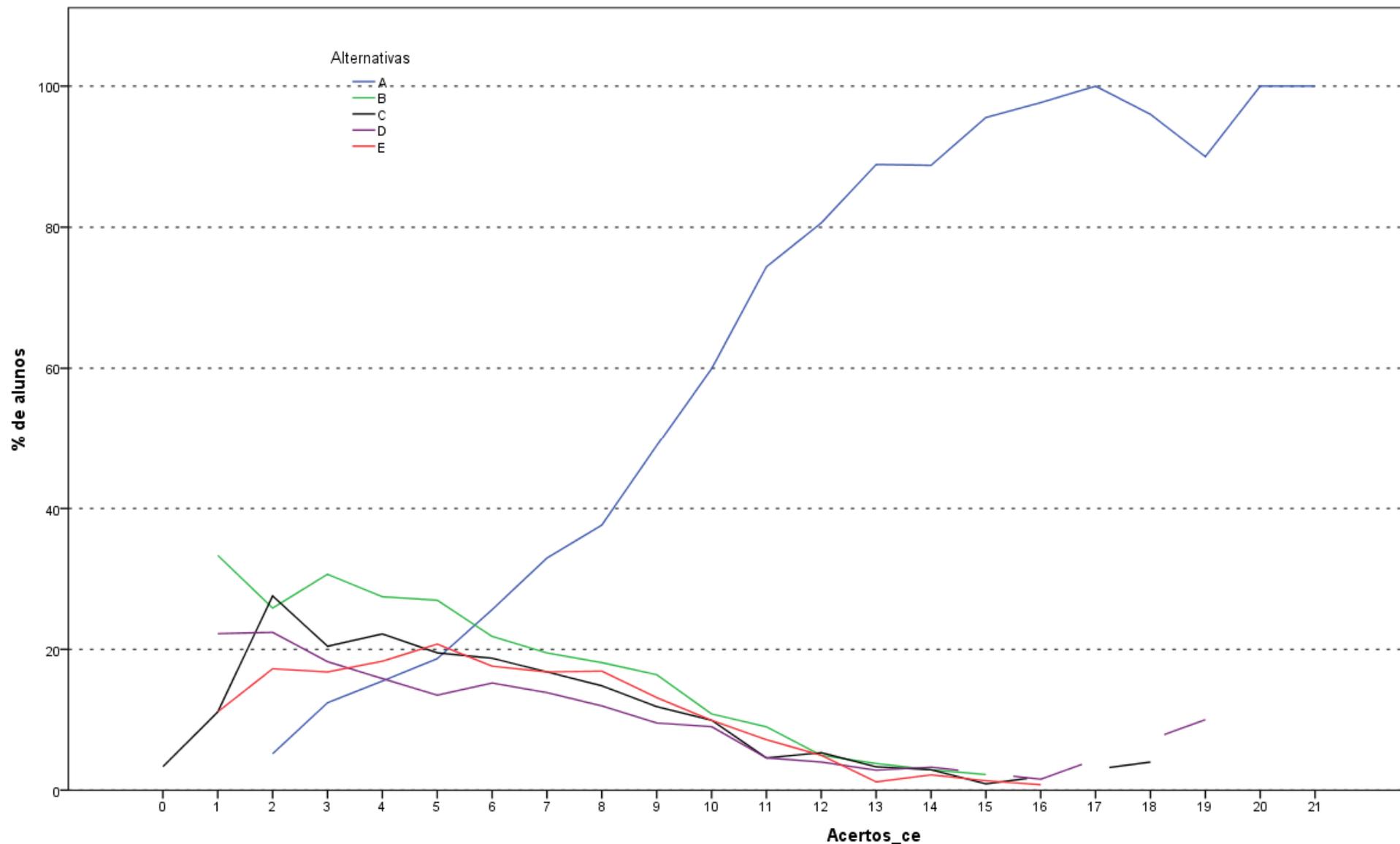
Análise Gráfica da Questão 26 [GABARITO = C] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



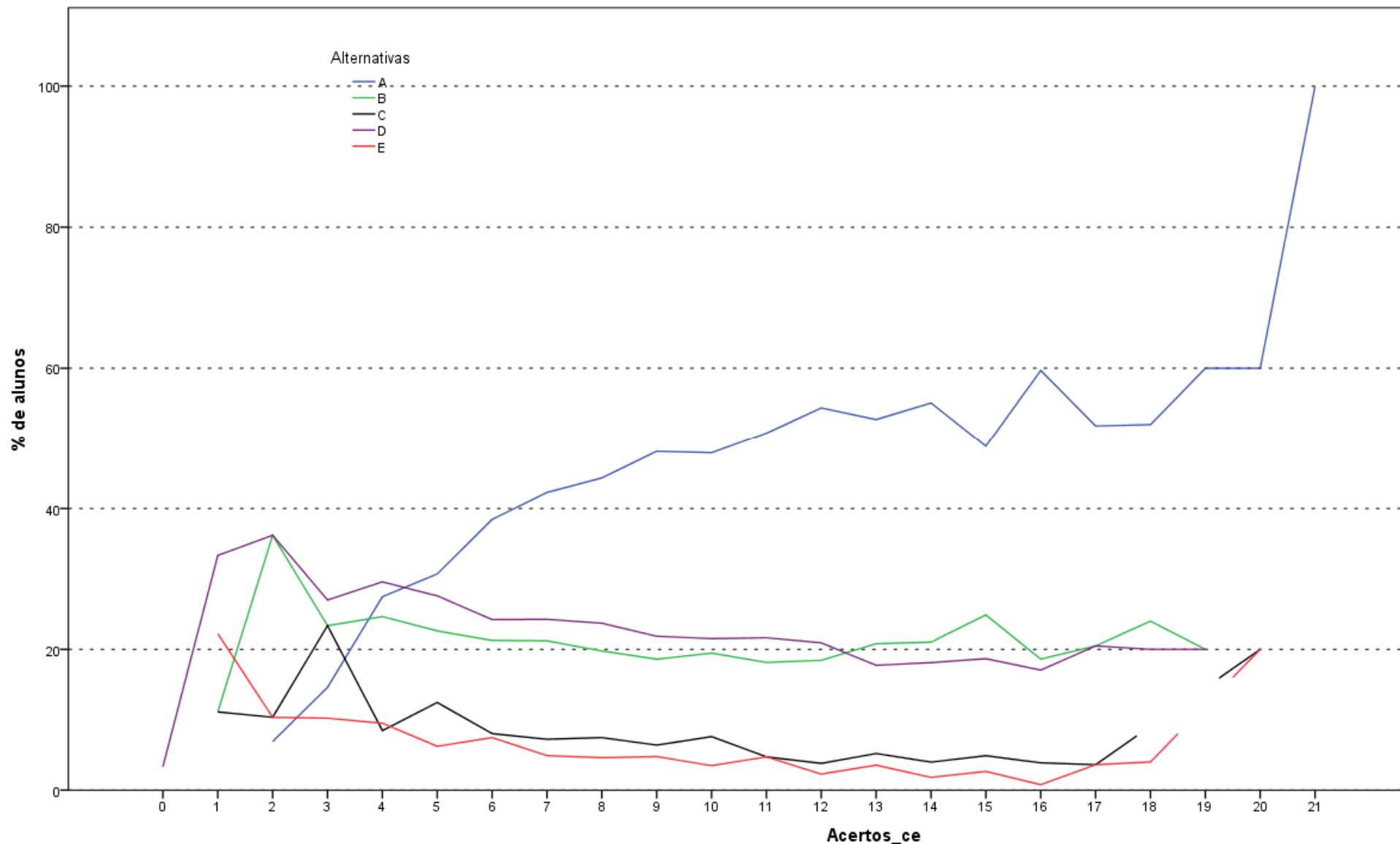
Análise Gráfica da Questão 27 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



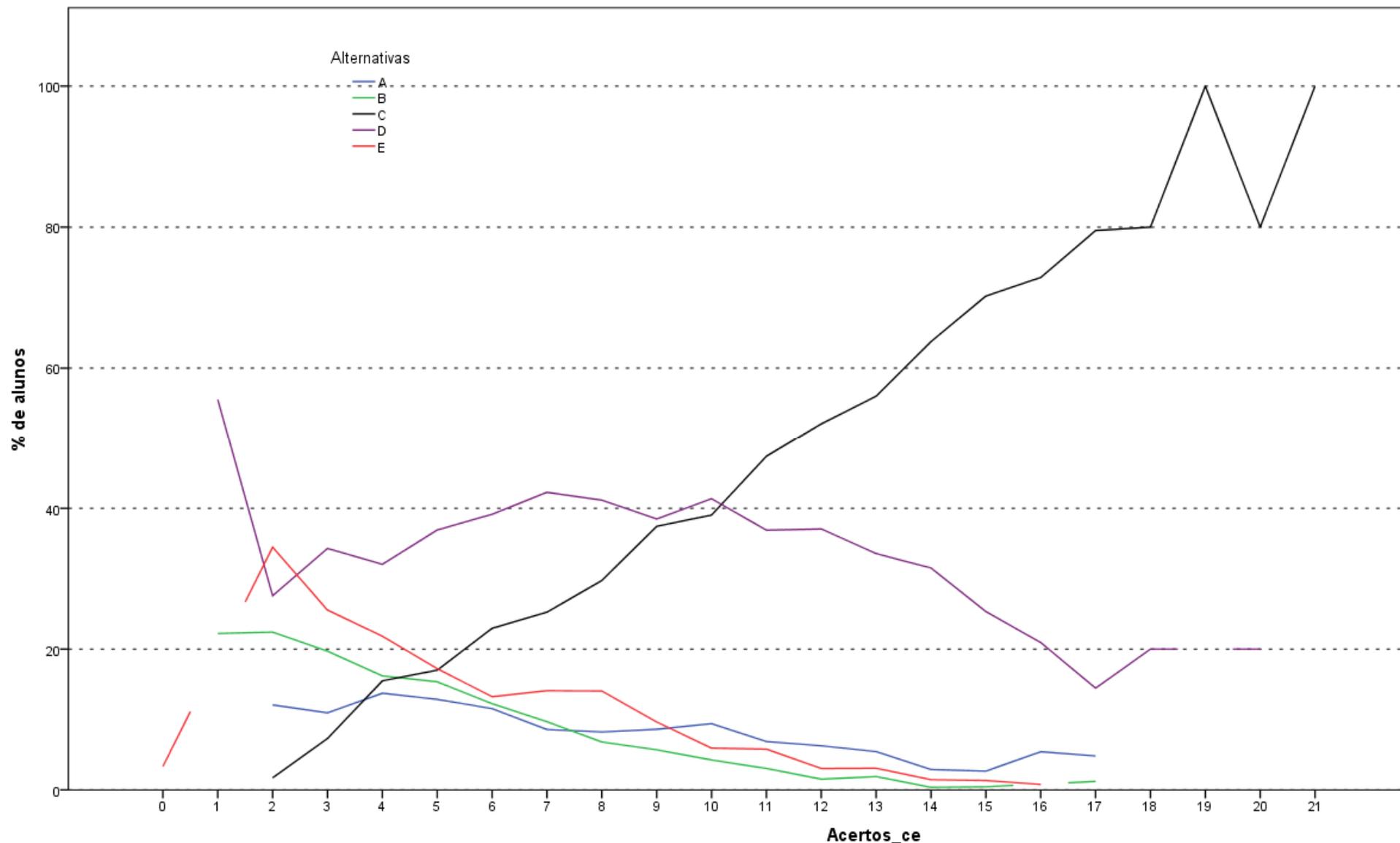
Análise Gráfica da Questão 28 [GABARITO = C] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



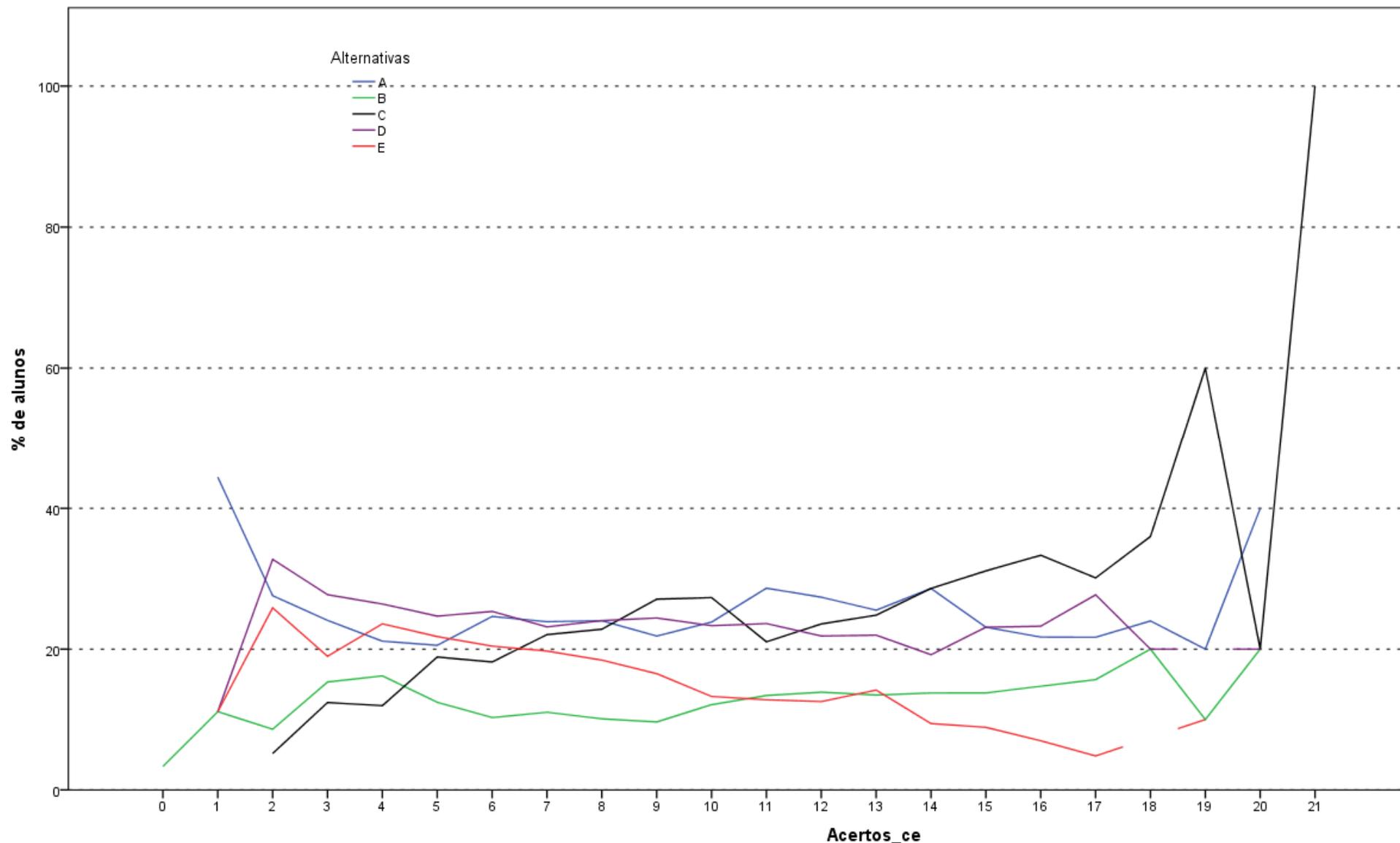
Análise Gráfica da Questão 29 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



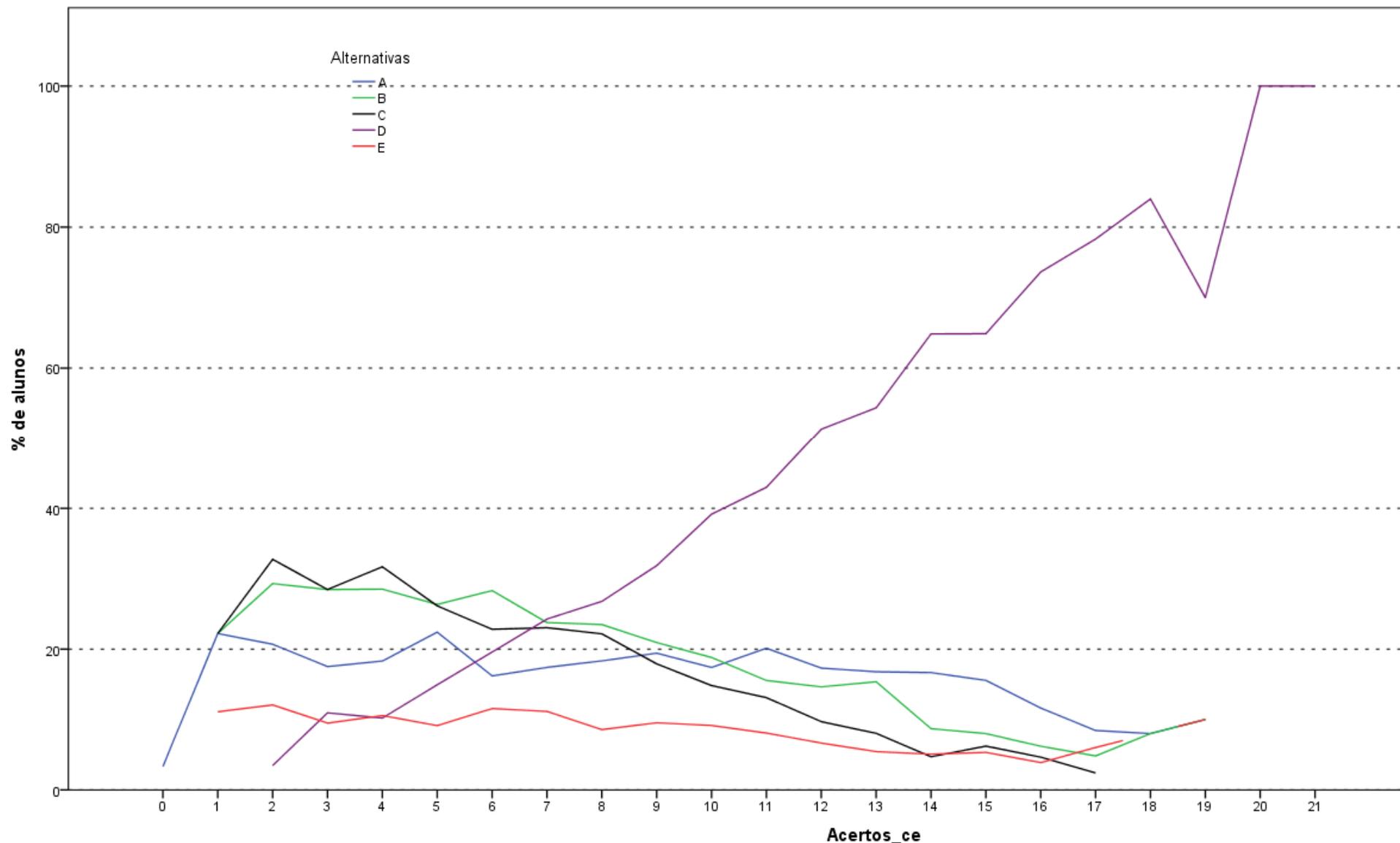
Análise Gráfica da Questão 30 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



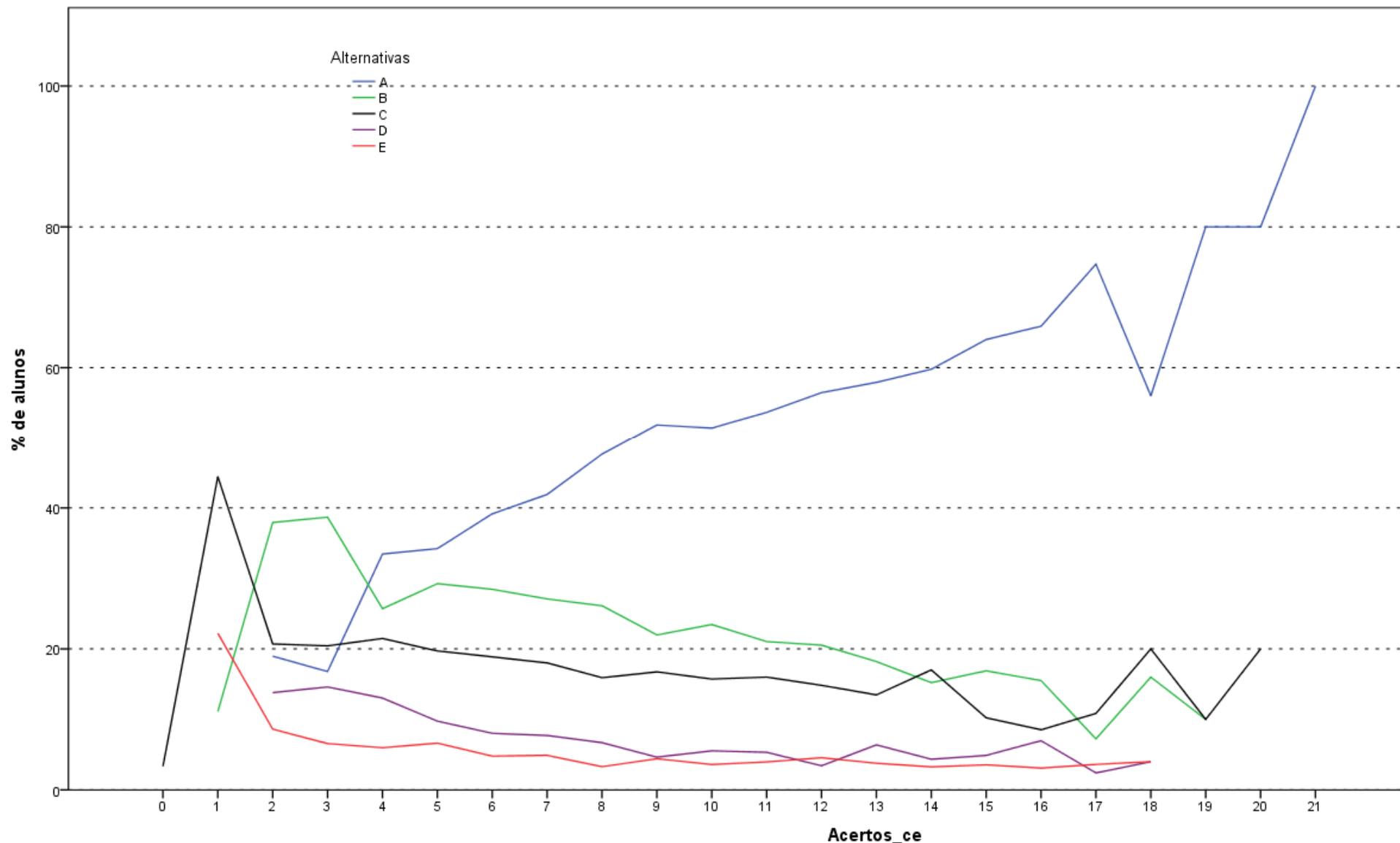
Análise Gráfica da Questão 31 [GABARITO = C] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



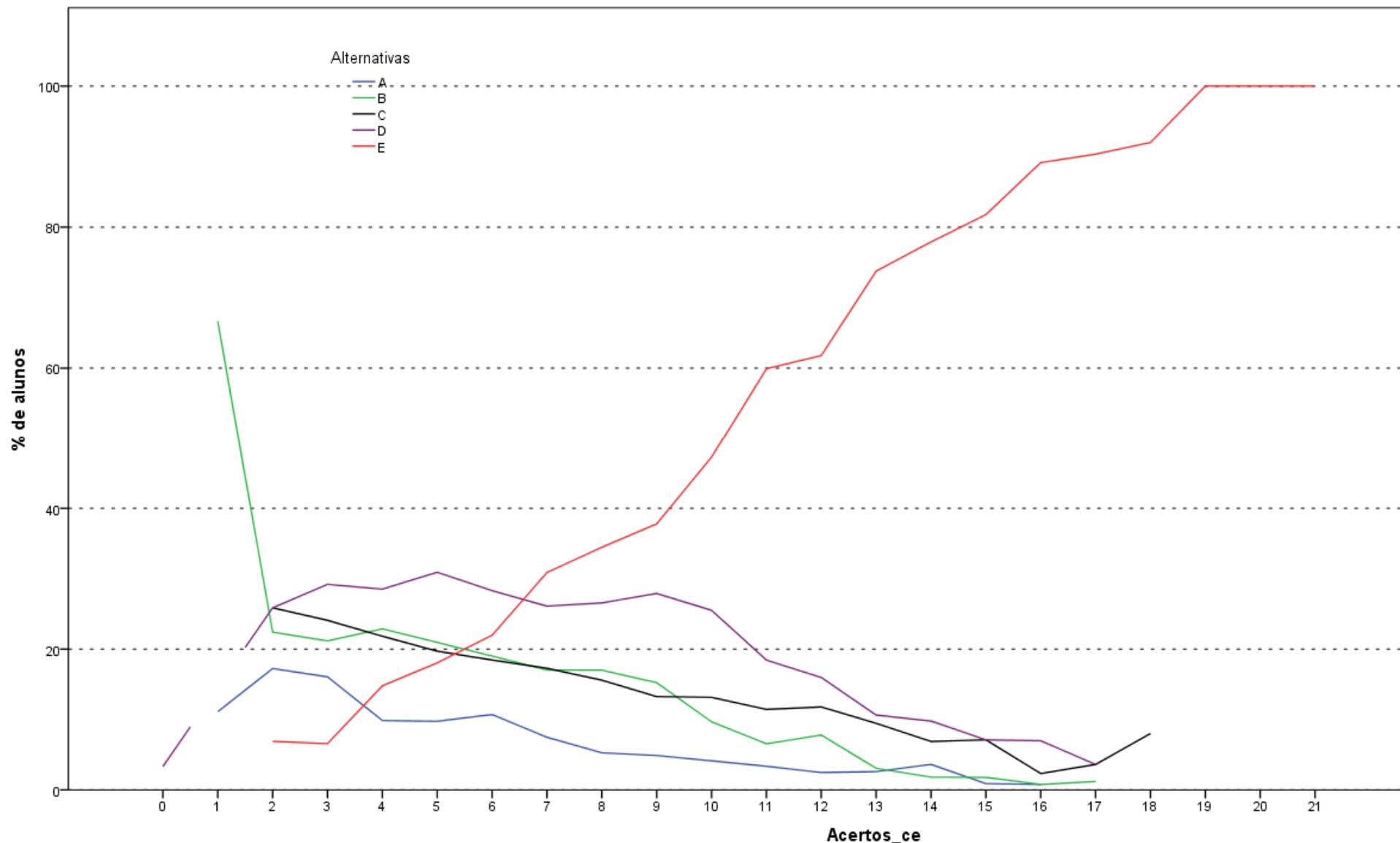
Análise Gráfica da Questão 32 [GABARITO = C] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



Análise Gráfica da Questão 33 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



Análise Gráfica da Questão 34 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



Análise Gráfica da Questão 35 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**ANEXO II - TABULAÇÃO DAS
RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO DA
PERCEPÇÃO DA PROVA” POR QUARTOS
DE DESEMPENHO E GRANDES REGIÕES**

Tabela II.1 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 1 (Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?) Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Região / Grupo | Grande Região | | | | | | | | | | | | Quartos de Desempenho | | | | | | | |
|-------------------|---------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----------------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | Brasil | | NO | | NE | | SE | | SUL | | CO | | 1 quarto | | 2 quarto | | 3 quarto | | 4 quarto | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Total | 6.725 | 100,0 | 475 | 100,0 | 562 | 100,0 | 3.367 | 100,0 | 1.850 | 100,0 | 471 | 100,0 | 1.660 | 100,0 | 1.712 | 100,0 | 1.673 | 100,0 | 1.680 | 100,0 |
| Muito fácil | 156 | 2,3 | 7 | 1,5 | 13 | 2,3 | 102 | 3,0 | 22 | 1,2 | 12 | 2,5 | 61 | 3,7 | 28 | 1,6 | 30 | 1,8 | 37 | 2,2 |
| Fácil | 885 | 13,2 | 41 | 8,6 | 78 | 13,9 | 502 | 14,9 | 209 | 11,3 | 55 | 11,7 | 145 | 8,7 | 193 | 11,3 | 224 | 13,4 | 323 | 19,2 |
| Médio | 4.182 | 62,2 | 302 | 63,6 | 369 | 65,7 | 2.085 | 61,9 | 1.118 | 60,4 | 308 | 65,4 | 950 | 57,2 | 1.029 | 60,1 | 1.097 | 65,6 | 1.106 | 65,8 |
| Difícil | 1.310 | 19,5 | 114 | 24,0 | 96 | 17,1 | 576 | 17,1 | 434 | 23,5 | 90 | 19,1 | 403 | 24,3 | 407 | 23,8 | 296 | 17,7 | 204 | 12,1 |
| Muito difícil | 192 | 2,9 | 11 | 2,3 | 6 | 1,1 | 102 | 3,0 | 67 | 3,6 | 6 | 1,3 | 101 | 6,1 | 55 | 3,2 | 26 | 1,6 | 10 | 0,6 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Tabela II.2 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 2 (Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?) Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Região / Grupo | Grande Região | | | | | | | | | | | | Quartos de Desempenho | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----------------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | Brasil | | NO | | NE | | SE | | SUL | | CO | | 1 quarto | | 2 quarto | | 3 quarto | | 4 quarto | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Total | 6.729 | 100,0 | 475 | 100,0 | 565 | 100,0 | 3.369 | 100,0 | 1.849 | 100,0 | 471 | 100,0 | 1.660 | 100,0 | 1.714 | 100,0 | 1.673 | 100,0 | 1.682 | 100,0 |
| Muito fácil | 70 | 1,0 | 5 | 1,1 | 7 | 1,2 | 45 | 1,3 | 12 | 0,6 | 1 | 0,2 | 43 | 2,6 | 10 | 0,6 | 12 | 0,7 | 5 | 0,3 |
| Fácil | 318 | 4,7 | 14 | 2,9 | 25 | 4,4 | 168 | 5,0 | 84 | 4,5 | 27 | 5,7 | 88 | 5,3 | 76 | 4,4 | 64 | 3,8 | 90 | 5,4 |
| Médio | 3.432 | 51,0 | 216 | 45,5 | 346 | 61,2 | 1.783 | 52,9 | 869 | 47,0 | 218 | 46,3 | 777 | 46,8 | 828 | 48,3 | 847 | 50,6 | 980 | 58,3 |
| Difícil | 2.544 | 37,8 | 212 | 44,6 | 176 | 31,2 | 1.189 | 35,3 | 763 | 41,3 | 204 | 43,3 | 616 | 37,1 | 681 | 39,7 | 681 | 40,7 | 566 | 33,7 |
| Muito difícil | 365 | 5,4 | 28 | 5,9 | 11 | 1,9 | 184 | 5,5 | 121 | 6,5 | 21 | 4,5 | 136 | 8,2 | 119 | 6,9 | 69 | 4,1 | 41 | 2,4 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Tabela II.3 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 3 (Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi) Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Região / Grupo | Grande Região | | | | | | | | | | | | Quartos de Desempenho | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----------------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | Brasil | | NO | | NE | | SE | | SUL | | CO | | 1 quarto | | 2 quarto | | 3 quarto | | 4 quarto | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Total | 6.720 | 100,0 | 475 | 100,0 | 564 | 100,0 | 3.363 | 100,0 | 1.849 | 100,0 | 469 | 100,0 | 1.659 | 100,0 | 1.709 | 100,0 | 1.673 | 100,0 | 1.679 | 100,0 |
| Muito longa | 657 | 9,8 | 41 | 8,6 | 69 | 12,2 | 317 | 9,4 | 190 | 10,3 | 40 | 8,5 | 233 | 14,0 | 187 | 10,9 | 132 | 7,9 | 105 | 6,3 |
| Longa | 1.301 | 19,4 | 82 | 17,3 | 98 | 17,4 | 671 | 20,0 | 367 | 19,8 | 83 | 17,7 | 298 | 18,0 | 337 | 19,7 | 336 | 20,1 | 330 | 19,7 |
| Adequada | 4.379 | 65,2 | 317 | 66,7 | 364 | 64,5 | 2.212 | 65,8 | 1.167 | 63,1 | 319 | 68,0 | 1.032 | 62,2 | 1.090 | 63,8 | 1.119 | 66,9 | 1.138 | 67,8 |
| Curta | 337 | 5,0 | 33 | 6,9 | 29 | 5,1 | 142 | 4,2 | 108 | 5,8 | 25 | 5,3 | 73 | 4,4 | 88 | 5,1 | 78 | 4,7 | 98 | 5,8 |
| Muito curta | 46 | 0,7 | 2 | 0,4 | 4 | 0,7 | 21 | 0,6 | 17 | 0,9 | 2 | 0,4 | 23 | 1,4 | 7 | 0,4 | 8 | 0,5 | 8 | 0,5 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

**Tabela II.4 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 4 (Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos)
Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

| Região / Grupo | Grande Região | | | | | | | | | | | | Quartos de Desempenho | | | | | | | |
|------------------------|---------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----------------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | Brasil | | NO | | NE | | SE | | SUL | | CO | | 1 quarto | | 2 quarto | | 3 quarto | | 4 quarto | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Total | 6.724 | 100,0 | 474 | 100,0 | 562 | 100,0 | 3.368 | 100,0 | 1.849 | 100,0 | 471 | 100,0 | 1.658 | 100,0 | 1.712 | 100,0 | 1.673 | 100,0 | 1.681 | 100,0 |
| Sim, todos | 1.398 | 20,8 | 126 | 26,6 | 129 | 23,0 | 666 | 19,8 | 369 | 20,0 | 108 | 22,9 | 329 | 19,8 | 366 | 21,4 | 343 | 20,5 | 360 | 21,4 |
| Sim, a maioria | 3.542 | 52,7 | 237 | 50,0 | 293 | 52,1 | 1.755 | 52,1 | 1.000 | 54,1 | 257 | 54,6 | 743 | 44,8 | 849 | 49,6 | 957 | 57,2 | 993 | 59,1 |
| Apenas cerca da metade | 1.002 | 14,9 | 64 | 13,5 | 84 | 14,9 | 516 | 15,3 | 282 | 15,3 | 56 | 11,9 | 295 | 17,8 | 271 | 15,8 | 213 | 12,7 | 223 | 13,3 |
| Poucos | 680 | 10,1 | 42 | 8,9 | 50 | 8,9 | 368 | 10,9 | 170 | 9,2 | 50 | 10,6 | 241 | 14,5 | 200 | 11,7 | 143 | 8,5 | 96 | 5,7 |
| Não, nenhum | 102 | 1,5 | 5 | 1,1 | 6 | 1,1 | 63 | 1,9 | 28 | 1,5 | 0 | 0,0 | 50 | 3,0 | 26 | 1,5 | 17 | 1,0 | 9 | 0,5 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Tabela II.5 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 5 (Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?) Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Região / Grupo | Grande Região | | | | | | | | | | | | Quartos de Desempenho | | | | | | | |
|------------------------|---------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----------------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | Brasil | | NO | | NE | | SE | | SUL | | CO | | 1 quarto | | 2 quarto | | 3 quarto | | 4 quarto | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Total | 6.721 | 100,0 | 473 | 100,0 | 563 | 100,0 | 3.368 | 100,0 | 1.849 | 100,0 | 468 | 100,0 | 1.660 | 100,0 | 1.707 | 100,0 | 1.673 | 100,0 | 1.681 | 100,0 |
| Sim, todos | 1.180 | 17,6 | 97 | 20,5 | 113 | 20,1 | 564 | 16,7 | 318 | 17,2 | 88 | 18,8 | 299 | 18,0 | 279 | 16,3 | 313 | 18,7 | 289 | 17,2 |
| Sim, a maioria | 3.594 | 53,5 | 242 | 51,2 | 317 | 56,3 | 1.757 | 52,2 | 1.034 | 55,9 | 244 | 52,1 | 715 | 43,1 | 873 | 51,1 | 940 | 56,2 | 1.066 | 63,4 |
| Apenas cerca da metade | 1.187 | 17,7 | 83 | 17,5 | 88 | 15,6 | 631 | 18,7 | 302 | 16,3 | 83 | 17,7 | 347 | 20,9 | 326 | 19,1 | 283 | 16,9 | 231 | 13,7 |
| Poucos se apresentam | 663 | 9,9 | 46 | 9,7 | 42 | 7,5 | 361 | 10,7 | 168 | 9,1 | 46 | 9,8 | 249 | 15,0 | 201 | 11,8 | 124 | 7,4 | 89 | 5,3 |
| Não, nenhum | 97 | 1,4 | 5 | 1,1 | 3 | 0,5 | 55 | 1,6 | 27 | 1,5 | 7 | 1,5 | 50 | 3,0 | 28 | 1,6 | 13 | 0,8 | 6 | 0,4 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Tabela II.6 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 6 (As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?) Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Região / Grupo | Grande Região | | | | | | | | | | | | Quartos de Desempenho | | | | | | | |
|-------------------------|---------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----------------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | Brasil | | NO | | NE | | SE | | SUL | | CO | | 1 quarto | | 2 quarto | | 3 quarto | | 4 quarto | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Total | 6.721 | 100,0 | 473 | 100,0 | 562 | 100,0 | 3.369 | 100,0 | 1.849 | 100,0 | 468 | 100,0 | 1.658 | 100,0 | 1.711 | 100,0 | 1.672 | 100,0 | 1.680 | 100,0 |
| Sim, até excessivas | 298 | 4,4 | 17 | 3,6 | 29 | 5,2 | 164 | 4,9 | 77 | 4,2 | 11 | 2,4 | 95 | 5,7 | 76 | 4,4 | 73 | 4,4 | 54 | 3,2 |
| Sim, em todas elas | 1.868 | 27,8 | 119 | 25,2 | 169 | 30,1 | 918 | 27,2 | 526 | 28,4 | 136 | 29,1 | 387 | 23,3 | 410 | 24,0 | 515 | 30,8 | 556 | 33,1 |
| Sim, na maioria delas | 3.385 | 50,4 | 246 | 52,0 | 295 | 52,5 | 1.667 | 49,5 | 936 | 50,6 | 241 | 51,5 | 746 | 45,0 | 862 | 50,4 | 865 | 51,7 | 912 | 54,3 |
| Sim, somente em algumas | 1.068 | 15,9 | 86 | 18,2 | 65 | 11,6 | 552 | 16,4 | 288 | 15,6 | 77 | 16,5 | 373 | 22,5 | 338 | 19,8 | 205 | 12,3 | 152 | 9,0 |
| Não, em nenhuma delas | 102 | 1,5 | 5 | 1,1 | 4 | 0,7 | 68 | 2,0 | 22 | 1,2 | 3 | 0,6 | 57 | 3,4 | 25 | 1,5 | 14 | 0,8 | 6 | 0,4 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Tabela II.7 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 7 (Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?) Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Região / Grupo | Grande Região | | | | | | | | | | | | Quartos de Desempenho | | | | | | | |
|--|---------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----------------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | Brasil | | NO | | NE | | SE | | SUL | | CO | | 1 quarto | | 2 quarto | | 3 quarto | | 4 quarto | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Total | 6.683 | 100,0 | 471 | 100,0 | 558 | 100,0 | 3.354 | 100,0 | 1.833 | 100,0 | 467 | 100,0 | 1.653 | 100,0 | 1.699 | 100,0 | 1.661 | 100,0 | 1.670 | 100,0 |
| Desconhecimento do conteúdo | 1.386 | 20,7 | 99 | 21,0 | 105 | 18,8 | 768 | 22,9 | 314 | 17,1 | 100 | 21,4 | 321 | 19,4 | 348 | 20,5 | 366 | 22,0 | 351 | 21,0 |
| Forma diferente de abordagem do conteúdo | 3.102 | 46,4 | 245 | 52,0 | 240 | 43,0 | 1.474 | 43,9 | 928 | 50,6 | 215 | 46,0 | 731 | 44,2 | 838 | 49,3 | 788 | 47,4 | 745 | 44,6 |
| Espaço insuficiente para responder às questões | 299 | 4,5 | 19 | 4,0 | 29 | 5,2 | 159 | 4,7 | 70 | 3,8 | 22 | 4,7 | 95 | 5,7 | 53 | 3,1 | 66 | 4,0 | 85 | 5,1 |
| Falta de motivação para fazer a prova | 1.123 | 16,8 | 60 | 12,7 | 87 | 15,6 | 604 | 18,0 | 298 | 16,3 | 74 | 15,8 | 323 | 19,5 | 296 | 17,4 | 271 | 16,3 | 233 | 14,0 |
| Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova | 773 | 11,6 | 48 | 10,2 | 97 | 17,4 | 349 | 10,4 | 223 | 12,2 | 56 | 12,0 | 183 | 11,1 | 164 | 9,7 | 170 | 10,2 | 256 | 15,3 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Tabela II.8 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 8 (Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que) Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Região / Grupo | Grande Região | | | | | | | | | | | | Quartos de Desempenho | | | | | | | |
|--|---------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----------------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | Brasil | | NO | | NE | | SE | | SUL | | CO | | 1 quarto | | 2 quarto | | 3 quarto | | 4 quarto | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Total | 6.710 | 100,0 | 471 | 100,0 | 562 | 100,0 | 3.363 | 100,0 | 1.845 | 100,0 | 469 | 100,0 | 1.658 | 100,0 | 1.708 | 100,0 | 1.668 | 100,0 | 1.676 | 100,0 |
| Não estudou ainda a maioria desses conteúdos | 507 | 7,6 | 49 | 10,4 | 24 | 4,3 | 293 | 8,7 | 106 | 5,7 | 35 | 7,5 | 191 | 11,5 | 155 | 9,1 | 90 | 5,4 | 71 | 4,2 |
| Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu | 1.033 | 15,4 | 91 | 19,3 | 49 | 8,7 | 572 | 17,0 | 250 | 13,6 | 71 | 15,1 | 368 | 22,2 | 320 | 18,7 | 237 | 14,2 | 108 | 6,4 |
| Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu | 1.295 | 19,3 | 111 | 23,6 | 107 | 19,0 | 619 | 18,4 | 352 | 19,1 | 106 | 22,6 | 396 | 23,9 | 362 | 21,2 | 322 | 19,3 | 215 | 12,8 |
| Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos | 3.559 | 53,0 | 205 | 43,5 | 356 | 63,3 | 1.716 | 51,0 | 1.045 | 56,6 | 237 | 50,5 | 623 | 37,6 | 811 | 47,5 | 957 | 57,4 | 1.168 | 69,7 |
| Estudou e aprendeu todos esses conteúdos | 316 | 4,7 | 15 | 3,2 | 26 | 4,6 | 163 | 4,8 | 92 | 5,0 | 20 | 4,3 | 80 | 4,8 | 60 | 3,5 | 62 | 3,7 | 114 | 6,8 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Tabela II.9 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 9 (Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?) Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Região / Grupo | Grande Região | | | | | | | | | | | | Quartos de Desempenho | | | | | | | |
|--|---------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----------------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | Brasil | | NO | | NE | | SE | | SUL | | CO | | 1 quarto | | 2 quarto | | 3 quarto | | 4 quarto | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Total | 6.682 | 100,0 | 470 | 100,0 | 560 | 100,0 | 3.345 | 100,0 | 1.840 | 100,0 | 467 | 100,0 | 1.651 | 100,0 | 1.702 | 100,0 | 1.660 | 100,0 | 1.669 | 100,0 |
| Menos de uma hora | 279 | 4,2 | 10 | 2,1 | 22 | 3,9 | 174 | 5,2 | 64 | 3,5 | 9 | 1,9 | 177 | 10,7 | 62 | 3,6 | 28 | 1,7 | 12 | 0,7 |
| Entre uma e duas horas | 2.000 | 29,9 | 94 | 20,0 | 162 | 28,9 | 1.084 | 32,4 | 537 | 29,2 | 123 | 26,3 | 645 | 39,1 | 578 | 34,0 | 470 | 28,3 | 307 | 18,4 |
| Entre duas e três horas | 2.470 | 37,0 | 185 | 39,4 | 210 | 37,5 | 1.240 | 37,1 | 673 | 36,6 | 162 | 34,7 | 533 | 32,3 | 634 | 37,3 | 649 | 39,1 | 654 | 39,2 |
| Entre três e quatro horas | 1.673 | 25,0 | 147 | 31,3 | 142 | 25,4 | 740 | 22,1 | 493 | 26,8 | 151 | 32,3 | 239 | 14,5 | 364 | 21,4 | 454 | 27,3 | 616 | 36,9 |
| Usei as quatro horas e não consegui terminar | 260 | 3,9 | 34 | 7,2 | 24 | 4,3 | 107 | 3,2 | 73 | 4,0 | 22 | 4,7 | 57 | 3,5 | 64 | 3,8 | 59 | 3,6 | 80 | 4,8 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

**ANEXO III - TABULAÇÃO DAS
RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO DO
ESTUDANTE” SEGUNDO TOTAL DE
ESTUDANTES, GÊNERO E QUARTOS DE
DESEMPENHO**

Neste Anexo estão tabuladas as respostas dadas às perguntas válidas dos estudantes de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ao “Questionário do Estudante”. Os dados estão apresentados segundo sexo e quartos de desempenho dos Estudantes. O universo, considerado é o de regularmente inscritos e presentes à prova. As informações da Categoria Administrativa, Organização Acadêmica, Sexo e Idade foram tabuladas para o mesmo universo.

Tabela III.1 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2011, por Categoria Administrativa das IES, segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Pública | 3,5% | 4,0% | 4,8% | 7,6% | 19,9% | 1,2% | 1,4% | 1,6% | 1,8% | 6,0% |
| Privada | 15,6% | 16,2% | 16,1% | 14,1% | 62,0% | 4,3% | 3,6% | 2,6% | 1,7% | 12,1% |
| Total | 1.399 | 1.473 | 1.527 | 1.587 | 5.986 | 402 | 364 | 305 | 257 | 1.328 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.2 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2011, por Organização Acadêmica das IES, segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Organização Acadêmica | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Universidades | 8,1% | 7,6% | 7,9% | 9,1% | 32,8% | 2,1% | 2,0% | 1,9% | 1,6% | 7,6% |
| Centros universitários | 3,6% | 3,6% | 3,3% | 2,8% | 13,4% | 1,1% | 1,0% | ,7% | ,3% | 3,1% |
| Faculdades | 7,4% | 9,0% | 9,6% | 9,7% | 35,7% | 2,3% | 2,0% | 1,6% | 1,6% | 7,5% |
| Total | 1.399 | 1.473 | 1.527 | 1.587 | 5.986 | 402 | 364 | 305 | 257 | 1.328 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.3 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2011, por Sexo, segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Sexo | Quartos de Desempenho | | | | | |
|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|--|
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | |
| Masculino | 19,1% | 20,1% | 20,9% | 21,7% | 81,8% | |
| Feminino | 5,5% | 5,0% | 4,2% | 3,5% | 18,2% | |
| Total | 1.801 | 1.837 | 1.832 | 1.844 | 7.314 | |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.4 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2011, por Idade, segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho- ENADE/2011 – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Idade | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Até 24 anos | 7,5% | 8,0% | 9,4% | 9,8% | 34,8% | 2,5% | 2,4% | 2,2% | 2,1% | 9,1% |
| 25 a 29 anos | 5,2% | 5,4% | 5,1% | 5,5% | 21,2% | 1,6% | 1,3% | 1,1% | ,9% | 4,8% |
| 30 a 34 anos | 3,3% | 3,7% | 3,3% | 3,3% | 13,6% | ,8% | ,7% | ,5% | ,4% | 2,4% |
| 35 anos e mais | 3,1% | 3,0% | 3,1% | 3,1% | 12,3% | ,7% | ,5% | ,4% | ,2% | 1,9% |
| Total | 1.399 | 1.473 | 1.527 | 1.587 | 5.986 | 402 | 364 | 305 | 257 | 1.328 |
| Média | 28,2 | 27,8 | 27,5 | 27,4 | 27,7 | 26,8 | 26,6 | 26,2 | 25,1 | 26,3 |
| Desvio padrão | 7,4 | 6,8 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 6,1 | 6,2 | 6,2 | 5,4 | 6,0 |

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Tabela III.5 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 1 (Qual o seu estado civil?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Solteiro(a) | 13,1% | 14,0% | 14,7% | 15,4% | 57,3% | 4,3% | 3,8% | 3,2% | 2,9% | 14,3% |
| Casado(a) | 5,0% | 4,9% | 5,0% | 5,2% | 20,2% | ,9% | ,9% | ,7% | ,4% | 2,8% |
| Separado(a)/ desquitado(a)/ divorciado(a) | ,4% | ,5% | ,6% | ,4% | 1,9% | ,2% | ,1% | ,1% | ,0% | ,4% |
| Viúvo(a) | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% |
| Outro | ,7% | ,7% | ,5% | ,6% | 2,6% | ,2% | ,2% | ,2% | ,1% | ,6% |
| Total | 1.399 | 1.473 | 1.527 | 1.587 | 5.986 | 402 | 363 | 305 | 257 | 1.327 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.6 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 2 (Como você se considera?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Branco(a) | 11,5% | 12,6% | 13,4% | 14,0% | 51,5% | 3,1% | 3,0% | 2,3% | 2,4% | 10,8% |
| Negro(a) | 1,7% | 1,5% | 1,3% | 1,1% | 5,7% | ,5% | ,4% | ,3% | ,2% | 1,4% |
| Pardo(a)/ mulato(a) | 5,5% | 5,5% | 5,5% | 5,5% | 21,9% | 1,7% | 1,4% | 1,3% | ,7% | 5,2% |
| Amarelo(a) (de origem oriental) | ,3% | ,5% | ,6% | ,8% | 2,2% | ,1% | ,1% | ,1% | ,2% | ,6% |
| Indígena ou de origem indígena | ,2% | ,1% | ,2% | ,2% | ,7% | ,1% | ,0% | ,0% | ,0% | ,2% |
| Total | 1.398 | 1.472 | 1.527 | 1.587 | 5.984 | 402 | 363 | 305 | 257 | 1.327 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.7 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 3 (Onde e como você mora atualmente?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Em casa ou apartamento, sozinho | 1,3% | 1,4% | 1,1% | 1,3% | 5,1% | ,3% | ,2% | ,2% | ,2% | ,9% |
| Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes | 11,3% | 12,2% | 13,0% | 13,4% | 49,9% | 3,8% | 3,3% | 2,8% | 2,5% | 12,4% |
| Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos | 5,7% | 5,8% | 5,7% | 6,0% | 23,1% | 1,2% | 1,1% | ,9% | ,6% | 3,9% |
| Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república) | ,7% | ,7% | 1,0% | ,9% | 3,3% | ,2% | ,3% | ,3% | ,2% | ,9% |
| Em alojamento universitário da própria instituição de ensino | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,1% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% |
| Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensionato, etc.) | ,1% | ,1% | ,1% | ,1% | ,3% | ,0% | ,0% | ,0% | ,1% | ,1% |
| Total | 1.394 | 1.473 | 1.526 | 1.586 | 5.979 | 402 | 362 | 305 | 257 | 1.326 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.8 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 4 (Quantas pessoas, da sua família, moram com você na mesma casa?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Nenhuma | 1,7% | 1,8% | 1,7% | 1,8% | 6,9% | ,4% | ,4% | ,4% | ,3% | 1,5% |
| Uma | 2,4% | 2,9% | 3,2% | 3,7% | 12,2% | 1,0% | ,6% | ,6% | ,6% | 2,8% |
| Duas | 4,0% | 4,1% | 4,8% | 5,1% | 18,0% | 1,2% | 1,3% | ,7% | ,8% | 4,1% |
| Três | 5,1% | 5,3% | 5,4% | 6,0% | 21,8% | 1,4% | 1,2% | ,9% | ,9% | 4,4% |
| Quatro | 3,5% | 3,6% | 3,7% | 3,1% | 13,9% | ,8% | ,8% | ,8% | ,5% | 2,9% |
| Cinco | 1,5% | 1,5% | 1,2% | 1,2% | 5,4% | ,4% | ,5% | ,4% | ,2% | 1,5% |
| Seis | ,6% | ,6% | ,6% | ,5% | 2,3% | ,2% | ,1% | ,2% | ,1% | ,5% |
| Mais de seis | ,3% | ,4% | ,3% | ,3% | 1,3% | ,2% | ,1% | ,1% | ,0% | ,4% |
| Total | 1.398 | 1.473 | 1.525 | 1.586 | 5.982 | 402 | 363 | 305 | 257 | 1.327 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.9 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 5 (Quantas pessoas, da sua família, moram com você na mesma casa?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Nenhuma | ,2% | ,2% | ,1% | ,1% | ,7% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,1% |
| Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 817,00) | 1,2% | ,9% | ,8% | ,6% | 3,6% | ,5% | ,3% | ,2% | ,1% | 1,1% |
| Acima de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 817,01 a R\$ 1635,00) | 4,1% | 4,1% | 3,3% | 2,5% | 14,1% | 1,7% | 1,5% | 1,0% | ,6% | 4,9% |
| Acima de 3 até 4,5 salários mínimos (R\$ 1635,01 a R\$ 2452,00) | 3,8% | 4,8% | 4,3% | 3,9% | 17,0% | 1,3% | 1,1% | 1,0% | ,6% | 4,0% |
| Acima de 4,5 até 6 salários mínimos (R\$ 2452,01 a R\$ 3270,00) | 3,4% | 3,2% | 3,5% | 3,4% | 13,5% | ,8% | ,7% | ,8% | ,6% | 2,8% |
| Acima de 6 até 10 salários mínimos (R\$ 3270,01 a R\$ 5450,00) | 3,8% | 4,2% | 5,4% | 5,8% | 19,3% | ,8% | ,8% | ,7% | ,9% | 3,2% |
| Acima de 10 até 30 salários mínimos (R\$ 5450,01 a R\$ 16350,00) | 2,3% | 2,5% | 3,1% | 4,8% | 12,6% | ,4% | ,5% | ,4% | ,6% | 1,9% |
| Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 16350,01) | ,2% | ,2% | ,3% | ,5% | 1,2% | ,0% | ,0% | ,1% | ,1% | ,2% |
| Total | 1.396 | 1.472 | 1.527 | 1.586 | 5.981 | 400 | 363 | 305 | 257 | 1.325 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.10 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 6 (Assinale a situação abaixo que melhor descreve seu caso), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas | 1,8% | 2,1% | 2,1% | 1,7% | 7,7% | 1,1% | ,8% | ,9% | ,6% | 3,4% |
| Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos | 5,8% | 5,9% | 6,9% | 6,9% | 25,5% | 1,8% | 1,9% | 1,3% | 1,2% | 6,2% |
| Tenho renda e me sustento totalmente | 4,5% | 4,8% | 4,5% | 4,7% | 18,5% | 1,0% | ,8% | ,8% | ,5% | 3,2% |
| Tenho renda, me sustento e contribuo com o sustento da família | 4,2% | 4,4% | 4,3% | 4,9% | 17,9% | 1,4% | 1,1% | 1,0% | 1,0% | 4,5% |
| Tenho renda, me sustento e sou o principal responsável pelo sustento da família | 2,8% | 2,9% | 3,1% | 3,5% | 12,4% | ,2% | ,3% | ,2% | ,1% | ,9% |
| Total | 1.386 | 1.460 | 1.525 | 1.583 | 5.954 | 400 | 359 | 303 | 257 | 1.319 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.11 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 7 (Indique a resposta que melhor descreve sua atual situação no trabalho. Não contar estágio, bolsas de pesquisa ou monitoria), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Não estou trabalhando | 2,6% | 3,1% | 3,3% | 3,3% | 12,3% | 1,3% | 1,3% | 1,2% | 1,0% | 4,9% |
| Trabalho eventualmente | 1,0% | ,8% | ,8% | ,7% | 3,4% | ,2% | ,1% | ,1% | ,1% | ,5% |
| Trabalho até 20 horas semanais | ,6% | ,7% | ,7% | ,5% | 2,5% | ,4% | ,1% | ,1% | ,1% | ,7% |
| Trabalho mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais | 2,8% | 2,6% | 2,4% | 2,6% | 10,4% | 1,0% | ,7% | ,5% | ,4% | 2,5% |
| Trabalho em tempo integral – 40 horas semanais ou mais | 12,1% | 12,8% | 13,7% | 14,6% | 53,3% | 2,6% | 2,7% | 2,2% | 2,0% | 9,5% |
| Total | 1.396 | 1.468 | 1.527 | 1.586 | 5.977 | 402 | 363 | 304 | 256 | 1.325 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.12 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 8 (Durante o curso de graduação), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Não fiz nenhum tipo de estágio | 7,7% | 8,4% | 8,5% | 7,9% | 32,5% | 2,1% | 1,8% | 1,6% | 1,1% | 6,6% |
| Fiz ou faço somente estágio obrigatório | 5,7% | 6,0% | 5,3% | 5,9% | 22,9% | 1,8% | 1,4% | 1,1% | ,8% | 5,1% |
| Fiz ou faço somente estágio não obrigatório | 2,7% | 2,7% | 3,8% | 4,1% | 13,4% | ,9% | ,9% | ,9% | ,9% | 3,6% |
| Fiz ou faço estágio obrigatório e não obrigatório | 2,8% | 3,0% | 3,3% | 4,0% | 13,1% | ,7% | ,8% | ,6% | ,7% | 2,9% |
| Total | 1.387 | 1.466 | 1.524 | 1.585 | 5.962 | 399 | 361 | 304 | 257 | 1.321 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.13 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 9 (Você recebe ou recebeu algum tipo de bolsa de estudos ou financiamento para custear as mensalidades do curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim | 4,5% | 5,5% | 5,6% | 5,7% | 21,2% | 1,7% | 1,7% | 1,2% | ,9% | 5,4% |
| Não se aplica – meu curso é gratuito (Passe para perg.: 11) | 2,2% | 2,7% | 3,9% | 7,3% | 16,0% | ,7% | 1,1% | 1,5% | 1,7% | 5,0% |
| Não (Passe para perg.: 11) | 12,4% | 12,0% | 11,4% | 8,7% | 44,6% | 3,1% | 2,2% | 1,6% | ,9% | 7,8% |
| Total | 1.388 | 1.469 | 1.520 | 1.587 | 5.964 | 401 | 360 | 305 | 257 | 1.323 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.14 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 10 (Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento você recebe ou recebeu para custear as mensalidades do curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| ProUni integral | 2,0% | 3,7% | 5,3% | 8,2% | 19,2% | ,9% | 1,0% | 1,7% | 1,6% | 5,3% |
| ProUni parcial | 1,6% | 2,5% | 2,2% | 1,8% | 8,0% | ,5% | ,3% | ,6% | ,3% | 1,7% |
| FIES | 1,2% | 1,3% | 1,5% | 1,3% | 5,3% | ,4% | ,3% | ,2% | ,1% | 1,0% |
| ProUni Parcial e FIES | ,1% | ,1% | ,3% | ,4% | ,9% | ,1% | ,0% | ,0% | ,0% | ,1% |
| Outro tipo de bolsa oferecido por governo estadual, distrital ou municipal | 2,1% | 2,7% | 2,1% | 1,2% | 8,2% | 1,1% | ,8% | ,4% | ,3% | 2,5% |
| Bolsa integral ou parcial oferecida pela própria instituição de ensino | 4,2% | 5,5% | 5,7% | 5,6% | 21,1% | 1,7% | 2,1% | ,9% | ,6% | 5,3% |
| Bolsa integral ou parcial oferecida por outra entidade (empresa, ONG, etc). | 3,7% | 3,2% | 2,3% | 1,8% | 11,0% | ,8% | 1,2% | ,5% | ,3% | 2,8% |
| Financiamento oferecido pela própria instituição de ensino | ,9% | ,9% | ,8% | ,6% | 3,1% | ,5% | ,4% | ,1% | ,1% | 1,1% |
| Financiamento oferecido por outra entidade (banco privado, etc.). | ,6% | ,6% | ,5% | ,3% | 2,0% | ,2% | ,1% | ,1% | ,0% | ,3% |
| Mais de um dos tipos de bolsa ou financiamento citados | ,2% | ,2% | ,4% | ,2% | 1,1% | ,0% | ,0% | ,1% | ,1% | ,2% |
| Total | 311 | 386 | 392 | 397 | 1.486 | 113 | 115 | 84 | 63 | 375 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.15 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 11 (Você recebe ou recebeu alguma bolsa para custear outras despesas do curso exceto mensalidades?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, bolsa permanência do ProUni | ,2% | ,3% | ,3% | ,4% | 1,2% | ,2% | ,0% | ,1% | ,1% | ,3% |
| Sim, bolsa da própria instituição de ensino | ,8% | ,9% | ,9% | ,7% | 3,3% | ,2% | ,4% | ,3% | ,2% | 1,1% |
| Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão governamental | ,3% | ,3% | ,4% | ,4% | 1,4% | ,1% | ,1% | ,1% | ,1% | ,4% |
| Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão não-governamental | ,3% | ,2% | ,3% | ,2% | 1,1% | ,1% | ,1% | ,0% | ,0% | ,2% |
| Não | 17,6% | 18,4% | 19,1% | 20,1% | 75,1% | 4,9% | 4,3% | 3,7% | 3,1% | 16,0% |
| Total | 1.391 | 1.458 | 1.519 | 1.583 | 5.951 | 394 | 358 | 302 | 254 | 1.308 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.16 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 12 (Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Não | 16,0% | 16,4% | 17,9% | 18,5% | 68,8% | 4,3% | 4,1% | 3,2% | 2,7% | 14,3% |
| Sim, por critério étnico-racial (negros, pardos e indígenas) | ,1% | ,2% | ,1% | ,3% | ,7% | ,1% | ,1% | ,1% | ,0% | ,2% |
| Sim, por critério de renda | 1,5% | 1,4% | ,8% | ,4% | 4,1% | ,4% | ,3% | ,1% | ,1% | ,9% |
| Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos | ,5% | ,7% | ,9% | 1,3% | 3,4% | ,3% | ,2% | ,4% | ,5% | 1,3% |
| Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores | ,2% | ,5% | ,6% | ,9% | 2,2% | ,1% | ,1% | ,2% | ,2% | ,7% |
| Sim, por sistema diferentes dos anteriores | ,8% | ,9% | ,5% | ,4% | 2,6% | ,2% | ,2% | ,2% | ,1% | ,7% |
| Total | 1.390 | 1.460 | 1.522 | 1.585 | 5.957 | 396 | 364 | 303 | 257 | 1.320 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.17 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 13 (Qual o grau de escolaridade do seu pai?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Nenhuma escolaridade | ,8% | ,6% | ,7% | ,5% | 2,5% | ,3% | ,3% | ,2% | ,1% | ,8% |
| Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série) | 5,8% | 6,5% | 5,8% | 4,7% | 22,7% | 2,1% | 1,9% | 1,3% | ,8% | 6,0% |
| Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série) | 2,9% | 3,6% | 3,6% | 2,9% | 13,0% | ,8% | ,9% | ,7% | ,7% | 3,0% |
| Ensino médio | 6,5% | 6,5% | 6,9% | 7,9% | 27,9% | 1,8% | 1,4% | 1,4% | 1,1% | 5,8% |
| Ensino superior | 2,5% | 2,5% | 3,0% | 4,5% | 12,5% | ,4% | ,4% | ,5% | ,7% | 2,1% |
| Pós-graduação | ,7% | ,5% | ,9% | 1,2% | 3,3% | ,1% | ,1% | ,1% | ,2% | ,5% |
| Total | 1.393 | 1.462 | 1.523 | 1.584 | 5.962 | 399 | 363 | 304 | 257 | 1.323 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.18 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 14 (Qual o grau de escolaridade de sua mãe?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Nenhuma escolaridade | ,6% | ,5% | ,5% | ,3% | 1,9% | ,2% | ,1% | ,2% | ,0% | ,5% |
| Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série) | 4,9% | 5,1% | 4,7% | 4,2% | 18,9% | 1,8% | 1,5% | 1,0% | ,6% | 4,9% |
| Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série) | 3,1% | 3,6% | 3,7% | 3,4% | 13,8% | 1,0% | ,9% | ,7% | ,5% | 3,0% |
| Ensino médio | 6,9% | 7,1% | 7,4% | 8,0% | 29,4% | 1,6% | 1,7% | 1,5% | 1,5% | 6,3% |
| Ensino superior | 2,5% | 2,8% | 3,3% | 4,1% | 12,8% | ,6% | ,5% | ,5% | ,6% | 2,2% |
| Pós-graduação | 1,1% | 1,0% | 1,3% | 1,8% | 5,1% | ,3% | ,3% | ,3% | ,3% | 1,2% |
| Total | 1.392 | 1.467 | 1.525 | 1.585 | 5.969 | 399 | 363 | 305 | 257 | 1.324 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.19 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 15 (Em que unidade de graduação você concluiu o ensino médio?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| AC | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% |
| AL | ,3% | ,3% | ,2% | ,2% | 1,0% | ,1% | ,0% | ,0% | ,0% | ,1% |
| AM | ,1% | ,2% | ,4% | ,7% | 1,3% | ,0% | ,1% | ,2% | ,1% | ,4% |
| AP | ,1% | ,1% | ,0% | ,0% | ,2% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% |
| BA | ,9% | ,8% | ,4% | ,5% | 2,6% | ,2% | ,2% | ,1% | ,0% | ,5% |
| CE | ,4% | ,8% | 1,0% | ,8% | 3,0% | ,1% | ,1% | ,2% | ,1% | ,5% |
| DF | ,6% | ,6% | ,5% | ,5% | 2,3% | ,1% | ,1% | ,1% | ,1% | ,4% |
| ES | ,3% | ,4% | ,4% | ,7% | 1,8% | ,1% | ,2% | ,1% | ,2% | ,6% |
| EX | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,1% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% |
| GO | ,5% | ,8% | ,9% | ,3% | 2,6% | ,2% | ,1% | ,1% | ,0% | ,5% |
| MA | ,0% | ,1% | ,1% | ,1% | ,2% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% |
| MG | 1,5% | 1,4% | 1,4% | 1,3% | 5,6% | ,5% | ,5% | ,3% | ,3% | 1,5% |
| MS | ,2% | ,2% | ,4% | ,2% | 1,0% | ,1% | ,0% | ,0% | ,0% | ,2% |
| MT | ,3% | ,3% | ,1% | ,2% | ,9% | ,1% | ,1% | ,0% | ,0% | ,2% |
| PA | ,6% | ,6% | ,4% | ,4% | 2,1% | ,2% | ,1% | ,1% | ,0% | ,5% |
| PB | ,1% | ,1% | ,2% | ,2% | ,5% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,1% |
| PE | ,5% | ,5% | ,7% | ,4% | 2,1% | ,1% | ,0% | ,1% | ,0% | ,3% |
| PI | ,1% | ,2% | ,3% | ,2% | ,8% | ,0% | ,0% | ,0% | ,1% | ,1% |
| PR | 2,1% | 2,2% | 2,6% | 2,8% | 9,7% | ,5% | ,4% | ,3% | ,3% | 1,5% |
| RJ | 2,4% | 2,1% | 2,3% | 2,8% | 9,6% | ,9% | ,7% | ,5% | ,4% | 2,5% |
| RN | ,1% | ,1% | ,1% | ,2% | ,5% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,1% |
| RO | ,2% | ,2% | ,1% | ,0% | ,4% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% |
| RR | ,1% | ,1% | ,2% | ,2% | ,5% | ,0% | ,1% | ,2% | ,1% | ,3% |
| RS | 1,3% | 1,4% | 1,9% | 2,1% | 6,7% | ,3% | ,3% | ,3% | ,4% | 1,3% |
| SC | ,3% | ,4% | ,5% | ,6% | 1,8% | ,0% | ,1% | ,1% | ,0% | ,2% |
| SE | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,1% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% |
| SP | 5,9% | 6,1% | 5,7% | 6,3% | 24,1% | 1,7% | 1,8% | 1,5% | 1,2% | 6,2% |
| TO | ,1% | ,1% | ,1% | ,0% | ,4% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,1% |
| Total | 1.387 | 1.461 | 1.523 | 1.583 | 5.954 | 395 | 363 | 305 | 257 | 1.320 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.20 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 16 (Você mudou de cidade, estado ou país para realizar este curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Não | 16,7% | 17,6% | 18,1% | 18,9% | 71,3% | 4,8% | 4,4% | 3,6% | 3,0% | 15,8% |
| Sim, mudei de uma cidade para outra, dentro do mesmo estado | 1,6% | 1,9% | 1,9% | 1,8% | 7,1% | ,4% | ,5% | ,4% | ,4% | 1,6% |
| Sim, mudei de estado | ,7% | ,7% | ,9% | 1,0% | 3,3% | ,2% | ,2% | ,2% | ,1% | ,7% |
| Sim, mudei de país | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,1% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% |
| Total | 1.395 | 1.466 | 1.524 | 1.584 | 5.969 | 398 | 364 | 305 | 257 | 1.324 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.21 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 17 (Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Todo em escola pública | 12,9% | 13,8% | 13,1% | 13,4% | 53,1% | 4,0% | 3,6% | 3,0% | 2,3% | 12,9% |
| Todo em escola privada (particular) | 3,2% | 3,4% | 5,0% | 5,7% | 17,3% | ,9% | ,9% | ,8% | 1,0% | 3,6% |
| A maior parte em escola pública | 1,6% | 1,4% | 1,3% | 1,1% | 5,4% | ,3% | ,2% | ,2% | ,1% | ,8% |
| A maior parte em escola privada (particular) | ,9% | ,9% | 1,1% | 1,0% | 3,9% | ,1% | ,2% | ,1% | ,1% | ,5% |
| Metade em escola pública e metade em escola privada (particular) | ,6% | ,7% | ,4% | ,5% | 2,2% | ,1% | ,1% | ,1% | ,0% | ,4% |
| Total | 1.390 | 1.467 | 1.521 | 1.583 | 5.961 | 396 | 363 | 305 | 257 | 1.321 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.22 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 18 (Que tipo de curso de ensino médio você concluiu?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Ensino médio tradicional | 14,4% | 14,9% | 15,3% | 15,8% | 60,3% | 4,1% | 3,8% | 3,2% | 2,7% | 13,7% |
| Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.) | 3,0% | 3,3% | 4,1% | 4,8% | 15,2% | ,8% | ,8% | ,7% | ,7% | 3,0% |
| Profissionalizante magistério (Curso Normal) | ,3% | ,2% | ,2% | ,1% | ,8% | ,4% | ,2% | ,2% | ,1% | ,9% |
| Educação de Jovens e Adultos – EJA / Supletivo | 1,2% | 1,5% | 1,2% | ,9% | 4,8% | ,2% | ,2% | ,1% | ,0% | ,4% |
| Outro | ,2% | ,2% | ,2% | ,2% | ,8% | ,0% | ,1% | ,0% | ,0% | ,1% |
| Total | 1.394 | 1.469 | 1.526 | 1.584 | 5.973 | 398 | 363 | 305 | 257 | 1.323 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.23 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 19 (Excetuando-se os livros indicados na bibliografia do seu curso, quantos livros você leu este ano?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Nenhum | 3,8% | 3,4% | 3,6% | 3,4% | 14,1% | ,8% | ,6% | ,5% | ,3% | 2,2% |
| Um ou dois | 7,6% | 8,2% | 7,9% | 7,7% | 31,4% | 2,3% | 2,0% | 1,6% | 1,3% | 7,1% |
| Entre três e cinco | 4,7% | 5,5% | 6,0% | 6,4% | 22,6% | 1,4% | 1,6% | 1,4% | 1,1% | 5,5% |
| Entre seis e oito | 1,7% | 1,7% | 1,7% | 1,9% | 7,0% | ,5% | ,5% | ,4% | ,3% | 1,7% |
| Mais de oito | 1,3% | 1,3% | 1,7% | 2,4% | 6,7% | ,5% | ,3% | ,3% | ,5% | 1,6% |
| Total | 1.386 | 1.464 | 1.518 | 1.580 | 5.948 | 395 | 362 | 304 | 257 | 1.318 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.24 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 20 (Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedica aos estudos, excetuando as horas de aula?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Nenhuma, apenas assisto às aulas | 2,9% | 2,4% | 2,1% | 2,0% | 9,5% | ,7% | ,5% | ,4% | ,2% | 1,8% |
| Uma a três | 9,7% | 9,7% | 10,3% | 9,0% | 38,7% | 3,1% | 2,7% | 2,2% | 1,5% | 9,5% |
| Quatro a sete | 4,3% | 5,0% | 5,2% | 6,0% | 20,4% | 1,2% | 1,2% | 1,1% | 1,0% | 4,5% |
| Oito a doze | 1,2% | 1,8% | 1,8% | 2,3% | 7,1% | ,4% | ,4% | ,3% | ,5% | 1,5% |
| Mais de doze | 1,0% | 1,2% | 1,6% | 2,3% | 6,1% | ,2% | ,2% | ,2% | ,3% | ,9% |
| Total | 1.390 | 1.464 | 1.522 | 1.577 | 5.953 | 398 | 364 | 305 | 256 | 1.323 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.25 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 21 (Até o momento, qual turno concentrou a maior parte das disciplinas do seu curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Diurno (integral) | ,4% | ,5% | ,5% | ,6% | 2,0% | ,1% | ,1% | ,1% | ,1% | ,3% |
| Diurno (matutino) | 1,3% | 1,4% | 1,8% | 2,2% | 6,7% | ,6% | ,5% | ,4% | ,5% | 2,0% |
| Diurno (vespertino) | ,8% | ,9% | ,9% | 1,3% | 3,9% | ,3% | ,3% | ,4% | ,4% | 1,4% |
| Noturno | 15,7% | 16,5% | 16,8% | 16,3% | 65,3% | 4,3% | 4,0% | 3,1% | 2,4% | 13,7% |
| Não há concentração em um turno | ,9% | ,9% | ,8% | 1,3% | 3,9% | ,2% | ,2% | ,2% | ,1% | ,7% |
| Total | 1.392 | 1.468 | 1.523 | 1.580 | 5.963 | 397 | 364 | 305 | 257 | 1.323 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.26 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 22 (As condições gerais das instalações físicas de salas de aula, bibliotecas e ambientes de trabalho e estudo para o funcionamento do curso são adequadas?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todas | 7,8% | 9,0% | 10,1% | 10,7% | 37,5% | 2,0% | 2,1% | 1,6% | 1,5% | 7,1% |
| Sim, a maior parte | 6,5% | 7,2% | 7,6% | 8,2% | 29,4% | 2,1% | 2,0% | 1,7% | 1,6% | 7,4% |
| Somente algumas | 4,0% | 3,4% | 2,9% | 2,6% | 12,9% | 1,1% | ,8% | ,8% | ,4% | 3,1% |
| Nenhuma | ,8% | ,6% | ,3% | ,2% | 2,0% | ,3% | ,1% | ,2% | ,0% | ,6% |
| Total | 1.397 | 1.469 | 1.527 | 1.585 | 5.978 | 400 | 364 | 305 | 257 | 1.326 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.27 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 23 (As salas de aula são adequadas à quantidade de estudantes?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todas | 10,6% | 11,7% | 12,6% | 13,4% | 48,3% | 2,9% | 2,9% | 2,4% | 1,9% | 10,2% |
| Sim, a maior parte | 5,7% | 6,3% | 6,3% | 6,6% | 24,8% | 1,8% | 1,5% | 1,2% | 1,3% | 5,8% |
| Somente algumas | 2,3% | 1,9% | 1,8% | 1,6% | 7,6% | ,7% | ,5% | ,5% | ,3% | 2,0% |
| Nenhuma | ,5% | ,2% | ,2% | ,2% | 1,1% | ,1% | ,1% | ,0% | ,0% | ,2% |
| Total | 1.398 | 1.465 | 1.522 | 1.585 | 5.970 | 400 | 363 | 304 | 257 | 1.324 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.28 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 24 (As instalações de laboratórios, os equipamentos, os materiais e os serviços de apoio específicos do curso são adequados?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todos | 7,7% | 8,3% | 9,3% | 9,9% | 35,2% | 1,9% | 1,9% | 1,3% | 1,4% | 6,5% |
| Sim, a maior parte | 6,4% | 7,0% | 7,6% | 8,0% | 29,0% | 2,0% | 1,8% | 1,9% | 1,6% | 7,3% |
| Somente alguns | 3,8% | 4,0% | 3,5% | 3,4% | 14,6% | 1,4% | 1,0% | ,8% | ,5% | 3,6% |
| Nenhum | 1,2% | ,7% | ,6% | ,4% | 2,9% | ,2% | ,2% | ,2% | ,1% | ,7% |
| Total | 1.394 | 1.461 | 1.521 | 1.580 | 5.956 | 400 | 362 | 304 | 257 | 1.323 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.29 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 25 (Os ambientes para aulas práticas específicas do curso são adequados à quantidade de estudantes?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todos | 8,2% | 9,3% | 9,9% | 10,9% | 38,3% | 2,2% | 2,3% | 1,7% | 1,5% | 7,5% |
| Sim, a maior parte | 6,3% | 6,6% | 6,9% | 7,4% | 27,2% | 2,0% | 1,8% | 1,5% | 1,4% | 6,7% |
| Somente alguns | 3,3% | 3,4% | 3,2% | 3,0% | 12,9% | 1,0% | ,7% | ,8% | ,6% | 3,0% |
| Nenhum | 1,3% | ,7% | ,8% | ,5% | 3,4% | ,3% | ,2% | ,2% | ,1% | ,9% |
| Total | 1.384 | 1.455 | 1.510 | 1.571 | 5.920 | 398 | 361 | 303 | 256 | 1.318 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.30 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 26 (Os equipamentos e/ou materiais disponíveis nos ambientes para aulas práticas são suficientes para o número de estudantes?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todos | 8,0% | 9,4% | 10,0% | 10,9% | 38,4% | 2,1% | 2,1% | 1,7% | 1,4% | 7,3% |
| Sim, a maior parte | 6,4% | 6,9% | 7,0% | 7,2% | 27,4% | 2,1% | 1,8% | 1,5% | 1,4% | 6,7% |
| Somente alguns | 3,4% | 3,1% | 3,1% | 3,1% | 12,8% | 1,0% | ,8% | ,7% | ,6% | 3,2% |
| Nenhum | 1,2% | ,7% | ,7% | ,5% | 3,2% | ,3% | ,3% | ,3% | ,1% | 1,0% |
| Total | 1.384 | 1.456 | 1.516 | 1.579 | 5.935 | 398 | 362 | 304 | 256 | 1.320 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.31 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 27 (Como a sua instituição viabiliza o acesso dos estudantes de graduação à Internet para atender as necessidades do curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Plenamente | 10,5% | 11,8% | 12,7% | 13,9% | 49,0% | 3,0% | 3,0% | 2,6% | 2,2% | 10,9% |
| Parcialmente | 7,8% | 7,6% | 7,8% | 7,5% | 30,7% | 2,3% | 1,8% | 1,5% | 1,2% | 6,7% |
| Não viabiliza para os estudantes do meu curso | ,4% | ,3% | ,1% | ,2% | 1,0% | ,1% | ,1% | ,0% | ,0% | ,2% |
| Não viabiliza para nenhum estudante | ,5% | ,3% | ,2% | ,2% | 1,1% | ,0% | ,2% | ,0% | ,1% | ,3% |
| Total | 1.385 | 1.456 | 1.515 | 1.581 | 5.937 | 395 | 362 | 301 | 256 | 1.314 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.32 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 28 (Como você caracteriza o uso de recursos audiovisuais e tecnológicos no seu curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Amplo e adequado | 11,0% | 11,6% | 12,8% | 13,5% | 48,9% | 3,2% | 3,1% | 2,5% | 2,3% | 11,1% |
| Amplo, mas inadequado | 2,3% | 2,7% | 2,5% | 2,7% | 10,2% | ,6% | ,5% | ,5% | ,4% | 2,0% |
| Restrito, mas adequado | 3,8% | 4,3% | 4,1% | 4,2% | 16,5% | 1,1% | ,8% | ,7% | ,7% | 3,3% |
| Restrito e inadequado | 1,6% | 1,3% | 1,3% | 1,2% | 5,4% | ,5% | ,4% | ,4% | ,2% | 1,4% |
| A minha instituição não dispõe desses recursos / meios | ,4% | ,2% | ,1% | ,1% | ,9% | ,1% | ,1% | ,1% | ,0% | ,3% |
| Total | 1.391 | 1.465 | 1.518 | 1.582 | 5.956 | 399 | 362 | 302 | 257 | 1.320 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.33 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 29 (Com que frequência você normalmente utiliza a biblioteca de sua instituição?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Diariamente | 1,7% | 1,6% | 1,5% | 1,0% | 5,8% | ,5% | ,3% | ,3% | ,2% | 1,2% |
| Entre duas e quatro vezes por semana | 2,8% | 3,0% | 3,2% | 2,9% | 11,9% | ,8% | ,8% | ,8% | ,5% | 2,8% |
| Uma vez por semana | 3,8% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 14,6% | 1,0% | 1,1% | ,7% | ,6% | 3,4% |
| Uma vez a cada 15 dias | 2,3% | 2,6% | 2,8% | 3,8% | 11,4% | ,7% | ,5% | ,5% | ,7% | 2,3% |
| Somente me época de provas e/ou trabalhos | 5,7% | 7,0% | 7,1% | 7,7% | 27,5% | 1,8% | 1,7% | 1,5% | 1,4% | 6,3% |
| Nunca a utilizo | 2,6% | 2,2% | 2,5% | 2,7% | 10,1% | ,6% | ,6% | ,5% | ,2% | 1,9% |
| A instituição não tem biblioteca | ,2% | ,2% | ,1% | ,0% | ,5% | ,1% | ,0% | ,0% | ,0% | ,1% |
| Total | 1.393 | 1.465 | 1.522 | 1.583 | 5.963 | 399 | 363 | 304 | 256 | 1.322 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.34 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 30 (Dentre as vezes em que precisou utilizar o acervo da biblioteca, você conseguiu?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todas as vezes | 9,6% | 11,2% | 11,6% | 12,2% | 44,6% | 2,9% | 2,5% | 2,1% | 1,7% | 9,1% |
| Sim, a maior parte das vezes | 5,7% | 6,1% | 6,4% | 6,7% | 24,9% | 1,6% | 1,7% | 1,5% | 1,5% | 6,3% |
| Somente algumas das vezes | 2,3% | 1,8% | 1,8% | 2,1% | 8,0% | ,7% | ,6% | ,4% | ,3% | 2,0% |
| Nunca | 1,5% | 1,0% | 1,1% | ,7% | 4,3% | ,2% | ,3% | ,2% | ,1% | ,8% |
| Total | 1.383 | 1.452 | 1.514 | 1.574 | 5.923 | 397 | 361 | 301 | 256 | 1.315 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.35 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 31 (Como você avalia o acervo da biblioteca, em face das necessidades curriculares do seu curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| É atualizado | 9,1% | 9,9% | 9,8% | 9,8% | 38,6% | 2,7% | 2,2% | 1,8% | 1,6% | 8,3% |
| É parcialmente atualizado | 7,1% | 7,4% | 7,8% | 8,5% | 30,8% | 2,0% | 2,1% | 1,6% | 1,4% | 7,1% |
| É pouco atualizado | 1,8% | 2,0% | 2,5% | 2,4% | 8,7% | ,5% | ,5% | ,6% | ,4% | 2,0% |
| É desatualizado | 1,0% | ,9% | ,7% | 1,1% | 3,7% | ,2% | ,2% | ,2% | ,2% | ,8% |
| Total | 1.375 | 1.456 | 1.508 | 1.572 | 5.911 | 395 | 362 | 301 | 254 | 1.312 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.36 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 32 (Como você avalia o acervo de periódicos científicos/acadêmicos disponíveis na biblioteca quanto à atualização?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| É atualizado | 8,0% | 8,4% | 8,5% | 8,6% | 33,6% | 2,3% | 2,0% | 1,6% | 1,4% | 7,4% |
| É parcialmente atualizado | 7,4% | 7,9% | 8,1% | 7,0% | 30,4% | 2,3% | 1,9% | 1,4% | 1,2% | 6,8% |
| É desatualizado | 1,2% | 1,3% | 1,2% | 1,3% | 5,0% | ,2% | ,3% | ,4% | ,3% | 1,0% |
| Não existe acervo de periódicos especializados | ,7% | ,5% | ,5% | ,8% | 2,6% | ,1% | ,2% | ,1% | ,1% | ,6% |
| Não sei responder | 1,9% | 1,9% | 2,7% | 3,9% | 10,4% | ,5% | ,6% | ,6% | ,6% | 2,3% |
| Total | 1.390 | 1.460 | 1.524 | 1.580 | 5.954 | 398 | 362 | 303 | 257 | 1.320 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.37 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 33 (O horário de funcionamento da biblioteca atende às suas necessidades?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Plenamente | 13,6% | 15,1% | 16,4% | 17,4% | 62,5% | 4,1% | 3,5% | 3,3% | 2,7% | 13,6% |
| Parcialmente | 4,5% | 4,4% | 4,0% | 3,9% | 16,8% | 1,2% | 1,3% | ,8% | ,8% | 4,0% |
| Não atende | 1,0% | ,6% | ,5% | ,5% | 2,6% | ,2% | ,2% | ,1% | ,1% | ,5% |
| Total | 1.392 | 1.464 | 1.520 | 1.580 | 5.956 | 399 | 364 | 304 | 256 | 1.323 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.38 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 34 (Na maioria das vezes, os planos de ensino apresentados pelos professores contêm os seguintes aspectos: objetivos, metodologias de ensino e critérios de avaliação, conteúdos e bibliografia da disciplina?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todos | 8,8% | 9,4% | 10,6% | 12,2% | 41,1% | 2,8% | 2,5% | 2,2% | 2,0% | 9,5% |
| Sim, a maior parte | 6,6% | 7,9% | 8,1% | 7,4% | 29,9% | 1,9% | 1,7% | 1,5% | 1,2% | 6,3% |
| Somente alguns | 3,2% | 2,6% | 1,9% | 1,9% | 9,7% | ,6% | ,6% | ,4% | ,3% | 1,9% |
| Nenhum | ,3% | ,1% | ,1% | ,1% | ,7% | ,1% | ,1% | ,0% | ,0% | ,2% |
| Não sei responder | ,2% | ,1% | ,1% | ,1% | ,5% | ,1% | ,1% | ,0% | ,0% | ,2% |
| Total | 1.393 | 1.467 | 1.525 | 1.584 | 5.969 | 399 | 362 | 304 | 257 | 1.322 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.39 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 35 (Os conteúdos trabalhados pelos professores são coerentes com os que foram apresentados nos planos de ensino?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todos os conteúdos | 11,6% | 12,5% | 14,0% | 14,7% | 52,8% | 3,3% | 3,2% | 2,8% | 2,5% | 11,8% |
| Sim, a maior parte | 6,8% | 7,1% | 6,5% | 6,7% | 27,1% | 2,0% | 1,6% | 1,3% | 1,0% | 5,8% |
| Somente alguns | ,4% | ,2% | ,2% | ,2% | 1,0% | ,1% | ,1% | ,0% | ,0% | ,2% |
| Nenhum | ,3% | ,3% | ,2% | ,2% | ,9% | ,1% | ,1% | ,0% | ,0% | ,3% |
| Total | 1.392 | 1.469 | 1.523 | 1.584 | 5.968 | 399 | 363 | 304 | 257 | 1.323 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.40 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 36 (Os professores solicitam em suas disciplinas a realização de atividades de pesquisa?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todos os professores | 9,0% | 8,8% | 8,8% | 8,8% | 35,4% | 2,6% | 2,4% | 1,9% | 1,3% | 8,2% |
| Sim, a maior parte | 7,0% | 8,1% | 8,8% | 9,3% | 33,2% | 2,0% | 1,7% | 1,6% | 1,7% | 6,9% |
| Somente alguns | 2,9% | 3,0% | 3,0% | 3,4% | 12,3% | ,8% | ,8% | ,6% | ,5% | 2,8% |
| Nenhum | ,3% | ,2% | ,3% | ,2% | 1,0% | ,1% | ,1% | ,0% | ,0% | ,2% |
| Total | 1.388 | 1.454 | 1.510 | 1.576 | 5.928 | 397 | 358 | 301 | 256 | 1.312 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.41 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 37 (Os professores indicam como material de estudo a utilização de livros-texto?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todos os professores | 8,9% | 8,5% | 8,9% | 9,1% | 35,4% | 2,6% | 2,3% | 1,8% | 1,3% | 7,9% |
| Sim, a maior parte | 6,5% | 7,9% | 8,6% | 9,0% | 31,8% | 1,8% | 1,8% | 1,6% | 1,6% | 6,8% |
| Somente alguns | 3,1% | 3,4% | 3,1% | 3,5% | 13,0% | 1,0% | ,7% | ,7% | ,7% | 3,0% |
| Nenhum | ,6% | ,4% | ,4% | ,2% | 1,6% | ,1% | ,2% | ,1% | ,1% | ,4% |
| Total | 1.381 | 1.458 | 1.516 | 1.580 | 5.935 | 395 | 361 | 302 | 257 | 1.315 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.42 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 38 (Os professores indicam como material de estudo a utilização de artigos de periódicos especializados (artigos científicos)?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todos os professores | 6,7% | 5,9% | 5,3% | 4,5% | 22,4% | 1,8% | 1,3% | ,9% | ,6% | 4,6% |
| Sim, a maior parte | 6,2% | 7,3% | 7,7% | 6,9% | 28,2% | 2,0% | 1,8% | 1,6% | 1,1% | 6,5% |
| Somente alguns | 4,8% | 5,6% | 6,4% | 8,5% | 25,3% | 1,3% | 1,2% | 1,3% | 1,5% | 5,3% |
| Nenhum | 1,3% | 1,2% | 1,5% | 1,9% | 6,0% | ,4% | ,6% | ,4% | ,3% | 1,7% |
| Total | 1.364 | 1.447 | 1.510 | 1.570 | 5.891 | 394 | 358 | 303 | 254 | 1.309 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.43 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 39 (Os professores indicam a utilização em suas disciplinas de manuais ou materiais elaborados pelos docentes?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todos os professores | 6,3% | 6,0% | 5,6% | 5,4% | 23,3% | 1,6% | 1,3% | 1,1% | ,6% | 4,7% |
| Sim, a maior parte | 6,4% | 7,3% | 7,8% | 7,0% | 28,5% | 2,0% | 1,8% | 1,4% | 1,4% | 6,6% |
| Somente alguns | 4,7% | 5,4% | 5,9% | 7,4% | 23,5% | 1,3% | 1,2% | 1,2% | 1,2% | 4,9% |
| Nenhum | 1,6% | 1,4% | 1,6% | 1,9% | 6,5% | ,5% | ,6% | ,5% | ,4% | 1,9% |
| Total | 1.380 | 1.459 | 1.517 | 1.577 | 5.933 | 394 | 361 | 302 | 256 | 1.313 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.44 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 40 (As disciplinas do curso exigem domínio de língua estrangeira?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todos as disciplinas | 2,3% | 1,6% | 1,8% | 1,6% | 7,3% | ,6% | ,4% | ,3% | ,2% | 1,4% |
| Sim, na maior parte das disciplinas | 5,0% | 5,6% | 5,5% | 5,5% | 21,5% | 1,5% | 1,3% | 1,0% | ,8% | 4,6% |
| Sim, somente algumas disciplinas | 7,8% | 8,2% | 8,4% | 8,9% | 33,4% | 2,2% | 2,0% | 1,6% | 1,4% | 7,3% |
| Não, nenhuma disciplina exige | 4,0% | 4,7% | 5,2% | 5,8% | 19,7% | 1,1% | 1,3% | 1,2% | 1,2% | 4,9% |
| Total | 1.387 | 1.456 | 1.518 | 1.578 | 5.939 | 395 | 361 | 302 | 256 | 1.314 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.45 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 41 (Os professores têm disponibilidade para atendimento fora do período de aula?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todos os professores | 4,3% | 4,2% | 4,3% | 4,8% | 17,6% | 1,1% | 1,0% | ,8% | ,7% | 3,6% |
| Sim, a maior parte | 5,8% | 6,7% | 7,6% | 8,0% | 28,2% | 1,7% | 1,8% | 1,4% | 1,4% | 6,3% |
| Somente alguns | 7,0% | 8,0% | 8,0% | 8,0% | 31,0% | 2,1% | 1,9% | 1,7% | 1,4% | 7,0% |
| Nenhum | 2,0% | 1,2% | 1,0% | ,9% | 5,1% | ,5% | ,4% | ,3% | ,1% | 1,2% |
| Total | 1.375 | 1.448 | 1.515 | 1.572 | 5.910 | 393 | 361 | 300 | 255 | 1.309 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.46 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 42 (Os professores demonstram domínio do conteúdo das disciplinas?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todos os professores | 8,2% | 8,4% | 8,3% | 8,6% | 33,6% | 2,3% | 1,9% | 1,6% | 1,2% | 7,0% |
| Sim, a maior parte | 7,5% | 8,9% | 10,2% | 11,0% | 37,6% | 2,4% | 2,3% | 1,9% | 2,0% | 8,6% |
| Somente alguns | 3,2% | 2,8% | 2,4% | 2,1% | 10,4% | ,8% | ,7% | ,6% | ,4% | 2,5% |
| Nenhum | ,2% | ,0% | ,1% | ,0% | ,3% | ,0% | ,0% | ,0% | ,0% | ,1% |
| Total | 1.384 | 1.462 | 1.522 | 1.578 | 5.946 | 398 | 361 | 303 | 256 | 1.318 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.47 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 43 (O curso contextualiza o conhecimento da área (teorias, procedimentos, técnicas, instrumentos, etc.) com os temas gerais e situações do cotidiano da realidade brasileira?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, todos as disciplinas | 7,3% | 7,3% | 7,3% | 7,2% | 29,2% | 2,1% | 1,8% | 1,4% | 1,0% | 6,3% |
| Sim, na maior parte das disciplinas | 7,8% | 9,0% | 9,9% | 10,2% | 36,9% | 2,1% | 2,1% | 1,8% | 1,7% | 7,8% |
| Sim, somente algumas disciplinas | 3,4% | 3,4% | 3,3% | 3,8% | 13,8% | 1,1% | ,9% | ,8% | ,7% | 3,6% |
| Não contextualiza | ,6% | ,4% | ,4% | ,5% | 1,9% | ,2% | ,2% | ,1% | ,1% | ,5% |
| Total | 1.384 | 1.462 | 1.520 | 1.576 | 5.942 | 393 | 362 | 303 | 257 | 1.315 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.48 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 44 (Como você avalia o currículo do seu curso em relação à integração entre os conteúdos das diferentes disciplinas?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| É bem integrado | 8,9% | 9,4% | 10,2% | 11,1% | 39,6% | 2,5% | 2,2% | 2,1% | 1,8% | 8,5% |
| É relativamente integrado | 7,6% | 8,7% | 8,7% | 8,6% | 33,7% | 2,3% | 2,4% | 1,7% | 1,5% | 7,8% |
| É pouco integrado | 2,2% | 1,8% | 1,8% | 1,7% | 7,6% | ,6% | ,4% | ,3% | ,2% | 1,5% |
| Não apresenta integração | ,4% | ,2% | ,2% | ,2% | 1,0% | ,1% | ,1% | ,1% | ,0% | ,3% |
| Total | 1.394 | 1.469 | 1.527 | 1.584 | 5.974 | 399 | 364 | 304 | 257 | 1.324 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.49 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 45 (Seu curso oferece atividades complementares?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, regularmente, com programação diversificada | 9,2% | 9,2% | 8,7% | 8,6% | 35,7% | 2,3% | 2,0% | 1,6% | 1,1% | 7,0% |
| Sim, regularmente, com programação pouco diversificada | 3,1% | 3,3% | 3,6% | 3,3% | 13,3% | ,9% | ,8% | ,6% | ,4% | 2,7% |
| Sim, eventualmente, com programação diversificada | 2,6% | 3,0% | 3,6% | 4,5% | 13,7% | ,8% | ,7% | ,8% | ,9% | 3,2% |
| Sim, eventualmente, com programação pouco diversificada | 2,2% | 2,7% | 3,0% | 3,2% | 11,0% | ,6% | ,6% | ,6% | ,7% | 2,5% |
| Não oferece atividades complementares | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,2% | 8,2% | ,7% | ,9% | ,6% | ,5% | 2,7% |
| Total | 1.393 | 1.468 | 1.523 | 1.585 | 5.969 | 400 | 363 | 304 | 257 | 1.324 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.50 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 46 (Você participou de programas de iniciação científica? Como foi a contribuição para a sua formação?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, participei e tive grande contribuição | 4,0% | 4,2% | 3,5% | 3,3% | 14,9% | ,9% | ,7% | ,6% | ,5% | 2,7% |
| Sim, participei e tive pouca contribuição | 2,2% | 2,0% | 1,6% | 1,2% | 7,1% | ,6% | ,3% | ,2% | ,1% | 1,2% |
| Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição | ,5% | ,4% | ,3% | ,4% | 1,6% | ,2% | ,1% | ,0% | ,0% | ,3% |
| Não participei, mas a instituição oferece | 8,1% | 9,0% | 11,5% | 13,2% | 41,7% | 2,6% | 2,5% | 2,5% | 2,2% | 9,9% |
| A instituição não oferece esse tipo de programa | 4,3% | 4,6% | 4,0% | 3,7% | 16,5% | 1,2% | 1,3% | ,8% | ,6% | 3,9% |
| Total | 1.390 | 1.469 | 1.521 | 1.582 | 5.962 | 399 | 363 | 301 | 257 | 1.320 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.51 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 47 (Você participou de programas de monitoria? Como foi a contribuição para a sua formação?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, participei e tive grande contribuição | 3,2% | 2,9% | 2,7% | 2,4% | 11,1% | ,9% | ,9% | ,5% | ,5% | 2,7% |
| Sim, participei e tive pouca contribuição | 1,7% | 1,3% | ,8% | ,8% | 4,6% | ,4% | ,2% | ,1% | ,1% | ,8% |
| Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição | ,4% | ,2% | ,3% | ,2% | 1,1% | ,1% | ,1% | ,0% | ,0% | ,2% |
| Não participei, mas a instituição oferece | 9,5% | 11,2% | 13,2% | 15,0% | 48,9% | 2,8% | 2,5% | 2,8% | 2,4% | 10,6% |
| A instituição não oferece esse tipo de programa | 4,3% | 4,4% | 3,8% | 3,5% | 16,0% | 1,3% | 1,4% | ,7% | ,5% | 3,9% |
| Total | 1.382 | 1.455 | 1.513 | 1.581 | 5.931 | 398 | 363 | 302 | 254 | 1.317 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.52 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 48 (Você participou de programas de extensão? Como foi a contribuição para a sua formação?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, participei e tive grande contribuição | 4,8% | 5,1% | 4,6% | 4,8% | 19,3% | 1,3% | 1,0% | ,9% | ,7% | 4,0% |
| Sim, participei e tive pouca contribuição | 2,2% | 1,8% | 1,5% | 1,2% | 6,7% | ,4% | ,3% | ,2% | ,1% | 1,1% |
| Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição | ,6% | ,3% | ,3% | ,2% | 1,4% | ,1% | ,0% | ,0% | ,0% | ,2% |
| Não participei, mas a instituição oferece | 8,4% | 9,2% | 11,1% | 12,4% | 41,2% | 2,6% | 2,3% | 2,3% | 2,1% | 9,3% |
| A instituição não oferece esse tipo de programa | 3,1% | 3,8% | 3,3% | 3,2% | 13,4% | 1,1% | 1,2% | ,7% | ,6% | 3,6% |
| Total | 1.384 | 1.463 | 1.514 | 1.582 | 5.943 | 397 | 359 | 299 | 257 | 1.312 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.53 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 49 (Sua IES apoia financeiramente a participação dos estudantes em eventos (congressos, encontros, seminários, visitas técnicas etc.?)), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Sim, sem restrições | 3,6% | 3,9% | 3,8% | 3,2% | 14,5% | 1,0% | 1,0% | ,8% | ,4% | 3,2% |
| Sim, mas apenas eventualmente | 4,7% | 5,1% | 5,0% | 6,1% | 21,0% | 1,4% | 1,3% | 1,2% | 1,2% | 5,0% |
| Não apoia de modo algum | 4,7% | 4,8% | 4,8% | 4,3% | 18,6% | 1,3% | ,9% | ,8% | ,6% | 3,6% |
| Não sei responder | 6,1% | 6,4% | 7,2% | 8,1% | 27,8% | 1,8% | 1,8% | 1,5% | 1,3% | 6,4% |
| Total | 1.382 | 1.467 | 1.519 | 1.583 | 5.951 | 399 | 362 | 303 | 257 | 1.321 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.54 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 50 (Como você avalia o nível de exigência do curso?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Deveria exigir muito mais | 3,2% | 2,7% | 2,3% | 2,1% | 10,2% | 1,0% | ,7% | ,5% | ,3% | 2,4% |
| Deveria exigir um pouco mais | 5,4% | 6,5% | 6,7% | 7,4% | 26,0% | 1,7% | 1,4% | 1,3% | 1,2% | 5,7% |
| Exige na medida certa | 8,9% | 9,7% | 10,8% | 11,2% | 40,5% | 2,5% | 2,5% | 2,2% | 1,8% | 8,9% |
| Deveria exigir um pouco menos | 1,2% | 1,2% | 1,0% | 1,1% | 4,5% | ,2% | ,3% | ,2% | ,2% | ,9% |
| Deveria exigir muito menos | ,4% | ,2% | ,1% | ,1% | ,8% | ,1% | ,1% | ,0% | ,0% | ,2% |
| Total | 1.384 | 1.466 | 1.522 | 1.583 | 5.955 | 396 | 360 | 301 | 257 | 1.314 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.55 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 51 (Você considera que seu curso contribui para a aquisição de cultura geral?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Contribui amplamente | 7,6% | 8,3% | 8,4% | 8,3% | 32,7% | 1,9% | 1,9% | 1,7% | 1,4% | 6,8% |
| Contribui parcialmente | 7,8% | 8,7% | 9,5% | 10,2% | 36,2% | 2,4% | 2,2% | 1,9% | 1,6% | 8,1% |
| Contribui muito pouco | 2,5% | 2,5% | 2,5% | 2,8% | 10,4% | 1,0% | ,6% | ,5% | ,5% | 2,6% |
| Não contribui | 1,0% | ,6% | ,4% | ,6% | 2,5% | ,2% | ,3% | ,1% | ,1% | ,7% |
| Total | 1.368 | 1.459 | 1.512 | 1.579 | 5.918 | 399 | 360 | 299 | 256 | 1.314 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.56 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 52 (Você considera que seu curso contribui para a aquisição de formação teórica na área?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Contribui amplamente | 8,9% | 10,5% | 11,6% | 12,9% | 43,9% | 2,3% | 2,4% | 2,3% | 2,2% | 9,2% |
| Contribui parcialmente | 7,6% | 8,1% | 8,2% | 7,7% | 31,7% | 2,4% | 2,2% | 1,6% | 1,1% | 7,3% |
| Contribui muito pouco | 2,0% | 1,5% | 1,0% | 1,0% | 5,4% | ,7% | ,4% | ,2% | ,2% | 1,5% |
| Não contribui | ,4% | ,2% | ,1% | ,1% | ,8% | ,1% | ,1% | ,0% | ,0% | ,2% |
| Total | 1.374 | 1.457 | 1.519 | 1.578 | 5.928 | 392 | 363 | 302 | 255 | 1.312 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.57 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 53 (Você considera que seu curso contribui para a preparação para o exercício profissional?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Contribui amplamente | 8,1% | 8,8% | 9,7% | 11,1% | 37,7% | 2,0% | 1,9% | 1,8% | 1,7% | 7,4% |
| Contribui parcialmente | 7,9% | 8,5% | 8,7% | 8,8% | 33,9% | 2,3% | 2,5% | 1,9% | 1,6% | 8,3% |
| Contribui muito pouco | 2,4% | 2,3% | 2,2% | 1,7% | 8,6% | ,9% | ,5% | ,4% | ,3% | 2,1% |
| Não contribui | ,6% | ,4% | ,2% | ,2% | 1,6% | ,2% | ,2% | ,1% | ,0% | ,4% |
| Total | 1.387 | 1.465 | 1.518 | 1.584 | 5.954 | 399 | 363 | 303 | 257 | 1.322 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

Tabela III.58 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 54 (Como você avalia a contribuição do curso para a sua formação?), segundo Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| Categoria de Respostas | Sexo do inscrito | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | | | | | Feminino | | | | |
| | Quartos de Desempenho | | | | | Quartos de Desempenho | | | | |
| | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total | Quarto Inferior | Segundo Quarto | Terceiro Quarto | Quarto Superior | Total |
| Muito boa | 6,6% | 7,7% | 8,1% | 9,8% | 32,2% | 1,9% | 1,5% | 1,7% | 1,7% | 6,8% |
| Boa | 7,7% | 7,9% | 8,9% | 8,7% | 33,1% | 2,0% | 2,2% | 1,6% | 1,4% | 7,1% |
| Regular | 3,2% | 3,2% | 2,9% | 2,5% | 11,7% | 1,0% | ,9% | ,7% | ,3% | 2,9% |
| Fraca | 1,2% | 1,0% | ,7% | ,6% | 3,5% | ,4% | ,2% | ,2% | ,1% | ,9% |
| Muito fraca | ,5% | ,4% | ,3% | ,2% | 1,3% | ,2% | ,2% | ,0% | ,0% | ,4% |
| Total | 1.394 | 1.468 | 1.525 | 1.586 | 5.973 | 401 | 364 | 302 | 257 | 1.324 |

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

ANEXO IV – QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE

01) Qual o seu estado civil?

- A) Solteiro(a).
- B) Casado(a).
- C) Separado(a)/desquitado(a)/divorciado(a).
- D) Viúvo(a).
- E) Outro.

02) Como você se considera?

- A) Branco(a).
- B) Negro(a).
- C) Pardo(a)/mulato(a).
- D) Amarelo(a) (de origem oriental).
- E) Indígena ou de origem indígena.

03) Onde e como você mora atualmente?

- A) Em casa ou apartamento, sozinho.
- B) Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes.
- C) Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos.
- D) Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república).
- E) Em alojamento universitário da própria instituição de ensino.
- F) Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensionato, etc.).

04) Quantas pessoas, da sua família, moram com você na mesma casa?

(Contando com seus pais, irmãos, cônjuge, filhos ou outros parentes que moram na mesma casa com você).

- A) Nenhuma.
- B) Uma.
- C) Duas.
- D) Três.
- E) Quatro.
- F) Cinco.
- G) Seis.
- H) Mais de seis.

05) Somando a sua renda com a renda dos familiares que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar? (Considere a renda de todos os seus familiares que moram na sua casa com você).

- A) Nenhuma.
- B) Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 817,50).
- C) Acima de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 817,51 a R\$ 1.635,00).

- D) Acima de 3 até 4,5 salários mínimos (R\$ 1.635,01 a R\$ 2.452,50).
- E) Acima de 4,5 até 6 salários mínimos (R\$ 2.452,01 a R\$ 3.270,00).
- F) Acima de 6 até 10 salários mínimos (R\$ 3.270,01 a R\$ 5.450,00).
- G) Acima de 10 até 30 salários mínimos (R\$ 5.450,01 a R\$ 16.350,00).
- H) Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 16.350,01).

06) Assinale a situação abaixo que melhor descreve seu caso (incluindo bolsa).

- A) Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.
- B) Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.
- C) Tenho renda e me sustento totalmente.
- D) Tenho renda, me sustento e contribuo com o sustento da família.
- E) Tenho renda, me sustento e sou o principal responsável pelo sustento da família.

07) Indique a resposta que melhor descreve sua atual situação de trabalho. (Não contar estágio, bolsas de pesquisa ou monitoria).

- A) Não estou trabalhando.
- B) Trabalho eventualmente.
- C) Trabalho até 20 horas semanais.
- D) Trabalho mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais.
- E) Trabalho em tempo integral – 40 horas semanais ou mais.

08) Durante o curso de graduação (responder somente no caso de ser concluinte):

- A) Não fiz nenhum tipo de estágio.
- B) Fiz ou faço somente estágio obrigatório.
- C) Fiz ou faço somente estágio não obrigatório.
- D) Fiz ou faço estágio obrigatório e não obrigatório.

- 09) Você recebe ou recebeu algum tipo de bolsa de estudos ou financiamento para custear as mensalidades do curso?**
- A) Sim.
 B) Não se aplica – meu curso é gratuito (Passe para a pergunta 11).
 C) Não (Passe para a pergunta 11).
- 10) Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento você recebe ou recebeu para custear as mensalidades do curso?**
- A) ProUni integral.
 B) ProUni parcial.
 C) FIES.
 D) ProUni Parcial e FIES.
 E) Outro tipo de bolsa oferecido por governo estadual, distrital ou municipal.
 F) Bolsa integral ou parcial oferecida pela própria instituição de ensino.
 G) Bolsa integral ou parcial oferecida por outra entidade (empresa, ONG, etc).
 H) Financiamento oferecido pela própria instituição de ensino.
 I) Financiamento oferecido por outra entidade (banco privado, etc.).
 J) Mais de um dos tipos de bolsa ou financiamento citados.
- 11) Você recebe ou recebeu alguma bolsa ou auxílio (exceto para cobrir mensalidades)?**
- A) Sim, bolsa permanência do ProUni.
 B) Sim, bolsa da própria instituição de ensino.
 C) Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão governamental.
 D) Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão não-governamental.
 E) Não.
- 12) Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa?**
- A) Não.
 B) Sim, por critério étnico-racial (negros, pardos e indígenas).

- C) Sim, por critério de renda.
 D) Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos.
 E) Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores.
 F) Sim, por sistema diferente dos anteriores.

13) Até que nível seu pai estudou?

- A) Nenhuma escolaridade.
 B) Ensino fundamental: 1° ao 5° ano (antiga 1ª à 4ª série).
 C) Ensino fundamental: 6° ao 9° ano (antiga 5ª à 8ª série).
 D) Ensino médio.
 E) Ensino superior.
 F) Pós-graduação.

14) Até que nível de ensino sua mãe estudou?

- A) Nenhuma escolaridade.
 B) Ensino fundamental: 1° ao 5° ano (antiga 1ª à 4ª série).
 C) Ensino fundamental: 6° ao 9° ano (antiga 5ª à 8ª série).
 D) Ensino médio.
 E) Ensino superior.
 F) Pós-graduação.

15) Em que unidade de graduação você concluiu o ensino médio?

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----------|
| AC | AL | AM | AP | BA | CE | DF |
| ES | GO | MA | MG | MS | MT | PA |
| PB | PE | PI | PR | RJ | RN | RO |
| RR | RS | SC | SE | SP | TO | Exterior |

16) Você mudou de cidade, estado ou país para realizar este curso?

- A) Não.
 B) Sim, mudei de uma cidade para outra, dentro do mesmo estado.
 C) Sim, mudei de estado.
 D) Sim, mudei de país.

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

- A) Todo em escola pública.
 B) Todo em escola privada (particular).
 C) A maior parte em escola pública.
 D) A maior parte em escola privada (particular).

- E) Metade em escola pública e metade em escola privada (particular).
- 18) **Que tipo de curso de ensino médio você concluiu?**
- A) Ensino médio tradicional.
B) Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.).
C) Profissionalizante magistério (Curso Normal).
D) Educação de Jovens e Adultos – EJA /Supletivo.
E) Outro.
- 19) **Excetuando-se os livros indicados na bibliografia do seu curso, quantos livros você leu este ano?**
- A) Nenhum.
B) Um ou dois.
C) Entre três e cinco.
D) Entre seis e oito.
E) Mais de oito.
- 20) **Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedica aos estudos, excetuando as horas de aula?**
- A) Nenhuma, apenas assisto às aulas.
B) Uma a três.
C) Quatro a sete.
D) Oito a doze.
E) Mais de doze.
- 21) **Até o momento, qual turno concentrou a maior parte das disciplinas do seu curso?**
- A) Diurno (integral).
B) Diurno (matutino).
C) Diurno (vespertino).
D) Noturno.
E) Não há concentração em um turno.
- 22) **As condições gerais das instalações físicas de salas de aula, bibliotecas e ambientes de trabalho e estudo para o funcionamento do curso são adequadas? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
- A) Sim, todas.
B) Sim, a maior parte.
- C) Somente algumas.
D) Nenhuma.
- 23) **As salas de aula são adequadas à quantidade de estudantes? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
- A) Sim, todas.
B) Sim, a maior parte.
C) Somente algumas.
D) Nenhuma.
- 24) **As instalações de laboratórios, os equipamentos, os materiais e os serviços de apoio específicos do curso são adequados? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
- A) Sim, todos.
B) Sim, a maior parte.
C) Somente alguns.
D) Nenhum.
- 25) **Os ambientes para aulas práticas específicas do curso são adequados à quantidade de estudantes? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
- A) Sim, todos.
B) Sim, a maior parte.
C) Somente alguns.
D) Nenhum.
- 26) **Os equipamentos e/ou materiais disponíveis nos ambientes para aulas práticas são suficientes para o número de estudantes? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
- A) Sim, todos.
B) Sim, a maior parte.
C) Somente alguns.
D) Nenhum.

27) Como a sua instituição viabiliza o acesso dos estudantes de graduação à Internet para atender às necessidades do curso?

- A) Plenamente.
- B) Parcialmente.
- C) Não viabiliza para os estudantes do meu curso.
- D) Não viabiliza para nenhum estudante.

28) Como você caracteriza o uso de recursos audiovisuais e tecnológicos no seu curso?

- A) Amplo e adequado.
- B) Amplo, mas inadequado.
- C) Restrito, mas adequado.
- D) Restrito e inadequado.
- E) A minha instituição não dispõe desses recursos /meios.

29) Com que frequência você normalmente utiliza a biblioteca de sua instituição? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).

- A) Diariamente.
- B) Entre duas e quatro vezes por semana.
- C) Uma vez por semana.
- D) Uma vez a cada 15 dias.
- E) Somente em época de provas e/ou trabalhos.
- F) Nunca a utilizo.
- G) A instituição não tem biblioteca.

30) Dentre as vezes em que precisou utilizar o acervo da biblioteca, você conseguiu ter acesso ao material? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).

- A) Sim, todas as vezes.
- B) Sim, a maior parte das vezes.
- C) Somente algumas vezes.
- D) Nunca.

31) Como você avalia o acervo da biblioteca, quanto à atualização, em

face das necessidades curriculares do seu curso?

- A) É atualizado.
- B) É parcialmente atualizado.
- C) É pouco atualizado.
- D) É desatualizado.

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

- A) É atualizado.
- B) É parcialmente atualizado.
- C) É desatualizado.
- D) Não existe acervo de periódicos especializados.
- E) Não sei responder.

33) O horário de funcionamento da biblioteca atende às suas necessidades? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).

- A) Plenamente.
- B) Parcialmente.
- C) Não atende.

34) Na maioria das vezes, os planos de ensino apresentados pelos professores contêm os seguintes aspectos: objetivos, metodologias de ensino e critérios de avaliação, conteúdos e bibliografia da disciplina?

- A) Sim, todos os aspectos.
- B) Sim, a maior parte dos aspectos.
- C) Somente alguns aspectos.
- D) Nenhum dos aspectos.
- E) Não sei responder.

35) Os conteúdos trabalhados pela maioria dos professores são coerentes com os que foram apresentados nos respectivos planos de ensino?

- A) Sim.
- B) Sim, somente em parte.
- C) Nenhum.
- D) Não sei responder.

36) Os professores solicitam em suas

disciplinas a realização de atividades de pesquisa?

- A) Sim, todos os professores.
- B) Sim, a maior parte.
- C) Somente alguns.
- D) Nenhum.

37) Os professores indicam como material de estudo a utilização de livros-texto?

- A) Sim, todos os professores.
- B) Sim, a maior parte.
- C) Somente alguns.
- D) Nenhum.

38) Os professores indicam como material de estudo a utilização de artigos de periódicos especializados (artigos científicos)?

- A) Sim, todos os professores.
- B) Sim, a maior parte.
- C) Somente alguns.
- D) Nenhum.

39) Os professores indicam a utilização em suas disciplinas de manuais ou materiais elaborados pelos docentes?

- A) Sim, todos os professores.
- B) Sim, a maior parte.
- C) Somente alguns.
- D) Nenhum.

40) As disciplinas do curso exigem domínio de língua estrangeira?

- A) Sim, em todas as disciplinas.
- B) Sim, na maior parte das disciplinas.
- C) Sim, somente em algumas disciplinas.
- D) Não, nenhuma disciplina exige.

41) Os professores têm disponibilidade para atendimento fora do período de aula?

- A) Sim, todos os professores.
- B) Sim, a maior parte.
- C) Somente alguns.
- D) Nenhum.

42) Os professores demonstram domínio do conteúdo das disciplinas?

- A) Sim, todos os professores.
- B) Sim, a maior parte.
- C) Somente alguns.

D) Nenhum.

43) O curso contextualiza o conhecimento da área (teorias, procedimentos, técnicas, instrumentos, etc.) com os temas gerais e situações do cotidiano da realidade brasileira?

- A) Sim, em todas as disciplinas.
- B) Sim, na maior parte das disciplinas.
- C) Sim, somente em algumas disciplinas.
- D) Não contextualiza.

44) Como você avalia o currículo do seu curso em relação à integração entre os conteúdos das diferentes disciplinas?

- A) É bem integrado.
- B) É relativamente integrado.
- C) É pouco integrado.
- D) Não apresenta integração.

45) Seu curso oferece atividades complementares?

- A) Sim, regularmente, com programação diversificada.
- B) Sim, regularmente, com programação pouco diversificada.
- C) Sim, eventualmente, com programação diversificada.
- D) Sim, eventualmente, com programação pouco diversificada.
- E) Não oferece atividades complementares.

46) Você participou de programas de iniciação científica? Como foi a contribuição para a sua formação?

- A) Sim, participei e teve grande contribuição.
- B) Sim, participei e teve pouca contribuição.
- C) Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição.
- D) Não participei, mas a instituição oferece.
- E) A instituição não oferece esse tipo de programa.

47) **Você participou de programas de monitoria? Como foi a contribuição para a sua formação?**

- A) Sim, participei e teve grande contribuição.
- B) Sim, participei e teve pouca contribuição.
- C) Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição.
- D) Não participei, mas a instituição oferece.
- E) A instituição não oferece esse tipo de programa.

48) **Você participou de programas de extensão? Como foi a contribuição para a sua formação?**

- A) Sim, participei e teve grande contribuição.
- B) Sim, participei e teve pouca contribuição.
- C) Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição.
- D) Não participei, mas a instituição oferece.
- E) A instituição não oferece esse tipo de programa.

49) **Sua IES apoia financeiramente a participação dos estudantes em eventos (congressos, encontros, seminários, visitas técnicas etc.)?**

- A) Sim, sem restrições.
- B) Sim, mas apenas eventualmente.
- C) Não apoia de modo algum.
- D) Não sei responder.

50) **Como você avalia o nível de exigência do curso?**

- A) Deveria exigir muito mais.
- B) Deveria exigir um pouco mais.
- C) Exige na medida certa.

- D) Deveria exigir um pouco menos.
- E) Deveria exigir muito menos.

51) **Você considera que seu curso contribui para a aquisição de cultura geral?**

- A) Contribui amplamente.
- B) Contribui parcialmente.
- C) Contribui muito pouco.
- D) Não contribui.

52) **Você considera que seu curso contribui para a aquisição de formação teórica na área?**

- A) Contribui amplamente.
- B) Contribui parcialmente.
- C) Contribui muito pouco.
- D) Não contribui.

53) **Você considera que seu curso contribui na preparação para o exercício profissional?**

- A) Contribui amplamente.
- B) Contribui parcialmente.
- C) Contribui muito pouco.
- D) Não contribui.

54) **Como você avalia a contribuição do curso para a sua formação?**

- A) Muito boa.
- B) Boa.
- C) Regular.
- D) Fraca.
- E) Muito fraca.

**ANEXO V - PROVA DE TECNOLOGIA
EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS**

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 - Verifique se, além deste caderno, você recebeu o Caderno de Respostas, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha (objetivas), das questões discursivas e do questionário de percepção da prova.
- 2 - Confira se este caderno contém as questões de múltipla escolha (objetivas) e discursivas de formação geral e do componente específico da área, e as questões relativas à sua percepção da prova, assim distribuídas:

| Partes | Número das questões | Peso das questões | Peso dos componentes |
|------------------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------------|
| Formação Geral/Objetivas | 1 a 8 | 60% | 25% |
| Formação Geral/Discursivas | Discursiva 1 e Discursiva 2 | 40% | |
| Componente Específico/Objetivas | 9 a 35 | 85% | 75% |
| Componente Específico/Discursivas | Discursiva 3 a Discursiva 5 | 15% | |
| Questionário de percepção da Prova | 1 a 9 | - | - |

- 3 - Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no Caderno de Respostas. Caso contrário, avise imediatamente um dos responsáveis pela aplicação da prova. Você deve assinar o Caderno de Respostas no espaço próprio, com caneta esferográfica de tinta preta.
- 4 - Observe as instruções expressas no Caderno de Respostas sobre a marcação das respostas às questões de múltipla escolha (apenas uma resposta por questão).
- 5 - Use caneta esferográfica de tinta preta tanto para marcar as respostas das questões objetivas quanto para escrever as respostas das questões discursivas.
- 6 - Não use calculadora; não se comunique com os demais estudantes nem troque material com eles; não consulte material bibliográfico, cadernos ou anotações de qualquer espécie.
- 7 - Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e discursivas e ao questionário de percepção da prova.
- 8 - Quando terminar, entregue ao Aplicador ou Fiscal o seu Caderno de Respostas.
- 9 - Atenção! Você só poderá levar este Caderno de Prova após decorridas três horas do início do Exame.

QUESTÃO 1

Retrato de uma princesa desconhecida

Para que ela tivesse um pescoço tão fino
 Para que os seus pulsos tivessem um quebrar de caule
 Para que os seus olhos fossem tão frontais e limpos
 Para que a sua espinha fosse tão direita
 E ela usasse a cabeça tão erguida
 Com uma tão simples claridade sobre a testa
 Foram necessárias sucessivas gerações de escravos
 De corpo dobrado e grossas mãos pacientes
 Servindo sucessivas gerações de príncipes
 Ainda um pouco toscos e grosseiros
 Ávidos cruéis e fraudulentos
 Foi um imenso desperdiçar de gente
 Para que ela fosse aquela perfeição
 Solitária exilada sem destino

ANDRESEN, S. M. B. **Dual**. Lisboa: Caminho, 2004. p. 73.

No poema, a autora sugere que

- A** os príncipes e as princesas são naturalmente belos.
- B** os príncipes generosos cultivavam a beleza da princesa.
- C** a beleza da princesa é desperdiçada pela miscigenação racial.
- D** o trabalho compulsório de escravos proporcionou privilégios aos príncipes.
- E** o exílio e a solidão são os responsáveis pela manutenção do corpo esbelto da princesa.

QUESTÃO 2

Exclusão digital é um conceito que diz respeito às extensas camadas sociais que ficaram à margem do fenômeno da sociedade da informação e da extensão das redes digitais. O problema da exclusão digital se apresenta como um dos maiores desafios dos dias de hoje, com implicações diretas e indiretas sobre os mais variados aspectos da sociedade contemporânea.

Nessa nova sociedade, o conhecimento é essencial para aumentar a produtividade e a competição global. É fundamental para a invenção, para a inovação e para a geração de riqueza. As tecnologias de informação e comunicação (TICs) proveem uma fundação para a construção e aplicação do conhecimento nos setores públicos e privados. É nesse contexto que se aplica o termo exclusão digital, referente à falta de acesso às vantagens e aos benefícios trazidos por essas novas tecnologias, por motivos sociais, econômicos, políticos ou culturais.

Considerando as ideias do texto acima, avalie as afirmações a seguir.

- I. Um mapeamento da exclusão digital no Brasil permite aos gestores de políticas públicas escolherem o público-alvo de possíveis ações de inclusão digital.
- II. O uso das TICs pode cumprir um papel social, ao prover informações àqueles que tiveram esse direito negado ou negligenciado e, portanto, permitir maiores graus de mobilidade social e econômica.
- III. O direito à informação diferencia-se dos direitos sociais, uma vez que esses estão focados nas relações entre os indivíduos e, aqueles, na relação entre o indivíduo e o conhecimento.
- IV. O maior problema de acesso digital no Brasil está na deficitária tecnologia existente em território nacional, muito aquém da disponível na maior parte dos países do primeiro mundo.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** II e IV.
- C** III e IV.
- D** I, II e III.
- E** I, III e IV.



QUESTÃO 3

A cibercultura pode ser vista como herdeira legítima (embora distante) do projeto progressista dos filósofos do século XVII. De fato, ela valoriza a participação das pessoas em comunidades de debate e argumentação. Na linha reta das morais da igualdade, ela incentiva uma forma de reciprocidade essencial nas relações humanas. Desenvolveu-se a partir de uma prática assídua de trocas de informações e conhecimentos, coisa que os filósofos do Iluminismo viam como principal motor do progresso. (...) A cibercultura não seria pós-moderna, mas estaria inserida perfeitamente na continuidade dos ideais revolucionários e republicanos de liberdade, igualdade e fraternidade. A diferença é apenas que, na cibercultura, esses “valores” se encarnam em dispositivos técnicos concretos. Na era das mídias eletrônicas, a igualdade se concretiza na possibilidade de cada um transmitir a todos; a liberdade toma forma nos *softwares* de codificação e no acesso a múltiplas comunidades virtuais, atravessando fronteiras, enquanto a fraternidade, finalmente, se traduz em interconexão mundial.

LEVY, P. Revolução virtual. **Folha de S. Paulo**. Caderno Mais, 16 ago. 1998, p.3 (adaptado).

O desenvolvimento de redes de relacionamento por meio de computadores e a expansão da Internet abriram novas perspectivas para a cultura, a comunicação e a educação. De acordo com as ideias do texto acima, a cibercultura

- A** representa uma modalidade de cultura pós-moderna de liberdade de comunicação e ação.
- B** constituiu negação dos valores progressistas defendidos pelos filósofos do Iluminismo.
- C** banalizou a ciência ao disseminar o conhecimento nas redes sociais.
- D** valorizou o isolamento dos indivíduos pela produção de *softwares* de codificação.
- E** incorpora valores do Iluminismo ao favorecer o compartilhamento de informações e conhecimentos.

QUESTÃO 4

Com o advento da República, a discussão sobre a questão educacional torna-se pauta significativa nas esferas dos Poderes Executivo e Legislativo, tanto no âmbito Federal quanto no Estadual. Já na Primeira República, a expansão da demanda social se propaga com o movimento da escola-novista; no período getulista, encontram-se as reformas de Francisco Campos e Gustavo Capanema; no momento de crítica e balanço do pós-1946, ocorre a promulgação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1961. É somente com a Constituição de 1988, no entanto, que os brasileiros têm assegurada a educação de forma universal, como um direito de todos, tendo em vista o pleno desenvolvimento da pessoa no que se refere a sua preparação para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. O artigo 208 do texto constitucional prevê como dever do Estado a oferta da educação tanto a crianças como àqueles que não tiveram acesso ao ensino em idade própria à escolarização cabida.

Nesse contexto, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas.

A relação entre educação e cidadania se estabelece na busca da universalização da educação como uma das condições necessárias para a consolidação da democracia no Brasil.

PORQUE

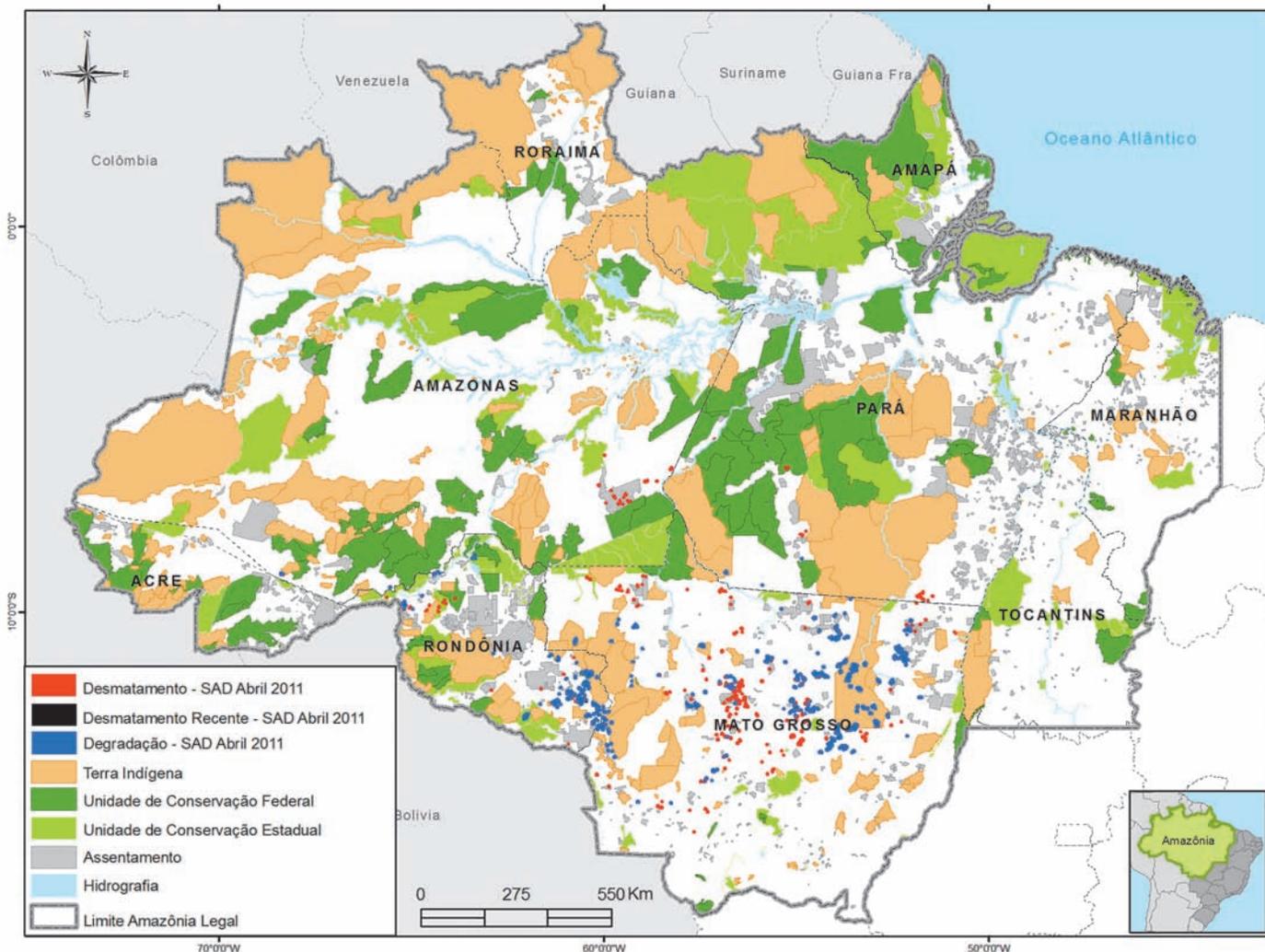
Por meio da atuação de seus representantes nos Poderes Executivos e Legislativo, no decorrer do século XX, passou a ser garantido no Brasil o direito de acesso à educação, inclusive aos jovens e adultos que já estavam fora da idade escolar.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As duas são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B** As duas são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira é uma proposição verdadeira, e a segunda, falsa.
- D** A primeira é uma proposição falsa, e a segunda, verdadeira.
- E** Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.



QUESTÃO 5



Desmatamento na Amazônia Legal. Disponível em: <www.imazon.org.br/mapas/desmatamento-mensal-2011>. Acesso em: 20 ago. 2011.

O ritmo de desmatamento na Amazônia Legal diminuiu no mês de junho de 2011, segundo levantamento feito pela organização ambiental brasileira Imazon (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia). O relatório elaborado pela ONG, a partir de imagens de satélite, apontou desmatamento de 99 km² no bioma em junho de 2011, uma redução de 42% no comparativo com junho de 2010. No acumulado entre agosto de 2010 e junho de 2011, o desmatamento foi de 1 534 km², aumento de 15% em relação a agosto de 2009 e junho de 2010. O estado de Mato Grosso foi responsável por derrubar 38% desse total e é líder no *ranking* do desmatamento, seguido do Pará (25%) e de Rondônia (21%).

Disponível em: <<http://www.imazon.org.br/imprensa/imazon-na-midia>>. Acesso em: 20 ago. 2011 (com adaptações).

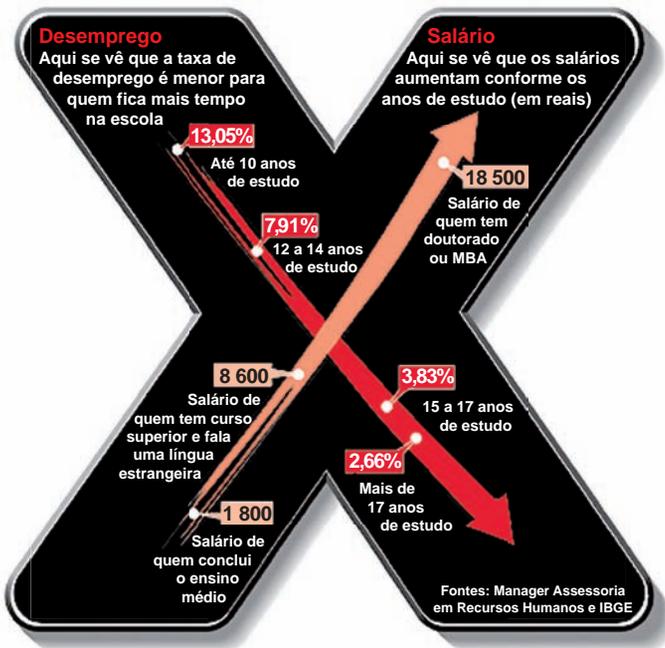
De acordo com as informações do mapa e do texto,

- A** foram desmatados 1 534 km² na Amazônia Legal nos últimos dois anos.
- B** não houve aumento do desmatamento no último ano na Amazônia Legal.
- C** três estados brasileiros responderam por 84% do desmatamento na Amazônia Legal entre agosto de 2010 e junho de 2011.
- D** o estado do Amapá apresenta alta taxa de desmatamento em comparação aos demais estados da Amazônia Legal.
- E** o desmatamento na Amazônia Legal, em junho de 2010, foi de 140 km², comparando-se o índice de junho de 2011 ao índice de junho de 2010.



QUESTÃO 6

A educação é o Xis da questão



Disponível em: <<http://ead.uepb.edu.br/noticias,82>>. Acesso em: 24 ago. 2011.

A expressão “o Xis da questão” usada no título do infográfico diz respeito

- A** à quantidade de anos de estudos necessários para garantir um emprego estável com salário digno.
- B** às oportunidades de melhoria salarial que surgem à medida que aumenta o nível de escolaridade dos indivíduos.
- C** à influência que o ensino de língua estrangeira nas escolas tem exercido na vida profissional dos indivíduos.
- D** aos questionamentos que são feitos acerca da quantidade mínima de anos de estudo que os indivíduos precisam para ter boa educação.
- E** à redução da taxa de desemprego em razão da política atual de controle da evasão escolar e de aprovação automática de ano de acordo com a idade.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 7

A definição de desenvolvimento sustentável mais usualmente utilizada é a que procura atender às necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras. O mundo assiste a um questionamento crescente de paradigmas estabelecidos na economia e também na cultura política. A crise ambiental no planeta, quando traduzida na mudança climática, é uma ameaça real ao pleno desenvolvimento das potencialidades dos países.

O Brasil está em uma posição privilegiada para enfrentar os enormes desafios que se acumulam. Abriga elementos fundamentais para o desenvolvimento: parte significativa da biodiversidade e da água doce existentes no planeta; grande extensão de terras cultiváveis; diversidade étnica e cultural e rica variedade de reservas naturais.

O campo do desenvolvimento sustentável pode ser conceitualmente dividido em três componentes: sustentabilidade ambiental, sustentabilidade econômica e sustentabilidade sociopolítica.

Nesse contexto, o desenvolvimento sustentável pressupõe

- A** a preservação do equilíbrio global e do valor das reservas de capital natural, o que não justifica a desaceleração do desenvolvimento econômico e político de uma sociedade.
- B** a redefinição de critérios e instrumentos de avaliação de custo-benefício que reflitam os efeitos socioeconômicos e os valores reais do consumo e da preservação.
- C** o reconhecimento de que, apesar de os recursos naturais serem ilimitados, deve ser traçado um novo modelo de desenvolvimento econômico para a humanidade.
- D** a redução do consumo das reservas naturais com a consequente estagnação do desenvolvimento econômico e tecnológico.
- E** a distribuição homogênea das reservas naturais entre as nações e as regiões em nível global e regional.

QUESTÃO 8

Em reportagem, Owen Jones, autor do livro **Chavs: a difamação da classe trabalhadora**, publicado no Reino Unido, comenta as recentes manifestações de rua em Londres e em outras principais cidades inglesas.

Jones prefere chamar atenção para as camadas sociais mais desfavorecidas do país, que desde o início dos distúrbios, ficaram conhecidas no mundo todo pelo apelido *chavs*, usado pelos britânicos para escarnecer dos hábitos de consumo da classe trabalhadora. Jones denuncia um sistemático abandono governamental dessa parcela da população: “Os políticos insistem em culpar os indivíduos pela desigualdade”, diz. (...) “você não vai ver alguém assumir ser um *chav*, pois se trata de um insulto criado como forma de generalizar o comportamento das classes mais baixas. Meu medo não é o preconceito e, sim, a cortina de fumaça que ele oferece. Os distúrbios estão servindo como o argumento ideal para que se faça valer a ideologia de que os problemas sociais são resultados de defeitos individuais, não de falhas maiores. Trata-se de uma filosofia que tomou conta da sociedade britânica com a chegada de Margaret Thatcher ao poder, em 1979, e que basicamente funciona assim: você é culpado pela falta de oportunidades. (...) Os políticos insistem em culpar os indivíduos pela desigualdade”.

Suplemento Prosa & Verso, **O Globo**, Rio de Janeiro, 20 ago. 2011, p. 6 (adaptado).

Considerando as ideias do texto, avalie as afirmações a seguir.

- I. *Chavs* é um apelido que exalta hábitos de consumo de parcela da população britânica.
- II. Os distúrbios ocorridos na Inglaterra serviram para atribuir deslizos de comportamento individual como causas de problemas sociais.
- III. Indivíduos da classe trabalhadora britânica são responsabilizados pela falta de oportunidades decorrente da ausência de políticas públicas.
- IV. As manifestações de rua na Inglaterra reivindicavam formas de inclusão nos padrões de consumo vigente.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** I e IV.
- C** II e III.
- D** I, III e IV.
- E** II, III e IV.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO DISCURSIVA 1

A Educação a Distância (EaD) é a modalidade de ensino que permite que a comunicação e a construção do conhecimento entre os usuários envolvidos possam acontecer em locais e tempos distintos. São necessárias tecnologias cada vez mais sofisticadas para essa modalidade de ensino não presencial, com vistas à crescente necessidade de uma pedagogia que se desenvolva por meio de novas relações de ensino-aprendizagem.

O Censo da Educação Superior de 2009, realizado pelo MEC/INEP, aponta para o aumento expressivo do número de matrículas nessa modalidade. Entre 2004 e 2009, a participação da EaD na Educação Superior passou de 1,4% para 14,1%, totalizando 838 mil matrículas, das quais 50% em cursos de licenciatura. Levantamentos apontam ainda que 37% dos estudantes de EaD estão na pós-graduação e que 42% estão fora do seu estado de origem.

Considerando as informações acima, enumere três vantagens de um curso a distância, justificando brevemente cada uma delas. (valor: 10,0 pontos)

| RASCUNHO | |
|----------|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |



QUESTÃO DISCURSIVA 2

A Síntese de Indicadores Sociais (SIS 2010) utiliza-se da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para apresentar sucinta análise das condições de vida no Brasil. Quanto ao analfabetismo, a SIS 2010 mostra que os maiores índices se concentram na população idosa, em camadas de menores rendimentos e predominantemente na região Nordeste, conforme dados do texto a seguir.

A taxa de analfabetismo referente a pessoas de 15 anos ou mais de idade baixou de 13,3% em 1999 para 9,7% em 2009. Em números absolutos, o contingente era de 14,1 milhões de pessoas analfabetas. Dessas, 42,6% tinham mais de 60 anos, 52,2% residiam no Nordeste e 16,4% viviam com $\frac{1}{2}$ salário-mínimo de renda familiar *per capita*. Os maiores decréscimos no analfabetismo por grupos etários entre 1999 a 2009 ocorreram na faixa dos 15 a 24 anos. Nesse grupo, as mulheres eram mais alfabetizadas, mas a população masculina apresentou queda um pouco mais acentuada dos índices de analfabetismo, que passou de 13,5% para 6,3%, contra 6,9% para 3,0% para as mulheres.

SIS 2010: Mulheres mais escolarizadas são mães mais tarde e têm menos filhos.

Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias>.

Acesso em: 25 ago. 2011 (adaptado).

| População analfabeta com idade superior a 15 anos | |
|---|-------------|
| ano | porcentagem |
| 2000 | 13,6 |
| 2001 | 12,4 |
| 2002 | 11,8 |
| 2003 | 11,6 |
| 2004 | 11,2 |
| 2005 | 10,7 |
| 2006 | 10,2 |
| 2007 | 9,9 |
| 2008 | 10,0 |
| 2009 | 9,7 |

Fonte: IBGE

Com base nos dados apresentados, redija um texto dissertativo acerca da importância de políticas e programas educacionais para a erradicação do analfabetismo e para a empregabilidade, considerando as disparidades sociais e as dificuldades de obtenção de emprego provocadas pelo analfabetismo. Em seu texto, apresente uma proposta para a superação do analfabetismo e para o aumento da empregabilidade. (valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO

| | |
|----|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |



QUESTÃO 9

O levantamento de requisitos é uma etapa fundamental do projeto de sistemas. Dependendo da situação encontrada, uma ou mais técnicas podem ser utilizadas para a elicitación dos requisitos. A respeito dessas técnicas, analise as afirmações a seguir.

- I. *Workshop* de requisitos consiste na realização de reuniões estruturadas e delimitadas entre os analistas de requisitos do projeto e representantes do cliente.
- II. Cenário consiste na observação das ações do funcionário na realização de uma determinada tarefa, para verificar os passos necessários para sua conclusão.
- III. As entrevistas são realizadas com os *stakeholders* e podem ser abertas ou fechadas.
- IV. A prototipagem é uma versão inicial do sistema, baseado em requisitos levantados em outros sistemas da organização.

É correto apenas o que se afirma em

- A I e II.
- B I e III.
- C II e IV.
- D I, III e IV.
- E II, III e IV.

QUESTÃO 10

Várias técnicas relacionadas à programação extrema (XP) são diretamente ligadas ao código, incluindo a refatoração, programação em pares e integração contínua. A programação em pares é a prática preferida dos desenvolvedores XP trabalhando em pares em um computador.

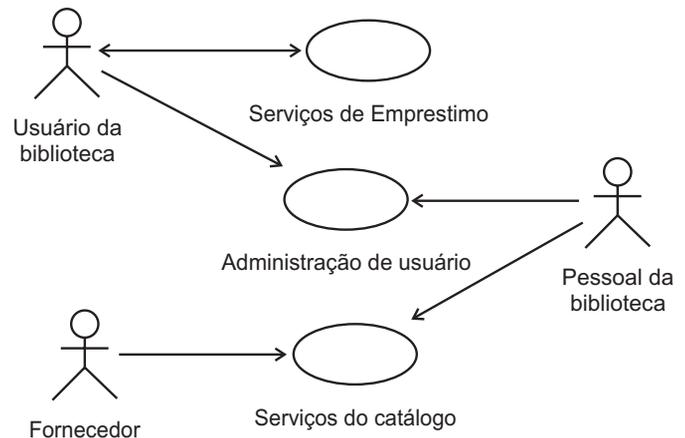
SCOTT, K. *O Processo Unificado Explicado*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
BECK, K. *Programação Extrema (XP) Explicada*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

A programação em pares auxilia no desenvolvimento de código de melhor qualidade quando os pares

- A elaboram e utilizam padrões de codificação conjuntamente, os quais, quando utilizados corretamente e apropriadamente, reduzem problemas individuais.
- B estão acostumados ao desenvolvimento e à propriedade coletiva, limitando-se a fazer pequenas mudanças na ocorrência de erros em tempo de execução.
- C minimizam os riscos de insucesso no projeto através da utilização de ferramentas para a geração automática de testes funcionais e protótipos de interface.
- D escrevem testes em separado e discutem os resultados posteriormente, o que dá a eles a chance de se sintonizarem antes de começarem a implementação.
- E trabalham em projetos complexos onde a codificação seja desenvolvida de forma conjunta, minimizando erros e agregando valor onde quer que o sistema necessite.

QUESTÃO 11

O conjunto de casos de uso representa as possíveis interações que serão representadas nos requisitos do sistema. A figura a seguir desenvolve um exemplo de biblioteca e mostra outros casos de uso (*use-cases*) nesse ambiente.



SOMMERVILLE, I. *Engenharia de software*. 6. ed. São Paulo: Makron Books, 2003, p. 113.

Com relação ao tema, analise as asserções a seguir.

A figura também ilustra os pontos essenciais da notação de casos de uso. Os agentes no processo são representados por bonecos e cada tipo de interação é representada por uma elipse com um nome

PORQUE

a UML é um padrão para a modelagem orientada a objetos e, assim, os casos de uso e a obtenção de requisitos com base em casos de uso são cada vez mais utilizados para obter requisitos.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 12

Analise as seguintes afirmações sobre a UML (Linguagem de Modelagem Unificada).

- I. A UML é uma metodologia para o desenvolvimento de *software* orientado a objetos, uma vez que fornece um conjunto de representações gráficas e sua semântica para a modelagem de *software*.
- II. O diagrama de casos de uso procura, por meio de uma linguagem simples, demonstrar o comportamento externo do sistema. Esse diagrama apresenta o sistema sob a perspectiva do usuário, e é dentre todos da UML, o mais abstrato, flexível e informal.
- III. Um relacionamento de extensão de um caso de uso "A" para um caso de uso "B" significa que toda vez que "A" for executado ele incorporará o comportamento definido em "B".
- IV. Os diagramas de comportamento da UML demonstram como ocorrem as trocas de mensagens entre os objetos do sistema para se atingir um determinado objetivo.

É correto apenas o que se afirma em

- A I e II.
- B II e IV.
- C III e IV.
- D I, II e III.
- E II, III e IV.

QUESTÃO 13

A linguagem gráfica EPC/ARIS é utilizada para modelar processos de negócios. Para isso, utiliza diversos recursos para descrever, representar ou indicar, por exemplo, atividades, funções, processos e fluxos. Nesse contexto, avalie as afirmações a seguir.

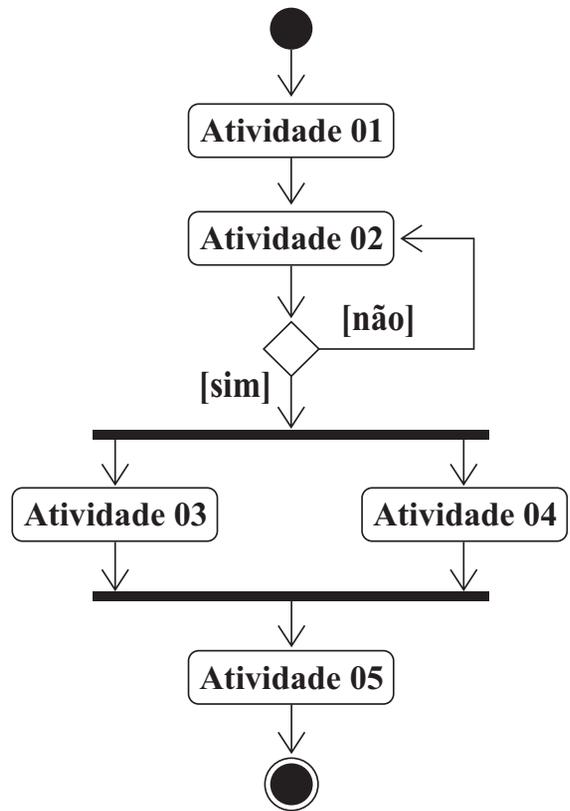
- I. A ligação entre dois processos é indicada por um conector.
- II. A descrição de um processo deve iniciar e terminar em um evento.
- III. As funções, ou atividades, são representadas por um retângulo com bordas arredondadas.

É correto apenas o que se afirma em

- A I.
- B II.
- C III.
- D I e II.
- E II e III.

QUESTÃO 14

O diagrama de atividades é um dos diagramas disponíveis na UML (Linguagem de Modelagem Unificada) para a modelagem de aspectos dinâmicos de sistemas.



Com relação ao diagrama de atividades apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. A atividade 05 será executada se a atividade 03 ou a atividade 04 for concluída.
- II. A ramificação sequencial existente após a atividade 02 significa que, caso o fluxo seja [não], é necessário que sejam executadas novamente as atividades 01 e 02.
- III. As atividades 03 e 04 vão ter início ao mesmo tempo, entretanto, não significa que terminarão ao mesmo tempo.
- IV. Caso o fluxo da ramificação sequencial existente após a atividade 02 tenha o fluxo [sim], a atividade 02 não será mais executada.

É correto apenas o que afirma em

- A I e II.
- B II e III.
- C III e IV.
- D I, II e IV.
- E I, III e IV.



QUESTÃO 15

Os mapas de navegação enfocam como as pessoas se movimentam por um *site* ou aplicação. Cada página do *site* ou local da aplicação é representado com uma caixa ou cabeçalho e todas as páginas que puderem ser acessadas a partir dela devem usá-la como referência. Uma técnica bastante utilizada é colocar todos os fluxos possíveis no mapa de navegação, já que isso destacará seções onde há necessidade de uma revisão no projeto da interface.

BENYON, D. *Interação humano-computador*. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Com relação ao tema, analise as asserções a seguir.

Os mapas de navegação são redesenhados muitas vezes no decorrer do ciclo de vida do projeto

PORQUE

a interface deve ser projetada para atender pessoas (capacidades e limitações motoras, neurológicas, cognitivas, etc.), atividades que as pessoas querem realizar (questões temporais, com ou sem cooperação, se são críticas em termos de segurança ,etc.), contextos nos quais a interação acontece (ambiente físico, contexto social ou organizacional ,etc.), e ater-se às tecnologias empregadas (*hardware*, plataformas, normas, linguagens de programação, políticas de acesso em ambientes de trabalho e residencial, etc.). As combinações desses elementos são muito diferentes, por exemplo, em um quiosque público, em um sistema de agenda compartilhada, em uma cabine de avião ou em um telefone celular.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E** Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 16

Eclipse, *Netbeans*, *Jdeveloper* são exemplos de ambientes integrados de desenvolvimento, chamados de IDE, que têm por objetivo facilitar o desenvolvimento de *softwares*, provendo maior produtividade e gerenciamento de projetos. A especificação *JavaBeans* foi criada para ser um padrão de desenvolvimento de componentes que possam ser facilmente usados por outros desenvolvedores em diferentes IDE.

Com relação ao tema, analise as asserções a seguir.

Seja para o *Netbeans* ou para o *Eclipse*, é possível adquirir componentes de terceiros que facilitem a implementação do seu projeto

PORQUE

como o código desses componentes está em linguagem intermediária, ou seja, independente da arquitetura de um computador real, só é necessário que a máquina virtual esteja instalada no computador onde o aplicativo será executado e a máquina virtual será a responsável pela interpretação do código para a linguagem de máquina do computador em execução.

Acerca dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E** Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 17

Os processos de negócio aumentam o entendimento do “o que precisa ser feito” e do “como precisa ser feito” dentro de uma organização.

(BALDAM, R. 2009, ed.2 , p. 25)

Sabendo disso, a fase da gestão de processos de negócio que evita a estagnação dos processos organizacionais é

- A** a fase de gerenciamento.
- B** a fase de planejamento .
- C** a fase de monitoração.
- D** a fase de modelagem.
- E** a fase de otimização.



QUESTÃO 18

A Norma ISO/IEC FDIS 14764 (2006) estabelece definições de vários tipos de manutenção e fornece um guia para gerenciar o processo de manutenção, que pode ser aplicado no planejamento, execução e controle, revisão e avaliação, e fechamento do processo de manutenção. Segundo essa Norma, solicitações de modificação são classificadas como corretiva, preventiva, adaptativa ou perfectiva. Os detalhes de como implementar ou realizar as atividades e tarefas de manutenção não são especificadas pela Norma, sendo de responsabilidade do mantenedor.

ISO/IEC FDIS 14764. *Software Engineering – Software Life Cycle Processes – Maintenance*. 2006.

Considerando os tipos de manutenção e as atividades de implementação do processo, avalie as afirmações a seguir.

- I. O mantenedor deve desenvolver, documentar e executar planos e procedimentos para realizar as atividades e tarefas do processo de manutenção.
- II. O mantenedor deve alterar a configuração do sistema para corrigir erros identificados pelos usuários usando a manutenção perfectiva.
- III. O mantenedor deve estabelecer procedimentos para receber, registrar e rastrear solicitações de modificação/registo de problemas dos usuários, e também prover realimentação para os usuários.
- IV. O mantenedor deve documentar a estratégia a ser usada para melhorar a manutibilidade futura do sistema, usando a manutenção corretiva.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I.
- B** II.
- C** I e III.
- D** II e IV.
- E** III e IV.

QUESTÃO 19

Com relação ao valor lógico, avalie as afirmações a seguir.

- I. $\neg(p \wedge \neg q)$
- II. $p \rightarrow (q \rightarrow p)$
- III. $(p \vee \neg q) \rightarrow \neg p$
- IV. $(p \wedge q) \vee (\neg p \wedge \neg q)$

É tautologia apenas o que se afirma em

- A** I.
- B** II.
- C** I e III.
- D** II e IV.
- E** III e IV.

QUESTÃO 20

Padrões de criação (*creational patterns*) abstraem a forma como objetos são criados, tornando o sistema independente de como os objetos são criados, compostos e representados. Um padrão de criação de classe usa a herança para variar a classe que é instanciada, enquanto que um padrão de criação de objeto delegará a instanciação para outro objeto. Há dois temas recorrentes nesses padrões. Primeiro, todos encapsulam conhecimento sobre quais classes concretas são usadas pelo sistema. Segundo, ocultam o modo como essas classes são criadas e montadas. Tudo que o sistema sabe no geral sobre os objetos é que suas classes são definidas por classes abstratas. Os padrões de criação são classificados em *Abstract Factory*, *Builder*, *Factory Method*, *Prototype* e *Singleton*.

GAMMA, E. et al. *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1994. (adaptado)

O padrão *Abstract Factory* é usado quando

- A** o sistema deve ser independente da maneira como seus produtos são criados, relacionados e representados.
- B** o algoritmo de criação de um objeto deve ser independente das suas partes e da maneira como ele é montado.
- C** houver uma única instância de uma classe e esta for acessada a partir de um ponto de acesso conhecido.
- D** classes delegam responsabilidade a alguma das subclasses, e deseja-se localizar qual é a subclasse acessada.
- E** as classes utilizadas para instanciação são especificadas em tempo de execução ou carregadas dinamicamente.

QUESTÃO 21

O paradigma de programação orientado a objetos tem sido largamente utilizado no desenvolvimento de sistemas.

Considerando o conceito de herança, avalie as afirmações abaixo.

- I. Herança é uma propriedade que facilita a implementação de reuso.
- II. Quando uma subclasse é criada, essa herda todas as características da superclasse, não podendo possuir propriedades e métodos próprios.
- III. Herança múltipla é uma propriedade na qual uma superclasse possui diversas subclasses.
- IV. Extensão é uma das formas de se implementar herança.

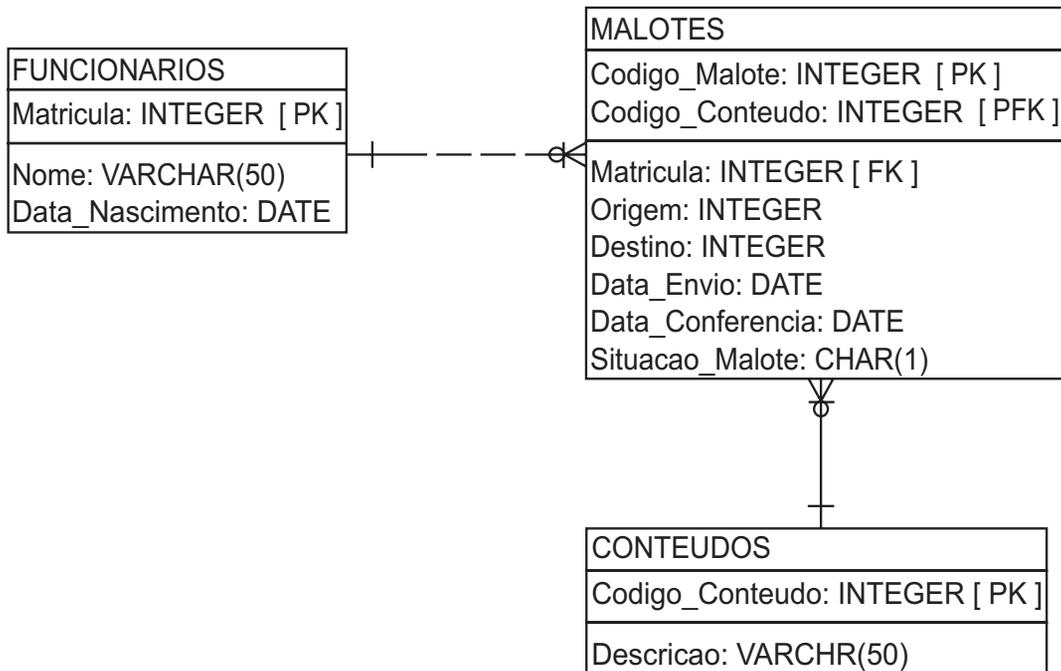
É correto apenas o que se afirma em

- A** I.
- B** III.
- C** I e IV.
- D** II e III.
- E** II e IV.



QUESTÃO 22

Pedro foi contratado como desenvolvedor de *software* de uma empresa. Em seu primeiro dia de trabalho ele se deparou com o DER (Diagrama Entidade-Relacionamento), que representa os dados de um sistema de controle de malotes. Foi solicitado a Pedro relatório para o sistema contendo os seguintes dados: o nome de todos os funcionários que enviaram os malotes, o código dos malotes enviados, a descrição de seus conteúdos e a situação dos malotes. Para a geração do relatório, Pedro tem que fazer uma consulta utilizando o comando `SELECT` da linguagem SQL.



Conhecidos o modelo conceitual de dados e os dados necessários para a tarefa de Pedro, o comando `SELECT` que ele deve executar para realizar a consulta e produzir o relatório corretamente é

- A** `SELECT NOME, CODIGO_MALOTE, DESCRICAO, SITUACAO_MALOTE FROM MALOTES INNER JOIN CONTEUDOS ON (CODIGO_CONTEUDO = CODIGO_CONTEUDO) INNER JOIN FUNCIONARIOS ON (MATRICULA = MATRICULA);`
- B** `SELECT NOME, CODIGO_MALOTE, DESCRICAO, SITUACAO_MALOTE FROM MALOTES, CONTEUDOS, FUNCIONARIOS WHERE (CODIGO_CONTEUDO = CODIGO_CONTEUDO) AND (MATRICULA = MATRICULA);`
- C** `SELECT NOME, CODIGO_MALOTE, DESCRICAO, SITUACAO_MALOTE FROM MALOTES INNER JOIN CONTEUDOS INNER JOIN FUNCIONARIOS ON (MALOTES.CODIGO_CONTEUDO = CONTEUDOS.CODIGO_CONTEUDO) ON (MALOTES.MATRICULA = FUNCIONARIOS.MATRICULA);`
- D** `SELECT NOME, CODIGO_MALOTE, DESCRICAO, SITUACAO_MALOTE FROM MALOTES INNER JOIN CONTEUDOS ON (MALOTES.CODIGO_CONTEUDO = CONTEUDOS.CODIGO_CONTEUDO) INNER JOIN FUNCIONARIOS ON (MALOTES.MATRICULA = FUNCIONARIOS.MATRICULA);`
- E** `SELECT NOME, CODIGO_MALOTE, DESCRICAO, SITUACAO_MALOTE FROM MALOTES, CONTEUDOS, FUNCIONARIOS INNER JOIN WHERE (MALOTES.CODIGO_CONTEUDO = CONTEUDOS.CODIGO_CONTEUDO) AND (MALOTES.MATRICULA = FUNCIONARIOS.MATRICULA);`

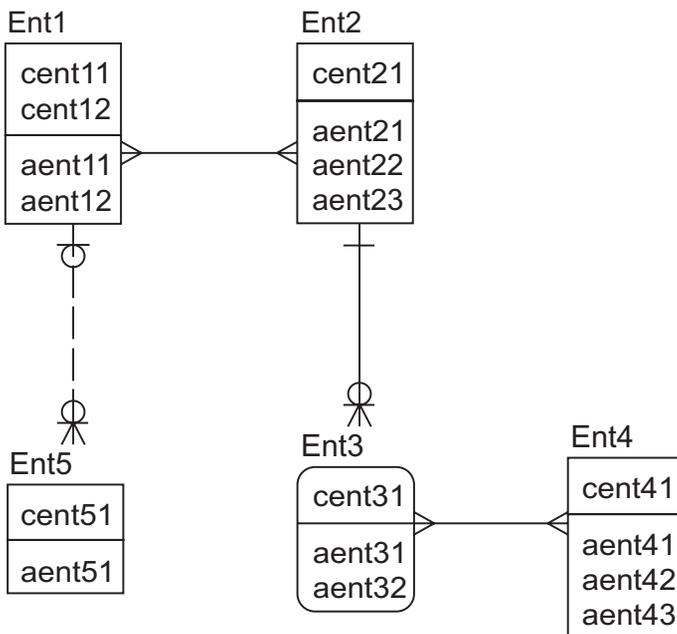


QUESTÃO 23

Considere o diagrama de entidades e relacionamentos a seguir, onde as chaves primárias de cada entidade se encontram na parte superior dos retângulos. As entidades fortes são representadas por retângulos e as entidades fracas são representadas por retângulos com cantos arredondados.

O diagrama atende as seguintes restrições:

- (i) entre Ent1 e Ent2, tem-se um relacionamento muitos para muitos;
- (ii) entre as Entidades Ent2 e Ent3, tem-se um relacionamento de um para nenhum, um ou muitos;
- (iii) entre Ent1 e Ent5, tem-se um relacionamento de zero ou um para zero, um ou muitos; e
- (iv) entre Ent3 e Ent4, tem-se um relacionamento de muitos para muitos.



Aplicando a terceira forma normal ao modelo, qual será o total de colunas que deve ser criado para representar as chaves estrangeiras?

- A 3.
- B 5.
- C 7.
- D 8.
- E 9.

QUESTÃO 24

No que diz respeito aos *baselines* (linhas base) da gerência de configuração, avalie as seguintes afirmações.

- I. As *baselines* representam conjuntos de itens de configuração formalmente aprovados que servem de base para as etapas seguintes de desenvolvimento.
- II. As *baselines* são definidas e podem ocorrer ao final de cada uma das fases do processo de desenvolvimento de *software*, ou de algum outro modo definido pela gerência.
- III. Um item de configuração de *software* “*baselined*” pode ser alterado a qualquer momento durante o desenvolvimento de *software* independentemente de um procedimento formal.
- IV. Ao término de uma etapa do desenvolvimento, e após sua aceitação formal, a *baseline* na qual a etapa se baseou pode ser descartada pois já se encontra representada nos artefatos gerados.
- V. Uma das funções da tarefa “Identificação da Configuração”, envolve a definição de uma nomenclatura que possibilite a identificação inequívoca dos itens de configuração, *baselines* e *releases*.

É correto apenas o que se afirma em

- A III e V.
- B III e IV.
- C I, II e III.
- D I, II e IV.
- E I, II e V.

QUESTÃO 25

Em projetos de desenvolvimento de *software*, vários tipos de testes podem ser empregados para garantia da qualidade do produto. Um dos tipos comumente empregados é o teste de regressão, o qual tem como objetivo

- A identificar defeitos através da verificação do código-fonte.
- B identificar defeitos através da execução do sistema ou parte dele.
- C identificar defeitos no sistema em situação de sobrecarga.
- D verificar a existência de defeitos após alterações em um sistema (ou parte dele) já testado.
- E verificar a existência de defeitos em um sistema ou parte dele.



QUESTÃO 26

Um engenheiro de *software* planejou o desenvolvimento de um novo projeto, com prazo máximo de 220 dias, em seis fases: comunicação, planejamento, modelagem, construção, documentação e implantação. As fases seriam realizadas na sequência em que foram listadas. Exceção foi feita para as fases de construção e a documentação, que poderiam ocorrer em paralelo. Entretanto, a fase de implantação só poderia ocorrer se tanto construção quanto documentação estivessem encerradas.

A tabela a seguir apresenta a duração de cada fase do plano de desenvolvimento proposto.

Tabela - Fases e respectivas dependências e durações

| # | Fase | Dependência | Duração (dias) |
|---|--------------|-------------|----------------|
| 1 | Comunicação | - | 15 |
| 2 | Planejamento | 1 | 30 |
| 3 | Modelagem | 2 | 45 |
| 4 | Construção | 3 | 100 |
| 5 | Documentação | 3 | 40 |
| 6 | Implantação | 4,5 | 30 |

Considerando o uso do Método do Caminho Crítico, e que o projeto tem prazo máximo de 220 dias, com início no dia 1, avalie as seguintes afirmações.

- I. A data mínima para o início da fase de implantação é o dia 191.
- II. O projeto possui um caminho crítico, que é 1-2-3-5-6.
- III. A folga livre da atividade documentação é de 60 dias.

É correto apenas o que se afirma em:

- A** I.
- B** I e II.
- C** I e III.
- D** II e III.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 27

Modelos de ciclo de vida de processo de software são descrições abstratas do processo de desenvolvimento, mostrando as principais atividades e informações usadas na produção e manutenção de software, bem como a ordem em que as atividades devem ser executadas.

Com relação aos modelos de ciclo de vida de processo de software, analise as seguintes asserções.

O modelo de desenvolvimento em cascata acrescenta aspectos gerenciais (planejamento, controle e tomada de decisão) ao processo de desenvolvimento de software

PORQUE

considera que o processo é composto por várias etapas que são executadas de forma sistemática e sequencial.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E** Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 28

ITEM 2489

A virtualização permite que um único computador hospede múltiplas máquinas virtuais, cada uma com seu próprio sistema operacional. Essa técnica tem ganhado importância nos dias atuais e vem sendo utilizada para resolver diversos tipos de problemas.

Considerando os diversos aspectos a serem considerados na utilização da virtualização, avalie as afirmações abaixo.

- I. Um sistema operacional sendo executado em uma máquina virtual utiliza um subconjunto da memória disponível na máquina real.
- II. Uma das aplicações da virtualização é a disponibilização de múltiplos sistemas operacionais para teste de *software*.
- III. A virtualização só pode ser utilizada em sistemas operacionais *Linux*.
- IV. Um sistema operacional executado em uma máquina virtual apresenta um desempenho superior ao que alcançaria quando executado diretamente na mesma máquina real.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I.
- B** III.
- C** I e II.
- D** II e IV.
- E** III e IV.



QUESTÃO 29

A pilha é uma estrutura de dados que permite a inserção/remoção de itens dinamicamente seguindo a norma de último a entrar, primeiro a sair. Suponha que para uma estrutura de dados, tipo pilha, são definidos os comandos:

- PUSH (p, n): Empilha um número “n” em uma estrutura de dados do tipo pilha “p”;
- POP (p): Desempilha o elemento no topo da pilha.

Considere que, em uma estrutura de dados tipo pilha “p”, inicialmente vazia, sejam executados os seguintes comandos:

PUSH (p, 10)
 PUSH (p, 5)
 PUSH (p, 3)
 PUSH (p, 40)
 POP (p)
 PUSH (p, 11)
 PUSH (p, 4)
 PUSH (p, 7)
 POP (p)
 POP (p)

Após a execução dos comandos, o elemento no topo da pilha “p” e a soma dos elementos armazenados na pilha “p” são, respectivamente,

- A** 11 e 29.
- B** 11 e 80.
- C** 4 e 80.
- D** 7 e 29.
- E** 7 e 40.

QUESTÃO 30

As revisões técnicas formais são um meio efetivo de melhorar a qualidade do *software*. Com relação a esse tipo de revisão, analise as seguintes asserções.

Nas revisões, os produtos de trabalho de um indivíduo ou equipe são revisados por técnicos ou gerentes

PORQUE

as revisões fornecem informações sobre defeitos, aumentando e permitindo o controle da qualidade do produto final.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E** Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 31

Em um determinado momento, uma rede recebe uma quantidade de requisições de operações, vindas de números IPs distintos, muito acima das condições operacionais previstas para os seus recursos e “trava”, isto é, os seus serviços são interrompidos. Muitas empresas e entidades governamentais sofrem esse tipo de ataque *hacker*. Para realizá-lo, um atacante precisa distribuir um código, em vários computadores, normalmente sem o consentimento dos destinatários, que se tornam seus “zumbis”. Em um momento, o atacante ativa os “zumbis” que fazem muitos acessos a um determinado alvo, acabando por esgotar seus recursos e derrubando o sistema de informações.

A respeito desse tipo de ataque, analise as afirmações abaixo.

- I. É um ataque de negação de serviço distribuído (*Distributed Denial Of Service*).
- II. É um ataque que ameaça o atributo da disponibilidade do sistema.
- III. É um ataque em que os zumbis roubam as senhas dos usuários, para poder enviar requisições.
- IV. É um ataque não detectável por sistemas de antivírus.

Está correto apenas o que se afirma em

- A** I.
- B** III.
- C** I e II.
- D** II e IV.
- E** III e IV.

QUESTÃO 32

O MPS.BR (Melhoria de Processos do Software Brasileiro) é, ao mesmo tempo, um movimento para melhoria da qualidade e um modelo de qualidade de processo.

Guia MPS.BR (SOFTTEX)

Com relação às suas características, o MPS.BR

- A** possui 5 níveis de maturidade.
- B** possui representação contínua e por estágios.
- C** está em conformidade com as normas ISO/IEC 12207 e 15504.
- D** considera 3 dimensões: pessoas, ferramentas e procedimentos.
- E** divide-se em 3 modelos: desenvolvimento, aquisição e serviços.



QUESTÃO 33

Métricas de confiabilidade de *software* dizem respeito à probabilidade de um componente de *software* produzir uma saída incorreta. Originalmente as métricas de confiabilidade foram criadas para componentes de *hardware*, consistindo em desgaste mecânico, aquecimento elétrico e fatores físicos relacionados aos componentes. Não há desgaste em componentes de *software*, que podem, inclusive, continuar operando mesmo após a produção de um resultado incorreto.

Observe os quadros a seguir, a fim de identificar algumas métricas de confiabilidade e disponibilidade de um dado sistema SIST.

Quadro 1

| | Inst1 | Inst2 | Inst3 | Inst4 | Inst5 | Inst6 | Inst7 | Inst8 | Inst9 | Inst 10 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| SIST | S | S | N | N | N | N | N | N | S | S |

Em que S indica que SIST estava disponível no instante de tempo (InstX) de número X e

N indica que o SIST não estava disponível no instante de tempo (InstX) de número X.

Quadro 2

| | Soli1 | Soli2 | Soli3 | Soli4 | Soli5 | Soli6 | Soli7 | Soli8 | Soli9 | Soli10 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| SIST | F | N | F | N | F | N | N | N | N | N |

Em que F indica que SIST falhou quando se fez a ele a solicitação (SoliX) de número X e

N indica que o SIST não falhou quando se fez a ele a solicitação (SoliX) de número X.

Quadro 3

| | Fal1 | Fal2 | Fal3 | Fal4 | Fal5 | Fal6 | Fal7 | Fal8 | Fal9 | Fal 10 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| SIST | 09 | 16 | 20 | 23 | 25 | 29 | 33 | 36 | 41 | 45 |

O valor indica o instante, em uma dada unidade de tempo, em que ocorreu a falha (FalX) de número X.

Assinale a alternativa que corresponde, respectivamente, aos valores das métricas disponibilidade (em porcentagem), taxa de ocorrência de falha (em porcentagem) e tempo médio entre falhas (em unidade de tempo).

- A** 40; 30; 27,7.
- B** 60; 30; 27,7.
- C** 60; 70; 4.
- D** 40; 30; 4.
- E** 40; 70; 4.



QUESTÃO 34

O plano de negócios é um documento usado para descrever um empreendimento e o modelo de negócios que sustentam a empresa. Sua elaboração envolve um processo de aprendizagem e autoconhecimento e ainda permite ao empreendedor situar-se no seu ambiente de negócios.

DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios*. Rio de Janeiro: Campus, 2001, p. 97

A respeito do plano de negócios, avalie as seguintes asserções.

O plano de negócios é importante para gerenciar de forma mais eficaz a empresa e tomar decisões acertadas e identificar oportunidades e transformá-las em diferencial competitivo para a empresa

PORQUE

permite estabelecer comunicação interna eficaz na empresa e convencer o público-alvo externo: fornecedores, parceiros, clientes, bancos, investidores, etc. sobre os benefícios e os custos do negócio.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta

- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E** As duas asserções são proposições falsas.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 35

A programação orientada a objeto não é apenas uma forma de programar, é também um jeito de pensar em um problema utilizando conceitos do mundo real e, não somente conceitos computacionais.

Considerando os conceitos da programação orientada a objetos, analise as afirmações abaixo.

- I. O objeto tem determinadas propriedades que o caracterizam e que são armazenadas no próprio objeto. As propriedades de um objeto são chamadas de instâncias.
- II. As mensagens são informações enviadas ao objeto para que ele se comporte de uma determinada maneira. Um programa orientado a objetos em execução consiste em envios, interpretações e respostas às mensagens. São os métodos, os procedimentos residentes nos objetos, que determinam como eles irão atuar ao receber as mensagens.
- III. A herança é um mecanismo para o compartilhamento de métodos e atributos entre classes e subclasses, permitindo a criação de novas classes através da programação das diferenças entre a nova classe e a classe-pai.
- IV. O encapsulamento é um mecanismo que permite o acesso aos dados de um objeto somente através dos métodos desse. Nenhuma outra parte do programa pode operar sobre os dados do objeto. A comunicação entre os objetos é feita apenas através de troca de mensagens.

É correto apenas o que afirma em

- A** I e II.
- B** I e III.
- C** III e IV.
- D** I, II e IV.
- E** II, III e IV.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO DISCURSIVA 3

Um jogo consiste de dois dados, cada um deles com 6 faces. As faces dos dados são numeradas de 1 até 6. Para ganhar uma partida, o jogador deverá fazer 3 lançamentos de dados, vencendo ao menos 2 deles. O jogador vence um lançamento se a soma dos dados for igual a 7 ou 11. Para iniciar um novo jogo, deve-se pressionar o botão “JOGAR”. Quando pressionado, ele imediatamente fica desabilitado e os dois dados aparecem girando na frente do jogador. Ao se pressionar o botão “LANÇAR”, os dados começam a girar mais lentamente até parar, mostrando os valores das suas faces em um sistema tridimensional. Nesse momento, encerra-se o lançamento e aparece “VENCEU” ou “PERDEU” na tela da aplicação, juntamente com um sinal sonoro de alerta e a quantidade de lançamentos restantes. Somente quando o jogador pressiona novamente o botão “LANÇAR” é que se inicia novo lançamento de dados. A qualquer momento, o jogador poderá encerrar o jogo: pressionando o botão “PARAR”. Tal ação reabilita o botão “JOGAR”.

(LARMAN, C. *Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development*. Prentice Hall, 3.ed, 2004. (com adaptações)

Considerando a caracterização do jogo de dados, elabore os seguintes artefatos da análise de requisitos.

- a) Desenhe um diagrama de classes de domínio (UML) para o problema apresentado. (valor: 6,0 pontos)
- b) Liste três requisitos funcionais referentes ao comportamento funcional essencial do jogo. (valor: 4,0 pontos)

| RASCUNHO | |
|----------|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |



QUESTÃO DISCURSIVA 4

Considerando a execução do algoritmo abaixo, responda ao que se pede nos itens a e b.

```

01 algoritmo Vetores
02 variaveis
03   vetA[1..10], vetB[1..10], i: inteiro
04 inicio
05   para i <- 1 ate 10 passo 1 faca
06     vetB[i] <- 0
07     se resto(i,2) = 0 entao
08       vetA[i] <- i
09     senão
10       vetA[i] <- 2 * i
11     fimse
12   fimpara
13   para i <- 1 ate 10 passo 1 faca
14     enquanto(vetA[i] > i)
15       vetB[i] <- vetA[i]
16       vetA[i] <- vetA[i] - 1
17     fimenquanto
18   fimpara
19 fimalgoritmo
    
```

a) Apresente os dados dos vetores vetA e vetB ao término da execução da linha 12. (valor: 5,0 pontos)

b) Apresente os dados dos vetores vetA e vetB ao término da execução da linha 19. (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO

| | |
|----|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |



QUESTÃO DISCURSIVA 5

Jogos de tabuleiro são atividades comuns de entretenimento na vida cotidiana das pessoas. Uma de suas características é a necessidade do uso de um tabuleiro com localizações bem definidas para o posicionamento de peças, podendo indicar também as fases do jogo. No livro **O Homem que Calculava**, de Malba Tahan (São Paulo: Record, 2002, p. 120), há uma história na qual um rei deveria efetuar o pagamento pelos serviços de um de seus conselheiros, dando-lhe uma certa quantidade de grãos de trigo a ser calculada da seguinte forma: coloca-se 1 grão de trigo na primeira casa do tabuleiro, 2 na segunda casa, 4 na terceira casa, 8 na quarta casa e assim dobrando-se sucessivamente até a última casa.

| | | | |
|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 |

Considerando o tabuleiro 4 x 4 ilustrado acima, contendo a indicação da ordem das casas, construa um único algoritmo que:

- a) calcule, armazene em uma estrutura e escreva em ordem a quantidade de grãos de trigo em cada casa do tabuleiro; (valor: 8,0 pontos)
- b) calcule, armazene em uma variável e escreva a quantidade total de grãos de trigo presentes no tabuleiro. (valor: 2,0 pontos)

| RASCUNHO | |
|----------|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |



QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA

As questões abaixo visam levantar sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar. Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião nos espaços apropriados do Caderno de Respostas.

Agradecemos sua colaboração.

QUESTÃO 1

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 2

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 3

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi

- A** muito longa.
- B** longa.
- C** adequada.
- D** curta.
- E** muito curta.

QUESTÃO 4

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 5

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 6

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- A** Sim, até excessivas.
- B** Sim, em todas elas.
- C** Sim, na maioria delas.
- D** Sim, somente em algumas.
- E** Não, em nenhuma delas.

QUESTÃO 7

Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?

- A** Desconhecimento do conteúdo.
- B** Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- C** Espaço insuficiente para responder às questões.
- D** Falta de motivação para fazer a prova.
- E** Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

QUESTÃO 8

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

- A** não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- B** estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- C** estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- D** estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- E** estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

QUESTÃO 9

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- A** Menos de uma hora.
- B** Entre uma e duas horas.
- C** Entre duas e três horas.
- D** Entre três e quatro horas.
- E** Quatro horas, e não consegui terminar.



ÁREA LIVRE





ENADE 2011

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

INEP

**Ministério
da Educação**



* A 2 5 2 0 1 1 2 4 *