



**ENADE 2014**  
**EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO**  
**DOS ESTUDANTES**

Versão: 07/04/2016  
**RELATÓRIO DE ÁREA**  
**TECNOLOGIA EM REDES DE**  
**COMPUTADORES**

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO  
DA EDUCAÇÃO SUPERIOR  
DAES

## **INFORMAÇÕES TÉCNICAS DA EQUIPE INEP**

### **Presidência do INEP**

José Francisco Soares

### **Diretoria de Avaliação da Educação Superior**

Claudia Maffini Griboski

### **Coordenação-Geral de Controle da Qualidade da Educação Superior**

Stela Maria Meneghel

### **Coordenação-Geral do ENADE**

Fernanda Cristina dos Santos

### **Coordenadores**

Ana Maria de Gois Rodrigues

Evaldo Borges Melo

Leandro de Castro Fiuza

Marcelo Pardellas Cazzola

### **Equipe Técnica**

André Luiz Santos de Oliveira

Andreia das Graças Jonas da Silva

Camylla Portela de Araújo

Davi Contente Toledo

Débora Carneiro Boucault

Fernanda da Rosa Becker

Gleidilson Costa Alves

Henrique Correa Soares Júnior

Janaina Ferreira Ma

Johanes Severo dos santos

José Bonifácio de Araújo Junior

Leonel Cerqueira Santos

Leticia Terreri Serra Lima

Marina Nunes Teixeira Soares

Paola Matos da Hora

Paulo Roberto Martins Santana

Renato Augusto dos Santos

Rodrigo Salustiano Lima

Rubens Campos de Lacerda Junior

Thaís Cristina dos Santos Souza

Thiago Diniz Magno Pinto

Vanessa Cardoso Tomaz

### **Estagiário**

Pedro Henrique Gualberto Menezes

# SUMÁRIO

Apresentação .....	1
Capítulo 1 Diretrizes para o ENADE/2014 .....	7
1.1 Objetivos .....	7
1.2 Matriz de avaliação .....	9
1.3 Formato da prova .....	15
1.4 Cálculo do conceito Enade .....	15
1.5 Outras convenções no âmbito do Enade .....	22
1.5.1 Índice de facilidade .....	22
1.5.2 Correlação ponto bisserial .....	22
Capítulo 2 Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil .....	24
Capítulo 3 Análise Técnica da Prova .....	36
3.1 Estatísticas Básicas da Prova .....	37
3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais .....	37
3.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral .....	40
3.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico .....	42
3.2 Análise das Questões Objetivas .....	44
3.2.1 Componente de Formação Geral .....	45
3.2.2 Componente de Conhecimento Específico .....	48
3.3 Análise das Questões Discursivas .....	52
3.3.1 Componente de Formação Geral .....	52
3.3.1.1 Análise de Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral .....	55
3.3.1.2 Comentários sobre a correção de Conteúdo das respostas à Questão Discursiva 1 .....	56
3.3.1.3 Análise de Conteúdo da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral .....	59
3.3.1.4 Comentários sobre a correção de Conteúdo das respostas à Questão Discursiva 2 .....	61
3.3.1.5 Análise de Língua Portuguesa das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral .....	64

3.3.1.6 Comentários sobre a correção das respostas de Formação Geral com respeito à Língua Portuguesa.....	65
3.3.2 Componente de Conhecimento Específico .....	74
3.3.2.1 Análise da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico.....	76
3.3.2.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 3 .....	78
3.3.2.3 Análise da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico.....	81
3.3.2.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 4 .....	83
3.3.2.5 Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico.....	86
3.3.2.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 5 .....	88
Capítulo 4 Percepção da Prova .....	92
4.1 Grau de dificuldade da prova .....	93
4.1.1 Componente de Formação Geral.....	93
4.1.2 Componente de Conhecimento Específico .....	95
4.2 Extensão da prova em relação ao tempo total .....	97
4.3 Compreensão dos enunciados das questões.....	99
4.3.1 Componente de Formação Geral.....	99
4.3.2 Componente de Conhecimento Específico .....	101
4.4 Suficiência das informações/instruções fornecidas .....	103
4.5 Dificuldade encontrada ao responder à prova .....	105
4.6 Conteúdos das questões objetivas da prova .....	107
4.7 Tempo gasto para concluir a prova .....	109
Capítulo 5 Distribuição dos Conceitos .....	112
5.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos .....	112
5.2 Conceitos por Categoria Administrativa e por Grande Região.....	115
5.3 Conceitos por Organização Acadêmica e por Grande Região.....	118
Capítulo 6 Características dos Estudantes e Coordenadores e Impressões sobre Atividades Acadêmicas e Extracurriculares.....	124
6.1. Perfil do estudante .....	124
6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas .....	124

6.1.2 Características relacionadas ao hábito de estudo, acervo da biblioteca e estudo extraclasse.....	130
6.1.3 Comparação do nível de discordância/concordância de estudantes e Coordenadores com respeito às atividades acadêmicas e extraclases.....	133
6.2. Perfil do Coordenador .....	137
Glossário de Termos Estatísticos utilizados nos Relatórios Síntese do ENADE .....	143
ANEXO I - Análise Gráfica das Questões.....	151
ANEXO II - Tabulação das respostas do “Questionário da Percepção da Prova” por Quartos de Desempenho e Grandes Regiões.....	187
ANEXO III - Tabulação das respostas do “Questionário do Estudante” segundo Sexo e Quartos de Desempenho dos Estudantes.....	197
ANEXO IV – Comparação da opinião dos Estudantes e Coordenadores com respeito às Atividades Acadêmicas e Extraclases.....	269
ANEXO V – Questionário do Estudante .....	295
ANEXO VI – Questionário do Coordenador de Curso .....	304
ANEXO VII – Prova de Tecnologia em Redes de Computadores.....	312
ANEXO VIII – Padrão de Resposta Questões Discursivas – Tecnologia em Redes de Computadores .....	345
ANEXO IX – Concepção e elaboração das Provas do Enade .....	357
ERRATA: .....	364

#### 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
Os arredondamentos não foram seguidos de ajustes para garantir soma 100% nas tabelas	

# APRESENTAÇÃO

Os resultados do ENADE/2014, da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, 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.

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) é um dos pilares da avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado pela Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004. Além do ENADE, os processos de Avaliação de Cursos de Graduação e de Avaliação Institucional constituem o 'tripé' avaliativo do SINAES; os resultados destes instrumentos avaliativos, reunidos, permitem conhecer em profundidade o modo de funcionamento e a qualidade dos cursos e Instituições de Educação Superior (IES) de todo o Brasil.

Em seus onze anos de existência, o ENADE passou por diversas modificações. Dentre as inovações mais recentes, estão o tempo mínimo de permanência do estudante na sala de aplicação da prova (por uma hora), adotado em 2013, a obrigatoriedade de resposta ao Questionário do Estudante e a publicação do Manual do Estudante, adotadas em 2014.

Os relatórios de análise dos resultados do ENADE/2014 mantiveram a estrutura adotada no ENADE/2013 com as inovações então introduzidas. Dentre essas destacamos: (i) um relatório específico sobre o desempenho das diferentes Áreas na prova de Formação Geral; (ii) uma análise do perfil dos coordenadores de curso; (iii) uma análise sobre a percepção de coordenadores de curso e de estudantes sobre o processo de formação ao longo da graduação; (iv) uma análise do desempenho linguístico dos concluintes, a partir das respostas discursivas na prova de Formação Geral. A inovação deste ano é que a análise do desempenho linguístico é realizada por grupos de Áreas de conhecimento nas quais os graduandos apresentam comportamento semelhante. A análise incorpora uma avaliação do *corpus* de oferta de disciplinas relacionadas à língua portuguesa (i.e., leitura, produção de textos, redação, redação técnica, língua portuguesa em abordagem instrumental) em IES selecionadas da Área para cotejar os resultados.

Essas medidas adotadas fazem parte de um amplo processo de revisão e reflexão sobre os caminhos percorridos nestes onze primeiros anos do SINAES, a fim de aperfeiçoar os processos, instrumentos e procedimentos de aplicação e, por

extensão, de qualificar a avaliação da educação superior brasileira, ampliando ainda sua visibilidade e utilização de resultados.

O ENADE, no ano de 2014, foi aplicado para fins de avaliação de desempenho dos estudantes dos cursos:

I - que conferem diploma de Bacharel em:

- a) Arquitetura e Urbanismo;
- b) Sistema de Informação;
- c) Engenharia Civil;
- d) Engenharia Elétrica;
- e) Engenharia de Computação;
- f) Engenharia de Controle e Automação;
- g) Engenharia Mecânica;
- h) Engenharia Química;
- i) Engenharia de Alimentos;
- j) Engenharia de Produção;
- k) Engenharia Ambiental;
- l) Engenharia Florestal; e
- m) Engenharia.

II - que conferem diploma de Bacharel ou Licenciatura em:

- a) Ciência da Computação;
- b) Ciências Biológicas;
- c) Ciências Sociais;
- d) Filosofia;
- e) Física;
- f) Geografia;
- g) História;
- h) Letras-Português;
- i) Matemática; e

j) Química.

III - que conferem diploma de Licenciatura em:

- a) Artes Visuais;
- b) Educação Física;
- c) Letras-Português e Espanhol;
- d) Letras-Português e Inglês;
- e) Música; e
- f) Pedagogia.

IV - que conferem diploma de tecnólogo em:

- a) Análise e Desenvolvimento de Sistemas;
- b) Automação Industrial;
- c) Gestão da Produção Industrial; e
- d) Redes de Computadores.

Essa edição do ENADE foi aplicada no dia 23 de novembro de 2014 aos estudantes habilitados, com o objetivo geral de avaliar o desempenho desses 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 último ano do curso. Esses estudantes responderam, antes da realização da prova, a um questionário *on-line* (Questionário do Estudante, ver Anexo V), 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, por meio de questões objetivas que exploraram a oferta de infraestrutura e a Organização Acadêmica do curso, bem como certos aspectos importantes da formação profissional.

Os coordenadores dos cursos também responderam a um questionário (Questionário do Coordenador de Curso, ver Anexo VI) com questões semelhantes às formuladas para os estudantes e que permitiram uma comparação.

Estruturaram o ENADE dois Componentes: o primeiro, denominado Componente de Formação Geral, configura a parte comum às provas das diferentes Áreas, avalia competências, habilidades e conhecimentos gerais, desenvolvidos pelos estudantes, os quais facilitam 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 esperados para o perfil profissional.

## **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/2014

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 e Coordenadores e Impressões sobre Atividades Acadêmicas e Extracurriculares

O Capítulo 1 apresenta as diretrizes do Exame para a Área de Tecnologia em Redes de Computadores, com um caráter introdutório e explicativo, abrangendo o formato da prova e a Comissão Assessora de avaliação da Área. Além disso, dá a conhecer fórmulas estatísticas utilizadas para o cálculo do conceito.

O Capítulo 2 delinea um panorama quantitativo de cursos e estudantes concluintes na Área, apresentando, em tabelas e mapas, a sua distribuição geográfica, segundo Categoria Administrativa e Organização Acadêmica da IES. Para as tabelas, utilizam-se dados nacionais por Grande Região e por Unidade Federativa. Os mapas

são apresentados por Unidade Federativa e por mesorregião, como definidas pelo IBGE<sup>1</sup>.

O Capítulo 3 traz as análises gerais da prova, quanto ao desempenho dos estudantes no ENADE/2014, 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 os totais 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 e a nota máxima. São também disponibilizados histogramas das notas e gráficos de barra comparando as médias dos estudantes. Os dados foram calculados tendo em vista agregações resultantes dos seguintes critérios: nível nacional e por Grande Região, Categoria Administrativa e Organização Acadêmica. Questões discursivas e objetivas são analisadas em separado. Como as questões discursivas de Formação Geral foram avaliadas segundo dois critérios (língua portuguesa e conteúdo), estes também são analisados em separado.

O Capítulo 4 trata das percepções dos estudantes quanto à prova ENADE/2014, 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/2014, por meio de tabelas, gráficos 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 (Anexo V). 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. Num segundo conjunto, tabelas apresentam uma comparação das impressões de estudantes e coordenadores sobre os programas e projetos

---

<sup>1</sup> IBGE, Divisão Regional do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas, 1990. Disponível em: <[biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv2269\\_1.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv2269_1.pdf)>.

desenvolvidos no ambiente acadêmico (mais tabelas deste tipo estão disponibilizadas no Anexo IV). Adicionalmente, são apresentadas tabelas com características selecionadas dos coordenadores, obtidas a partir dos resultados do Questionário de Coordenador do Curso (ver Anexo VI). Um procedimento de Escalamento Ideal<sup>2</sup>, seguido de uma Análise Fatorial, é aplicado às questões nas quais o Coordenador explicita graus de concordância/discordância.

Complementarmente, são apresentados ainda 9 anexos e um glossário de termos estatísticos. O Anexo I apresenta a Análise Gráfica das Questões, os Anexos II e III apresentam, respectivamente, as tabulações das respostas do “Questionário da Percepção da Prova” e do “Questionário do Estudante” por Quartos de Desempenho e Grandes Regiões, o Anexo IV apresenta o cruzamento das informações correspondentes aos questionários dos estudantes e dos coordenadores de curso, os Anexos V e VI, respectivamente, a íntegra dos Questionários do estudante e do coordenador, o Anexo VII, a íntegra das Provas de Tecnologia em Redes de Computadores, o Anexo VIII, o padrão de respostas das questões discursivas, e o Anexo IX, a concepção e elaboração das provas do ENADE.

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.

---

<sup>2</sup> Meulman, J.J. (1998). Optimal scaling methods for multivariate categorical data analysis. Disponível em: <[www.unt.edu/rss/class/Jon/SPSS\\_SC/Module9/M9\\_CatReg/SWPOPT.pdf](http://www.unt.edu/rss/class/Jon/SPSS_SC/Module9/M9_CatReg/SWPOPT.pdf)>.

# CAPÍTULO 1

## DIRETRIZES PARA O ENADE/2014

### 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 1º da referida lei, o SINAES tem por finalidades:

“a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional”.

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), como parte integrante do SINAES, foi definido pela mesma lei, 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 Redes de Computadores e pela Comissão Assessora de Avaliação de Formação Geral do ENADE.

O ENADE é complementado pelo Questionário do Estudante (com 67 questões, preenchido *on-line* pelo estudante – ver Anexo V), o Questionário dos Coordenadores de Curso (com 67 questões, preenchido *on-line* pelo coordenador – ver Anexo VI), as questões de avaliação da prova (nove questões respondidas pelo estudante ao final da prova - ver Anexo VII com a íntegra das provas de Tecnologia em Redes de Computadores) e os dados do Censo da Educação Superior<sup>3</sup>.

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 2014, o ENADE foi aplicado

---

<sup>3</sup> <http://portal.inep.gov.br/web/censo-da-educacao-superior>

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 Redes de Computadores é composta pelos seguintes professores, nomeados pela Portaria INEP nº 12, de 10 de janeiro de 2014:

- Ana Flávia Marinho de Lima Garrote, Faculdade de Tecnologia Senai de Desenvolvimento Gerencial;
- Andre Luiz Avelino Sobral, Centro Universitário da Cidade;
- Bobiquins Estevão de Mello, Faculdade de Tecnologia Senai Florianópolis;
- Leandro Rubim de Freitas, Faculdade de Informática e Administração Paulista;
- Paulo Ditarso Maciel Júnior, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba; e
- Walter Charles Sousa Seiffert Simões, Centro Universitário do Norte.

Fazem parte da Comissão Assessora de Avaliação da Formação Geral os seguintes professores, designados pela mesma Portaria INEP nº 12, de 10 de janeiro de 2014:

- Christina de Rezende Rubim, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho;
- Floriano Jonas Cesar, Universidade São Judas Tadeu;
- Marco Antonio Amaro, Universidade Federal do Acre;
- Marileia Silva dos Reis, Universidade Federal de Sergipe;
- Nedir do Espírito Santo, Universidade Federal do Rio de Janeiro;
- Simone Raquel Caldeira Moreira da Silva, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso; e
- Vera Lúcia Puga, Universidade Federal de Uberlândia.

## 1.2 MATRIZ DE AVALIAÇÃO

As diretrizes para a elaboração da prova da Área de Tecnologia em Redes de Computadores estão definidas na Portaria INEP nº 240, de 02 de junho de 2014.

A prova do ENADE/2014, aplicada aos estudantes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, com duração total de 4 (quatro) 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 Redes de Computadores.

No Componente de avaliação da Formação Geral<sup>4</sup> foram “...considerados os seguintes elementos integrantes do perfil profissional: atitude ética; comprometimento social; compreensão de temas que transcendam ao ambiente próprio de sua formação, relevantes para a realidade social; espírito científico, humanístico e reflexivo; capacidade de análise crítica e integradora da realidade; e aptidão para socializar conhecimentos em vários contextos e públicos diferenciados.”.

No Componente de Formação Geral, de acordo com o § 1º do Artigo 3º da Portaria INEP nº 255, de 02 de junho de 2014, foram verificadas as seguintes habilidades e competências: ler, interpretar e produzir textos; extrair conclusões por indução e/ou dedução; estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; fazer escolhas valorativas avaliando consequências, argumentar coerentemente, projetar ações de intervenção; propor soluções para situações-problema; elaborar sínteses e administrar conflitos.

De acordo com o § 2º do Artigo 3º da Portaria INEP nº 255, de 02 de junho de 2014, as questões do Componente de Formação Geral versam sobre os seguintes temas: cultura e arte; avanços tecnológicos; ciência, tecnologia e sociedade; democracia, ética e cidadania; ecologia; globalização e política internacional; políticas públicas (educação, habitação, saneamento, saúde, transporte, segurança, defesa e desenvolvimento sustentável); relações de trabalho; responsabilidade social (setor público, privado e terceiro setor); sociodiversidade e multiculturalismo (violência, tolerância/intolerância, inclusão/exclusão e relações de gênero); tecnologias de informação e comunicação; e vida urbana e rural.

O Componente de avaliação de Formação Geral do ENADE/2014 foi composto por 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) questões discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, abordando situações-problema e estudos de caso, simulações, interpretação

---

<sup>4</sup> Art. 3º, Portaria INEP nº 255.

de textos, imagens, gráficos e tabelas. As questões discursivas do Componente de Formação Geral buscaram investigar aspectos como clareza, coerência, coesão, estratégias argumentativas, utilização de vocabulário adequado e correção gramatical do texto.

A prova do ENADE/2014, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, avaliou se o estudante desenvolveu, no processo de formação, as seguintes competências e habilidades<sup>5</sup>:

- I - identificar e entender a funcionalidade dos elementos componentes de redes de computadores;
- II - compreender os modelos de referência, protocolos e serviços utilizados em redes de computadores;
- III - integrar soluções de redes locais baseadas em acesso cabeado e sem fio;
- IV - gerenciar serviços de rede e administrar sistemas operacionais;
- V - gerenciar dispositivos físicos de rede;
- VI - compreender a sintaxe e a semântica dos principais protocolos de arquitetura de redes;
- VII - avaliar e selecionar protocolos de comunicação, sistemas operacionais de rede, servidores de redes, aplicações distribuídas e serviços de rede;
- VIII - avaliar e selecionar computadores, dispositivos de interconexão, roteadores, concentradores, interfaces e outros dispositivos de conexão à rede;
- IX - definir soluções de conectividade e comunicação de dados;
- X - definir topologias, arquiteturas e protocolos de comunicação para utilização em redes de computadores;
- XI - elaborar projetos lógicos e físicos de redes de computadores;
- XII - identificar necessidades, dimensionar, elaborar especificação técnica e avaliar soluções para segurança de redes de computadores;
- XIII - conhecer e aplicar padrões e normas nacionais e internacionais relacionados às redes de computadores;
- XIV - monitorar e avaliar desempenho e funcionalidade de redes de computadores;

---

<sup>5</sup> Art. 6º, Portaria INEP nº 240.

XV - compreender e atuar eticamente nas dimensões social, política, ambiental e econômica, respeitando a legislação vigente;

XVI – desenvolver projetos e soluções sustentáveis.

A prova do ENADE/2014, no Componente Específico da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, tomou como referência o seguinte perfil<sup>6</sup>:

I- profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados, especializado na elaboração e implantação de projetos lógicos e físicos de redes de computadores locais e de longa distância;

II- profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores;

III- profissional capaz de administrar e agir com ética e responsabilidade socioambiental obedecendo à legislação vigente;

IV- profissional capaz de atualizar seus conhecimentos técnicos e transversais a fim de acompanhar a evolução tecnológica, da sociedade e do mundo do trabalho;

V- profissional capaz de empreender e alavancar a geração de oportunidades de negócios na área de redes de computadores, de forma sustentável.

A prova do ENADE/2014, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, adotou como referencial os seguintes conteúdos curriculares<sup>7</sup>:

I - Fundamentos de Redes:

- a) Componentes de Rede;
- b) Classificação das Redes;
- c) Topologias de Redes.

II - Fundamentos de Comunicação e Transmissão de Dados:

- a) Sinalização;
- b) Transmissão;
- d) Multiplexação e modulação;

---

<sup>6</sup> Art. 5º, Portaria INEP nº 240.

<sup>7</sup> Art. 7º, Portaria INEP nº 240.

e) Comutação.

III - Arquitetura de Redes de Computadores:

- a) Modelos de Referência;
- b) Arquitetura TCP/IP;
- c) Camadas e Serviços.

IV - Padrões e Protocolos Utilizados na Arquitetura TCP/IP:

- a) Protocolos;
- b) Endereçamentos;
- c) Roteamento;
- d) Fragmentação;
- e) Controle de Congestionamento;
- f) API de Sockets.

V - Equipamentos para Interconexão de Redes:

- a) Camada 2;
- b) Camada 3.

VI - Padrões para Redes Locais IEEE 802:

- a) IEEE 802.1/d/q/x;
- b) IEEE 802.2;
- c) IEEE 802.3;
- e) IEEE 802.5.

VII - Padrões para Redes sem Fio:

- a) Redes Ad hoc e Infraestrutura;
- b) Métodos de Acesso;
- c) IEEE 802.11/a/b/g/n/ac;
- d) IEEE 802.15;
- e) IEEE 802.16;
- f) Protocolos de Segurança.

VIII - Padrões de Cabeamento Estruturado:

- a) Normas Nacionais e Internacionais para Cabeamento Estruturado;
- b) Normas Nacionais e Internacionais para Sistemas de Aterramento;
- c) Testes e Certificação de Cabeamento Estruturado;
- d) Cabeamento metálico e óptico.

IX - Administração de Sistemas Operacionais de Redes:

- a) Administração de Contas de Usuários e Grupos;
- b) Scripts de Gerenciamento;
- c) Serviços e Servidores de Redes;
- d) Serviços de Diretórios e Autenticação.

X - Segurança de Redes de Computadores:

- a) Criptografia e Assinatura Digital;
- b) Segurança para aplicações em redes TCP/IP;
- c) Firewall;
- d) Proxy;
- e) VPNs;
- f) Políticas de Segurança.

XI - Projeto de Redes de Computadores:

- a) Abrangência e Escopo;
- b) Ciclo de Vida;
- c) Projeto Lógico;
- d) Projeto Físico;
- e) Documentação do Projeto.

XII - Gerenciamento de Redes:

- a) Administração de Redes;
- b) Áreas funcionais de Gerência de Redes;
- c) Arquiteturas de Gerência de Redes;
- d) Protocolos de Gerência de Redes;
- e) Análise e monitoramento de desempenho.

XIII - Redes Convergentes:

- a) CODECS Multimídia;
- b) Serviços e Protocolos de Voz e Vídeo sobre IP;
- c) Qualidade de Serviço;
- d) Redes Ubíquas.

XIV - Redes de Longas Distâncias:

- a) Tecnologias de Acesso;
- b) Acesso remoto;
- c) Sistemas de Telefonia Celular.

XV - Tecnologias Emergentes:

- a) Virtualização;
- b) Sistemas Distribuídos (Local e em Nuvem);
- c) Internet das Coisas;
- d) Redes Definidas por Software (SDN – Software-Defined Networking);
- e) Redes de Distribuição de Conteúdo (CDN – Content Distribution Network).

XVI - Sustentabilidade e Meio ambiente:

- a) Norma ABNT NBR / ISO 14001.

XVII - Ética e Empreendedorismo:

- a) Formação Ética e sua Aplicação no Mundo do Trabalho;
- b) Conceitos de Negócios em TI.

A parte relativa ao Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Redes de Computadores do ENADE/2014 foi elaborada atendendo à seguinte distribuição<sup>8</sup>: 30 (trinta) questões, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de casos.

---

<sup>8</sup> Art. 9º, Portaria INEP nº 240.

### **1.3 FORMATO DA PROVA**

Como já comentado, a prova do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes de 2014 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 (oito) questões objetivas de múltipla escolha e as 2 (duas) discursivas tiveram pesos, respectivamente, iguais a 60% e 40%. As discursivas de Formação Geral foram corrigidas levando em consideração o conteúdo, com peso igual a 80%, e aspectos referentes à Língua Portuguesa (ortográficos, textuais, morfosintáticos e vocabulares), com peso igual a 20%. No Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, as 27 (vinte e sete) questões objetivas de múltipla escolha e as 3 (três) discursivas tiveram pesos iguais a, respectivamente, 85% e 15%. 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% para o Componente de Formação Geral e 75,0% para o Componente de Conhecimento Específico. Esta nota foi também arredondada a uma casa decimal.

### **1.4 CÁLCULO DO CONCEITO ENADE<sup>9</sup>**

O Conceito Enade é calculado para cada unidade de observação, constituída pelo conjunto de cursos que compõe uma área de avaliação específica do Enade (abrangência/enquadramento<sup>10</sup>), de uma mesma Instituição de Educação Superior (IES) em um determinado município<sup>11</sup>.

A partir de 2008, o Conceito Enade passou a considerar em seu cálculo apenas o desempenho dos alunos concluintes. Assim sendo, todos os cálculos descritos a seguir consideram apenas os referidos estudantes, inscritos na condição de regular, que compareceram ao exame, ou seja, os estudantes concluintes participantes do Enade em 2014.

---

<sup>9</sup> Adaptado da Nota Técnica nº 71, INEP.

<sup>10</sup> As áreas de enquadramento referentes ao Enade de 2014 estão listadas na Apresentação deste Documento.

<sup>11</sup> Para a modalidade à distância (EAD), considera-se o município de funcionamento da sede do curso.

O passo inicial para o cálculo do Conceito Enade de uma unidade de observação é a obtenção do desempenho médio<sup>12</sup> de seus concluintes no Componente de Formação Geral (FG) e no Componente de Conhecimento Específico (CE). Para o cálculo do desempenho médio da unidade de observação  $j$ , no Componente de Formação Geral, utiliza-se a equação seguinte.

$$FG_{kj} = \frac{\sum_{i=1}^N FG_{kji}}{N} \quad (1)$$

Onde:

$FG_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Formação Geral da  $j$ -ésima unidade de observação da área da avaliação  $k$ ;

$FG_{kji}$  é a nota bruta no Componente de Formação Geral do  $i$ -ésimo concluinte da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ; e

$N$  é o número de concluintes participantes da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ .

Para o cálculo do desempenho médio da unidade de observação  $j$ , no Componente de Conhecimento Específico, utiliza-se a seguinte equação.

$$CE_{kj} = \frac{\sum_{i=1}^N CE_{kji}}{N} \quad (2)$$

Onde:

$CE_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Conhecimento Específico da  $j$ -ésima unidade de observação da área da avaliação  $k$ ;

$CE_{kji}$  é a nota bruta no Componente de Conhecimento Específico do  $i$ -ésimo concluinte da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ; e

$N$  é o número de concluintes participantes da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ .

---

<sup>12</sup> Os valores dos desempenhos médios no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico das unidades com menos de 2 (dois) concluintes participantes são substituídos por "missing" (vazio).

O segundo passo é a obtenção da média nacional<sup>13</sup> da área de avaliação  $k$  no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico. Para o cálculo da média nacional da área de avaliação  $k$  no Componente de Formação Geral utiliza-se a equação subsequente.

$$\overline{FG}_k = \frac{\sum_{j=1}^T FG_{kj}}{T} \quad (3)$$

Onde:

$\overline{FG}_k$  é a nota média no Componente de Formação Geral da área da avaliação  $k$ ;

$FG_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Formação Geral da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ; e

$T$  é o número de unidades de observação da área de avaliação  $k$ .

Para o cálculo da média nacional da área de avaliação  $k$  no Componente Específico utiliza-se a seguinte equação.

$$\overline{CE}_k = \frac{\sum_{j=1}^T CE_{kj}}{T} \quad (4)$$

Onde:

$\overline{CE}_k$  é a nota média no Componente de Conhecimento Específico da área da avaliação  $k$ ;

$CE_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Conhecimento Específico da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ; e

$T$  é o número de unidades de observação da área de avaliação  $k$ .

Em seguida, calcula-se o desvio-padrão nacional de cada área de avaliação  $k$  no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico. Para o cálculo do desvio-padrão nacional da área de avaliação  $k$  no Componente de Formação Geral utiliza-se equação subsequente.

---

<sup>13</sup> As unidades de observação com desempenho médio igual a zero não são consideradas no cálculo das médias e desvios-padrão nacionais da área de avaliação.

$$S_{FGk} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^T (FG_{kj} - \overline{FG}_k)^2}{T-1}} \quad (5)$$

Onde:

$S_{FGk}$  é o desvio-padrão no Componente de Formação Geral da área da avaliação  $k$ ;

$FG_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Formação Geral da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ;

$\overline{FG}_k$  é a nota média no Componente de Formação Geral da área de avaliação  $k$ ; e

$T$  é o número de unidades de observação da área de avaliação  $k$ .

Para o cálculo do desvio-padrão nacional da área de avaliação  $k$  no Componente de Conhecimento Específico utiliza-se a equação seguinte.

$$S_{CEk} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^T (CE_{kj} - \overline{CE}_k)^2}{T-1}} \quad (6)$$

Onde:

$S_{CEk}$  é o desvio-padrão no Componente de Conhecimento Específico da área da avaliação  $k$ ;

$CE_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Conhecimento Específico da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ;

$\overline{CE}_k$  é a nota média no Componente de Conhecimento Específico da área de avaliação  $k$ ; e

$T$  é o número de unidades de observação da área de avaliação  $k$ .

O próximo passo consiste em se calcular os afastamentos padronizados no Componente de Formação Geral e Componente de Conhecimento Específico de cada

unidade de observação  $j$ . Para o cálculo do afastamento padronizado no Componente de Formação Geral utiliza-se a equação subsequente.

$$Z_{FGj} = \frac{FG_{kj} - \overline{FG}_k}{S_{FGk}} \quad (7)$$

Onde:

$Z_{FGj}$  é o afastamento padronizado no Componente de Formação Geral da unidade de observação  $j$ ;

$FG_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Formação Geral da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ;

$\overline{FG}_k$  é a nota média no Componente de Formação Geral da área de avaliação  $k$ ; e

$S_{FGk}$  é o desvio padrão no Componente de Formação Geral da área de avaliação  $k$ .

Para o cálculo do afastamento padronizado no Componente de Conhecimento Específico utiliza-se a seguinte equação.

$$Z_{CEj} = \frac{CE_{kj} - \overline{CE}_k}{S_{CEk}} \quad (8)$$

Onde:

$Z_{CEj}$  é o afastamento padronizado no Componente de Conhecimento Específico da unidade de observação  $j$ ;

$CE_{kj}$  é a nota bruta no Componente de Conhecimento Específico da  $j$ -ésima unidade de observação da área de avaliação  $k$ ;

$\overline{CE}_k$  é a nota média no Componente de Conhecimento Específico da área de avaliação  $k$ ; e

$S_{CEk}$  é o desvio padrão no Componente de Conhecimento Específico da área de avaliação  $k$ .

Para que todas as unidades de observação tenham suas notas no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico numa escala de 0 a 5, efetua-se a interpolação linear<sup>14</sup>, obtendo-se, assim, respectivamente, as Notas Padronizadas no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico de cada unidade  $j$ . No que se refere ao Componente de Formação Geral, utiliza-se a seguinte equação.

$$NP_{FGj} = 5 \cdot \left( \frac{Z_{FGj} - Z_{FGk \text{ min}}}{Z_{FGk \text{ max}} - Z_{FGk \text{ min}}} \right) \quad (9)$$

Onde:

$NP_{FGj}$  é a nota padronizada no Componente de Formação Geral da unidade de observação  $j$ ;

$Z_{FGj}$  é o afastamento padronizado no Componente de Formação Geral da unidade de observação  $j$ ;

$Z_{FGk \text{ min}}$  é o afastamento padronizado mínimo no Componente de Formação Geral da área de avaliação  $k$ , e

$Z_{FGk \text{ max}}$  é o afastamento padronizado máximo no Componente de Formação Geral da área de avaliação  $k$ .

Para a obtenção da nota padronizada da unidade de observação  $j$  referente ao Componente de Conhecimento Específico utiliza-se a equação subsequente.

$$NP_{CEj} = 5 \cdot \left( \frac{Z_{CEj} - Z_{CEk \text{ min}}}{Z_{CEk \text{ max}} - Z_{CEk \text{ min}}} \right) \quad (10)$$

Onde:

$NP_{CEj}$  é a nota padronizada no Componente de Conhecimento Específico da unidade de observação  $j$ ;

$Z_{CEj}$  é o afastamento padronizado no Componente de Conhecimento Específico da unidade de observação  $j$ ;

<sup>14</sup> As unidades com afastamento padronizado menor que -3,0 e maior que +3,0 recebem nota padronizada igual a 0 (zero) e 5 (cinco), respectivamente, e não são utilizadas como mínimo ou máximo na fórmula, pelo fato de terem valores discrepantes (*outliers*) dos demais.

$Z_{CEk} \text{ min}$  é o afastamento padronizado mínimo no Componente de Conhecimento Específico da área de avaliação  $k$ ; e

$Z_{CEk} \text{ max}$  é o afastamento padronizado máximo no Componente de Conhecimento Específico da área de avaliação  $k$ .

Por fim, a *Nota dos Concluintes no Enade* da unidade de observação  $j$  ( $NC_j$ ) é a média ponderada das notas padronizadas da respectiva unidade de observação no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, sendo 25% o peso do Componente de Formação Geral e 75% o peso do Componente de Conhecimento Específico da nota final, como mostra a equação 11.

$$NC_j = 0,25 \cdot NP_{FGj} + 0,75 \cdot NP_{CEj} \quad (11)$$

Onde:

$NC_j$  é a nota dos concluintes no Enade da unidade de observação  $j$ ;

$NP_{FGj}$  é a nota padronizada no Componente de Formação Geral da unidade de observação  $j$ ; e

$NP_{CEj}$  é a nota padronizada no Componente de Conhecimento Específico da unidade de observação  $j$ .

O Conceito Enade é uma variável discreta que assume valores de 1 a 5, resultante da conversão do valor contínuo calculado conforme definido na Tabela 1.1.

**Tabela 1.1 – Parâmetro de conversão do  $NC_j$  em Conceito Enade – ENADE/2014**

Conceito Enade (faixa)	$NC_j$ (Valor Contínuo)
1	$0 \leq NC_j < 0,945$
2	$0,945 \leq NC_j < 1,945$
3	$1,945 \leq NC_j < 2,945$
4	$2,945 \leq NC_j < 3,945$
5	$3,945 \leq NC_j \leq 5$

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

As unidades de observação com menos de 2 (dois) concluintes participantes no Exame não obtêm o Conceito Enade, ficando “Sem Conceito (SC)”. Isso ocorre para preservar a identidade do estudante, de acordo com o exposto no § 9º do artigo 5º da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004<sup>15</sup>.

## 1.5 OUTRAS CONVENÇÕES NO ÂMBITO DO ENADE

### 1.5.1 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/2014**

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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 1.5.2 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

<sup>15</sup> O texto oficial está assim enunciado: “Na divulgação dos resultados da avaliação é vedada a identificação nominal do resultado individual obtido pelo aluno examinado, que será a ele exclusivamente fornecido em documento específico, emitido pelo INEP”.

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/2014**

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/2014

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

## CAPÍTULO 2

# DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS E DOS ESTUDANTES NO BRASIL

Em 2014, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes na Área de Tecnologia em Redes de Computadores contou com a participação de estudantes de 186 cursos<sup>16</sup>.

Considerando-se a Categoria Administrativa da IES, destaca-se a predominância das Instituições Privadas de ensino, que concentraram 161 dos 186 cursos de Tecnologia em Redes de Computadores, número correspondente a 86,6% dos cursos avaliados (Tabela 2.1).

Como mostra a Tabela 2.1, a região Sudeste foi a de maior representação, concentrando 81 cursos, ou 43,5% do total nacional. A região Nordeste teve uma representação de 20,4% do total de cursos, seguida pela região Sul com 14,0%. A região de menor representação foi a Norte, com 16 cursos ou 8,6% do total, seguida pela região Centro-Oeste com 25 cursos (13,4%).

Considerando-se a distribuição dos cursos por Categoria Administrativa em cada Grande Região, a região Centro-Oeste é a que apresenta a maior proporção de cursos em Instituições Públicas (24,0%). Em contrapartida, a região Nordeste é a que apresenta a maior proporção de cursos em Instituições Privadas (89,5%). Na região Sudeste, encontra-se a maior quantidade de cursos tanto em Instituições Privadas do país, com 71 dentre os 161 dessa categoria, quanto em Instituições Públicas, com dez dos 25 nessa categoria.

---

<sup>16</sup> Curso é a unidade de análise para o Conceito ENADE e é caracterizado pela combinação de Área, IES e município de habilitação. Somente cursos com, pelo menos, um concluinte presente foram considerados neste capítulo.

**Tabela 2.1 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Grande Região	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	186	25	161
	100,0%	13,4%	86,6%
NO	16	2	14
	100,0%	12,5%	87,5%
NE	38	4	34
	100,0%	10,5%	89,5%
SE	81	10	71
	100,0%	12,3%	87,7%
SUL	26	3	23
	100,0%	11,5%	88,5%
CO	25	6	19
	100,0%	24,0%	76,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 2.2 disponibiliza o número de cursos de Tecnologia em Redes de Computadores por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 186 cursos de Tecnologia em Redes de Computadores avaliados no exame, 116, equivalentes a 62,4% desse total, eram oferecidos em Faculdades. As Universidades, por sua vez, apresentaram 44 cursos (23,7% do total), enquanto os Centros Universitários eram 26, o que corresponde a 14,0% do total de cursos.

Dentre as Grandes Regiões, como já observado, a Sudeste apresentou o maior quantitativo de cursos e também os quantitativos mais elevados nos três tipos de Organização Acadêmica: Faculdades (50), Universidades (19) e Centros Universitários (12), quando comparada às demais regiões.

Na sequência de regiões que apresentaram maiores quantitativos, a Nordeste figurou na segunda posição, com 38 cursos, dos quais 27 eram vinculados a Faculdades, seis a Universidades e cinco a Centros Universitários. Esta região foi a com maior proporção de cursos em Faculdades (71,1%) e a menor proporção de cursos em Universidades (15,8%).

Já a região Sul contou com 18 cursos em Faculdades, cinco cursos em Universidades e três em Centros Universitários, num total de 26 cursos. Esta região foi a com menor proporção de cursos de Centros Universitários (11,5%).

A região Centro-Oeste contou com 11 cursos em Faculdades, dez em Universidades e quatro em Centros Universitários, num total de 25 cursos. Esta região

foi a com maior proporção em Universidades (40,0%) e Centros Universitários (16,0%), e com a menor proporção em Faculdades (44,0%).

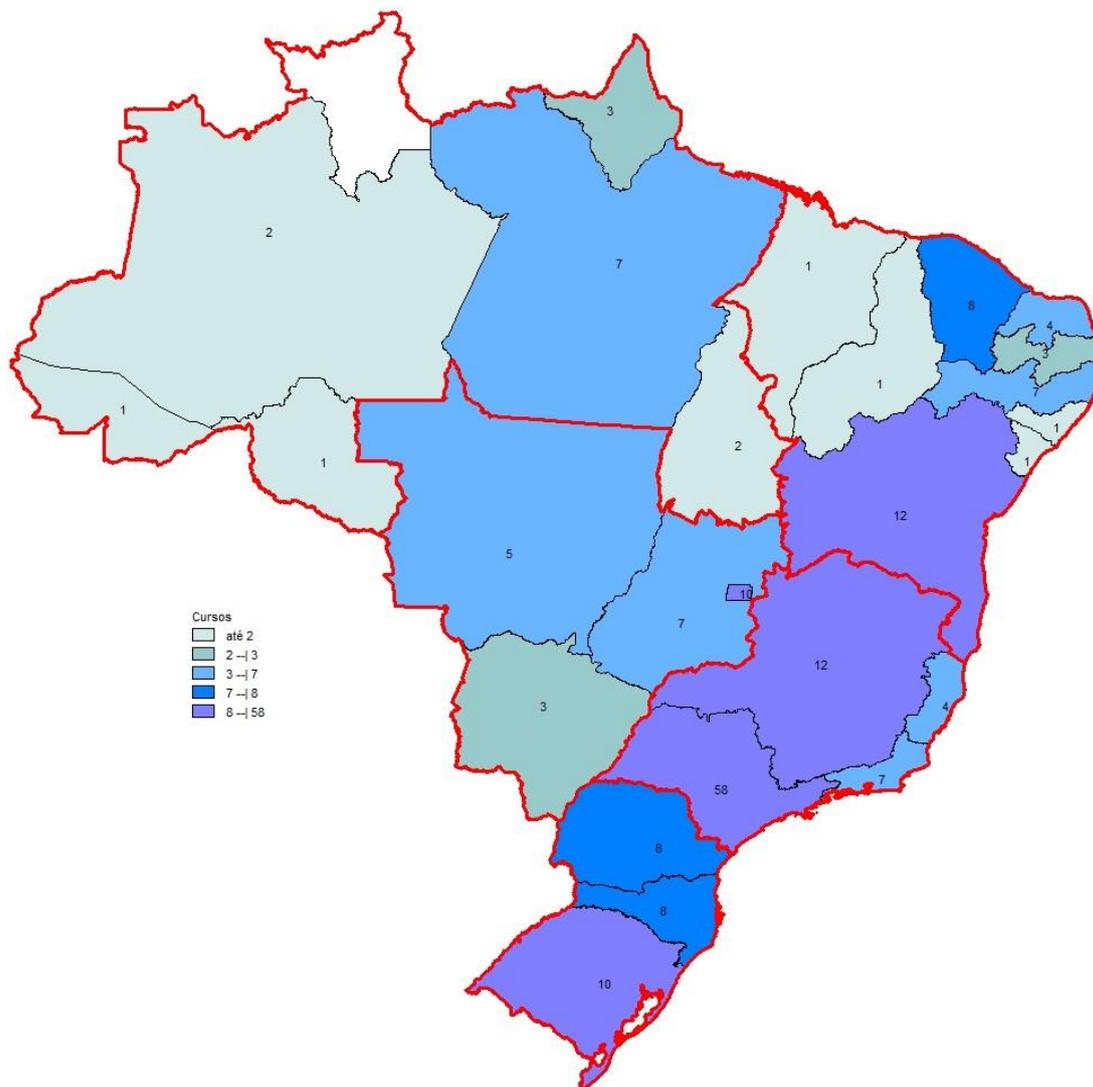
Como já mencionado, a região Norte foi a com menor representação no total nacional de cursos de Tecnologia em Redes de Computadores, 16 cursos, sendo que dez em Faculdades, quatro em Universidades e dois em Centros Universitários.

**Tabela 2.2 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Grande Região	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	186	44	26	116
	100,0%	23,7%	14,0%	62,4%
NO	16	4	2	10
	100,0%	25,0%	12,5%	62,5%
NE	38	6	5	27
	100,0%	15,8%	13,2%	71,1%
SE	81	19	12	50
	100,0%	23,5%	14,8%	61,7%
SUL	26	5	3	18
	100,0%	19,2%	11,5%	69,2%
CO	25	10	4	11
	100,0%	40,0%	16,0%	44,0%

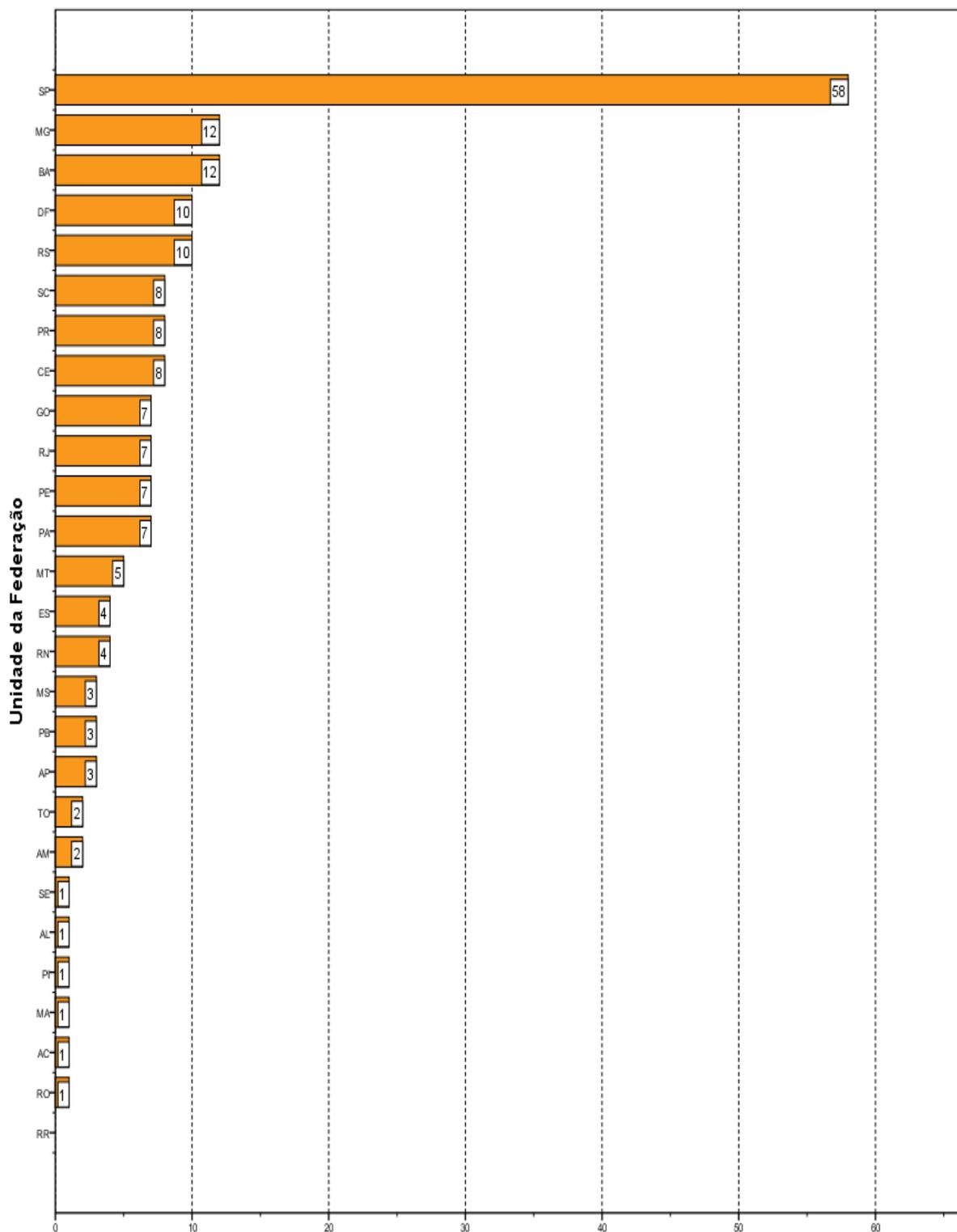
Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A distribuição dos cursos avaliados no ENADE/2014, na Área de Tecnologia em Redes de Computadores, por Unidade da Federação, é apresentada na Figura 2.1 e no Gráfico 2.1. Foram avaliados cursos de Tecnologia em Redes de Computadores em quase todas as UF. Pode-se observar que São Paulo e Minas Gerais foram os estados com maior representação, seguidos de Bahia e Distrito Federal. Esses quatro estados correspondem a quase metade (49,6%) dos cursos de Tecnologia em Redes de Computadores avaliados no ENADE de 2014. No outro extremo, os estados com menor participação foram Sergipe, Alagoas, Piauí, Maranhão, Acre e Rondônia, com apenas um curso cada. O único estado que não participou com cursos foi Roraima.



**Figura 2.1 – Distribuição dos cursos da área de Tecnologia em Redes de Computadores segundo UF com indicação de Grande Região – ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014



**Número de cursos**  
**Gráfico 2.1 - Número de Cursos Participantes, por Unidade da Federação- ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O número de estudantes inscritos e ausentes, bem como de estudantes presentes, no ENADE/2014 de Tecnologia em Redes de Computadores, por Categoria Administrativa, é apresentado na Tabela 2.3. Em todo o Brasil, inscreveram-se no exame 5.260 estudantes, sendo que destes, 3.873 estavam presentes (26,4% de ausências). A menor taxa de absenteísmo aconteceu na região Sul (21,2%) e a maior, na região Norte (31,2%). O absenteísmo foi menor entre os estudantes de Instituições Públicas (17,5%) do que entre os de Instituições Privadas (27,4%).

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 89,2% dos estudantes de Tecnologia em Redes de Computadores de todo o país inscritos no ENADE/2014 (4.693 estudantes em IES Privadas e 567, em IES Públicas).

A região Sudeste apresentou o maior número de estudantes inscritos, 2.211, dos quais 1.981 (89,6%) estudavam em Instituições Privadas, enquanto 230 (10,4%), em Instituições Públicas. Esse contingente correspondeu a um pouco menos da metade dos estudantes inscritos na área (42,0%). Já na região Nordeste, a quantidade total de inscritos foi menos elevada, 1.231 estudantes, correspondendo a 23,4% do total nacional.

Na Região Sul, inscreveram-se 713 estudantes, correspondentes a 13,6% em termos nacionais. Nessa região, a rede privada concentrou 662 inscritos (92,8% do total regional) e as Instituições Públicas, 51 estudantes, o que correspondeu a 7,2% do total regional.

A região Centro-Oeste, com 12,5% em termos de Brasil, apresentou 538 estudantes de Instituições Privadas e 121 de Públicas, respectivamente 81,6% e 18,4% do total regional. A região Norte apresentou a menor quantidade de estudantes na Área de Tecnologia em Redes de Computadores: 446, correspondendo a 8,5% do total nacional. Nessa região, a maioria dos estudantes também era da rede privada, 414, enquanto a rede pública possuía 32 estudantes, correspondendo, respectivamente, a 92,8% e 7,2% do total regional.

**Tabela 2.3 - Número de Estudantes Concluintes por Categoria Administrativa segundo Grande Região e condição de presença - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Grande Região / Condição de Presença		Total	Pública	Privada	
Brasil	Ausentes	1.387	99	1.288	
		100,0%	7,1%	92,9%	
	Presentes	3.873	468	3.405	
		100,0%	12,1%	87,9%	
	% Ausentes		26,4%	17,5%	27,4%
	NO	Ausentes	139	2	137
100,0%			1,4%	98,6%	
Presentes		307	30	277	
		100,0%	9,8%	90,2%	
% Ausentes		31,2%	6,3%	33,1%	
NE		Ausentes	316	23	293
	100,0%		7,3%	92,7%	
	Presentes	915	110	805	
		100,0%	12,0%	88,0%	
	% Ausentes		25,7%	17,3%	26,7%
	SE	Ausentes	589	52	537
100,0%			8,8%	91,2%	
Presentes		1.622	178	1.444	
		100,0%	11,0%	89,0%	
% Ausentes		26,6%	22,6%	27,1%	
SUL		Ausentes	151	3	148
	100,0%		2,0%	98,0%	
	Presentes	562	48	514	
		100,0%	8,5%	91,5%	
	% Ausentes		21,2%	5,9%	22,4%
	CO	Ausentes	192	19	173
100,0%			9,9%	90,1%	
Presentes		467	102	365	
		100,0%	21,8%	78,2%	
% Ausentes		29,1%	15,7%	32,2%	

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 2.4 mostra o número de estudantes inscritos, presentes e ausentes, por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões. Dos 3.873 estudantes de Tecnologia em Redes de Computadores inscritos e presentes para o exame de 2014 em todo o Brasil, 2.223 (57,4%) estudavam em Faculdades, 979 (25,3%), em Universidades e 671 (17,2%) estavam vinculados a Centros Universitários.

Dentre as Grandes Regiões, aquela que registrou o maior contingente de participantes (estudantes inscritos e presentes) estudando em Universidades foi a

Sudeste, com 495, o que corresponde a mais da metade dos participantes nesse tipo de Organização Acadêmica, 50,6%. Também, na região Sudeste, foi encontrado o maior contingente de participantes em Centros Universitários, 263 (correspondendo a 43,7% dos participantes nesse tipo de Organização), e em Faculdades, 834 (correspondendo a 37,5% dos participantes nesse tipo de Organização).

Considerando-se a distribuição intrarregional, os 1.622 participantes da região Sudeste estavam principalmente em Faculdades (51,4%) e, com menor representatividade, em Universidades (30,5%) e em Centros Universitários (18,1%).

A região Nordeste apresentou o segundo maior contingente de participantes. Nessa região, dos 915 participantes, 163 estavam em Universidades, 170 em Centros Universitários e 582, em Faculdades, correspondendo a, respectivamente, 17,8%, 18,6% e 63,6%.

A região Sul apresentou o terceiro maior contingente de participantes. Nessa região, dos 562 participantes, 86 estavam em Universidades, 82, em Centros Universitários e 394, em Faculdades, correspondendo a, respectivamente, 15,3%, 14,6% e 70,1%.

Na região Centro-Oeste, os 187 participantes de Universidades correspondiam a 40,0% do total regional, sendo de 18,6% a proporção dos estudantes de Centros Universitários (87) e de 41,3%, os de Faculdades (193).

Dos 307 estudantes participantes da região Norte, 15,6% estavam em Universidades, 12,7%, em Centros Universitários e 71,7%, em Faculdades, respectivamente, 48, 39 e 220 estudantes. Essa região, como já comentado, apresentou o menor contingente de participantes.

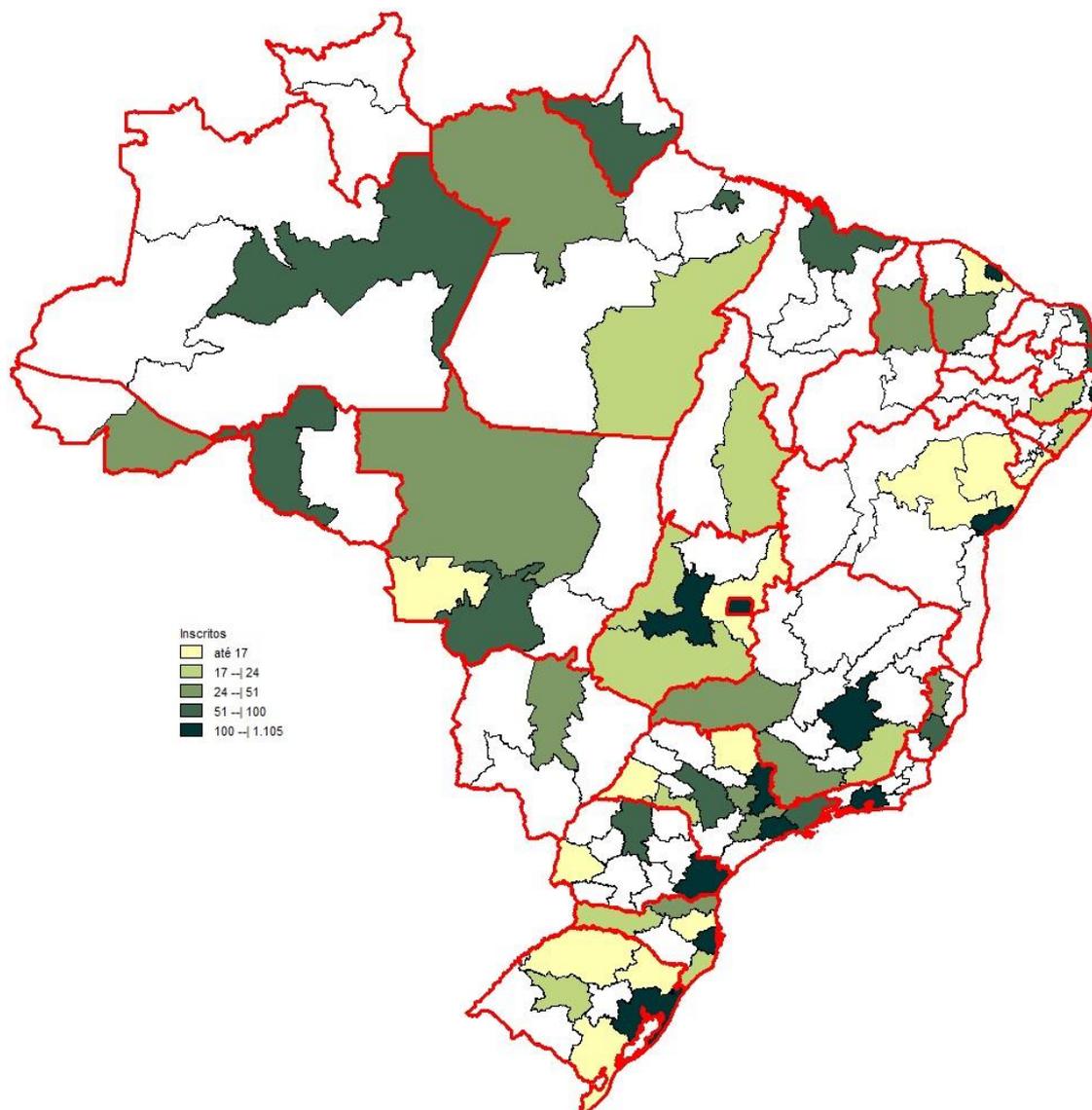
**Tabela 2.4 - Número de Estudantes Concluintes por Organização Acadêmica segundo Grande Região e condição de presença - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Grande Região / Condição de Presença		Organização Acadêmica			
		Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	Ausentes	1.387	240	340	807
		100,0%	17,3%	24,5%	58,2%
	Presentes	3.873	979	671	2.223
		100,0%	25,3%	17,3%	57,4%
	% Ausentes	26,4%	19,7%	33,6%	26,6%
NO	Ausentes	139	2	37	100
		100,0%	1,4%	26,6%	71,9%
	Presentes	307	48	39	220
		100,0%	15,6%	12,7%	71,7%
	% Ausentes	31,2%	4,0%	48,7%	31,3%
NE	Ausentes	316	43	143	130
		100,0%	13,6%	45,3%	41,1%
	Presentes	915	163	170	582
		100,0%	17,8%	18,6%	63,6%
	% Ausentes	25,7%	20,9%	45,7%	18,3%
SE	Ausentes	589	126	126	337
		100,0%	21,4%	21,4%	57,2%
	Presentes	1.622	495	293	834
		100,0%	30,5%	18,1%	51,4%
	% Ausentes	26,6%	20,3%	30,1%	28,8%
SUL	Ausentes	151	18	14	119
		100,0%	11,9%	9,3%	78,8%
	Presentes	562	86	82	394
		100,0%	15,3%	14,6%	70,1%
	% Ausentes	21,2%	17,3%	14,6%	23,2%
CO	Ausentes	192	51	20	121
		100,0%	26,6%	10,4%	63,0%
	Presentes	467	187	87	193
		100,0%	40,0%	18,6%	41,3%
	% Ausentes	29,1%	21,4%	18,7%	38,5%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Figura 2.2 apresenta a distribuição dos estudantes inscritos (presentes e ausentes) no ENADE/2014 na Área de Tecnologia em Redes de Computadores por mesorregião com indicação da UF. Foram avaliados estudantes inscritos em quase todas as UF (ver Gráfico 2.2) e poucas mesorregiões (77 mesorregiões, 56,2%, não apresentaram estudantes e estão representadas por áreas brancas). Os estados de São Paulo, Pernambuco, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, nesta ordem, foram os que contaram com maior número de inscritos, somando quase a metade, 48,9% dos

estudantes inscritos. No outro extremo, os estados com menor participação de estudantes inscritos foram Piauí, Alagoas, Tocantins e Sergipe, com uma participação totalizando 1,6% dos estudantes inscritos. As dez mesorregiões com o maior número de estudantes inscritos concentraram 62,2% e são mesorregiões ligadas aos municípios de capitais e do Distrito Federal (São Paulo, Recife, Belo Horizonte, Salvador, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Goiânia, Fortaleza e Curitiba). A mesorregião com maior número de inscritos foi a da capital paulista com 21,0% dos estudantes.



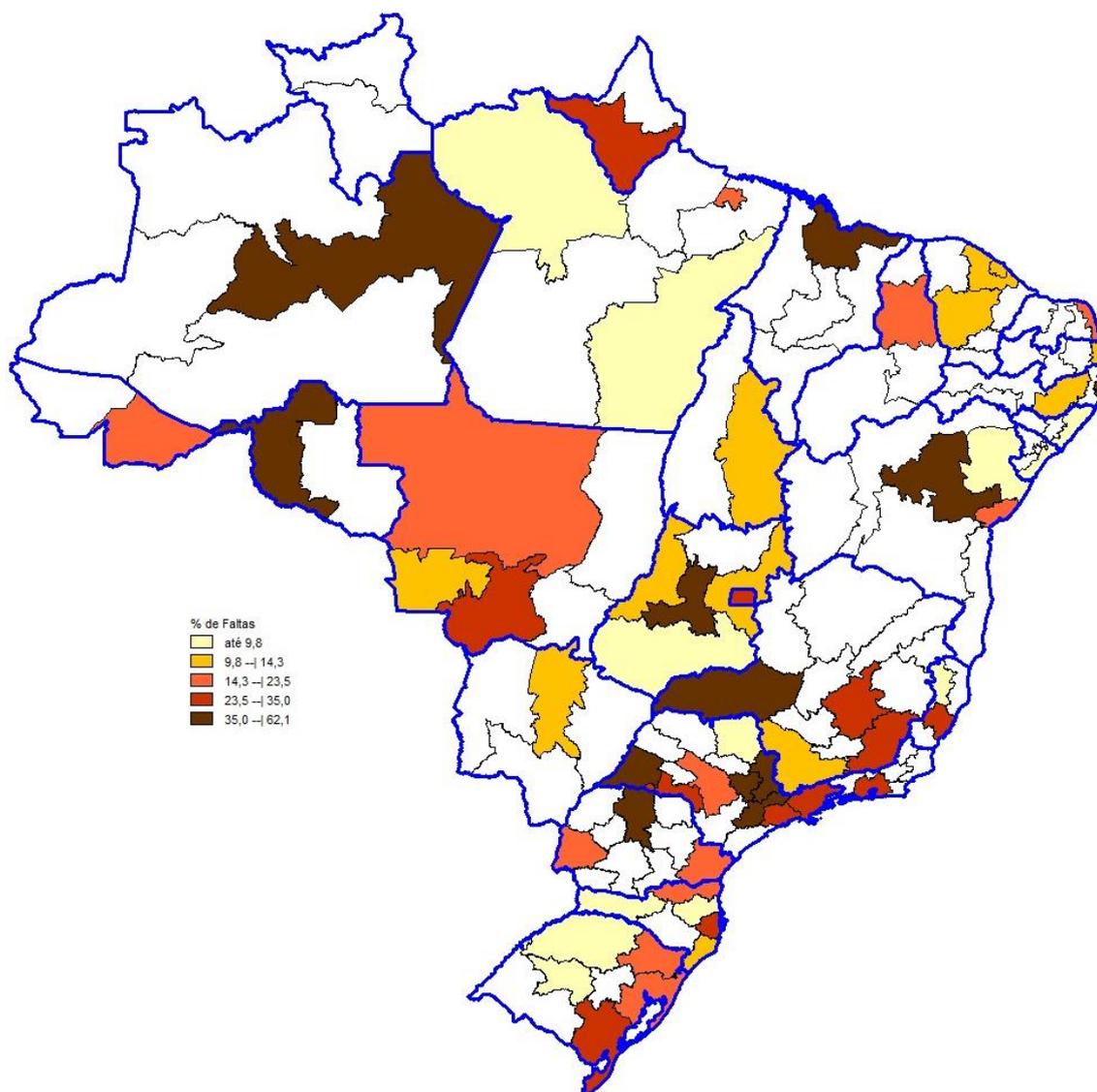
**Figura 2.2 – Distribuição dos estudantes inscritos na área de Tecnologia em Redes de Computadores Segundo mesorregião<sup>17</sup> com indicação de UF – ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

<sup>17</sup> Mesorregiões sem alunos inscritos aparecem sem cores no mapa.

A percentagem de faltas no Brasil como um todo foi de 26,4%, mas os valores foram bem diversificados segundo a mesorregião. Para mostrar essa diversidade, a Figura 2.3 apresenta a percentagem de falta entre os estudantes inscritos da área de Tecnologia em Redes de Computadores, segundo mesorregião com indicação de UF.

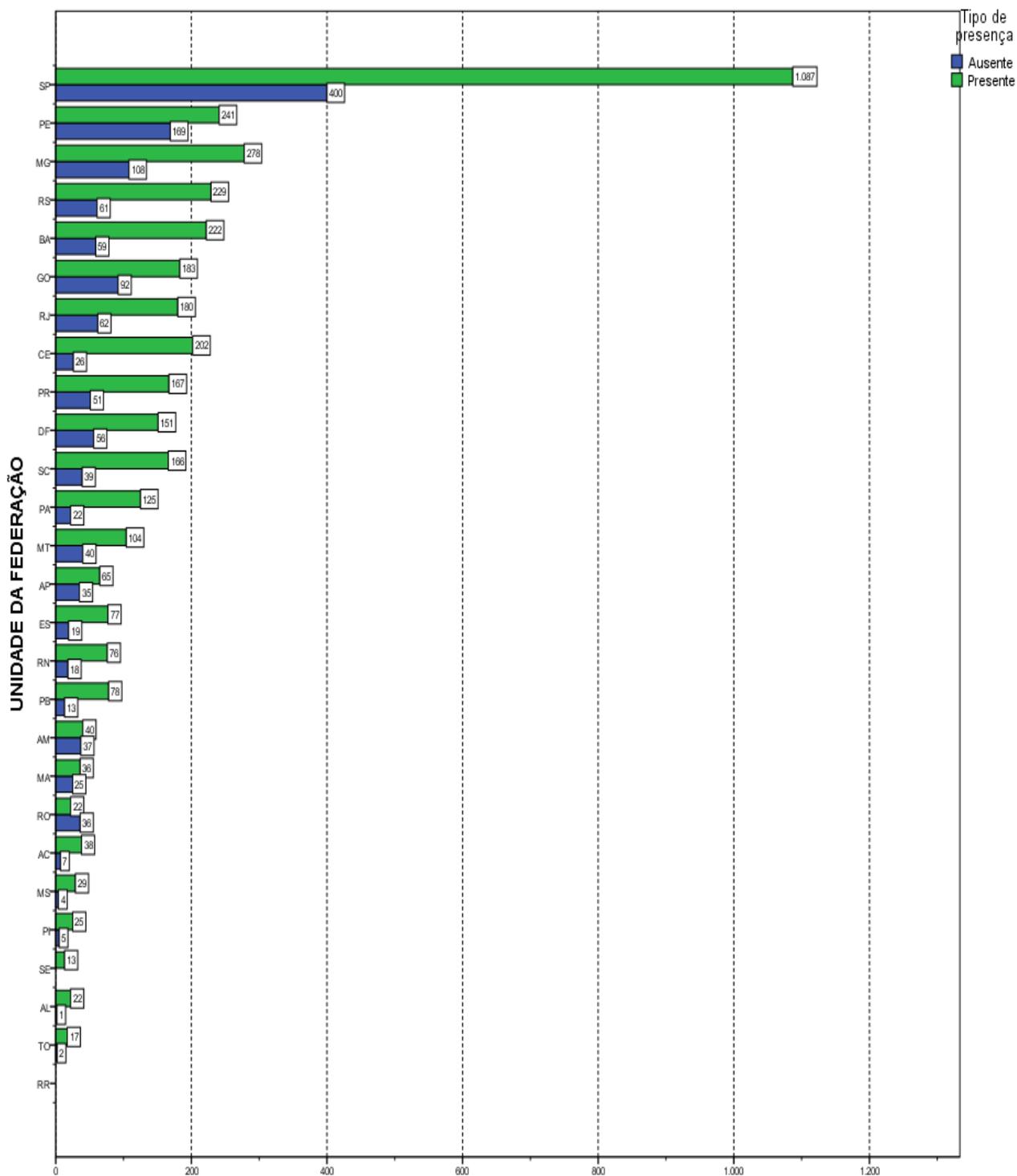
Um caso extremo foi o da mesorregião Madeira-Guaporé, com 58 estudantes inscritos e 36 ausentes (62,1% de ausentes). Fora esse caso extremo, as mesorregiões Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (MG), Presidente Prudente (SP) e Centro Amazonense (AM) apresentaram as maiores proporções de faltas, mais do que 45% de ausentes.



**Figura 2.3 – Percentagem de falta entre os estudantes inscritos da área de Tecnologia em Redes de Computadores segundo mesorregião com indicação de UF – ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A informação apresentada na Tabela 2.4, distribuição de estudantes presentes e ausentes no ENADE/2014, na Área de Tecnologia em Redes de Computadores, consta do Gráfico 2.2, desagregada por Unidade da Federação.



**Gráfico 2.2 - Número de Estudantes Concluintes por Unidade da Federação segundo condição de presença- ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

# CAPÍTULO 3

## ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA

Este capítulo tem por objetivo apresentar o desempenho dos estudantes concluintes de Tecnologia em Redes de Computadores no ENADE/2014. Para isso, foram calculadas as estatísticas básicas da prova em seu todo (seção 3.1.1), bem como as estatísticas relacionadas aos Componentes de Formação Geral (seção 3.1.2) e de Conhecimento Específico da Área (seção 3.1.3). Dadas as suas características, foram analisadas, em separado, as questões objetivas (seção 3.2) e as questões discursivas (seção 3.3). Para as questões objetivas, foram disponibilizados os índices de facilidade e de discriminação bisserial, também em separado, para os Componentes de Formação Geral (seção 3.2.1) e de Conhecimento Específico (seção 3.2.2). De cada componente, uma das questões foi escolhida para exemplificar a análise gráfica, relacionando as alternativas escolhidas pelos estudantes (inclusive o gabarito) com o número de acertos no componente. O Anexo I apresenta a íntegra da análise gráfica para todas as questões objetivas. Para cada uma das questões discursivas, os conteúdos dos tipos mais comuns de respostas dos estudantes são apresentados e comparados com o padrão de respostas esperado (ver Anexo VIII com o padrão de respostas). Tomando como base as duas questões discursivas do Componente de Formação Geral, a seção 3.3.1.6 apresenta comentários sobre a correção das respostas com respeito à Língua Portuguesa.

Na Tabela 3.1 são apresentados o tamanho da população inscrita e de presentes, e as seguintes estatísticas das notas<sup>18</sup>: média do desempenho na prova, erro padrão da média, desvio padrão, nota mínima, mediana e nota máxima. Tais estatísticas contemplam o total de estudantes concluintes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores inscritos e presentes à prova do ENADE/2014, tendo em vista as agregações por Grandes Regiões e o país como um todo. As estatísticas das demais tabelas ímpares serão baseadas na mesma população da Tabela 3.1 e, portanto, do mesmo tamanho. As três primeiras tabelas pares são desagregadas por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica da IES. As estatísticas dessas tabelas pares serão baseadas na mesma população da Tabela 3.2.

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

---

<sup>18</sup> Uma definição dessas estatísticas pode ser encontrada no Glossário.

notas das questões discursivas, foram consideradas mais duas categorias: questão em branco<sup>19</sup> e nota zero.

## **3.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS DA PROVA**

Esta seção apresenta estatísticas selecionadas e histogramas da nota geral (3.1.1) e de cada componente: Formação Geral (3.1.2) e Conhecimento Específico (3.1.3). São também apresentadas estatísticas selecionadas de subpopulações caracterizadas por Grande Região, Categoria Administrativa e Organização Acadêmica.

### **3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais**

A Tabela 3.1 apresenta as estatísticas básicas da prova, por grande Região, dos estudantes concluintes de Tecnologia em Redes de Computadores. A população total de inscritos foi de 5.260. Destes, 3.873 estiveram presentes, sendo 26,4% o índice de não comparecimento. A Região de maior abstenção foi a Norte (31,2%,) e a de menor abstenção foi a Sul (21,2%).

A média das notas da prova como um todo (nas seções seguintes serão analisados os Componentes de Formação Geral e de Conhecimento Específico) foi 42,4, sendo que os alunos das regiões Norte e Centro-Oeste obtiveram as médias mais baixas (38,7 e 38,8, respectivamente), e os da região Sul obtiveram a média mais alta (45,9). As demais médias foram: 43,5 na região Nordeste e 42,3 na região Sudeste. O desvio padrão para o Brasil como um todo foi 13,3, sendo o maior desvio padrão encontrado na região Nordeste (13,7) e o menor, na região Norte (11,6), indicando uma dispersão um pouco menor das notas desta última região.

A região que obteve a maior nota máxima foi a Sul (92,1), ao passo que a região que atingiu a menor nota máxima foi a Norte (69,0). A mediana do Brasil como um todo foi 41,7, sendo a maior mediana obtida na região Sul (45,4), e a menor obtida na região Norte e na Centro-Oeste (37,5 em ambas). A nota mínima foi zero na região Centro-Oeste, sendo a maior nota mínima obtida na região Norte (15,2).

Considerando-se as notas segundo Grande Região, observa-se que existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% entre a maior média, obtida na região Sul (45,9), e as médias de todas as demais regiões.

---

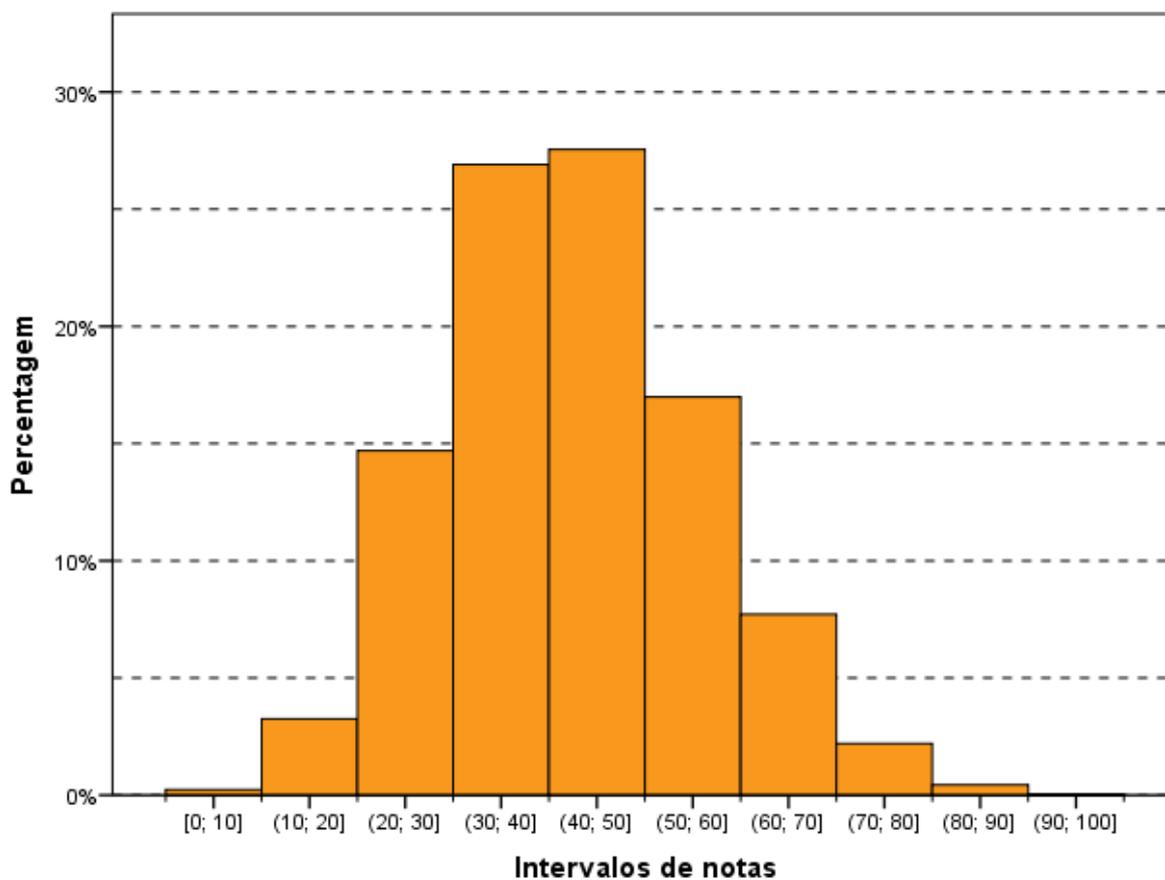
<sup>19</sup> Nesse grupo estão incluídas também as questões classificadas como nulas ou desconsideradas.

**Tabela 3.1 - Estatísticas Básicas da Prova por Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	5.260	446	1.231	2.211	713	659
Ausentes	1.387	139	316	589	151	192
Presentes	3.873	307	915	1.622	562	467
% Ausentes	26,4%	31,2%	25,7%	26,6%	21,2%	29,1%
Média	42,4	38,7	43,5	42,3	45,9	38,8
Erro padrão da média	0,2	0,7	0,5	0,3	0,6	0,6
Desvio padrão	13,3	11,6	13,7	13,3	13,5	11,9
Mínima	0,0	15,2	5,9	2,9	11,0	0,0
Mediana	41,7	37,5	42,8	41,8	45,4	37,5
Máxima	92,1	69,0	83,7	87,0	92,1	73,3

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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 a moda no intervalo (40; 50].



**Gráfico 3.1 - Distribuição das notas na prova - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 3.2 apresenta as estatísticas básicas da prova, desagregadas por Categoria Administrativa e por Organização Acadêmica. Da população total de inscritos, 4.693 são de IES Privadas e 567 de IES Públicas. Em relação à Organização Acadêmica, a maior participação foi obtida por estudantes de Faculdades (3.030), seguido de Universidades (1.219) e Centros Universitários (1.011). A Categoria Administrativa de maior abstenção foi a Privada (27,4%), e entre as Organizações Acadêmicas foi a dos Centros Universitários (33,6%), ambos acima da média nacional de 26,4%.

A média das notas da prova como um todo foi 42,4. Em relação à Categoria Administrativa, os estudantes das IES Públicas obtiveram média mais alta (45,8), e os das IES Privadas obtiveram média um pouco mais baixa (42,0), que a média nacional. Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das notas das IES Públicas e Privadas. A diferença entre as médias das regiões Sul e Norte (7,2), a maior e a menor média, é superior à diferença entre IES Públicas e Privadas (3,8), caracterizando uma maior diversidade regional do que administrativa.

No tocante à Organização Acadêmica, as Universidades e os Centros Universitários obtiveram média mais alta (43,3 e 44,1 respectivamente) que a nacional. A média nas Faculdades foi 41,6. O desvio padrão para as IES Públicas (13,8), para as Universidades (13,5) e para os Centros Universitários (13,8) foi superior ao do Brasil como um todo (13,3), indicando uma dispersão um pouco maior das notas nesta Categoria Administrativa e nestas Organizações Acadêmicas.

Constata-se que existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% nas médias das notas dos estudantes provenientes de Faculdades, a mais baixa, em relação aos de Centros Universitários e Universidades.

**Tabela 3.2 - Estatísticas Básicas da Prova por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Categoria Administrativa da IES		Organização Acadêmica da IES		
	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Inscritos	567	4.693	1.219	1.011	3.030
Ausentes	99	1.288	240	340	807
Presentes	468	3.405	979	671	2.223
% Ausentes	17,5%	27,4%	19,7%	33,6%	26,6%
Média	45,8	42,0	43,3	44,1	41,6
Erro padrão da média	0,6	0,2	0,4	0,5	0,3
Desvio padrão	13,8	13,2	13,5	13,8	13,0
Mínima	12,5	0,0	0,0	7,7	7,2
Mediana	45,0	41,3	42,8	43,3	40,7
Máxima	83,7	92,1	83,7	92,1	85,4

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral

A Tabela 3.3 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 52,6. Quanto à variabilidade, o desvio padrão das notas dos estudantes do Brasil, como um todo, foi 18,1. A maior média foi obtida na região Sul (53,4), e a menor, na região Norte (50,8). As demais médias foram: 53,1 na região Nordeste; 52,6 na região Sudeste; e 51,4 na região Centro-Oeste. Já o maior desvio padrão foi obtido na região Centro-Oeste (18,8), e o menor, na região Norte (17,0). Os demais desvios padrões foram: 18,5 na região Nordeste; 17,9 na região Sudeste, e 17,6 na região Sul.

A maior nota no Componente de Formação Geral da prova do ENADE/2014 foi 98,2, obtida por, pelo menos, um aluno na região Centro-Oeste. A menor nota máxima foi obtida na região Sudeste (94,4). A mediana do Brasil, como um todo, foi 53,2, sendo a menor mediana encontrada na região Centro-Oeste (51,4); e a maior encontrada na região Nordeste (54,5). A nota mínima nesta parte foi zero em todas as regiões, exceto na região Norte (7,5).

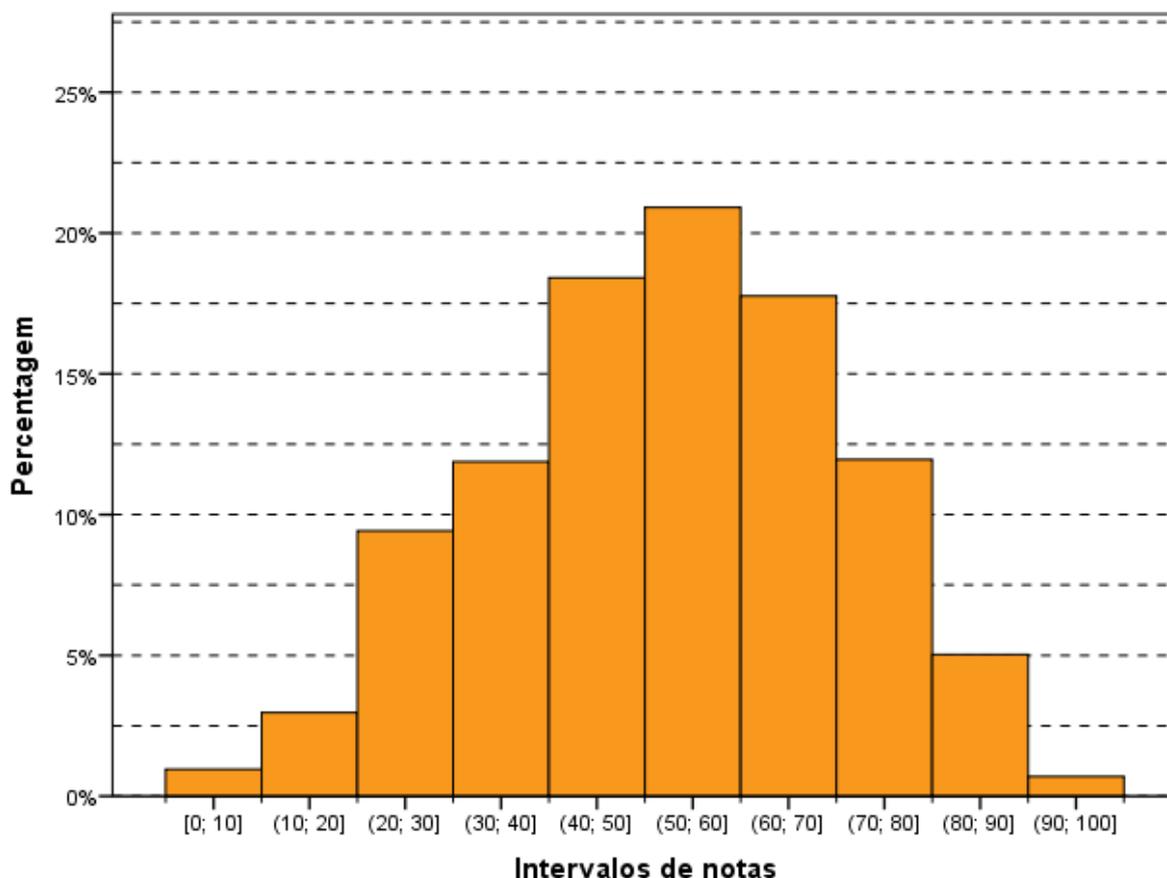
Considerando-se as notas segundo Grande Região, observa-se que não existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das notas do Componente de Formação Geral.

**Tabela 3.3 - Estatísticas Básicas do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	52,6	50,8	53,1	52,6	53,4	51,4
Erro padrão da média	0,3	1,0	0,6	0,4	0,7	0,9
Desvio padrão	18,1	17,0	18,5	17,9	17,6	18,8
Mínima	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	53,2	51,9	54,5	53,6	52,9	51,4
Máxima	98,2	94,8	94,8	94,4	96,8	98,2

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.2 propicia a avaliação do desempenho dos estudantes do 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 (Gráfico 3.1), a moda foi alcançada um intervalo abaixo (40; 50].. Nota-se, ainda que, no Gráfico 3.2, as notas apresentam maior dispersão do que no Gráfico 3.1 (distribuição das notas da prova), o que se confirma pela comparação dos desvios padrões: 13,3 para a nota da prova como um todo e 18,1 para o Componente de Formação Geral.



**Gráfico 3.2 - Distribuição das notas do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Na Tabela 3.4 são apresentadas as informações referentes ao desempenho dos concluintes do Componente de Formação Geral, em diferentes agregações: Categoria Administrativa e Organização Acadêmica.

Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre a maior média, obtida por estudantes de IES Públicas (57,5), e a menor, obtida por estudantes de IES Privadas (51,9).

Considerando-se o tipo de Organização Acadêmica, nota-se que não há diferença estatisticamente significativa entre as médias dos alunos de Universidades (53,8), de Centros Universitários (52,7) e de Faculdades (52,0).

**Tabela 3.4 - Estatísticas Básicas da Prova do Componente de Formação Geral por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Categoria Administrativa da IES		Organização Acadêmica da IES		
	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Média	57,5	51,9	53,8	52,7	52,0
Erro padrão da média	0,8	0,3	0,6	0,7	0,4
Desvio padrão	17,9	18,0	18,5	18,1	17,8
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	59,1	52,5	54,9	52,7	52,5
Máxima	94,6	98,2	94,6	94,8	98,2

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.5 apresenta as estatísticas básicas referentes ao Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Redes de Computadores. A média do desempenho dos alunos do Brasil, como um todo, foi 39,0. A maior média foi obtida na região Sul (43,4), e as menores médias foram obtidas nas regiões Norte e Centro-Oeste (34,7 e 34,6, respectivamente). As demais médias foram: 40,3 na região Nordeste; e 38,9 na região Sudeste. Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão do Brasil, como um todo, foi 14,6, sendo o maior desvio padrão observado na região Sul (15,1), e o menor, na região Centro-Oeste (12,7). Os demais desvios foram: 13,2 na região Norte, 15,0 na região Nordeste e 14,5 na região Sudeste.

A mediana das notas dos estudantes de todo o Brasil foi 38,0. A maior mediana ocorreu na região Sul (42,7), e a menor, na região Norte (32,4). As demais medianas foram: 39,0 na região Nordeste; 37,8 na região Sudeste; e 33,2 na região Centro-Oeste. A nota máxima do Brasil, como um todo, foi 96,5, sendo obtida por, pelo menos, um aluno na região Sul. As demais notas máximas foram: 71,5 na região Norte; 86,4 na região Nordeste; 88,4 na região Sudeste; e 71,8 na região Centro-Oeste. A nota mínima foi zero na região Centro-Oeste, e as demais notas mínimas foram 2,7 na região Nordeste e 3,8 nas regiões Norte, Sudeste e Sul.

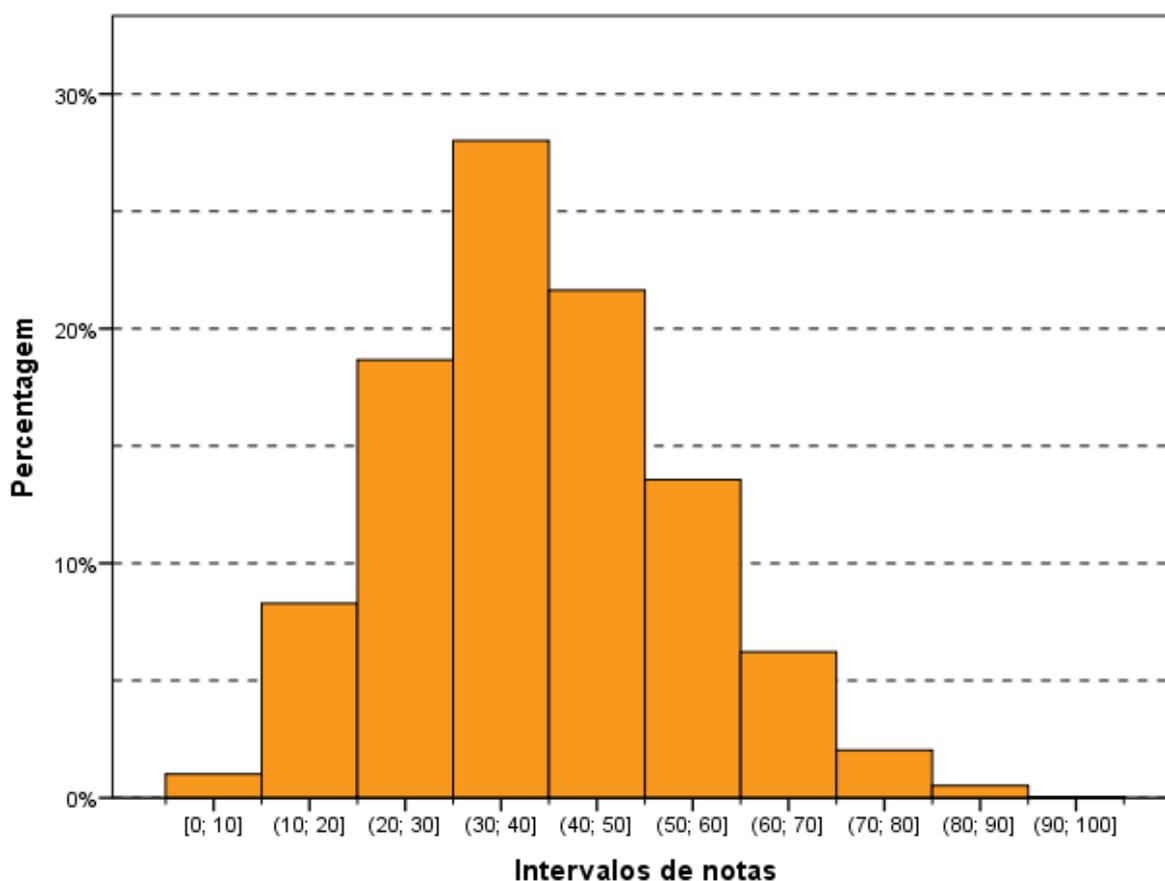
Observa-se que existe diferença estatisticamente significativa da maior média das notas do Componente de Conhecimento Específico da região Sul (43,4) em relação às demais regiões. O intervalo de confiança para a média da região Norte (3,0) é maior do que de todas as outras.

**Tabela 3.5 - Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	39,0	34,7	40,3	38,9	43,4	34,6
Erro padrão da média	0,2	0,8	0,5	0,4	0,6	0,6
Desvio padrão	14,6	13,2	15,0	14,5	15,1	12,7
Mínima	0,0	3,8	2,7	3,8	3,8	0,0
Mediana	38,0	32,4	39,0	37,8	42,7	33,2
Máxima	96,5	71,5	86,4	88,4	96,5	71,8

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Assim como os Gráficos 3.1 e 3.2, o Gráfico 3.3, apresentado a seguir, permite uma avaliação do desempenho de concluintes de Tecnologia em Redes de Computadores em relação ao Componente de Conhecimento Específico com um histograma da distribuição das notas correspondentes. Dentre as três distribuições apresentadas, esta é a mais concentrada nas notas baixas. Esta também é uma distribuição unimodal, e o grupo modal é o (30; 40], abaixo tanto do grupo modal da prova como um todo quanto do grupo modal para a Formação Geral.



**Gráfico 3.3 - Distribuição das notas do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 3.6 apresenta uma comparação dos resultados em relação à Categoria Administrativa e à Organização Acadêmica, agora levando em conta o desempenho de alunos do Componente de Conhecimento Específico da prova.

No que se refere à Organização Acadêmica, a maior média foi dos Centros Universitários (41,2), vindo a seguir a das Universidades (39,8) e, depois, a das Faculdades (38,1). O maior desvio padrão, e acima do valor para o Brasil, como um todo, foi o dos Centros Universitários (15,2). Os Centros Universitários também obtiveram as maiores notas máxima (96,5) e mediana (39,9). Por sua vez, as Universidades obtiveram mediana maior (39,2) e nota máxima menor (85,4) se comparadas com as Faculdades (36,3 e 88,4 respectivamente). A nota mínima foi zero para as Universidades, enquanto foi 7,7 e 3,8 para os Centros Universitários e as Faculdades respectivamente.

Quanto à Categoria Administrativa, 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 (41,9) e IES Privadas (38,6). Mais uma vez, a maior média foi obtida por alunos de IES Públicas de ensino.

Observa-se que existem diferenças estatisticamente significativas ao nível de 95% no Componente de Conhecimento Específico entre as notas das Faculdades em relação aos Centros Universitários e Universidades.

**Tabela 3.6 - Estatísticas Básicas da Prova do Componente de Conhecimento Específico por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Categoria Administrativa da IES		Organização Acadêmica da IES		
	Pública	Privada	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Média	41,9	38,6	39,8	41,2	38,1
Erro padrão da média	0,7	0,2	0,5	0,6	0,3
Desvio padrão	15,5	14,5	14,7	15,2	14,3
Mínima	7,7	0,0	0,0	7,7	3,8
Mediana	40,7	37,3	39,2	39,9	36,3
Máxima	84,9	96,5	85,4	96,5	88,4

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS

Esta seção apresenta estatísticas para o conjunto de questões objetivas e uma análise gráfica de questões selecionadas dos componentes de Formação Geral (3.2.1) e de Conhecimento Específico (3.2.2). São também apresentadas e comparadas as médias das subpopulações caracterizadas por Grande Região.

### 3.2.1 Componente de Formação Geral

A Tabela 3.7 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 56,6. A menor média foi encontrada na região Norte (53,7), e a maior, na região Nordeste (58,1). As demais médias foram: 56,1 na região Sudeste; 57,5 na região Sul; e 56,3 na região Centro-Oeste. O desvio padrão do Brasil foi 21,3, sendo o maior desvio padrão encontrado na região Centro-Oeste (22,0), e o menor, na região Sul (20,6). Os demais desvios foram: 21,3 na região Norte; 20,9 na região Nordeste; e 21,4 na região Sudeste.

As medianas (62,5), as notas máximas (100,0) e as notas mínimas (0,0) foram iguais para todas as regiões, exceto a mediana na região Norte (50,0).

**Tabela 3.7 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	56,6	53,7	58,1	56,1	57,5	56,3
Erro padrão da média	0,3	1,2	0,7	0,5	0,9	1,0
Desvio padrão	21,3	21,3	20,9	21,4	20,6	22,0
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	62,5	50,0	62,5	62,5	62,5	62,5
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 3.8 apresenta o índice de facilidade e o índice de discriminação (ponto bisserial) para cada uma 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* ( $\geq 0,86$ ), 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 ( $\leq 0,19$ ), 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*. Duas questões foram tidas como  *fácil*, por terem índice de acertos situado na faixa entre 0,61 e 0,85 (de 61,0% a 85,0% de acertos). Cinco questões tiveram índice de facilidade  *médio*, situando-se no intervalo entre 0,41 e 0,60, ou seja, houve entre 41,0% e 60,0% de acertos, enquanto uma questão foi classificada 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 seria classificada como  *muito difícil*.

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: sete das oito questões apresentaram índice acima ou igual a 0,40 e, assim, foram classificadas com índice  *muito bom* para esse grupo de estudantes. Uma questão teve índice de discriminação  *bom*, com valor entre 0,30 e 0,39, para esse grupo de estudantes. Nenhuma questão teve nível  *médio* ou  *fraco* de discriminação para esse grupo de estudantes.

O índice de facilidade variou de 0,37 a 0,79, e o de discriminação, de 0,38 a 0,54. As sete questões com índice de discriminação  *muito bom* figuraram entre os diversos níveis de dificuldade desse conjunto: duas classificadas na categoria  *fácil* (questões 4 e 8) do índice de facilidade, cinco, na categoria  *médio* (questões 1, 2, 3, 6 e 7) e uma, na categoria  *difícil* (questão 5). Em particular, a questão 7 foi a que apresentou o maior poder discriminatório, com índice 0,54, porém foi considerada  *média* em termos de facilidade, com uma proporção de 0,50 acertos. O máximo de acertos foi alcançado pela questão 4 com um índice de facilidade de 0,79. A questão de número 1 apresentou um índice de facilidade de 0,57, ou seja, mais da metade dos estudantes conseguiu resolvê-la, dentro do universo de participantes. Seu índice de discriminação foi  *muito bom* (0,43). Já a questão 5 obteve índice de discriminação  *muito bom*, 0,41, porém seu índice de facilidade foi  *difícil* (0,37).

**Tabela 3.8 - Índice de Facilidade e Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) das Questões Objetivas do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

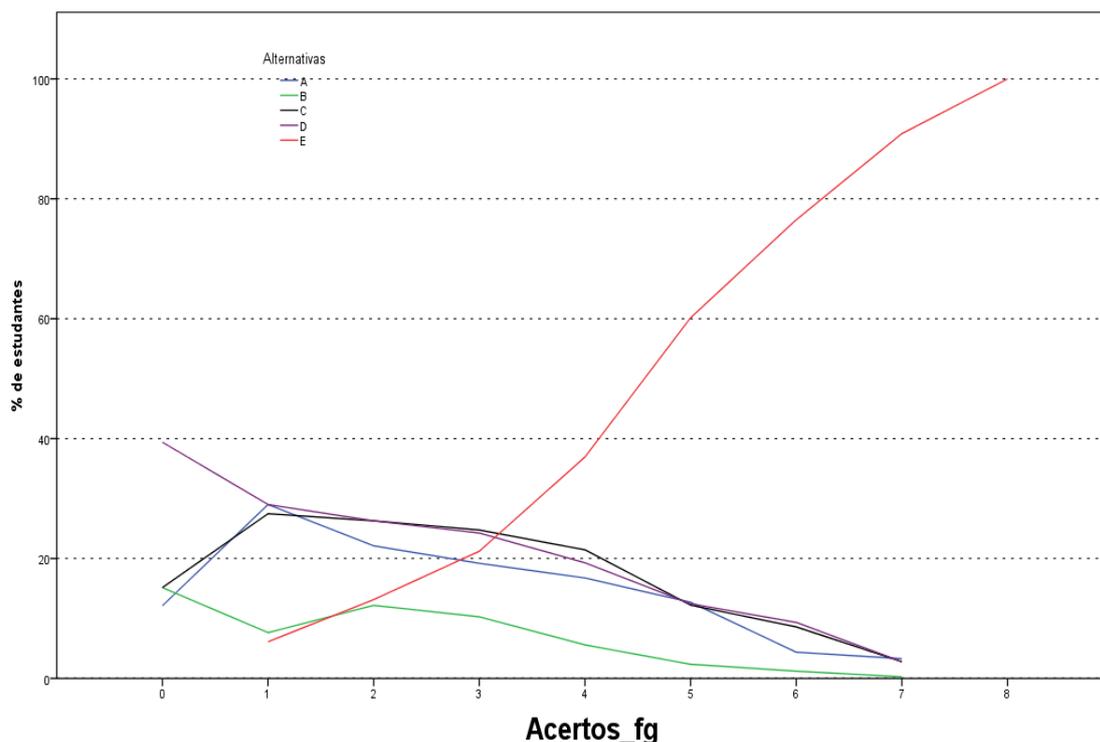
Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)	
	Valor	Classificação	Valor	Classificação
1	0,57	Médio	0,43	Muito bom
2	0,44	Médio	0,38	Bom
3	0,57	Médio	0,48	Muito bom
4	0,79	Fácil	0,42	Muito bom
5	0,37	Difícil	0,41	Muito bom
6	0,53	Médio	0,48	Muito bom
7	0,50	Médio	0,54	Muito bom
8	0,76	Fácil	0,42	Muito bom

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.4, para exemplificar, analisa o comportamento da questão de número 7 de Formação Geral. Trata-se de uma questão considerada mediana, com relação a facilidade 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 nessa parte da prova (Formação Geral/Múltipla Escolha), antes de possíveis eliminações pelo critério do ponto bisserial. 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 C (em preto) ou D (em roxo). Na medida em que o número de acertos aumenta, indicando desempenho melhor nessa parte da prova, aumenta concomitantemente a proporção de estudantes que selecionaram a alternativa correta E, atingindo 100% apenas 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 3.4 - Análise Gráfica da Questão 7 [GABARITO = E] - Formação Geral - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.2.2 Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.9 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico da prova de Tecnologia em Redes de Computadores por Grande Região. A média do Brasil deste componente foi de 43,0. A menor média foi observada na região Norte (38,5), e a maior, na região Sul (47,2). O desvio padrão de todo o Brasil foi 15,2, sendo o menor desvio padrão encontrado na região Centro-Oeste (13,6), e o maior, na região Nordeste (15,7).

A mediana de todo o Brasil foi 40,9, a mesma encontrada nas regiões Nordeste e Sudeste. Nas outras regiões a mediana foi: 36,4 nas regiões Norte e Centro-Oeste; e 45,5 na região Sul. A nota máxima da prova foi 100,0, obtida nas questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico, por, pelo menos, um aluno na região Sul, e nas demais regiões, a nota máxima da prova foi: 77,3 nas regiões Norte e Centro-Oeste; 90,9 na região Nordeste; e 95,5 na região Sudeste. Nas regiões Nordeste e Centro-Oeste, a nota mínima foi zero, e nas demais regiões a nota mínima foi 4,5.

**Tabela 3.9 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	43,0	38,5	44,3	42,9	47,2	38,7
Erro padrão da média	0,2	0,8	0,5	0,4	0,7	0,6
Desvio padrão	15,2	14,2	15,7	15,0	15,6	13,6
Mínima	0,0	4,5	0,0	4,5	4,5	0,0
Mediana	40,9	36,4	40,9	40,9	45,5	36,4
Máxima	100,0	77,3	90,9	95,5	100,0	77,3

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 3.10 apresenta os índices de facilidade e discriminação (ponto bisserial) das questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico para os estudantes de Tecnologia em Redes de Computadores. Para facilitar a diferenciação das questões, usaremos as mesmas cores da Tabela 3.8 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 das questões foi anulada pela Comissão. Desse modo, a classificação, quanto ao índice de facilidade, foi estabelecida com base em todas as 27 questões. A partir dos índices obtidos, pode-se concluir que um pouco mais da metade das questões objetivas da prova foi considerado, pelo menos, difícil: das 27 questões, 14 foram classificadas como *difícil* (a classificação modal) e uma como  *muito difícil*. Duas questões foram classificadas como *fácil*, e outras dez consideradas como *médio*. Nenhuma questão foi classificada como  *muito fácil*.

Já quanto aos índices de discriminação das questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico da prova, tem-se como resultado a seguinte classificação: 11 das 27 questões foram consideradas como boas, enquanto uma delas teve índice de discriminação  *muito bom*. Assim, para a minoria das questões – 12 em 27 – os índices de discriminação foram *bom* ou  *muito bom*. Dentre as demais, dez foram classificadas como *médio* e outras cinco como *fraco*, sendo 15, por conseguinte, a quantidade de questões nos dois patamares mais baixos de discriminação. Constatou-se, assim, que a prova – no que se refere ao Componente de Conhecimento Específico – possuía capacidade mediana de discriminar entre aqueles que dominam ou não o conteúdo.

Dentre as questões que alcançaram os maiores índices de discriminação, uma delas, a de número 29, foi classificada com índice de discriminação  *muito bom*, situando-se no intervalo de 0,40 ou mais do índice, e teve índice de facilidade na categoria *médio*. A questão de número 16 foi a mais difícil dentre as 27 questões

específicas, com baixo índice de facilidade, apenas 6,0% de acertos. Essa questão apresentou poder discriminatório igualmente baixo, 0,02, o que comprova ter sido a mais difícil para os estudantes. Destaca-se, também, a questão 17, com índice de facilidade 0,23, o que, em termos percentuais, corresponde a 23,0% de estudantes que responderam acertadamente. Para essa questão o índice de discriminação foi 0,17. Tais questões foram, portanto, pelo critério ponto bisserial, consideradas inadequadas. Por isso, as questões 16 e 17 foram eliminadas do cômputo da nota final. Além destas duas, as demais questões com índice de discriminação *fraco*, questões 22, 23 e 31 também não foram utilizadas no cômputo final das notas, num total de cinco questões eliminadas.

**Tabela 3.10 - Índices de Facilidade e Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

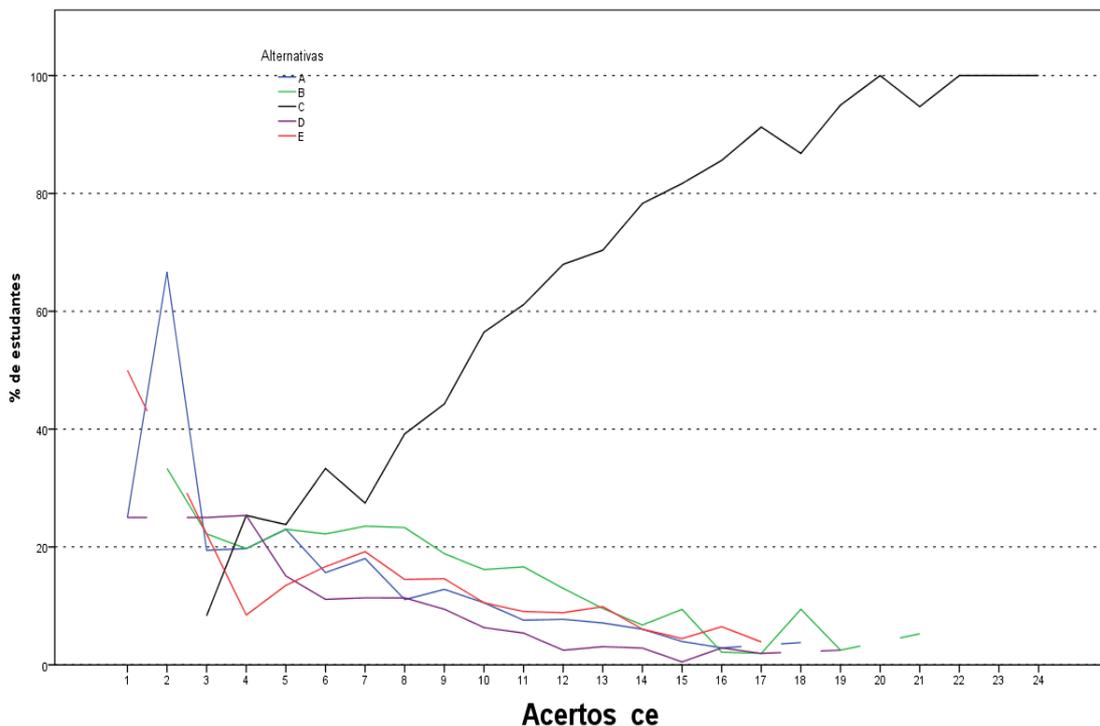
Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)	
	Valor	Classificação	Valor	Classificação
9	0,49	Médio	0,39	Bom
10	0,54	Médio	0,28	Médio
11	0,51	Médio	0,37	Bom
12	0,29	Difícil	0,29	Médio
13	0,22	Difícil	0,34	Bom
14	0,34	Difícil	0,35	Bom
15	0,65	Fácil	0,33	Bom
16	0,06	Muito difícil	0,02	Fraco
17	0,23	Difícil	0,17	Fraco
18	0,54	Médio	0,37	Bom
19	0,34	Difícil	0,28	Médio
20	0,26	Difícil	0,25	Médio
21	0,24	Difícil	0,21	Médio
22	0,31	Difícil	0,18	Fraco
23	0,36	Difícil	0,18	Fraco
24	0,47	Médio	0,23	Médio
25	0,45	Médio	0,37	Bom
26	0,50	Médio	0,21	Médio
27	0,55	Médio	0,34	Bom
28	0,41	Médio	0,26	Médio
29	0,57	Médio	0,40	Muito bom
30	0,36	Difícil	0,32	Bom
31	0,34	Difícil	0,19	Fraco
32	0,37	Difícil	0,28	Médio
33	0,70	Fácil	0,32	Bom
34	0,36	Difícil	0,35	Bom
35	0,31	Difícil	0,22	Médio

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A título de exemplo das análises do comportamento das questões objetivas, o Gráfico 3.5 analisa a questão 29 do Componente de Conhecimento Específico. Esta questão foi classificada como *médio*. Apresentou índice de facilidade 0,57, ou seja, 57,0% dos estudantes assinalaram acertadamente a opção C, correspondente ao gabarito. Seu índice de discriminação foi igual a 0,40, classificado como *muito bom*, a que apresentou o maior índice discriminatório.

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 nessa parte da prova, antes de possíveis eliminações de questões pelo critério do ponto bisserial. A alternativa correta C, representada no gráfico pela curva em preto, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com desempenho melhor nessa parte da prova. Já as alternativas incorretas, também denominadas distratores, foram selecionadas, principalmente, por aqueles com notas mais baixas. Neste caso também a soma não é sempre 100% por causa das questões não respondidas ou com mais de uma opção marcada. 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 C aumenta gradativamente, chegando a atingir 100% para 20 acertos e 22 acertos ou mais, enquanto a proporção dos que escolheram alternativas incorretas decai, a partir do primeiro acerto, como função do número de acertos nessa parte da prova.

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



**Gráfico 3.5 - Análise Gráfica da Questão 29 [GABARITO = C] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES DISCURSIVAS

Esta seção apresenta estatísticas selecionadas e histogramas das Questões Discursivas de Formação Geral (3.3.1) e Conhecimento Específico (3.3.2). São também apresentadas e comparadas as médias de subpopulações caracterizadas por Grande Região.

#### 3.3.1 Componente de Formação Geral

As análises dos resultados de desempenho dos estudantes de Tecnologia em Redes de Computadores nas duas questões discursivas relativas à Formação Geral, considerando-se as notas de conteúdo e de desempenho linguístico, encontram-se na Tabela 3.11 e no Gráfico 3.6.

Na Tabela 3.11, observa-se que a nota média nesse conjunto de questões foi próxima da obtida nas objetivas. Os estudantes, de todo o Brasil, obtiveram, em Formação Geral, média 56,6 nas questões objetivas e 46,5 nas questões discursivas. No entanto, pode-se notar um aumento do desvio padrão de 21,3 nas questões objetivas do Componente de Formação Geral dos alunos de todo o Brasil, para 25,4

nas questões discursivas do mesmo componente. A maior média foi obtida na região Sudeste (47,4), e a menor, na região Centro-Oeste (44,2).

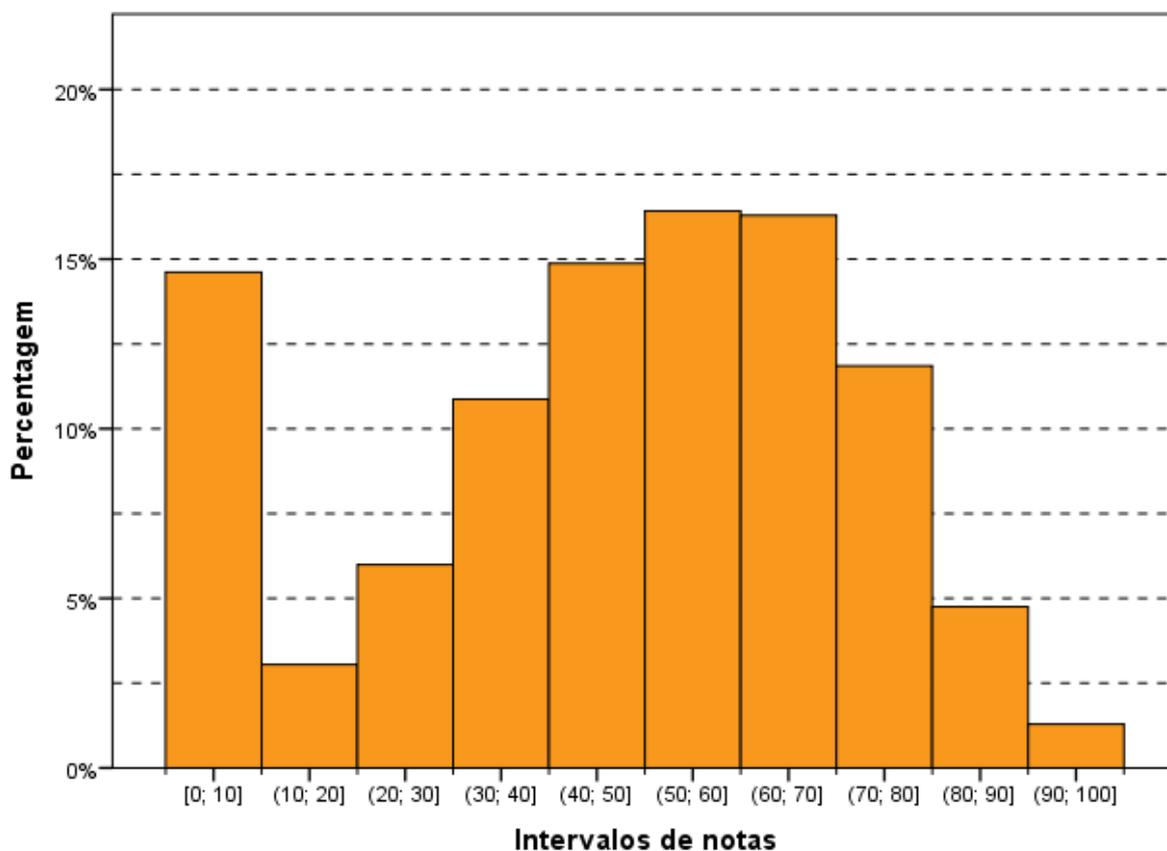
A mediana de todo o Brasil, neste componente, foi 50,5, nas regiões Norte, Sudeste e Sula mediana foi maior, 52,0, 51,5 e 51,0, respectivamente. Nas demais regiões foi menor: Nordeste (49,5) e Centro-Oeste (48,0). A nota máxima (96,5) foram as mesmas nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul; sendo 94,0 na região Norte e 95,5 na região Centro-Oeste. A nota mínima (0,0) foram as mesmas em todas as regiões do Brasil, sem exceção.

**Tabela 3.11 - Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	46,5	46,6	45,6	47,4	47,1	44,2
Erro padrão da média	0,4	1,3	0,9	0,6	1,1	1,2
Desvio padrão	25,4	23,4	26,6	25,0	25,3	26,0
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	50,5	52,0	49,5	51,5	51,0	48,0
Máxima	96,5	94,0	96,5	96,5	96,5	95,5

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.6 representa a distribuição das notas nas questões discursivas do Componente de Formação Geral. A moda desta distribuição ocorre no intervalo (50; 60]. Destacam-se, também, os intervalos (40; 50] e (60; 70], com distribuição próxima ao valor modal, e o intervalo [0; 10] com distribuição próxima a 15% do total de notas, sendo que no intervalo [0; 10] incluem-se além da nota zero, a frequência de alunos que deixaram este tipo de questão em branco.



**Gráfico 3.6 - Distribuição das notas das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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/2014.

A seguir, serão analisados os desempenhos da Área de Tecnologia em Redes de Computadores nas duas questões discursivas de Formação Geral do ENADE/2014, comparando-se os resultados obtidos com comentários para cada questão.

### 3.3.1.1 Análise de Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral

Os dados de Tecnologia em Redes de Computadores, obtidos a partir das respostas à questão 1, encontram-se na Tabela 3.12 e no Gráfico 3.7. Nessa questão – de melhor desempenho dentre as duas de Formação Geral – os alunos, de todo o Brasil, tiveram média 48,0. A maior média para a questão 1 foi obtida na região Sudeste (49,3), e a menor, na região Centro-Oeste (46,2). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 32,1. O menor desvio padrão foi obtido na região Norte (30,3), e o maior desvio padrão foi obtido na região Centro-Oeste (33,6).

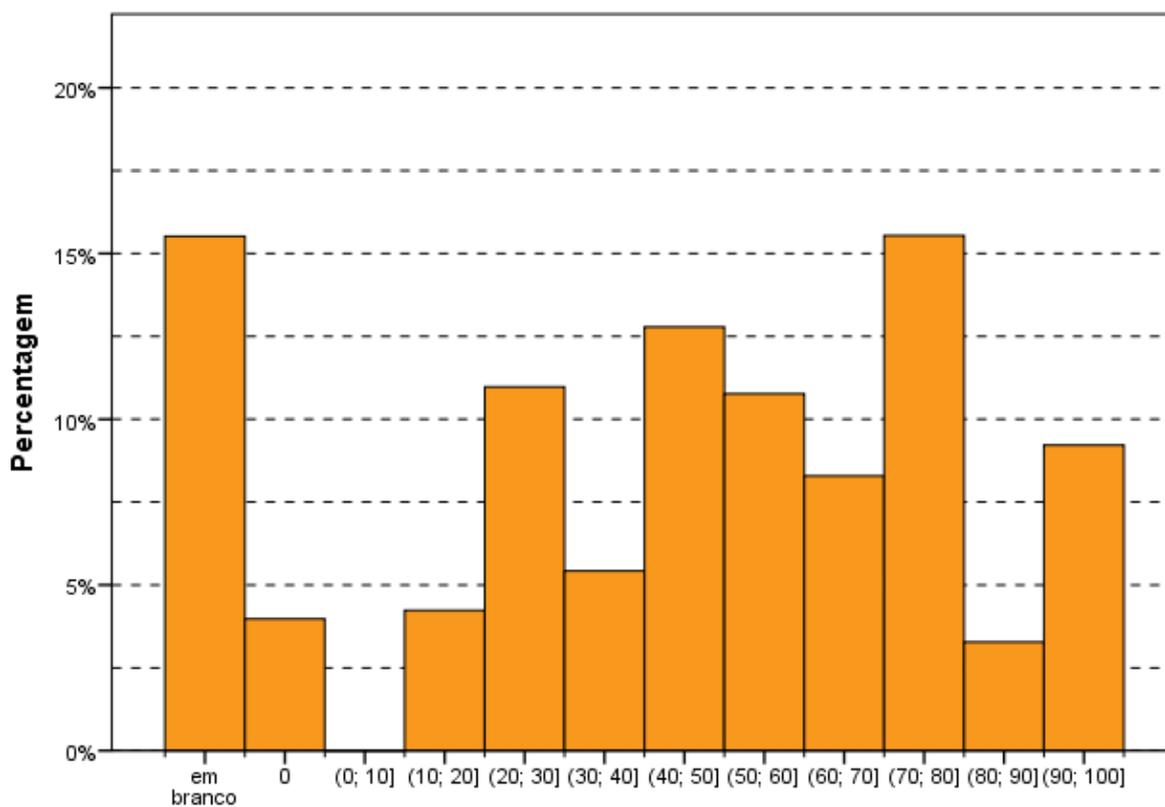
As medianas (50,0), as notas máximas (100,0) e as notas mínimas (0,0) foram iguais para todas as regiões, sem exceção.

**Tabela 3.12 - Estatísticas Básicas da análise de Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	48,0	46,6	46,7	49,3	48,8	46,2
Erro padrão da média	0,5	1,7	1,1	0,8	1,3	1,6
Desvio padrão	32,1	30,3	32,6	31,8	31,5	33,6
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/2014

O Gráfico 3.7 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 1 do Componente de Formação Geral. Observa-se que a maior frequência corresponde aos alunos que obtiveram nota dentro do intervalo (70; 80] e aos alunos que deixaram a questão em branco, correspondendo à moda da distribuição (bimodal).



**Gráfico 3.7 - Distribuição das notas de Conteúdo da Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.3.1.2 Comentários sobre a correção de Conteúdo das respostas à Questão Discursiva 1

O enunciado apresentado da Questão 1 era claro e foi redigido em linguagem acessível. A questão abordava o tema da mobilidade urbana, relacionando-a aos ideais de desenvolvimento urbano sustentável estabelecidos pela ONU, do ponto de vista ecológico, cultural, político, institucional, social e econômico. O enunciado apresentava uma tabela, sem referência à fonte de publicação, que detalhava percentualmente as modalidades de deslocamento da população urbana brasileira, com base em duas distinções: motorizado *versus* não motorizado; coletivo *versus* individual.

O comando da questão solicitava, então, que o estudante desenvolvesse um texto dissertativo composto de duas partes: análise das consequências do transporte motorizado para o desenvolvimento sustentável e elaboração de duas propostas de intervenção pautadas pelo incentivo ao uso da bicicleta, meio de transporte não motorizado e, portanto, não poluente.

A temática dos efeitos da industrialização, com foco na produção de automóveis, e consequências para o meio ambiente é atual. Além disso, a questão provoca a reflexão sobre a necessidade de adequação das cidades ao número de habitantes, no contexto da utilização dos meios de transportes de massa: metroviário, ferroviário, por ônibus.

Esperava-se, assim, que o concluinte recorresse a diferentes argumentos para analisar as consequências do transporte motorizado, explicitados pelo texto motivador, e propusesse duas ações de intervenção, as quais considerasse relevantes para o incremento ao uso de bicicleta, que, preferencialmente, deveriam manter coerência com a argumentação desenvolvida na primeira parte da resposta.

O conflito entre a busca pelo transporte individual e o coletivo é inerente a todas as grandes cidades do mundo. No Brasil, esse conflito emerge com maior gravidade, como efeito do aumento da quantidade de veículos automotores (automóveis e motocicletas) e da baixa qualidade dos transportes coletivos. Tal associação incentiva o uso de meios de transporte individual em detrimento da utilização dos coletivos.

O padrão de respostas era tecnicamente adequado ao enunciado e amplo o suficiente para abranger as variações de respostas apresentadas. Deve ser ressaltado que a proteção ao ambiente ecologicamente equilibrado é tema conhecido dos concluintes dos cursos universitários, que deveriam possuir informações suficientes para desenvolver uma resposta abordando pelo menos dois dos aspectos listados no padrão de respostas como possibilidades de consequências (item 'a') e duas propostas de ação de intervenção aceitáveis (item 'b').

Segundo o padrão, concluintes poderiam desenvolver, quanto ao item 'a', os seguintes pontos: aumento da emissão de poluentes atmosféricos; aumento da emissão de gases de efeito estufa (CO<sub>2</sub>- dióxido de carbono, CO - monóxido de carbono, O<sub>3</sub> - Ozônio); aumento da poluição visual e sonora; aumento da temperatura local e global; aumento do consumo de combustíveis; aumento de problemas de saúde (cardíacos, respiratórios, dermatológicos); aumento da frota de veículos, promovendo congestionamentos urbanos; diminuição de áreas verdes; desmatamento; aumento das áreas de impermeabilização, resultando em enchentes, diminuição da infiltração da água e recarga de lençóis freáticos; elevação dos custos de manutenção das cidades (metroferrovias, rodovias, tratamento de água, limpeza da cidade, etc.); necessidade de ampliação de vias trafegáveis; necessidade de ampliação de áreas de estacionamento.

Em relação ao item 'b', os estudantes poderiam considerar os seguintes aspectos: construção de vias exclusivas para bicicletas (ciclovias e ciclofaixas); proposição de formas de integração entre o transporte por bicicletas, o metroviário e os ônibus coletivos, a fim de garantir segurança e conforto em momentos de adversidades climáticas e relevo acidentado; pontos de aluguel e/ou empréstimos de bicicletas; construção de bicicletários; investimentos na segurança pública; políticas de incentivo ao uso de bicicletas (educação ambiental, qualidade de vida, saúde, propaganda); implementação de políticas de crédito e de redução de custos das bicicletas.

Para o item 'a', foi encontrado um número expressivo de respostas adequadas. As consequências mais citadas estavam relacionadas com a emissão de poluentes e o aumento dos engarrafamentos. Houve críticas frequentes à qualidade do transporte público e à necessidade de locomoção rápida diante da distância das residências aos locais de trabalho. Em tom de reivindicação, muitos estudantes defenderam solução para os problemas do transporte coletivo, quer metroviário, ferroviário ou por ônibus. O uso da bicicleta também foi considerado por muitos como um meio de transporte benéfico à saúde, mas alguns apontaram a impossibilidade de sua utilização pelos idosos e deficientes.

No concernente ao item 'b', de modo quase uniforme citou-se a necessidade de ciclovias e ciclofaixas, bem como de se garantir segurança para os ciclistas. A necessidade de manutenção das ciclovias e ciclofaixas existentes em algumas cidades foram também lembradas. Com menos frequência também houve a indicação de maior conscientização da população, inclusive pela mídia, e pelo incentivo à aquisição desses veículos não motorizados, por meio da diminuição de impostos para redução do custo de aquisição. Houve quem sugerisse, inclusive, uma política de doação de bicicletas.

Alguns mencionaram a necessidade de se assegurar integração das ciclovias com os demais modais, com a construção de bicicletários seguros diante das grandes distâncias a percorrer, notadamente nas metrópoles. Também com base na dificuldade de o veículo não motorizado vencer as longas distâncias que o trabalhador deve percorrer nos centros urbanos para chegar ao local onde exerce a sua atividade produtiva, alguns alunos argumentaram contra a utilização da bicicleta como forma de resolução da poluição ambiental.

O principal equívoco cometido na sugestão de ações (item 'b') foi o de mencionar a necessidade de melhoria do meio ambiente dissociado do uso de

bicicletas, como se requeria no comando da questão. Nesse sentido, foram encontradas respostas que indicavam a caminhada como opção.

Foram consideradas respostas fracas (notas de zero a 30) aquelas meramente opinativas, ou que apenas transcreveram elementos do enunciado, sem qualquer acréscimo ou apreciação crítica. As respostas medianas (notas entre 35 e 70) foram as que não apresentavam algum desenvolvimento para os tópicos citados (duas consequências e duas ações de intervenção) ou por falta de alguns deles. Já as respostas boas (notas de 75 a 100) continham os tópicos considerados pelo padrão de respostas, com algum desenvolvimento, pelo menos, regular de argumentação.

As respostas dos estudantes revelaram um adequado conhecimento quanto aos efeitos do transporte motorizado para o ambiente e que a temática da ecologia parece ser tema bem compreendido, aparecendo nas respostas como uma preocupação para as futuras gerações. Nesse sentido, algumas políticas públicas foram mencionadas apropriadamente para assegurar o desenvolvimento sustentável pelos respondentes, tais como: educação, habitação, saneamento, saúde, transporte e segurança. No entanto, de modo geral, as respostas demonstraram que os estudantes têm muita dificuldade na expressão escrita do pensamento, como se pode constatar pela avaliação do desempenho linguístico que ficou a cargo de uma banca específica, formada por profissionais da Área de Língua Portuguesa.

### **3.3.1.3 Análise de Conteúdo da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral**

A Tabela 3.13 mostra que o desempenho médio dos estudantes na questão discursiva 2 (média 43,7) foi inferior ao obtido na questão discursiva 1 (média 48,0). A região Norte foi aquela cuja média, nessa questão, foi maior (44,9), e a de menor média foi a região Centro-Oeste (41,0). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 31,5, inferior ao obtido na questão discursiva 1 (32,1). O maior desvio nessa questão foi obtido na região Nordeste (32,6), enquanto o menor foi obtido na região Sul (30,9).

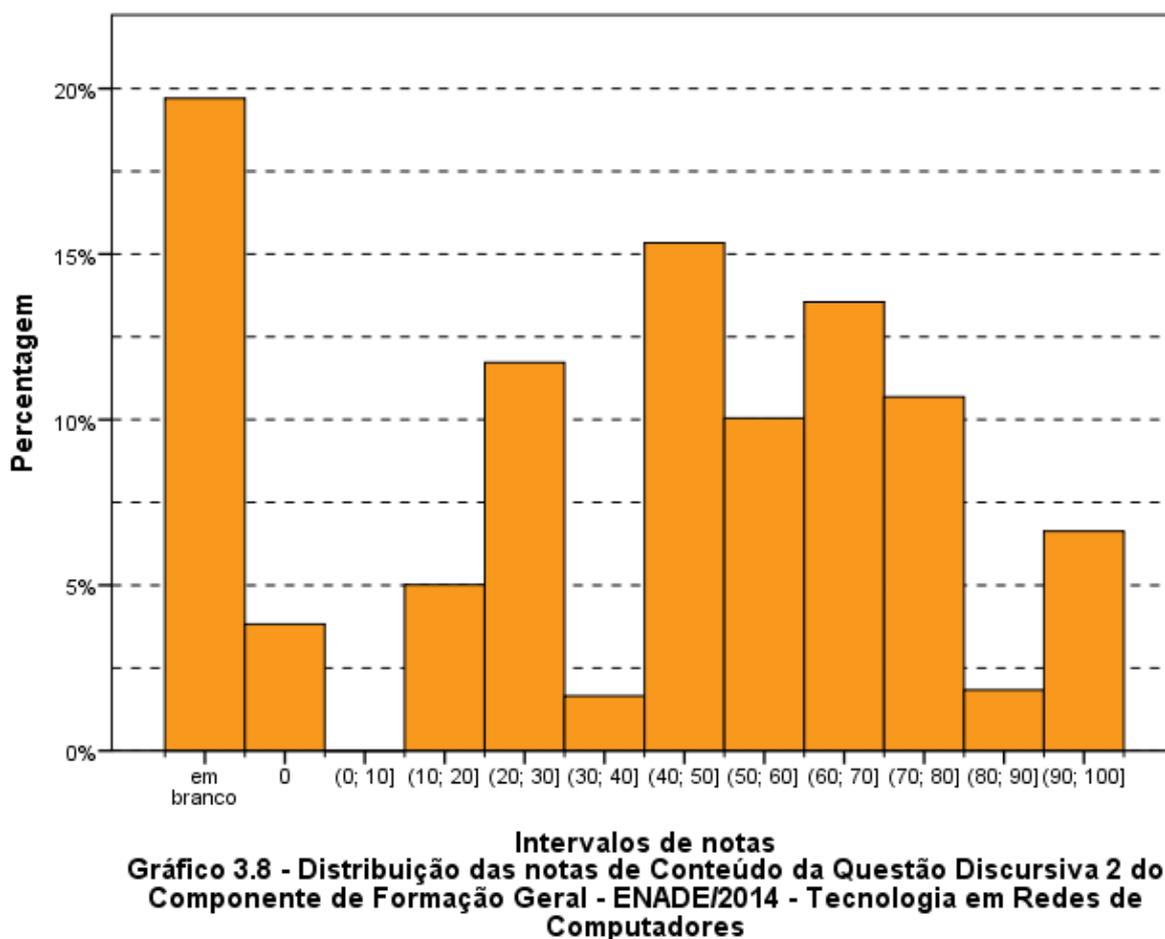
As medianas (45,0), as notas máximas (100,0) e as notas mínimas (0,0) foram iguais para todas as regiões, exceto a mediana na região Sudeste (50,0).

**Tabela 3.13 - Estatísticas Básicas da análise de Conteúdo da Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	43,7	44,9	43,3	44,5	43,8	41,0
Erro padrão da média	0,5	1,8	1,1	0,8	1,3	1,5
Desvio padrão	31,5	31,0	32,6	31,0	30,9	31,7
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	45,0	45,0	45,0	50,0	45,0	45,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.8 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 2 do Componente de Formação Geral. Observa-se que a maior frequência corresponde aos alunos que deixaram a questão em branco (quase 20%). Nota-se, ainda, que as notas ficaram menos distribuídas ao longo dos intervalos em comparação à questão discursiva de número 1.



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### **3.3.1.4 Comentários sobre a correção de Conteúdo das respostas à Questão Discursiva 2**

A questão 2 abordava o tema da violência urbana a partir de um texto motivador recolhido em um site de um jornal brasileiro. O fragmento relatava a prisão de três jovens por agressão a um outro jovem, menor de idade, guardador de carros. A notícia trazia informações sobre o estado do jovem agredido e sobre as possíveis penas a serem aplicadas aos agressores.

O enunciado solicitava, então, que o estudante desenvolvesse um texto dissertativo composto de duas partes: análise de duas causas do tipo de violência descrito no texto e apresentação de dois fatores que contribuiriam para evitar a agressão relatada. Como o texto motivador reduzia-se ao relato de um episódio de violência urbana, o enunciado não oferecia argumentos que ajudassem o estudante a elaborar uma análise das possíveis causas do fato. As propostas a serem apresentadas, no sentido de se evitar em situações como a relatada, deveriam manter coerência com a análise das causas, desenvolvida na primeira parte da resposta.

O enunciado era claro e a matéria permitia identificar tratar-se de um conflito tipicamente urbano no qual se envolveram jovens de baixa renda em disputa por um território onde exerciam trabalho informal. Sendo essa uma das hipóteses albergada sobre o amplo tema da violência urbana no qual se desenvolve o relato.

A temática da questão é bastante conhecida, não somente por debates no âmbito universitário, especialmente na Área de Ciências Sociais, bem como pela ênfase que é dada pela mídia onde assume contornos, muitas vezes, maiores do que o problema em si. Assim, por tratar-se de tema bastante presente e debatido no cotidiano das pessoas, a questão pode ser considerada de baixa complexidade.

O padrão de resposta apresentava uma gama de possibilidades de causas da violência aceitas como corretas para o item 'a', tais como: problemas relacionados à educação (baixa escolaridade, evasão escolar, qualidade da educação, distanciamento entre escola e a realidade social, tempo de permanência na escola); desigualdades socioculturais (gênero, etnia, economia, etc.); desemprego e falta de qualificação profissional; precariedade da segurança pública; uso de drogas; desvalorização da vida humana; banalização da violência; sensação de impunidade; ausência de políticas sociais; degradação da vida urbana; desconhecimento ou desrespeito aos direitos humanos e constitucionais; desestruturação familiar; desvalorização de princípios éticos e morais.

No concernente ao item 'b', o padrão também previa a possibilidade de apresentação de diversos fatores que podem contribuir para evitar a violência: políticas de segurança mais efetivas; políticas públicas de melhoria das condições socioeconômicas; maior consciência cidadã e respeito à vida; melhor distribuição de renda; melhoria da educação (aumento da escolaridade, redução da evasão escolar, qualidade da educação, aproximação entre a escola e a realidade social, aumento do tempo de permanência na escola); aumento da oferta de emprego e melhoria da qualificação profissional; medidas preventivas ao uso de drogas; maior eficácia do sistema judiciário; revisão da legislação penal; valorização de princípios éticos, morais e familiares.

O enunciado da questão permitia que os estudantes, em suas respostas, pautassem o problema por diversos ângulos. Dessa forma, o padrão buscou indicar diversas possibilidades a serem identificadas pelo corretor na leitura da resposta do estudante. As notas foram atribuídas considerando o desenvolvimento da resposta e a indicação de ao menos dois dos itens exigidos pelo comando da questão nos itens 'a' (duas causas) e 'b' (dois fatores), dentre os considerados pelo padrão de respostas.

No entanto, o padrão exigia que as respostas estivessem afinadas com o perfil profissional previsto no Art. 3º da Portaria nº 255, de 02 de junho de 2014, onde se lê:

Art. 3º No componente de Formação Geral serão considerados os seguintes elementos integrantes do perfil profissional: atitude ética; comprometimento social; compreensão de temas que transcendam ao ambiente próprio de sua formação, relevantes para a realidade social; espírito científico, humanístico e reflexivo; capacidade de análise crítica e integradora da realidade; e aptidão para socializar conhecimentos em vários contextos e públicos diferenciados.

Nesse sentido, teses repressivas não conformadas com o texto constitucional e amparadas pelos direitos humanos, não foram consideradas. Questões como a majoração das penas, instituição de penas mais duras e criminalização da conduta dos menores desviados, só foram consideradas no caso de serem tratadas como menção a um debate que está presente, nunca como medida a ser aplicada de forma arbitrária e inconstitucional. Também não foram previstas visões mais autoritárias e repressoras como a defesa de proibição do trabalho informal, como é o caso dos "flanelinhas", e a defesa de não fornecer dinheiro aos "guardadores" de carro, identificado como esmolas por alguns.

Não foram consideradas respostas que meramente reproduziam o enunciado sem qualquer reflexão ou análise. Aquelas que utilizaram os elementos do enunciado, mesmo que apenas transcritos, mas desenvolveram algum raciocínio pessoal ou indicaram causas e/ou fatores foram valoradas.

As causas apontadas com maior frequência para a violência foram: a ausência de educação e o desemprego, com soluções correlatas de educação profissional e de qualidade e abertura de postos de trabalho. A questão das drogas também foi bastante mencionada, e a solução correlata mais indicada foi o acolhimento de usuários de drogas. Outro tema bastante citado foi a dissolução das famílias e dos valores familiares. Tendo em vista que o texto falava de moradores de rua, a ausência de moradia apareceu em muitas respostas, bem como a disputa territorial e a necessidade de sobrevivência. Nesse sentido, as propostas apontavam para a necessidade de ajuda da Área de Serviço Social das prefeituras e atendimento psicológico gratuito. Numa ótica mais repressora, surgiram críticas quanto à leniência das leis, acompanhadas da indicação da necessidade de atuação mais rigorosa do Poder Judiciário, como também da aplicação de penas maiores, negativa de esmolas, proibição do trabalho informal (guardador de carros), dentre outras.

Algumas respostas indicaram como causa o modelo capitalista, o consumismo e a ganância. Outras indicaram o trabalho infantil e a correlata necessidade de aplicação do ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente).

Em relação ao tema violência, inúmeras respostas apresentaram visões de intolerância quanto aos menores infratores, postulando a diminuição da idade para efeitos de criminalização, bem como defendendo a majoração de penas. Essa perspectiva revela uma cisão social, de certa forma estimulada pelo tipo de divulgação da mídia quanto aos temas em foco, o que, sem dúvida, ficou evidenciado em algumas respostas.

A existência de inúmeras respostas pugnando pela maior repressão estatal e pelo aumento das penas, acrescido da busca pela diminuição da idade penal, revela que muitos estudantes não foram atingidos por uma formação superior que se exige humanista, ética e comprometida socialmente, que busque os fundamentos para resolver o problema da violência por meio de práticas democráticas e de inclusão social.

As respostas desse tipo também revelaram um alto grau de intolerância para com os moradores de rua, associando-os muitas vezes ao tráfico de drogas, à exploração indevida do espaço público, bem como a crimes como extorsão dos motoristas quando pedem dinheiro para guardar os veículos.

Nessa trilha, verifica-se lacuna na discussão de temas importantes para a formação de profissionais de nível superior tais como: sociodiversidade, multiculturalismo e violência; tolerância/intolerância; inclusão/exclusão.

Para aqueles que responderam em conformidade com o padrão de resposta verificou-se uma plena formação social, conclamando pelo auxílio não só do Estado, mas também da Sociedade no amparo daqueles que não têm as mínimas condições de sobrevivência e que estão nas ruas.

### 3.3.1.5 Análise de Língua Portuguesa das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral

Os dados de Tecnologia em Redes de Computadores, obtidos a partir das respostas às questões discursivas do Componente de Formação Geral, no que tange à Língua Portuguesa, encontram-se na Tabela 3.14 e no Gráfico 3.9. Nesse aspecto, os alunos, de todo o Brasil, tiveram média 49,1. A maior média com respeito à Língua Portuguesa foi obtida na região Sul (50,7), e a menor, na região Centro-Oeste (46,8). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 23,9. O menor desvio padrão foi obtido na região Norte (21,8) e o maior desvio padrão foi obtido na região Nordeste (25,2).

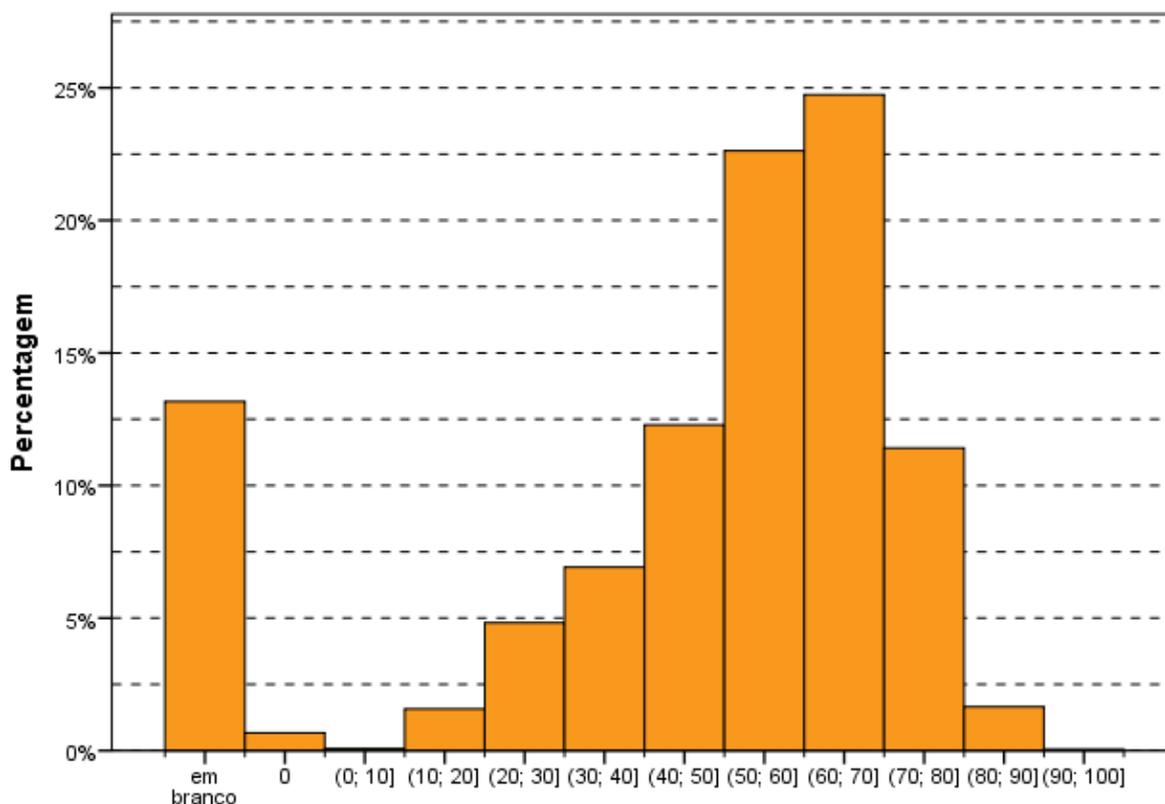
A mediana das notas de Língua Portuguesa foi 57,5 para todas as regiões do Brasil, menos para a região Centro-Oeste (55,0). A nota máxima para todo o Brasil foi de 92,5, com, pelo menos, um aluno tirando essa nota nas regiões Nordeste e Centro-Oeste, e nas demais regiões foi: 85,0 na região Norte; e 87,5 nas regiões Sudeste e Sul. Além disso, a nota mínima foi zero em todas as regiões do país, sem exceção.

**Tabela 3.14 - Estatísticas Básicas da análise de Língua Portuguesa das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral por Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	49,1	50,0	47,9	49,6	50,7	46,8
Erro padrão da média	0,4	1,2	0,8	0,6	1,0	1,1
Desvio padrão	23,9	21,8	25,2	23,4	24,1	24,5
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	55,0
Máxima	92,5	85,0	92,5	87,5	87,5	92,5

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.9 mostra a distribuição das notas de Língua Portuguesa do Componente de Formação Geral. Observa-se que a maior frequência corresponde aos alunos que obtiveram nota no intervalo (60; 70].



**Intervalos de notas**  
**Gráfico 3.9 - Distribuição das notas de Língua Portuguesa das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.3.1.6 Comentários sobre a correção das respostas de Formação Geral com respeito à Língua Portuguesa

Ao encaminhar as questões 1 e 2 na direção da produção de um texto dissertativo, esperava-se que o estudante utilizasse seus conhecimentos sobre o assunto e estruturasse seus textos de acordo com as exigências do registro formal próprio dessa situação comunicativa. Essa configuração determina exigências quanto: à adequação da seleção vocabular, ao desenvolvimento do conteúdo, à estruturação sintática dos períodos, à organização lógica das ideias, à utilização de procedimentos de encadeamento textual e referênciação, à obediência às exigências morfosintáticas próprias da modalidade escrita da norma-padrão, ao respeito às regras ortográficas e às regras de acentuação gráfica.

O padrão de respostas utilizado na avaliação considerou os aspectos relevantes ao bom desempenho linguístico como competências distintas, de modo a permitir um mapeamento detalhado do domínio dos recursos disponíveis na Língua Portuguesa para a comunicação escrita formal.

Com base nesse objetivo, foram avaliados os seguintes aspectos:

a) **Estruturação textual condizente com o gênero solicitado e o modo de organização textual expositivo adequado ao gênero** – essa competência envolve: a estruturação sintática condizente com o padrão da modalidade escrita formal da língua portuguesa, de modo a garantir a clareza necessária; a distribuição do conteúdo do texto em parágrafos, de modo a garantir a sua organização temática; a utilização de operadores discursivos que contribuam para a progressão temática do texto, estabelecendo relações lógicas entre as ideias apresentadas, tanto do ponto de vista intrafrasal, como do interfrasal; a utilização de procedimentos de referência lexical e pronominal que permitam a retomada de referentes textuais; o respeito às regras de pontuação como fator de estruturação do período.

Espera-se, portanto, que o estudante recorra a procedimentos linguístico-discursivos para organizar seu texto, permitindo o encadeamento lógico entre suas partes de forma a garantir a progressão e a coerência textuais. Isso significa que os seguintes procedimentos foram penalizados, de acordo com o padrão de respostas proposto:

- a estrutura lógico-gramatical do texto fica comprometida pela elaboração de frases fragmentadas;
- sequência justaposta de ideias sem encaixamentos sintáticos, reproduzindo hábitos da oralidade;
- elaboração de frase com apenas oração subordinada, sem oração principal;
- emprego equivocado do conector (preposição, conjunção, pronome relativo, alguns advérbios e locuções adverbiais) que não estabeleça relação lógica entre dois trechos do texto e prejudique a compreensão da mensagem;
- emprego do pronome relativo sem a preposição, quando obrigatória;
- repetição ou substituição inadequada de palavras sem utilização dos recursos oferecidos pela língua (pronome, advérbio, artigo, sinônimo);
- emprego inadequado dos pronomes relativos “cujo(a)” e “onde”;
- utilização inadequada dos sinais de pontuação que comprometa a clareza textual.

b) **Respeito às convenções ortográficas da norma-padrão da Língua Portuguesa** – essa competência envolve o domínio das regras de acentuação gráfica e da grafia padrão das palavras (com ausência de abreviaturas próprias da linguagem

da internet), de acordo com as convenções estabelecidas pela legislação em vigor e consubstanciadas no Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa, editado pela Academia Brasileira de Letras (com aceitação da legislação anterior, no caso das regras relativas ao uso do hífen e da acentuação gráfica). Espera-se que o participante:

- grafete corretamente as palavras;
- respeite as regras de acentuação gráfica;
- empregue maiúsculas em início de frase, em nomes próprios de pessoas, lugares ou instituições;
- evite abreviações como p/, vc, tb, pq, tá, né, usadas muitas vezes em escrita informal e na internet;
- obedeça às regras de separação de sílabas no final da linha.

c) **Domínio dos diferentes aspectos morfossintáticos próprios da modalidade escrita formal da norma-padrão da Língua Portuguesa** – essa competência envolve: a concordância nominal, a concordância verbal, a regência nominal, a regência verbal, a flexão nominal, a flexão verbal, a correlação entre os tempos verbais, a colocação pronominal e a utilização de sinais de pontuação que contribuam para a organização lógica da frase e do texto. Espera-se que o participante:

- flexione o verbo para estabelecer concordância de número com o sujeito da frase;
- flexione o artigo, o adjetivo e o pronome para concordar em número e em gênero com o substantivo a que se referem;
- observe a regência nominal e a verbal, utilizando a preposição adequada depois de um substantivo, um verbo ou um adjetivo;
- empregue adequadamente o acento grave indicador de crase nos casos em que se fizer necessário;
- obedeça às regras de colocação pronominal (próclise e ênclise), distintas dos hábitos da oralidade ou da escrita informal;

d) **Seleção vocabular adequada à modalidade escrita formal da Língua Portuguesa, exigida pela situação comunicativa** – essa competência envolve a precisão na utilização do vocabulário relacionado à temática solicitada pela questão; a ausência de marcas da oralidade, como termos de sentido de muito genérico (“coisa”, “negócio”, “você”) e termos de registros mais informais (como gírias, jargões, frases feitas, ditados populares, termos regionais). Assim, espera-se que o participante respeite a adequação vocabular não utilizando gírias ou expressões

coloquiais, evite repetição desnecessária de palavras e utilize um vocabulário mais formal, adequado ao texto de caráter dissertativo.

A escolha dessas competências para subsidiar o processo de avaliação apoia-se na concepção de que, no desempenho dos graduandos, a modalidade escrita tem apresentado uma intensa simplificação, originada no padrão da modalidade oral da Língua Portuguesa. No caso do texto de base dissertativa, inscrito em um registro formal, a distância entre as duas modalidades é ainda maior, o que provoca situações de hipercorreção (desvios provocados pela incorporação indevida de uma regra da norma-padrão) e de truncamentos sintáticos (estruturas frasais incompreensíveis devido à complexidade sintática própria da modalidade escrita).

Observam-se, então, os seguintes aspectos que marcam essa distinção entre as duas modalidades, devido à excessiva simplificação da modalidade falada: a) redução drástica de estruturas subordinadas, compensada pelo aumento na frequência de estruturas coordenadas e absolutas, por um lado, ou pela elaboração de estruturas truncadas pelo excesso de ideias sem a devida conexão subordinativa; b) redução no uso de conectores para expressar relações lógicas essenciais à construção do texto, substituídas pela exigência de inferência por parte do interlocutor para suprir a sua ausência; c) redução cada vez maior do uso do subjuntivo, ao lado da ampliação do uso do indicativo combinado a estruturas frasais coordenadas ou absolutas; d) empobrecimento do processo de referenciação, com a repetição exaustiva de pronomes ou nomes; e) simplificação extrema da marcação da categoria tempo na morfologia verbal; f) falta de domínio de vocabulário mais abstrato e de maior complexidade, essencial ao desenvolvimento do processo dissertativo; g) redução drástica no emprego da acentuação gráfica, processo intensificado pela divulgação imprecisa das mudanças promovidas pelo último acordo ortográfico.

Os aspectos macroestruturais da elaboração do texto não foram avaliados neste processo, para não penalizar duplamente os estudantes, já que a banca de formação geral, composta por profissionais de diferentes Áreas do conhecimento, encarregou-se da avaliação do conteúdo desenvolvido nas questões. São eles: progressão temática, coerência na relação com os conhecimentos de mundo dos usuários da língua, inteligibilidade, atendimento ao solicitado no enunciado do ponto de vista do desenvolvimento do conteúdo, entre outros.

A grade de avaliação do desempenho linguístico considerou, portanto, três grandes grupos de competências, segundo os aspectos explicitados anteriormente:

1. Aspectos ortográficos: domínio das convenções ortográficas: grafia de vogais e consoantes, uso de maiúsculas e minúsculas, emprego do hífen e acentuação gráfica;
2. Aspectos textuais: domínio dos procedimentos de estruturação textual do ponto de vista microestrutural: organização interna dos períodos, emprego de conectores para a articulação lógica entre os períodos e entre os parágrafos, emprego de marcas de referência lexical e pronominal; utilização dos sinais de pontuação que contribuem para a organização lógica da frase.
3. Aspectos morfossintáticos e vocabulares: domínio das regras de caráter morfossintático estabelecidas como modelares do ponto de vista da modalidade escrita formal da norma-padrão da Língua Portuguesa: concordância nominal e verbal, regência nominal e verbal, colocação pronominal, flexão nominal e verbal, correlação entre tempos e modos verbais, ausência de marcas de oralidade. A seleção vocabular adequada à modalidade escrita formal da Língua Portuguesa foi incorporada a essa última competência, tendo em vista a intersecção entre as duas do ponto de vista das exigências do registro formal da modalidade escrita da norma-padrão.

Os resultados da avaliação correspondem aos seguintes aspectos observados em cada competência:

#### **Aspectos ortográficos:**

A correção foi realizada classificando os textos em cinco níveis, nível zero a quatro. O desempenho dos estudantes ficou concentrado, majoritariamente, no nível 3 (de 4 a 7 desvios), devido, principalmente, aos desvios de acentuação. O número de desvios de grafia foi reduzido. Diferentemente do resultado do ENADE/2013, aumentou a porcentagem de textos sem desvios (enquadrados no nível 4) e diminuiu a porcentagem de textos enquadrados no nível 2. Alguns textos, com pior desempenho, foram enquadrados no nível 1 (de 8 a 12 desvios), enquanto o nível zero foi atribuído a pouquíssimos casos, já que ele revela falta absoluta de domínio das convenções ortográficas.

Observou-se, portanto, que existe uma diferença muito grande de desempenho nos dois aspectos analisados: baixo índice de desvios ortográficos e grande índice de desvios de acentuação. Em vários casos, ocorre ausência completa de acentuação gráfica.

Os resultados revelam, portanto, que a tendência dominante entre os universitários brasileiros é a eliminação da acentuação gráfica, provavelmente

motivada pela vivência dos jovens relacionada aos aplicativos de comunicação via internet (redes sociais e e-mails). Nesse tipo de comunicação, devido ao ritmo intenso de troca de mensagens, o uso de acentos gráficos foi praticamente abolido. Outro fator que pode ter relação com essa tendência é a ausência de esclarecimento dos meios de comunicação, das autoridades e das escolas sobre as decisões do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, gerando um estado de indefinição para os estudantes.

Os casos mais sistemáticos de eliminação do acento indicador da sílaba tônica são:

- palavras proparoxítonas (“ridículos”, “publicas”, “líderes”, “políticos”);
- palavras paroxítonas terminadas em ditongo crescente (“homicídios”, “latrocínio”, “indivíduo”, “dependência”);
- palavras oxítonas (“ninguém”, “esta”, “até”, “ai”).

Por outro lado, destaca-se o uso indevido do acento gráfico em determinadas palavras, como observado nas grafias \* “jornáís”, \* “telejornáís”, \* “propíciar”, \* “medidas”, \* “dignidade”, \* “cidades”.

Quanto ao domínio das convenções relativas à grafia das palavras, observam-se desvios como: a hipercorreção pela escolha de “e” no lugar de “i”, por influência de hábitos da oralidade (\* “enumeros” por “inúmeros”, \* “entevenção” por “intervenção”); a eliminação do “r” marcador do infinitivo verbal (\* “esta” no lugar de “estar”). Outros casos de desvios de grafia relacionados à variação diastrática podem ser observados em \* “estrupe”, \* “automovís”, \* “viensse”, \* “camihada”.

São muito frequentes os seguintes desvios de caráter ortográfico, com repercussão morfossintática:

- eliminação da marca de infinitivo (-r-) e substituição por acento agudo (“está” no lugar de “estar”);
- confusão entre “ão” e “am” nas formas verbais (“invadão” no lugar de “invadam” e “estam” no lugar de “estão” no presente do indicativo; “estaram” no lugar de “estarão” no futuro do indicativo);
- confusão entre a grafia do verbo “haver” (“há”) e o artigo definido ou a preposição “a”;
- uso de hífen para separar pronome átono – tanto uso indevido quanto omissão (no pretérito imperfeito e futuro do subjuntivo: “evitar-mos” no lugar de “evitarmos”, “percebesse” no lugar de “percebe-se” e vice-versa);

Observam-se, também, muitos casos de inadequação no uso da maiúscula: ausência de diferença entre a primeira letra e as outras, em início de período, principalmente dos estudantes que adotam a escrita em letra de imprensa; utilização de maiúscula para destacar determinadas palavras-chave do texto, como “Violência”, “Brasileiros”, “Fatores”, “Ozônio”, “Sustentável”.

Vale observar, também, que, ao contrário do que se esperava, não apareceram abreviaturas próprias do “internetês”, ou seja, dos hábitos de comunicação escrita adquiridos pelo uso de redes sociais e emails.

### **Aspectos textuais:**

Quanto a esses aspectos a correção também classificou os textos em cinco níveis (zero a quatro), em função da quantidade de erros apresentados. O desempenho dos estudantes ficou concentrado, majoritariamente, nos níveis 3 e 2, devido à grande ocorrência de problemas de estruturação textual. Foi muito baixo o número de textos que não apresentaram qualquer problema estrutural e, portanto, ficaram enquadrados no nível 4. Alguns textos com pior desempenho foram enquadrados no nível 1, enquanto o nível zero foi atribuído a pouquíssimos casos, já que ele revela a existência de um texto sem articulação e com comprometimento do sentido.

Observou-se que a grande maioria dos estudantes não distribuiu as ideias em parágrafos, talvez devido ao pequeno número de linhas disponibilizadas para a resposta da questão ou, quem sabe, pela suposição de que não seria necessária essa divisão por não se tratar de um texto no modelo de uma redação dissertativo-argumentativa, como solicitado nos vestibulares.

Outro aspecto observado na estruturação textual foi a divisão em dois itens, provavelmente motivados pelo encaminhamento do enunciado das questões, que apresentavam dois pontos a serem detalhados: a questão 1 solicitava que os alunos dissertassem sobre as consequências do transporte motorizado (a) e apresentassem ações de intervenção por parte do poder público (b); a questão 2 solicitava que os alunos dissertassem sobre as causas da violência urbana (a) e os fatores para evitá-la (b).

Essa competência pode ser considerada como a mais problemática no que diz respeito ao desempenho linguístico dos estudantes, porque são muitos os problemas observados, desvios acumulados durante toda a formação escolar e que não se resolvem com um estudo autodidata, como acontece com regras ortográficas ou morfosintáticas: sequência justaposta de ideias sem encaixamentos sintáticos;

redução drástica de estruturas subordinadas, ao lado do aumento na frequência de estruturas coordenadas e absolutas; redução no uso de conectores para expressar relações lógicas essenciais à construção do texto, substituídas pela exigência de inferência por parte do interlocutor para suprir a sua ausência; emprego equivocado de operadores que não estabelecem relações lógicas coerentes entre ideias do texto; emprego inadequado do pronome relativo (com omissão da preposição ou a utilização de pronome inadequado, como “onde”); repetição exaustiva de termos sem a utilização de procedimentos mais sofisticados de substituição (hiperonímias, hiponímias, nominalizações, expressões metafóricas); frases fragmentadas que comprometem a estrutura lógico-gramatical; frases formadas apenas por oração subordinada, sem oração principal.

Um importante aspecto a destacar é o baixíssimo desempenho de uma parte dos estudantes em relação à estrutura formal do texto produzido, o que é extremamente preocupante ao se levar em conta que são graduandos em fase final de formação. São frequentes os casos de desvios de estruturação frasal, com uso inadequado ou ausência de conectivos entre parágrafos e entre frases. Em uma parte dos textos, falta um mínimo de textualidade e de domínio do registro padrão da língua. Na verdade, observam-se relações linguísticas quase agramaticais, como as estabelecidas pela sequência de gerúndios sem o apoio de um ponto de partida para a organização das informações gramaticais e semânticas, ou seja, sem uma oração principal.

Quanto à utilização dos mecanismos de referenciação, deve-se destacar a ocorrência, em uma boa parte dos textos, de repetições de palavras ou expressões sem a utilização de termos sinônimos ou pronomes, como seria adequado.

Quanto à utilização dos sinais de pontuação, observou-se uma grande precariedade nos textos analisados. É muito frequente a ocorrência de parágrafos sem marca interna de pontuação para separar os períodos. Vale observar que não foi penalizada a ausência de vírgula para destacar locuções ou adjuntos adverbiais de pequena extensão deslocados de posição na frase, por ser um uso opcional. São os seguintes os tipos de problemas encontrados:

- vírgula: utilização de vírgula para separar o sujeito e o predicado; ocorrência de apenas uma das vírgulas para separar uma palavra, uma expressão ou uma oração encaixada; uso de vírgula no lugar do ponto para separar ideias que constituem períodos distintos; ausência de vírgula para separar elementos de uma enumeração; ausência de vírgula para

separar oração adjetiva explicativa ou utilização inadequada para separar oração adjetiva restritiva;

- ponto e vírgula: utilização do ponto e vírgula no lugar de vírgula;
- ponto final: ausência de ponto final para separar períodos.

### **Aspectos morfossintáticos e vocabulares:**

Da mesma forma que nos aspectos anteriores os textos foram classificados em níveis de zero a quatro. O desempenho dos estudantes ficou concentrado, majoritariamente, nos níveis 3 e 2, devido à grande ocorrência de problemas de regência e concordância. O nível 4 foi atribuído a um número menor de textos. Alguns textos com pior desempenho foram enquadrados no nível 1, enquanto o nível zero foi atribuído a pouquíssimos casos, já que ele revela a existência de um texto sem o respeito às mínimas exigências morfossintáticas da norma-padrão e com comprometimento do sentido.

Os resultados são muito transparentes em relação aos aspectos mais problemáticos do desempenho dos estudantes. O desvio mais frequente, em relação à regência, é a falta do sinal indicativo da crase – isso revela que o usuário não tem consciência de que, sob a forma do termo “a”, existe a presença de uma preposição “a”, exigida pela regência do termo anterior. Embora em outros exames, como o Enem, a falta de crase seja penalizada em acentuação, nesta correção esse desvio foi considerado no âmbito dos aspectos morfossintáticos.

Outro problema relacionado à regência verbal e à nominal, encontrado frequentemente nas questões, foi a ausência de preposição antes de pronome relativo, processo generalizado na modalidade oral da língua, em situações de registro informal. Apesar da possibilidade de que essa alteração de regência se generalize no padrão escrito da Língua Portuguesa, como já está ocorrendo até em textos jornalísticos, o não emprego da preposição foi penalizado neste processo de avaliação.

Outro desvio muito frequente diz respeito aos processos de concordância verbal e de concordância nominal. Quanto à concordância de número, observou-se ausência de marca (com sujeito anteposto ou posposto) ou uso indevido (uso inadequado da marca de plural comandado pelo núcleo plural da locução adjetiva, apesar de o substantivo que funciona como núcleo do sintagma nominal estar no singular). Uma ocorrência que se destacou foi a ausência de acento circunflexo na forma plural do presente do indicativo dos verbos “ter” e “vir”, que foi considerada como um desvio na concordância verbal e não na acentuação gráfica. Quanto à

concordância de gênero, vários casos foram observados, normalmente no âmbito de sintagmas nominais longos, em que o adjetivo está afastado do substantivo.

Deve-se destacar uma ocorrência não observada no ENADE/2013: o aparecimento da marca de plural em verbos ou adjetivos relacionados a núcleos substantivos no singular, evidenciando um processo de hipercorreção.

Quanto à questão da colocação pronominal, foram poucos os casos observados. Apesar de serem aspectos relacionados à oralidade, concluiu-se que, no registro escrito formal, a maioria dos estudantes já incorporou regras como a não introdução da frase por um pronome oblíquo e a próclise na presença de um termo atrator. Não se adotou, entretanto, o padrão excessivamente formal descrito pelas gramáticas normativas em relação à posição do pronome oblíquo em locuções verbais, já que esse uso está muito distante da prática cotidiana, até em textos mais formais.

Quanto aos aspectos vocabulares, alguns tipos de inadequação foram observados: expressões da oralidade apareceram em algumas respostas, mas sem maior relevância do ponto de vista quantitativo; seleção vocabular incompatível com o contexto, gerando situações de falta de inteligibilidade; falta de domínio de vocabulário mais abstrato e de maior complexidade, essencial ao desenvolvimento do texto de base dissertativa.

Várias marcas de oralidade foram identificadas, embora não em alta frequência: o uso do pronome relativo “onde” como relativo universal, falta de artigo definido antes de substantivo, repetição de palavras por falta de vocabulário, reduções como “tá”, “pra”, “pro”, “prum”, expressões informais.

### **3.3.2 Componente de Conhecimento Específico**

Na parte da prova relativa às questões discursivas do Componente de Conhecimento Específico (Tabela 3.15), observa-se que a média foi bem 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 Redes de Computadores de todo o Brasil foi 46,5, na parte de Conhecimento Específico a média foi 16,6. A maior média deste componente foi obtida pelos estudantes da região Sul (21,8), e a menor, pelos da região Centro-Oeste (11,3). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 20,2. O maior

desvio padrão foi encontrado na região Sul (22,9), e o menor, na região Centro-Oeste (15,8).

A maior nota máxima foi obtida na região Nordeste (93,3), enquanto a menor nota máxima foi encontrada nas regiões Sul e Centro-Oeste (86,7). Além disso, a nota mínima (0,0) foi obtida por pelo menos um aluno em todas as regiões do Brasil, sem exceção. A mediana do Brasil como um todo foi 10,0. Nas regiões Nordeste e Sudeste a mediana também foi 10,0, e nas regiões Norte, Sul e Centro-Oeste, foi 8,3, 13,3 e 6,7 respectivamente.

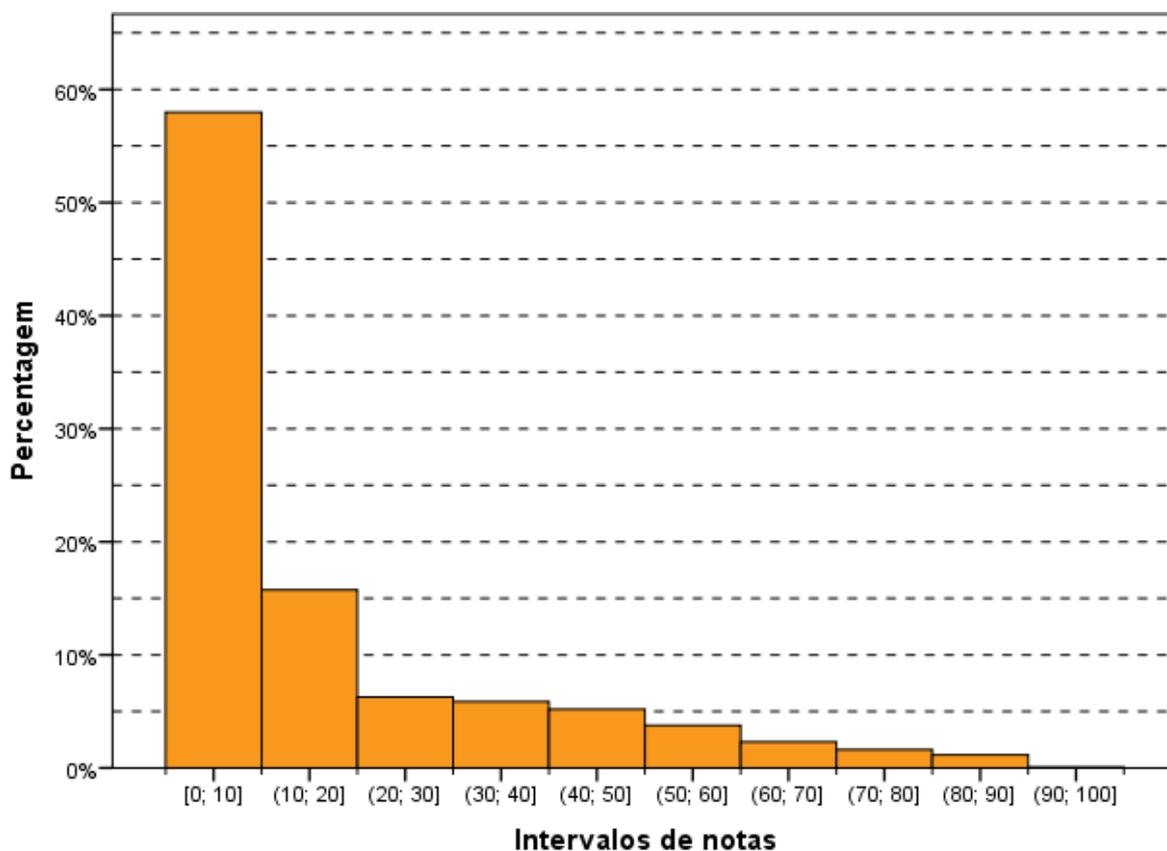
**Tabela 3.15 - Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	16,6	13,0	17,8	16,3	21,8	11,3
Erro padrão da média	0,3	1,0	0,7	0,5	1,0	0,7
Desvio padrão	20,2	16,9	20,8	20,2	22,9	15,8
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	10,0	8,3	10,0	10,0	13,3	6,7
Máxima	93,3	90,0	93,3	91,7	86,7	86,7

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.10 representa a distribuição das notas nas questões discursivas no Componente de Conhecimento Específico. A moda desta distribuição ocorre no primeiro intervalo, [0; 10]. Nota-se que a distribuição é decrescente.

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



**Gráfico 3.10 - Distribuição das notas das Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 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 3.16. O desempenho dos estudantes de todo o Brasil nesta questão foi mais baixo dentre as três questões discursivas desse componente, e a média dos estudantes de todo o Brasil foi 9,9. A menor média nessa questão foi obtida pelos alunos da região Norte (4,7), enquanto a maior média foi obtida na região Sul (17,4). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 25,1. O maior desvio padrão foi obtido na região Sul (31,8), enquanto o menor foi obtido na região Norte (16,8).

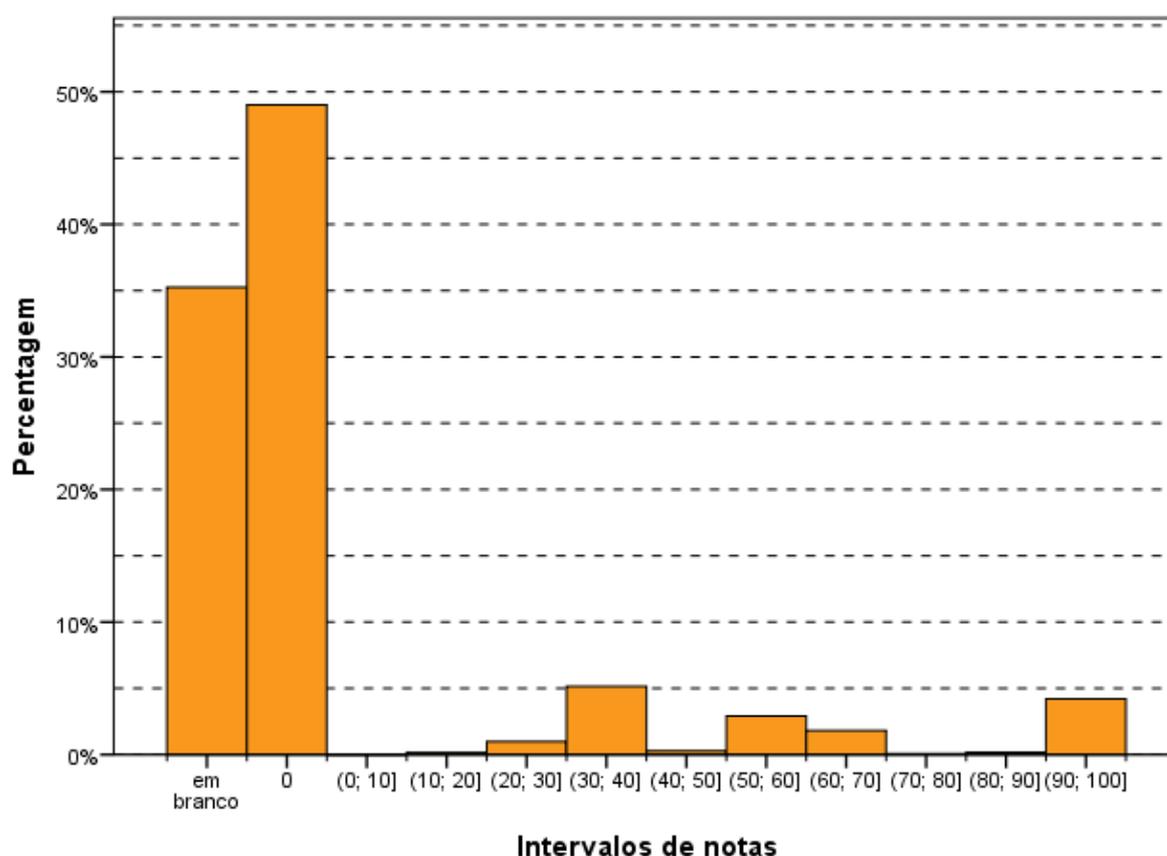
A nota máxima, 100,0 pontos, foi alcançada por, pelo menos, um aluno em todas as regiões, sem exceção. A mediana do Brasil como um todo foi 0,0, o que significa que pelo menos 50% dos alunos obteve nota zero ou deixou a questão em branco, e é a mesma em todas as regiões. A nota mínima (0,0) foi obtida por, pelo menos, um estudante em todas as regiões do Brasil, sem exceção.

**Tabela 3.16 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	9,9	4,7	9,7	9,6	17,4	6,1
Erro padrão da média	0,4	01,0	0,8	0,6	1,3	0,9
Desvio padrão	25,1	16,8	24,8	25,0	31,8	18,9
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/2014

O Gráfico 3.11 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 3, do Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Redes de Computadores. Sem levar em consideração que quase 50% dos estudantes deixaram a questão em branco, essa distribuição é unimodal com moda nas notas 0,0.



**Gráfico 3.11 - Distribuição das notas da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.3.2.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 3

A questão visava à verificação do conhecimento do estudante no que se refere ao conceito de tabelas de roteamento IP (Internet Protocol). Esse conhecimento é considerado fundamental para estudantes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, pois é a base da operação do encaminhamento de pacotes entre redes que adotam a arquitetura TCP/IP.

Para avaliar esse conhecimento, a questão apresentava uma situação clássica de interligação de dois pontos de presença de uma empresa, localizados em cidades distintas, através de um enlace que conecta seus respectivos roteadores de borda ('R1' e 'R2'). Esse conteúdo está em conformidade com as Diretrizes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, e seu grau de exigência deve ser considerado médio.

Embora a linguagem utilizada no enunciado tenha sido tecnicamente adequada ao conteúdo abordado, a questão apresentava falhas em três aspectos: (i) não fornecia as máscaras de rede das três redes apresentadas – redes internas (LAN - Local Área Network) da empresa na Cidade 'A' e 'B', e rede de interconexão (WAN – Wide Área Network); (ii) não determinava o formato de apresentação das tabelas de roteamento; e (iii) não impedia a utilização de rota default nas tabelas de roteamento.

Como consequência da primeira falha apontada, o padrão de respostas foi ajustado para que se admitissem outras interpretações possíveis e que fossem solucionadas corretamente. Assim, admitiram-se com corretas uma vasta gama de máscaras de rede para as redes apresentadas e também a possibilidade de roteamento com base na classe do endereço IP, sem a utilização de máscaras de rede.

A consequência da segunda falha apontada foi que as respostas dos estudantes apresentaram formatos variados de tabelas de roteamento, diferentes do padrão de respostas. Sendo assim, conjuntos diferenciados de formatos também foram aceitos como resposta correta quando apresentavam, em qualquer ordem e, no mínimo, as informações presentes nas tabelas de roteamento do padrão esperado.

A terceira falha apontada fez com que houvesse uma possibilidade de resposta correta com a adoção de rota default nas tabelas de roteamento. A incidência de respostas desse tipo, no entanto, foi muito baixa.

O espaço destinado à resposta da questão pode ser considerado adequado, uma vez que nenhuma das respostas dos estudantes extrapolou os limites. O tempo

necessário para responder a essa questão também foi considerado adequado em relação ao tempo total de realização da prova.

Como o padrão de representação da tabela de roteamento não foi estabelecido no enunciado, cada estudante criou uma forma particular de representação das tabelas de roteamento de 'R1' e 'R2'. Em particular, o número de colunas variou bastante e, nas melhores respostas, no lugar do termo "saída" foram utilizados os termos gateway e via.

Também entre as melhores respostas, as que adotaram o conceito de máscara de rede, os estudantes utilizaram a máscara /30 para a rede de interconexão. Observou-se que nas respostas mais adequadas também foi adotado o conceito de roteamento baseado em classe do endereço IP, sem utilizar máscara de rede.

As respostas consideradas medianas foram aquelas em que os estudantes acertaram, em geral, apenas as entradas da tabela de roteamento referentes às LANs das empresas nas cidades 'A' e 'B' ou referentes à WAN nos dois roteadores e apenas uma entrada referente à LAN da empresa em uma cidade. Os estudantes, nessa categoria, demonstraram dificuldade em determinar as entradas nas tabelas de roteamento referentes ao encaminhamento dos pacotes entre as redes da empresa nas duas cidades.

As respostas consideradas fracas e absurdas foram aquelas em que os estudantes apresentaram listas dos endereços IP das estações, texto sobre o conceito de VPN, listagem de faixa de endereços, listagem de prefixos de rede com máscara e tentativa de elencar todas as possíveis combinações de rotas estaticamente. Os estudantes, nessa categoria, simplesmente demonstraram não ter qualquer noção do que seja uma tabela de roteamento.

De modo geral, os estudantes cujas respostas foram consideradas boas e medianas utilizaram uma linguagem adequada do ponto de vista dos termos específicos da Área.

Apesar de o grau de exigência da questão ser considerado médio, o resultado global dos estudantes deve considerado péssimo, em um percentual acima de 80% concentrou-se as questões em branco e com nota zero. As respostas consideradas fracas (de zero a 30) foram cerca de 80%, as medianas (de 35 a 70), pouco mais de 10%, e as boas (de 75 a 100), cerca de 5%. Por esse resultado, fica demonstrado que a grande maioria dos estudantes não estava preparada para responder a esse tipo de questão.

Dentre as respostas consideradas fracas, com nota zero, encontraram-se listas dos endereços IP das estações, texto sobre o conceito de VPN, tentativa de uso de rota default, listagem de faixa de endereços, listagem de prefixos de rede com máscara e tentativa de elencar todas as possíveis combinações de rotas estaticamente. Tipicamente, nas respostas consideradas fracas, com nota 15, os estudantes acertaram apenas uma das entradas na tabela de roteamento referente à LAN de R1 ou R2, e, com nota 30, acertaram apenas as entradas da tabela de roteamento referentes às LANs de R1 e R2.

Nas respostas consideradas medianas, com nota 40, os estudantes acertaram apenas as entradas da tabela de roteamento referentes às redes da empresa nas cidades 'A' e 'B'. Entre as respostas com nota 50, destaca-se uma na qual houve acerto nas entradas da tabela de roteamento referentes à LAN nos dois roteadores, e apenas uma entrada referente à rede da empresa na cidade 'A' em 'R2'. A entrada referente à rede da empresa na cidade 'B' em 'R1' está com o prefixo errado. Já nas respostas com nota 60, houve acerto apenas nas entradas da tabela de roteamento referentes às redes LAN e WAN nos dois roteadores.

Nas respostas com nota 70, houve acerto das entradas da tabela de roteamento referentes às redes LANs e das entradas referentes às redes da empresa nas cidades 'A' e 'B' nos dois roteadores, e erro ou omissão das entradas referentes à rede WAN nos dois roteadores.

Nas respostas consideradas boas, com nota 85, houve acerto das entradas da tabela de roteamento referentes à rede WAN e das entradas referentes às redes da empresa nas cidades 'A' e 'B' nos dois roteadores, e erro ou omissão de uma das entradas referentes à rede LAN em um dos roteadores.

Nas respostas boas, nas melhores, com nota 100, houve acerto de todas as entradas nas tabelas de roteamento dos dois roteadores (LANs, WAN e redes das cidades 'A' e 'B'). Essas respostas foram consideradas corretas tanto com o uso do conceito de máscara de rede quanto com o de classe de endereço IP na apresentação das entradas das tabelas de roteamento. Cabe também destacar a presença das diversas formas de representação das tabelas de roteamento em cada uma das respostas.

Pode-se destacar que um erro comum foi a utilização da máscara de rede /24 na entrada da tabela de rotas referente à LAN da cidade 'B'. A máscara correta, segundo o padrão de resposta, pode variar de /12 até /16. Esse erro indica que os estudantes não observaram que na LAN com endereço 172.16.0.0 estão sendo

utilizados os dois últimos octetos do endereço para endereçar estações, e não apenas o último octeto.

Outro ponto observado foi que muitos estudantes erraram ou omitiram, em 'R1', a entrada da tabela de rotas referente à rede da empresa na cidade oposta, ou seja, a entrada referente à rede da empresa na cidade 'B'. E, em 'R2', erraram ou omitiram a entrada referente à rede da empresa na cidade 'A', ambas essenciais para o funcionamento da interligação entre as redes da empresa.

Como o enunciado da questão não estabeleceu um padrão para a representação da tabela de roteamento, cada estudante criou uma forma particular de representação das tabelas de roteamento de 'R1' e 'R2'. Em particular, o número de colunas variou bastante e, nas melhores respostas, no lugar do termo "saída" foram utilizados os termos gateway e via.

O domínio do conceito de tabelas de roteamento IP (Internet Protocol) é fundamental para estudantes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, pois é a base da operação do encaminhamento de pacotes entre redes que adotam a arquitetura TCP/IP. Nessa questão, avaliou-se o conhecimento do estudante sobre esse conceito em um cenário clássico e bastante simplificado.

Cabe ainda observar que a questão, analisada em seguida, também tem foco no Internet Protocol (IP), e avaliava um conhecimento básico sobre endereçamento. O resultado global das notas dos estudantes foi tão desastroso quanto o da questão 3, o que pode sinalizar uma deficiência por parte da grande maioria com relação ao principal protocolo de comunicação de rede do nosso tempo. Se for levada em conta que a tendência mundial é a convergência de todas as redes para o padrão IP, a situação observada nessa análise é, senão grave, extremamente preocupante, exigindo a adoção de medidas enérgicas para reforçar esse assunto nos cursos de formação da Área de Tecnologia de Redes de Computadores.

### **3.3.2.3 Análise da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico**

A Tabela 3.17 contém as informações relativas à questão 4 do conjunto de questões do Componente de Conhecimento Específico. A média geral do Brasil foi 18,6, sendo a menor média registrada na região Centro-Oeste (10,5), e a maior, na região Sul (25,1).

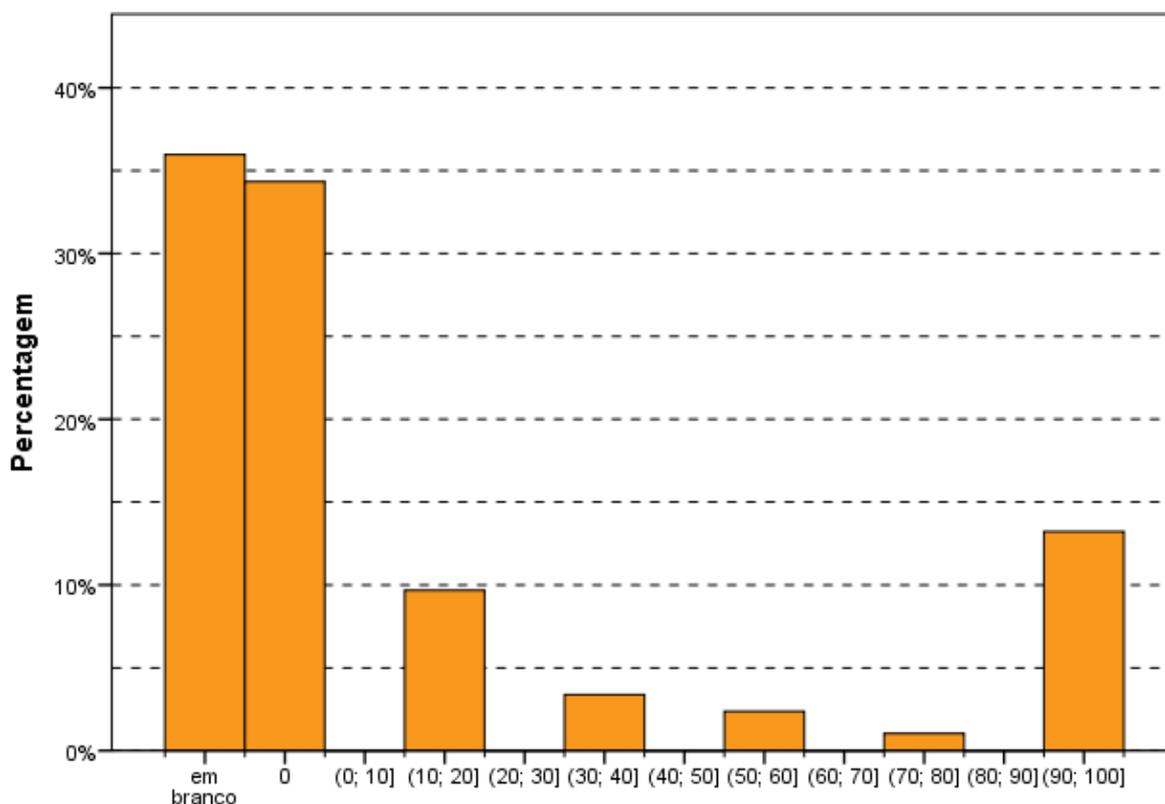
A nota máxima (100,0) foi atingida por, pelo menos, um concluinte em todas as regiões do Brasil, sem exceção. A mediana do Brasil como um todo foi 0,0, o que significa que pelo menos 50% dos alunos obteve nota zero ou deixou a questão em branco, e é a mesma em todas as regiões. A nota mínima (0,0) foi obtida por, pelo menos, um estudante em todas as regiões do Brasil, sem exceção.

**Tabela 3.17 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 4 do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	18,6	14,5	20,0	18,6	25,1	10,5
Erro padrão da média	0,6	1,8	1,2	0,8	1,6	1,2
Desvio padrão	34,5	31,8	36,2	34,2	38,5	26,5
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/2014

O Gráfico 3.12 representa a distribuição de notas da questão discursiva 4, do Componente de Conhecimento Específico. Essa distribuição é unimodal com moda na categoria “em branco”, seguida de bem perto pelas notas zero.



**Intervalos de notas**  
**Gráfico 3.12 - Distribuição das notas da Questão Discursiva 4 do**  
**Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em**  
**Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.3.2.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 4

A questão visava a verificar o conhecimento do estudante no que se refere ao conceito de blocos de endereços IP (Internet Protocol). Esse conhecimento é considerado fundamental para estudantes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, pois é a base para a configuração de uma rede que utiliza a arquitetura TCP/IP.

Para avaliar esse conhecimento, o enunciado da questão apresentava o endereço IP de uma das estações da sub-rede ilustrada e a máscara de rede dessa sub-rede, para que o estudante determinasse: (i) o primeiro endereço do bloco de endereços da sub-rede, que é o endereço da própria sub-rede; (ii) o último endereço do bloco de endereços da sub-rede, que é o endereço de broadcast da sub-rede; e (iii) o número de endereços utilizáveis do bloco de endereços da sub-rede, que corresponde, tipicamente, aos endereços que podem ser atribuídos às estações presentes na sub-rede. Esse conteúdo está em conformidade com as Diretrizes da

Área de Tecnologia em Redes de Computadores, e seu grau de exigência pode ser considerado baixo.

O espaço destinado à resposta da questão pode ser considerado adequado, já que nenhuma das respostas dos estudantes extrapolou os limites. O tempo necessário para respondê-la questão também pode considerado adequado em relação ao tempo total de prova.

Em comparação com as demais questões de formação específica, essa foi uma questão fácil, pois seu grau de complexidade era extremamente baixo, e seu nível de exigência inferior ao das questões 3 e 5.

Para os itens 'a' e 'b', apenas uma única resposta correta poderia ser apresentada pelos estudantes, como previsto pelo padrão de respostas. Em ambos os itens, a resposta é um valor único, não havendo flexibilidade para distribuição da pontuação, além de certo (40) ou errado (zero). Praticamente todos os estudantes que responderam a esses itens apresentam apenas os dois endereços previstos como resposta, sem qualquer justificativa. Apenas um ou outro estudante rabiscou alguns bits ou usou algum expoente na base 2, na tentativa de justificar sua resposta.

Embora a linguagem utilizada no enunciado fosse tecnicamente adequada ao conteúdo abordado, a questão apresentava falhas, pois deixava margem para interpretações diferentes da esperada no item 'c', o que gerou outras possibilidades de resposta correta. Como consequência, o padrão previa três possibilidades de resposta para esse item que foram igualmente pontuadas. O problema é que, tipicamente, os endereços utilizáveis de um bloco de endereços IP são os endereços que podem ser atribuídos às estações de trabalho e/ou roteadores da sub-rede. No entanto, podem também ser considerados utilizáveis: o endereço da sub-rede, que é determinado no item 'a', e o endereço de broadcast da sub-rede, que é determinado no item 'b'. Em particular, o endereço da sub-rede é utilizado nas tabelas de rotas das estações de trabalho e dos roteadores, e o endereço de broadcast da sub-rede é utilizado por estações ou roteadores na comunicação ponto-multiponto (difusão).

Para a correção do item 'c', atribuiu-se 20 pontos quando a resposta do estudante foi uma das seguintes: 14 endereços utilizáveis (faixa de 205.16.37.33 a 205.16.37.46), 15 endereços utilizáveis (faixa de 205.16.37.33 a 205.16.37.47) ou 16 endereços utilizáveis (faixa de 205.16.37.32 a 205.16.37.47). Já a pontuação 15 foi atribuída quando o estudante apresentou a faixa correta, mas sem especificação dos números de endereços.

De modo geral, nas respostas consideradas boas e medianas, os estudantes utilizaram uma linguagem adequada do ponto de vista dos termos específicos da Área.

Apesar de o grau de exigência da questão poder ser considerado baixo, o resultado global dos estudantes foi ruim, como se comprova pela grande quantidade de notas zero. O resultado demonstra que os estudantes não estão preparados para responder a esse tipo de questão.

Entre as respostas fracas, com nota zero, encontram-se respostas absurdas para os itens 'a' e 'b'. Entre essas respostas, constaram endereços que não fazem sentido algum; endereços na faixa de 205.16.37.38 a 205.16.37.41, por causa das quatro estações presentes no desenho do enunciado. Encontrou-se, também, variação da máscara de rede para endereçar as estações e uso de diferentes máscaras de rede mais simples, como a /24.

Nas respostas fracas, com nota 20, houve acerto apenas do item 'c'. Nos itens 'a' e 'b' foram apresentados endereços IP absurdos, em vez do primeiro endereço da sub-rede (endereço da rede) e do último endereço da sub-rede (endereço de broadcast).

Nas respostas medianas, com nota 40, houve acerto apenas do item 'a'. Em grande parte das respostas dos itens 'b' e 'c', foram apresentados endereços absurdos.

Nas respostas medianas, com nota 60, houve acerto concomitante dos itens 'a' e 'c' ou dos itens 'b' e 'c'. Essas foram respostas de estudantes que erraram o endereço da sub-rede do item 'a' ou o endereço de broadcast do item 'b'.

Nas respostas boas, mesmo nas que obtiveram nota máxima, houve acerto de todos os três itens, embora, na grande maioria, não tenha ocorrido qualquer tipo de justificativa.

Descartando as respostas absurdas, é possível destacar que foi comum os estudantes aplicarem, erradamente, a máscara de rede nos endereços IP. Esse erro demonstra que os estudantes têm muita dificuldade para analisar os endereços IP quando suas máscaras de rede mascaram octetos, parcialmente nos endereços IP. Muitos recorreram ao uso de máscaras de rede mais simples, como a /24, para tentar fornecer algum tipo de resposta, mesmo que errada. Nos demais casos, houve erros causados, provavelmente, por falta de atenção dos estudantes na elaboração da solução. É importante destacar que, raramente, os cálculos devidos foram apresentados, o que indica que muitos estudantes usaram algum rascunho ou fizeram o cálculo confiando apenas na memória.

O domínio do conceito de blocos de endereços IP (Internet Protocol) é fundamental para estudantes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, pois é a base fundamental da configuração de redes que adotam a arquitetura TCP/IP. Nesta questão, avaliou-se o conhecimento do estudante sobre esse conceito em um cenário clássico e bastante simplificado. Apesar de o grau de exigência da questão ser considerado baixo, o resultado global das notas dos estudantes foi péssimo, conforme já discutido. Preocupa, especialmente, a enorme quantidade de notas zero e de respostas absurdas.

Cabe ainda observar que a questão, como a anterior, também estava focada no IP (Internet Protocol) e avaliava um conhecimento fundamental, ainda mais básico do que o abordado na questão 3. O resultado global foi tão desastroso quanto o da questão 3, o que reforça a sinalização de uma deficiência por parte da grande maioria com relação ao principal protocolo de comunicação de rede do nosso tempo. E, mais uma vez, se for levado em conta que a tendência mundial é a convergência de todas as redes para o padrão IP, a situação observada nesta análise é extremamente preocupante, o que exige a adoção de medidas enérgicas para reforçar esse assunto nos cursos de formação da Área de tecnologia de redes de computadores.

### **3.3.2.5 Análise da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico**

A Tabela 3.18 contém as informações relativas à questão 5 do conjunto do Componente de Conhecimento Específico. O desempenho dos estudantes nessa questão foi superior ao das questões 3 e 4. A nota média dos estudantes de todo o Brasil foi 21,2. A maior média foi registrada na região Nordeste (23,7), enquanto a menor média foi registrada na região Centro-Oeste (17,3). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão dos alunos do Brasil, como um todo, foi 20,6. Enquanto o maior desvio foi encontrado na região Nordeste (21,9), o menor foi encontrado na região Centro-Oeste (18,7).

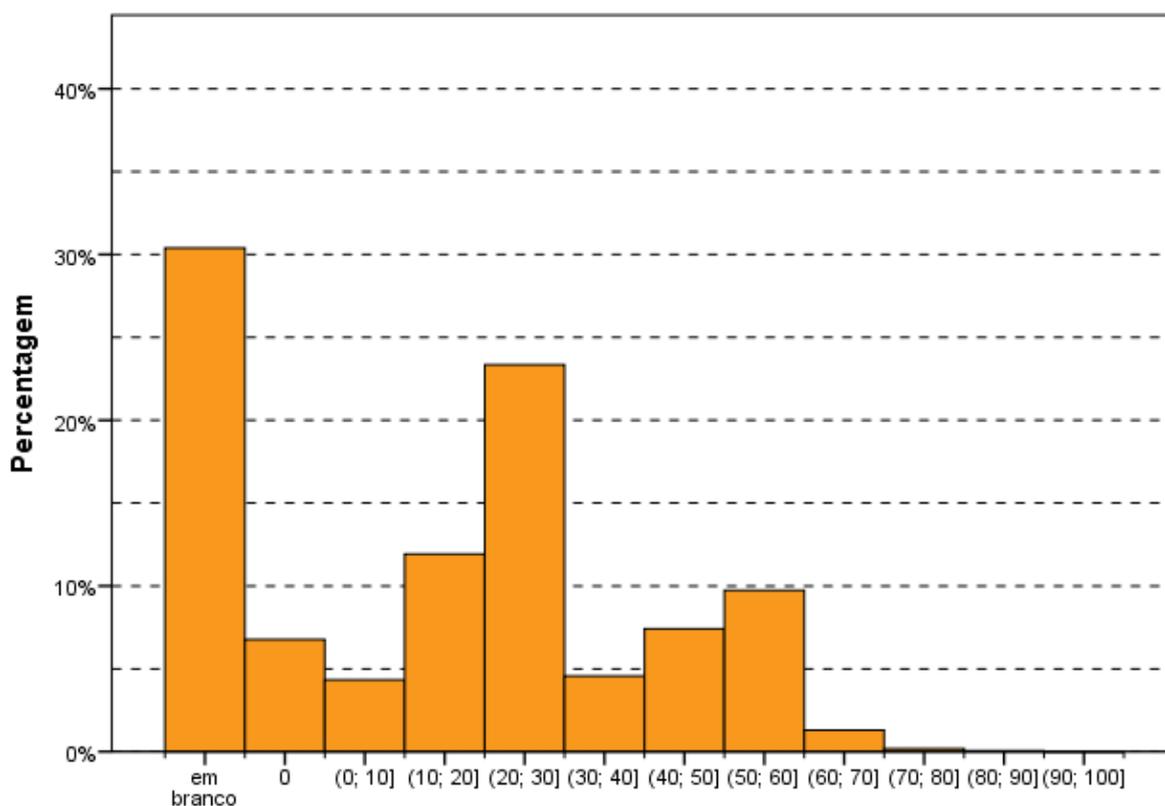
A mediana do Brasil, como um todo, foi 20,0, a mesma obtida em quase todas as regiões, exceto nas regiões Nordeste (25,0) e Centro-Oeste (15,0). A nota mínima (0,0) são as mesmas em todas as regiões, sem exceção. Para o conjunto de alunos de Tecnologia em Redes de Computadores do Brasil, a nota máxima foi 90,0, sendo obtida por, pelo menos, um estudante na região Sul, na região Centro-Oeste ocorreu a menor nota máxima (70,0).

**Tabela 3.18 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico por Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Média	21,2	19,9	23,7	20,7	22,8	17,3
Erro padrão da média	0,3	1,1	0,7	0,5	0,9	0,9
Desvio padrão	20,6	20,1	21,9	20,1	21,1	18,7
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	20,0	20,0	25,0	20,0	20,0	15,0
Máxima	90,0	75,0	85,0	80,0	90,0	70,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O Gráfico 3.13 representa a distribuição das notas da questão discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico. Destaca-se, o grande número de estudantes que deixaram esta questão em branco, correspondendo à moda da distribuição.



**Gráfico 3.13 - Distribuição das notas da Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 3.3.2.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 5

A questão avaliava o conhecimento do estudante no que se refere ao conceito de criptografia simétrica e assimétrica, reconhecimento de informações de um certificado digital e padrão RSA de assinatura digital. Esse conhecimento é considerado fundamental para estudantes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, pois é a base fundamental para se promover uma comunicação segura entre as partes, que forneça controle de integridade, autenticidade e sigilo das informações trafegadas na rede de dados.

Para avaliar esse conhecimento, o enunciado trazia a imagem de um certificado digital para que o estudante cumprisse os seguintes requisitos: (i) apresentar um texto conceitual sobre criptografia simétrica e assimétrica; (ii) descrever campos do certificado digital apresentado; e (iii) explicar o processo de geração da assinatura digital que pode ser produzida com o certificado (no caso, padrão RSA de assinatura digital). Esse conteúdo está em conformidade com as Diretrizes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, e seu grau de exigência é considerado alto.

Em comparação com as demais questões de formação específica, esta era difícil, com grau de complexidade alto e nível de exigência muito superior ao das questões 3 e 4.

Embora a linguagem utilizada no enunciado fosse tecnicamente adequada ao conteúdo abordado, a questão apresentava falha, pois existia um erro na imagem do certificado digital apresentado, o que possibilitava diferentes respostas corretas para o item 'b'. Como consequência, o padrão de respostas admitia duas possibilidades de resposta para tal item.

O problema detectado no enunciado da questão é o nome do servidor web que aparece nas duas imagens do certificado digital. Na imagem da esquerda, o campo "Emitido para" está preenchido com o nome `www.bancoenade.com.br`. E, na imagem da direita, o campo "Requerente" está preenchido com o nome `www2.bancodobrasil.com.br`. Em ambas as imagens, deveria aparecer o Full Qualified Domain Name (FQDN) do servidor web, ou seja, o nome `www.bancoenade.com.br`.

O espaço destinado à resposta da questão não foi considerado adequado, pois, muitas vezes, os limites foram extrapolados pelos estudantes. Muitos tiveram de diminuir sensivelmente as letras, comprimindo a resposta na tentativa de fazê-la ficar circunscrita ao pouco espaço que lhe foi destinado. O tempo necessário para responder à questão tampouco pode ser considerado adequado, devido ao alto grau de dificuldade da questão, que exigia respostas longas, o que provavelmente acabou

por comprometer uma parte significativa do tempo total destinado à realização da prova.

O padrão de resposta era bastante claro, e a linguagem utilizada foi considerada adequada para a questão. A resposta esperada, no entanto, era longa e, dependendo do tamanho da letra do estudante, as 15 linhas oferecidas podem não ter sido suficientes para o pleno desenvolvimento da solução. Quase nenhum estudante respondeu a todos os três itens. Frequentemente, os itens 'a' e 'c' foram deixados em branco.

Pelo menos uma das abordagens previstas no padrão de resposta para a definição da criptografia simétrica e assimétrica foi contemplada pelos estudantes que responderam à questão. O item 'a' foi deixado em branco por muitos estudantes. Dos que responderam corretamente ao item 'a', as respostas raramente foram além de citar uma das palavras-chave previstas no padrão de resposta. Para a definição de criptografia simétrica, a maior parte dos estudantes se restringiu à abordagem “utiliza a mesma chave criptográfica para cifrar e decifrar a mensagem”. Para a definição de criptografia assimétrica, foram encontradas as seguintes abordagens: “utiliza diferentes chaves para cifrar e decifrar a mensagem” ou “as chaves são pares de uma combinação de chave privada e chaves públicas”, ou ainda, “a chave pública pode ser distribuída de uma forma realmente manifesta, enquanto a chave privada deve ser mantida em segredo por seu proprietário”.

No item 'b', por causa do erro detectado no enunciado da questão, os dois tipos de resposta previstos pelo padrão foram encontrados: (i) o nome “www.bancoenade.com.br”, presente na imagem da esquerda do certificado; e (ii) o nome “www2.bancobrasil.com.br”, indicado no campo “Requerente” do mesmo certificado, presente na imagem da direita. Em alguns casos, os estudantes mencionaram ambos os nomes. Muitos estudantes, erradamente, não descreveram o nome completo do servidor web para o qual o certificado foi emitido, limitando-se a responder “Banco Enade”, como se o certificado tivesse sido emitido para a instituição Banco Enade. Muitos estudantes, erradamente, também não descreveram o nome distinto da Autoridade Certificadora (AC) que emitiu o certificado, limitando-se a responder “Verisign”. A maior parte dos estudantes também não conseguiu identificar corretamente o algoritmo HASH da assinatura do certificado. Quase todos responderam erradamente SHA1RSA, quando o correto seria apenas SHA1. O RSA é o algoritmo de criptografia assimétrica da assinatura digital. Esses estudantes analisaram erradamente o campo Algoritmo de assinatura, presente no certificado digital.

O grau de detalhamento exigido no padrão de resposta para explicar o processo de geração da assinatura digital (padrão RSA) do site fez com que o nível desta questão fosse considerado alto. Apenas um estudante respondeu a esse item corretamente, e a grande maioria o deixou em branco.

Apesar de o grau de exigência da questão ser considerado médio no item 'a', baixo no item 'b' e alto no item 'c', o resultado global dos estudantes foi ruim.

Nas respostas fracas, com nota zero, encontraram-se definições absurdas de criptografia simétrica e assimétrica no item 'a' e respostas em branco nos demais itens. Tipicamente, nas respostas fracas, com nota entre 5 e 30, houve acerto apenas em parte do item 'a' ou do 'b', ou em parte de ambos os itens.

Nas respostas medianas, com notas entre 35 e 70, os estudantes quase sempre acertaram parte do item 'a' e grande parte do item 'b' ou apenas o item 'b' por completo.

Nas respostas boas, com notas entre 75 e 100, os estudantes acertaram os itens 'a' e 'b' de forma integral e no item 'c', pelo menos, indicaram que a chave privada é utilizada para gerar uma assinatura digital e que a verificação é feita com a chave pública, sem fazer o detalhamento do processo de geração da assinatura digital no padrão RSA.

Poucos estudantes receberam alguma pontuação no item 'c', e esses souberam indicar apenas que a chave privada é utilizada no processo de geração de uma assinatura digital e que a verificação é feita com a chave pública, sem fazer o detalhamento do processo de geração da assinatura digital no padrão RSA que criptografa o HASH da informação a ser assinada.

O domínio do conceito de criptografia simétrica e assimétrica e o reconhecimento de informações de um certificado digital e padrão RSA de assinatura digital são fundamentais para estudantes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, pois formam a base fundamental de uma comunicação segura. Nessa questão, avaliou-se o conhecimento do estudante sobre esses conceitos a partir da definição das formas criptográficas, da simples consulta aos campos de um certificado digital e da definição do padrão clássico de assinatura digital. Como já discutido, o resultado global dos estudantes foi muito fraco, com enorme quantidade de notas zero e de respostas fracas e absurdas.

Cabe ainda observar a importância dos aspectos relacionados à comunicação segura, abordados na questão 5. O resultado ruim reforça a existência de uma

deficiência na formação dos estudantes em relação a conhecimentos elementares de uma comunicação segura.

Se for levado em conta que a tendência mundial é o aumento da necessidade de controle de integridade, autenticidade e sigilo das informações trafegadas na rede pública de comunicação de dados, a situação detectada pelas respostas dos estudantes a essa questão é grave, o que exige mais cuidado dos cursos de formação da Área de Tecnologia de Redes de Computadores.

# CAPÍTULO 4

## PERCEPÇÃO DA PROVA

As análises feitas neste capítulo tratam das percepções dos concluintes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores sobre a prova aplicada no ENADE/2014. 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.

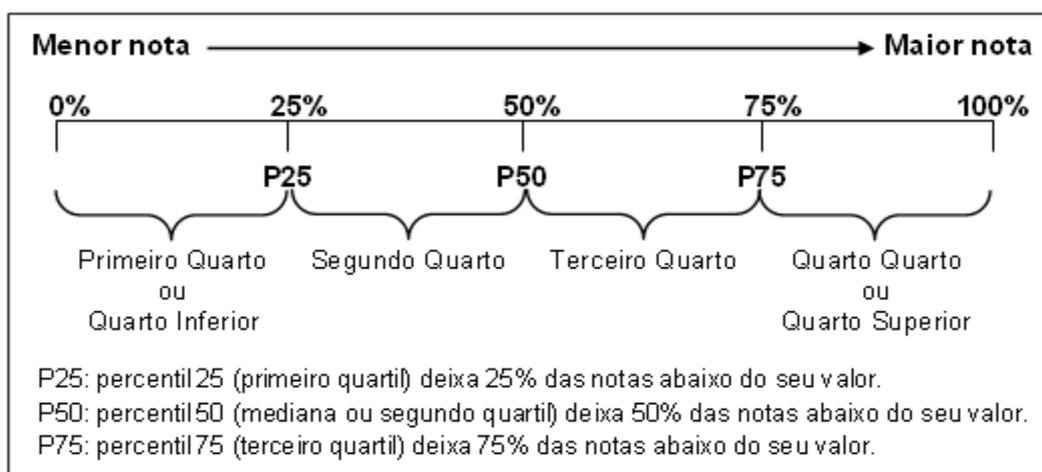


Figura 1 – Ilustração esquemática de quartis e quartos

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.

As Tabelas no Anexo II apresentam os valores absolutos e a distribuição percentual<sup>20</sup> 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**

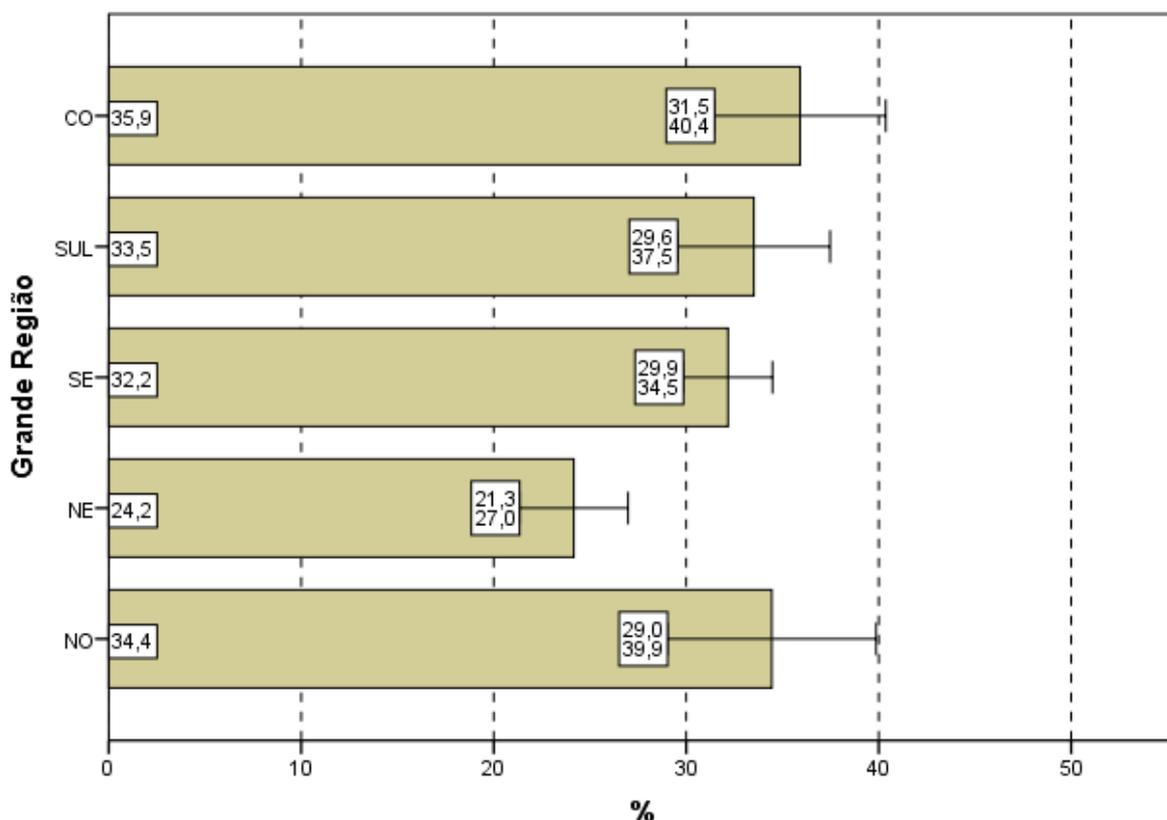
### **4.1.1 Componente de Formação Geral**

Ao avaliarem “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?” (Questão 1), 31,1% do grupo de inscritos e presentes optaram pelas alternativas *difícil* ou  *muito difícil*. Entretanto, para mais da metade dos estudantes (58,9%), 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 Centro-Oeste, onde a proporção foi de 35,9%, enquanto a de menor incidência foi a Nordeste, com 24,2%. 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 54,5% na região Centro-Oeste e 66,0% na região Nordeste.

---

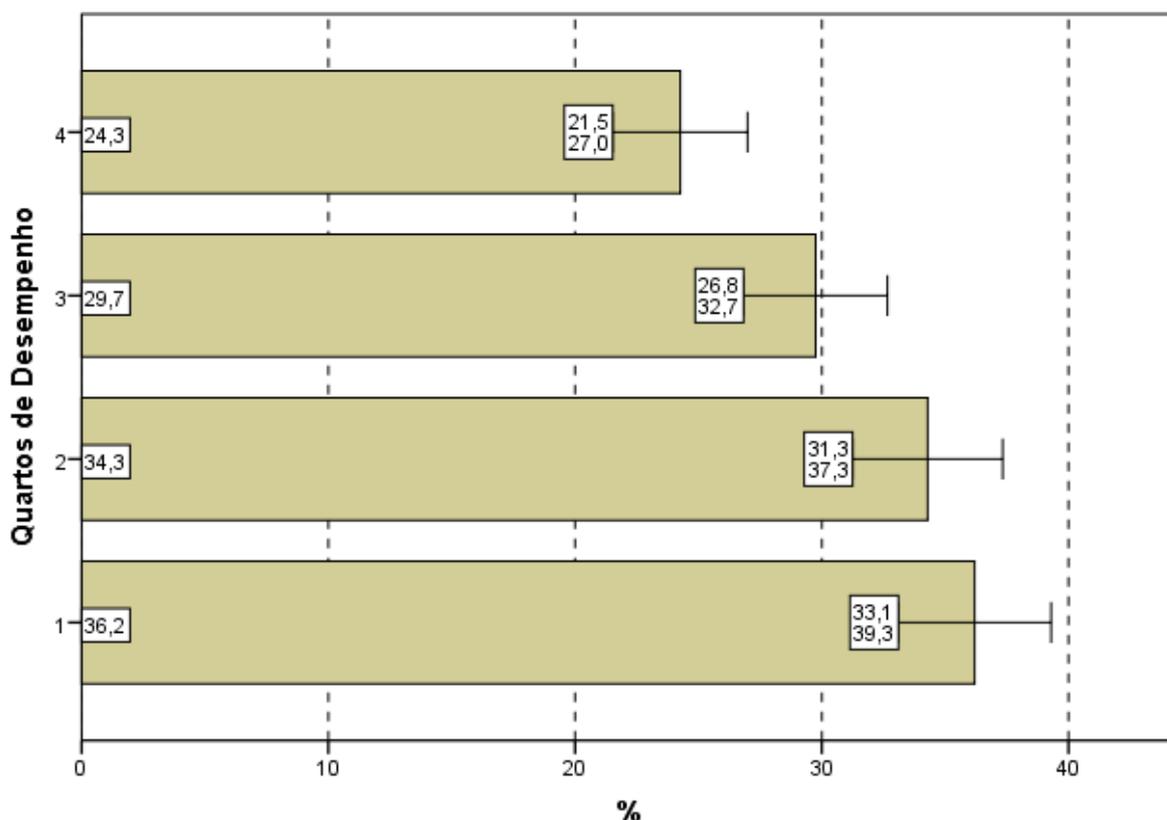
<sup>20</sup> Cumpre lembrar uma das convenções para tabelas numéricas (pág. iii) sobre a possibilidade da soma das partes não resultar em 100% por questões de arredondamento.



**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/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

O percentual de alunos que consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil* foi decrescente em função dos quartos de desempenho: 36,2% no primeiro quarto e 24,3% no quarto, grupo de melhor desempenho na prova. Nos quartos de desempenho intermediários, a proporção de alunos que consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil* foi de 34,3% no 2º quarto e 29,7% no 3º quarto. A diferença entre o primeiro e os dois quartos de melhor desempenho é estatisticamente significativa. Para todos os quartos de desempenho, a alternativa modal para esta pergunta foi *médio*, com 54,4% e 63,2% dos respondentes nos quartos extremos, primeiro e quarto, respectivamente.



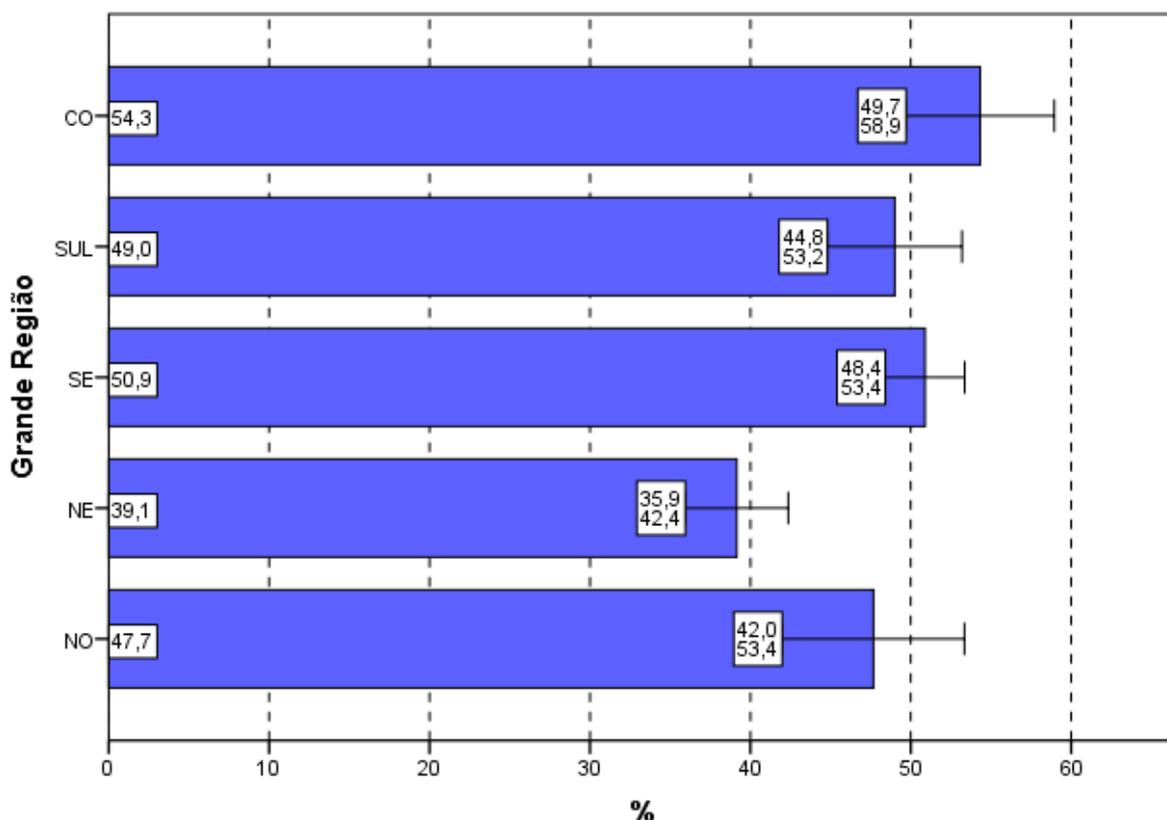
**Gráfico 4.2 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral' como difícil ou muito difícil segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

#### 4.1.2 Componente de Conhecimento Específico

Ao responderem à Questão 2 – “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?” – 48,0% 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 48,4% dos alunos (Gráfico 4.3, Gráfico 4.4, e, no Anexo II, a Tabela II.2).

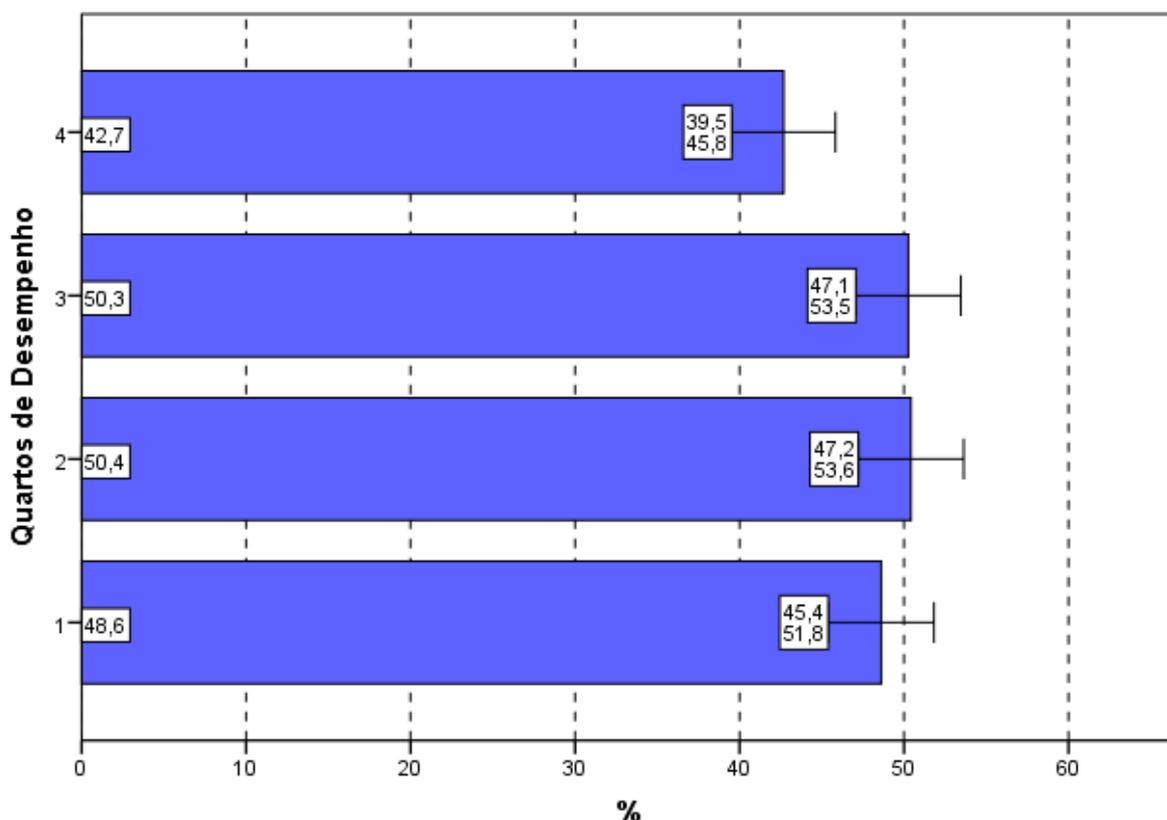
A análise das respostas dos estudantes quanto ao grau de dificuldade do Componente de Conhecimento Específico da prova, agregado por Grande Região, mostra que a diferença entre a maior e a menor proporção de alunos que a avaliaram como *difícil* ou *muito difícil* é estatisticamente significativa: a maior na região Centro-Oeste (54,3%) e a menor proporção na região Nordeste (39,1%). O percentual de alunos que classificaram o grau de dificuldade como *médio*, no Componente de Conhecimento Específico, variou de 43,7% a 56,5%, para as regiões Centro-Oeste 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/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Considerando-se a avaliação da dificuldade das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, de acordo com o desempenho dos estudantes, observa-se que há diferença estatisticamente significativa do resultado do quarto de melhor desempenho em relação ao terceiro quarto. A proporção dos que classificaram a parte específica como *difícil* ou *muito difícil* variou de 42,7% (4º quarto) a 50,4% (2º quarto). A alternativa modal para a Questão 2 foi o grau *médio*, com 46,4% do quarto inferior e 53,3% 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/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

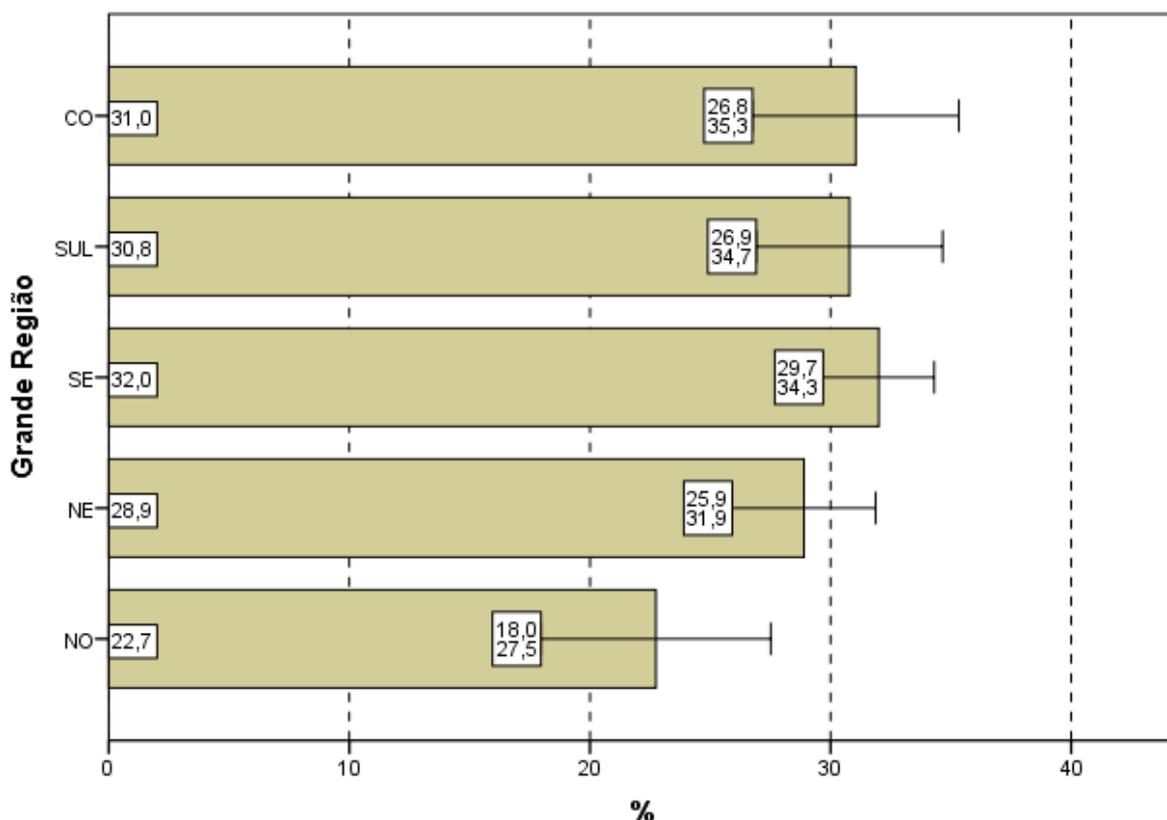
Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

## 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 64,1%. Já 30,2% dos inscritos presentes consideraram que o exame foi *longo* ou *muito longo* e menos do que 5,7% 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 22,7% na região Norte até 32,0% na região Sudeste. A diferença entre as regiões Norte e Sudeste é estatisticamente significativa.

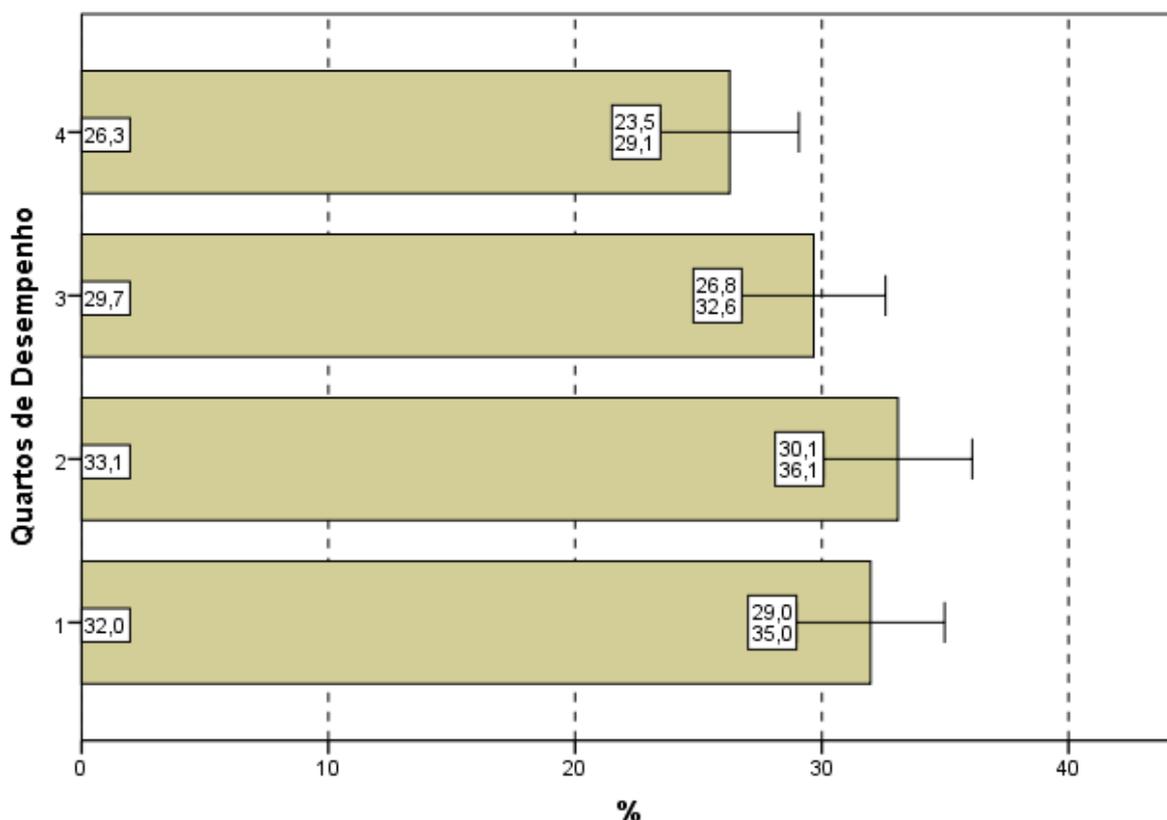


**Gráfico 4.5 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... a extensão da prova, em relação ao tempo total...' como longa ou muito longa segundo Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Considerando-se o desempenho dos alunos, nota-se ainda que 62,4% consideraram a extensão da prova *adequada* no quarto de desempenho inferior e 67,9% no de melhor desempenho (quarto superior). Nos quartos intermediários, esta proporção foi 61,3% no segundo quarto e 64,6% no terceiro.

No Gráfico 4.6, pode-se constatar que há uma tendência decrescente da proporção de estudantes que consideraram a prova *longa* ou *muito longa* em função dos quartos de desempenho. Observa-se diferença estatisticamente significativa entre as proporções de escolha desta resposta do segundo e do 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/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

## 4.3 COMPREENSÃO DOS ENUNCIADOS DAS QUESTÕES

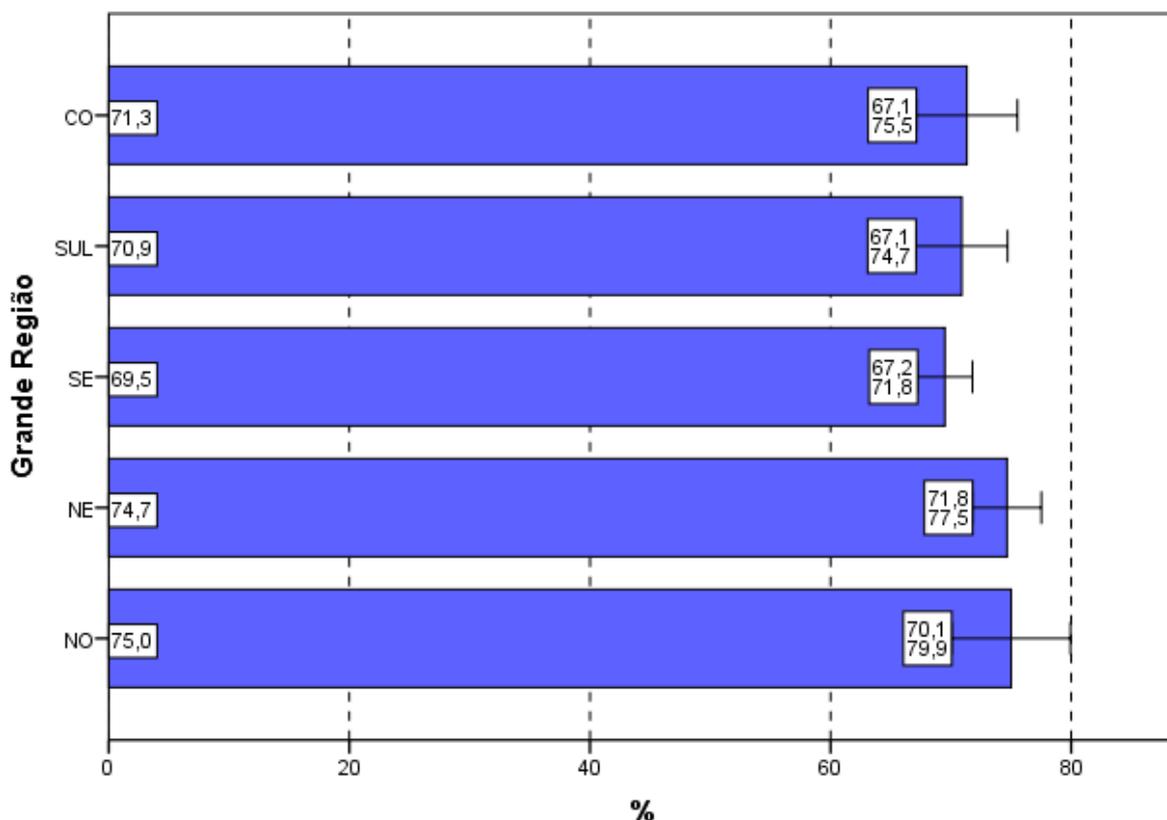
### 4.3.1 Componente de Formação Geral

Com relação aos enunciados das questões do Componente de Formação Geral (Questão 4), as opiniões foram positivas, já que 71,6% 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 69,5% na região Sudeste a 75,0% na região Norte. Há diferença estatisticamente significativa somente entre as proporções das regiões Sudeste (69,5%) e Nordeste (74,7%).

A análise das percepções dos estudantes sobre a clareza e objetividade dos enunciados permite afirmar que todos, ou a maioria dos enunciados de questões

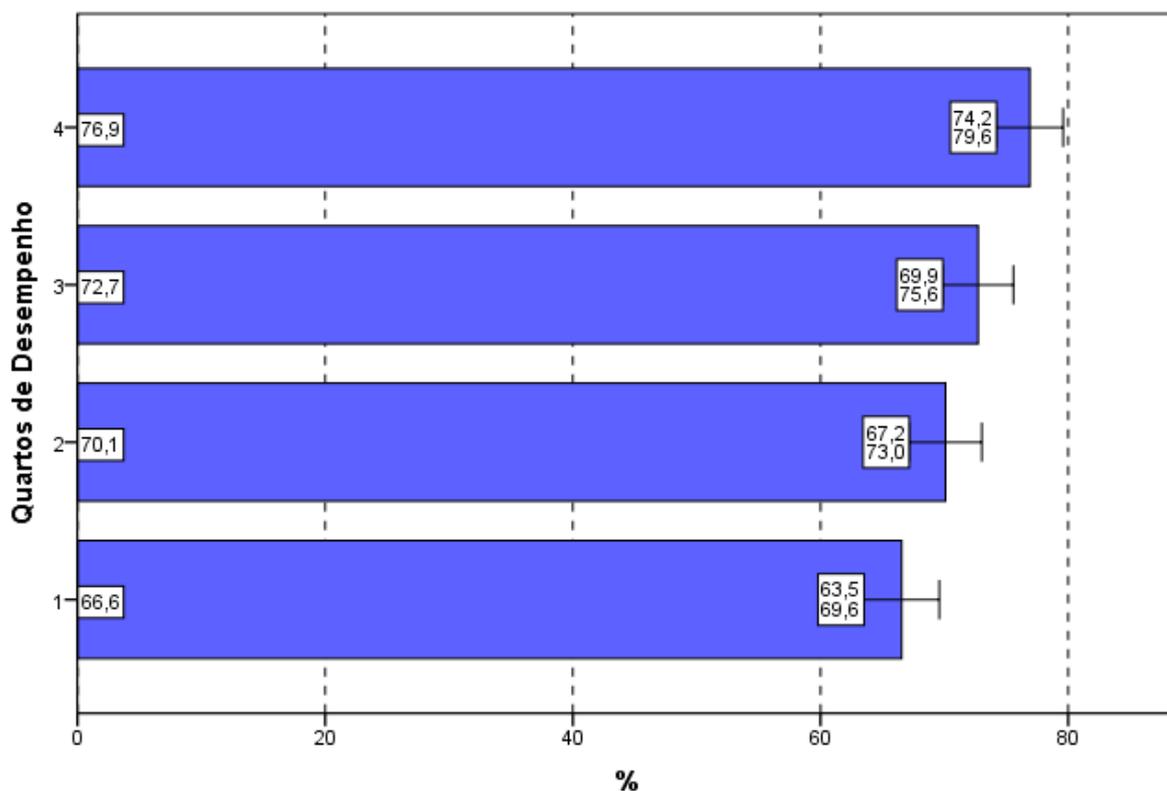
relativas ao Componente de Formação Geral, foram considerados claros e objetivos para a maior parte dos respondentes (maior do que 69% em todas as regiões e maior do que 66% para todos os quartos de desempenho).



**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/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Segundo o desempenho, observa-se que a proporção dos que emitiram esta opinião cresce conforme o desempenho aumenta, com diferenças estatisticamente significativas do primeiro para o terceiro e quarto quartos. No quarto superior, a clareza e objetividade de *todos* ou da *maioria dos enunciados* das questões foi percebida por 76,9% dos alunos sem que seja estatisticamente significativa a diferença deste para o quarto imediatamente inferior, onde a proporção foi de 72,7%.



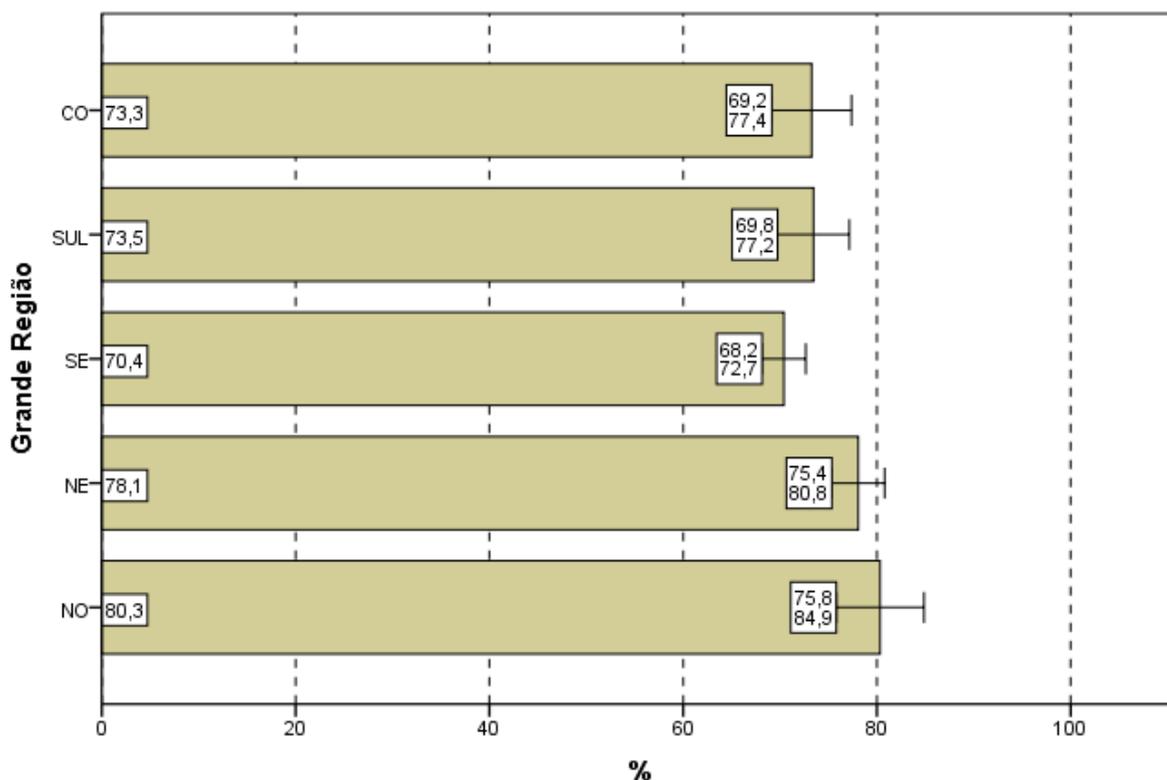
**Gráfico 4.8 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 4.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Com relação aos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, para 73,8% dos estudantes avaliados da Área de Tecnologia em Redes de Computadores, 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).

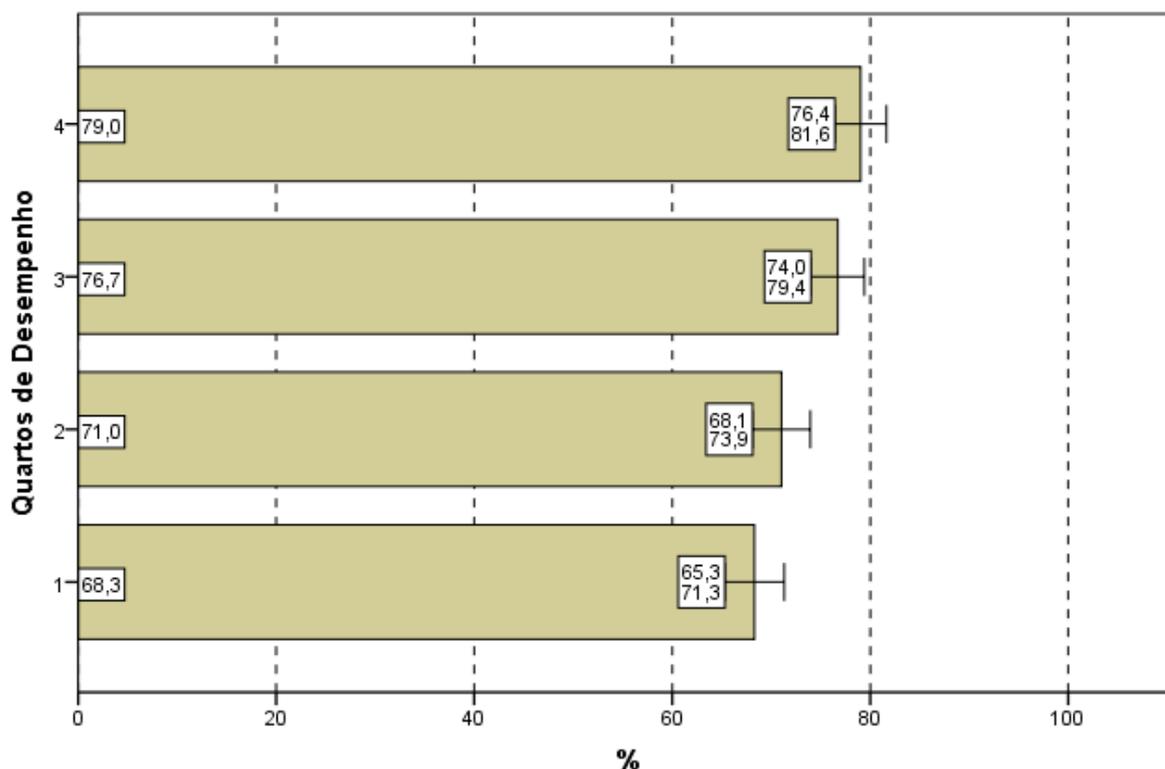
A maioria dos estudantes de todas as Grandes Regiões brasileiras considerou claros e objetivos *todos* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, percentual sempre maior ou igual a 70%. A diferença entre a maior e a menor proporção, 70,4% (Sudeste) e 80,3% (Norte), 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/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A proporção de estudantes que consideraram claros e objetivos *todos* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova apresenta uma tendência crescente em relação ao aumento de desempenho: mais elevada no quarto superior (79,0%) se comparada ao quarto inferior de desempenho (68,3%). As diferenças do primeiro para os dois últimos quartos são estatisticamente significativas.



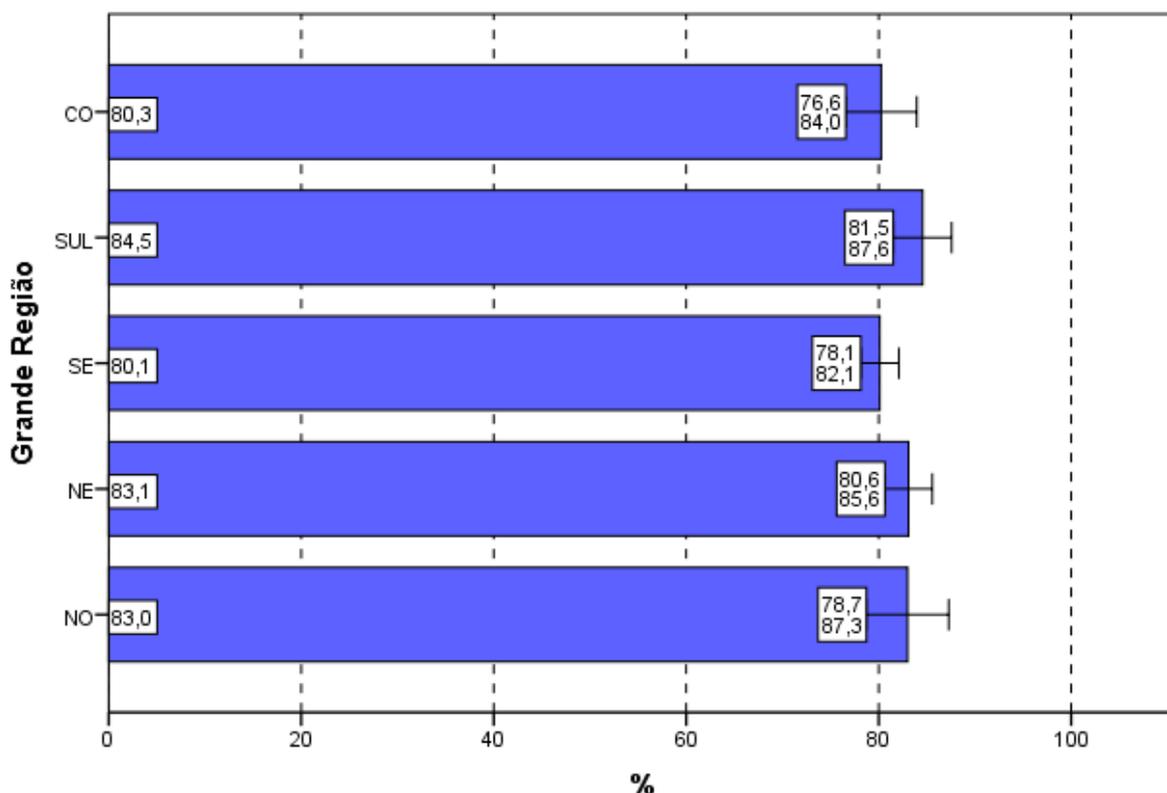
**Gráfico 4.10 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

#### 4.4 SUFICIÊNCIA DAS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES FORNECIDAS

Ao avaliarem as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões (Questão 6), 81,7% dos respondentes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores 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).

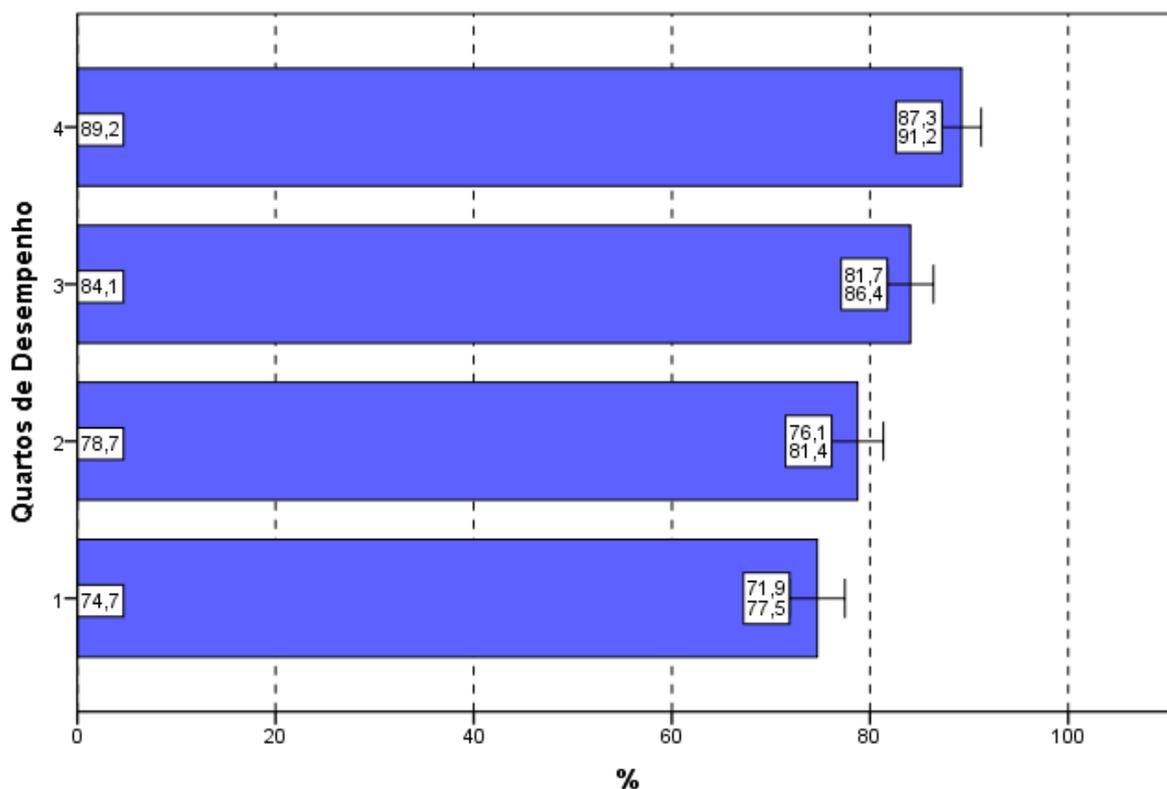
Quanto à distribuição de respondentes pelas Grandes Regiões observa-se que a proporção de estudantes que consideraram as informações/instruções fornecidas *até excessivas* ou *suficientes* em *todas* ou *na maioria* das questões foi sempre maior ou igual a 80%, chegando a 84,5% na região Sul. A diferença entre os percentuais das regiões não são estatisticamente significativas.



**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/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Levando-se em conta o desempenho dos participantes, notam-se diferenças estatisticamente significativas entre as opiniões de estudantes do quarto inferior e as de estudantes do terceiro e quarto 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 (89,2%), percentual superior à média nacional (81,7%). Já no quarto inferior, a suficiência das informações/instruções declarada como *até excessiva* em *todas* ou *na maioria* das questões foi percebida por 74,7% dos respondentes. Estas proporções são crescentes com os quartos de desempenho.



**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 Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

## 4.5 DIFICULDADE ENCONTRADA AO RESPONDER À PROVA

Perguntados sobre as dificuldades com as quais se depararam ao responder à prova (Questão 7), 18,2% dos estudantes apontaram o *desconhecimento do conteúdo*. Para 50,2%, 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 11,4% dos respondentes.

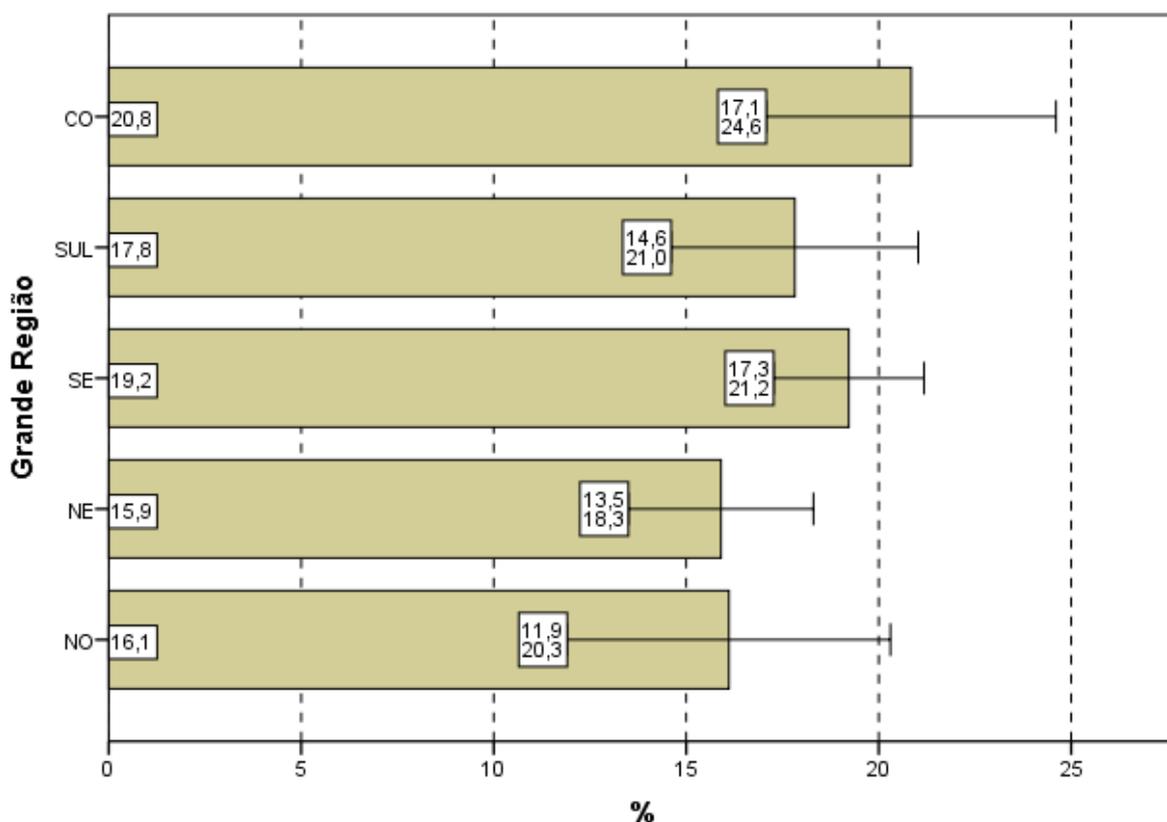
Considerando-se todo o Brasil, 16,2% dos respondentes afirmaram que não tiveram *qualquer tipo de dificuldade para responder à prova* (Tabela II.7 no Anexo II).

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 20,8%. Os percentuais variaram de 15,9% na região Nordeste a 20,8% na Centro-Oeste, não sendo esta diferença estatisticamente significativa.

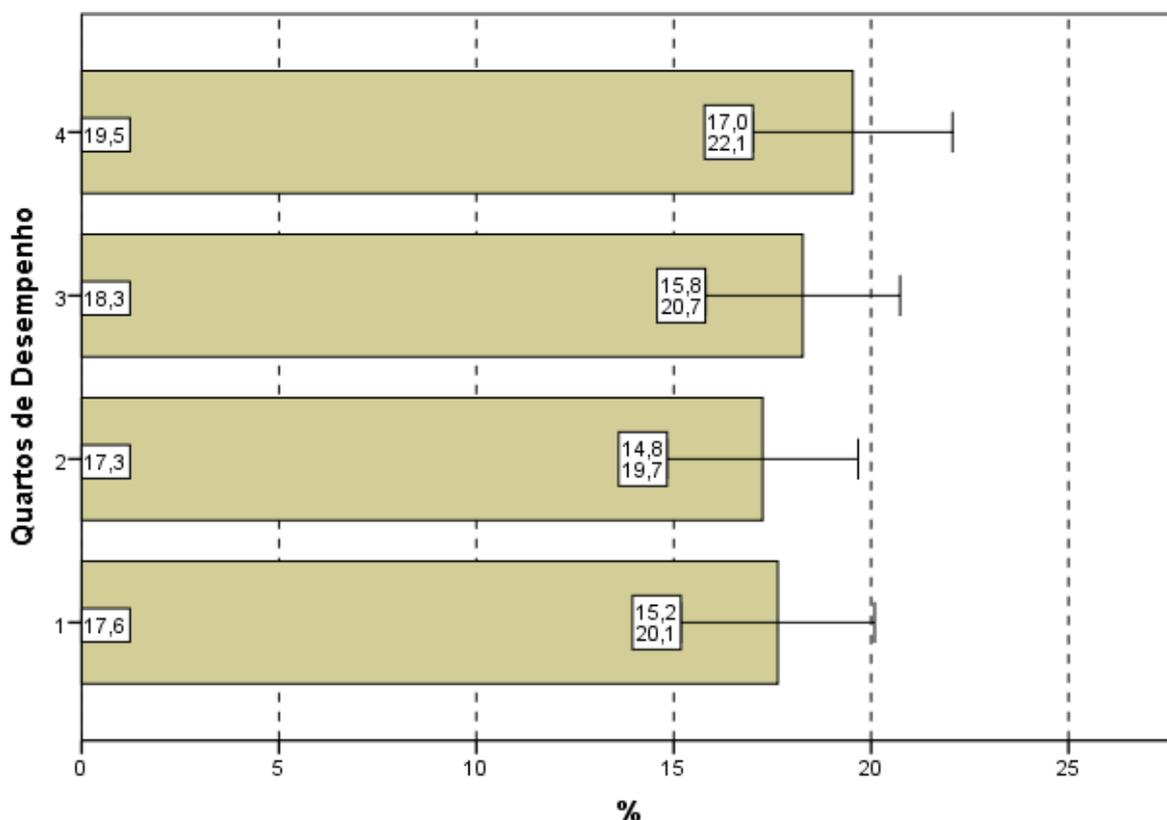
A *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi a escolha modal dos estudantes, com percentuais que variaram de 45,0% (região Nordeste) a 52,7% (Norte). O percentual de alunos que citaram a *falta de motivação* como dificuldade variou de 7,4% (região Norte) a 13,4% (região Nordeste). Os que declararam não ter qualquer dificuldade para responder à prova variaram de 10,4% na região Centro-Oeste a 21,3% na 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/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Com relação aos quartos de desempenho, o *desconhecimento do conteúdo* foi a opção escolhida por 19,5% dos estudantes do quarto superior e 17,6% do quarto inferior. A alternativa modal para os alunos, quando agregados pelos quartos de desempenho, foi que a dificuldade encontrada foi causada pela *forma diferente de abordagem do conteúdo*: 47,0% no quarto inferior e 47,1% do quarto superior assim o responderam.



**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 Desempenho - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

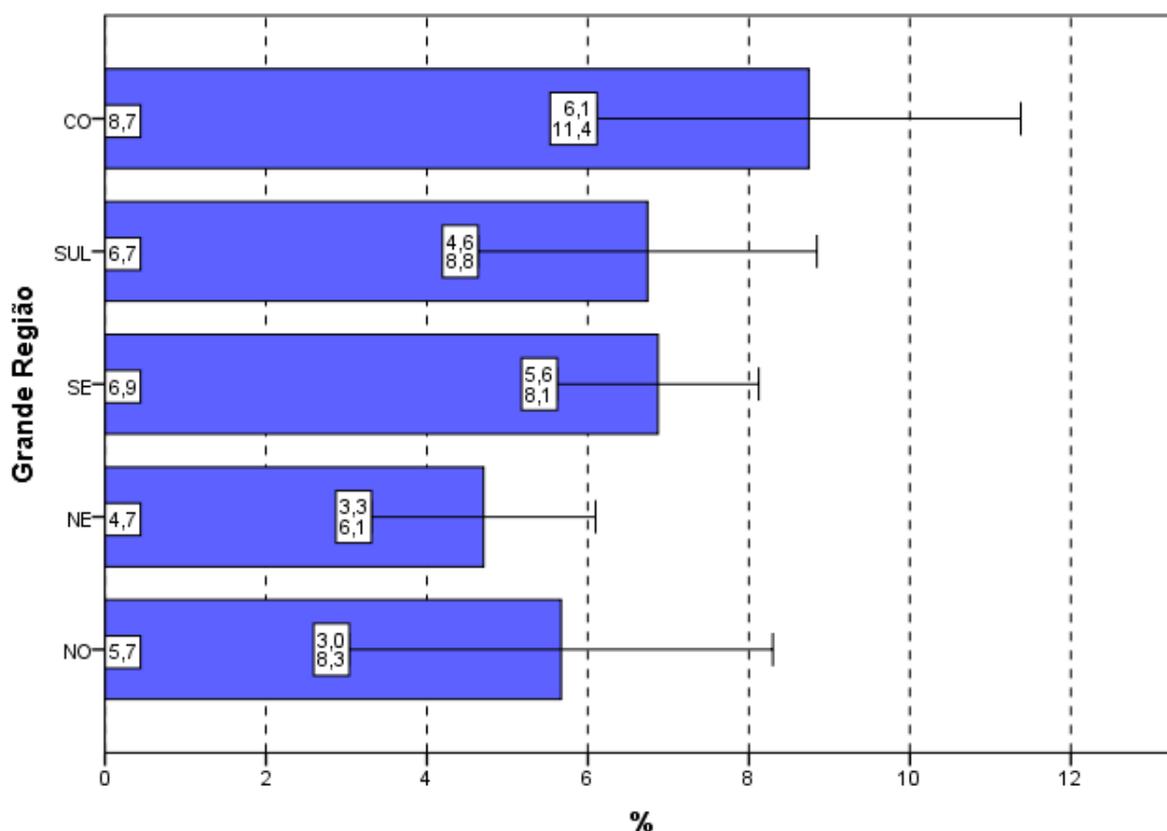
Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

## 4.6 CONTEÚDOS DAS QUESTÕES OBJETIVAS DA PROVA

Ao analisarem os conteúdos das questões objetivas da prova (Questão 8), um percentual muito pequeno dos estudantes avaliados, apenas 6,5%, 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 (59,0%) 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 Centro-Oeste (8,7%), Sudeste (6,9%) e Sul (6,7), apesar de pequenas, as proporções foram maiores do que a média nacional (6,5%). Observa-se que há diferença estatisticamente significativa entre as regiões Centro-Oeste e Nordeste (4,7%).

Em todas as regiões, a maioria dos presentes afirmou ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos, com proporções variando entre 49,6% na região Centro-Oeste e 66,3% na Nordeste.

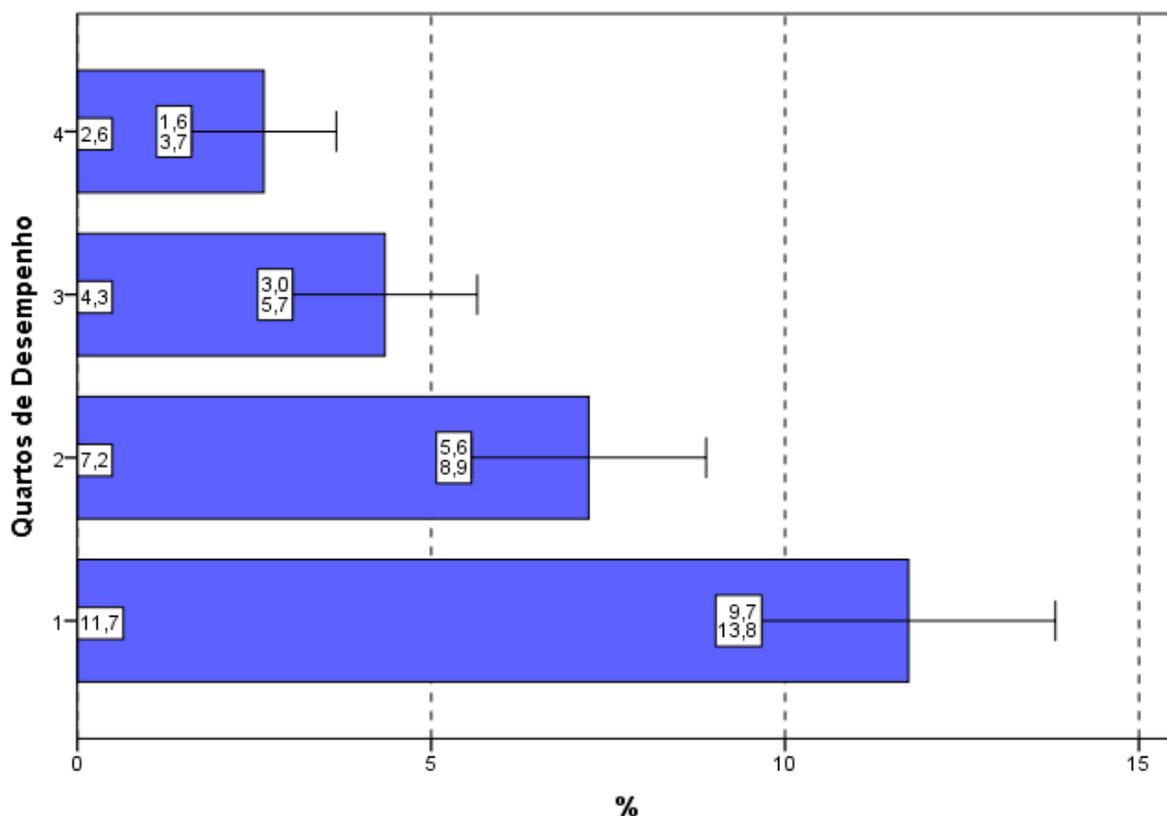


**Gráfico 4.15 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que informaram que não estudaram 'ainda a maioria desses conteúdos' segundo Grande Região - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Considerando-se separadamente as opiniões de estudantes dos quatro quartos de desempenho, observa-se que, no quarto inferior, 11,7% ofereceram como resposta que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos*, sendo 2,6% os do quarto superior com 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, 77,2% dos alunos afirmaram ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos. No outro extremo, no primeiro quarto, 41,4% optaram pelas mesmas categorias.



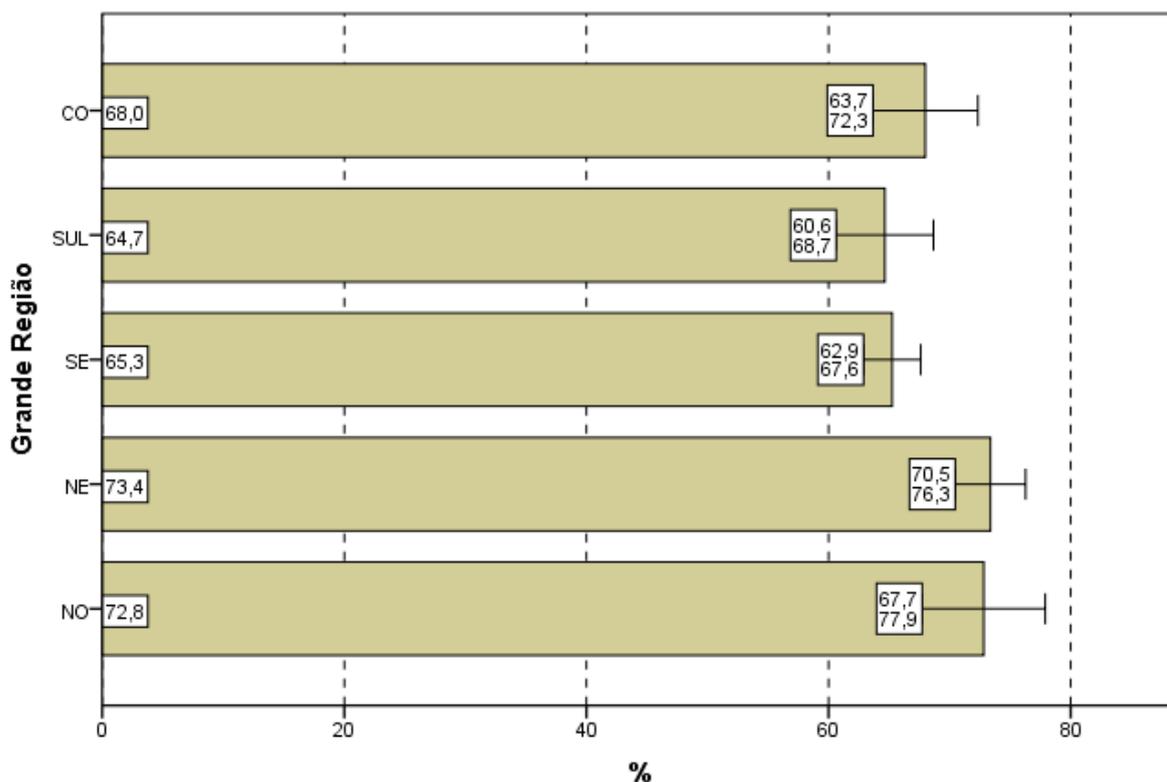
**Gráfico 4.16 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que informaram que não estudaram 'ainda a maioria desses conteúdos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

## 4.7 TEMPO GASTO PARA CONCLUIR A PROVA

Ao responderem sobre o tempo de conclusão da prova (Questão 9), mais da metade dos estudantes (68,0%) afirmou ter gasto *entre duas e quatro horas* (Gráfico 4.17, Gráfico 4.18 e, no Anexo II, a Tabela II.9).

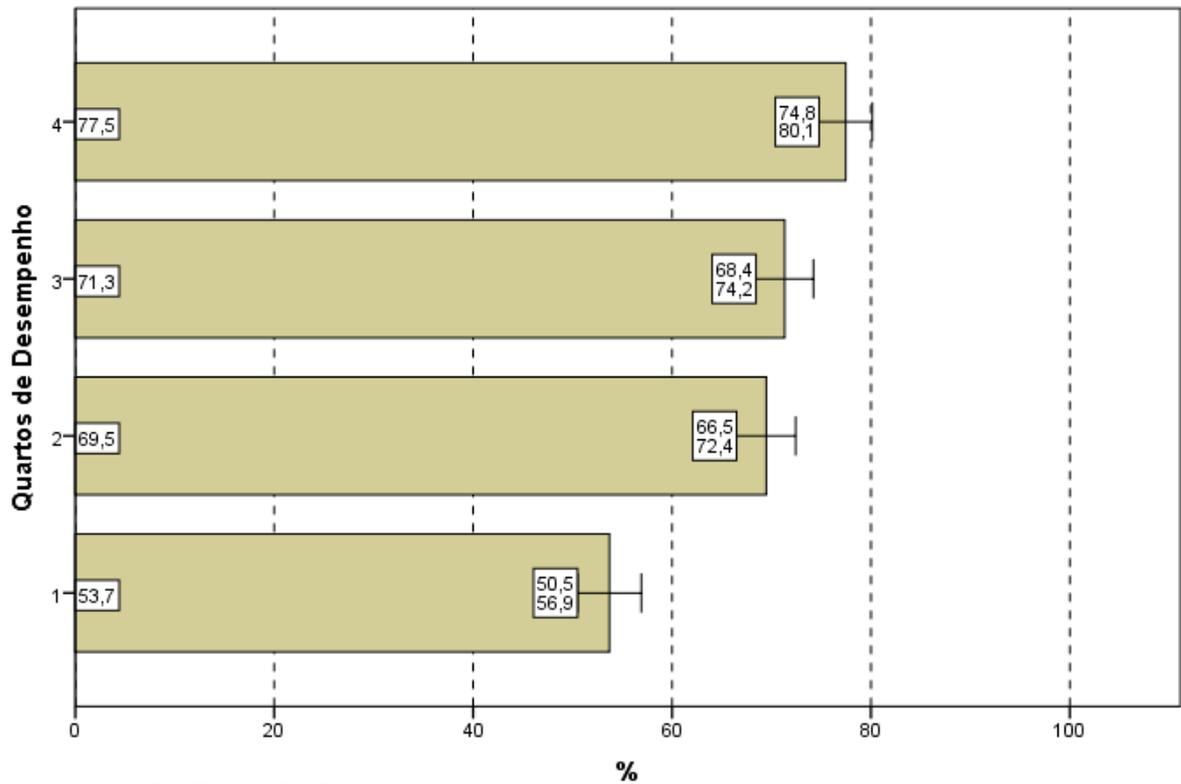
Considerando-se as cinco Grandes Regiões brasileiras, o percentual dos que utilizaram *entre duas e quatro horas* para finalizar a prova foi inferior ao percentual nacional nas regiões Sudeste (65,3%) e Sul (64,7%), como mostra o Gráfico 4.17.



**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/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Uma vez sendo analisadas as alternativas escolhidas pelos estudantes que se situam nos diferentes quartos de desempenho, observa-se uma tendência crescente: uma maior proporção de participantes no quarto superior declarou ter gasto *entre duas e quatro* horas para concluir a prova quando comparadas com os dois quartos inferiores. As diferenças entre o primeiro (53,7%) e o segundo (69,5%), bem como entre estes e o quarto de maior desempenho (77,5%) 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/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

# CAPÍTULO 5

## DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

### 5.1 PANORAMA NACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

O Conceito Enade é um indicador de qualidade que avalia o desempenho dos estudantes a partir dos resultados do ENADE. Os valores possíveis vão de 1 (pior situação) a 5 (melhor situação). As Unidades de Observação com apenas um ou sem nenhum concluinte participante não obtêm o Conceito Enade, ficando Sem Conceito (SC).

A Tabela 5.1 apresenta a quantidade e distribuição de cursos de Tecnologia em Redes de Computadores participantes do ENADE/2014, por faixa de conceito e Grande Região. Mais uma vez, ressaltando que 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 ou que tivessem tão somente um aluno concluinte<sup>21</sup>.

Observando-se os dados da Tabela 5.1, nota-se que, dos 188 cursos participantes, 80 (42,6%) classificaram-se com conceito 3, o valor modal. Este foi também o conceito modal em quatro regiões: Norte (43,8%), Nordeste (39,5%), Sudeste (45,1%) e Centro-Oeste (44,0%). Na região Sul, a moda foi o conceito 4 (40,7%). O conceito 2 foi o segundo mais frequente em nível nacional (27,7%, correspondendo a 52 cursos) e o conceito 4, o terceiro (17,0%, correspondendo a 32 cursos). Houve, ainda, dez cursos (5,3%) que receberam conceito 5 e sete (3,5%) cursos que receberam conceito 1. Dos 188 cursos de Tecnologia em Redes de Computadores, sete cursos (3,7%) ficaram sem conceito (SC).

---

<sup>21</sup> Estes cursos com somente um concluinte não foram considerados no capítulo 2.

**Tabela 5.1 - Número e Percentual de Cursos Participantes por Grandes Regiões segundo Conceito obtido - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

CONCEITO	Grande Região											
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Total</b>	<b>188</b>	<b>100,0</b>	<b>16</b>	<b>100,0</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>
SC	7	3,7	0	0,0	0	0,0	6	7,3	1	3,7	0	0,0
1	7	3,7	1	6,3	1	2,6	3	3,7	0	0,0	2	8,0
2	52	27,7	6	37,5	12	31,6	21	25,6	3	11,1	10	40,0
3	80	42,6	7	43,8	15	39,5	37	45,1	10	37,0	11	44,0
4	32	17,0	2	12,5	7	18,4	10	12,2	11	40,7	2	8,0
5	10	5,3	0	0,0	3	7,9	5	6,1	2	7,4	0	0,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A região Norte participou com 16 cursos ou 8,5% do total nacional. Nesta região, o conceito 3 foi atribuído a sete cursos dos 16 participantes, o que equivale a 43,8% do total regional, além de ser o conceito modal na região. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou com conceito 5, e apenas um curso ficou com conceito 1. Seis cursos foram avaliados com conceitos 2 e dois cursos com o conceito 4, correspondendo, respectivamente, a 37,5% e 12,5 do total regional.

A região Nordeste participou com 38 cursos ou 20,2% do total nacional. Nesta região, 15 cursos, 39,5% em termos regionais, obtiveram conceito 3, o conceito modal. Os conceitos 2 e 4 foram atribuídos a, respectivamente, 12 e sete cursos (31,6% e 18,4%). Apenas um curso obteve o conceito 1, e três cursos obtiveram conceito 5, correspondendo, respectivamente, a 2,6% e 7,9%. Não houve curso sem conceito (SC) nessa região.

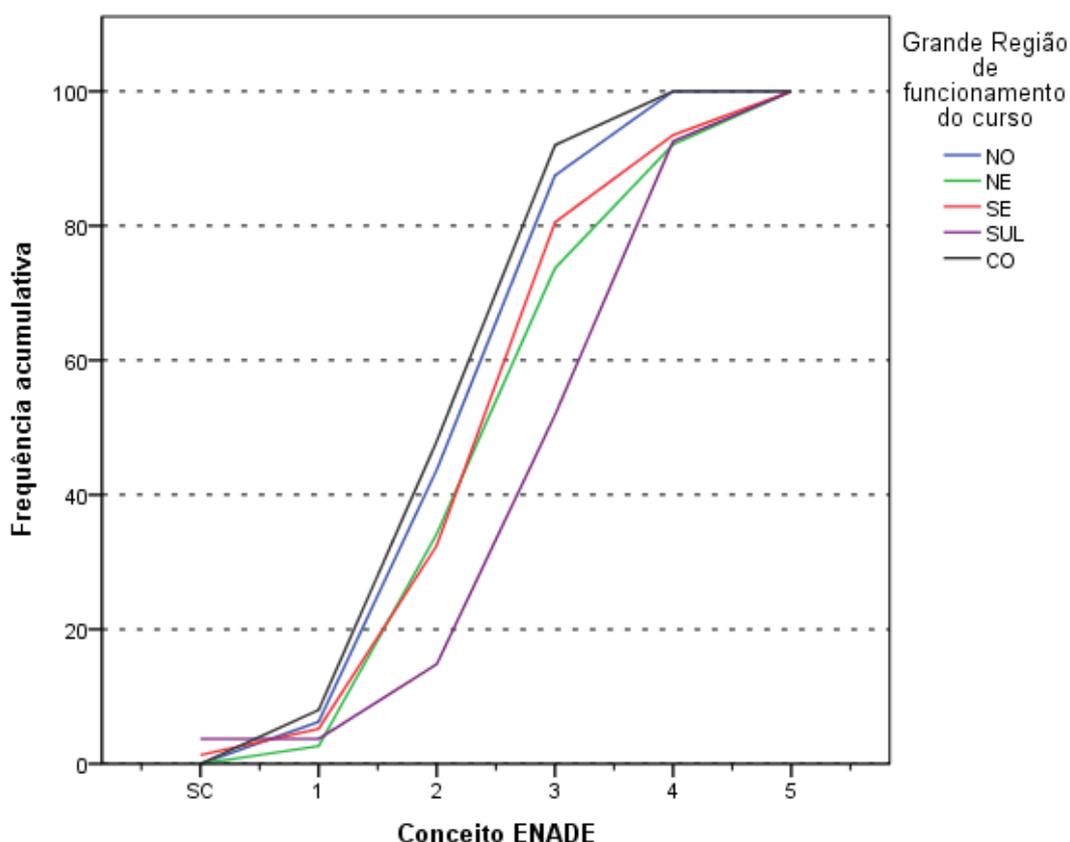
Com 82 cursos participantes, na região Sudeste (43,6% do total nacional) o conceito modal foi o conceito 3, obtido por 37 (45,1%) cursos. O conceito 1 foi atribuído a três cursos (3,7%). O conceito 2 foi atribuído a 21 cursos (25,6%), e o conceito 4, a dez cursos, correspondendo a 12,2%. O conceito 5 foi atribuído a cinco cursos (6,1%), e seis cursos (7,3%) ficaram sem conceito (SC).

Nos 27 cursos da região Sul há predominância do conceito 4, com 40,7% (conceito modal), ou seja, 11 dos 27 cursos participantes. O conceito 3 foi atribuído a dez cursos (37,0%), e o conceito 2, a três cursos (11,1%). O conceito 5 foi recebido por dois cursos (7,4%). Nenhum curso na região Sul ficou com conceito 1, e um curso (3,7%) ficou sem conceito (SC).

Já dos 25 cursos participantes na região Centro-Oeste, 11 receberam conceito 3, o conceito modal (44,0%). Nesta região, nenhum curso ficou com conceito 5 ou sem conceito (SC). Já dez cursos foram alocados no conceito 2, correspondendo a 40,0%

dos cursos nessa região. Dois cursos foram avaliados com conceito 1 e, outros dois, com conceito 4 (22,2% cada um dos conceitos).

O Gráfico 5.1 apresenta a distribuição do Conceito Enade segundo Grande Região: poligonais mais à esquerda representam Grandes Regiões com pior distribuição, e poligonais mais à direita, Grandes Regiões com melhores conceitos. A região Centro-Oeste (linha preta) apresenta os cursos em IES com conceitos mais baixos, ao passo que a região Sul (linha roxa) apresenta uma distribuição com valores maiores. Cursos em IES das regiões Norte (linha azul), Nordeste (linha verde) e Sudeste (linha vermelha) apresentam uma situação intermediária.



**Gráfico 5.1 - Distribuição Cumulativa do Conceito ENADE segundo Grande Região - Tecnologia em Redes de Computadores - ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

## **5.2 CONCEITOS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA E POR GRANDE REGIÃO**

A Tabela 5.2 apresenta a distribuição dos cursos participantes do ENADE/2014 de Tecnologia em Redes de Computadores, por Categoria Administrativa, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 188 cursos participantes, 25 (13,3%) eram ministrados em Instituições Públicas e 163 (86,7%), em Privadas.

De acordo com as informações da Tabela 5.2, em termos nacionais, entre Instituições Públicas e Privadas: das dez IES que receberam o conceito 5, cinco eram Públicas e cinco Privadas. Dos 25 cursos participantes de IES Públicas, os conceitos 3 e 4 foram modais, atribuídos a 7 cursos (28,0%) cada um desses conceitos. Entre os demais cursos de Instituições Públicas participantes, cinco cursos (20,0%) foram avaliados com conceito 2, e, outros cinco, foram avaliados com conceito 5, como já mencionado. Nenhum curso ficou sem conceito (SC).

Na rede privada, o conceito modal foi 3, com 73 cursos dos 163 da categoria. Entre os demais cursos participantes, sete receberam conceito 1, e 47, conceito 2. O conceito 4 foi atribuído a 25 cursos, e o conceito 5, a cinco cursos, como já mencionado. Nesta Categoria Administrativa, outros seis cursos ficaram sem conceito (SC).

**Tabela 5.2 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo Grandes Regiões e Conceitos - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

Região / CONCEITO	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	188	25	163
SC	7	1	6
1	7	0	7
2	52	5	47
3	80	7	73
4	32	7	25
5	10	5	5
NO	16	2	14
SC	0	0	0
1	1	0	1
2	6	0	6
3	7	1	6
4	2	1	1
5	0	0	0
NE	38	4	34
SC	0	0	0
1	1	0	1
2	12	0	12
3	15	0	15
4	7	2	5
5	3	2	1
SE	82	10	72
SC	6	1	5
1	3	0	3
2	21	2	19
3	37	4	33
4	10	1	9
5	5	2	3
SUL	27	3	24
SC	1	0	1
1	0	0	0
2	3	0	3
3	10	0	10
4	11	2	9
5	2	1	1
CO	25	6	19
SC	0	0	0
1	2	0	2
2	10	3	7
3	11	2	9
4	2	1	1
5	0	0	0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Na análise por região, observa-se que, na região Norte, as Instituições Privadas participaram com 14 cursos (87,5% do total regional), dos quais nenhum ficou sem conceito (SC) ou com conceito 5. Os conceitos modais para as Instituições Privadas na região foram 2 e 3, com seis cursos, correspondendo a 42,9% cada conceito. E um curso foi alocado no conceito 2 e outro, no conceito 4. As Instituições

Públicas participaram com dois cursos na região Norte (12,5% do total regional), um deles com conceito 3 e outro com conceito 4 (50,0% cada um deles).

Na região Nordeste, a rede privada concentrou 34 dos 38 cursos participantes, o equivalente a 89,5% do total da região, a maior das proporções desta categoria entre as regiões. Dentre os cursos oferecidos por IES Privadas no Nordeste, um curso ficou alocado ao conceito 1, outro curso obteve conceito 5 e nenhum curso ficou sem conceito (SC). O conceito modal foi 3, com 15 cursos (44,1% da categoria na região), seguido do conceito 2, com 12 cursos (35,3%). As Instituições Públicas dessa região participaram com quatro cursos (10,5%), a menor das proporções desta categoria entre as regiões, dos quais dois (50,0%) obtiveram conceito 4, e os outros dois obtiveram conceito 5.

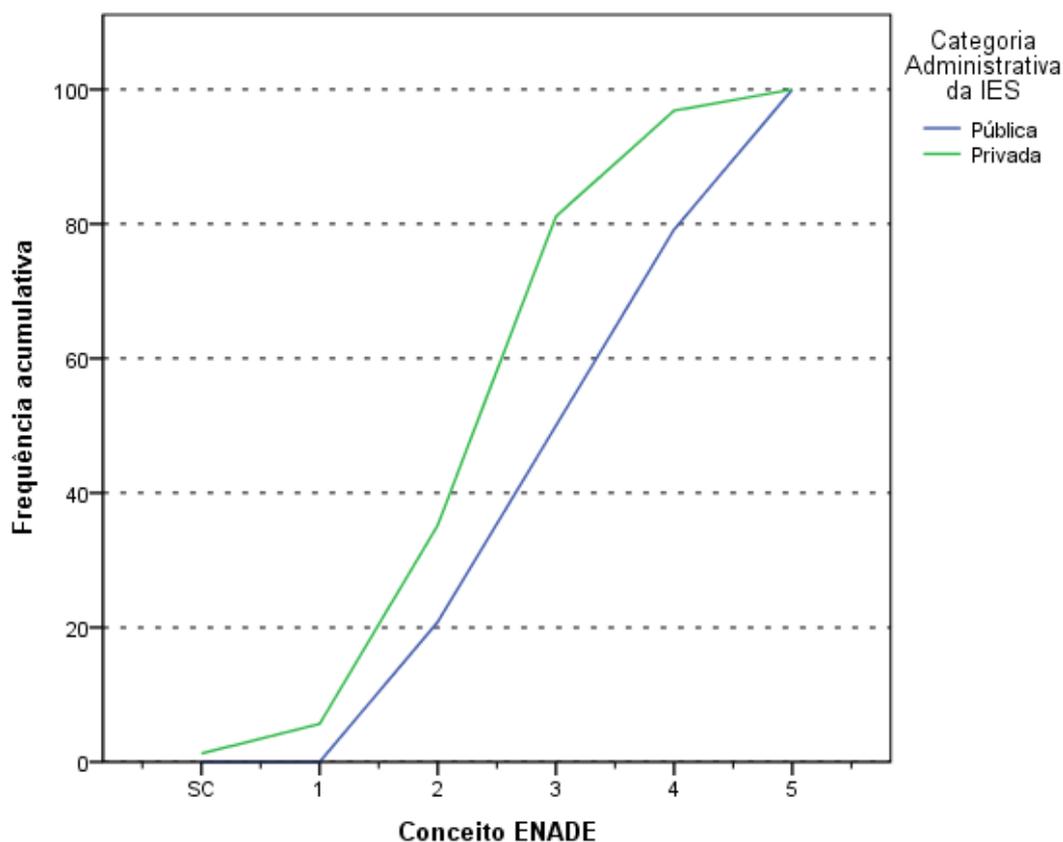
Na região Sudeste, a proporção de cursos da rede privada, 87,8%, foi a terceira mais elevada dentre regiões brasileiras — só não foi mais elevada do que a da região Nordeste e o da região Sul — correspondendo a 72 dos 82 cursos participantes. Nesta categoria, na região Sudeste, o conceito modal foi 3 (com 33 cursos). Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, cinco cursos não receberam conceito (SC). Os demais foram avaliados com conceito 1 (três curso), conceito 2 (19 cursos), conceito 4 (nove cursos) e conceito 5 (três cursos). Entre os dez cursos oferecidos por Instituições Públicas na região Sudeste, o conceito modal foi 3 (quatro cursos), e os demais cursos receberam os conceitos 2 (dois cursos), 4 (um curso) e 5 (dois cursos). Na região Sudeste, nesta categoria, somente um curso ficou sem conceito (SC), e nenhum curso recebeu o conceito 1.

As Instituições Privadas concentraram 24 dos 27 cursos participantes da região Sul, 88,9% do total regional. Desses, dez ficaram com conceito 3, o conceito modal. Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, nove cursos ficaram com conceito 4, um curso obteve conceito 5, e três ficaram com conceito 2. Nenhum curso foi associado ao conceito 1, enquanto um único curso ficou sem conceito (SC). As Instituições Públicas na região Sul participaram com 3 cursos (11,1%) e o conceito modal foi 4, com dois cursos. Ao outro curso dessa categoria nessa região foi associado o conceito 5.

Na região Centro-Oeste, 19 dos 25 cursos participantes eram de Instituições Privadas (76,0% em termos regionais). Destes, nove concentraram-se no conceito 3, conceito modal. Dentre os demais, sete receberam conceito 2, dois foram associados ao conceito 1, e um recebeu conceito 4. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou recebeu o conceito 5. Dos seis cursos oferecidos por Instituições Públicas, três foram

avaliados no conceito 2, conceito modal, seguidos de dois cursos que obtiveram conceito 3, e um único curso ficou com conceito 4. Nesta região, nenhum curso de IES pública ficou sem conceito (SC) ou recebeu os demais conceitos restantes dessa categoria e região.

O Gráfico 5.2 apresenta a distribuição do Conceito Enade segundo a Categoria Administrativa da IES. Os cursos em IES Públicas (linha azul) apresentam uma poligonal mais à direita do que os em IES Privadas (linha verde), ou seja, uma distribuição de Conceitos Enade com valores maiores.



**Gráfico 5.2 - Distribuição Cumulativa do Conceito ENADE segundo Categoria Administrativa - Tecnologia em Redes de Computadores - ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### **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/2014 na Área de Tecnologia em Redes de Computadores,

por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 188 cursos de Tecnologia em Redes de Computadores participantes, 46 eram oferecidos em Universidades, 26 em Centros Universitários e 116 em Faculdades. Esta distribuição corresponde a, respectivamente, 24,5%, 13,8% e 61,7% dos cursos.

De acordo com os dados apresentados, de todos os dez cursos avaliados com conceito 5, três eram vinculados a Universidades. Dois cursos oferecidos em Universidades ficaram sem conceito (SC). Esse tipo de Organização Acadêmica teve o conceito 3 como modal, com 14 cursos (30,4%). Os demais cursos de Universidades avaliados receberam os conceitos 1 (dois cursos), 2 (doze cursos), e conceito 4 (13 cursos).

Entre os cursos em Centros Universitários, o conceito modal também foi 3, com 11 cursos (42,3%). Neste tipo de Organização Acadêmica, somente um curso ficou sem conceito (SC), e os outros cursos receberam os conceitos 2 (sete cursos), 4 (cinco cursos) e 5 (dois cursos). Nenhum curso recebeu conceito 1.

Nas Faculdades, quatro dos 116 cursos ficaram sem conceito (SC), e 55 cursos (47,4%) ficaram alocados no conceito 3, conceito modal, seguidos de 33 cursos que obtiveram conceito 2 e de 14 cursos que receberam conceito 4. Os demais cursos neste tipo de Organização Acadêmica receberam os conceitos 1 e 5 (cinco cursos cada).

**Tabela 5.3 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo Grandes Regiões e Conceitos - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

Região / CONCEITO	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	188	46	26	116
SC	7	2	1	4
1	7	2	0	5
2	52	12	7	33
3	80	14	11	55
4	32	13	5	14
5	10	3	2	5
NO	16	4	2	10
SC	0	0	0	0
1	1	0	0	1
2	6	1	0	5
3	7	2	1	4
4	2	1	1	0
5	0	0	0	0
NE	38	6	5	27
SC	0	0	0	0
1	1	0	0	1
2	12	1	1	10
3	15	0	2	13
4	7	3	1	3
5	3	2	1	0
SE	82	20	12	50
SC	6	1	1	4
1	3	2	0	1
2	21	4	5	12
3	37	8	5	24
4	10	5	1	4
5	5	0	0	5
SUL	27	6	3	18
SC	1	1	0	0
1	0	0	0	0
2	3	1	0	2
3	10	0	0	10
4	11	3	2	6
5	2	1	1	0
CO	25	10	4	11
SC	0	0	0	0
1	2	0	0	2
2	10	5	1	4
3	11	4	3	4
4	2	1	0	1
5	0	0	0	0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Considerando-se separadamente as regiões brasileiras, verifica-se que, na região Norte, as Universidades apresentaram quatro dos 16 cursos participantes. Dois cursos ficaram alocados ao conceito 3, conceito modal, um curso obteve conceito 2, e

o outro obteve conceito 4. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou recebeu os demais conceitos nesta categoria e região.

Os Centros Universitários da região Norte foram representados por somente dois curso, um deles com conceito 3 e o outro com conceito 4. As Faculdades participaram com dez cursos na região Norte, que receberam conceito 1 (um curso), conceito 3 (quatro cursos) e conceito 2 (cinco cursos, conceito modal).

Na região Nordeste, as Universidades participaram com seis dos 38 cursos na Área de Tecnologia em Redes de Computadores. O conceito modal foi 4, com três cursos, enquanto o conceito 2 foi atribuído a um único curso, e o conceito 5, aos outros dois. Nenhum dos cursos oferecidos por Universidades no Nordeste ficou sem conceito (SC) ou recebeu conceitos 1 ou 3.

Os Centros Universitários contaram com cinco cursos participantes na região Nordeste, dois deles recebendo conceito 3, um recebendo conceito 2, um obtendo conceito 4, e o último, o conceito 5. As Faculdades foram representadas por 27 cursos na região Nordeste. O conceito modal foi o 3, com 13 cursos, seguido do conceito 2, com dez cursos. Três cursos receberam o conceito 4, e um, o conceito 1. Nenhum curso ficou sem conceito (SC) nessa categoria na região Nordeste, tampouco recebeu o conceito 5.

Na região Sudeste, as Universidades concentraram 20 dos 82 cursos da região. Entre os cursos em Universidades, nessa região, o conceito modal foi 3, com oito cursos, enquanto um curso ficou sem conceito (SC) e nenhum obteve o conceito 5. Os demais cursos receberam os conceitos 1 (dois cursos), 2 (quatro cursos) e 4 (cinco cursos).

Os Centros Universitários participaram com 12 cursos na região Sudeste, dos quais cinco obtiveram o conceito 2 e outros cinco obtiveram conceito 3. Apenas um curso ficou sem conceito (SC), e um obteve conceito 4. Nenhum curso recebeu conceitos 5 nessa categoria e região. As Faculdades foram representadas por 50 cursos na região Sudeste, dos quais apenas um recebeu o conceito 1. Os demais se distribuíram nos conceitos 2 (12 cursos), 3 (24 cursos, conceito modal), 4 (quatro cursos) e 5 (cinco cursos). Quatro cursos ficaram sem conceito (SC) nessa categoria e região.

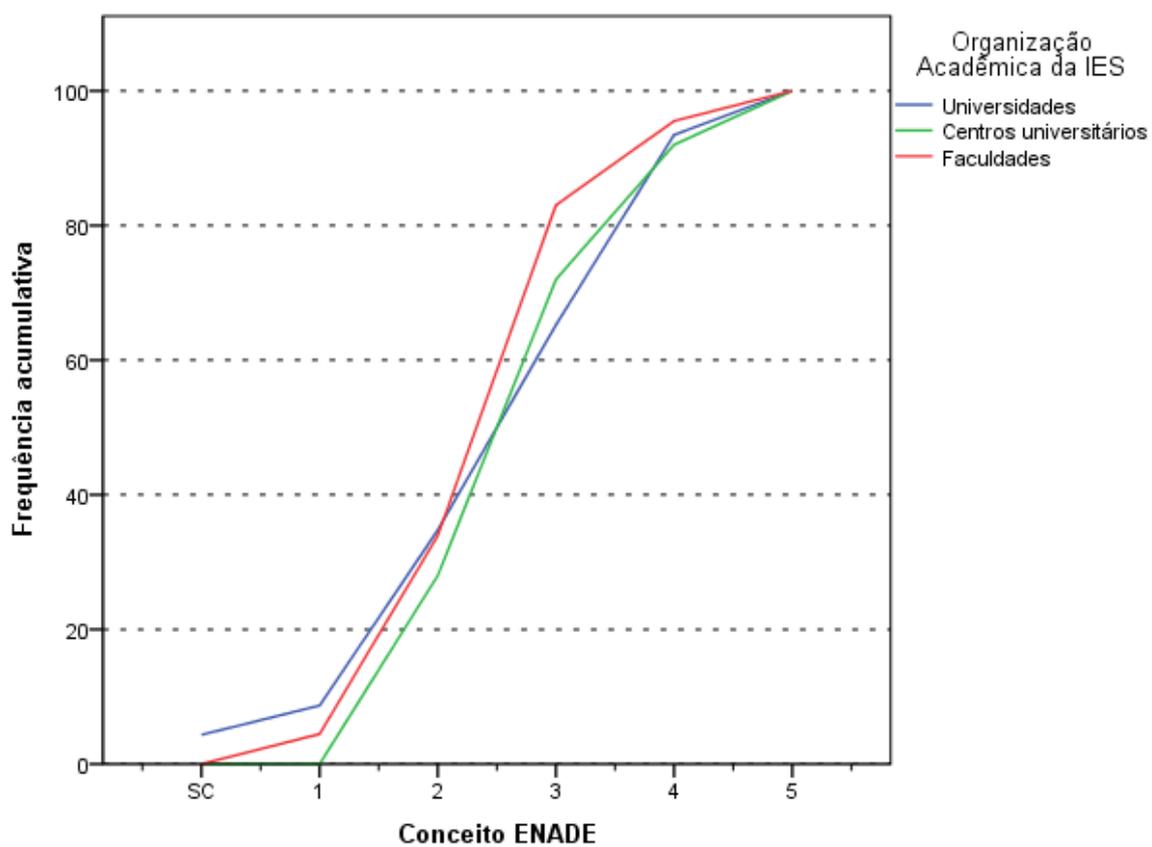
Dos 27 cursos da região Sul, seis eram de Universidades, para os quais o conceito modal foi 4, com três cursos. Nesse tipo de organização, um dos cursos ficou sem conceito (SC). Os demais receberam os conceitos 2 (um curso) e 5 (um curso). Os conceitos 2 e 3 não foram atribuídos a nenhum curso.

Dois dos três cursos participantes de Centros Universitários da região Sul obtiveram o conceito 4, e o terceiro curso obteve conceito 5. Foram 18 os cursos vinculados a Faculdades na região Sul, e dez desses receberam conceito 3, o conceito modal. Seis cursos receberam o conceito 4, e dois, o conceito 2, enquanto nenhum ficou sem conceito (SC) ou recebeu os demais conceitos nessa categoria e região.

Na região Centro-Oeste, dez dos 25 cursos eram de Universidades. Nesse tipo de organização, nenhum curso ficou sem conceito (SC), ou com conceitos 1 ou 5. O conceito modal foi 2, com cinco cursos, seguidos de quatro cursos que obtiveram conceito 3, e um curso que recebeu o conceito 4.

Dos quatro cursos oferecidos em Centros Universitários na região Centro-Oeste, três ficaram alocados no conceito 3, e um curso obteve conceito 2. As Faculdades da região Centro-Oeste contaram com 11 cursos, que obtiveram conceitos 1 (dois cursos), conceito 2 (quatro cursos), conceito 3 (quatro cursos), e 4 (um curso). Nenhum curso ficou sem conceito (SC) ou recebeu o conceito 5 na categoria.

O Gráfico 5.3 apresenta a distribuição do Conceito Enade segundo a Organização Acadêmica da IES. Os cursos oferecidos em Universidades (linha azul) e em Centros Universitários (linha verde) apresentam poligonais parecidas, mais à direita do que a poligonal correspondente às Faculdades (linha vermelha), denotando uma melhor distribuição de Conceitos Enade.



**Gráfico 5.3 - Distribuição Cumulativa do Conceito ENADE segundo Organização Acadêmica - Tecnologia em Redes de Computadores - ENADE/2014**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

# CAPÍTULO 6

## CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES E COORDENADORES E IMPRESSÕES SOBRE ATIVIDADES ACADÊMICAS E EXTRACURRICULARES

### 6.1. PERFIL DO ESTUDANTE

Para o levantamento das características dos estudantes de Tecnologia em Redes de Computadores que participaram do ENADE/2014, o universo foi constituído por 3.858 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 estão disponíveis no Anexo III. Algumas impressões dos estudantes e dos coordenadores sobre o funcionamento do curso são cotejadas neste capítulo. O Anexo IV apresenta o cruzamento das informações correspondentes dos questionários dos estudantes e dos coordenadores de cursos. Os Anexos V e VI apresentam, respectivamente, a íntegra dos Questionários do estudante e do coordenador.

#### 6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas<sup>22</sup>

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 os estudantes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores eram, em sua maior parte, do sexo masculino (total de 91,0%), sendo 38,2% os estudantes desse sexo no segmento mais jovem, *até 24 anos*. A proporção de estudantes nos grupos etários diminui com o aumento da idade, para os estudantes em ambos os sexos.

O grupo etário que apresentou a segunda maior frequência de estudantes foi o *entre 25 e 29 anos*, com 26,2% do total: 23,9% sendo do sexo masculino nesse grupo

---

<sup>22</sup> Cumpre lembrar uma das convenções para tabelas numéricas (pág. iii) sobre a possibilidade da soma das partes não resultar em 100% por questões de arredondamento.

etário e 2,3% do sexo feminino. Em 2014, na Área de Tecnologia em Redes de Computadores, a idade média dos concluintes do sexo masculino foi um pouco maior do que a do sexo feminino: respectivamente 27,3 e 25,0 anos. O desvio padrão das idades também foi maior para os estudantes do sexo masculino do que para os do sexo feminino, com 6,7 e 5,9 anos.

**Tabela 6.1 - Distribuição segundo grupo etário (% do total), média e desvio padrão das idades por sexo - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

Sexo/Idade	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,0%</b>	<b>9,0%</b>
até 24 anos	43,1%	38,2%	4,9%
entre 25 anos e 29 anos	26,2%	23,9%	2,3%
entre 30 anos e 34 anos	17,0%	15,9%	1,1%
acima de 35 anos	13,7%	13,1%	0,7%
Média	27,1	27,3	25,0
Desvio padrão	6,7	6,7	5,9

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 6.2 ilustra a distribuição das respostas segundo o sexo do inscrito quanto à sua cor/etnia. No universo considerado, 51,8% dos estudantes se declararam como *Branco(as)* (48,0% do sexo masculino e 3,8% do sexo feminino). Os que se declararam *Pardos(as)/mulatos(as)* corresponderam a 34,3% do total de estudantes (30,4% do sexo masculino e 3,9% do sexo feminino). Já os que se declararam *Negros(as)* representam 11,8% do universo: 10,7% do sexo masculino e 1,1% do sexo feminino. Além disso, 1,5% dos estudantes se declarou *Amarelo(a) (de origem oriental)* e menos de 1% dos estudantes se declarou como *Indígena ou de origem indígena*.

**Tabela 6.2 - Distribuição por sexo, segundo cor/etnia dos estudantes (% do total) - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

Cor/etnia	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Branco(a).	51,8%	48,0%	3,8%
Negro(a).	11,8%	10,7%	1,1%
Pardo(a)/mulato(a).	34,3%	30,4%	3,9%
Amarelo(a) (de origem oriental).	1,5%	1,4%	0,1%
Indígena ou de origem indígena.	0,7%	0,5%	0,2%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,0%</b>	<b>9,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Com relação à faixa de renda mensal familiar declarada pelos estudantes de Tecnologia em Redes de Computadores, a Tabela 6.3 detalha os resultados obtidos. A faixa de renda familiar mensal modal para os estudantes foi a mesma para os dois sexos, *De 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00)*, 24,8% dos estudantes do sexo masculino e 3,0% para o sexo feminino.

Somando-se os percentuais totais das três faixas de renda mais elevadas (acima de 6 salários mínimos ou R\$ 4.344,01), obtêm-se o correspondente a 21,0% dos estudantes: 19,9% do sexo masculino e 1,2% dos estudantes do sexo feminino. No extremo oposto da renda familiar, 10,0% dos estudantes declararam que a renda familiar era de *até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00)*: 8,0% do sexo masculino e 2,0% do sexo feminino.

**Tabela 6.3 - Distribuição por sexo, segundo a faixa de renda mensal familiar dos estudantes - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

Faixa de renda mensal familiar	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00).	10,0%	8,0%	2,0%
De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).	27,8%	24,8%	3,0%
De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00).	24,9%	23,1%	1,8%
De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00).	16,2%	15,3%	0,9%
De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00).	14,7%	14,0%	0,8%
De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$ 21.720,00).	6,0%	5,6%	0,4%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 21.720,01).	0,3%	0,3%	0,0%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,0%</b>	<b>9,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 6.4 apresenta a distribuição dos estudantes com respeito à existência de renda e sustento. A proporção maior dos estudantes que declarou – *“Tenho renda e contribuo com o sustento da família”* (alternativa modal) – foi 27,1%. Essa opção também foi a moda para os estudantes do sexo masculino (24,9%). Já para os estudantes do sexo feminino, a moda (2,7%) foi a afirmação *“Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos”*.

A segunda alternativa mais frequente entre os estudantes foi ter renda, mas receber ajuda da família ou de outras pessoas para financiar os seus gastos, com 23,8% do total de estudantes (21,0% do sexo masculino e 2,7% do sexo feminino). Os estudantes que declararam ter renda e não precisar de ajuda para financiar seus gastos constituíram 22,8% do universo: 21,2% do sexo masculino e 1,6% do feminino. Já a percentagem dos estudantes que declararam não possuir renda e ter seus gastos financiados pela família ou outras pessoas foi de 8,7% do total: 7,2% do sexo masculino e 1,5% do sexo feminino. Na categoria do extremo superior da tabela, a

afirmação “*não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais*” foi assinalada por 2,9% do total dos estudantes: 2,5% do sexo masculino e 0,4% do sexo feminino. No outro extremo, a afirmação “*sou o principal responsável pelo sustento da família*” foi a opção de 14,7% do total dos estudantes: 14,2% do sexo masculino e 0,5% do sexo feminino.

Agrupando as três primeiras categorias, já que todas se referem a indivíduos que dependem de outros para o seu sustento, este grupo constitui pouco mais do que 35% da população, indicando uma baixa proporção de concluintes dependentes.

**Tabela 6.4 - Distribuição segundo a situação com respeito à existência de renda e sustento, por sexo dos estudantes (% do total) – ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

Situação de renda e sustento	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais.	2,9%	2,5%	0,4%
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.	8,7%	7,2%	1,5%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.	23,8%	21,0%	2,7%
Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos.	22,8%	21,2%	1,6%
Tenho renda e contribuo com o sustento da família.	27,1%	24,9%	2,2%
Sou o principal responsável pelo sustento da família.	14,7%	14,2%	0,5%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,0%</b>	<b>9,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

As distribuições para o grau de escolaridade do pai para ambos os sexos pode ser verificada na Tabela 6.5. Os que declararam que o pai concluiu o *Ensino Médio* compõem a alternativa modal com 37,8% do total de estudantes: 34,7% do sexo masculino (38,2% do total de estudantes do sexo masculino) e 3,1% do sexo feminino (34,6% do total de estudantes do sexo feminino). A segunda alternativa de resposta com maior frequência foi *Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)*, assinalada por 24,9% do total de estudantes (22,2% do sexo masculino e 2,8% do feminino). Os que declararam que o pai possui o *Ensino Fundamental do 6º até o 9º ano* foram 16,6% dos respondentes: 15,2% do sexo masculino e 1,4% do sexo feminino. Para os que afirmaram que o pai cursou o *Ensino Superior - Graduação*, a percentagem foi de 13,2% do total de estudantes (12,1% do sexo masculino e 1,1% do sexo feminino). No extremo superior da tabela estão os que afirmaram que o pai não possuía *nenhuma* escolaridade e estes foram 4,7% do total, com 4,3% do sexo masculino e 0,5% do sexo feminino. No outro extremo, cuja escolaridade correspondia à *Pós-graduação*, temos a 2,6% do total, com 2,5% do sexo masculino e 0,1% do sexo feminino.

**Tabela 6.5 - Distribuição por sexo de estudantes, segundo o grau de escolaridade do pai (% do total) - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

Grau de escolaridade do pai	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma.	4,7%	4,3%	0,5%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).	24,9%	22,2%	2,8%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).	16,6%	15,2%	1,4%
Ensino médio.	37,8%	34,7%	3,1%
Ensino Superior - Graduação.	13,2%	12,1%	1,1%
Pós-graduação.	2,6%	2,5%	0,1%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,0%</b>	<b>9,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Quanto à escolaridade da mãe, a Tabela 6.6 revela que 21,7% dos estudantes (19,7% do sexo masculino e 2,0% do sexo feminino) declararam que a mãe possuía *Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)* valor inferior ao encontrado para a distribuição da educação do pai. A escolaridade da mãe, quando comparada à declarada para o pai, também foi ligeiramente superior nos níveis correspondentes ao *Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série)*, *Ensino Médio* e *Pós-graduação*, para ambos os sexos. Do total de estudantes, 5,0% (4,5% do sexo masculino e 0,5% do sexo feminino) declararam que a mãe possuía *Pós-graduação*, como escolaridade. Nota-se que esta proporção é quase duas vezes maior quando comparada à declarada para o pai. Já no extremo oposto, cujos estudantes declararam que a escolaridade da mãe foi *nenhuma*, com 3,0% (2,8% sexo masculino e 0,3% sexo feminino), essa categoria apresentou menor proporção quando comparada com o mesmo nível informado para a escolaridade do pai.

**Tabela 6.6 - Distribuição por sexo de estudantes, segundo o grau de escolaridade da mãe (% do total) - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

Grau de escolaridade da mãe	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma.	3,0%	2,8%	0,3%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).	21,7%	19,7%	2,0%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).	17,9%	16,1%	1,8%
Ensino médio.	40,0%	36,8%	3,2%
Ensino Superior - Graduação.	12,4%	11,2%	1,2%
Pós-graduação.	5,0%	4,5%	0,5%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,0%</b>	<b>9,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

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*, 78,4% (70,9% do sexo masculino e 7,5% do sexo feminino). Constatase, ainda, que uma parcela menor de estudantes era oriunda dos cursos *Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro)*, 13,5% (12,5% do sexo masculino e 1,0%, do sexo feminino). Uma parcela ainda menor de estudantes era proveniente da *Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Supletivo*, 6,6% (6,3% do sexo masculino e 0,3% do sexo feminino). Além disso, 0,4% dos estudantes declarou ser proveniente do curso *Profissionalizante magistério (Curso Normal)* (0,3% do sexo masculino e 0,1% do sexo feminino). O 1,1% restante declarou ser oriundo de outra modalidade de curso.

**Tabela 6.7 - Distribuição por sexo de estudantes, segundo o tipo de curso concluído no Ensino Médio (% do total) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Tipo de curso de Ensino Médio	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Ensino médio tradicional.	78,4%	70,9%	7,5%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro).	13,5%	12,5%	1,0%
Profissionalizante magistério (Curso Normal).	0,4%	0,3%	0,1%
Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Supletivo.	6,6%	6,3%	0,3%
Outra modalidade.	1,1%	1,0%	0,1%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,0%</b>	<b>9,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A Tabela 6.8 apresenta a distribuição do tipo de escola cursada no Ensino Médio, segundo a Categoria Administrativa da Instituição frequentada no Ensino Superior e o sexo dos estudantes. O percentual de estudantes que se graduavam em IES Públicas e cursaram todo o Ensino Médio em escolas públicas foi de 73,5%. As percentagens correspondentes, quando desagregados por sexo, são respectivamente 72,5% e 78,3% para o sexo masculino e para o sexo feminino. Dos que se graduavam em IES Privadas, 68,7% fizeram o Ensino Médio em escolas públicas, sendo 67,7% entre os do sexo masculino e 80,3% entre os do sexo feminino.

Cursaram todo o Ensino Médio em escolas privadas 19,9% daqueles que se graduavam em IES Públicas, e 16,6% daqueles que se graduavam em IES Privadas. Dentre os que estavam estudando em IES Públicas e eram do sexo masculino, 20,0% provinham de escolas privadas; dentre os do sexo feminino, 19,3% tinham a mesma procedência.

Tais resultados contrariam uma tendência comum a muitos dos cursos de Ensino Superior: alunos provenientes escola privadas realizam cursos superiores, em maior medida, em IES Públicas. Na Área de Tecnologia em Redes de Computadores a maioria dos concluintes, tanto em IES Privadas quanto em IES Públicas, realizou o

Ensino Médio da rede pública. Esta observação é corroborada por um teste qui-quadrado realizado para verificar se a distribuição de tipo de escola cursada no segundo grau foi a mesma para os estudantes graduando-se em IES Públicas e Privadas.

**Tabela 6.8 - Distribuição por sexo de estudantes e Categoria Administrativa da instituição sendo frequentada no Ensino Superior, segundo o tipo de escola cursada no Ensino Médio (% do total) – ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

Tipo de escola cursada	Sexo do Inscrito					
	Total		Masculino		Feminino	
	Categoria Administrativa das IES		Categoria Administrativa das IES		Categoria Administrativa das IES	
	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada
Todo em escola pública.	73,5%	68,7%	72,5%	67,7%	78,3%	80,3%
Todo em escola privada (particular).	19,9%	16,6%	20,0%	16,9%	19,3%	12,9%
Todo no exterior.	0,0%	0,2%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%
A maior parte em escola pública.	3,8%	8,4%	4,4%	8,8%	1,2%	3,4%
A maior parte em escola privada (particular).	2,8%	6,0%	3,1%	6,2%	1,2%	3,4%
Parte no Brasil e parte no exterior.	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 6.1.2 Características relacionadas ao hábito de estudo, acervo da biblioteca e estudo extraclasse

Com relação aos hábitos de estudo, no tocante às horas de estudo fora das aulas, o grupo modal foi igual para os estudantes de Tecnologia em Redes de Computadores, correspondendo a 51,9% do total de estudantes (46,7% do sexo masculino e 5,2% do sexo feminino), afirmou estudar “*de uma a três horas*” por semana.

Estudaram de *quatro a sete horas* por semana 25,4% dos concluintes (23,1% do sexo masculino e 2,3% do sexo feminino). A declaração de que estudaram “*de oito a doze horas*” semanais foi dada por 8,9% do total de estudantes (8,2% do sexo masculino e 0,7% do sexo feminino), enquanto 5,6% dos estudantes declararam estudar “*mais de doze horas*” semanais (5,2% do sexo masculino e 0,4% do sexo feminino). Somente 8,2% dos estudantes afirmaram que apenas assistem às aulas, não dedicando nenhuma hora a mais para o estudo: (7,8% do sexo masculino e 0,4% do sexo feminino). A Tabela 6.9 apresenta os resultados relativos a esse quesito de forma mais detalhada.

**Tabela 6.9 - Distribuição por sexo de estudantes, segundo as horas de estudo semanais fora das aulas (% do total) - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

Horas de estudo	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma, apenas assisto às aulas.	8,2%	7,8%	0,4%
De uma a três.	51,9%	46,7%	5,2%
De quatro a sete.	25,4%	23,1%	2,3%
De oito a doze.	8,9%	8,2%	0,7%
Mais de doze.	5,6%	5,2%	0,4%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,0%</b>	<b>9,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Algumas questões propostas no “Questionário do Estudante” pedem que seja manifestado o grau de discordância/concordância numa escala numérica ordinal de 6 níveis: *discordo totalmente*, *discordo*, *discordo parcialmente*, *concordo parcialmente*, *concordo* e *concordo totalmente*. As questões analisadas no restante da Seção são desse tipo, por sexo do estudante.

Com relação à assertiva “*a biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram*”, 55,4% do total de estudantes optaram pelo nível mais alto de concordância, “*concordo totalmente*”, (alternativa modal). Destes, 50,6% eram do sexo masculino e 4,9% do sexo feminino (ver Tabela 6.10).

Como já comentado, existe um gradiente entre as respostas, nota-se que depois da classe modal, há uma queda nas proporções com as escolhas que se distanciam de concordância plena.

A segunda classe de concordância/discordância mais mencionada foi o nível contíguo, “*concordo*”, indicada por 23,7% do total de estudantes (21,4% do sexo masculino e 2,3% do sexo feminino). Já 11,7% do total de respondentes concordaram parcialmente com essa declaração (10,8% do sexo masculino e 0,9% do sexo feminino).

Os estudantes que optaram pelo nível de concordância/discordância seguinte, “*discordo parcialmente*”, foram 4,8% (4,3% do sexo masculino e 0,5% do sexo feminino). Apenas 3,1% do total de estudantes optaram pelo nível “*discordo*”, (2,8% do sexo masculino e 0,3% do sexo feminino). Finalizando, no extremo de total discordância do gradiente encontram-se 1,3% do total de estudantes (1,2% do sexo masculino e 0,1% do sexo feminino). Tais dados podem ser contemplados na Tabela 6.10.

**Tabela 6.10 - Nível de Discordância/Concordância com a assertiva, biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram, por sexo de estudantes (% do total) - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

Nível de Discordância / Concordância	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Discordo totalmente.	1,3%	1,2%	0,1%
Discordo.	3,1%	2,8%	0,3%
Discordo parcialmente.	4,8%	4,3%	0,5%
Concordo parcialmente.	11,7%	10,8%	0,9%
Concordo.	23,7%	21,4%	2,3%
Concordo totalmente.	55,4%	50,6%	4,9%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,0%</b>	<b>9,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados referentes aos níveis de discordância/concordância com respeito à assertiva “a instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais” estão apresentados na Tabela 6.11. Nota-se que 47,4% do total de estudantes concordaram totalmente com esta declaração (alternativa modal 43,1% do sexo masculino e 4,3% do sexo feminino).

Para essa questão nota-se, também, que depois da classe modal, há uma queda nas proporções com os níveis que se distanciam de concordância plena, com um ligeiro crescimento no outro extremo, o da discordância plena.

O nível seguinte de discordância/concordância, “concordo”, foi indicado por 20,6% do total de estudantes, (18,7% do sexo masculino e 1,9% do sexo feminino). Já 12,7% do total de respondentes (11,6% do sexo masculino e 1,2% do sexo feminino) concordaram parcialmente com essa declaração.

O nível mais leve de discordância, “discordo parcialmente”, foi escolhido por 6,0% do total de estudantes (5,5% do sexo masculino e 0,6% do sexo feminino). Apenas 5,5% do total de estudantes afirmaram discordar da assertiva (5,0% do sexo masculino e 0,5% do sexo feminino). Finalizando, no extremo de total discordância do gradiente encontram-se 7,8% dos estudantes (7,2% do sexo masculino e 0,6% do sexo feminino).

**Tabela 6.11 - Nível de Discordância/Concordância com a assertiva, a instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais, por sexo de estudantes (% do total) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

Nível de Discordância / Concordância	Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Discordo totalmente.	7,8%	7,2%	0,6%
Discordo.	5,5%	5,0%	0,5%
Discordo parcialmente.	6,0%	5,5%	0,6%
Concordo parcialmente.	12,7%	11,6%	1,2%
Concordo.	20,6%	18,7%	1,9%
Concordo totalmente.	47,4%	43,1%	4,3%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,0%</b>	<b>9,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

### 6.1.3 Comparação do nível de discordância/concordância de estudantes e Coordenadores com respeito às atividades acadêmicas e extraclases

Os resultados da Tabela 6.12 comparam os graus de discordância/concordância dos estudantes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores e dos coordenadores dos cursos, com relação à assertiva: “São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição”. Idealmente, no caso de total afinamento de opiniões, os dados estariam concentrados na diagonal.

Coordenadores são mais otimistas que os seus estudantes: a distribuição marginal dos coordenadores aponta para uma maior proporção dos níveis mais altos de concordância. Em linhas gerais, podemos dizer que, para um dado nível de discordância/concordância do estudante (uma linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes com o nível de concordância. Esse comentário serve também para a distribuição marginal dos coordenadores: a proporção aumenta com o nível de concordância com a assertiva.

O simétrico é também válido, pelo menos para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores: para um dado nível de discordância/concordância do coordenador (uma coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância, com algumas quedas pontuais. Para os níveis mais altos de discordância do coordenador com a assertiva, os poucos dados não permitem reconhecer um padrão: menos de 1% dos coordenadores optou pelos níveis de discordância. Para a distribuição marginal dos estudantes, os valores são crescentes com a proximidade da concordância total.

**Tabela 6.12 - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenares e estudantes à assertiva: "São oferecidas aos estudantes condições para participarem de eventos internos e/ou externos à instituição - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.							
Coordenador	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	Total
<b>Aluno</b>							
Discordo totalmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	1,3%	<b>2,0%</b>
Discordo.	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	2,0%	5,2%	<b>8,5%</b>
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,7%	0,7%	2,0%	2,6%	<b>5,9%</b>
Concordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%	7,8%	<b>11,1%</b>
Concordo.	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	5,9%	12,4%	<b>19,6%</b>
Concordo totalmente.	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	9,2%	41,2%	<b>52,9%</b>
<b>Total</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,7%</b>	<b>5,9%</b>	<b>22,9%</b>	<b>70,6%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados da Tabela 6.13 comparam os níveis de discordância/concordância dos estudantes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores e dos coordenadores dos cursos, com relação à assertiva: “São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica”.

Estudantes são menos otimistas que os seus coordenadores: a distribuição marginal dos estudantes aponta para uma menor proporção de concordância. *Grosso modo* podemos dizer que para um dado nível de discordância/concordância do coordenador (coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância, com algumas quedas pontuais. Esse padrão só é notável para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores. Níveis mais baixos apresentam poucos dados e, portanto, nenhum padrão pode ser observado. Destaca-se que nenhum coordenador optou pelo maior nível de discordância.

O simétrico é também válido, pelo menos para os níveis mais elevados de concordância dos estudantes: para um dado nível de discordância/concordância do estudante (linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes com o nível de concordância. Para os níveis mais elevados de discordância do estudante (primeira linha), o padrão é menos claro. Para o nível mais alto de concordância do estudante (últimas linhas), o padrão é bem claro.

**Tabela 6.13 - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenares e estudantes à assertiva: "São oferecidas aos estudantes oportunidades para participar de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica.						Total
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	
<b>Aluno</b>							
Discordo totalmente.	0,0%	0,7%	0,0%	1,4%	0,7%	1,4%	<b>4,2%</b>
Discordo.	0,0%	0,0%	0,7%	0,7%	0,7%	1,4%	<b>3,5%</b>
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	2,1%	5,6%	<b>8,5%</b>
Concordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	2,8%	12,7%	<b>16,2%</b>
Concordo.	0,0%	0,0%	0,0%	3,5%	5,6%	9,9%	<b>19,0%</b>
Concordo totalmente.	0,0%	0,7%	0,0%	3,5%	4,2%	40,1%	<b>48,6%</b>
<b>Total</b>	<b>0,0%</b>	<b>1,4%</b>	<b>0,7%</b>	<b>10,6%</b>	<b>16,2%</b>	<b>71,1%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados da Tabela 6.14 comparam os graus de discordância/concordância dos estudantes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores e dos coordenadores dos cursos, com relação à assertiva: “*O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes*”.

Também para essa assertiva, coordenadores são mais otimistas que os seus estudantes: a distribuição marginal dos coordenadores aponta para uma maior proporção dos níveis mais altos de concordância. De forma geral, podemos dizer que, para qualquer nível de discordância/concordância do estudante (uma linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes com nível de concordância, com algumas quedas pontuais. Esse comentário serve também para distribuição marginal dos coordenadores: a proporção aumenta com o nível de concordância com a assertiva.

O simétrico é também válido, pelo menos para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores: para um dado nível de discordância/concordância do coordenador (uma coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância. Para os níveis mais elevados de discordância do coordenador com a assertiva, os poucos dados não permitem reconhecer um padrão. Para a distribuição marginal dos estudantes, os valores são crescentes com a proximidade da concordância total.

**Tabela 6.14 - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenares e estudantes à assertiva: "O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.						Total
	Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	
<b>Aluno</b>							
Discordo totalmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	3,6%	1,4%	<b>5,8%</b>
Discordo.	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	2,2%	2,9%	<b>5,8%</b>
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	5,1%	2,9%	<b>8,7%</b>
Concordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	2,9%	8,0%	<b>11,6%</b>
Concordo.	0,7%	0,0%	0,0%	1,4%	5,1%	10,9%	<b>18,1%</b>
Concordo totalmente.	0,0%	0,7%	0,0%	0,7%	10,9%	37,7%	<b>50,0%</b>
<b>Total</b>	<b>0,7%</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,4%</b>	<b>2,9%</b>	<b>29,7%</b>	<b>63,8%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Os resultados da Tabela 6.15 comparam os níveis de discordância/concordância dos estudantes da Área de Tecnologia em Redes de Computadores e dos coordenadores dos cursos com relação à assertiva: *“Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes”*.

Estudantes são mais pessimistas que os seus coordenadores: a distribuição marginal dos estudantes aponta para uma menor proporção de concordância. *Grosso modo* podemos dizer que, para qualquer nível de discordância/concordância do coordenador (coluna da tabela), as proporções dos estudantes são crescentes com o nível de concordância. Esse padrão só é notável para os níveis mais altos de concordância dos coordenadores (colunas mais à direita). Níveis mais baixos apresentam poucos dados e nenhum padrão: 1,4% dos coordenadores optou pelos níveis de discordância.

O simétrico é também válido: para um dado nível de discordância/concordância do estudante (linha da tabela), as proporções dos coordenadores são crescentes com o nível de concordância. Este padrão é notável para todos os níveis de concordância/discordância dos estudantes.

**Tabela 6.15 - Cruzamento do nível de Discordância/Concordância dos coordenares e estudantes à assertiva: "São oferecidas aos estudantes oportunidades para participar de programas, projetos ou atividades de extensão universitária - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes.						Total
	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente	
<b>Aluno</b>							
Discordo totalmente.	0,0%	0,7%	0,7%	0,0%	0,7%	1,3%	<b>3,3%</b>
Discordo.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	2,6%	<b>5,3%</b>
Discordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	3,3%	5,3%	<b>9,2%</b>
Concordo parcialmente.	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	2,6%	7,9%	<b>11,8%</b>
Concordo.	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	5,3%	13,2%	<b>19,7%</b>
Concordo totalmente.	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%	8,6%	38,8%	<b>50,7%</b>
<b>Total</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,7%</b>	<b>6,6%</b>	<b>23,0%</b>	<b>69,1%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

## 6.2. PERFIL DO COORDENADOR

Nas tabelas que se seguem, são apresentadas algumas características de perfil dos coordenadores dos cursos. A Tabela 6.16 apresenta a distribuição por sexo e idade dos coordenadores dos cursos de Tecnologia em Redes de Computadores. A coordenação é ocupada principalmente por homens (134 em 159 cursos), para os quais o grupo etário modal é o *de 31 a 35 anos*. Já para os coordenadores do sexo feminino, o grupo etário com maior incidência no grupo etário *de 41 a 45 anos*.

**Tabela 6.16 - Distribuição por grupo etário segundo sexo dos coordenadores de Tecnologia em Redes de Computadores**

Grupo etário	Sexo			
	Masculino.		Feminino.	
	N	% da coluna	N	% da coluna
Menos de 25.	0	0,0%	0	0,0%
25 a 30.	8	6,0%	0	0,0%
31 a 35.	30	22,4%	9	36,0%
36 a 40.	23	17,2%	2	8,0%
41 a 45.	20	14,9%	12	48,0%
46 a 50.	28	20,9%	0	0,0%
51 a 55.	15	11,2%	2	8,0%
56 a 60.	10	7,5%	0	0,0%
Mais de 61.	0	0,0%	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100,0%</b>	<b>25</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Segundo os dados disponibilizados na Tabela 6.17, há uma alta concentração da Área de formação na graduação desses coordenadores em Ciências Exatas e da

Terra com 72,3% (alternativa modal). Já a segunda alternativa com maior frequência, mesmo com baixa participação, foi Engenharias (19,5%). As demais Áreas participam com no máximo 8,1%.

**Tabela 6.17 - Distribuição da Área de formação na graduação dos coordenadores de Tecnologia em Redes de Computadores**

Área de Formação	N	% da coluna
Ciências Exatas e da Terra.	115	72,3%
Ciências Biológicas.	0	0,0%
Engenharias.	31	19,5%
Ciências da Saúde.	0	0,0%
Ciências Agrárias.	0	0,0%
Ciências Sociais Aplicadas.	5	3,1%
Ciências Humanas.	3	1,9%
Linguística, Letras e Artes.	1	0,6%
Outras.	4	2,5%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A totalidade dos coordenadores possui algum curso de pós-graduação (ver Tabela 6.18). A situação mais frequente é a do Mestrado (107), seguido de Especialização (34) e de Doutorado (15). As Áreas de formação nos cursos de pós-graduação são mais diversificadas do que na graduação: 61,6% dos coordenadores têm a formação de mais alto nível em Ciências Exatas e da Terra e 23,9% em Engenharias. As formações incluem também Áreas não cobertas na graduação: Ciências Biológicas (0,6%), Ciências da Saúde (0,6%), Ciências Sociais Aplicadas (5,7%), Ciências Humanas (2,5%) e Linguística, Letras e Artes (0,6%).

**Tabela 6.18 - Área segundo Nível mais elevado de titulação dos Coordenadores de Tecnologia em Redes de Computadores**

Área	Nível	Não possui.	Especialização.	Mestrado.	Doutorado.	Programa de Pós-Doutorado.
Ciências Exatas e da Terra.		0	26	64	8	0
Ciências Biológicas.		0	0	1	0	0
Engenharias.		0	2	28	6	2
Ciências da Saúde.		0	0	1	0	0
Ciências Agrárias.		0	0	0	0	0
Ciências Sociais Aplicadas.		0	3	4	1	1
Ciências Humanas.		0	0	4	0	0
Linguística, Letras e Artes.		0	0	1	0	0
Outras.		0	3	3	0	0
Não se aplica.		0	0	1	0	0
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>34</b>	<b>107</b>	<b>15</b>	<b>3</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

A maioria dos coordenadores tem, *acima de 5 anos até 10 anos* de atuação na sua IES, o grupo modal, com 35,8%, enquanto 53,5% dos mandatos duram *acima de*

1 ano até 5 anos (ver Tabela 6.19 para a informação cruzada de tempo de atuação na IES e de Mandato da posição de Coordenador).

**Tabela 6.19 - Tempo de atuação na IES versus Mandato dos Coordenadores de Tecnologia em Redes de Computadores**

Tempo na IES	Acima de 1 ano até 5 anos.		Acima de 5 anos até 10 anos.		Acima de 10 anos até 15 anos.		Acima de 15 anos até 20 anos.		Acima de 20 anos.		Total		
	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha	N	% da linha			
Até 1 ano.	5	25,0%	2	10,0%	10	50,0%	1	5,0%	1	5,0%	1	5,0%	20
Acima de 1 ano até 5 anos.	4	4,7%	40	47,1%	24	28,2%	7	8,2%	6	7,1%	4	4,7%	85
Acima de 5 anos até 10 anos.	0	0,0%	4	20,0%	11	55,0%	5	25,0%	0	0,0%	0	0,0%	20
Acima de 10 anos até 15 anos.	0	0,0%	0	0,0%	2	66,7%	1	33,3%	0	0,0%	0	0,0%	3
Acima de 15 anos até 20 anos.	1	33,3%	0	0,0%	1	33,3%	1	33,3%	0	0,0%	0	0,0%	3
Acima de 20 anos.	2	7,1%	8	28,6%	9	32,1%	2	7,1%	3	10,7%	4	14,3%	28
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>7,5%</b>	<b>54</b>	<b>34,0%</b>	<b>57</b>	<b>35,8%</b>	<b>17</b>	<b>10,7%</b>	<b>10</b>	<b>6,3%</b>	<b>9</b>	<b>5,7%</b>	<b>159</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Quando se considera a distribuição de tempo anterior de experiência em coordenação de cursos, a maioria dos coordenadores (54,7%) declarou não ter nenhuma experiência prévia, conforme Tabela 6.20.

**Tabela 6.20 - Distribuição de tempo anterior de experiência em coordenação de cursos em Tecnologia em Redes de Computadores**

	N	% da coluna
Sem experiência anterior.	87	54,7%
De 1 até 5 anos.	40	25,2%
De 5 até 10 anos.	19	11,9%
De 10 até 15 anos.	9	5,7%
De 15 até 20 anos.	0	0,0%
Acima de 20 anos.	4	2,5%
<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Conforme Tabela 6.21, a maioria dos coordenadores não coordenou cursos de graduação em outra Área (72,3%), e mais da metade coordena concomitantemente mais de um curso de graduação (54,1%).

**Tabela 6.21 - Cruzamento de já coordenou cursos em outra IES contra coordenação simultânea em Tecnologia em Redes de Computadores**

		Coordena concomitantemente outro(s) curso(s) de graduação?				Total
		Não.	Sim. Entre 1 e 3 cursos.	Sim. Entre 4 e 6 cursos.	Sim. Mais de 6 cursos.	
Já coordenou curso(s) de graduação em outra área?	Sim.	13	31	0	0	<b>44</b>
	Não.	60	52	2	1	<b>115</b>
	<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>83</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>159</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Além disso, os coordenadores responderam a um questionário (Anexo IV) com 55 assertivas para as quais deveriam explicitar algum grau de concordância segundo uma escala que variava de 1 (discordância total) a 6 (concordância total). Considerando essas informações em uma escala Likert, foi aplicado um procedimento de Escalamento Ideal (que quantifica a escala Likert) seguido de uma Análise Fatorial (que realiza uma redução de dimensionalidade). Das 55 questões (numeradas de 20 a 74 no questionário), 53 questões foram consideradas na análise (porque apresentavam variância nula, foram retiradas as questões 26 e 52), foi possível extrair 11 fatores que explicam 90,5% da variabilidade do conjunto. Note que a grande maioria dos coordenadores apresentou altos graus de concordância com as asserções (todas positivas).

A Tabela 6.22 apresenta a Matriz de componentes rotacionada (o método Varimax foi utilizado) de cada uma das questões. Para facilitar a leitura, os valores com módulo abaixo de 0,5 estão grafados em cor mais clara. A Tabela 6.23 lista os fatores latentes reconhecidos.

**Tabela 6.22 - Matriz de componentes rotacionada (continua)**

Questão	Componente										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Q20	0,482	0,356	0,402	0,210	-0,012	0,457	0,032	0,128	0,196	-0,253	0,030
Q21	0,417	-0,009	0,335	0,396	-0,062	0,428	0,334	-0,059	0,334	-0,167	-0,124
Q22	<b>0,556</b>	0,020	-0,143	<b>0,645</b>	0,174	0,327	0,172	0,212	-0,020	0,024	-0,029
Q23	<b>0,626</b>	0,018	0,276	0,356	0,186	0,492	0,147	-0,044	-0,017	0,192	-0,056
Q24	0,401	0,258	0,091	0,442	0,182	0,203	0,300	0,165	0,350	0,092	-0,166
Q25	0,128	-0,004	0,347	0,457	0,002	0,239	0,077	0,195	<b>0,659</b>	0,255	0,108
Q27	0,139	0,017	0,444	0,155	<b>0,843</b>	-0,006	0,082	-0,053	0,012	0,144	0,046
Q28	<b>0,551</b>	-0,001	0,456	0,077	0,004	-0,049	-0,148	0,409	0,118	0,204	0,007
Q29	0,391	0,057	-0,045	<b>0,556</b>	0,142	0,459	-0,105	0,188	0,170	0,432	0,058
Q30	<b>0,522</b>	-0,025	0,207	0,421	0,255	0,036	0,286	0,278	0,024	0,228	0,015
Q31	<b>0,536</b>	0,350	-0,151	<b>0,567</b>	0,134	0,237	0,173	0,138	-0,008	-0,023	0,253
Q32	0,096	-0,004	0,180	<b>0,779</b>	0,225	0,044	0,080	0,125	-0,018	0,090	0,019
Q33	0,087	0,417	0,395	0,445	0,009	-0,043	0,014	<b>0,533</b>	0,111	0,109	0,071
Q34	0,179	-0,025	0,390	<b>0,501</b>	-0,070	-0,100	0,093	0,242	0,200	0,293	0,498
Q35	0,185	0,363	0,304	0,498	0,385	0,146	-0,049	0,026	0,136	-0,207	0,469
Q36	<b>0,695</b>	0,039	-0,125	-0,002	-0,031	<b>0,658</b>	0,055	-0,110	-0,084	-0,018	-0,075
Q37	<b>0,602</b>	0,021	0,248	0,159	<b>0,605</b>	0,239	-0,209	-0,169	0,094	0,056	-0,022
Q38	0,067	<b>0,918</b>	0,111	0,069	0,043	0,173	0,151	0,052	0,147	0,140	0,016
Q39	0,112	<b>0,588</b>	0,466	0,095	0,097	0,409	0,242	0,124	0,145	0,154	0,024
Q40	-0,018	<b>0,987</b>	-0,010	0,009	0,002	-0,070	0,011	0,016	0,028	-0,076	0,019
Q41	0,165	0,047	0,373	0,384	-0,012	0,067	0,041	<b>0,635</b>	0,084	0,384	0,110
Q42	0,017	0,274	0,293	0,019	-0,014	0,133	0,175	<b>0,636</b>	0,003	-0,065	-0,092
Q43	0,040	<b>0,545</b>	<b>0,748</b>	-0,076	0,235	0,006	0,076	-0,048	0,141	0,150	0,025
Q44	<b>0,818</b>	-0,027	0,241	0,230	0,216	0,037	-0,143	0,009	0,108	-0,222	0,219
Q45	<b>0,807</b>	-0,008	0,144	0,103	0,189	0,175	0,005	0,105	0,060	0,172	0,253
Q46	<b>0,794</b>	0,101	-0,102	-0,044	-0,033	0,326	0,353	0,041	-0,210	0,040	-0,148
Q47	0,051	-0,030	-0,009	0,193	-0,039	-0,006	-0,031	<b>0,849</b>	0,047	0,086	0,107
Q48	<b>0,624</b>	-0,018	-0,137	-0,108	0,405	0,117	<b>0,534</b>	0,052	0,195	-0,012	-0,087
Q49	0,093	0,024	<b>0,923</b>	0,149	0,214	0,054	0,039	0,126	-0,002	0,126	0,070
Q50	<b>0,534</b>	0,404	0,222	0,325	0,409	0,133	-0,189	0,244	0,127	0,176	0,064
Q51	0,197	0,008	0,264	<b>0,647</b>	0,421	0,234	-0,117	0,302	0,192	0,152	0,170
Q53	0,166	-0,036	-0,210	0,147	<b>0,927</b>	-0,049	0,090	0,002	-0,017	-0,077	0,028
Q54	0,081	-0,012	<b>0,597</b>	<b>0,706</b>	-0,031	-0,034	0,204	0,085	-0,019	-0,141	-0,007
Q55	<b>0,953</b>	-0,012	0,031	0,066	0,051	-0,001	0,038	0,069	0,110	-0,020	-0,026
Q56	0,027	<b>0,713</b>	-0,168	0,229	-0,044	0,080	-0,148	0,284	0,226	0,391	0,044
Q57	0,111	-0,026	<b>0,834</b>	0,254	0,120	0,021	0,030	0,284	0,040	-0,034	0,108
Q58	0,224	<b>0,670</b>	0,061	-0,014	-0,059	-0,084	0,123	-0,019	-0,042	0,019	<b>0,615</b>
Q59	0,469	0,384	0,310	0,090	-0,012	0,104	0,283	0,309	-0,173	0,279	0,135
Q60	-0,004	<b>0,991</b>	0,030	-0,005	0,006	-0,022	0,048	0,019	-0,009	-0,051	0,026
Q61	0,074	<b>0,974</b>	0,040	-0,041	0,001	0,053	0,130	0,017	-0,065	-0,071	0,002
Q62	0,105	0,433	0,029	-0,073	-0,040	0,240	<b>0,612</b>	0,121	0,497	0,035	0,015

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela 6.22 - Matriz de componentes rotacionada (continuação)**

Questão	Componente										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Q63	0,173	<b>0,538</b>	0,234	0,167	0,117	<b>0,589</b>	0,082	0,130	0,035	0,432	0,082
Q64	0,174	0,119	0,442	0,178	0,246	0,102	0,050	0,352	0,024	<b>0,666</b>	0,031
Q65	<b>0,810</b>	0,198	0,061	0,310	0,066	0,023	0,153	-0,057	-0,030	0,115	0,182
Q66	0,493	0,287	0,148	0,017	0,297	0,321	0,070	0,321	-0,037	0,070	0,454
Q67	<b>0,523</b>	-0,018	0,129	0,321	0,278	0,311	0,152	0,286	-0,004	0,084	0,473
Q68	0,104	0,224	0,211	0,164	0,257	0,092	<b>0,655</b>	0,172	0,026	-0,032	0,238
Q69	0,110	0,111	0,033	0,216	-0,005	0,198	<b>0,860</b>	-0,122	0,099	0,009	-0,051
Q70	0,187	0,016	0,051	-0,005	-0,044	<b>0,675</b>	<b>0,589</b>	0,195	-0,082	0,075	0,138
Q71	0,159	0,042	-0,024	0,165	0,003	<b>0,921</b>	0,205	0,010	0,151	0,002	0,019
Q72	0,102	0,034	0,442	0,149	<b>0,855</b>	0,000	0,055	0,001	0,022	0,133	0,029
Q73	0,012	0,461	-0,056	-0,009	0,482	-0,003	0,266	0,010	<b>0,619</b>	-0,168	-0,029
Q74	<b>0,668</b>	0,152	0,120	-0,023	-0,101	-0,066	0,424	0,043	<b>0,514</b>	0,063	0,084

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela 6.23 - Fatores Latentes**

1. Professores possuem habilidades didáticas adequadas; articulação teoria-prática e atividades práticas são adequadas; infraestrutura de aulas, sanitária e de refeição são adequadas; experiências diversas com estágios; nível de exigência adequado; desenvolvimento de competências reflexivas e críticas, e das capacidades cognitivas e de se atualizar; acompanhamento de egressos; e avaliações coerentes.
2. Plano de carreira para docentes e servidores técnicos; ofertas de participação em eventos, de extensão universitária e de iniciação científica; e professores participam de atividades acadêmicas/eventos.
3. Estudantes participam de avaliações periódicas sobre o curso; uso de TIC's no ensino; e ofertas de atuação em colegiados.
4. Professores são determinantes para que os estudantes concluam o curso e dominam os conteúdos; avaliações adequadas; os conteúdos das disciplinas favorecem a atuação em estágios e na iniciação profissional; relação professor-aluno estimula o estudo; conteúdo atual; e referências bibliográficas adequadas.
5. Professores possuem disponibilidade para atendimento extraclasse; atividades acadêmicas possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade; desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre problemas da sociedade; e coordenação possui disponibilidade para orientação acadêmica.
6. Acesso adequado à periódicos e biblioteca suficiente; e apoio institucional para a coordenação.
7. Espaço físico adequado para a coordenação e para os professores; e formação pedagógica para docentes.
8. TCC contribui para a formação profissional; ofertas de intercâmbio e/ou estágios; e planos de ensino adequados.
9. Desenvolvimento de consciência ética; e promoção de atividades de cultura, lazer e interação social.
10. Disponibilização de monitores.
11. Staff suficiente.

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**GLOSSÁRIO DE TERMOS  
ESTATÍSTICOS UTILIZADOS NOS  
RELATÓRIOS SÍNTESE DO ENADE**

## A

- **análise fatorial** – A análise fatorial tem como objetivo principal descrever a variabilidade original de um conjunto de  $p$  variáveis aleatórias, em termos de um número menor  $m$  de variáveis aleatórias, chamadas de fatores comuns (supostos não observáveis diretamente) e que estão relacionadas com o conjunto original através de um modelo linear. Neste modelo, parte da variabilidade do conjunto original é atribuída aos fatores comuns, sendo o restante da variabilidade do conjunto original atribuído ao erro aleatório. (MINGOTI, Sueli Aparecida. **Análise de Dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: UFMG, 2005. p. 99.)

## C

- **cartograma** – Esquema representativo de informações quantitativas e qualitativas, de eventos geográficos, cartográficos e socioeconômicos em uma superfície ou parte dela. (IBGE. **Glossário Cartográfico**. Disponível em [http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/glossario/glossario\\_cartografico.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/glossario/glossario_cartografico.shtm)). Acesso em: 18 de maio de 2015).

## D

- **desvio padrão** – Medida de dispersão em torno da média aritmética, que é definido como a raiz quadrada da **variância**. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. P.39)
- **distribuição de frequência** – Maneira de dispor um conjunto de um conjunto de resultados, para se ter uma ideia global sobre uma variável estatística. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 11 e 12)

- **distribuição marginal de frequência** – Em uma tabela envolvendo duas variáveis a linha de totais fornece a distribuição de uma das variáveis e a coluna de totais fornece a distribuição da outra. As distribuições assim obtidas são chamadas tecnicamente de distribuições marginais. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 71)
- **distribuição unimodal** – Distribuição de frequência que apresenta apenas uma moda.

## E

- **erro padrão da média** – Medida de precisão para o estimador da média de uma dada população. Isto fica evidente quando obtemos uma amostra qualquer de tamanho  $n$ , e calcula-se a média aritmética populacional. Ao se realizar uma nova amostra aleatória, a média aritmética, muito provavelmente será diferente daquela da primeira amostra. Portanto, a estatística erro-padrão da média corrige a variabilidade entre as médias populacionais realizadas em cada amostra. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 309)
- **escala de Likert** – Valores numéricos e/ou sinais atribuídos a respostas para refletir a força e a direção da reação do entrevistado à declaração. As declarações de concordância devem receber valores positivos ou altos enquanto as declarações das quais discordam devem receber valores negativos ou baixos. (BAKER, 1995). (CAMPOS, Jorge de Paiva; GUIMARÃES, Sebastião. **Em busca da Eficácia em Treinamento**. São Paulo: Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento, 2009. p. 87 Disponível em <https://books.google.com.br/books?id=oWKiAQvtwWUC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=true>>. Acesso em: 18 de maio de 2015).
- **escalamento ideal** (*optimal scaling*) – Procedimento que gera variáveis quantitativas intervalares a partir de variáveis nominais ou ordinais tendo uma função objetivo como meta.

A ideia básica do Escalamento Ideal é atribuir valores numéricos às categorias de cada uma das variáveis em estudo. Para atribuir valores às categorias de cada uma das variáveis, recorre-se a um processo iterativo de mínimos quadrados alternados, no qual, depois que uma quantificação é usada para encontrar uma solução, ela é adaptada usando aquela solução. Tal adaptação da quantificação é então usada para encontrar uma nova solução, que é usada para readaptar as quantificações, e assim por diante, até que algum critério indique a parada do processo. (BELTRÃO, Kaizô I; MANDARINO, Mônica C. F. **Escolha de carreiras em função do nível socioeconômico: Enade 2004 a 2012. Em pauta:** Relatório Técnico Fundação Cesgranrio, Rio de Janeiro. n. 01, p. 23-24, 2014).

## F

- **frequência absoluta** – Número de ocorrências em cada classe ou categoria de uma variável. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 24).
- **frequência modal** – Frequência associada ao valor modal de uma variável, que é definido como a realização mais frequente de um conjunto de dados. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p.35)
- **frequência relativa** (proporção) – Proporção da frequência absoluta de cada classe ou categoria da variável em relação ao número total de observações. Em particular, as frequências relativas são estimativas de probabilidades de ocorrência de certos eventos de interesse. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 12 e 103).

## H

- **histograma** – Gráfico de barras contíguas, com as bases proporcionais aos intervalos das classes e a área de cada retângulo proporcional à respectiva frequência. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 18-19)

## I

- **intervalo de confiança** – O Intervalo de Confiança é um estimador intervalar para um dado parâmetro, ou seja, diz-se que o parâmetro estimado para um certo coeficiente de confiança (e.g. 95%) deve estar contido no intervalo apresentado em 95% das vezes. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 329)

## M

- **máximo ou cota superior de um conjunto** – Se  $X$  é um subconjunto de um corpo ordenado, diz-se que o conjunto  $X$  possui um máximo (maior elemento)  $s_0$  se:  $s_0 \in X$  e para cada  $x \in X$ :  $x < s_0$ . Notação:  $s_0 = \max(X)$ .

Nota: que um conjunto  $X$  tem elemento máximo esse elemento é o supremo. (GONÇALVES, M B; GONÇALVES D. Elementos de Análise. Florianópolis: UFSC, 2012)

- **máximo de uma função** – Dada uma função  $f(x)$  e  $x_0 \in \text{Domínio de } f$ , diz-se que  $f(x_0)$  é o máximo da função  $f(x)$ , se  $f(x_0) > f(x)$ ,  $\forall x \in \text{Domínio de } f$ .
- **média** – É calculada através da soma de todos os valores numéricos observados para uma variável em um conjunto de dados e posterior divisão deste total pelo número de observações envolvidas:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Onde:

$\bar{X}$  é a média

$n$  é o número de observações ou tamanho da amostra

$X_i$  é a  $i$ -ésima observação da variável  $X$

$\sum_{i=1}^n X_i$  é o somatório de todos os valores  $X_i$  na amostra

(LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 99-100)

- **média ponderada** – Dado um conjunto de  $n$  valores observados, onde são atribuídos pesos a cada valor numérico observado. É calculada através do somatório dos produtos entre valores e pesos divididos pelo somatório dos pesos.

$$\hat{X} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i X_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

(HOFFMANN, Rodolfo. **Estatística para Economistas**. 4ª ed rev. e ampl. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. p. 41)

- **mediana** – é o valor central em uma sequência ordenada de dados, ou seja, é o valor para o qual 50% das observações são menores e 50% das observações são maiores. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 102)
- **mínimo ou cota inferior de um conjunto** – Se  $X$  é um subconjunto de um corpo ordenado, diz-se que o conjunto  $X$  possui um mínimo (menor elemento)  $i_0$  se:  $i_0 \in X$  e para cada  $x \in X$ :  $x > i_0$ . Notação:  $i_0 = \min(X)$ .  
Nota: Sempre que um conjunto  $X$  tem elemento mínimo esse elemento é o ínfimo. (GONÇALVES, M B; GONÇALVES D. Elementos de Análise. Florianópolis: UFSC, 2012)
- **mínimo de uma função** – Dada uma função  $f(x)$  e  $x_0 \in \text{Domínio de } f$ , diz-se que  $f(x_0)$  é o mínimo da função  $f(x)$ , se  $f(x_0) < f(x)$ ,  $\forall x \in \text{Domínio de } f$ .
- **moda** – é a categoria ou classe que aparece mais frequentemente em um conjunto de dados; (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 103)

## N

- **nível de confiança** – Equivalente a probabilidade a priori de que um intervalo de confiança contenha o verdadeiro parâmetro populacional a estimar, sendo usualmente representada por **(1- $\alpha$ )**. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 329).
- **nota padronizada** – A padronização é obtida através da subtração da média (da amostra ou da população) e o resultado obtido, dividido pelo desvio padrão correspondente. (ZENTGRAF, Roberto. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG, 2001. p. 169).

## P

- **percentil** – O percentil  $\alpha$  de um conjunto é a estatística de posição que separa um conjunto de dados em duas partes com aproximadamente  $\alpha\%$  e  $(1-\alpha)\%$  dos pontos.
- **probabilidade** – Razão entre o número de casos favoráveis e o de casos possíveis de resultados. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 105).

## Q

- **quartil** – São as separatrizes que dividem os dados ordenados em quatro partes iguais. Onde  $Q_1$  representa o primeiro quartil ou quartil inferior, e equivale ao Percentil 25. Já  $Q_2$  representa o segundo quartil ou mediana, e equivale ao Percentil 50. E  $Q_3$  representa o terceiro quartil ou quartil superior, e equivale ao Percentil 75. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 104).
- **quartos** – Representa uma das quatro partes do conjunto de dados dividida pelo quartil. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 104).

## T

- **tabela de duas entradas ou tabela de contingência ou tabela cruzada** – Quando as variáveis são qualitativas ou discretas, os dados são apresentadas em tabelas de dupla entrada (ou de contingência), onde apareceram as frequências absolutas ou contagem de indivíduos que pertence simultaneamente a categorias de uma e outra variável. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 70).
- **teste estatístico de intervalo de confiança da média** – Quando se comparam dois grupos, os parâmetros estão associados ao Intervalo de Confiança correspondentes. Se não existe uma interseção entre os Intervalos de Confiança, podemos afirmar que existe uma diferença estatisticamente significativa entre eles. (BUSSAB, Wilton de O, MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 304 e 305)

- **teste estatístico qui-quadrado** – Avalia diferenças potenciais entre a proporção de sucessos em qualquer número de populações. Para uma tabela de contingência que possui  $l$  linhas e  $c$  colunas, o teste  $\chi^2$  pode ser generalizado como um teste de independência nas respostas combinadas para duas variáveis categóricas. (LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 453).

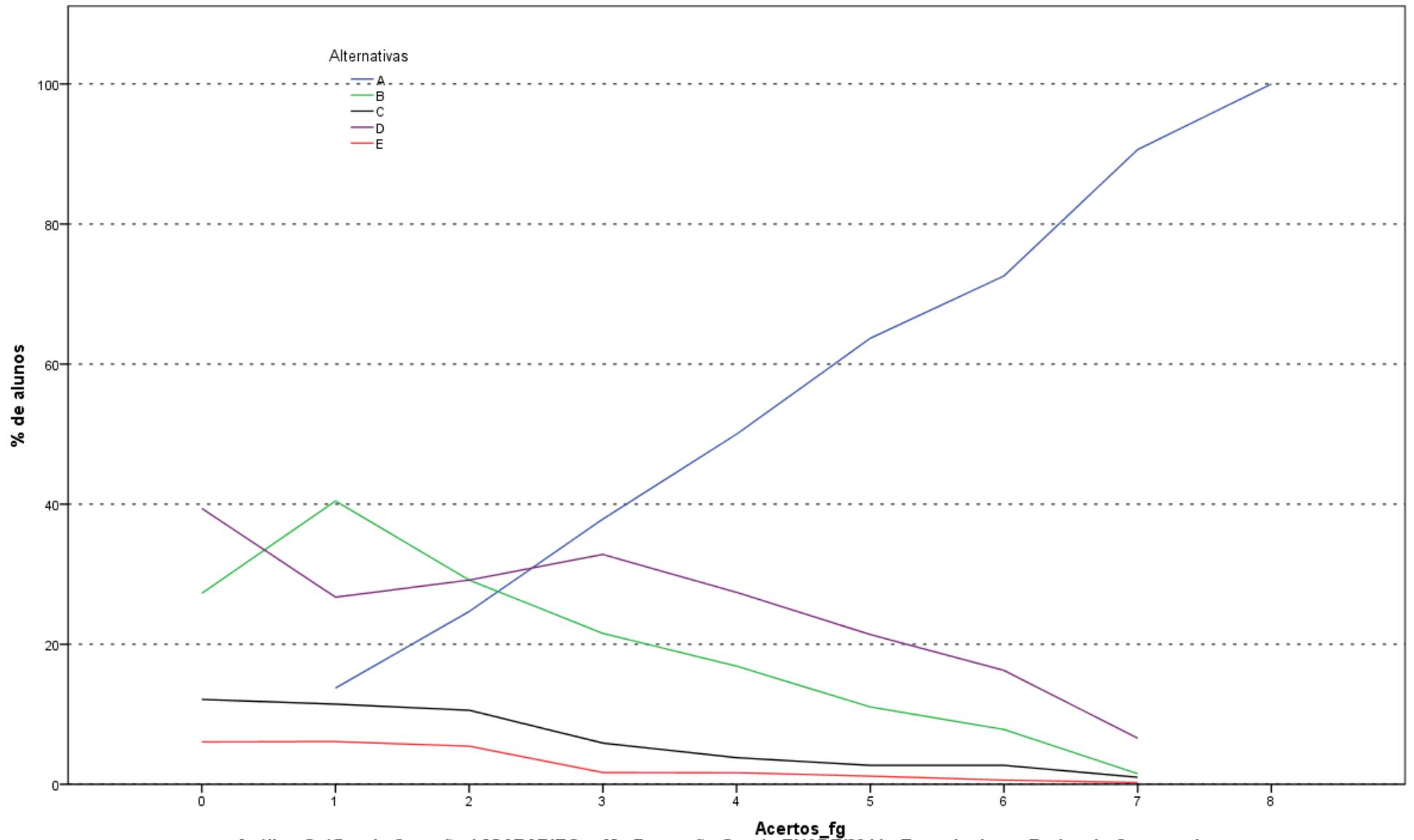
## V

- **variância** – Soma das diferenças entre os valores observados e a média aritmética de uma variável em uma amostra, elevada ao quadrado e dividida pelo tamanho da amostra menos um:

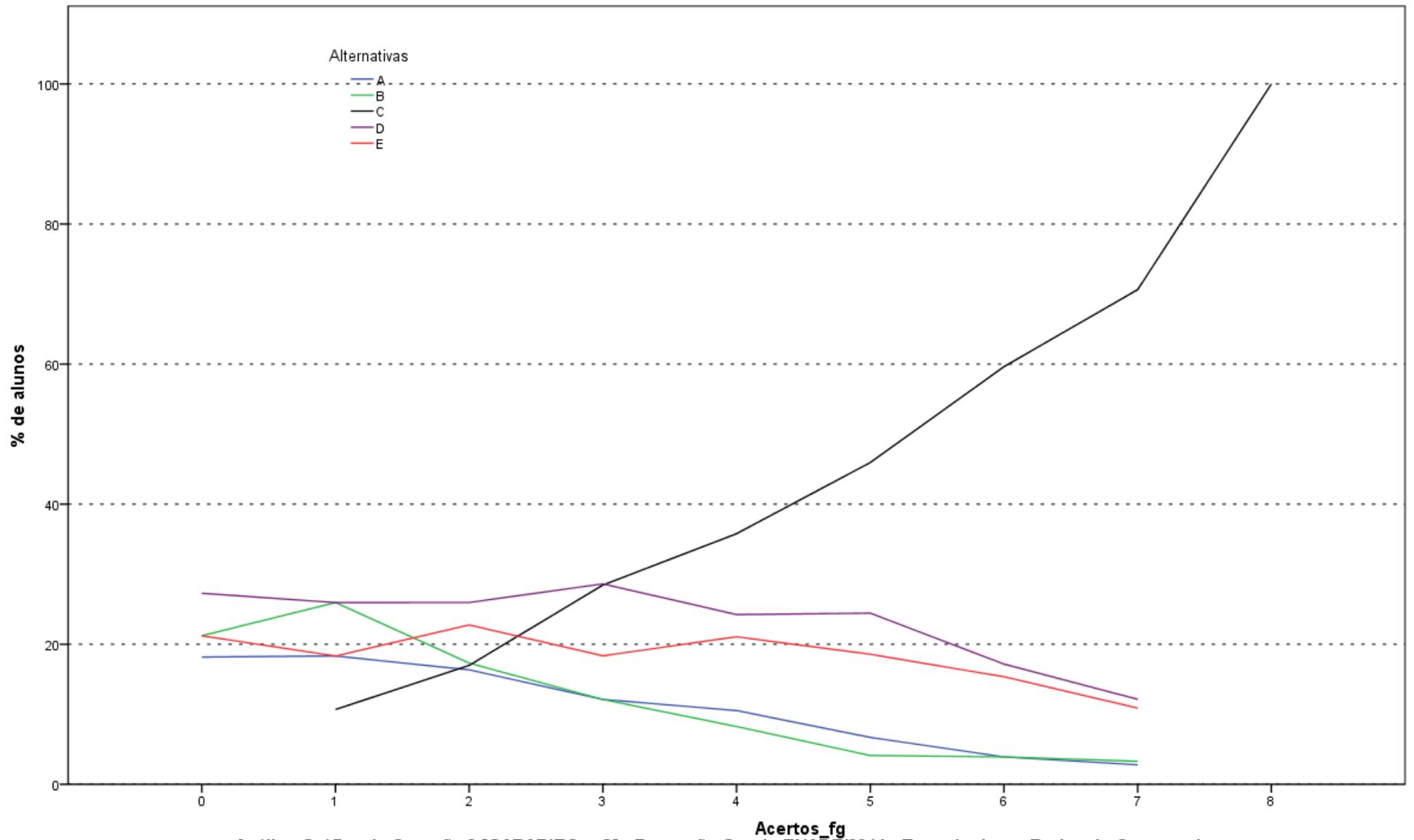
$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

(LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p. 109).

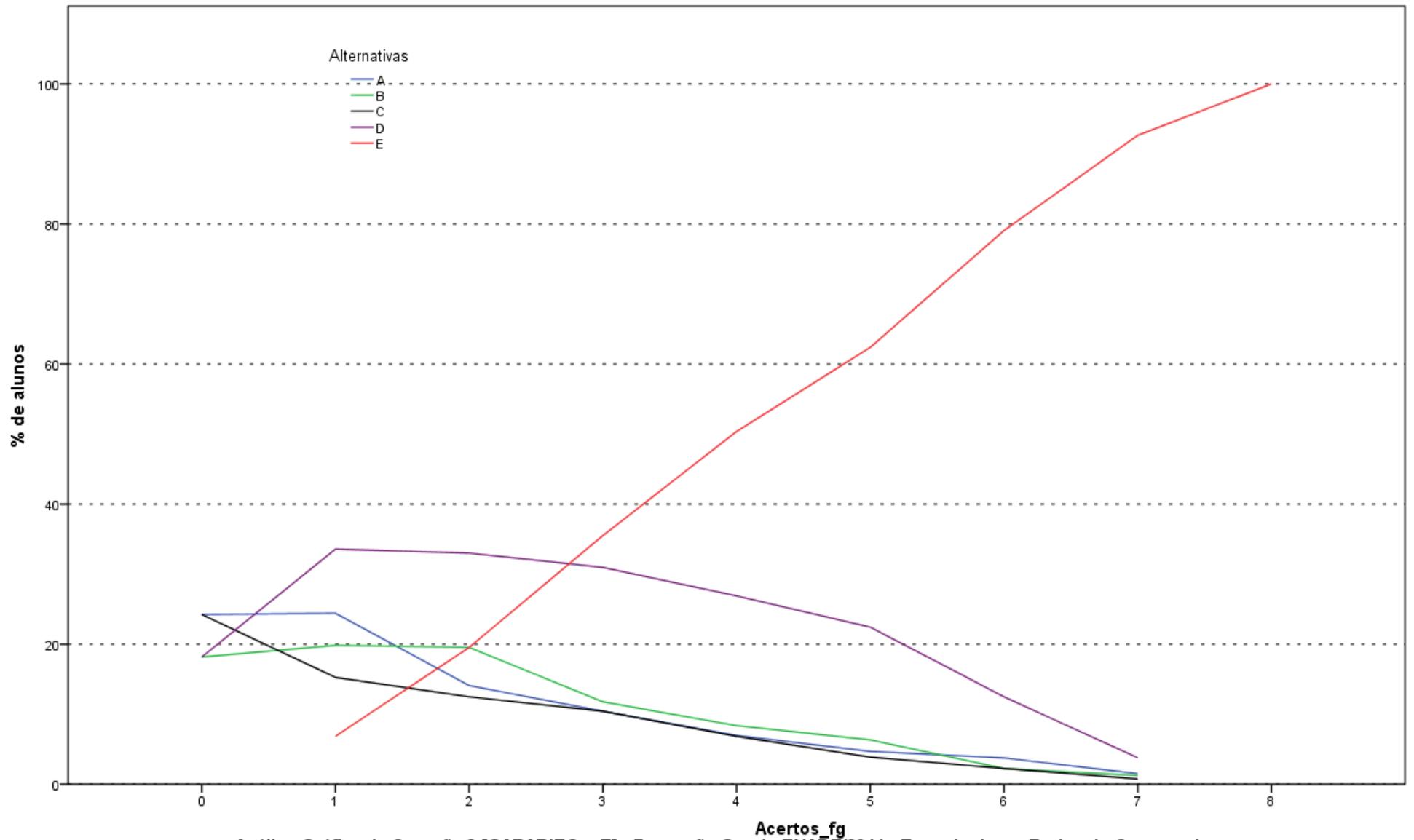
# **ANEXO I - ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES**



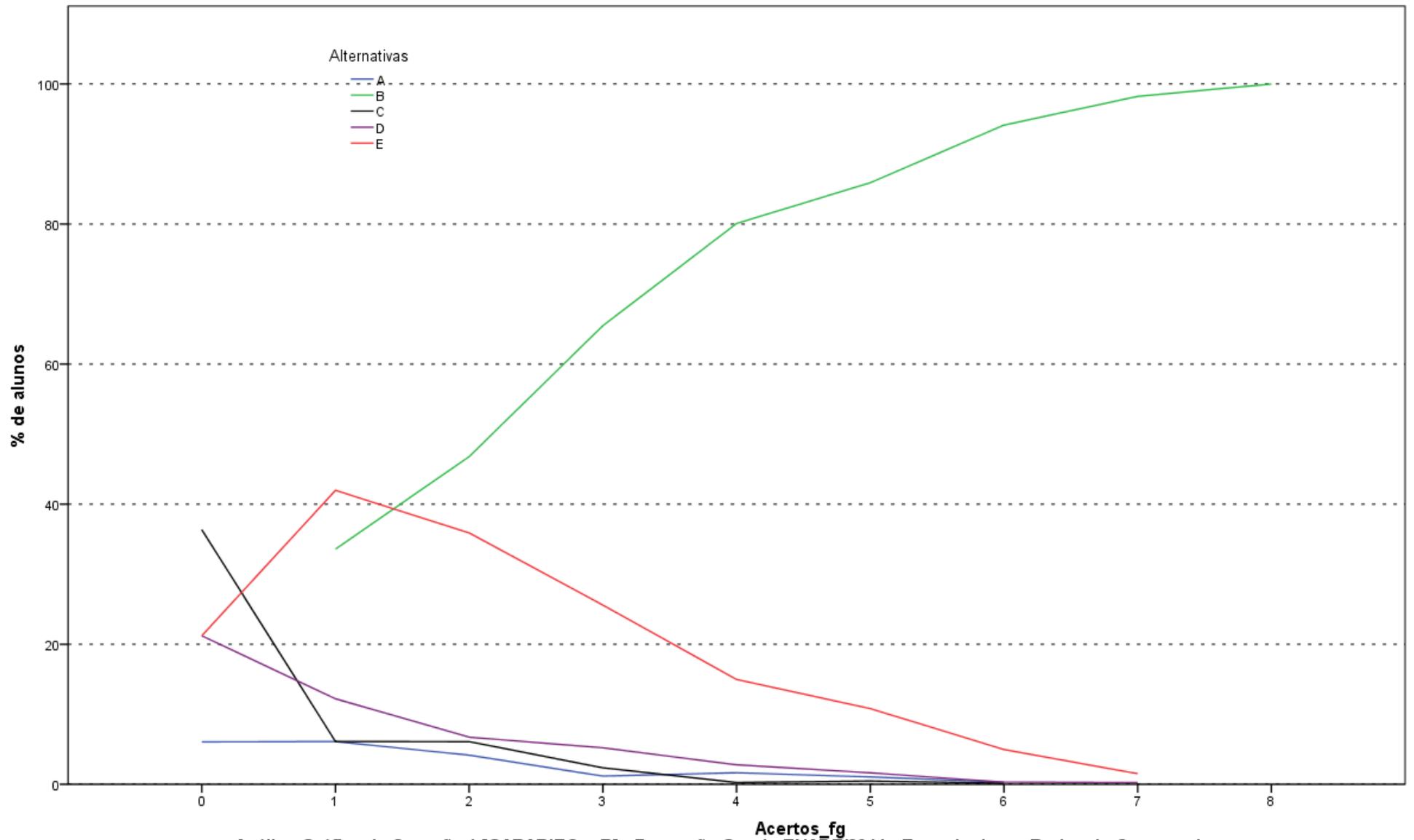
Análise Gráfica da Questão 1 [GABARITO = A] - Formação Geral - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



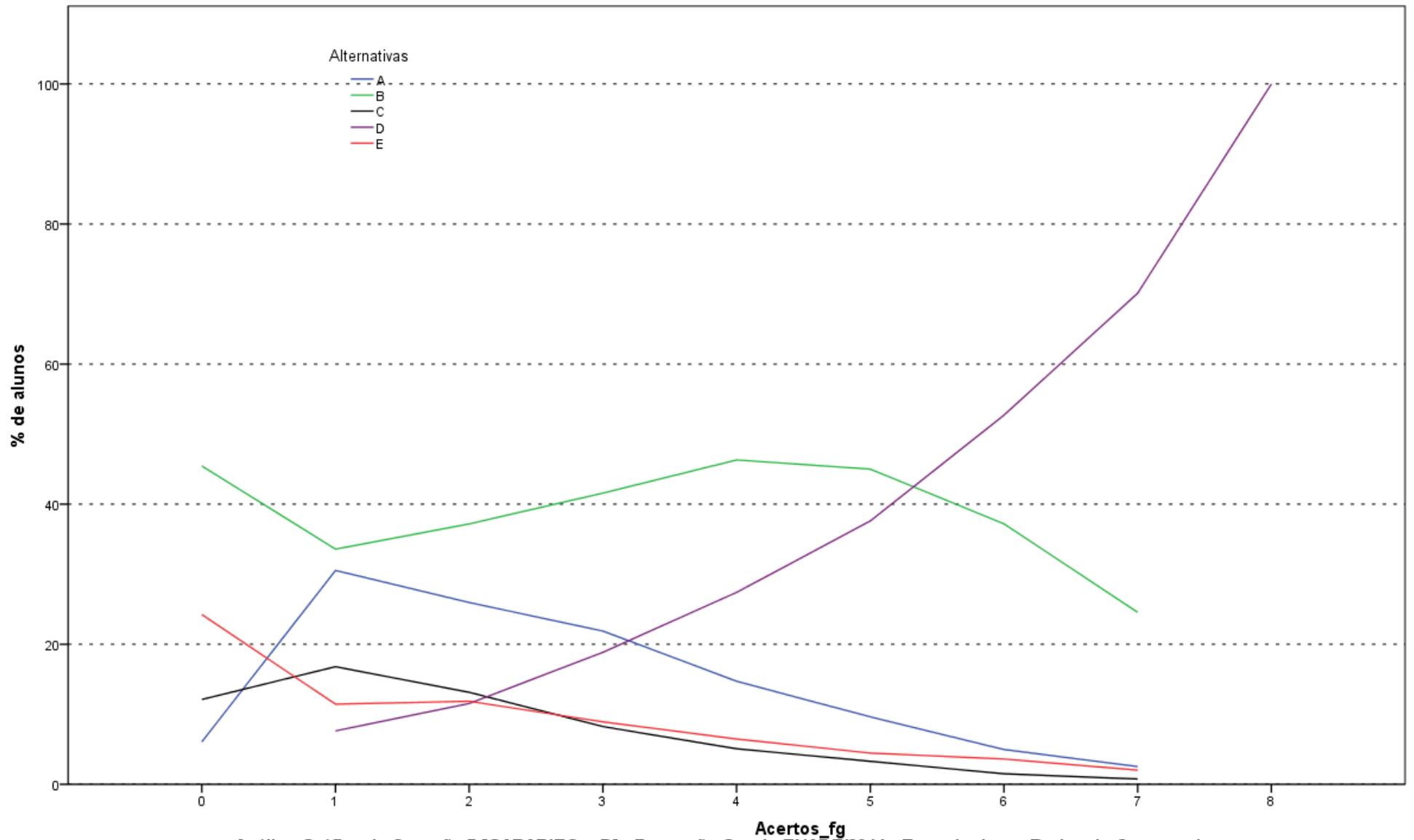
Análise Gráfica da Questão 2 [GABARITO = C] - Formação Geral - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



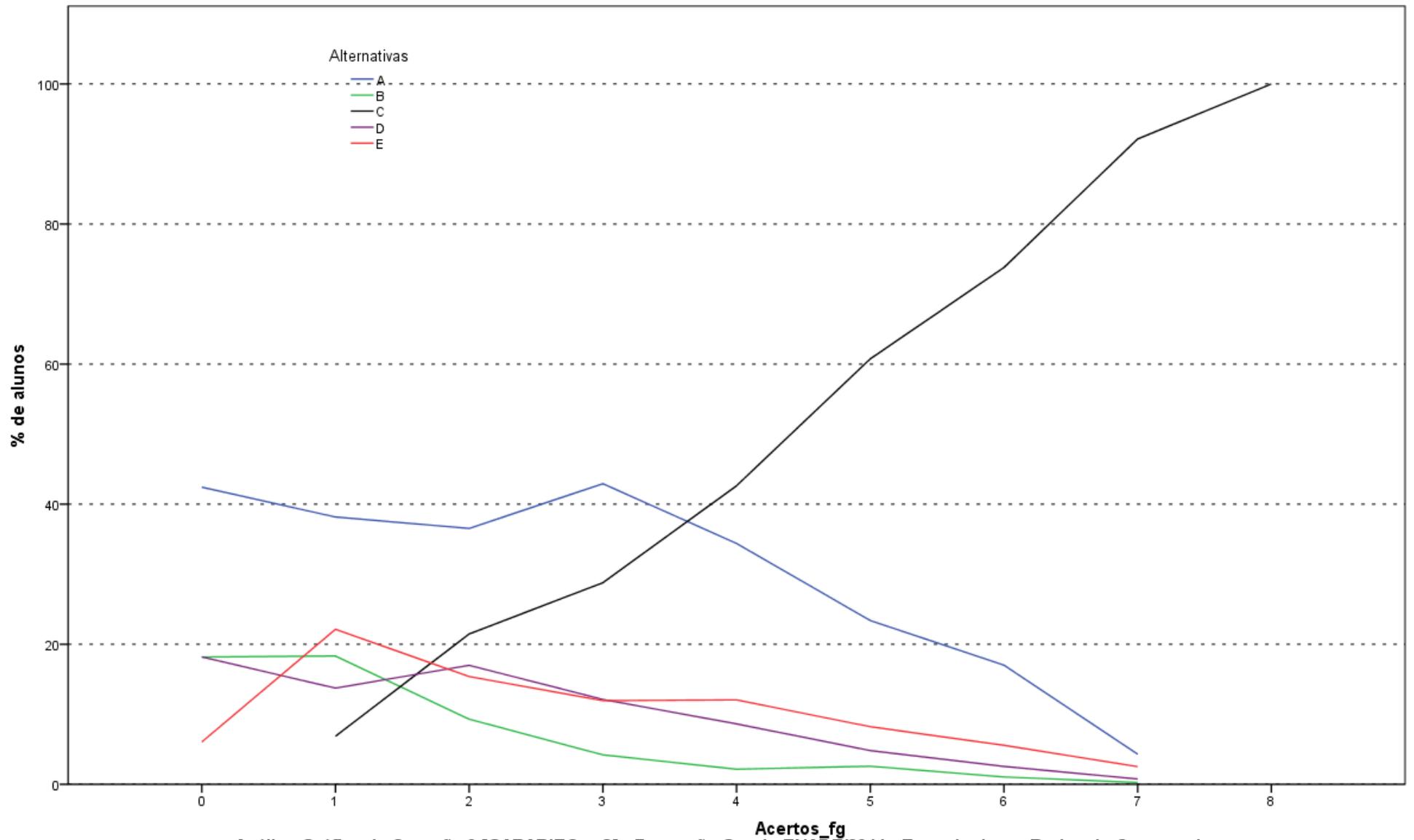
Análise Gráfica da Questão 3 [GABARITO = E] - Formação Geral - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



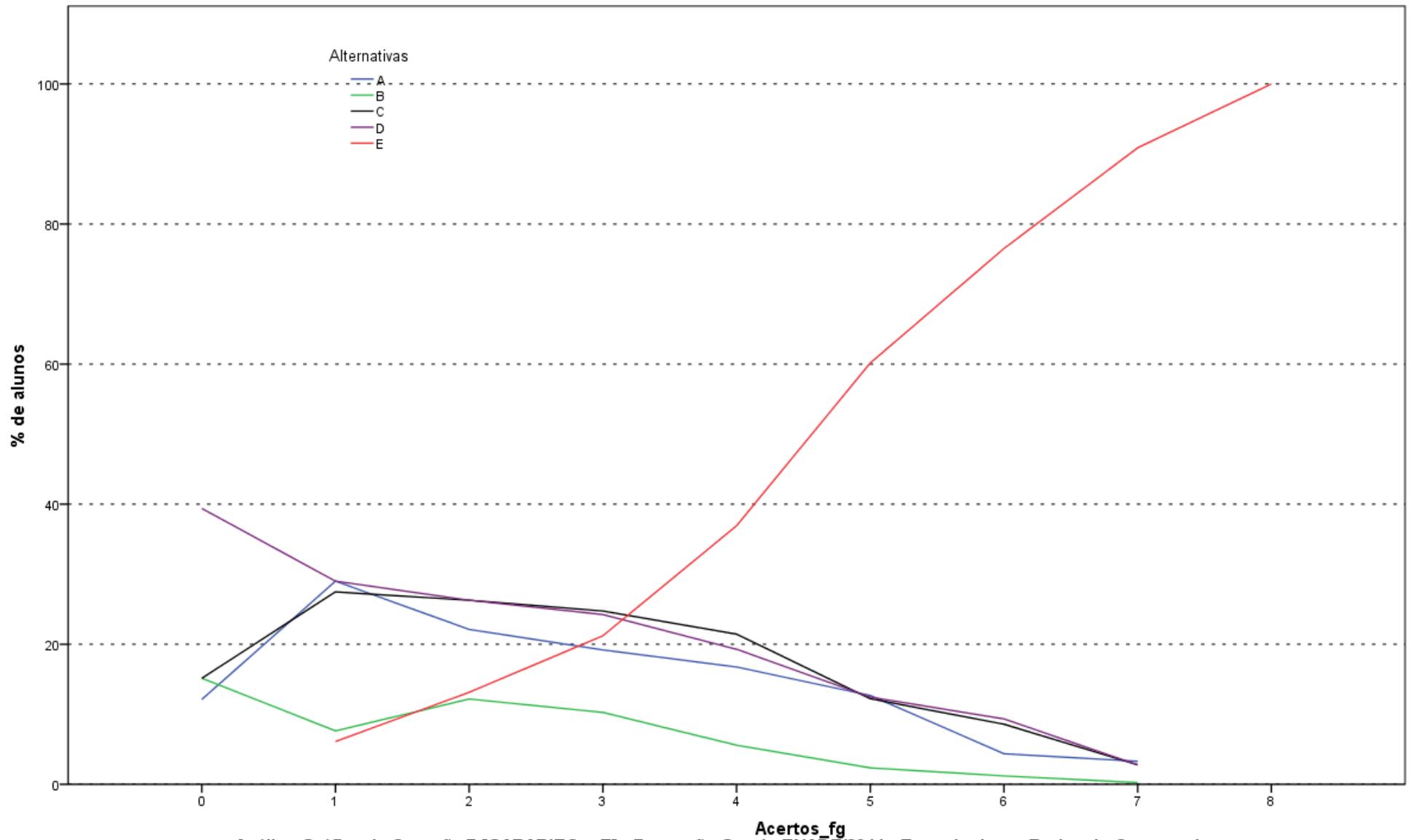
Análise Gráfica da Questão 4 [GABARITO = B] - Formação Geral - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



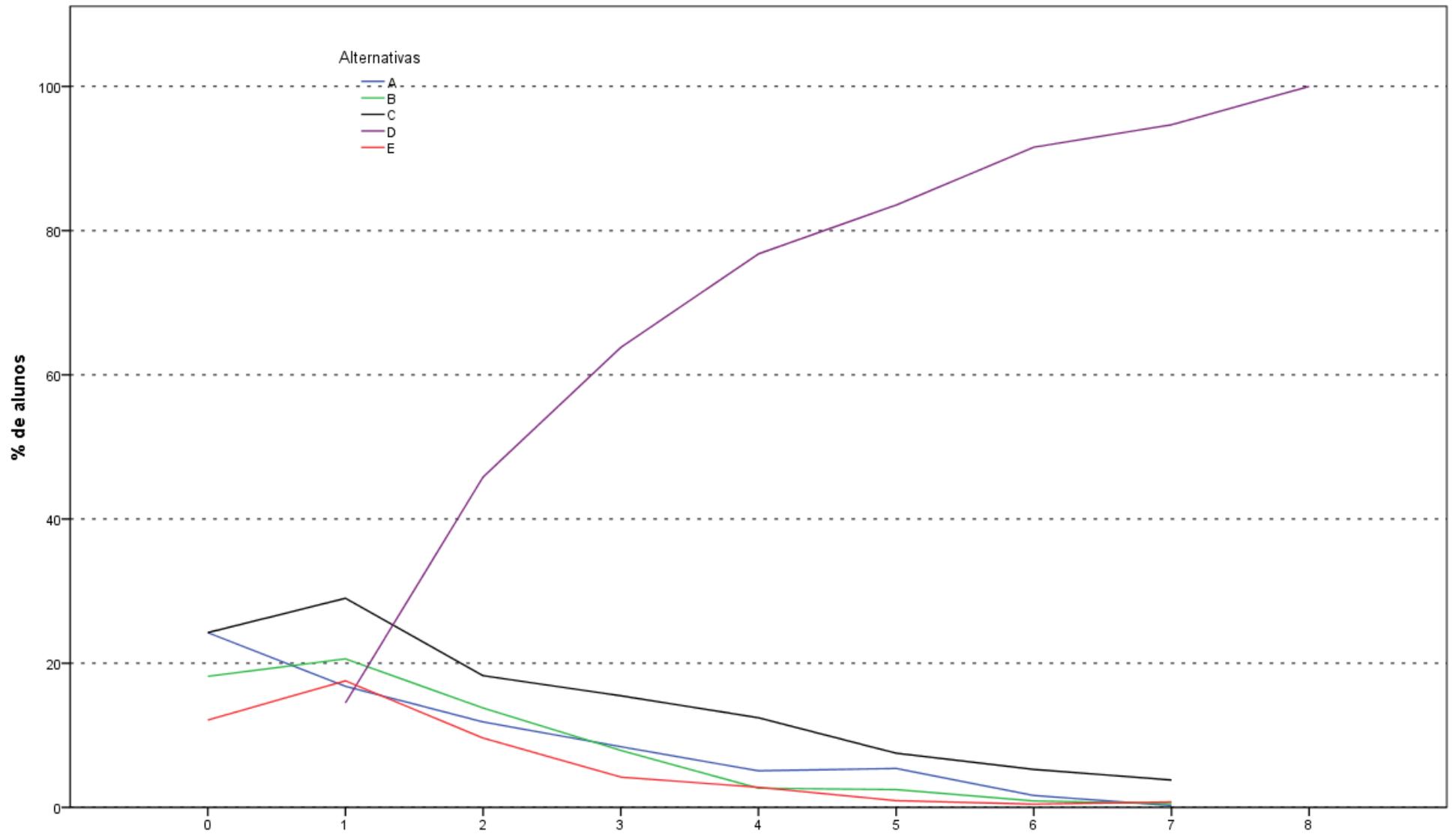
Análise Gráfica da Questão 5 [GABARITO = D] - Formação Geral - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



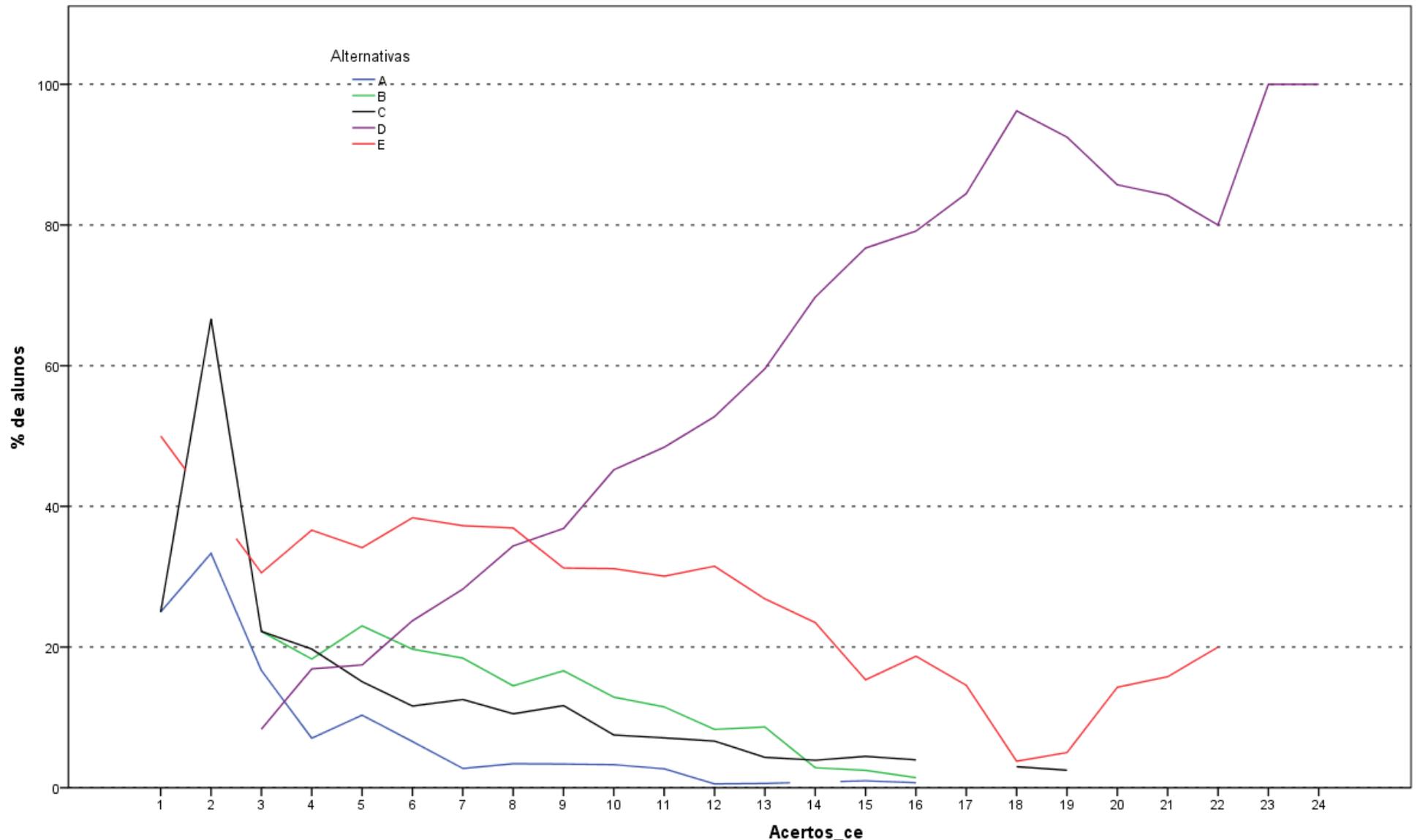
Análise Gráfica da Questão 6 [GABARITO = C] - Formação Geral - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



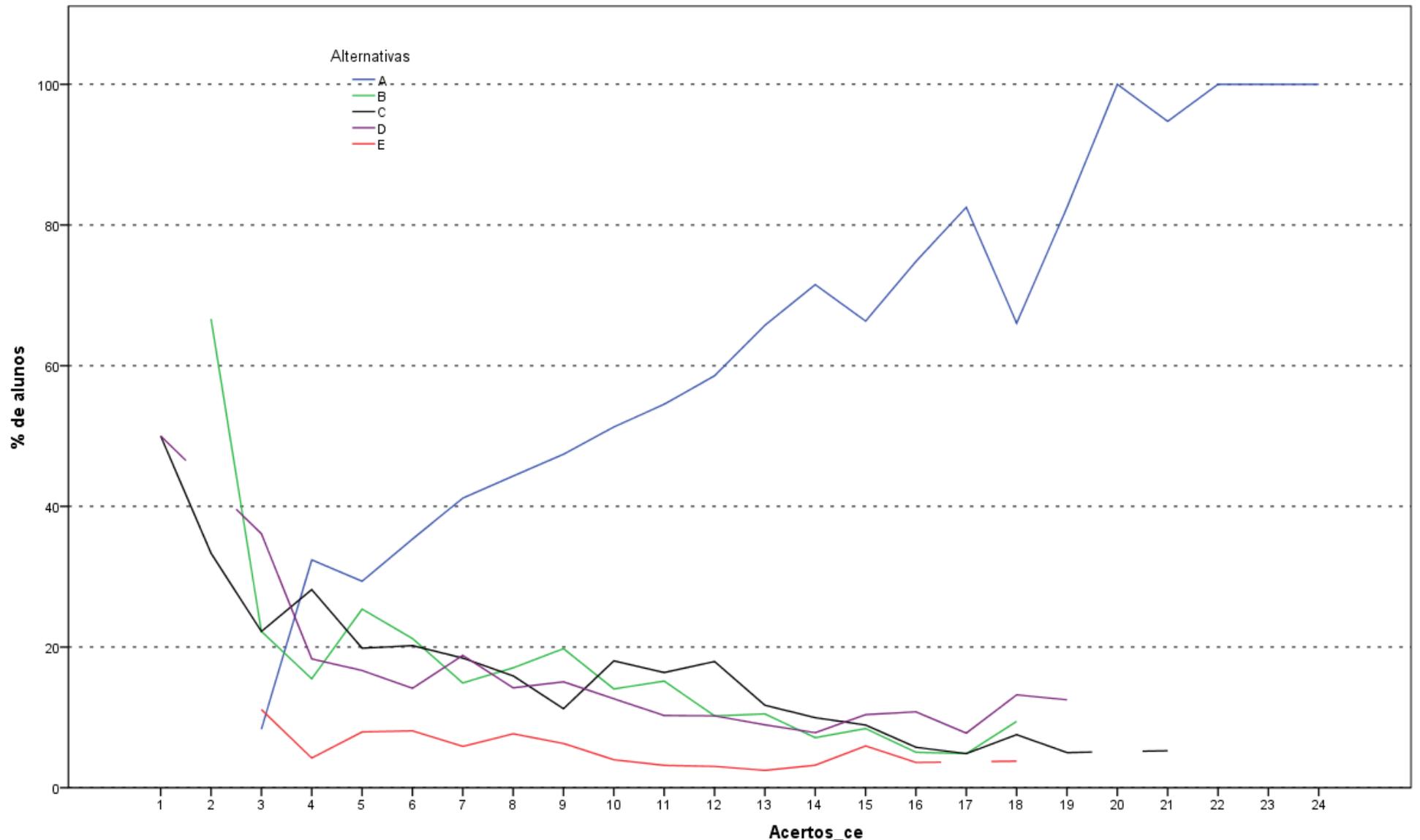
Análise Gráfica da Questão 7 [GABARITO = E] - Formação Geral - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



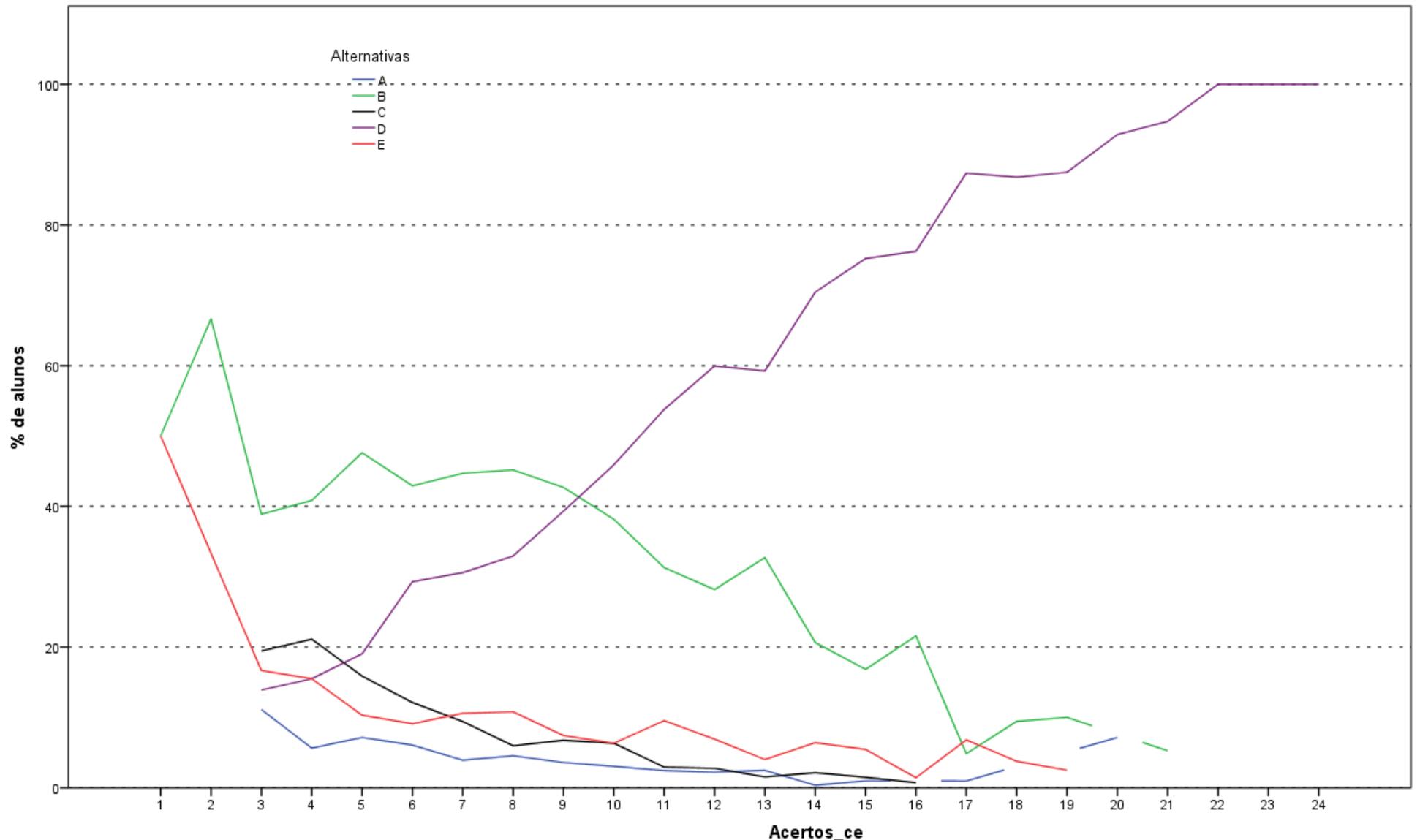
Análise Gráfica da Questão 8 [GABARITO = D] - Formação Geral - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



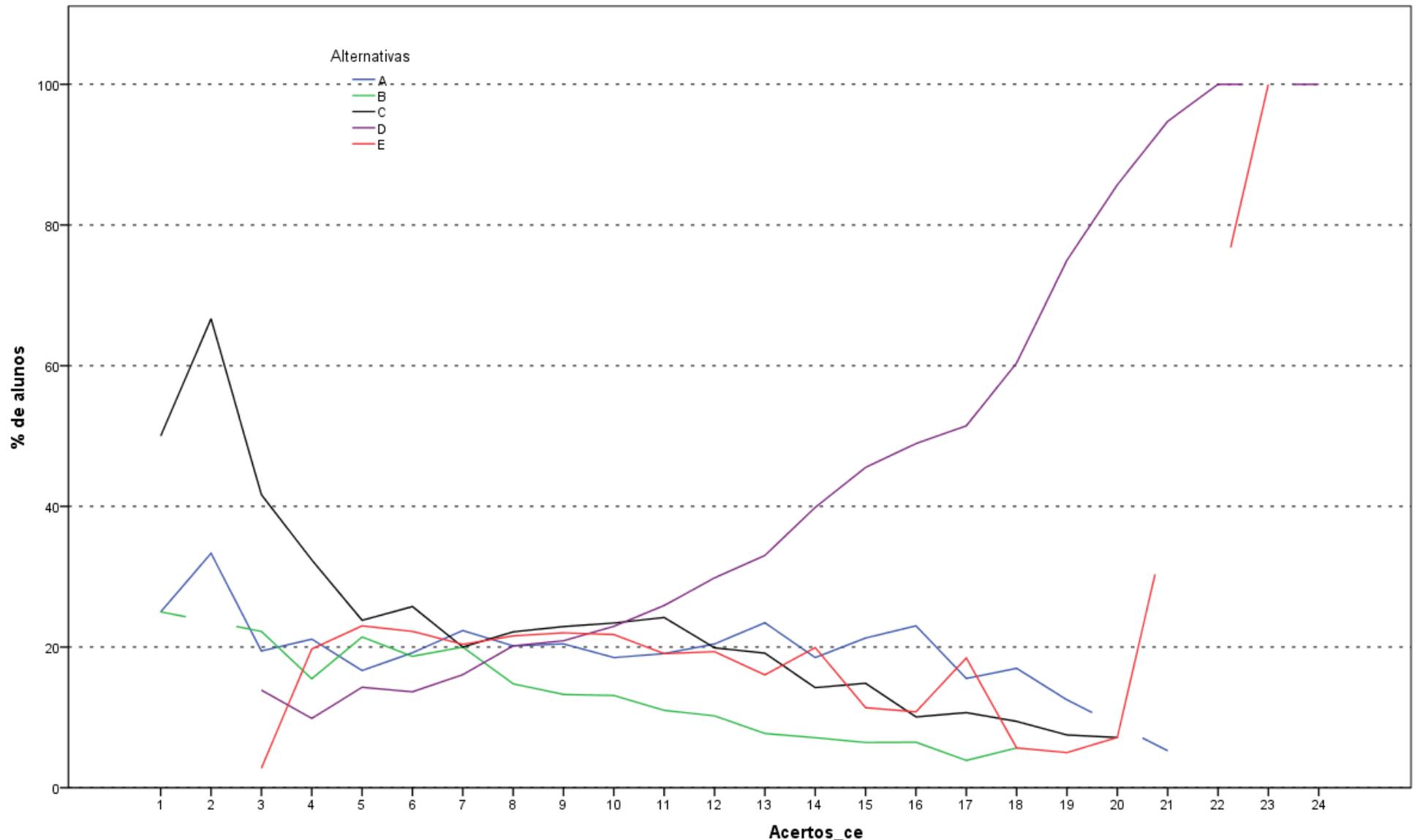
Análise Gráfica da Questão 9 [GABARITO = D] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



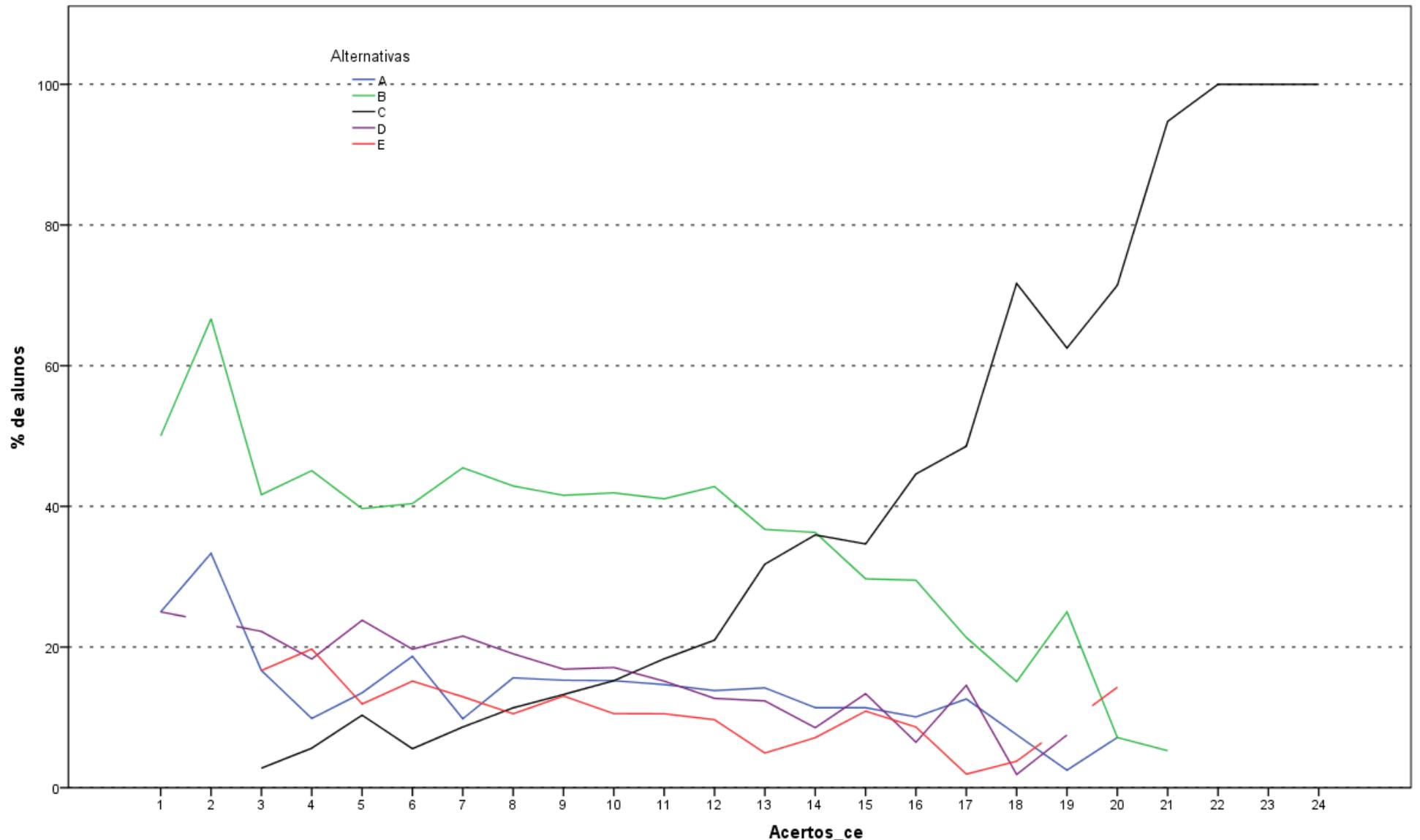
Análise Gráfica da Questão 10 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ÊNADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



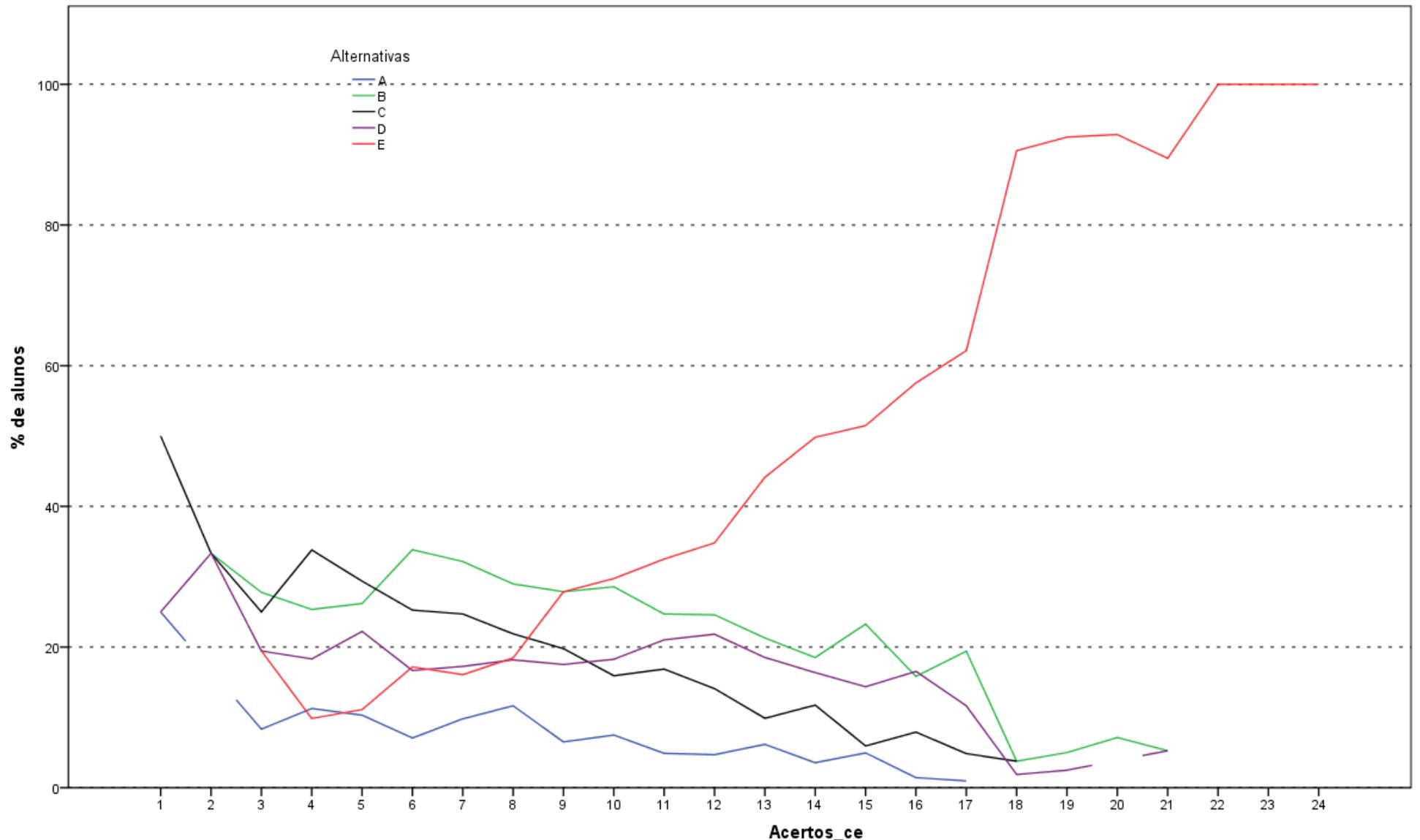
Análise Gráfica da Questão 11 [GABARITO = D] - Conhecimento Específico - ÊNADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



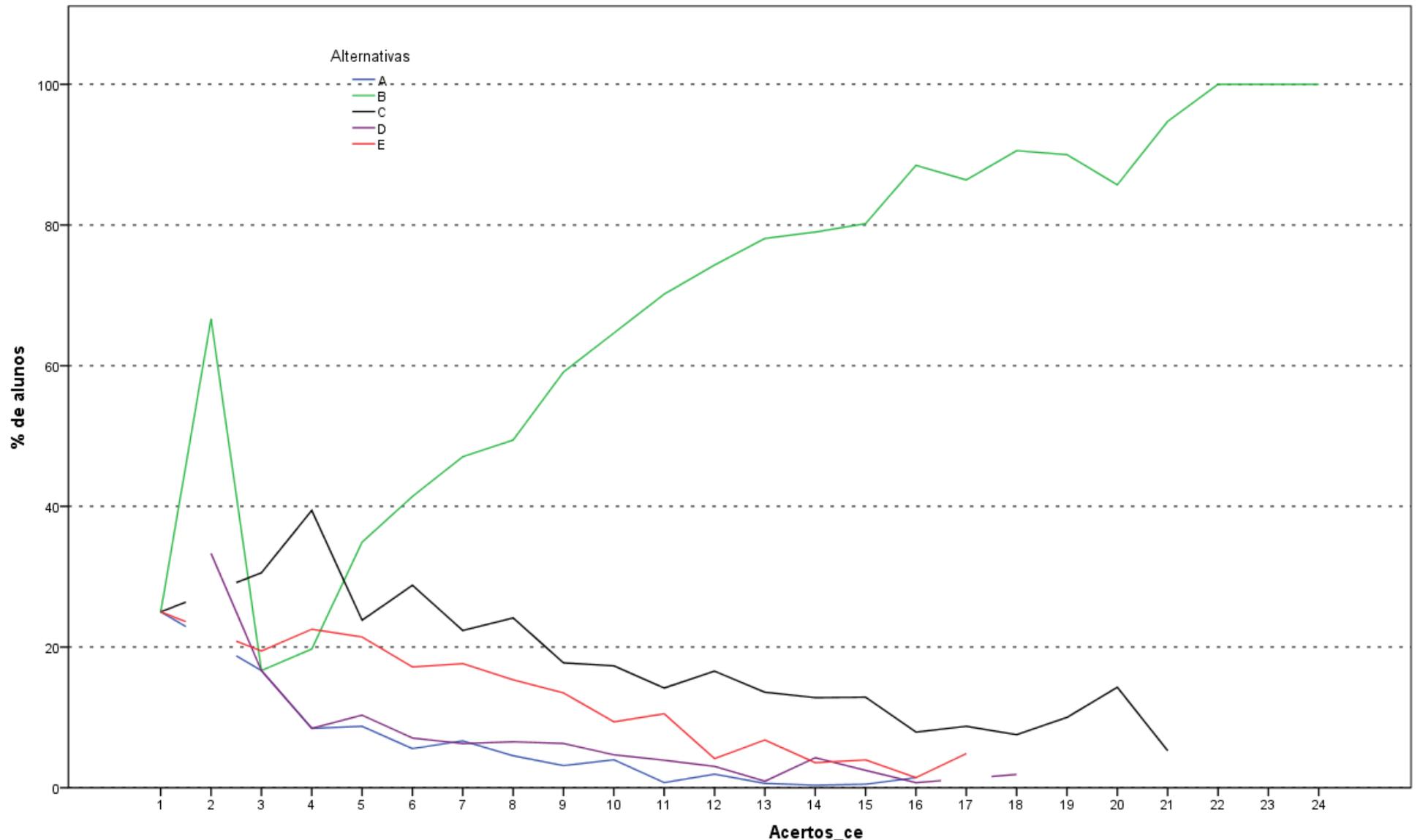
Análise Gráfica da Questão 12 [GABARITO = D] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



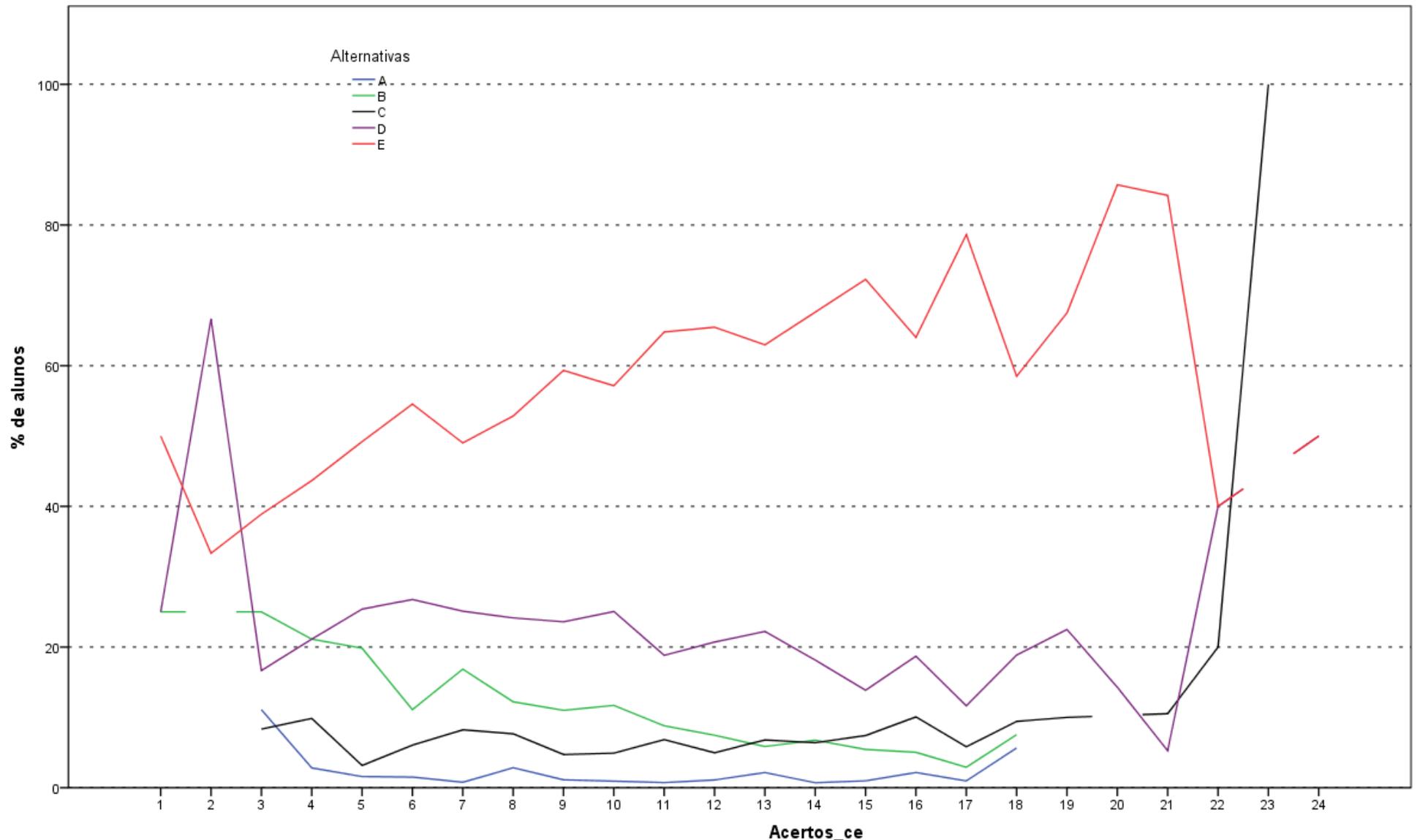
Acertos\_ce  
**Análise Gráfica da Questão 13 [GABARITO = C] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**



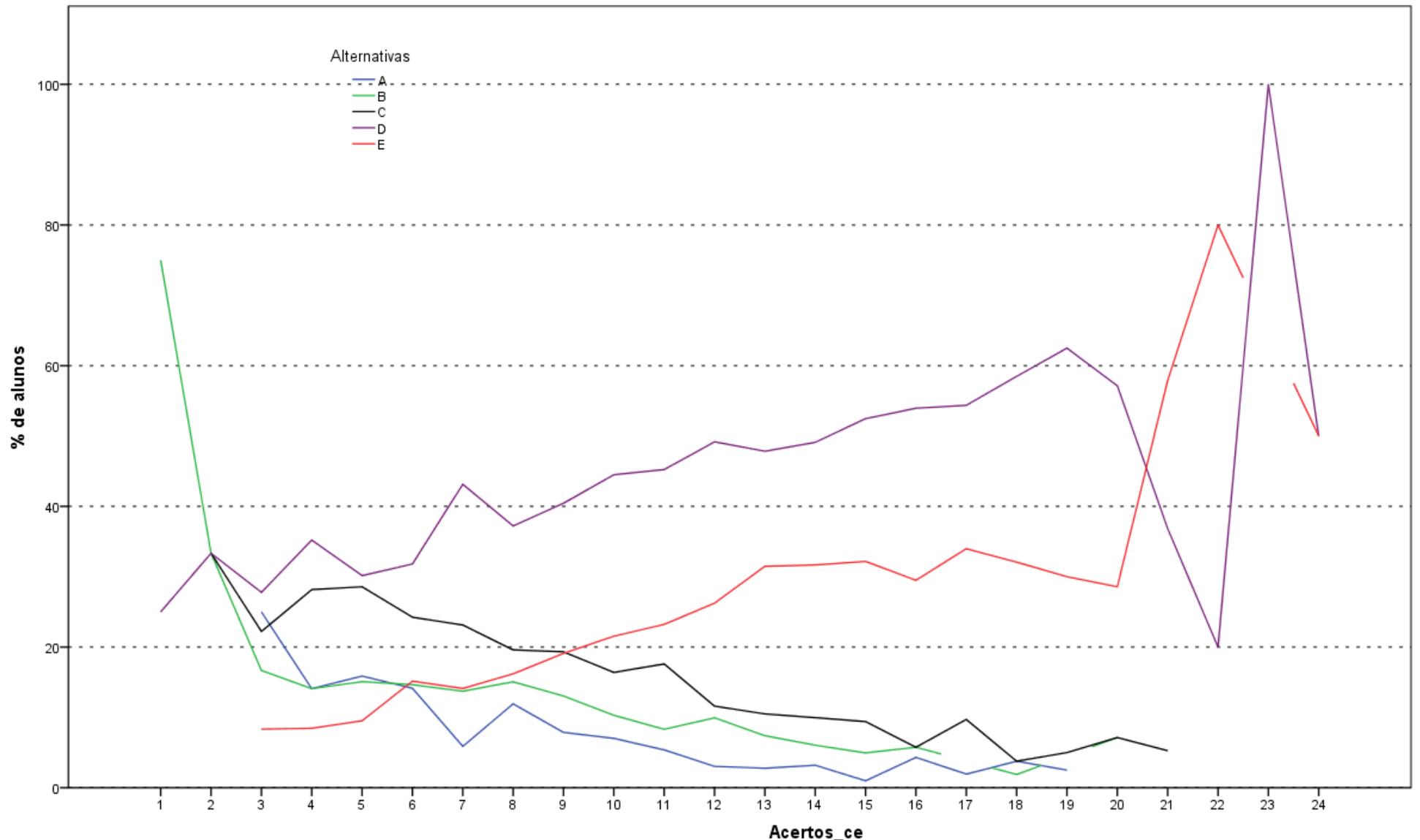
Análise Gráfica da Questão 14 [GABARITO = E] - Conhecimento Específico - ÊNADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



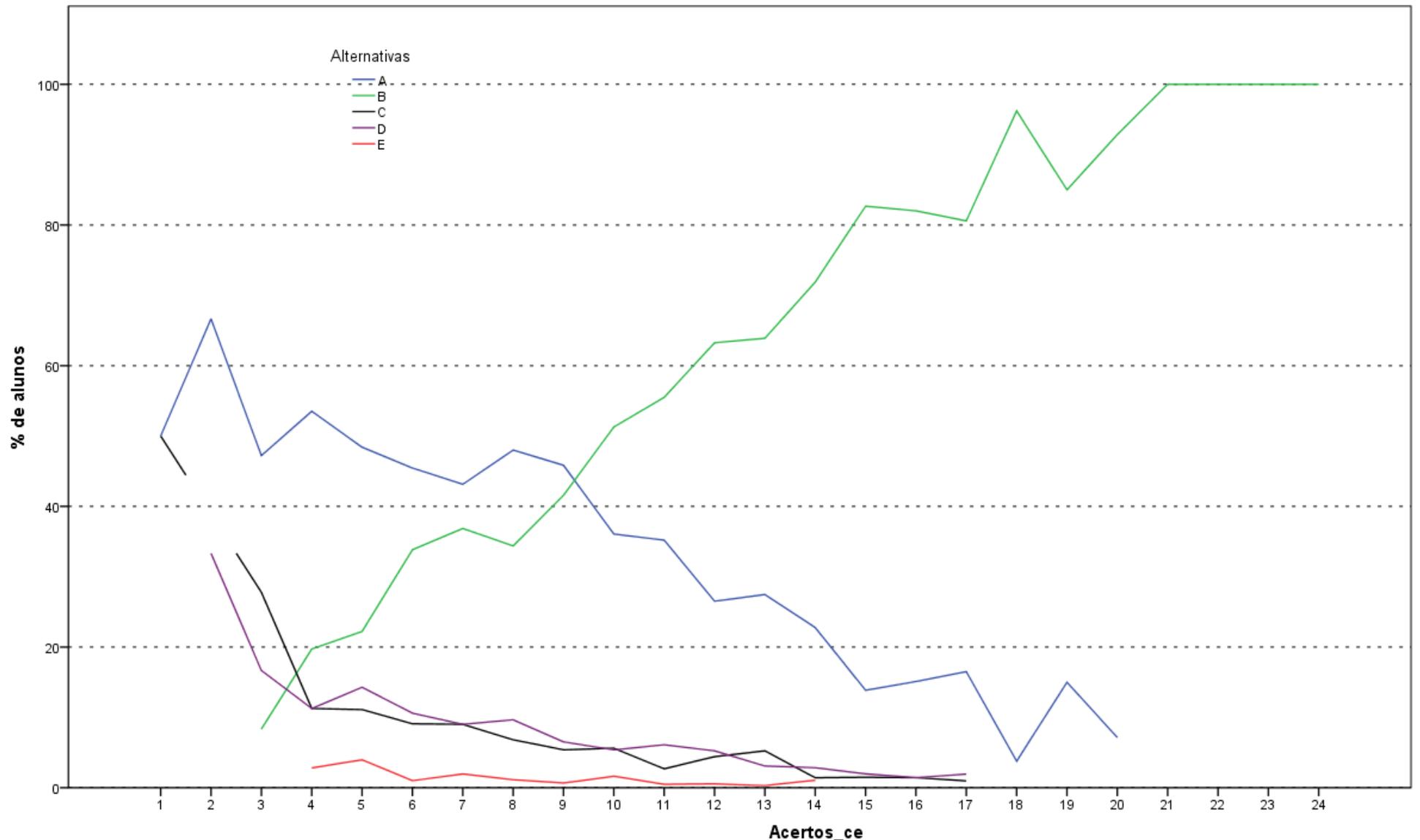
Análise Gráfica da Questão 15 [GABARITO = B] - Conhecimento Específico - ÊNADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



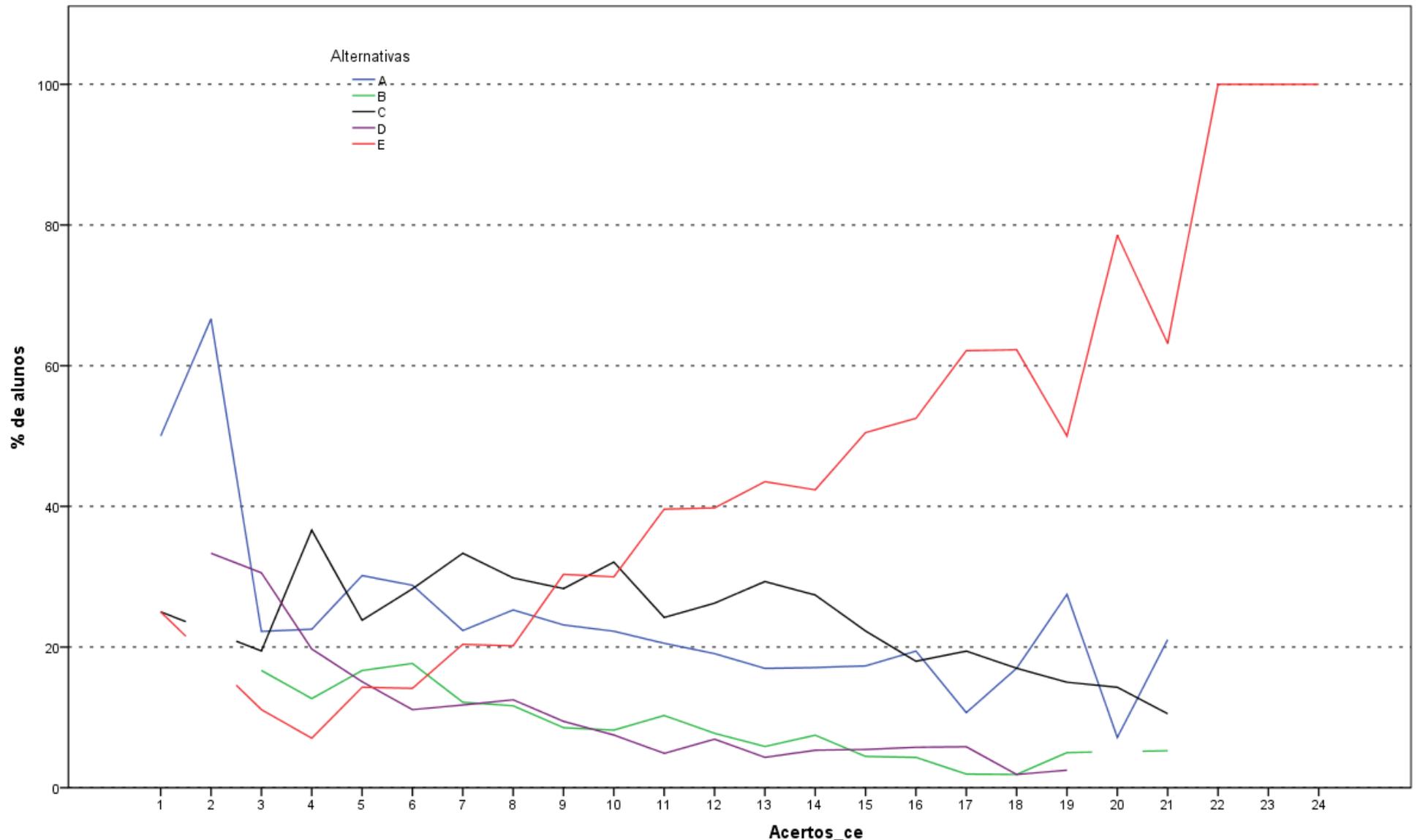
Análise Gráfica da Questão 16 [GABARITO = C] - Conhecimento Específico - ÊNADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



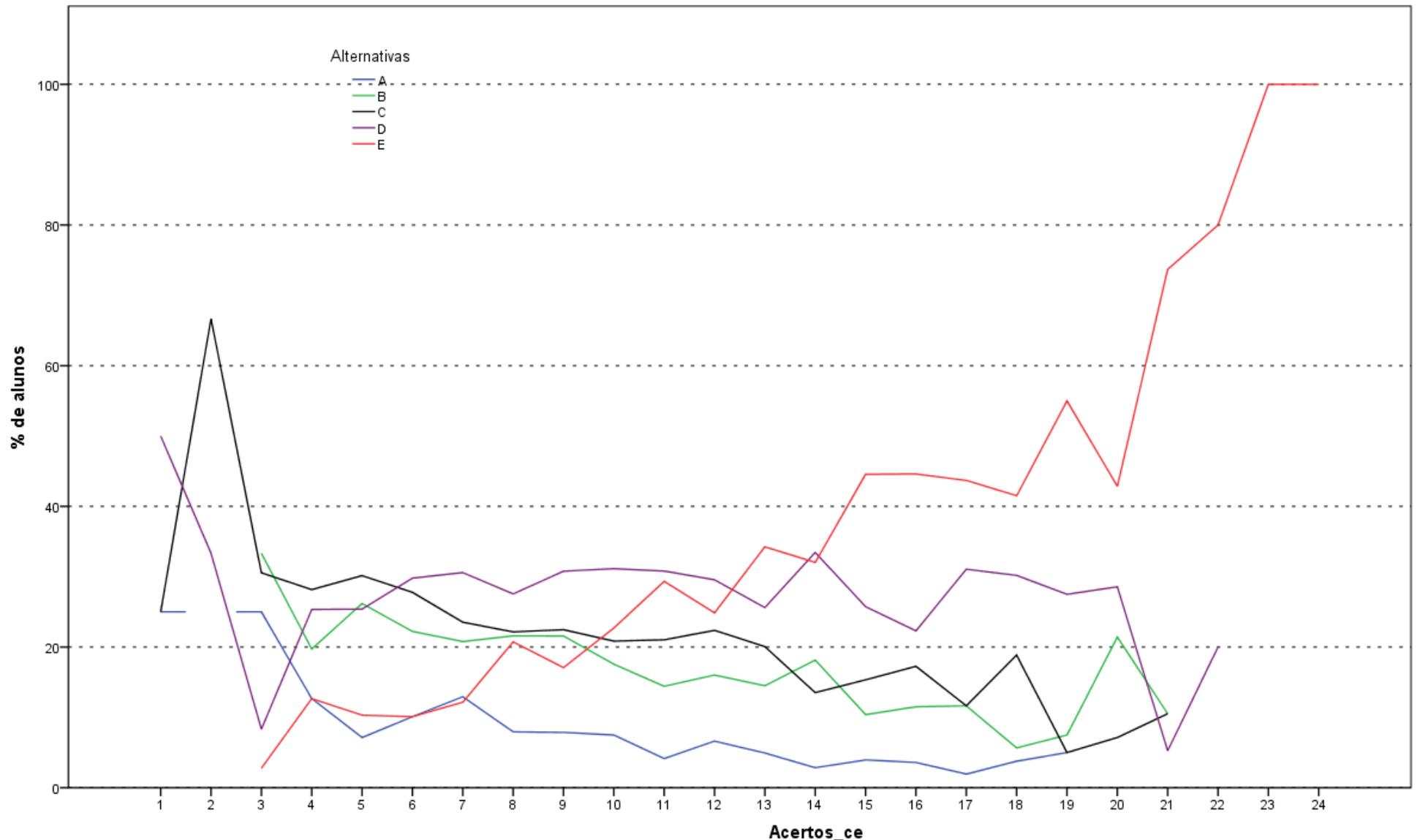
Análise Gráfica da Questão 17 [GABARITO = E] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



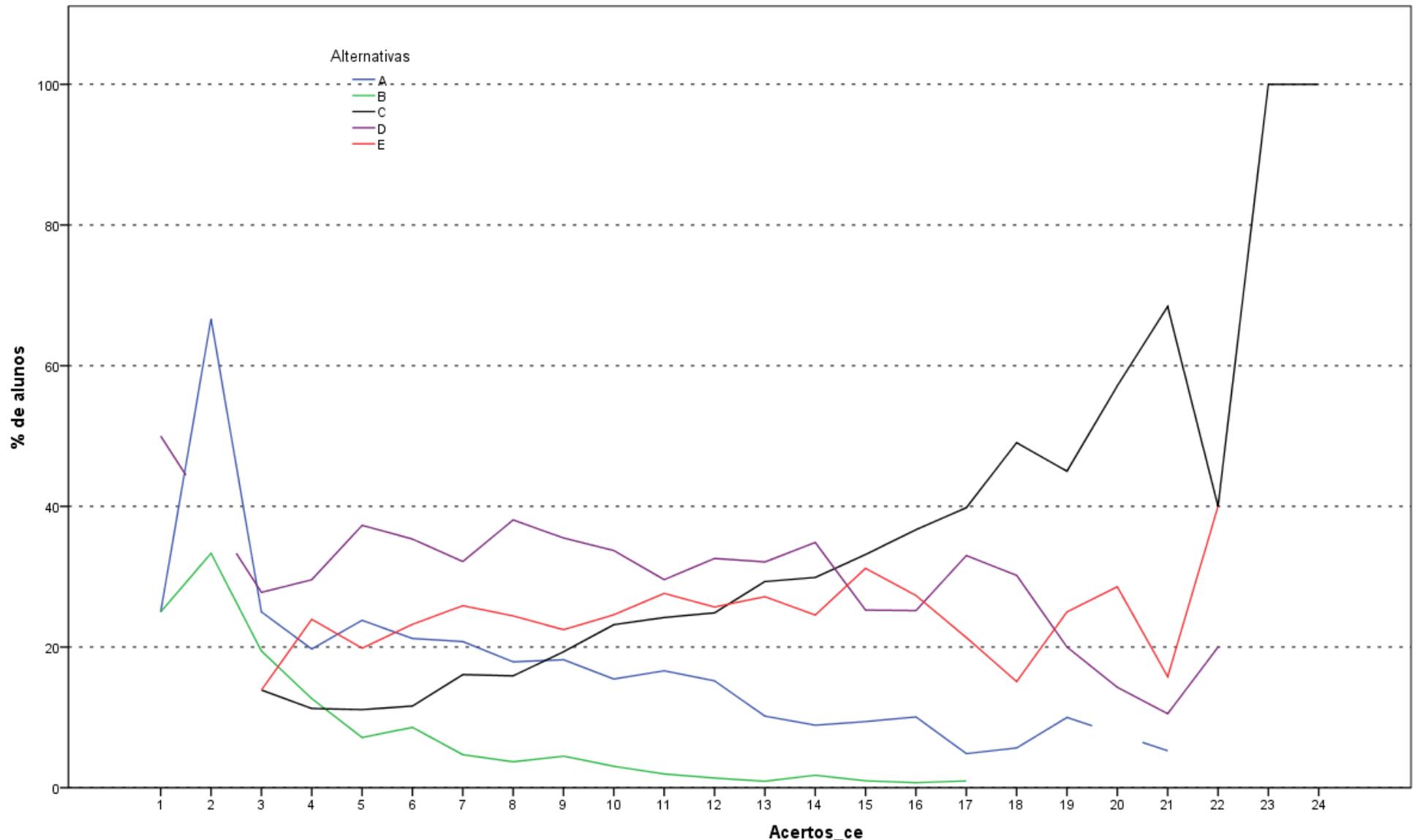
Análise Gráfica da Questão 18 [GABARITO = B] - Conhecimento Específico - ÊNADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



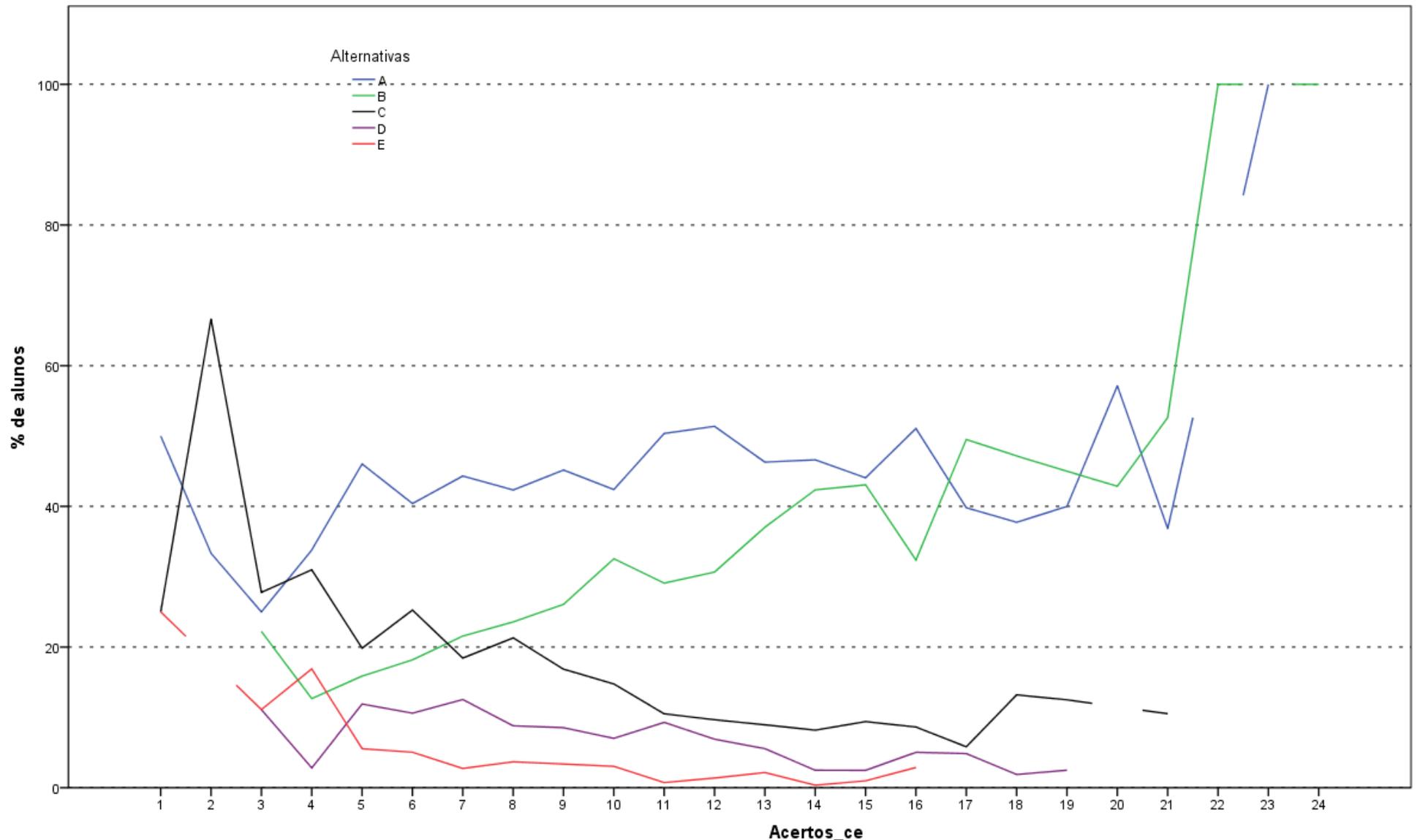
Análise Gráfica da Questão 19 [GABARITO = E] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



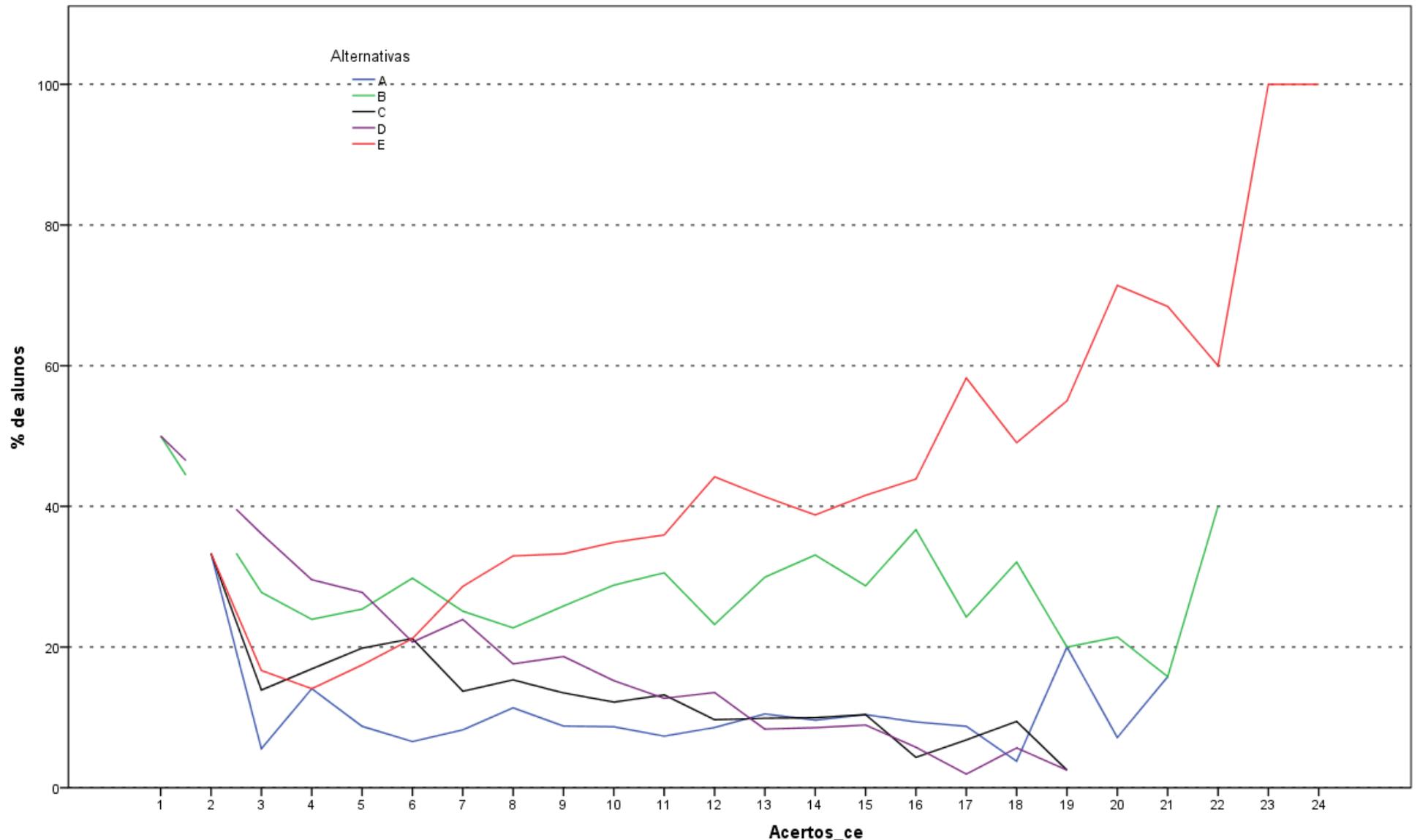
Análise Gráfica da Questão 20 [GABARITO = E] - Conhecimento Específico - ÊNADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



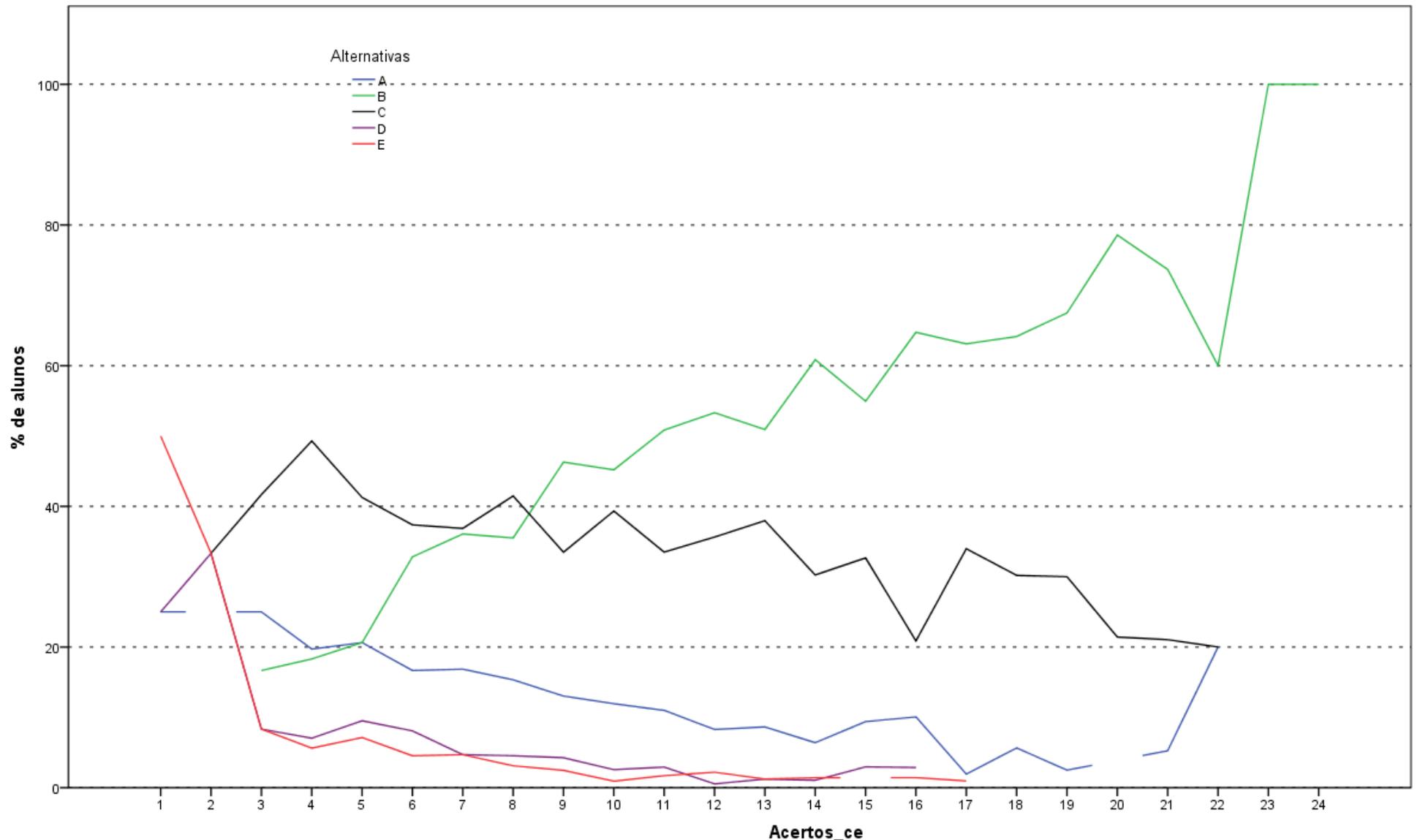
Análise Gráfica da Questão 21 [GABARITO = C] - Conhecimento Específico - ÊNADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



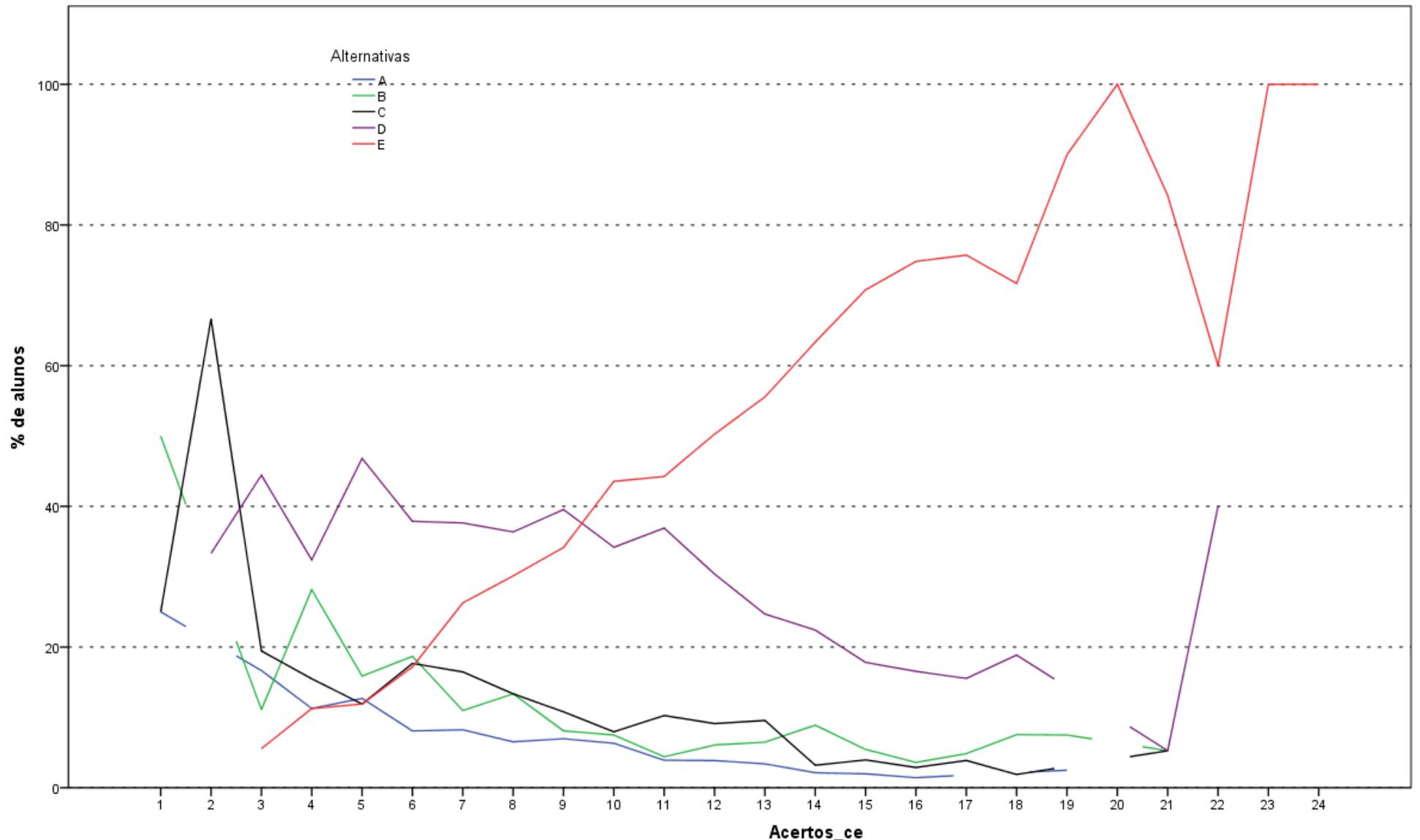
Análise Gráfica da Questão 22 [GABARITO = B] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



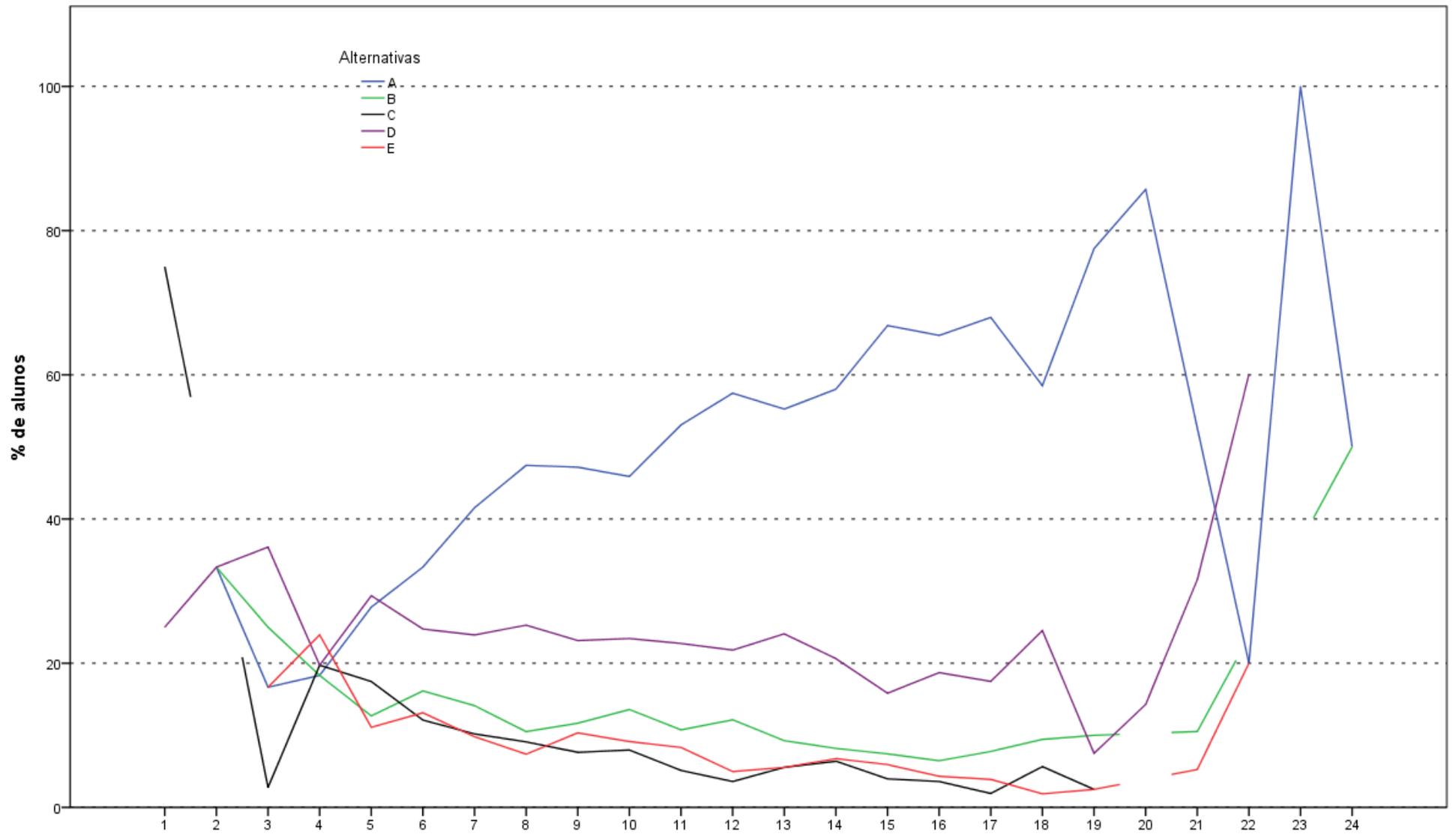
Análise Gráfica da Questão 23 [GABARITO = E] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



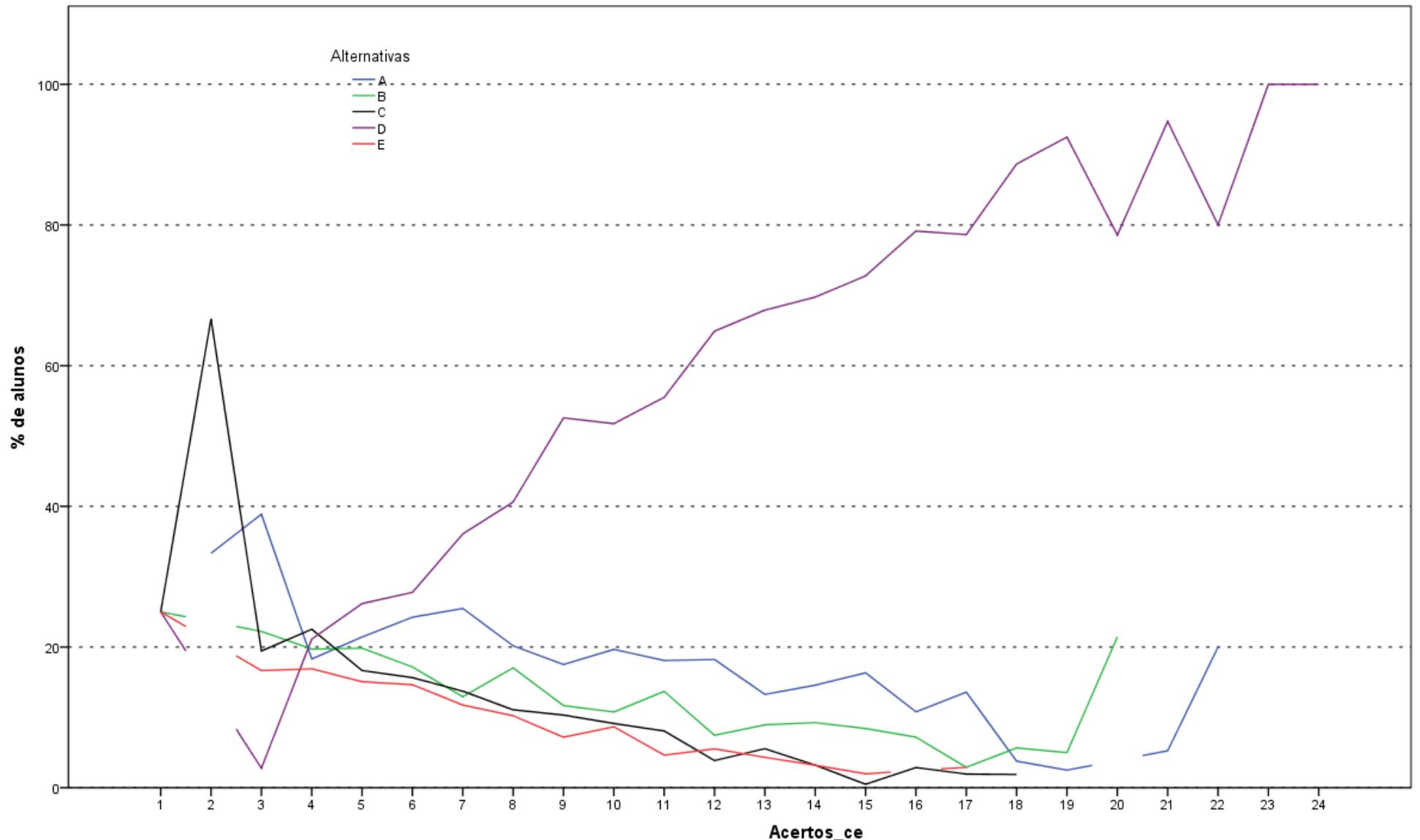
Acertos\_ce  
**Análise Gráfica da Questão 24 [GABARITO = B] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**



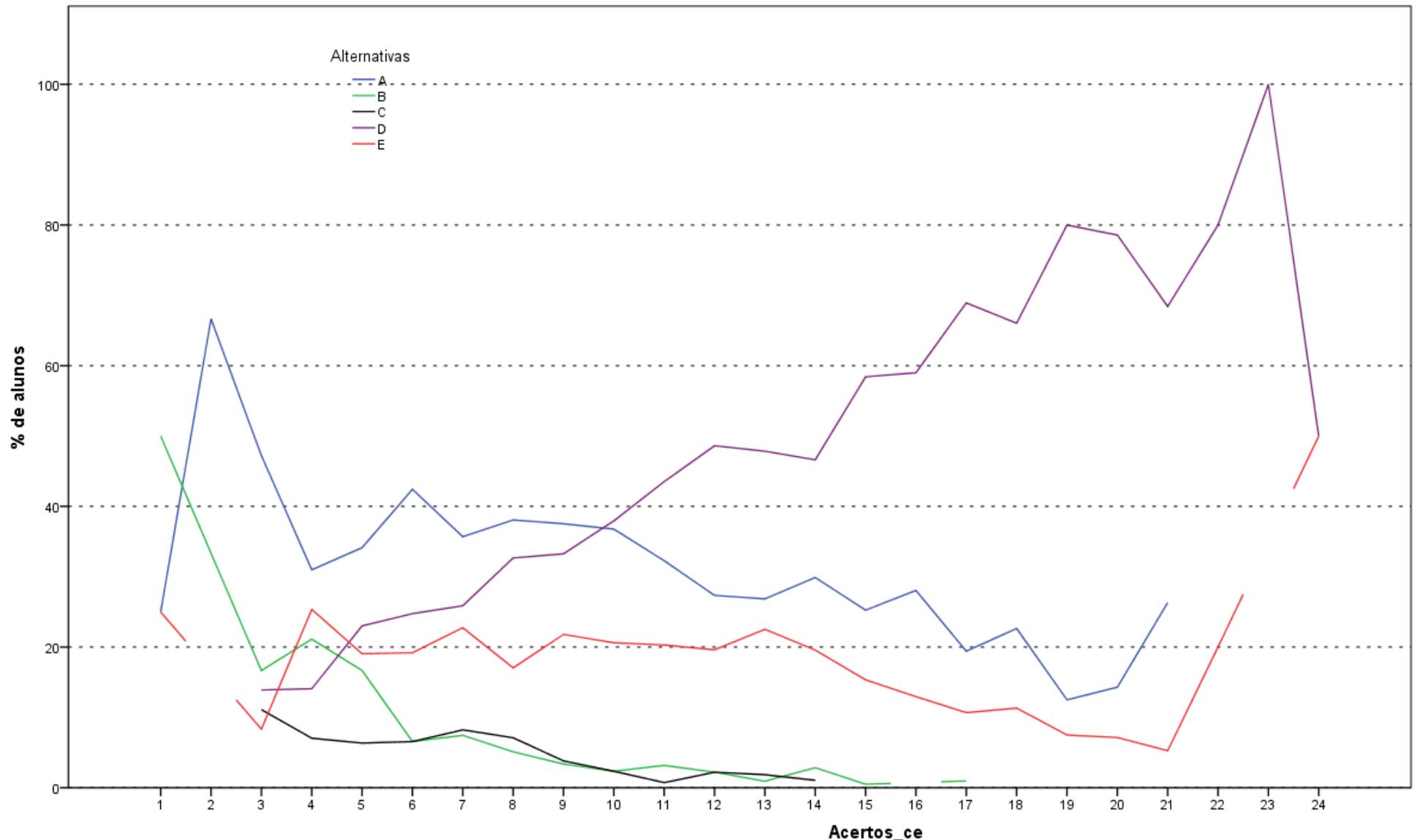
Análise Gráfica da Questão 25 [GABARITO = E] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



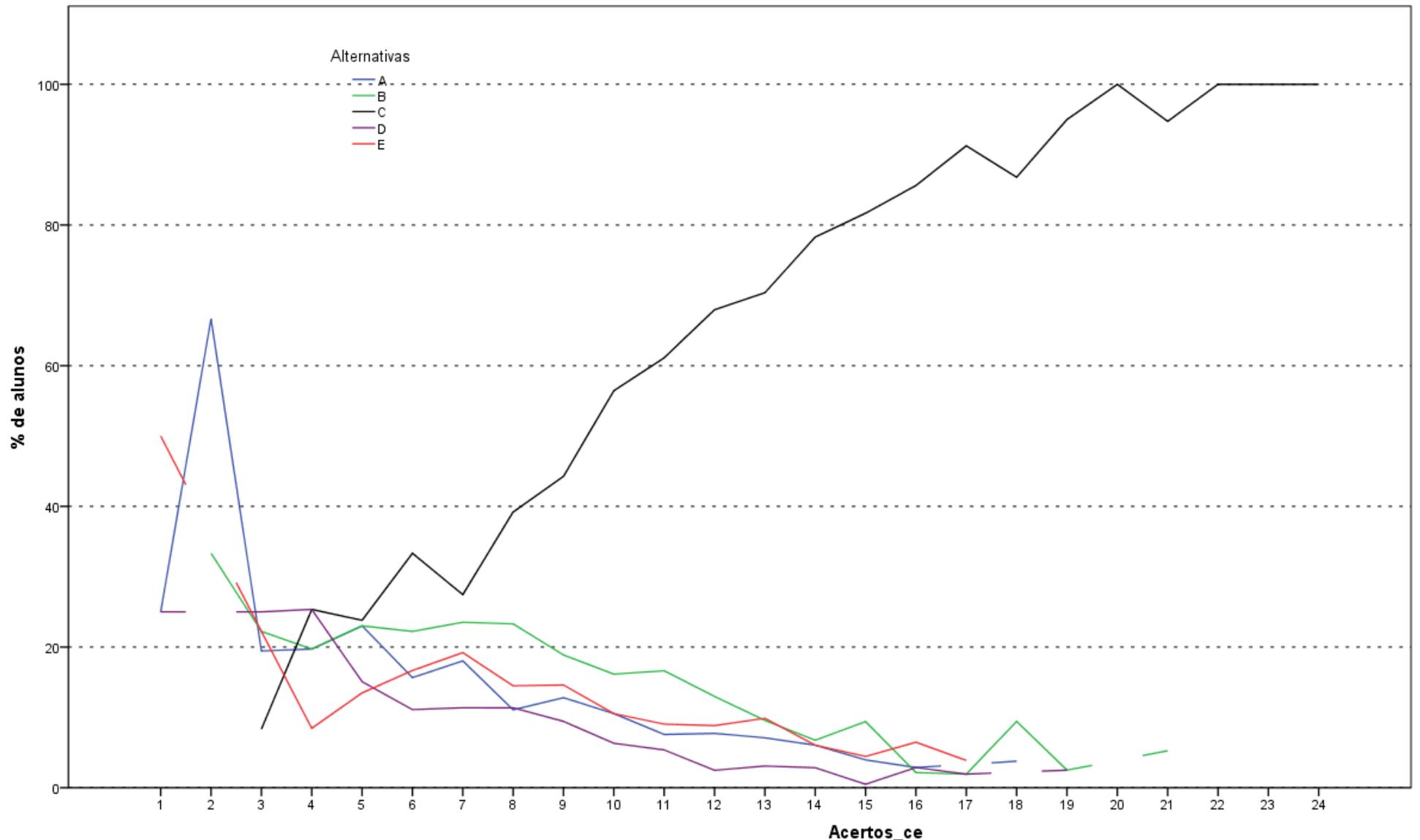
Análise Gráfica da Questão 26 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



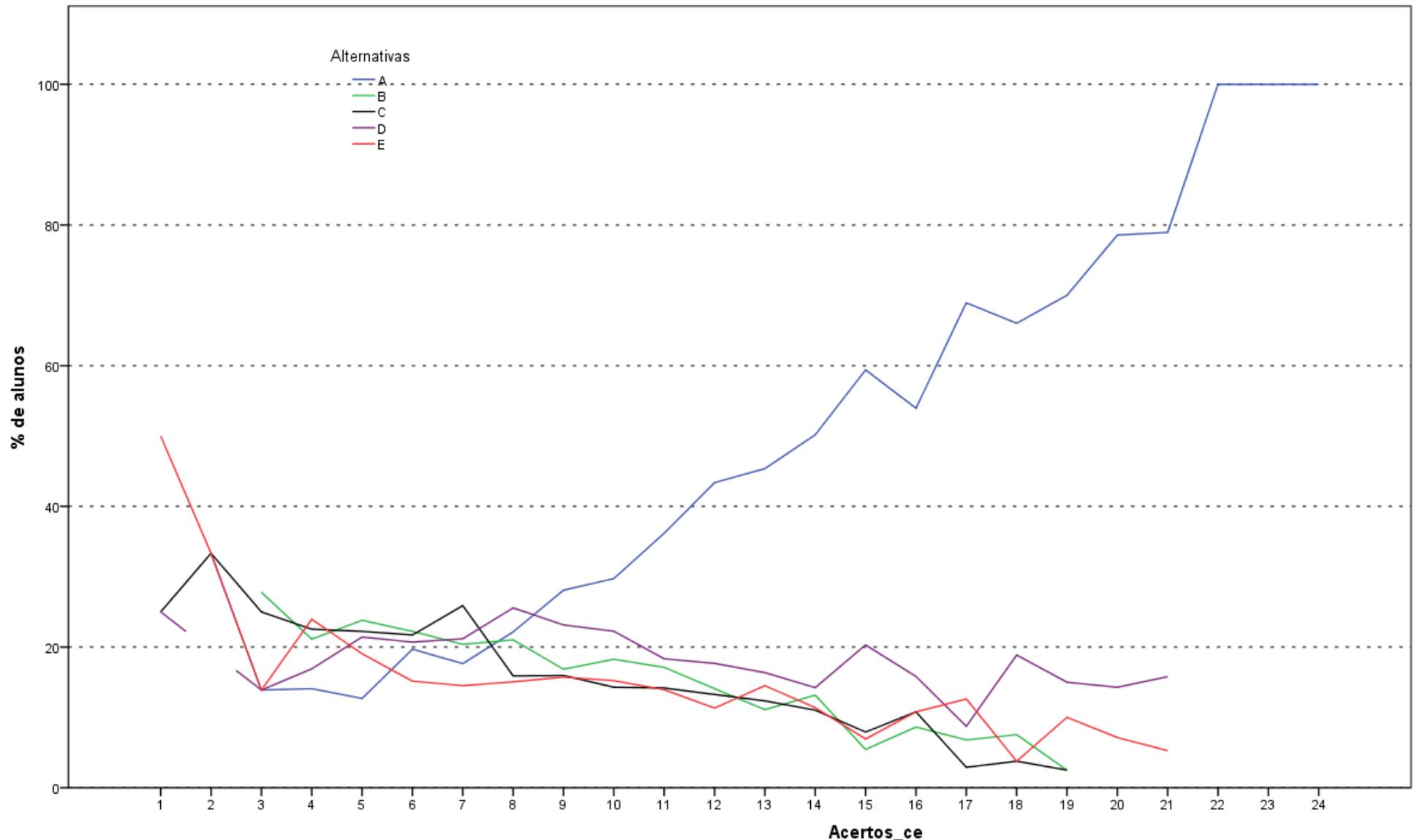
Análise Gráfica da Questão 27 [GABARITO = D] - Conhecimento Específico - ÊNADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



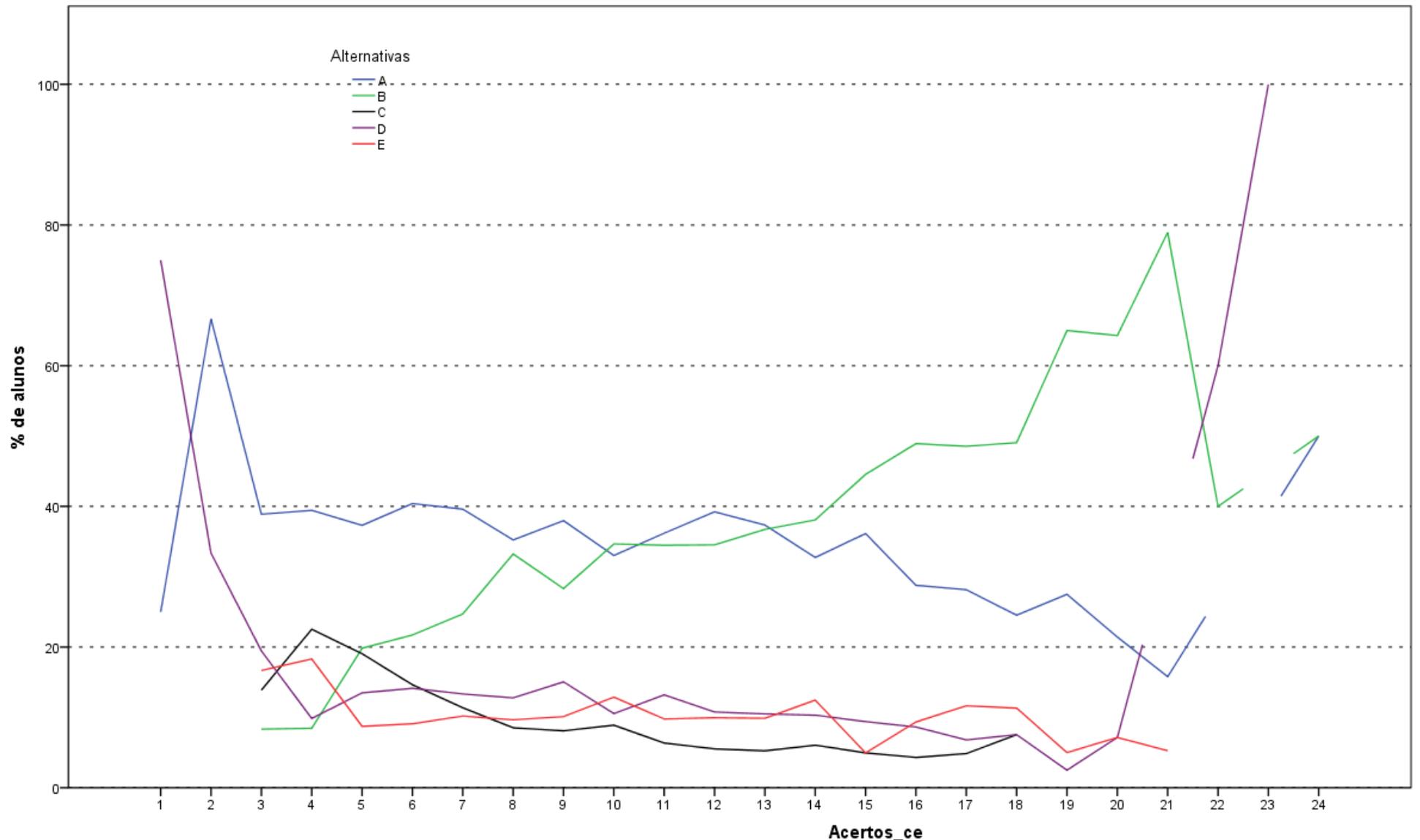
Análise Gráfica da Questão 28 [GABARITO = D] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



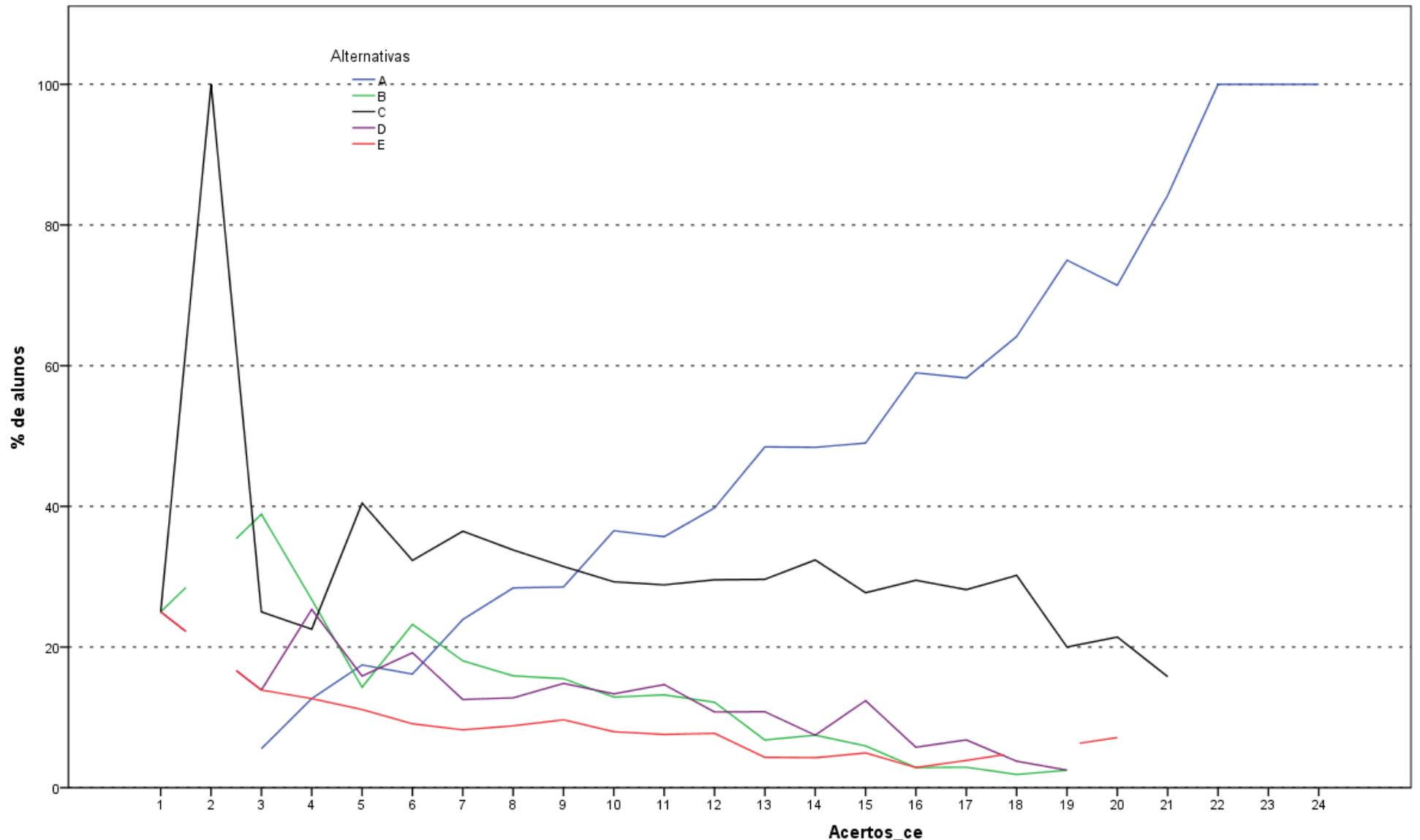
Análise Gráfica da Questão 29 [GABARITO = C] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



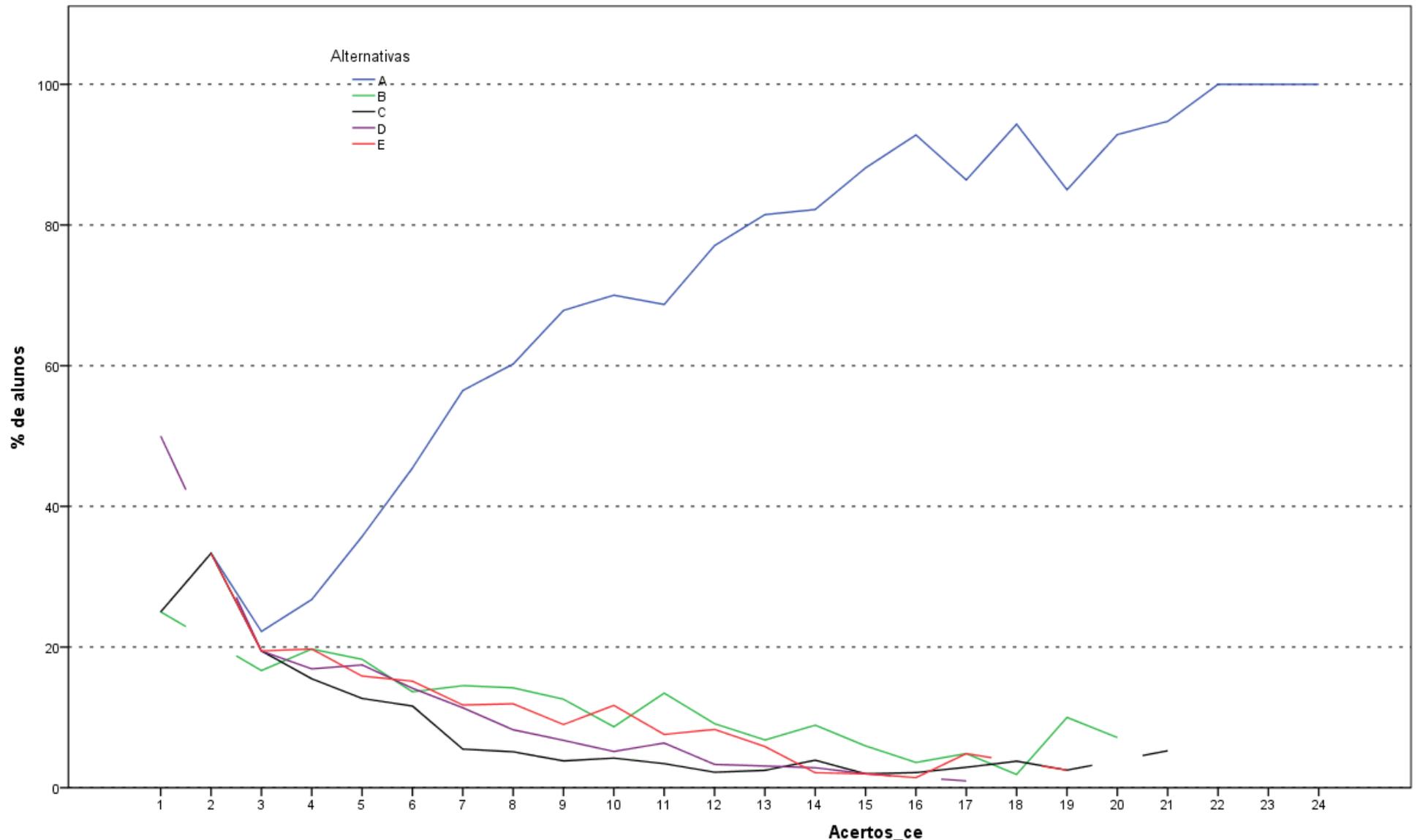
Análise Gráfica da Questão 30 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



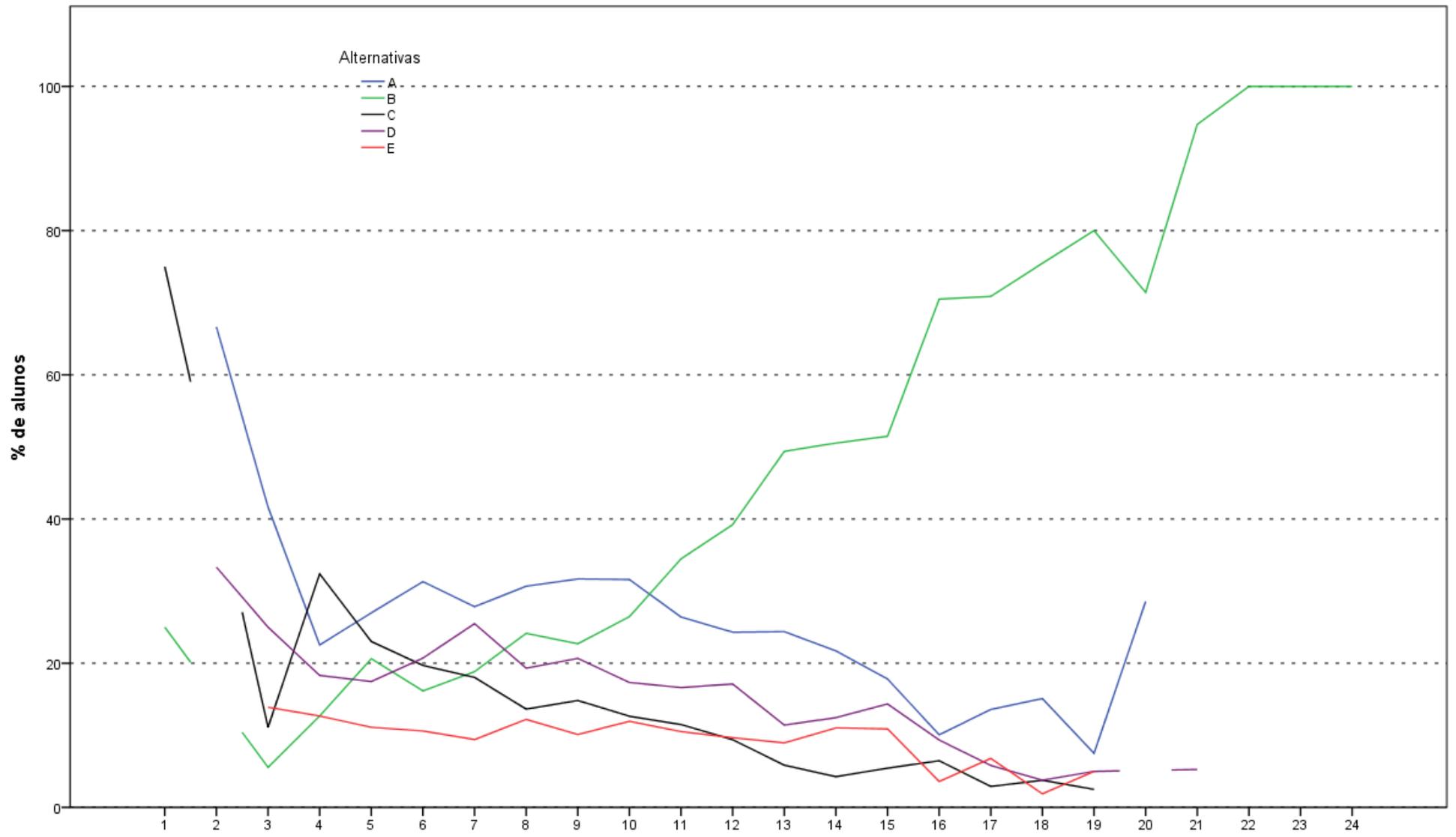
Análise Gráfica da Questão 31 [GABARITO = B] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



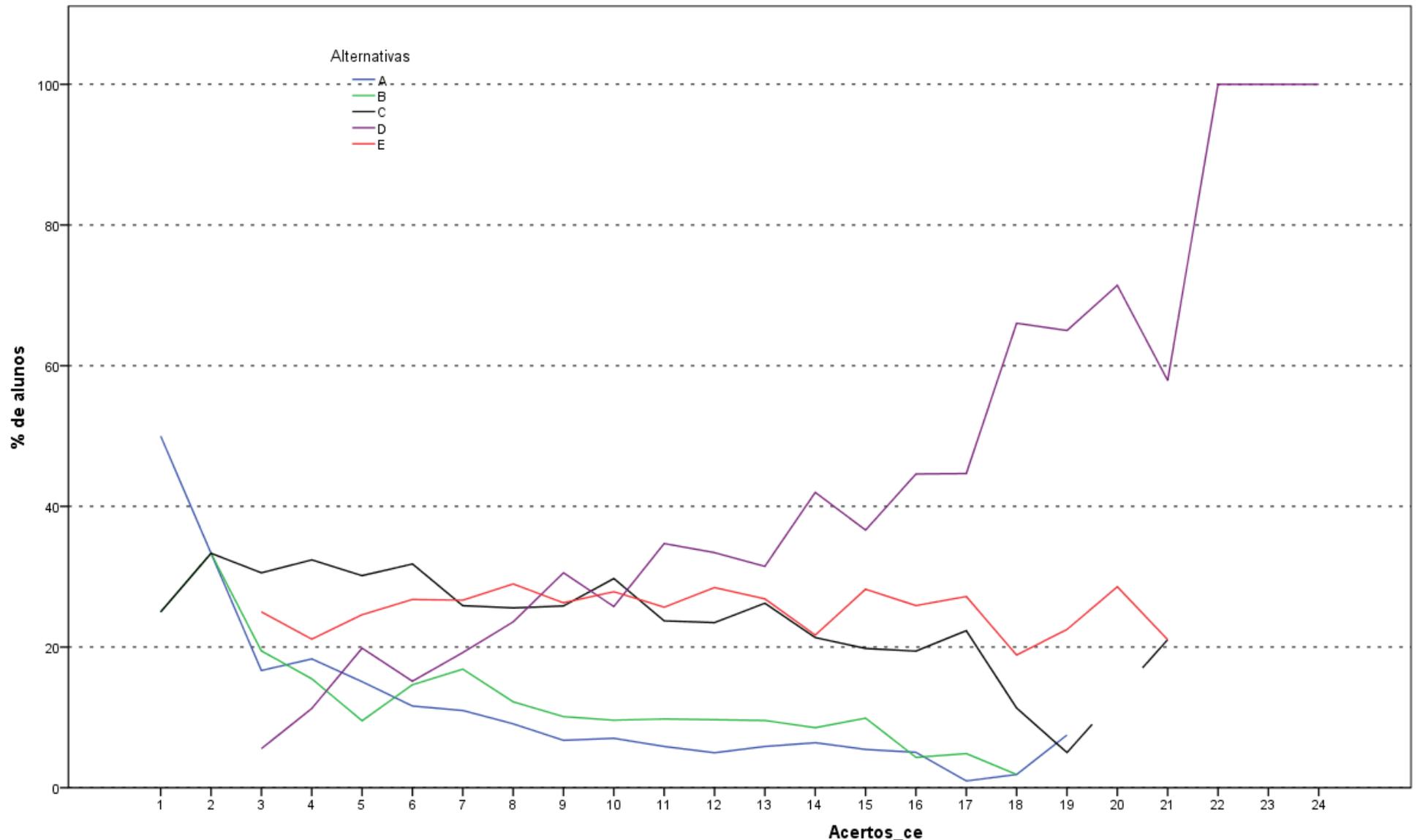
Análise Gráfica da Questão 32 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



Análise Gráfica da Questão 33 [GABARITO = A] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



Análise Gráfica da Questão 34 [GABARITO = B] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores



Análise Gráfica da Questão 35 [GABARITO = D] - Conhecimento Específico - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores

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

Como uma pequena parte dos estudantes não responderam todas as questões referentes ao Questionário de Percepção da Prova, o somatório dos percentuais das colunas não obrigatoriamente somam 100,0%.

**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?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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	3.766	100,0	299	100,0	894	100,0	1.573	100,0	549	100,0	451	100,0	931	100,0	939	100,0	948	100,0	948	100,0
Muito fácil	59	1,6	5	1,7	20	2,2	17	1,1	10	1,8	7	1,6	23	2,5	7	0,7	13	1,4	16	1,7
Fácil	319	8,5	23	7,7	68	7,6	147	9,3	45	8,2	36	8,0	65	7,0	62	6,6	89	9,4	103	10,9
Médio	2.217	58,9	168	56,2	590	66,0	903	57,4	310	56,5	246	54,5	506	54,4	548	58,4	564	59,5	599	63,2
Difícil	1.032	27,4	93	31,1	200	22,4	438	27,8	162	29,5	139	30,8	273	29,3	290	30,9	256	27,0	213	22,5
Muito difícil	139	3,7	10	3,3	16	1,8	68	4,3	22	4,0	23	5,1	64	6,9	32	3,4	26	2,7	17	1,8

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**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?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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	3.770	100,0	300	100,0	894	100,0	1.576	100,0	549	100,0	451	100,0	932	100,0	942	100,0	947	100,0	949	100,0
Muito fácil	24	0,6	0	0,0	4	0,4	14	0,9	3	0,5	3	0,7	13	1,4	3	0,3	3	0,3	5	0,5
Fácil	111	2,9	9	3,0	35	3,9	41	2,6	20	3,6	6	1,3	34	3,6	16	1,7	28	3,0	33	3,5
Médio	1.826	48,4	148	49,3	505	56,5	719	45,6	257	46,8	197	43,7	432	46,4	448	47,6	440	46,5	506	53,3
Difícil	1.569	41,6	127	42,3	316	35,3	689	43,7	227	41,3	210	46,6	382	41,0	394	41,8	426	45,0	367	38,7
Muito difícil	240	6,4	16	5,3	34	3,8	113	7,2	42	7,7	35	7,8	71	7,6	81	8,6	50	5,3	38	4,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**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) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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	3.767	100,0	299	100,0	893	100,0	1.575	100,0	549	100,0	451	100,0	932	100,0	940	100,0	947	100,0	948	100,0
Muito longa	376	10,0	25	8,4	69	7,7	179	11,4	51	9,3	52	11,5	123	13,2	104	11,1	78	8,2	71	7,5
Longa	763	20,3	43	14,4	189	21,2	325	20,6	118	21,5	88	19,5	175	18,8	207	22,0	203	21,4	178	18,8
Adequada	2.414	64,1	191	63,9	569	63,7	1.009	64,1	357	65,0	288	63,9	582	62,4	576	61,3	612	64,6	644	67,9
Curta	185	4,9	34	11,4	61	6,8	51	3,2	18	3,3	21	4,7	43	4,6	47	5,0	48	5,1	47	5,0
Muito curta	29	0,8	6	2,0	5	0,6	11	0,7	5	0,9	2	0,4	9	1,0	6	0,6	6	0,6	8	0,8

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**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) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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	3.770	100,0	300	100,0	896	100,0	1.574	100,0	550	100,0	450	100,0	933	100,0	943	100,0	946	100,0	948	100,0
Sim, todos	690	18,3	70	23,3	185	20,6	256	16,3	86	15,6	93	20,7	176	18,9	177	18,8	172	18,2	165	17,4
Sim, a maioria	2.009	53,3	155	51,7	484	54,0	838	53,2	304	55,3	228	50,7	445	47,7	484	51,3	516	54,5	564	59,5
Apenas cerca da metade	608	16,1	42	14,0	145	16,2	249	15,8	97	17,6	75	16,7	163	17,5	162	17,2	155	16,4	128	13,5
Poucos	406	10,8	31	10,3	72	8,0	203	12,9	53	9,6	47	10,4	127	13,6	106	11,2	95	10,0	78	8,2
Não, nenhum	57	1,5	2	0,7	10	1,1	28	1,8	10	1,8	7	1,6	22	2,4	14	1,5	8	0,8	13	1,4

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**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?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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	3.768	100,0	300	100,0	894	100,0	1.575	100,0	550	100,0	449	100,0	931	100,0	939	100,0	949	100,0	949	100,0
Sim, todos	675	17,9	69	23,0	186	20,8	237	15,0	85	15,5	98	21,8	181	19,4	180	19,2	163	17,2	151	15,9
Sim, a maioria	2.106	55,9	172	57,3	512	57,3	872	55,4	319	58,0	231	51,4	455	48,9	487	51,9	565	59,5	599	63,1
Apenas cerca da metade	598	15,9	31	10,3	133	14,9	264	16,8	100	18,2	70	15,6	155	16,6	165	17,6	147	15,5	131	13,8
Poucos se apresentam	354	9,4	27	9,0	59	6,6	183	11,6	43	7,8	42	9,4	118	12,7	102	10,9	69	7,3	65	6,8
Não, nenhum	35	0,9	1	0,3	4	0,4	19	1,2	3	0,5	8	1,8	22	2,4	5	0,5	5	0,5	3	0,3

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**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?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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	3.769	100,0	300	100,0	894	100,0	1.574	100,0	550	100,0	451	100,0	932	100,0	941	100,0	948	100,0	948	100,0
Sim, até excessivas	155	4,1	10	3,3	35	3,9	62	3,9	19	3,5	29	6,4	55	5,9	42	4,5	28	3,0	30	3,2
Sim, em todas elas	936	24,8	87	29,0	246	27,5	375	23,8	120	21,8	108	23,9	200	21,5	207	22,0	255	26,9	274	28,9
Sim, na maioria delas	1.989	52,8	152	50,7	462	51,7	824	52,4	326	59,3	225	49,9	441	47,3	492	52,3	514	54,2	542	57,2
Sim, somente em algumas	638	16,9	49	16,3	140	15,7	288	18,3	79	14,4	82	18,2	210	22,5	193	20,5	141	14,9	94	9,9
Não, em nenhuma delas	51	1,4	2	0,7	11	1,2	25	1,6	6	1,1	7	1,6	26	2,8	7	0,7	10	1,1	8	0,8

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela II.7 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 7 (Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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	3.763	100,0	298	100,0	893	100,0	1.571	100,0	550	100,0	451	100,0	930	100,0	939	100,0	947	100,0	947	100,0
Desconhecimento do conteúdo	684	18,2	48	16,1	142	15,9	302	19,2	98	17,8	94	20,8	164	17,6	162	17,3	173	18,3	185	19,5
Forma diferente de abordagem do conteúdo	1.888	50,2	157	52,7	402	45,0	816	51,9	276	50,2	237	52,5	437	47,0	517	55,1	488	51,5	446	47,1
Espaço insuficiente para responder às questões	153	4,1	18	6,0	39	4,4	62	3,9	12	2,2	22	4,9	54	5,8	37	3,9	29	3,1	33	3,5
Falta de motivação para fazer a prova	430	11,4	22	7,4	120	13,4	165	10,5	72	13,1	51	11,3	145	15,6	108	11,5	91	9,6	86	9,1
Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova	608	16,2	53	17,8	190	21,3	226	14,4	92	16,7	47	10,4	130	14,0	115	12,2	166	17,5	197	20,8

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela II.8 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 8 (Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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	3.760	100,0	300	100,0	893	100,0	1.572	100,0	549	100,0	446	100,0	928	100,0	941	100,0	943	100,0	948	100,0
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos	243	6,5	17	5,7	42	4,7	108	6,9	37	6,7	39	8,7	109	11,7	68	7,2	41	4,3	25	2,6
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu	562	14,9	51	17,0	104	11,6	259	16,5	74	13,5	74	16,6	204	22,0	171	18,2	119	12,6	68	7,2
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu	738	19,6	64	21,3	155	17,4	313	19,9	94	17,1	112	25,1	231	24,9	206	21,9	178	18,9	123	13,0
Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos	2.015	53,6	154	51,3	550	61,6	796	50,6	309	56,3	206	46,2	338	36,4	456	48,5	565	59,9	656	69,2
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos	202	5,4	14	4,7	42	4,7	96	6,1	35	6,4	15	3,4	46	5,0	40	4,3	40	4,2	76	8,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**Tabela II.9 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 9 (Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?) por Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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	3.744	100,0	298	100,0	890	100,0	1.560	100,0	546	100,0	450	100,0	931	100,0	930	100,0	942	100,0	941	100,0
Menos de uma hora	62	1,7	2	0,7	10	1,1	33	2,1	7	1,3	10	2,2	38	4,1	12	1,3	7	0,7	5	0,5
Entre uma e duas horas	998	26,7	48	16,1	189	21,2	469	30,1	176	32,2	116	25,8	355	38,1	240	25,8	228	24,2	175	18,6
Entre duas e três horas	1.390	37,1	90	30,2	335	37,6	582	37,3	218	39,9	165	36,7	292	31,4	376	40,4	358	38,0	364	38,7
Entre três e quatro horas	1.157	30,9	127	42,6	318	35,7	436	27,9	135	24,7	141	31,3	208	22,3	270	29,0	314	33,3	365	38,8
Usei as quatro horas e não consegui terminar	137	3,7	31	10,4	38	4,3	40	2,6	10	1,8	18	4,0	38	4,1	32	3,4	35	3,7	32	3,4

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

**ANEXO III - TABULAÇÃO DAS  
RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO DO  
ESTUDANTE” SEGUNDO SEXO E  
QUARTOS DE DESEMPENHO DOS  
ESTUDANTES**

Neste Anexo estão tabuladas as respostas válidas dadas às perguntas dos estudantes de Tecnologia em Redes de Computadores 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/2014, segundo Categoria Administrativa das IES, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

Categoria Administrativa	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	7,1%	9,0%	11,9%	15,4%	11,0%	23,4%	20,8%	23,4%	33,3%	23,9%
Privada	92,9%	91,0%	88,1%	84,6%	89,0%	76,6%	79,2%	76,6%	66,7%	76,1%
Total	842	858	890	921	3.511	124	101	77	45	347

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.2 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2014, segundo Organização Acadêmica das IES, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores

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	23,5%	24,2%	24,6%	27,5%	25,0%	23,4%	27,7%	32,5%	42,2%	29,1%
Centros universitários	14,7%	16,7%	20,0%	19,5%	17,8%	12,9%	10,9%	13,0%	15,6%	12,7%
Faculdades	61,8%	59,1%	55,4%	53,0%	57,2%	63,7%	61,4%	54,5%	42,2%	58,2%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.3 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2014, segundo Sexo, Segundo quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores**

Sexo	Quartos de Desempenho					Total
	Quarto inferior	Segundo quarto	Terceiro quarto	Quarto superior		
Masculino	87,2%	89,5%	92,0%	95,3%		91,0%
Feminino	12,8%	10,5%	8,0%	4,7%		9,0%
<b>Total</b>	<b>966</b>	<b>959</b>	<b>967</b>	<b>966</b>		<b>3.858</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.4 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2014, segundo Idade, por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 –

Tecnologia em Redes de Computadores										
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	44,1%	43,7%	39,7%	40,5%	41,9%	55,6%	45,5%	62,3%	60,0%	54,8%
entre 25 anos e 29 anos	25,2%	23,7%	28,1%	28,0%	26,3%	24,2%	28,7%	22,1%	28,9%	25,6%
entre 30 anos e 34 anos	17,5%	16,1%	17,9%	18,2%	17,4%	12,1%	16,8%	6,5%	11,1%	12,1%
acima de 35 anos	13,3%	16,6%	14,4%	13,2%	14,4%	8,1%	8,9%	9,1%	0,0%	7,5%
Total	842	858	890	921	3.511	124	101	77	45	347
Média	27,0	27,5	27,5	27,2	27,3	25,1	26,0	24,5	23,4	25,0
Desvio padrão	6,6	7,1	6,7	6,5	6,7	6,0	6,5	5,8	4,1	5,9

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Tabela III.5 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 1 (Qual o seu estado civil?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 -

Categoria de Respostas	Tecnologia em Redes de Computadores									
	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).	73,2%	68,3%	66,2%	66,1%	68,4%	79,8%	73,3%	87,0%	80,0%	79,5%
Casado(a).	23,4%	26,2%	27,1%	27,1%	26,0%	12,9%	15,8%	6,5%	15,6%	12,7%
Separado(a) judicialmente/divorciado(a).	1,3%	2,2%	2,2%	2,3%	2,0%	3,2%	2,0%	1,3%	2,2%	2,3%
Viúvo(a).	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	1,0%	1,3%	0,0%	0,6%
Outro.	2,0%	3,1%	4,5%	4,5%	3,6%	4,0%	7,9%	3,9%	2,2%	4,9%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.6 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 2 (Como você se considera?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 -

Tecnologia em Redes de Computadores										
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).	49,8%	49,4%	53,4%	58,0%	52,7%	52,4%	37,6%	33,8%	35,6%	41,8%
Negro(a).	17,1%	11,9%	9,8%	8,7%	11,8%	13,7%	8,9%	14,3%	8,9%	11,8%
Pardo(a)/mulato(a).	30,9%	36,4%	34,8%	31,5%	33,4%	33,1%	50,5%	49,4%	46,7%	43,5%
Amarelo(a) (de origem oriental).	1,7%	1,5%	1,6%	1,3%	1,5%	0,8%	0,0%	1,3%	4,4%	1,2%
Indígena ou de origem indígena.	0,6%	0,8%	0,4%	0,5%	0,6%	0,0%	3,0%	1,3%	4,4%	1,7%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

Tabela III.7 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 3 (Qual a sua nacionalidade?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 -

Tecnologia em Redes de Computadores

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
Brasileira.	98,3%	98,4%	98,9%	98,8%	98,6%	98,4%	97,0%	100,0%	100,0%	98,6%
Brasileira naturalizada.	1,1%	1,0%	0,8%	0,9%	0,9%	1,6%	2,0%	0,0%	0,0%	1,2%
Estrangeira.	0,6%	0,6%	0,3%	0,3%	0,5%	0,0%	1,0%	0,0%	0,0%	0,3%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.8 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 4 (Até que etapa de escolarização seu pai concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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.	5,0%	4,8%	5,1%	4,0%	4,7%	7,3%	5,0%	3,9%	2,2%	5,2%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).	21,5%	26,0%	26,1%	23,8%	24,4%	35,5%	31,7%	28,6%	20,0%	30,8%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).	16,3%	15,9%	17,1%	17,7%	16,7%	15,3%	16,8%	14,3%	15,6%	15,6%
Ensino médio.	42,0%	38,2%	36,5%	36,2%	38,2%	33,9%	30,7%	36,4%	42,2%	34,6%
Ensino Superior - Graduação.	12,7%	12,7%	13,5%	14,3%	13,3%	8,1%	15,8%	14,3%	13,3%	12,4%
Pós-graduação.	2,5%	2,4%	1,8%	4,0%	2,7%	0,0%	0,0%	2,6%	6,7%	1,4%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.9 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 5 (Até que etapa de escolarização sua mãe concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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.	3,8%	2,7%	2,8%	2,9%	3,0%	3,2%	4,0%	2,6%	0,0%	2,9%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).	19,4%	22,7%	23,6%	20,7%	21,6%	27,4%	18,8%	26,0%	13,3%	22,8%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).	17,7%	18,4%	17,0%	17,8%	17,7%	23,4%	25,7%	11,7%	11,1%	19,9%
Ensino médio.	41,8%	38,9%	39,7%	41,3%	40,4%	33,9%	32,7%	33,8%	48,9%	35,4%
Ensino Superior - Graduação.	12,4%	12,6%	12,1%	12,1%	12,3%	5,6%	12,9%	22,1%	20,0%	13,3%
Pós-graduação.	5,0%	4,7%	4,8%	5,2%	4,9%	6,5%	5,9%	3,9%	6,7%	5,8%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.10 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 6 (Onde e com quem você mora atualmente?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) -**

**ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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.	8,2%	6,2%	5,4%	7,1%	6,7%	10,5%	6,9%	11,7%	4,4%	8,9%
Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes.	63,7%	60,4%	57,5%	57,0%	59,6%	63,7%	63,4%	68,8%	66,7%	65,1%
Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos.	25,9%	31,4%	33,8%	33,3%	31,2%	21,0%	22,8%	15,6%	15,6%	19,6%
Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república).	2,0%	1,7%	2,4%	2,1%	2,1%	4,0%	4,0%	2,6%	13,3%	4,9%
Em alojamento universitário da própria instituição.	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	1,0%	1,3%	0,0%	0,6%
Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensão ou outro).	0,2%	0,2%	0,9%	0,3%	0,4%	0,8%	2,0%	0,0%	0,0%	0,9%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.11 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 7 (Quantas pessoas da sua família moram com você? Considere seus pais, irmãos, cônjuge, filhos e outros parentes que moram na mesma casa com você.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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.	8,9%	6,3%	7,3%	8,4%	7,7%	10,5%	12,9%	15,6%	8,9%	12,1%
Uma.	15,7%	15,2%	18,3%	18,0%	16,8%	18,5%	16,8%	10,4%	20,0%	16,4%
Duas	22,1%	22,7%	24,6%	24,8%	23,6%	14,5%	16,8%	26,0%	13,3%	17,6%
Três.	24,7%	27,5%	25,5%	24,9%	25,6%	25,8%	24,8%	16,9%	26,7%	23,6%
Quatro.	15,9%	15,4%	14,2%	13,7%	14,8%	17,7%	16,8%	19,5%	17,8%	17,9%
Cinco.	7,7%	7,5%	5,1%	6,0%	6,5%	8,1%	6,9%	11,7%	8,9%	8,6%
Seis.	2,3%	3,5%	2,6%	2,7%	2,8%	3,2%	2,0%	0,0%	2,2%	2,0%
Sete ou mais.	2,7%	2,0%	2,5%	1,6%	2,2%	1,6%	3,0%	0,0%	2,2%	1,7%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.12 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 8 (Qual a renda total de sua família, incluindo seus rendimentos?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00).	11,5%	8,6%	7,5%	7,7%	8,8%	25,8%	23,8%	18,2%	15,6%	22,2%
De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).	32,3%	30,4%	25,6%	21,2%	27,2%	31,5%	39,6%	35,1%	24,4%	33,7%
De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00).	24,5%	24,9%	26,0%	26,0%	25,3%	20,2%	19,8%	18,2%	26,7%	20,5%
De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00).	14,8%	17,1%	16,3%	18,7%	16,8%	8,9%	6,9%	15,6%	13,3%	10,4%
De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00).	11,9%	14,5%	17,2%	17,6%	15,4%	10,5%	4,0%	6,5%	17,8%	8,6%
De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$ 21.720,00).	4,6%	4,2%	7,0%	8,5%	6,1%	3,2%	5,9%	6,5%	2,2%	4,6%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 21.720,01).	0,4%	0,2%	0,4%	0,4%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.13 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 9 (Qual alternativa abaixo melhor descreve sua situação financeira (incluindo bolsas)?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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 por programas governamentais.	3,8%	1,7%	2,1%	3,1%	2,7%	4,0%	5,9%	5,2%	4,4%	4,9%
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.	11,5%	7,2%	6,7%	6,4%	7,9%	16,1%	13,9%	18,2%	24,4%	17,0%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.	25,3%	24,1%	21,2%	22,0%	23,1%	29,8%	31,7%	29,9%	31,1%	30,5%
Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos.	21,7%	24,1%	24,2%	23,0%	23,3%	21,8%	13,9%	19,5%	11,1%	17,6%
Tenho renda e contribuo com o sustento da família.	27,0%	29,4%	26,6%	26,5%	27,3%	24,2%	27,7%	23,4%	22,2%	24,8%
Sou o principal responsável pelo sustento da família.	10,7%	13,4%	19,1%	18,9%	15,6%	4,0%	6,9%	3,9%	6,7%	5,2%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.14 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 10 (Qual alternativa abaixo melhor descreve sua situação de trabalho (exceto estágio ou bolsas)?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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.	15,9%	13,2%	11,5%	11,6%	13,0%	20,2%	23,8%	23,4%	33,3%	23,6%
Trabalho eventualmente.	4,6%	3,3%	4,3%	3,0%	3,8%	7,3%	5,9%	5,2%	2,2%	5,8%
Trabalho até 20 horas semanais.	5,8%	4,2%	2,4%	2,4%	3,6%	8,9%	5,0%	2,6%	2,2%	5,5%
Trabalho de 20 a 40 horas semanais.	11,9%	11,1%	7,6%	8,8%	9,8%	14,5%	12,9%	10,4%	15,6%	13,3%
Trabalho 40 horas semanais ou mais.	61,8%	68,3%	74,3%	74,2%	69,8%	49,2%	52,5%	58,4%	46,7%	51,9%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.15 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 11 (Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento do curso você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades? (No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração)), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 -**

<b>Tecnologia em Redes de Computadores</b>										
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, pois meu curso é gratuito.	8,6%	9,1%	11,8%	15,0%	11,2%	23,4%	19,8%	23,4%	33,3%	23,6%
Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.	50,5%	49,4%	46,2%	43,4%	47,3%	37,9%	37,6%	27,3%	17,8%	32,9%
ProUni integral.	3,6%	5,2%	7,3%	11,1%	6,9%	6,5%	7,9%	11,7%	20,0%	9,8%
ProUni parcial, apenas.	2,4%	2,9%	2,8%	2,5%	2,6%	0,8%	1,0%	2,6%	4,4%	1,7%
FIES, apenas.	14,7%	14,3%	12,7%	9,4%	12,7%	16,1%	10,9%	15,6%	8,9%	13,5%
ProUni Parcial e FIES.	1,5%	1,5%	1,7%	0,5%	1,3%	1,6%	0,0%	1,3%	0,0%	0,9%
Bolsa oferecida por governo estadual, distrital ou municipal.	3,4%	3,4%	1,7%	2,1%	2,6%	3,2%	6,9%	1,3%	2,2%	3,7%
Bolsa oferecida pela própria instituição.	7,5%	7,1%	8,0%	7,2%	7,4%	3,2%	11,9%	7,8%	2,2%	6,6%
Bolsa oferecida por outra entidade (empresa, ONG, outra).	4,2%	3,7%	6,0%	6,4%	5,1%	4,8%	4,0%	5,2%	8,9%	5,2%
Financiamento oferecido pela própria instituição.	1,9%	2,0%	1,6%	2,4%	2,0%	2,4%	0,0%	2,6%	2,2%	1,7%
Financiamento bancário.	1,8%	1,3%	0,3%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	0,3%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.16 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 12 (Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de auxílio permanência? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de**

**Computadores**

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.	97,0%	96,7%	96,4%	94,2%	96,1%	96,0%	90,1%	93,5%	88,9%	92,8%
Auxílio moradia.	0,4%	0,2%	0,3%	0,5%	0,4%	0,0%	1,0%	1,3%	4,4%	1,2%
Auxílio alimentação.	0,5%	0,8%	0,8%	1,7%	1,0%	0,8%	1,0%	2,6%	0,0%	1,2%
Auxílio moradia e alimentação.	0,0%	0,0%	0,1%	0,4%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Auxílio Permanência.	0,5%	0,7%	0,3%	0,1%	0,4%	1,6%	4,0%	1,3%	0,0%	2,0%
Outro tipo de auxílio.	1,7%	1,5%	2,0%	2,9%	2,1%	1,6%	4,0%	1,3%	6,7%	2,9%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.17 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 13 (Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa acadêmica? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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.	93,7%	93,0%	92,5%	89,8%	92,2%	91,9%	87,1%	88,3%	66,7%	86,5%
Bolsa de iniciação científica.	0,4%	1,5%	0,4%	1,6%	1,0%	1,6%	1,0%	2,6%	4,4%	2,0%
Bolsa de extensão.	0,7%	0,5%	0,6%	1,5%	0,8%	0,0%	0,0%	2,6%	6,7%	1,4%
Bolsa de monitoria/tutoria.	0,7%	0,7%	1,0%	1,6%	1,0%	0,8%	3,0%	1,3%	8,9%	2,6%
Bolsa PET.	0,1%	0,1%	0,1%	0,4%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Outro tipo de auxílio.	4,4%	4,2%	5,4%	5,0%	4,8%	5,6%	8,9%	5,2%	13,3%	7,5%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.18 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 14 (Durante o curso de graduação, você participou de programas e/ou atividades curriculares no exterior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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 participei.	98,8%	99,5%	98,8%	98,9%	99,0%	100,0%	99,0%	97,4%	100,0%	99,1%
Sim, Programa Ciência sem Fronteiras.	0,4%	0,0%	0,3%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	0,3%
Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Federal (Marca; Brafitec; PLI; outro).	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	0,0%	0,3%
Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Estadual.	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sim, programa de intercâmbio da minha instituição.	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sim, outro intercâmbio não institucional.	0,5%	0,3%	0,4%	0,8%	0,5%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	0,3%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.19 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 15 (Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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.	82,9%	81,1%	80,6%	79,7%	81,0%	82,3%	69,3%	71,4%	71,1%	74,6%
Sim, por critério étnico-racial.	1,0%	1,6%	0,6%	0,8%	1,0%	1,6%	1,0%	1,3%	0,0%	1,2%
Sim, por critério de renda.	6,9%	7,8%	6,5%	6,1%	6,8%	5,6%	4,0%	6,5%	11,1%	6,1%
Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos.	4,6%	5,6%	6,9%	6,9%	6,0%	5,6%	13,9%	11,7%	11,1%	10,1%
Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores.	2,1%	2,1%	2,4%	4,1%	2,7%	1,6%	5,0%	5,2%	4,4%	3,7%
Sim, por sistema diferente dos anteriores.	2,5%	1,7%	3,1%	2,4%	2,4%	3,2%	6,9%	3,9%	2,2%	4,3%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.20 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 16 (Em que Unidade da Federação você concluiu o ensino médio?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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	1,2%	1,0%	0,6%	0,4%	0,8%	2,4%	0,0%	1,3%	2,2%	1,4%
AL	1,1%	0,6%	0,3%	0,7%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
AM	1,5%	1,2%	1,3%	0,9%	1,2%	0,8%	1,0%	1,3%	2,2%	1,2%
AP	2,5%	2,2%	1,0%	0,7%	1,6%	6,5%	1,0%	0,0%	2,2%	2,9%
BA	7,1%	6,5%	6,3%	4,2%	6,0%	8,1%	10,9%	6,5%	4,4%	8,1%
CE	3,0%	4,3%	5,8%	7,6%	5,2%	0,0%	3,0%	1,3%	15,6%	3,2%
DF	5,3%	3,8%	2,5%	2,1%	3,4%	4,0%	2,0%	0,0%	2,2%	2,3%
ES	1,9%	1,7%	2,4%	1,4%	1,9%	0,8%	3,0%	2,6%	0,0%	1,7%
GO	5,7%	4,9%	3,4%	2,1%	4,0%	13,7%	8,9%	6,5%	4,4%	9,5%
MA	2,5%	1,6%	1,0%	0,1%	1,3%	2,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%
MG	4,9%	8,5%	9,6%	8,1%	7,8%	5,6%	10,9%	10,4%	4,4%	8,1%
MS	0,5%	0,7%	1,2%	0,7%	0,8%	0,8%	0,0%	2,6%	0,0%	0,9%
MT	2,6%	4,1%	1,6%	2,5%	2,7%	2,4%	2,0%	2,6%	0,0%	2,0%
PA	3,8%	3,1%	2,5%	2,5%	3,0%	4,8%	11,9%	7,8%	4,4%	7,5%
PB	1,1%	1,7%	2,4%	3,6%	2,2%	0,0%	2,0%	3,9%	2,2%	1,7%
PE	6,8%	5,7%	5,5%	6,6%	6,2%	2,4%	4,0%	6,5%	15,6%	5,5%
PI	1,0%	0,7%	0,4%	0,4%	0,6%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
PR	3,4%	4,4%	5,4%	3,7%	4,2%	6,5%	2,0%	1,3%	0,0%	3,2%
RJ	3,7%	4,3%	5,2%	6,5%	5,0%	3,2%	6,9%	2,6%	6,7%	4,6%
RN	1,4%	0,9%	2,2%	3,1%	2,0%	0,8%	0,0%	5,2%	6,7%	2,3%
RO	0,4%	0,6%	1,1%	0,1%	0,5%	0,8%	0,0%	2,6%	0,0%	0,9%
RR	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
RS	4,3%	5,5%	6,3%	9,7%	6,5%	1,6%	2,0%	3,9%	6,7%	2,9%
SC	2,5%	2,2%	4,4%	6,6%	4,0%	2,4%	5,9%	2,6%	6,7%	4,0%
SE	0,4%	0,5%	0,6%	0,3%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	4,4%	0,6%
SP	30,5%	27,5%	26,5%	24,9%	27,3%	29,0%	22,8%	27,3%	8,9%	24,2%
TO	0,2%	1,0%	0,3%	0,1%	0,4%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	0,3%
Não se aplica	0,8%	0,5%	0,2%	0,4%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	842	858	890	921	3.511	124	101	77	45	347

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.21 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 17 (Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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.	69,4%	69,1%	67,6%	67,0%	68,2%	79,8%	82,2%	81,8%	71,1%	79,8%
Todo em escola privada (particular).	14,6%	15,2%	18,0%	21,0%	17,3%	10,5%	13,9%	13,0%	28,9%	14,4%
Todo no exterior.	0,2%	0,2%	0,1%	0,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
A maior parte em escola pública.	9,6%	9,3%	8,3%	6,3%	8,3%	4,8%	3,0%	1,3%	0,0%	2,9%
A maior parte em escola privada (particular).	6,2%	6,2%	5,8%	5,3%	5,9%	4,8%	1,0%	3,9%	0,0%	2,9%
Parte no Brasil e parte no exterior.	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.22 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 18 (Qual modalidade de ensino médio você concluiu?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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.	81,5%	75,2%	78,3%	77,0%	78,0%	83,9%	82,2%	83,1%	84,4%	83,3%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro).	10,0%	14,5%	14,2%	16,2%	13,8%	8,1%	9,9%	14,3%	13,3%	10,7%
Profissionalizante magistério (Curso Normal).	0,5%	0,5%	0,3%	0,0%	0,3%	2,4%	1,0%	0,0%	0,0%	1,2%
Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Supletivo.	6,4%	9,2%	6,3%	5,9%	6,9%	4,8%	4,0%	2,6%	2,2%	3,7%
Outra modalidade.	1,7%	0,7%	0,9%	1,0%	1,1%	0,8%	3,0%	0,0%	0,0%	1,2%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.23 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 19 (Quem lhe deu maior incentivo para cursar a graduação?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Ninguém.	22,7%	23,9%	25,3%	26,7%	24,7%	24,2%	18,8%	16,9%	13,3%	19,6%
Pais.	55,8%	51,3%	50,8%	51,0%	52,2%	58,9%	58,4%	64,9%	60,0%	60,2%
Outros membros da família que não os pais.	6,5%	9,4%	9,4%	8,3%	8,4%	7,3%	9,9%	7,8%	2,2%	7,5%
Professores.	2,6%	1,9%	3,0%	1,8%	2,3%	1,6%	2,0%	2,6%	11,1%	3,2%
Lider ou representante religioso.	0,1%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Colegas/Amigos.	7,4%	7,7%	7,6%	7,4%	7,5%	7,3%	4,0%	6,5%	11,1%	6,6%
Outras pessoas.	4,9%	5,5%	3,5%	4,5%	4,6%	0,8%	6,9%	1,3%	2,2%	2,9%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.24 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 20 (Algum dos grupos abaixo foi determinante para você enfrentar dificuldades durante seu curso superior e conclui-lo?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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 tive dificuldade.	32,3%	32,6%	33,1%	34,7%	33,2%	40,3%	20,8%	27,3%	24,4%	29,7%
Não recebi apoio para enfrentar dificuldades.	7,8%	9,3%	8,8%	9,9%	9,0%	8,9%	11,9%	6,5%	0,0%	8,1%
Pais.	32,8%	26,8%	27,6%	28,0%	28,8%	28,2%	34,7%	35,1%	31,1%	32,0%
Avós.	0,5%	0,5%	0,8%	0,9%	0,7%	1,6%	2,0%	0,0%	0,0%	1,2%
Irmãos, primos ou tios.	2,0%	1,7%	2,8%	2,4%	2,3%	0,8%	2,0%	5,2%	0,0%	2,0%
Líder ou representante religioso.	0,5%	0,1%	0,7%	0,4%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Colegas de curso ou amigos.	7,4%	11,8%	10,0%	9,6%	9,7%	8,9%	11,9%	18,2%	17,8%	13,0%
Professores do curso.	6,1%	4,5%	5,6%	5,5%	5,4%	5,6%	9,9%	3,9%	8,9%	6,9%
Profissionais do serviço de apoio ao estudante da IES.	1,0%	1,3%	0,9%	0,4%	0,9%	0,0%	1,0%	0,0%	2,2%	0,6%
Colegas de trabalho.	2,7%	2,1%	2,9%	2,3%	2,5%	0,8%	1,0%	0,0%	4,4%	1,2%
Outro grupo.	7,0%	9,2%	6,7%	5,9%	7,2%	4,8%	5,0%	3,9%	11,1%	5,5%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.25 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 21 (Alguém em sua família concluiu um curso superior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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.	65,2%	64,9%	63,7%	63,5%	64,3%	59,7%	64,4%	50,6%	64,4%	59,7%
Não.	34,8%	35,1%	36,3%	36,5%	35,7%	40,3%	35,6%	49,4%	35,6%	40,3%
Total	842	858	890	921	3.511	124	101	77	45	347

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.26 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 22 (Excetuando-se os livros indicados na bibliografia do seu curso, quantos livros você leu neste ano?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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.	23,3%	16,8%	18,7%	19,1%	19,4%	17,7%	10,9%	13,0%	11,1%	13,8%
Um ou dois.	45,7%	47,3%	42,8%	38,2%	43,4%	40,3%	42,6%	39,0%	37,8%	40,3%
Entre três e cinco.	21,1%	25,1%	27,0%	27,6%	25,3%	29,0%	35,6%	24,7%	20,0%	28,8%
Entre seis e oito.	6,3%	7,1%	6,3%	6,8%	6,6%	9,7%	5,0%	11,7%	15,6%	9,5%
Mais de oito.	3,6%	3,7%	5,3%	8,3%	5,3%	3,2%	5,9%	11,7%	15,6%	7,5%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.27 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 23 (Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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.	10,0%	8,9%	7,2%	8,4%	8,6%	8,1%	4,0%	1,3%	0,0%	4,3%
De uma a três.	58,2%	51,5%	49,0%	47,0%	51,3%	64,5%	53,5%	57,1%	48,9%	57,6%
De quatro a sete.	21,1%	25,1%	28,4%	26,5%	25,3%	21,8%	26,7%	28,6%	31,1%	25,9%
De oito a doze.	5,9%	8,0%	10,7%	11,3%	9,1%	2,4%	10,9%	9,1%	11,1%	7,5%
Mais de doze.	4,8%	6,5%	4,7%	6,8%	5,7%	3,2%	5,0%	3,9%	8,9%	4,6%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.28 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 24 (Você teve oportunidade de aprendizado de idioma estrangeiro na Instituição?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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, somente na modalidade presencial.	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sim, somente na modalidade semipresencial.	36,0%	38,2%	34,7%	32,5%	35,3%	41,9%	33,7%	37,7%	31,1%	37,2%
Sim, parte na modalidade presencial e parte na modalidade semipresencial.	1,5%	1,2%	1,5%	1,0%	1,3%	0,8%	1,0%	1,3%	0,0%	0,9%
Sim, na modalidade a distância.	2,4%	2,2%	3,9%	3,0%	2,9%	1,6%	4,0%	6,5%	0,0%	3,2%
Não.	54,0%	53,0%	54,5%	56,4%	54,5%	53,2%	58,4%	45,5%	60,0%	53,9%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.29 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 25 (Qual o principal motivo para você ter escolhido este curso?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Inserção no mercado de trabalho.	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Influência familiar.	4,4%	3,4%	2,9%	1,4%	3,0%	8,1%	7,9%	1,3%	4,4%	6,1%
Valorização profissional.	23,6%	26,7%	26,4%	28,4%	26,3%	15,3%	16,8%	24,7%	13,3%	17,6%
Prestígio Social.	0,4%	0,9%	0,1%	0,4%	0,5%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
Vocação.	23,2%	22,8%	27,8%	31,7%	26,5%	8,9%	18,8%	16,9%	26,7%	15,9%
Oferecido na modalidade a distância.	0,1%	0,3%	0,6%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Baixa concorrência para ingresso.	0,6%	0,9%	1,1%	1,0%	0,9%	0,8%	0,0%	1,3%	0,0%	0,6%
Outro motivo.	11,9%	13,4%	10,9%	9,7%	11,4%	23,4%	16,8%	24,7%	20,0%	21,3%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.30 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 26 (Qual a principal razão para você ter escolhido a sua instituição de educação superior?), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Gratuidade.	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Preço da mensalidade.	5,8%	4,2%	6,5%	10,1%	6,7%	18,5%	10,9%	16,9%	8,9%	14,7%
Proximidade da minha residência.	18,3%	15,7%	13,5%	11,2%	14,6%	15,3%	11,9%	11,7%	4,4%	12,1%
Proximidade do meu trabalho.	15,6%	17,0%	15,8%	12,9%	15,3%	21,8%	13,9%	16,9%	4,4%	16,1%
Facilidade de acesso.	4,2%	6,5%	5,5%	4,5%	5,2%	3,2%	5,0%	5,2%	2,2%	4,0%
Qualidade / reputação.	7,1%	7,1%	5,6%	3,3%	5,7%	3,2%	7,9%	0,0%	2,2%	3,7%
Foi a única onde tive aprovação.	31,8%	34,6%	36,1%	42,3%	36,3%	20,2%	26,7%	28,6%	57,8%	28,8%
Possibilidade de ter bolsa de estudo.	1,2%	0,8%	1,5%	1,3%	1,2%	0,8%	3,0%	0,0%	0,0%	1,2%
Outro motivo.	5,1%	5,2%	6,4%	6,2%	5,8%	4,8%	8,9%	3,9%	6,7%	6,1%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>890</b>	<b>921</b>	<b>3.511</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.31 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 27 (As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	1,8%	1,2%	0,3%	0,2%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	4,4%	0,6%
Discordo.	2,5%	1,7%	1,5%	1,7%	1,8%	2,5%	2,1%	1,3%	2,2%	2,1%
Discordo parcialmente.	6,3%	3,4%	4,0%	5,1%	4,7%	7,6%	3,1%	3,9%	2,2%	4,7%
Concordo parcialmente.	18,4%	21,1%	19,3%	16,3%	18,7%	18,5%	17,5%	14,3%	20,0%	17,5%
Concordo.	22,2%	23,6%	27,9%	27,9%	25,5%	23,5%	26,8%	24,7%	20,0%	24,3%
Concordo totalmente.	48,8%	49,1%	47,0%	48,8%	48,4%	47,9%	50,5%	55,8%	51,1%	50,9%
<b>Total</b>	<b>811</b>	<b>835</b>	<b>872</b>	<b>907</b>	<b>3.425</b>	<b>119</b>	<b>97</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>338</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.32 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 28 (Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	3,6%	1,6%	1,0%	1,1%	1,8%	2,5%	2,1%	2,7%	4,8%	2,7%
Discordo.	3,2%	2,9%	2,4%	2,5%	2,8%	2,5%	3,1%	4,0%	0,0%	2,7%
Discordo parcialmente.	6,7%	5,2%	5,5%	4,6%	5,5%	6,6%	4,1%	6,7%	7,1%	6,0%
Concordo parcialmente.	13,7%	15,1%	15,9%	14,4%	14,8%	15,7%	19,6%	6,7%	9,5%	14,0%
Concordo.	21,5%	24,8%	26,3%	26,6%	24,9%	22,3%	22,7%	28,0%	21,4%	23,6%
Concordo totalmente.	51,3%	50,5%	48,8%	50,7%	50,3%	50,4%	48,5%	52,0%	57,1%	51,0%
<b>Total</b>	<b>809</b>	<b>828</b>	<b>859</b>	<b>879</b>	<b>3.375</b>	<b>121</b>	<b>97</b>	<b>75</b>	<b>42</b>	<b>335</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.33 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 29 (As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,4%	1,7%	1,5%	1,4%	1,7%	1,6%	3,1%	1,3%	4,4%	2,3%
Discordo.	2,8%	2,6%	2,6%	2,4%	2,6%	2,5%	1,0%	1,3%	2,2%	1,8%
Discordo parcialmente.	7,3%	6,6%	6,9%	7,3%	7,1%	4,9%	1,0%	3,9%	13,3%	4,7%
Concordo parcialmente.	16,6%	16,6%	18,5%	16,0%	16,9%	15,6%	12,4%	19,5%	11,1%	15,0%
Concordo.	22,4%	25,0%	26,1%	28,4%	25,6%	26,2%	32,0%	23,4%	24,4%	27,0%
Concordo totalmente.	48,5%	47,5%	44,4%	44,4%	46,1%	49,2%	50,5%	50,6%	44,4%	49,3%
<b>Total</b>	<b>821</b>	<b>847</b>	<b>879</b>	<b>912</b>	<b>3.459</b>	<b>122</b>	<b>97</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>341</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.34 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 30 (O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	3,5%	2,2%	2,2%	2,2%	2,5%	0,8%	0,0%	2,6%	4,5%	1,5%
Discordo.	4,0%	3,1%	4,1%	3,6%	3,7%	2,5%	3,0%	2,6%	2,3%	2,7%
Discordo parcialmente.	7,7%	6,0%	6,7%	7,2%	6,9%	8,3%	2,0%	9,2%	9,1%	6,8%
Concordo parcialmente.	14,4%	16,0%	16,8%	17,0%	16,1%	17,5%	17,2%	7,9%	11,4%	14,5%
Concordo.	21,1%	23,6%	26,6%	25,9%	24,4%	19,2%	25,3%	19,7%	20,5%	21,2%
Concordo totalmente.	49,3%	49,1%	43,7%	44,1%	46,4%	51,7%	52,5%	57,9%	52,3%	53,4%
<b>Total</b>	<b>820</b>	<b>850</b>	<b>883</b>	<b>914</b>	<b>3.467</b>	<b>120</b>	<b>99</b>	<b>76</b>	<b>44</b>	<b>339</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.35 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 31 (O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,1%	1,1%	1,2%	1,3%	1,4%	0,8%	1,0%	2,7%	4,4%	1,8%
Discordo.	2,3%	2,1%	1,9%	3,1%	2,4%	1,6%	0,0%	0,0%	2,2%	0,9%
Discordo parcialmente.	6,4%	5,4%	3,9%	4,4%	5,0%	5,7%	3,0%	1,3%	2,2%	3,5%
Concordo parcialmente.	12,6%	14,6%	16,1%	14,3%	14,4%	17,1%	16,2%	10,7%	11,1%	14,6%
Concordo.	21,1%	24,0%	26,4%	28,3%	25,1%	20,3%	24,2%	20,0%	22,2%	21,6%
Concordo totalmente.	55,5%	52,8%	50,4%	48,6%	51,7%	54,5%	55,6%	65,3%	57,8%	57,6%
<b>Total</b>	<b>811</b>	<b>845</b>	<b>881</b>	<b>908</b>	<b>3.445</b>	<b>123</b>	<b>99</b>	<b>75</b>	<b>45</b>	<b>342</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.36 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 32 (No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,6%	1,3%	0,8%	0,9%	1,4%	1,6%	2,0%	0,0%	2,2%	1,4%
Discordo.	2,6%	2,0%	1,7%	3,5%	2,5%	1,6%	0,0%	1,3%	0,0%	0,9%
Discordo parcialmente.	4,2%	5,3%	4,6%	3,7%	4,4%	4,0%	4,0%	2,6%	2,2%	3,5%
Concordo parcialmente.	11,4%	12,1%	12,5%	11,4%	11,8%	12,9%	10,9%	5,2%	6,7%	9,8%
Concordo.	21,4%	21,4%	22,2%	26,0%	22,8%	21,0%	23,8%	20,8%	20,0%	21,6%
Concordo totalmente.	57,9%	57,9%	58,2%	54,6%	57,1%	58,9%	59,4%	70,1%	68,9%	62,8%
<b>Total</b>	<b>818</b>	<b>851</b>	<b>878</b>	<b>916</b>	<b>3.463</b>	<b>124</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>347</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.37 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 33 (O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	1,5%	1,1%	0,5%	1,2%	1,0%	0,0%	1,0%	1,3%	4,8%	1,2%
Discordo.	3,4%	1,5%	2,3%	3,1%	2,6%	2,5%	1,0%	1,3%	2,4%	1,8%
Discordo parcialmente.	4,6%	5,5%	4,3%	6,5%	5,3%	8,3%	4,0%	5,2%	4,8%	5,9%
Concordo parcialmente.	12,8%	15,8%	14,9%	12,3%	13,9%	19,8%	17,0%	9,1%	9,5%	15,3%
Concordo.	25,5%	25,0%	27,9%	27,4%	26,5%	24,0%	28,0%	24,7%	23,8%	25,3%
Concordo totalmente.	52,3%	51,0%	50,1%	49,6%	50,7%	45,5%	49,0%	58,4%	54,8%	50,6%
<b>Total</b>	<b>813</b>	<b>847</b>	<b>874</b>	<b>912</b>	<b>3.446</b>	<b>121</b>	<b>100</b>	<b>77</b>	<b>42</b>	<b>340</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.38 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 34 (O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,1%	1,3%	1,4%	1,8%	1,7%	0,9%	3,1%	4,0%	4,9%	2,7%
Discordo.	3,4%	2,4%	2,4%	3,5%	2,9%	6,0%	1,0%	2,7%	9,8%	4,2%
Discordo parcialmente.	5,7%	7,3%	7,5%	7,6%	7,1%	7,8%	3,1%	2,7%	2,4%	4,5%
Concordo parcialmente.	15,6%	16,6%	18,4%	16,3%	16,7%	18,1%	15,3%	14,7%	9,8%	15,5%
Concordo.	23,4%	24,8%	24,6%	26,8%	24,9%	21,6%	34,7%	29,3%	17,1%	26,7%
Concordo totalmente.	49,8%	47,6%	45,8%	44,0%	46,7%	45,7%	42,9%	46,7%	56,1%	46,4%
<b>Total</b>	<b>803</b>	<b>820</b>	<b>850</b>	<b>884</b>	<b>3.357</b>	<b>116</b>	<b>98</b>	<b>75</b>	<b>41</b>	<b>330</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.39 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 35 (O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,1%	1,3%	1,5%	1,2%	1,5%	0,8%	4,0%	3,9%	4,5%	2,9%
Discordo.	4,1%	3,7%	2,3%	4,1%	3,5%	4,2%	0,0%	2,6%	4,5%	2,6%
Discordo parcialmente.	5,4%	7,7%	7,3%	7,3%	7,0%	6,7%	1,0%	2,6%	9,1%	4,4%
Concordo parcialmente.	12,7%	16,1%	16,8%	14,6%	15,1%	20,0%	14,0%	10,4%	13,6%	15,2%
Concordo.	24,4%	25,0%	27,1%	26,2%	25,7%	21,7%	33,0%	16,9%	13,6%	22,9%
Concordo totalmente.	51,3%	46,2%	45,0%	46,6%	47,2%	46,7%	48,0%	63,6%	54,5%	51,9%
<b>Total</b>	<b>809</b>	<b>840</b>	<b>868</b>	<b>907</b>	<b>3.424</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>77</b>	<b>44</b>	<b>341</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.40 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 36 (O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	1,0%	0,6%	0,5%	0,7%	0,7%	0,8%	0,0%	1,3%	2,3%	0,9%
Discordo.	2,3%	1,8%	1,8%	2,3%	2,0%	1,6%	0,0%	1,3%	2,3%	1,2%
Discordo parcialmente.	4,4%	4,0%	2,9%	3,4%	3,7%	2,4%	4,0%	1,3%	6,8%	3,2%
Concordo parcialmente.	14,8%	16,6%	15,4%	12,7%	14,9%	20,3%	16,2%	7,8%	9,1%	14,9%
Concordo.	26,8%	25,9%	27,0%	28,1%	27,0%	26,8%	31,3%	28,6%	22,7%	28,0%
Concordo totalmente.	50,7%	51,1%	52,4%	52,8%	51,8%	48,0%	48,5%	59,7%	56,8%	51,9%
<b>Total</b>	<b>824</b>	<b>853</b>	<b>883</b>	<b>914</b>	<b>3.474</b>	<b>123</b>	<b>99</b>	<b>77</b>	<b>44</b>	<b>343</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.41 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 37 (As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,7%	2,0%	1,0%	1,7%	1,8%	1,6%	2,0%	1,3%	4,4%	2,0%
Discordo.	2,9%	3,4%	2,4%	2,9%	2,9%	4,1%	0,0%	3,9%	0,0%	2,3%
Discordo parcialmente.	6,0%	4,9%	5,9%	6,7%	5,9%	7,3%	4,0%	1,3%	8,9%	5,2%
Concordo parcialmente.	15,9%	16,7%	19,0%	15,1%	16,7%	15,4%	16,0%	13,2%	8,9%	14,2%
Concordo.	23,2%	26,1%	26,4%	26,9%	25,7%	24,4%	26,0%	18,4%	26,7%	23,8%
Concordo totalmente.	49,3%	46,8%	45,3%	46,6%	47,0%	47,2%	52,0%	61,8%	51,1%	52,3%
<b>Total</b>	<b>822</b>	<b>854</b>	<b>881</b>	<b>919</b>	<b>3.476</b>	<b>123</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>45</b>	<b>344</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.42 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 38 (Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,2%	1,9%	0,7%	1,4%	1,5%	2,4%	1,0%	1,3%	4,4%	2,0%
Discordo.	4,0%	2,7%	3,2%	2,9%	3,2%	4,0%	1,0%	1,3%	2,2%	2,3%
Discordo parcialmente.	5,1%	5,6%	7,8%	6,0%	6,2%	7,3%	4,0%	6,6%	2,2%	5,5%
Concordo parcialmente.	16,7%	18,6%	19,3%	17,6%	18,1%	16,1%	16,2%	10,5%	15,6%	14,8%
Concordo.	26,0%	27,8%	29,1%	28,4%	27,9%	20,2%	39,4%	26,3%	37,8%	29,4%
Concordo totalmente.	46,0%	43,4%	40,0%	43,6%	43,2%	50,0%	38,4%	53,9%	37,8%	45,9%
<b>Total</b>	<b>822</b>	<b>853</b>	<b>883</b>	<b>918</b>	<b>3.476</b>	<b>124</b>	<b>99</b>	<b>76</b>	<b>45</b>	<b>344</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.43 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 39 (As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,1%	1,4%	0,6%	1,3%	1,3%	0,8%	1,0%	1,3%	4,5%	1,5%
Discordo.	3,6%	3,1%	2,8%	2,7%	3,0%	3,3%	3,1%	2,6%	0,0%	2,6%
Discordo parcialmente.	5,3%	6,7%	5,5%	7,0%	6,2%	0,8%	2,1%	5,3%	4,5%	2,6%
Concordo parcialmente.	15,6%	15,0%	16,9%	15,1%	15,6%	16,3%	9,3%	6,6%	13,6%	11,8%
Concordo.	23,2%	26,9%	28,0%	26,6%	26,2%	23,6%	36,1%	22,4%	29,5%	27,6%
Concordo totalmente.	50,2%	46,9%	46,2%	47,2%	47,6%	55,3%	48,5%	61,8%	47,7%	53,8%
<b>Total</b>	<b>813</b>	<b>847</b>	<b>865</b>	<b>913</b>	<b>3.438</b>	<b>123</b>	<b>97</b>	<b>76</b>	<b>44</b>	<b>340</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.44 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 40 ( Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionados ao processo de formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	5,0%	4,4%	3,6%	2,7%	3,9%	4,2%	3,2%	1,4%	4,9%	3,4%
Discordo.	4,6%	4,4%	3,9%	4,6%	4,4%	4,2%	1,1%	4,2%	7,3%	3,7%
Discordo parcialmente.	7,9%	9,0%	10,4%	9,0%	9,1%	8,3%	6,5%	1,4%	4,9%	5,8%
Concordo parcialmente.	16,8%	18,7%	20,2%	14,8%	17,6%	16,7%	16,1%	20,8%	22,0%	18,1%
Concordo.	23,6%	22,7%	23,4%	27,2%	24,3%	30,0%	34,4%	16,7%	17,1%	26,7%
Concordo totalmente.	42,0%	40,9%	38,5%	41,6%	40,7%	36,7%	38,7%	55,6%	43,9%	42,3%
<b>Total</b>	<b>797</b>	<b>824</b>	<b>852</b>	<b>885</b>	<b>3.358</b>	<b>120</b>	<b>93</b>	<b>72</b>	<b>41</b>	<b>326</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.45 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 41 (A coordenação do curso promoveu ações de mediação em situações eventuais de conflito ocorridas na relação professor-aluno.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	5,6%	4,4%	3,2%	3,7%	4,2%	2,4%	3,0%	2,6%	2,3%	2,6%
Discordo.	5,5%	5,3%	3,9%	5,5%	5,0%	6,5%	7,0%	2,6%	4,5%	5,5%
Discordo parcialmente.	7,0%	7,4%	8,1%	5,0%	6,9%	4,1%	5,0%	3,9%	11,4%	5,2%
Concordo parcialmente.	16,0%	14,4%	13,7%	11,0%	13,7%	13,0%	13,0%	13,2%	6,8%	12,2%
Concordo.	19,2%	20,8%	21,8%	20,7%	20,7%	20,3%	22,0%	17,1%	18,2%	19,8%
Concordo totalmente.	46,7%	47,8%	49,3%	54,0%	49,6%	53,7%	50,0%	60,5%	56,8%	54,5%
<b>Total</b>	<b>818</b>	<b>850</b>	<b>875</b>	<b>916</b>	<b>3.459</b>	<b>123</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>44</b>	<b>343</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.46 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 42 (O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,2%	0,7%	0,7%	1,0%	1,1%	0,8%	1,0%	0,0%	2,2%	0,9%
Discordo.	3,0%	2,7%	2,3%	3,3%	2,8%	3,3%	0,0%	1,3%	2,2%	1,7%
Discordo parcialmente.	4,6%	5,5%	5,5%	5,1%	5,2%	7,3%	1,0%	2,6%	2,2%	3,8%
Concordo parcialmente.	15,6%	13,0%	13,7%	12,9%	13,8%	12,2%	8,0%	7,8%	8,9%	9,6%
Concordo.	23,2%	24,9%	26,1%	25,3%	24,9%	24,4%	37,0%	19,5%	22,2%	26,7%
Concordo totalmente.	51,3%	53,2%	51,9%	52,4%	52,2%	52,0%	53,0%	68,8%	62,2%	57,4%
<b>Total</b>	<b>820</b>	<b>852</b>	<b>879</b>	<b>913</b>	<b>3.464</b>	<b>123</b>	<b>100</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>345</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.47 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 43 ( Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	7,0%	7,1%	5,2%	5,0%	6,0%	7,1%	5,3%	8,2%	11,6%	7,4%
Discordo.	5,2%	5,1%	6,4%	7,6%	6,1%	8,0%	9,6%	2,7%	7,0%	7,1%
Discordo parcialmente.	7,6%	7,8%	9,2%	8,5%	8,3%	7,1%	9,6%	6,8%	7,0%	7,7%
Concordo parcialmente.	14,9%	16,4%	17,4%	14,9%	15,9%	13,3%	13,8%	6,8%	7,0%	11,1%
Concordo.	21,5%	21,5%	22,2%	18,5%	20,9%	23,0%	20,2%	23,3%	14,0%	21,1%
Concordo totalmente.	43,9%	42,0%	39,7%	45,6%	42,8%	41,6%	41,5%	52,1%	53,5%	45,5%
<b>Total</b>	<b>791</b>	<b>817</b>	<b>847</b>	<b>886</b>	<b>3.341</b>	<b>113</b>	<b>94</b>	<b>73</b>	<b>43</b>	<b>323</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.48 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 44 (Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em**

**Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	7,8%	9,1%	6,6%	8,3%	7,9%	7,2%	8,6%	9,9%	11,6%	8,8%
Discordo.	5,9%	6,9%	6,9%	8,0%	7,0%	12,6%	7,5%	5,6%	7,0%	8,8%
Discordo parcialmente.	8,1%	10,0%	11,2%	9,6%	9,7%	6,3%	9,7%	5,6%	9,3%	7,5%
Concordo parcialmente.	17,6%	16,5%	15,0%	15,2%	16,1%	13,5%	14,0%	9,9%	4,7%	11,6%
Concordo.	19,8%	17,3%	21,0%	18,4%	19,1%	21,6%	22,6%	14,1%	18,6%	19,8%
Concordo totalmente.	40,7%	40,2%	39,3%	40,5%	40,2%	38,7%	37,6%	54,9%	48,8%	43,4%
<b>Total</b>	<b>778</b>	<b>793</b>	<b>824</b>	<b>866</b>	<b>3.261</b>	<b>111</b>	<b>93</b>	<b>71</b>	<b>43</b>	<b>318</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.49 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 45 (O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	4,9%	3,3%	2,8%	2,9%	3,4%	4,2%	2,1%	2,7%	0,0%	2,7%
Discordo.	7,0%	8,2%	5,2%	5,8%	6,5%	5,9%	6,3%	5,3%	9,1%	6,3%
Discordo parcialmente.	6,9%	7,5%	7,8%	8,0%	7,6%	7,6%	12,6%	2,7%	15,9%	9,0%
Concordo parcialmente.	13,2%	16,1%	16,8%	13,9%	15,0%	11,0%	13,7%	16,0%	6,8%	12,3%
Concordo.	20,5%	18,8%	23,5%	21,5%	21,1%	24,6%	24,2%	21,3%	20,5%	23,2%
Concordo totalmente.	47,5%	46,1%	44,0%	47,9%	46,4%	46,6%	41,1%	52,0%	47,7%	46,4%
<b>Total</b>	<b>796</b>	<b>828</b>	<b>864</b>	<b>908</b>	<b>3.396</b>	<b>118</b>	<b>95</b>	<b>75</b>	<b>44</b>	<b>332</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.50 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 46 (A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	11,7%	11,2%	10,5%	10,6%	11,0%	10,0%	8,1%	7,8%	14,3%	9,6%
Discordo.	8,4%	8,7%	7,5%	9,4%	8,5%	11,0%	14,0%	7,8%	7,1%	10,6%
Discordo parcialmente.	7,0%	9,7%	10,6%	8,6%	9,0%	11,0%	11,6%	15,6%	4,8%	11,3%
Concordo parcialmente.	16,4%	15,8%	15,3%	17,2%	16,2%	14,0%	15,1%	10,9%	9,5%	13,0%
Concordo.	17,2%	17,0%	19,1%	16,9%	17,5%	16,0%	22,1%	15,6%	19,0%	18,2%
Concordo totalmente.	39,3%	37,6%	37,1%	37,3%	37,8%	38,0%	29,1%	42,2%	45,2%	37,3%
<b>Total</b>	<b>738</b>	<b>766</b>	<b>765</b>	<b>780</b>	<b>3.049</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>64</b>	<b>42</b>	<b>292</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.51 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 47 (O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	3,8%	2,0%	2,7%	2,0%	2,6%	5,8%	4,0%	1,3%	0,0%	3,5%
Discordo.	5,3%	5,6%	4,9%	3,9%	4,9%	8,3%	4,0%	6,5%	2,2%	5,8%
Discordo parcialmente.	6,6%	6,7%	8,2%	6,0%	6,9%	3,3%	9,0%	6,5%	8,9%	6,4%
Concordo parcialmente.	15,3%	17,0%	14,6%	14,2%	15,3%	15,7%	17,0%	15,6%	20,0%	16,6%
Concordo.	22,1%	23,6%	26,0%	28,4%	25,1%	22,3%	27,0%	22,1%	8,9%	21,9%
Concordo totalmente.	46,9%	45,0%	43,7%	45,6%	45,3%	44,6%	39,0%	48,1%	60,0%	45,8%
<b>Total</b>	<b>815</b>	<b>851</b>	<b>882</b>	<b>917</b>	<b>3.465</b>	<b>121</b>	<b>100</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>343</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.52 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 48 (As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	7,0%	4,2%	5,2%	4,5%	5,2%	9,9%	7,3%	6,8%	6,8%	8,1%
Discordo.	6,5%	7,4%	6,9%	6,1%	6,7%	5,8%	2,1%	8,1%	6,8%	5,4%
Discordo parcialmente.	7,7%	8,1%	9,3%	8,5%	8,4%	5,8%	11,5%	6,8%	13,6%	8,7%
Concordo parcialmente.	17,0%	18,1%	18,1%	15,7%	17,2%	19,0%	19,8%	13,5%	13,6%	17,3%
Concordo.	22,8%	23,4%	22,4%	27,6%	24,1%	21,5%	26,0%	21,6%	13,6%	21,8%
Concordo totalmente.	39,0%	38,8%	38,1%	37,7%	38,4%	38,0%	33,3%	43,2%	45,5%	38,8%
<b>Total</b>	<b>817</b>	<b>852</b>	<b>880</b>	<b>918</b>	<b>3.467</b>	<b>121</b>	<b>96</b>	<b>74</b>	<b>44</b>	<b>335</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.53 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 49 (O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,4%	0,7%	1,8%	0,7%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Discordo.	4,8%	4,0%	2,2%	2,1%	3,2%	5,0%	1,1%	2,6%	0,0%	2,7%
Discordo parcialmente.	5,7%	6,2%	6,9%	7,2%	6,6%	5,0%	3,2%	2,6%	6,7%	4,2%
Concordo parcialmente.	16,0%	16,8%	17,1%	14,5%	16,1%	16,7%	20,2%	13,0%	13,3%	16,4%
Concordo.	25,1%	26,5%	28,8%	27,3%	27,0%	25,8%	26,6%	28,6%	24,4%	26,5%
Concordo totalmente.	46,0%	45,8%	43,2%	48,3%	45,8%	47,5%	48,9%	53,2%	55,6%	50,3%
<b>Total</b>	<b>818</b>	<b>850</b>	<b>879</b>	<b>918</b>	<b>3.465</b>	<b>120</b>	<b>94</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>336</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.54 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 50 (O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	8,0%	6,4%	5,6%	3,6%	6,0%	4,2%	2,9%	9,1%	6,9%	5,2%
Discordo.	4,0%	3,9%	2,8%	4,5%	3,8%	4,2%	2,9%	3,6%	6,9%	4,0%
Discordo parcialmente.	7,8%	6,7%	5,6%	6,1%	6,6%	3,2%	2,9%	3,6%	6,9%	3,6%
Concordo parcialmente.	12,9%	14,0%	13,1%	13,3%	13,3%	16,8%	14,3%	5,5%	0,0%	11,6%
Concordo.	17,6%	22,5%	21,5%	18,4%	20,0%	23,2%	32,9%	20,0%	17,2%	24,5%
Concordo totalmente.	49,7%	46,6%	51,4%	54,2%	50,3%	48,4%	44,3%	58,2%	62,1%	51,0%
<b>Total</b>	<b>626</b>	<b>614</b>	<b>572</b>	<b>528</b>	<b>2.340</b>	<b>95</b>	<b>70</b>	<b>55</b>	<b>29</b>	<b>249</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.55 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 51 (As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,9%	1,7%	1,6%	1,3%	1,9%	0,9%	0,0%	2,9%	5,3%	1,6%
Discordo.	2,8%	3,3%	3,1%	2,7%	3,0%	3,6%	1,1%	4,3%	2,6%	2,9%
Discordo parcialmente.	5,0%	5,6%	5,1%	5,5%	5,3%	4,5%	5,3%	2,9%	2,6%	4,1%
Concordo parcialmente.	13,1%	15,4%	11,9%	12,5%	13,2%	13,4%	9,6%	8,6%	10,5%	10,8%
Concordo.	24,5%	25,4%	25,0%	23,6%	24,6%	25,9%	34,0%	28,6%	21,1%	28,3%
Concordo totalmente.	51,7%	48,6%	53,4%	54,4%	52,0%	51,8%	50,0%	52,9%	57,9%	52,2%
<b>Total</b>	<b>719</b>	<b>755</b>	<b>749</b>	<b>767</b>	<b>2.990</b>	<b>112</b>	<b>94</b>	<b>70</b>	<b>38</b>	<b>314</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.56 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 52 (Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	21,0%	23,7%	20,5%	19,5%	21,2%	22,7%	22,9%	21,2%	17,6%	21,7%
Discordo.	8,7%	6,8%	7,8%	8,6%	8,0%	11,3%	2,9%	3,8%	8,8%	7,1%
Discordo parcialmente.	5,9%	7,7%	6,4%	6,7%	6,7%	5,2%	7,1%	5,8%	11,8%	6,7%
Concordo parcialmente.	11,3%	12,5%	12,7%	11,7%	12,1%	7,2%	10,0%	7,7%	11,8%	8,7%
Concordo.	15,1%	15,6%	17,3%	13,4%	15,3%	16,5%	15,7%	15,4%	14,7%	15,8%
Concordo totalmente.	38,0%	33,6%	35,3%	40,0%	36,8%	37,1%	41,4%	46,2%	35,3%	39,9%
<b>Total</b>	<b>663</b>	<b>678</b>	<b>683</b>	<b>717</b>	<b>2.741</b>	<b>97</b>	<b>70</b>	<b>52</b>	<b>34</b>	<b>253</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.57 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 53 ( Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	26,4%	31,4%	28,1%	26,4%	28,0%	29,5%	25,4%	30,2%	23,5%	27,8%
Discordo.	8,8%	8,1%	8,0%	8,3%	8,3%	8,4%	3,2%	1,9%	5,9%	5,3%
Discordo parcialmente.	5,8%	4,9%	6,6%	6,4%	5,9%	5,3%	6,3%	5,7%	14,7%	6,9%
Concordo parcialmente.	9,3%	11,9%	10,4%	9,7%	10,3%	15,8%	9,5%	5,7%	5,9%	10,6%
Concordo.	14,7%	12,6%	14,4%	10,5%	13,0%	11,6%	14,3%	7,5%	5,9%	10,6%
Concordo totalmente.	35,0%	31,2%	32,6%	38,7%	34,5%	29,5%	41,3%	49,1%	44,1%	38,8%
<b>Total</b>	<b>625</b>	<b>657</b>	<b>666</b>	<b>702</b>	<b>2.650</b>	<b>95</b>	<b>63</b>	<b>53</b>	<b>34</b>	<b>245</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.58 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 54 (Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	4,4%	3,2%	2,5%	3,5%	3,4%	4,2%	4,0%	1,3%	4,5%	3,5%
Discordo.	4,4%	4,3%	2,9%	3,3%	3,7%	2,5%	1,0%	6,6%	6,8%	3,5%
Discordo parcialmente.	6,9%	5,2%	4,5%	5,6%	5,5%	3,3%	4,0%	5,3%	6,8%	4,4%
Concordo parcialmente.	13,8%	12,4%	12,7%	10,4%	12,2%	15,0%	15,0%	3,9%	6,8%	11,5%
Concordo.	18,6%	22,2%	21,7%	17,4%	19,9%	24,2%	18,0%	17,1%	13,6%	19,4%
Concordo totalmente.	51,9%	52,8%	55,8%	59,7%	55,2%	50,8%	58,0%	65,8%	61,4%	57,6%
<b>Total</b>	<b>799</b>	<b>834</b>	<b>868</b>	<b>904</b>	<b>3.405</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>44</b>	<b>340</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.59 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 55 (As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,0%	1,2%	0,8%	0,4%	1,1%	1,6%	2,0%	1,3%	0,0%	1,4%
Discordo.	4,2%	3,1%	1,5%	2,6%	2,8%	4,1%	2,0%	1,3%	0,0%	2,3%
Discordo parcialmente.	4,3%	5,6%	5,4%	5,0%	5,1%	6,5%	2,0%	3,9%	8,9%	4,9%
Concordo parcialmente.	15,2%	14,1%	15,8%	13,1%	14,5%	13,8%	21,0%	6,5%	6,7%	13,3%
Concordo.	26,4%	28,6%	29,8%	27,9%	28,2%	29,3%	26,0%	26,0%	24,4%	27,0%
Concordo totalmente.	48,0%	47,4%	46,7%	50,9%	48,3%	44,7%	47,0%	61,0%	60,0%	51,0%
<b>Total</b>	<b>817</b>	<b>850</b>	<b>878</b>	<b>915</b>	<b>3.460</b>	<b>123</b>	<b>100</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>345</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.60 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 56 (Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	4,1%	3,0%	1,6%	2,9%	2,9%	3,3%	4,1%	1,3%	0,0%	2,6%
Discordo.	4,8%	5,1%	4,8%	5,1%	5,0%	5,7%	5,1%	6,5%	4,5%	5,6%
Discordo parcialmente.	8,0%	7,6%	6,7%	6,3%	7,1%	6,5%	6,1%	3,9%	2,3%	5,3%
Concordo parcialmente.	13,1%	15,2%	14,7%	13,4%	14,1%	14,6%	12,2%	13,0%	4,5%	12,3%
Concordo.	20,1%	22,6%	23,9%	23,9%	22,7%	22,8%	26,5%	26,0%	31,8%	25,7%
Concordo totalmente.	50,0%	46,5%	48,3%	48,4%	48,3%	47,2%	45,9%	49,4%	56,8%	48,5%
<b>Total</b>	<b>812</b>	<b>841</b>	<b>871</b>	<b>901</b>	<b>3.425</b>	<b>123</b>	<b>98</b>	<b>77</b>	<b>44</b>	<b>342</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.61 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 57 (Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,0%	1,2%	0,6%	0,9%	1,1%	0,0%	1,0%	1,3%	0,0%	0,6%
Discordo.	3,7%	2,5%	1,2%	3,0%	2,6%	4,9%	4,0%	1,3%	0,0%	3,2%
Discordo parcialmente.	4,4%	5,2%	4,4%	4,8%	4,7%	2,4%	3,0%	1,3%	8,9%	3,2%
Concordo parcialmente.	13,3%	14,2%	13,7%	12,8%	13,5%	12,2%	14,9%	9,1%	6,7%	11,6%
Concordo.	25,5%	26,3%	31,0%	28,2%	27,8%	28,5%	30,7%	28,6%	28,9%	29,2%
Concordo totalmente.	51,2%	50,8%	49,1%	50,3%	50,3%	52,0%	46,5%	58,4%	55,6%	52,3%
<b>Total</b>	<b>820</b>	<b>853</b>	<b>884</b>	<b>919</b>	<b>3.476</b>	<b>123</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>346</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.62 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 58 (Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) -**

**ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	1,3%	0,7%	0,8%	0,2%	0,7%	1,7%	1,0%	0,0%	0,0%	0,9%
Discordo.	4,1%	2,2%	1,9%	2,3%	2,6%	3,3%	3,0%	1,3%	0,0%	2,3%
Discordo parcialmente.	4,7%	4,0%	2,6%	2,6%	3,5%	3,3%	4,0%	3,9%	0,0%	3,2%
Concordo parcialmente.	10,3%	12,0%	8,5%	5,6%	9,0%	7,4%	8,1%	3,9%	6,7%	6,7%
Concordo.	19,9%	20,3%	20,3%	20,1%	20,1%	20,7%	19,2%	15,6%	15,6%	18,4%
Concordo totalmente.	59,6%	60,8%	65,9%	69,2%	64,0%	63,6%	64,6%	75,3%	77,8%	68,4%
<b>Total</b>	<b>824</b>	<b>852</b>	<b>883</b>	<b>917</b>	<b>3.476</b>	<b>121</b>	<b>99</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>342</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.63 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 59 (A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	5,0%	2,2%	2,5%	1,6%	2,8%	2,5%	6,0%	1,3%	2,2%	3,2%
Discordo.	3,7%	4,5%	3,8%	3,5%	3,9%	6,6%	4,0%	1,3%	4,4%	4,4%
Discordo parcialmente.	7,0%	8,0%	5,3%	6,7%	6,7%	3,3%	6,0%	6,5%	4,4%	5,0%
Concordo parcialmente.	14,1%	17,2%	14,0%	11,3%	14,1%	12,4%	17,0%	15,6%	8,9%	14,0%
Concordo.	23,2%	23,9%	25,2%	24,7%	24,3%	20,7%	25,0%	16,9%	17,8%	20,7%
Concordo totalmente.	47,1%	44,2%	49,2%	52,1%	48,2%	54,5%	42,0%	58,4%	62,2%	52,8%
<b>Total</b>	<b>818</b>	<b>849</b>	<b>872</b>	<b>911</b>	<b>3.450</b>	<b>121</b>	<b>100</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>343</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.64 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 60 (O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	8,4%	10,4%	10,6%	10,6%	10,0%	8,9%	10,9%	5,8%	11,9%	9,2%
Discordo.	7,3%	5,9%	5,9%	6,5%	6,4%	8,0%	5,4%	8,7%	11,9%	7,9%
Discordo parcialmente.	7,4%	7,4%	7,8%	8,4%	7,8%	4,5%	13,0%	10,1%	4,8%	8,3%
Concordo parcialmente.	17,3%	15,7%	14,9%	12,8%	15,1%	14,3%	12,0%	8,7%	11,9%	12,1%
Concordo.	18,3%	20,3%	19,9%	20,8%	19,8%	23,2%	25,0%	10,1%	16,7%	20,0%
Concordo totalmente.	41,3%	40,2%	41,0%	40,9%	40,9%	41,1%	33,7%	56,5%	42,9%	42,5%
<b>Total</b>	<b>786</b>	<b>808</b>	<b>820</b>	<b>846</b>	<b>3.260</b>	<b>112</b>	<b>92</b>	<b>69</b>	<b>42</b>	<b>315</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.65 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 61 (As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	6,6%	3,6%	3,2%	1,7%	3,7%	3,3%	5,9%	2,6%	0,0%	3,5%
Discordo.	4,9%	4,9%	5,3%	6,5%	5,4%	4,1%	5,9%	2,6%	2,2%	4,1%
Discordo parcialmente.	7,2%	8,5%	7,3%	6,0%	7,2%	7,4%	8,9%	14,5%	8,9%	9,6%
Concordo parcialmente.	13,8%	16,7%	15,3%	13,7%	14,9%	13,9%	13,9%	2,6%	13,3%	11,3%
Concordo.	21,3%	23,5%	24,0%	25,5%	23,6%	23,8%	28,7%	23,7%	22,2%	25,0%
Concordo totalmente.	46,2%	42,7%	44,9%	46,5%	45,1%	47,5%	36,6%	53,9%	53,3%	46,5%
<b>Total</b>	<b>820</b>	<b>850</b>	<b>880</b>	<b>918</b>	<b>3.468</b>	<b>122</b>	<b>101</b>	<b>76</b>	<b>45</b>	<b>344</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.66 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 62 (Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	8,2%	6,2%	5,0%	4,7%	6,0%	6,6%	9,1%	2,6%	2,2%	5,8%
Discordo.	6,0%	5,6%	6,5%	5,9%	6,0%	7,4%	5,1%	10,4%	2,2%	6,7%
Discordo parcialmente.	8,3%	10,0%	8,4%	7,4%	8,5%	4,1%	7,1%	7,8%	4,4%	5,8%
Concordo parcialmente.	14,1%	15,0%	15,9%	13,2%	14,5%	17,4%	14,1%	13,0%	15,6%	15,2%
Concordo.	19,1%	19,9%	22,6%	23,0%	21,2%	21,5%	22,2%	16,9%	33,3%	22,2%
Concordo totalmente.	44,4%	43,3%	41,6%	45,9%	43,8%	43,0%	42,4%	49,4%	42,2%	44,2%
<b>Total</b>	<b>822</b>	<b>853</b>	<b>878</b>	<b>918</b>	<b>3.471</b>	<b>121</b>	<b>99</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>342</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.67 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 63 (Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	7,4%	5,5%	5,2%	4,6%	5,6%	5,8%	10,0%	7,9%	2,2%	7,0%
Discordo.	6,9%	6,5%	7,2%	7,4%	7,0%	8,3%	8,0%	6,6%	0,0%	6,7%
Discordo parcialmente.	7,4%	9,4%	8,8%	7,0%	8,1%	5,8%	10,0%	5,3%	8,9%	7,3%
Concordo parcialmente.	15,4%	14,7%	16,6%	14,4%	15,3%	11,7%	15,0%	13,2%	15,6%	13,5%
Concordo.	18,6%	22,6%	21,1%	23,3%	21,4%	27,5%	21,0%	22,4%	33,3%	25,2%
Concordo totalmente.	44,3%	41,4%	41,1%	43,3%	42,5%	40,8%	36,0%	44,7%	40,0%	40,2%
<b>Total</b>	<b>824</b>	<b>851</b>	<b>880</b>	<b>916</b>	<b>3.471</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>45</b>	<b>341</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.68 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 64 (A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,1%	1,0%	1,0%	1,1%	1,3%	0,0%	2,1%	1,3%	4,8%	1,5%
Discordo.	2,9%	3,3%	2,8%	3,3%	3,1%	3,3%	3,1%	1,3%	4,8%	3,0%
Discordo parcialmente.	5,3%	5,4%	4,3%	3,8%	4,7%	5,0%	7,3%	4,0%	7,1%	5,7%
Concordo parcialmente.	11,4%	14,0%	10,2%	11,9%	11,9%	11,6%	11,5%	9,3%	4,8%	10,2%
Concordo.	22,6%	20,3%	26,1%	24,9%	23,5%	24,0%	28,1%	24,0%	26,2%	25,4%
Concordo totalmente.	55,7%	56,0%	55,6%	55,0%	55,5%	56,2%	47,9%	60,0%	52,4%	54,2%
<b>Total</b>	<b>805</b>	<b>837</b>	<b>862</b>	<b>886</b>	<b>3.390</b>	<b>121</b>	<b>96</b>	<b>75</b>	<b>42</b>	<b>334</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.69 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 65 (A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	6,5%	8,6%	7,6%	8,7%	7,9%	5,9%	8,7%	5,7%	9,1%	7,1%
Discordo.	5,3%	5,2%	5,4%	6,1%	5,5%	8,8%	3,3%	4,3%	2,3%	5,2%
Discordo parcialmente.	7,3%	6,1%	6,1%	4,6%	6,0%	2,0%	9,8%	5,7%	9,1%	6,2%
Concordo parcialmente.	13,5%	14,4%	13,1%	10,0%	12,7%	15,7%	15,2%	11,4%	4,5%	13,0%
Concordo.	21,6%	19,1%	20,7%	20,7%	20,5%	20,6%	19,6%	21,4%	22,7%	20,8%
Concordo totalmente.	45,7%	46,6%	47,0%	49,9%	47,3%	47,1%	43,5%	51,4%	52,3%	47,7%
<b>Total</b>	<b>749</b>	<b>769</b>	<b>776</b>	<b>818</b>	<b>3.112</b>	<b>102</b>	<b>92</b>	<b>70</b>	<b>44</b>	<b>308</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.70 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 66 (As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,4%	2,1%	2,2%	1,3%	2,0%	0,9%	2,1%	1,3%	2,4%	1,5%
Discordo.	3,9%	4,3%	2,9%	3,2%	3,6%	7,8%	3,1%	2,7%	2,4%	4,5%
Discordo parcialmente.	6,6%	7,1%	6,2%	7,0%	6,8%	6,0%	6,2%	2,7%	4,8%	5,2%
Concordo parcialmente.	16,9%	16,4%	17,1%	14,8%	16,3%	11,2%	16,5%	16,0%	19,0%	14,8%
Concordo.	26,3%	23,3%	24,9%	23,9%	24,6%	30,2%	24,7%	22,7%	26,2%	26,4%
Concordo totalmente.	44,0%	46,8%	46,8%	49,8%	46,9%	44,0%	47,4%	54,7%	45,2%	47,6%
<b>Total</b>	<b>803</b>	<b>812</b>	<b>837</b>	<b>866</b>	<b>3.318</b>	<b>116</b>	<b>97</b>	<b>75</b>	<b>42</b>	<b>330</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.71 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 67 (A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	8,4%	8,9%	7,6%	8,5%	8,3%	5,3%	10,0%	5,8%	2,4%	6,4%
Discordo.	7,5%	6,8%	8,1%	7,4%	7,4%	7,0%	5,6%	5,8%	9,8%	6,7%
Discordo parcialmente.	6,9%	8,8%	8,3%	7,5%	7,9%	9,6%	10,0%	7,2%	2,4%	8,3%
Concordo parcialmente.	14,8%	15,7%	16,8%	14,2%	15,4%	16,7%	18,9%	11,6%	17,1%	16,2%
Concordo.	20,8%	17,1%	20,0%	20,0%	19,5%	18,4%	16,7%	23,2%	22,0%	19,4%
Concordo totalmente.	41,6%	42,6%	39,3%	42,5%	41,5%	43,0%	38,9%	46,4%	46,3%	43,0%
<b>Total</b>	<b>770</b>	<b>795</b>	<b>805</b>	<b>852</b>	<b>3.222</b>	<b>114</b>	<b>90</b>	<b>69</b>	<b>41</b>	<b>314</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela III.72 - Distribuição do nível de Discordância/Concordância dos estudantes à assertiva 68 (A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.), por Sexo dos Estudantes e Quartos de Desempenho (% da coluna) - ENADE/2014 - Tecnologia em Redes de Computadores**

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
Discordo totalmente.	2,9%	1,8%	1,6%	2,5%	2,2%	0,8%	5,9%	0,0%	0,0%	2,1%
Discordo.	3,0%	3,4%	3,7%	4,3%	3,6%	5,0%	4,0%	7,9%	2,3%	5,0%
Discordo parcialmente.	6,6%	5,6%	5,6%	6,1%	6,0%	2,5%	8,9%	5,3%	9,1%	5,9%
Concordo parcialmente.	11,5%	12,7%	12,3%	11,0%	11,8%	14,2%	9,9%	6,6%	11,4%	10,9%
Concordo.	22,0%	20,7%	21,6%	21,5%	21,4%	22,5%	16,8%	15,8%	22,7%	19,4%
Concordo totalmente.	54,0%	55,9%	55,2%	54,6%	54,9%	55,0%	54,5%	64,5%	54,5%	56,9%
<b>Total</b>	<b>820</b>	<b>852</b>	<b>873</b>	<b>912</b>	<b>3.457</b>	<b>120</b>	<b>101</b>	<b>76</b>	<b>44</b>	<b>341</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**ANEXO IV – COMPARAÇÃO DA  
OPINIÃO DOS ESTUDANTES E  
COORDENADORES COM RESPEITO ÀS  
ATIVIDADES ACADÊMICAS E  
EXTRACLASSES**

Neste Anexo estão tabuladas comparações das respostas de estudantes e coordenadores a quesitos sobre o ambiente acadêmico, bem como sobre atividades acadêmicas e extraclasse.

**Tabela IV.1 - Distribuição das respostas dos coordenadores e estudantes à questão: "As disciplinas cursadas contribuíram para a formação integral do Estudante, como cidadão e profissional - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	0	1	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	4	19
Concordo.	0	0	0	1	7	24
Concordo totalmente.	0	0	0	0	10	84

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.2 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favorecem a atuação dos estudantes em estágios ou em atividades de iniciação profissional - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	4
Discordo.	0	0	0	0	0	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	7
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	6	17
Concordo.	0	0	0	1	3	21
Concordo totalmente.	0	0	0	0	3	87

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.3 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiam os estudantes a aprofundar conhecimentos e a desenvolver competências reflexivas e críticas - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	0
Discordo.	0	0	0	0	2	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	6
Concordo parcialmente.	0	0	0	3	5	17
Concordo.	0	0	0	1	6	22
<b>Concordo totalmente.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>81</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.4 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	2
Discordo.	0	0	0	0	3	7
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	0	3
Concordo parcialmente.	0	0	0	2	7	13
Concordo.	0	0	0	2	8	21
Concordo totalmente.	0	0	0	1	15	73

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.5 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso contribui para os estudantes desenvolverem consciência ética para o exercício profissional - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	2	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	2	19
Concordo.	0	0	0	2	10	17
Concordo totalmente.	0	0	0	1	7	90

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.6 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso propicia oportunidades aos estudantes para aprender a trabalhar em equipe - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		Concordo totalmente.
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	2
Discordo.	0	0	0	0	0	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	5
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	2	12
Concordo.	0	0	0	1	4	28
Concordo totalmente.	0	0	0	0	10	90

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.7 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		Concordo totalmente.
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	1	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	5	4
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	6	11
Concordo.	0	0	0	1	13	15
Concordo totalmente.	0	0	0	2	14	76

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.8 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso contribui para ampliar a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	2	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	3
Concordo parcialmente.	0	0	0	3	7	18
Concordo.	0	0	0	2	11	18
Concordo totalmente.	0	0	0	9	11	67

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.9 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso propicia acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos na área de formação - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	2	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	5
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	4	17
Concordo.	0	0	0	1	6	27
Concordo totalmente.	0	0	0	0	5	83

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.10 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso contribui para os estudantes desenvolverem autonomia para aprender e atualizar-se permanentemente - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	0	1	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	1
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	5	18
Concordo.	0	0	0	0	7	25
Concordo totalmente.	0	0	0	0	11	86

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.11 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As relações professor-Estudante ao longo do curso estimulam o estudante a estudar e aprender - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	0
Discordo.	0	0	0	0	0	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	6
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	2	16
Concordo.	0	0	0	0	5	31
Concordo totalmente.	0	0	0	0	12	77

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.12 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os planos de ensino apresentados nas disciplinas contribuem para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para os estudos dos discentes - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	3
Discordo.	0	0	0	0	0	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	5
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	4	15
Concordo.	0	0	0	0	3	36
Concordo totalmente.	0	0	0	0	7	80

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.13 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuem para os estudos e a aprendizagens dos estudantes - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	1	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	7
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	1	14
Concordo.	0	0	0	0	3	26
Concordo totalmente.	0	0	0	0	8	90

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.14 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	2	5
Discordo.	0	0	0	0	1	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	7
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	7	14
Concordo.	0	0	0	0	4	26
Concordo totalmente.	0	0	0	0	11	67

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.15 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A coordenação do curso tem disponibilidade de carga horária para orientação acadêmica dos estudantes - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	2	8
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	3	8
Concordo parcialmente.	0	0	0	2	1	16
Concordo.	0	0	0	1	3	22
Concordo totalmente.	0	0	0	3	4	82

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.16 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O nível de exigência do curso contribui significatlvmente para a dedicação aos estudos e a aprendizagem dos estudantes - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	3
Discordo.	0	0	0	0	1	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	0	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	4	9
Concordo.	0	0	0	1	8	25
Concordo totalmente.	0	0	0	1	18	80

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.17 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	1	1	0	1	2
Discordo.	0	0	0	0	4	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	5	8
Concordo parcialmente.	0	0	0	2	4	12
Concordo.	0	0	0	2	8	20
Concordo totalmente.	0	0	0	5	13	59

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.18 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	1	0	2	1	2
Discordo.	0	0	1	1	1	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	3	8
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	4	18
Concordo.	0	0	0	5	8	14
<b>Concordo totalmente.</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>57</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.19 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	2
Discordo.	0	0	0	2	3	8
Discordo parcialmente.	0	0	1	1	3	4
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	5	12
Concordo.	0	0	0	2	9	19
Concordo totalmente.	0	0	0	4	14	63

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.20 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	1	0	2	6	13
Discordo.	0	0	0	1	0	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	2	4
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	3	7
Concordo.	0	0	1	2	4	12
Concordo totalmente.	0	0	1	1	4	45

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.21 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no exterior - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	5	1	0	4	3	14
Discordo.	0	0	0	1	2	7
Discordo parcialmente.	0	1	0	0	1	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	5	5
Concordo.	0	0	1	1	0	8
Concordo totalmente.	1	0	1	4	4	38

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.22 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "São oferecidas oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	12
Discordo.	0	0	1	1	1	10
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	9
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	4	12
Concordo.	0	0	0	0	6	12
Concordo totalmente.	0	1	0	1	7	57

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.23 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso favorece a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	3	5
Discordo.	0	0	0	0	0	7
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	1	5
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	1	16
Concordo.	0	0	0	0	2	26
Concordo totalmente.	0	0	0	0	6	86

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.24 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As atividades práticas são suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a área de atuação, contribuindo para a formação profissional dos estudantes - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	3	5
Discordo.	0	0	0	0	2	9
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	1	6
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	3	16
Concordo.	0	0	0	0	8	29
<b>Concordo totalmente.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>68</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.25 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O estágio supervisionado proporciona aos estudantes experiências diversificadas de formação - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	1	4
Discordo.	0	0	0	0	0	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	1	6
Concordo.	0	0	0	0	2	10
Concordo totalmente.	0	0	0	0	1	42

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.26 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As atividades realizadas durante o trabalho de conclusão de curso contribuem para a formação profissional dos estudantes - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	0	1	7
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	3
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	0	12
Concordo.	0	0	0	1	4	17
Concordo totalmente.	0	0	0	0	5	49

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.27 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os estudantes participam de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura) - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	3
Discordo.	0	0	0	0	0	4
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	4
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	2	19
Concordo.	0	0	1	0	1	19
Concordo totalmente.	0	0	1	1	4	96

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.28 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As avaliações de aprendizagem realizadas durante o curso são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	Discordo parcialmente.	Concordo parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	0	1	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	1	4
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	1	19
Concordo.	0	0	0	0	5	35
Concordo totalmente.	0	0	0	0	5	83

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.29 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes fora do horário de aula - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	2
Discordo.	0	0	0	0	0	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	3	3
Concordo parcialmente.	0	0	1	1	6	13
Concordo.	0	0	0	2	14	22
Concordo totalmente.	0	0	0	4	14	63

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.30 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os professores demonstram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	0	2	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	0	16
Concordo.	0	0	0	0	3	47
Concordo totalmente.	0	0	0	0	3	84

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.31 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TIC) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem) - ENADE/2014 –**

**Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	1
Discordo.	0	0	0	1	0	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	1	5
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	0	13
Concordo.	0	0	0	0	1	38
<b>Concordo totalmente.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>94</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.32 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A instituição dispõe de quantidade suficiente de servidores para o apoio administrativo e acadêmico - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	2	4
Discordo.	0	0	0	1	2	1
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	5
Concordo parcialmente.	0	0	1	0	3	18
Concordo.	0	0	0	0	4	26
Concordo totalmente.	0	0	0	3	9	76

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.33 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	5	2
Discordo.	0	1	0	0	3	4
Discordo parcialmente.	0	0	1	0	7	4
Concordo parcialmente.	0	0	1	0	4	11
Concordo.	1	0	0	2	7	15
Concordo totalmente.	0	1	0	1	15	52

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.34 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As condições de infraestrutura das salas de aula são adequadas - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	3
Discordo.	0	0	1	0	4	8
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	4
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	1	15
Concordo.	0	0	0	2	6	25
Concordo totalmente.	0	0	0	0	13	72

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.35 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas são adequados para a quantidade de estudantes - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	3	8
Discordo.	0	0	0	1	4	8
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	0	10
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	4	8
Concordo.	0	0	0	0	3	26
Concordo totalmente.	0	0	0	0	10	71

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.36 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas são adequados ao curso - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo		Concordo		Concordo.	Concordo totalmente.
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.		
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	9
Discordo.	0	0	0	1	5	7
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	2	11
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	0	11
Concordo.	0	0	0	0	6	23
Concordo totalmente.	0	0	0	0	10	70

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.37 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A biblioteca possui quantidade de livros (exemplares físicos e digitais) suficiente para atender às necessidades dos estudantes e professores - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo		Concordo		Concordo.	Concordo totalmente.
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.		
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	0	1	1	6
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	5	1
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	0	9
Concordo.	0	0	0	1	7	29
Concordo totalmente.	0	0	0	2	7	85

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.38 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: “A instituição garante o acesso a periódicos de acordo com as demandas do curso” - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores.'**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	0	0
Discordo.	0	0	1	0	1	6
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	3	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	0	9
Concordo.	0	0	0	3	8	26
Concordo totalmente.	0	0	1	1	12	80

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.39 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: “A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores.'**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	3	9
Discordo.	0	0	0	0	2	2
Discordo parcialmente.	0	0	0	0	4	2
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	1	15
Concordo.	0	0	0	1	3	22
Concordo totalmente.	0	0	0	1	6	70

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.40 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	1	0	3
Discordo.	0	0	0	0	0	5
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	2	5
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	1	16
Concordo.	0	0	1	3	5	24
Concordo totalmente.	0	0	0	2	10	73

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.41 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A instituição promove com regularidade atividades de cultura, de lazer e de interação social - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	2	3	5
Discordo.	0	0	0	0	0	8
Discordo parcialmente.	0	0	0	2	3	9
Concordo parcialmente.	0	0	0	0	5	10
Concordo.	0	0	1	5	6	11
Concordo totalmente.	0	0	0	2	20	55

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

**Tabela IV.42 - Distribuição das respostas dos coordenares e estudantes à questão: "A instituição dispõe de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atendem às necessidades dos seus usuários - ENADE/2014 – Tecnologia em Redes de Computadores."**

Coordenador	Discordo			Concordo		
	Discordo totalmente.	Discordo.	parcialmente.	parcialmente.	Concordo.	Concordo totalmente.
<b>Estudante</b>						
Discordo totalmente.	0	0	0	0	1	1
Discordo.	0	0	1	0	1	3
Discordo parcialmente.	0	0	0	1	4	4
Concordo parcialmente.	0	0	0	1	3	8
Concordo.	0	0	0	3	3	23
Concordo totalmente.	0	1	0	2	11	86

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2014

## **ANEXO V – QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE**

**Ministério da Educação**  
**Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**  
**Diretoria de Avaliação da Educação Superior**  
**Coordenação-Geral do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes**

**QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE**

Caro (a) estudante,

Este questionário constitui um instrumento importante para compor o perfil socioeconômico e acadêmico dos participantes do ENADE e uma oportunidade para você avaliar diversos aspectos do seu curso e formação.

Sua contribuição é extremamente relevante para melhor conhecermos como se constrói a qualidade da educação superior no país. As respostas às questões serão analisadas em conjunto, preservando o sigilo da identidade dos participantes.

Para responder, basta clicar sobre a alternativa desejada. No final de cada página, ao pressionar um dos botões “Próximo” ou “Anterior”, o sistema gravará a resposta no banco de dados, que poderá ser modificado a qualquer tempo. O questionário será enviado ao Inep apenas quando, na última página, for acionado o botão “Finalizar”, indicando o preenchimento total do questionário. Ao final, será possível visualizar seu local e horário da prova.

Agradecemos a sua colaboração!

1. Qual o seu estado civil?  
A ( ) Solteiro(a).  
B ( ) Casado(a).  
C ( ) Separado(a) judicialmente/divorciado(a).  
D ( ) Viúvo(a).  
E ( ) Outro.
2. 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.
3. Qual a sua nacionalidade?  
A ( ) Brasileira.  
B ( ) Brasileira naturalizada.  
C ( ) Estrangeira.
4. Até que etapa de escolarização seu pai concluiu?  
A ( ) Nenhuma.  
B ( ) Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).  
C ( ) Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).  
D ( ) Ensino Médio.  
E ( ) Ensino Superior - Graduação.  
F ( ) Pós-graduação.
5. Até que etapa de escolarização sua mãe concluiu?  
A ( ) Nenhuma.  
B ( ) Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série).  
C ( ) Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série).

- D ( ) Ensino médio.  
E ( ) Ensino Superior - Graduação.  
F ( ) Pós-graduação.
6. Onde e com quem 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.  
F ( ) Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensão ou outro).
7. Quantas pessoas da sua família moram com você? Considere seus pais, irmãos, cônjuge, filhos e outros parentes que moram na mesma casa com você.  
A ( ) Nenhuma.  
B ( ) Uma.  
C ( ) Duas.  
D ( ) Três.  
E ( ) Quatro.  
F ( ) Cinco.  
G ( ) Seis.  
H ( ) Sete ou mais.
8. Qual a renda total de sua família, incluindo seus rendimentos?  
A ( ) Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00).  
B ( ) De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).  
C ( ) De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00).  
D ( ) De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00).  
E ( ) De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00).  
F ( ) De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$ 21.720,00).  
G ( ) Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 21.720,01).
9. Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação financeira (incluindo bolsas)?  
A ( ) Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais.  
B ( ) Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.  
C ( ) Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.  
D ( ) Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos.  
E ( ) Tenho renda e contribuo com o sustento da família.  
F ( ) Sou o principal responsável pelo sustento da família.
10. Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação de trabalho (exceto estágio ou bolsas)?  
A ( ) Não estou trabalhando.  
B ( ) Trabalho eventualmente.  
C ( ) Trabalho até 20 horas semanais.  
D ( ) Trabalho de 21 a 39 horas semanais.  
E ( ) Trabalho 40 horas semanais ou mais.
11. Que tipo de bolsa de estudos ou **financiamento do curso** você recebeu para custear todas ou a maior parte das mensalidades? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.  
A ( ) Nenhum, pois meu curso é gratuito.  
B ( ) Nenhum, embora meu curso não seja gratuito.  
C ( ) ProUni integral.  
D ( ) ProUni parcial, apenas.  
E ( ) FIES, apenas.  
F ( ) ProUni Parcial e FIES.  
G ( ) Bolsa oferecida por governo estadual, distrital ou municipal.  
H ( ) Bolsa oferecida pela própria instituição.

- I ( ) Bolsa oferecida por outra entidade (empresa, ONG, outra).  
 J ( ) Financiamento oferecido pela própria instituição.  
 K ( ) Financiamento bancário.
12. Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de auxílio permanência? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.  
 A ( ) Nenhum.  
 B ( ) Auxílio moradia.  
 C ( ) Auxílio alimentação.  
 D ( ) Auxílio moradia e alimentação.  
 E ( ) Auxílio Permanência.  
 F ( ) Outro tipo de auxílio.
13. Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa acadêmica? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.  
 A ( ) Nenhum.  
 B ( ) Bolsa de iniciação científica.  
 C ( ) Bolsa de extensão.  
 D ( ) Bolsa de monitoria/tutoria.  
 E ( ) Bolsa PET.  
 F ( ) Outro tipo de bolsa acadêmica.
14. Durante o curso de graduação você participou de programas e/ou atividades curriculares no exterior?  
 A ( ) Não participei.  
 B ( ) Sim, Programa Ciência sem Fronteiras.  
 C ( ) Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Federal (Marca; Brafitec; PLI; outro).  
 D ( ) Sim, programa de intercâmbio financiado pelo Governo Estadual.  
 E ( ) Sim, programa de intercâmbio da minha instituição.  
 F ( ) Sim, outro intercâmbio não institucional.
15. Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?  
 A ( ) Não.  
 B ( ) Sim, por critério étnico-racial.  
 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.
16. Em que unidade da Federação você concluiu o ensino médio?  
 ( ) AC ( ) DF ( ) MT ( ) RJ ( ) SE  
 ( ) AL ( ) ES ( ) PA ( ) RN ( ) SP  
 ( ) AM ( ) GO ( ) PB ( ) RO ( ) TO  
 ( ) AP ( ) MA ( ) PE ( ) RR ( ) Não se aplica  
 ( ) BA ( ) MG ( ) PI ( ) RS  
 ( ) CE ( ) MS ( ) PR ( ) SC
17. Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?  
 A ( ) Todo em escola pública.  
 B ( ) Todo em escola privada (particular).  
 C ( ) Todo no exterior.  
 D ( ) A maior parte em escola pública.  
 E ( ) A maior parte em escola privada (particular).  
 F ( ) Parte no Brasil e parte no exterior.
18. Qual modalidade de ensino médio você concluiu?  
 A ( ) Ensino médio tradicional.  
 B ( ) Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro).

- C ( ) Profissionalizante magistério (Curso Normal).  
D ( ) Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo.  
E ( ) Outra modalidade.
19. Quem lhe deu maior incentivo para cursar a graduação?  
A ( ) Ninguém.  
B ( ) Pais.  
C ( ) Outros membros da família que não os pais.  
D ( ) Professores.  
E ( ) Líder ou representante religioso.  
F ( ) Colegas/Amigos.  
G ( ) Outras pessoas.
20. Algum dos grupos abaixo foi determinante para você enfrentar dificuldades durante seu curso superior e concluí-lo?  
A ( ) Não tive dificuldade.  
B ( ) Não recebi apoio para enfrentar dificuldades.  
C ( ) Pais.  
D ( ) Avós.  
E ( ) Irmãos, primos ou tios.  
F ( ) Líder ou representante religioso.  
G ( ) Colegas de curso ou amigos.  
H ( ) Professores do curso.  
I ( ) Profissionais do serviço de apoio ao estudante da IES.  
J ( ) Colegas de trabalho.  
K ( ) Outro grupo.
21. Alguém em sua família concluiu um curso superior?  
A ( ) Sim.  
B ( ) Não.
22. Excetuando-se os livros indicados na bibliografia do seu curso, quantos livros você leu neste ano?  
A ( ) Nenhum.  
B ( ) Um ou dois.  
C ( ) De três a cinco.  
D ( ) De seis a oito.  
E ( ) Mais de oito.
23. Quantas horas por semana, aproximadamente, você dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula?  
A ( ) Nenhuma, apenas assisto às aulas.  
B ( ) De uma a três.  
C ( ) De quatro a sete.  
D ( ) De oito a doze.  
E ( ) Mais de doze.
24. Você teve oportunidade de aprendizado de idioma estrangeiro na Instituição?  
A ( ) Sim, somente na modalidade presencial.  
B ( ) Sim, somente na modalidade semipresencial.  
C ( ) Sim, parte na modalidade presencial e parte na modalidade semipresencial.  
D ( ) Sim, na modalidade a distância.  
E ( ) Não.
25. Qual o principal motivo para você ter escolhido este curso?  
A ( ) Inserção no mercado de trabalho.  
B ( ) Influência familiar.  
C ( ) Valorização profissional.  
D ( ) Prestígio Social.

- E ( ) Vocação.
- F ( ) Oferecido na modalidade a distância.
- G ( ) Baixa concorrência para ingresso.
- H ( ) Outro motivo.

26. Qual a principal razão para você ter escolhido a sua institui o de educa o superior?

- A ( ) Gratuidade.
- B ( ) Preço da mensalidade.
- C ( ) Proximidade da minha residência.
- D ( ) Proximidade do meu trabalho.
- E ( ) Facilidade de acesso.
- F ( ) Qualidade/reputa o.
- G ( ) Foi a única onde tive aprova o.
- H ( ) Possibilidade de ter bolsa de estudo.
- I ( ) Outro motivo.

A seguir, leia cuidadosamente cada assertiva e indique seu grau de concordância com cada uma delas, segundo a **escala** que varia de **1 (discordância total)** a **6 (concordância total)**. Caso você julgue não ter elementos para avaliar a assertiva, assinale a opção “Não sei responder” e, quando considerar não pertinente ao seu curso, assinale “Não se aplica”.

<b>ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA</b>	<b>1 <input type="radio"/> Discordo Totalmente</b>	<b>2 <input type="radio"/></b>	<b>3 <input type="radio"/></b>	<b>4 <input type="radio"/></b>	<b>5 <input type="radio"/></b>	<b>6 <input type="radio"/> Concordo Totalmente</b>	
27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
30. O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
33. O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
47. O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

## **ANEXO VI – QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO**

**Ministério da Educação**  
**Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**  
**Diretoria de Avaliação da Educação Superior**  
**Coordenação-Geral do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes**

**QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR DE CURSO**

Caro(a) Coordenador(a),

O Inep vem buscando aprimorar a busca de informações quanto à dinâmica de funcionamento dos cursos de graduação no Brasil. Sugerimos que seu preenchimento seja feito com a participação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e também, no caso de recente troca de gestão, com a contribuição do Coordenador anterior.

Os resultados serão analisados em conjunto com outros dados considerados relevantes, a serem apresentados no Relatório de Área do ENADE e, é importante destacar, preservando-se o sigilo da identidade dos respondentes. Tendo isso em vista e considerando a importância da percepção dos gestores – coordenador e NDE – para a construção da qualidade da educação superior no país, solicitamos resposta sem receios o questionário a seguir.

Agradecemos sua valiosa colaboração.

1. Sexo:  
A ( ) Masculino.  
B ( ) Feminino.
  
2. Idade: \_\_\_\_\_ (anos completos).  
Menos de 25  
25 a 30  
31 a 35  
36 a 40  
41 a 45  
46 a 50  
51 a 55  
56 a 60  
Mais de 61
  
3. 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.
  
4. Qual a sua nacionalidade?  
A ( ) Brasileira.  
B ( ) Brasileira naturalizada.  
C ( ) Estrangeira.

5. Qual a remuneração/gratificação recebida **exclusivamente** para exercer a função de coordenador de curso?
- A  Nenhuma.
  - B  Até 1,5 salário mínimo (R\$ 1.086,00).
  - C  De 1,5 a 3 salários mínimos (de R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).
  - D  De 3 a 6 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 4.344,00).
  - E  De 6 a 8 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 5.792,00).
  - F  De 8 a 10 salários mínimos (R\$ 5.792,01 a R\$ 7.240,00).
  - G  Acima de 10 (mais de R\$ 7.240,00).
6. A sua área de formação na graduação é:
- A  Ciências Exatas e da Terra.
  - B  Ciências Biológicas.
  - C  Engenharias.
  - D  Ciências da Saúde.
  - E  Ciências Agrárias.
  - F  Ciências Sociais Aplicadas.
  - G  Ciências Humanas.
  - H  Linguística, Letras e Artes.
  - I  Outras.
7. Você possui pós-graduação? (indique o nível mais alto alcançado até o momento)
- A  Não possui.
  - B  Especialização.
  - C  Mestrado.
  - D  Doutorado.
  - E  Programa de Pós-Doutorado.
8. No caso de possuir pós-graduação, o nível mais alto foi obtido:
- A  Todo no Brasil.
  - B  Todo no exterior.
  - C  A maior parte no Brasil.
  - D  A maior parte no Exterior.
  - E  Metade no Brasil e Metade no exterior.
  - F  Não se aplica.
9. No caso de possuir pós-graduação, indique a área em que obteve o nível mais elevado:
- A  Ciências Exatas e da Terra.
  - B  Ciências Biológicas.
  - C  Engenharias.
  - D  Ciências da Saúde.
  - E  Ciências Agrárias.
  - F  Ciências Sociais Aplicadas.
  - G  Ciências Humanas.
  - H  Linguística, Letras e Artes.
  - I  Outras.
  - J  Não se aplica.
10. Há quanto tempo atua na Educação Superior?  
Atuo há \_\_\_\_\_ ano(s). (valores de 1 a 20 anos e mais de 20 anos).
11. Há quanto tempo atua nesta IES?  
Atuo há \_\_\_\_\_ ano(s). (valores de 1 a 20 anos e mais de 20 anos).
12. Há quanto tempo atua como coordenador deste curso?  
Atuo há \_\_\_\_\_ ano (s). (valores de 1 a 20 anos e mais de 20 anos).

13. Tempo de mandato estabelecido pela IES para esta função:  
\_\_\_\_\_ ano(s) . (valores de 1 a 20 anos e mais de 20 anos).
14. Qual a carga horária semanal destinada à Coordenação do curso?  
A ( ) de 0 a 10 horas.  
B ( ) de 11 a 20 horas.  
C ( ) de 21 a 30 horas.  
D ( ) mais de 30 horas.
15. Já coordenou curso(s) de graduação em outra área?  
A ( ) Sim.  
B ( ) Não.
16. Experiência anterior na coordenação de curso de graduação (nesta ou em outra IES):  
Experiência de \_\_\_\_\_ ano(s). (valores de 0 a 20 anos e mais de 20 anos).
17. Coordena concomitantemente outro(s) curso(s) de graduação?  
A ( ) Não.  
B ( ) Sim. Entre 1 e 3 cursos.  
C ( ) Sim. Entre 4 e 6 cursos.  
D ( ) Sim. Mais de 6 cursos.
18. O curso sob sua coordenação é  
A ( ) presencial e localizado na sede da IES.  
B ( ) presencial e localizado fora da sede da IES.  
C ( ) EaD e ofertado em polos de apoio presencial.
19. Tem experiência docente na Educação Básica?  
A ( ) Sim.  
B ( ) Não.

A seguir, leia cuidadosamente cada assertiva e indique seu grau de concordância com cada uma delas, segundo a escala que varia de **1 (discordância total)** a **6 (concordância total)**. Caso você julgue não ter elementos para avaliar a assertiva, assinale a opção “Não sei responder” e, quando considerar não pertinente ao seu curso, assinale “Não se aplica”.

20. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) acompanha continuamente a efetivação do projeto pedagógico do curso.	<b>1</b> <input type="radio"/> <b>Discordo Totalmente</b>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/> <b>Concordo Totalmente</b>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
21. As disciplinas do curso contribuem para a formação integral, cidadã e profissional dos estudantes.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
22. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favorecem a atuação dos estudantes em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
23. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiam os estudantes a aprofundar conhecimentos e a desenvolver competências reflexivas e críticas.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
24. O curso propicia experiências de aprendizagem inovadoras.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
25. O curso contribui para os estudantes desenvolverem consciência ética para o exercício profissional.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
26. O curso propicia oportunidades aos estudantes para aprender a trabalhar em equipe.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
27. O curso favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
28. O curso contribui para ampliar a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
29. O curso propicia acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos na área de formação.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
30. O curso contribui para os estudantes desenvolverem autonomia para aprender e atualizar-se permanentemente.	<b>1</b> <input type="radio"/>	<b>2</b> <input type="radio"/>	<b>3</b> <input type="radio"/>	<b>4</b> <input type="radio"/>	<b>5</b> <input type="radio"/>	<b>6</b> <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

31. As relações professor-aluno ao longo do curso estimulam o estudante a estudar e aprender.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
32. Os professores são determinantes para os estudantes superarem dificuldades durante o curso e concluí-lo.							
33. Os planos de ensino apresentados nas disciplinas contribuem para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para os estudos dos discentes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
34. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuem para os estudos e a aprendizagens dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
35. São oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
36. O nível de exigência do curso contribui significativamente para a dedicação aos estudos e a aprendizagem dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
37. A coordenação do curso tem disponibilidade de carga horária para orientação acadêmica dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
38. Há oferta contínua de programas, projetos ou atividades de extensão universitária para os estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	<b>( ) Não sei responder</b> <b>( ) Não se aplica</b>
39. São oferecidas regularmente oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
40. São oferecidas condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
41. São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios <b>no país</b> .	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
42. São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios <b>no exterior</b> .	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
43. São oferecidas oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
44. O curso favorece a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
45. As atividades práticas são suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a área de atuação, contribuindo para a formação profissional dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

46. O estágio supervisionado proporciona aos estudantes experiências diversificadas de formação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
47. As atividades realizadas durante o trabalho de conclusão de curso contribuem para a formação profissional dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
48. O curso acompanha a trajetória de seus egressos de forma sistemática.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
49. Os estudantes participam de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
50. As avaliações de aprendizagem realizadas durante o curso são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
51. As avaliações aplicadas ao longo do curso contribuem para a aprendizagem dos estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
52. Os resultados dos relatórios da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e de avaliação externa são utilizados para a melhoria das condições de oferta do curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
53. Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes fora do horário de aula.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
54. Os professores demonstram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
55. Os professores têm as habilidades didáticas necessárias para o ensino dos conteúdos das disciplinas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
56. Os professores do curso participam regularmente de atividades acadêmicas/eventos em nível nacional e internacional.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
57. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TIC) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
58. A instituição dispõe de quantidade suficiente de servidores para o apoio administrativo e acadêmico.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
59. A instituição dispõe de servidores qualificados para dar suporte às atividades de ensino.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
60. A instituição conta com um plano de carreira que promove efetivamente a ascensão profissional dos docentes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

61. A instituição conta com um plano de carreira que promove efetivamente a ascensão profissional dos servidores técnicos.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
62. A instituição conta com um programa ou atividades sistemáticas de formação pedagógica para os docentes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
63. A coordenação conta com o necessário apoio institucional para o desenvolvimento de suas atribuições.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
64. O curso disponibiliza monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
65. As condições de infraestrutura das salas de aula são adequadas.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
66. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas são adequados para a quantidade de estudantes.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
67. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas são adequados ao curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
68. O espaço destinado ao coordenador é adequado ao trabalho de coordenação.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
69. O espaço destinado aos professores (gabinetes, sala de professores) atende as demandas dos seus usuários.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
70. A biblioteca possui quantidade de livros (exemplares físicos e digitais) suficiente para atender às necessidades dos estudantes e professores.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
71. A instituição garante o acesso a periódicos de acordo com as demandas do curso.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
72. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
73. A instituição promove com regularidade atividades de cultura, de lazer e de interação social.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica
74. A instituição dispõe de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atendem às necessidades dos seus usuários.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	( ) Não sei responder ( ) Não se aplica

# **ANEXO VII – PROVA DE TECNOLOGIA EM REDES DE COMPUTADORES**

**TECNOLOGIA EM REDES  
DE COMPUTADORES**

Novembro/2014

**43****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 discursivas e de múltipla escolha (objetivas), de formação geral e do componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral/Discursivas	D1 e D2	40%	25%
Formação Geral/Objetivas	1 a 8	60%	
Componente Específico/Discursivas	D3 a D5	15%	75%
Componente Específico/Objetivas	9 a 35	85%	
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 sobre a marcação das respostas das questões de múltipla escolha (apenas uma resposta por questão), expressas no Caderno de Respostas.
5. Use caneta esferográfica de tinta preta, tanto para marcar as respostas das questões objetivas quanto para escrever as respostas das questões discursivas.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapassar o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. 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.
8. Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e discursivas e ao questionário de percepção da prova.
9. Quando terminar, entregue ao Aplicador ou Fiscal o seu Caderno de Respostas.
10. **Atenção!** Você deverá permanecer, no mínimo, por uma hora, na sala de aplicação das provas e só poderá levar este Caderno de Prova após decorridas três horas do início do Exame.

**QUESTÃO DISCURSIVA 1**

Os desafios da mobilidade urbana associam-se à necessidade de desenvolvimento urbano sustentável. A ONU define esse desenvolvimento como aquele que assegura qualidade de vida, incluídos os componentes ecológicos, culturais, políticos, institucionais, sociais e econômicos que não comprometam a qualidade de vida das futuras gerações.

O espaço urbano brasileiro é marcado por inúmeros problemas cotidianos e por várias contradições. Uma das grandes questões em debate diz respeito à mobilidade urbana, uma vez que o momento é de motorização dos deslocamentos da população, por meio de transporte coletivo e individual. Considere os dados do seguinte quadro.

Mobilidade urbana em cidade com mais de 500 mil habitantes		
Modalidade	Tipologia	Porcentagem (%)
Não motorizado	A pé	15,9
	Bicicleta	2,7
Motorizado coletivo	Ônibus municipal	22,2
	Ônibus metropolitano	4,5
	Metroferroviário	25,1
Motorizado individual	Automóvel	27,5
	Motocicleta	2,1

Tendo em vista o texto e o quadro de mobilidade urbana apresentados, redija um texto dissertativo, contemplando os seguintes aspectos:

- a) consequências, para o desenvolvimento sustentável, do uso mais frequente do transporte motorizado; (valor: 5,0 pontos)
- b) duas ações de intervenção que contribuam para a consolidação de política pública de incremento ao uso de bicicleta na cidade mencionada, assegurando-se o desenvolvimento sustentável. (valor: 5,0 pontos)

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



## QUESTÃO DISCURSIVA 2

Três jovens de 19 anos de idade, moradores de rua, foram presos em flagrante, nesta quarta-feira, por terem ateado fogo em um jovem de 17 anos, guardador de carros. O motivo, segundo a 14.<sup>a</sup> DP, foi uma “briga por ponto”. Um motorista deu “um trocado” ao menor, o que irritou os três moradores de rua, que também guardavam carros no local. O menor foi levado ao Hospital das Clínicas (HC) por PMs que passavam pelo local. Segundo o HC, ele teve queimaduras leves no ombro esquerdo, foi medicado e, em seguida, liberado. Os indiciados podem pegar de 12 a 30 anos de prisão, se ficar comprovado que a intenção era matar o menor. Caso contrário, conforme a 14.<sup>a</sup> DP, os três poderão pegar de um a três anos de cadeia.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 28 jul. 2013 (adaptado).

A partir da situação narrada, elabore um texto dissertativo sobre violência urbana, apresentando:

- análise de duas causas do tipo de violência descrita no texto; (valor: 7,0 pontos)
- dois fatores que contribuiriam para se evitar o fato descrito na notícia. (valor: 3,0 pontos)

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



## QUESTÃO 01

O trecho da música “Nos Bailes da Vida”, de Milton Nascimento, “todo artista tem de ir aonde o povo está”, é antigo, e a música, de tão tocada, acabou por se tornar um estereótipo de tocadores de violões e de rodas de amigos em Visconde de Mauá, nos anos 1970. Em tempos digitais, porém, ela ficou mais atual do que nunca. É fácil entender o porquê: antigamente, quando a informação se concentrava em centros de exposição, veículos de comunicação, editoras, museus e gravadoras, era preciso passar por uma série de curadores, para garantir a publicação de um artigo ou livro, a gravação de um disco ou a produção de uma exposição. O mesmo funil, que poderia ser injusto e deixar grandes talentos de fora, simplesmente porque não tinham acesso às ferramentas, às pessoas ou às fontes de informação, também servia como filtro de qualidade. Tocar violão ou encenar uma peça de teatro em um grande auditório costumava ter um peso muito maior do que fazê-lo em um bar, um centro cultural ou uma calçada. Nas raras ocasiões em que esse valor se invertia, era justamente porque, para uso do espaço “alternativo”, havia mecanismos de seleção tão ou mais rígidos que os do espaço oficial.

RADFAHRER, L. **Todo artista tem de ir aonde o povo está**. Disponível em: <<http://novo.itaucultural.org.br>>. Acesso em: 29 jul. 2014 (adaptado).

A partir do texto acima, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O processo de evolução tecnológica da atualidade democratiza a produção e a divulgação de obras artísticas, reduzindo a importância que os centros de exposição tinham nos anos 1970.

### PORQUE

- II. As novas tecnologias possibilitam que artistas sejam independentes, montem seus próprios ambientes de produção e disponibilizem seus trabalhos, de forma simples, para um grande número de pessoas.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

## QUESTÃO 02

Com a globalização da economia social por meio das organizações não governamentais, surgiu uma discussão do conceito de empresa, de sua forma de concepção junto às organizações brasileiras e de suas práticas. Cada vez mais, é necessário combinar as políticas públicas que priorizam modernidade e competitividade com o esforço de incorporação dos setores atrasados, mais intensivos de mão de obra.

Disponível em: <<http://unpan1.un.org>>. Acesso em: 4 ago. 2014 (adaptado).

A respeito dessa temática, avalie as afirmações a seguir.

- I. O terceiro setor é uma mistura dos dois setores econômicos clássicos da sociedade: o público, representado pelo Estado, e o privado, representado pelo empresariado em geral.
- II. É o terceiro setor que viabiliza o acesso da sociedade à educação e ao desenvolvimento de técnicas industriais, econômicas, financeiras, políticas e ambientais.
- III. A responsabilidade social tem resultado na alteração do perfil corporativo e estratégico das empresas, que têm reformulado a cultura e a filosofia que orientam as ações institucionais.

Está correto o que se afirma em

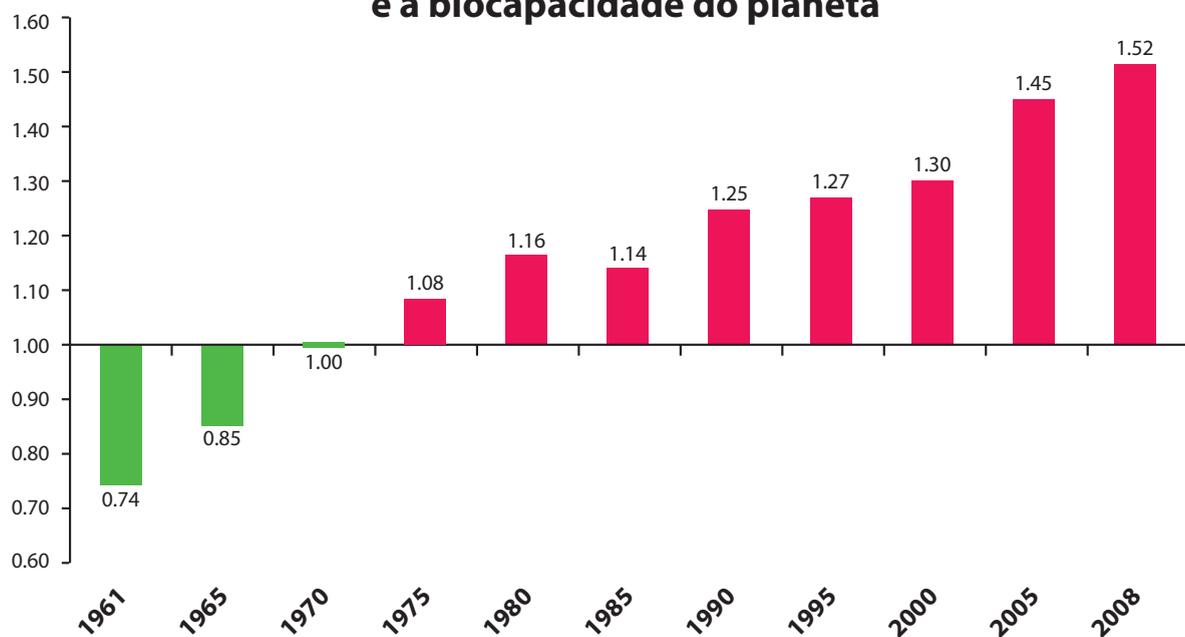
- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.



**QUESTÃO 03**

Pegada ecológica é um indicador que estima a demanda ou a exigência humana sobre o meio ambiente, considerando-se o nível de atividade para atender ao padrão de consumo atual (com a tecnologia atual). É, de certa forma, uma maneira de medir o fluxo de ativos ambientais de que necessitamos para sustentar nosso padrão de consumo. Esse indicador é medido em hectare global, medida de área equivalente a 10 000 m<sup>2</sup>. Na medida hectare global, são consideradas apenas as áreas produtivas do planeta. A biocapacidade do planeta, indicador que reflete a regeneração (natural) do meio ambiente, é medida também em hectare global. Uma razão entre pegada ecológica e biocapacidade do planeta igual a 1 indica que a exigência humana sobre os recursos do meio ambiente é reposta na sua totalidade pelo planeta, devido à capacidade natural de regeneração. Se for maior que 1, a razão indica que a demanda humana é superior à capacidade do planeta de se recuperar e, se for menor que 1, indica que o planeta se recupera mais rapidamente.

**Razão entre a pegada ecológica e a biocapacidade do planeta**



Disponível em: <<http://financasfaceis.wordpress.com>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

O aumento da razão entre pegada ecológica e biocapacidade representado no gráfico evidencia

- A** redução das áreas de plantio do planeta para valores inferiores a 10 000 m<sup>2</sup> devido ao padrão atual de consumo de produtos agrícolas.
- B** aumento gradual da capacidade natural de regeneração do planeta em relação às exigências humanas.
- C** reposição dos recursos naturais pelo planeta em sua totalidade frente às exigências humanas.
- D** incapacidade de regeneração natural do planeta ao longo do período 1961-2008.
- E** tendência a desequilíbrio gradual e contínuo da sustentabilidade do planeta.



## QUESTÃO 04

Importante *website* de relacionamento caminha para 700 milhões de usuários. Outro conhecido servidor de *microblogging* acumula 140 milhões de mensagens ao dia. É como se 75% da população brasileira postasse um comentário a cada 24 horas. Com as redes sociais cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas, é inevitável que muita gente encontre nelas uma maneira fácil, rápida e abrangente de se manifestar.

Uma rede social de recrutamento revelou que 92% das empresas americanas já usaram ou planejam usar as redes sociais no processo de contratação. Destas, 60% assumem que bisbilhotam a vida dos candidatos em *websites* de rede social.

Realizada por uma agência de recrutamento, uma pesquisa com 2 500 executivos brasileiros mostrou que 44% desclassificariam, no processo de seleção, um candidato por seu comportamento em uma rede social.

Muitas pessoas já enfrentaram problemas por causa de informações *online*, tanto no campo pessoal quanto no profissional. Algumas empresas e instituições, inclusive, já adotaram cartilhas de conduta em redes sociais.

POLONI, G. O lado perigoso das redes sociais. *Revista INFO*, p. 70 - 75, julho 2011 (adaptado).

De acordo com o texto,

- A** mais da metade das empresas americanas evita acessar *websites* de redes sociais de candidatos a emprego.
- B** empresas e instituições estão atentas ao comportamento de seus funcionários em *websites* de redes sociais.
- C** a complexidade dos procedimentos de rastreio e monitoramento de uma rede social impede que as empresas tenham acesso ao perfil de seus funcionários.
- D** as cartilhas de conduta adotadas nas empresas proíbem o uso de redes sociais pelos funcionários, em vez de recomendar mudanças de comportamento.
- E** a maioria dos executivos brasileiros utilizaria informações obtidas em *websites* de redes sociais, para desclassificar um candidato em processo de seleção.

## QUESTÃO 05

Uma ideia e um aparelho simples devem, em breve, ajudar a salvar vidas de recém-nascidos. Idealizado pelo mecânico argentino Jorge Odón, o dispositivo que leva seu sobrenome desentala um bebê preso no canal vaginal — e, por mais inusitado que pareça, foi criado com base em técnica usada para remover rolhas de dentro de garrafas. O aparelho consiste em uma bolsa plástica inserida em uma proteção feita do mesmo material e que envolve a cabeça da criança. Estando o dispositivo devidamente posicionado, a bolsa é inflada para aderir à cabeça do bebê e ser puxada aos poucos, de forma a não machucá-lo. O método de Odón deve substituir outros já arcaicos, como o de fórceps e o de tubos de sucção, os quais, se usados por mãos maltreinadas, podem comprometer a vida do bebê, o que, segundo especialistas, não deve acontecer com o novo equipamento.

Segundo o *The New York Times*, a ideia recebeu apoio da Organização Mundial de Saúde (OMS) e já foi até licenciada por uma empresa norte-americana de tecnologia médica. Não se sabe quando o equipamento começará a ser produzido nem o preço a ser cobrado, mas presume-se que ele não passará de 50 dólares, com redução do preço em países mais pobres.

GUSMÃO, G. **Aparelho deve facilitar partos em situações de emergência.** Disponível em: <<http://exame.abril.com.br>>. Acesso em: 18 nov. 2013 (adaptado).

Com relação ao texto acima, avalie as afirmações a seguir.

- I. A utilização do método de Odón poderá reduzir a taxa de mortalidade de crianças ao nascer, mesmo em países pobres.
- II. Por ser uma variante dos tubos de sucção, o aparelho desenvolvido por Odón é resultado de aperfeiçoamento de equipamentos de parto.
- III. Por seu uso simples, o dispositivo de Odón tem grande potencial de ser usado em países onde o parto é usualmente realizado por parteiras.
- IV. A possibilidade de, em países mais pobres, reduzir-se o preço do aparelho idealizado por Odón evidencia preocupação com a responsabilidade social.

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.



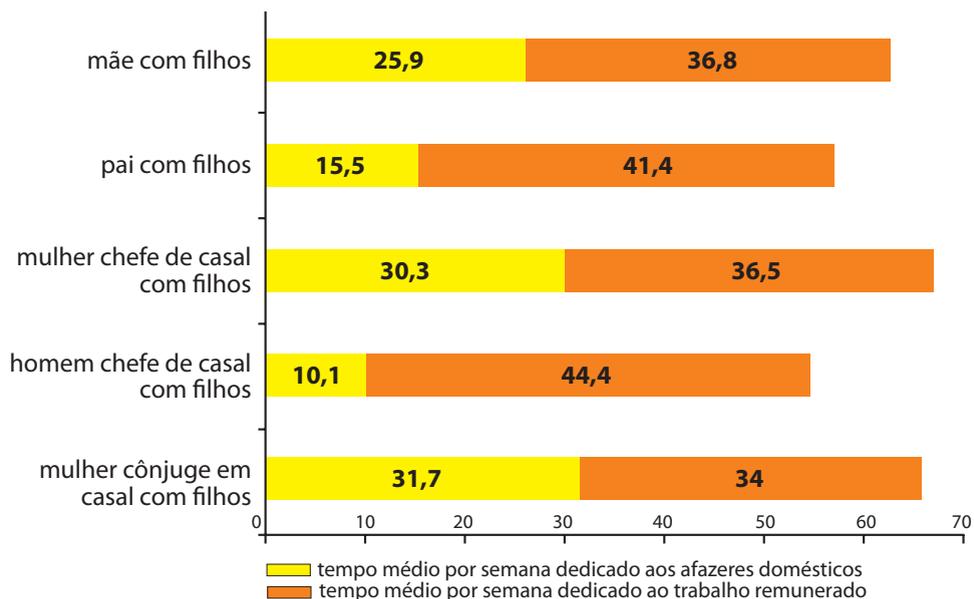
**QUESTÃO 06**

As mulheres frequentam mais os bancos escolares que os homens, dividem seu tempo entre o trabalho e os cuidados com a casa, geram renda familiar, porém continuam ganhando menos e trabalhando mais que os homens.

As políticas de benefícios implementadas por empresas preocupadas em facilitar a vida das funcionárias que têm criança pequena em casa já estão chegando ao Brasil. Acordos de horários flexíveis, programas como auxílio-creche, auxílio-babá e auxílio-amamentação são alguns dos benefícios oferecidos.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 30 jul. 2013 (adaptado).

**JORNADA MÉDIA TOTAL DE TRABALHO POR SEMANA NO BRASIL - (EM HORAS)**



Disponível em: <<http://ipea.gov.br>>. Acesso em: 30 jul. 2013.

Considerando o texto e o gráfico, avalie as afirmações a seguir.

- I. O somatório do tempo dedicado pelas mulheres aos afazeres domésticos e ao trabalho remunerado é superior ao dedicado pelos homens, independentemente do formato da família.
- II. O fragmento de texto e os dados do gráfico apontam para a necessidade de criação de políticas que promovam a igualdade entre os gêneros no que concerne, por exemplo, a tempo médio dedicado ao trabalho e remuneração recebida.
- III. No fragmento de reportagem apresentado, ressalta-se a diferença entre o tempo dedicado por mulheres e homens ao trabalho remunerado, sem alusão aos afazeres domésticos.

É correto o que se afirma em

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



## QUESTÃO 07

O quadro a seguir apresenta a proporção (%) de trabalhadores por faixa de tempo gasto no deslocamento casa-trabalho, no Brasil e em três cidades brasileiras.

Tempo de deslocamento	Brasil	Rio de Janeiro	São Paulo	Curitiba
Até cinco minutos	12,70	5,80	5,10	7,80
De seis minutos até meia hora	52,20	32,10	31,60	45,80
Mais de meia hora até uma hora	23,60	33,50	34,60	32,40
Mais de uma hora até duas horas	9,80	23,20	23,30	12,90
Mais de duas horas	1,80	5,50	5,30	1,20

CENSO 2010/IBGE (adaptado).

Com base nos dados apresentados e considerando a distribuição da população trabalhadora nas cidades e as políticas públicas direcionadas à mobilidade urbana, avalie as afirmações a seguir.

- I. A distribuição das pessoas por faixa de tempo de deslocamento casa-trabalho na região metropolitana do Rio de Janeiro é próxima à que se verifica em São Paulo, mas não em Curitiba e na média brasileira.
- II. Nas metrópoles, em geral, a maioria dos postos de trabalho está localizada nas áreas urbanas centrais, e as residências da população de baixa renda estão concentradas em áreas irregulares ou na periferia, o que aumenta o tempo gasto por esta população no deslocamento casa-trabalho e o custo do transporte.
- III. As políticas públicas referentes a transportes urbanos, como, por exemplo, Bilhete Único e Veículo Leve sobre Trilhos (VLT), ao serem implementadas, contribuem para redução do tempo gasto no deslocamento casa-trabalho e do custo do transporte.

É correto o que se afirma em

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

## QUESTÃO 08

Constantes transformações ocorreram nos meios rural e urbano, a partir do século XX. Com o advento da industrialização, houve mudanças importantes no modo de vida das pessoas, em seus padrões culturais, valores e tradições. O conjunto de acontecimentos provocou, tanto na zona urbana quanto na rural, problemas como explosão demográfica, prejuízo nas atividades agrícolas e violência.

Iniciaram-se inúmeras transformações na natureza, criando-se técnicas para objetos até então sem utilidade para o homem. Isso só foi possível em decorrência dos recursos naturais existentes, que propiciaram estrutura de crescimento e busca de prosperidade, o que faz da experimentação um método de transformar os recursos em benefício próprio.

SANTOS, M. *Metamorfoses do espaço habitado*.  
São Paulo: Hucitec, 1988 (adaptado).

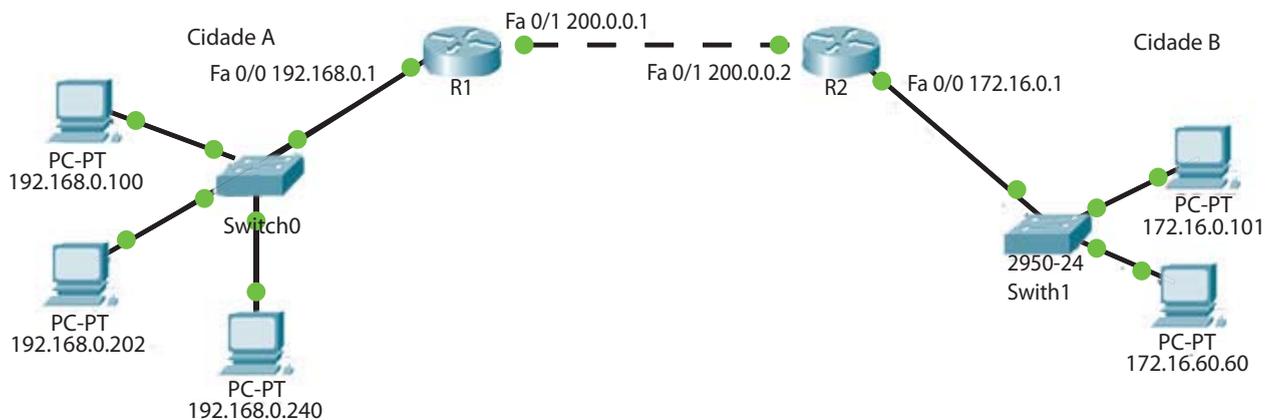
A partir das ideias expressas no texto acima, conclui-se que, no Brasil do século XX,

- A a industrialização ocorreu independentemente do êxodo rural e dos recursos naturais disponíveis.
- B o êxodo rural para as cidades não prejudicou as atividades agrícolas nem o meio rural porque novas tecnologias haviam sido introduzidas no campo.
- C homens e mulheres advindos do campo deixaram sua cultura e se adaptaram a outra, cidadina, totalmente diferente e oposta aos seus valores.
- D tanto o espaço urbano quanto o rural sofreram transformações decorrentes da aplicação de novas tecnologias às atividades industriais e agrícolas.
- E os migrantes chegaram às grandes cidades trazendo consigo valores e tradições, que lhes possibilitaram manter intacta sua cultura, tal como se manifestava nas pequenas cidades e no meio rural.



**QUESTÃO DISCURSIVA 3**

Uma empresa na área de construção civil, inicialmente, atuava somente na cidade A. Devido ao seu crescimento, essa construtora decidiu abrir um escritório na cidade B. Para garantir a troca de informações, a construtora realizou a interligação entre as redes das duas cidades, utilizando para isso dois roteadores que não utilizam protocolo de roteamento algum. A figura abaixo apresenta a topologia da rede do cenário descrito.



Com base nesse cenário apresentado e considerando que as interfaces dos roteadores são *FastEthernet*, sendo que as interfaces *Fa0/0* (*FastEthernet 0/0*) de cada roteador estão ligadas às redes locais e *Fa0/1* (*FastEthernet 0/1*) interligam os roteadores, apresente a tabela de roteamento dos roteadores R1 e R2. (valor: 10,0 pontos)

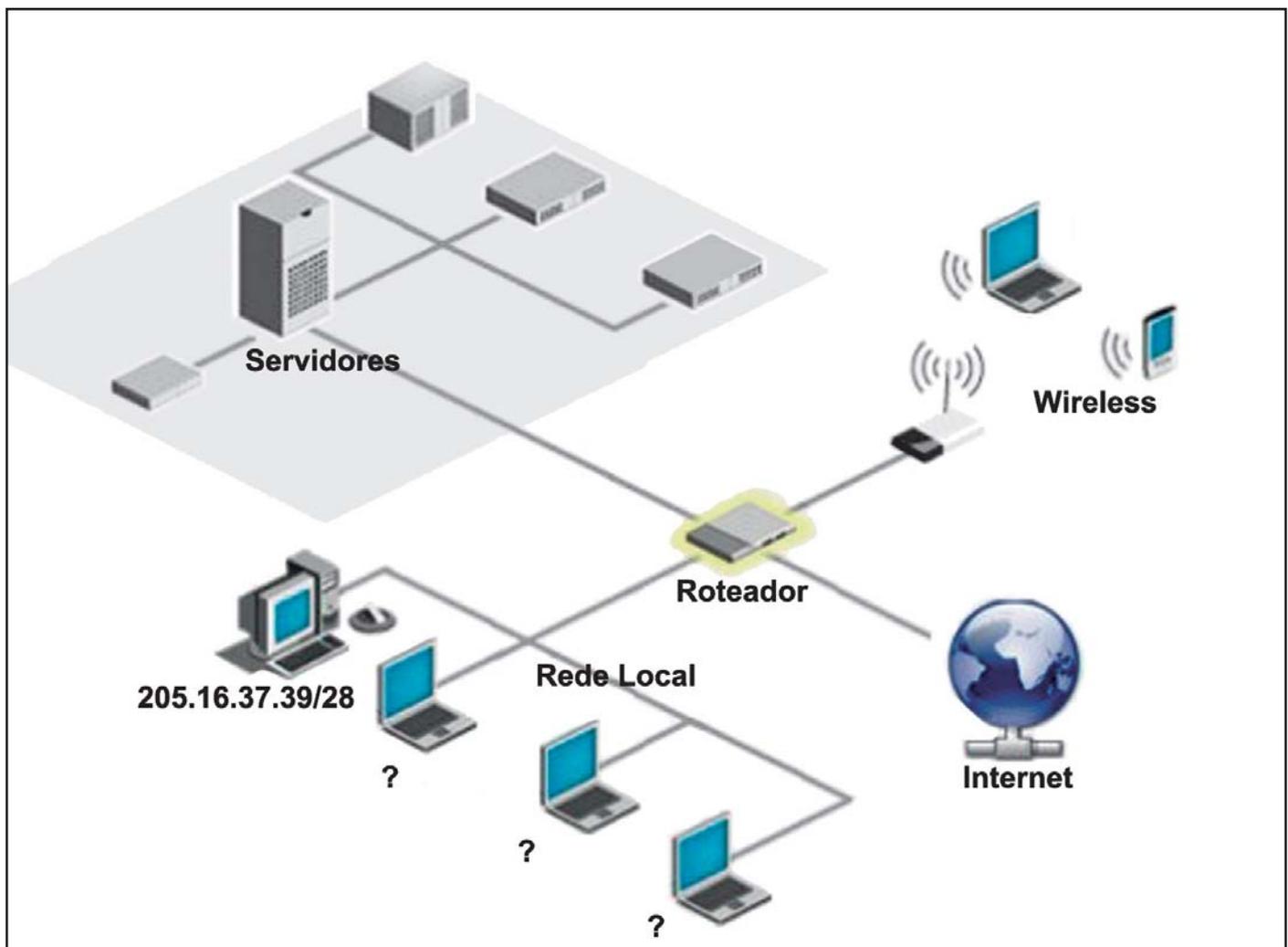
RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	



## QUESTÃO DISCURSIVA 4

Um componente muito importante no protocolo IP é o endereço de rede. Quando um bloco de endereços é concedido a uma organização, essa passa a ser livre para alocar os endereços aos dispositivos que precisarem ser conectados à internet. O primeiro endereço na classe, normalmente, é tratado como um endereço especial denominado endereço da rede, e que define a rede na organização. Para suplantiar o esgotamento de endereços que esse cenário oferece e proporcionar acesso à internet a um número maior de organizações, o endereçamento sem classes foi desenvolvido e implementado. Neste método, não existem classes, no entanto, os endereços ainda são concedidos em blocos.

Sendo assim um bloco de endereços é concedido a uma pequena empresa. Sabemos que um dos endereços é 205.16.37.39/28, conforme a figura abaixo.



Disponível em: <<http://www.hardware.com.br>>. Acesso em: 8 set. 2014 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, faça que se pede nos itens a seguir.

- a) Encontre o primeiro endereço do bloco de endereços da sub-rede; (valor: 4,0 pontos)
- b) Encontre o último endereço do bloco de endereços da sub-rede; (valor: 4,0 pontos)
- c) Encontre o número de endereços utilizáveis do bloco de endereços da sub-rede. (valor: 2,0 pontos)

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

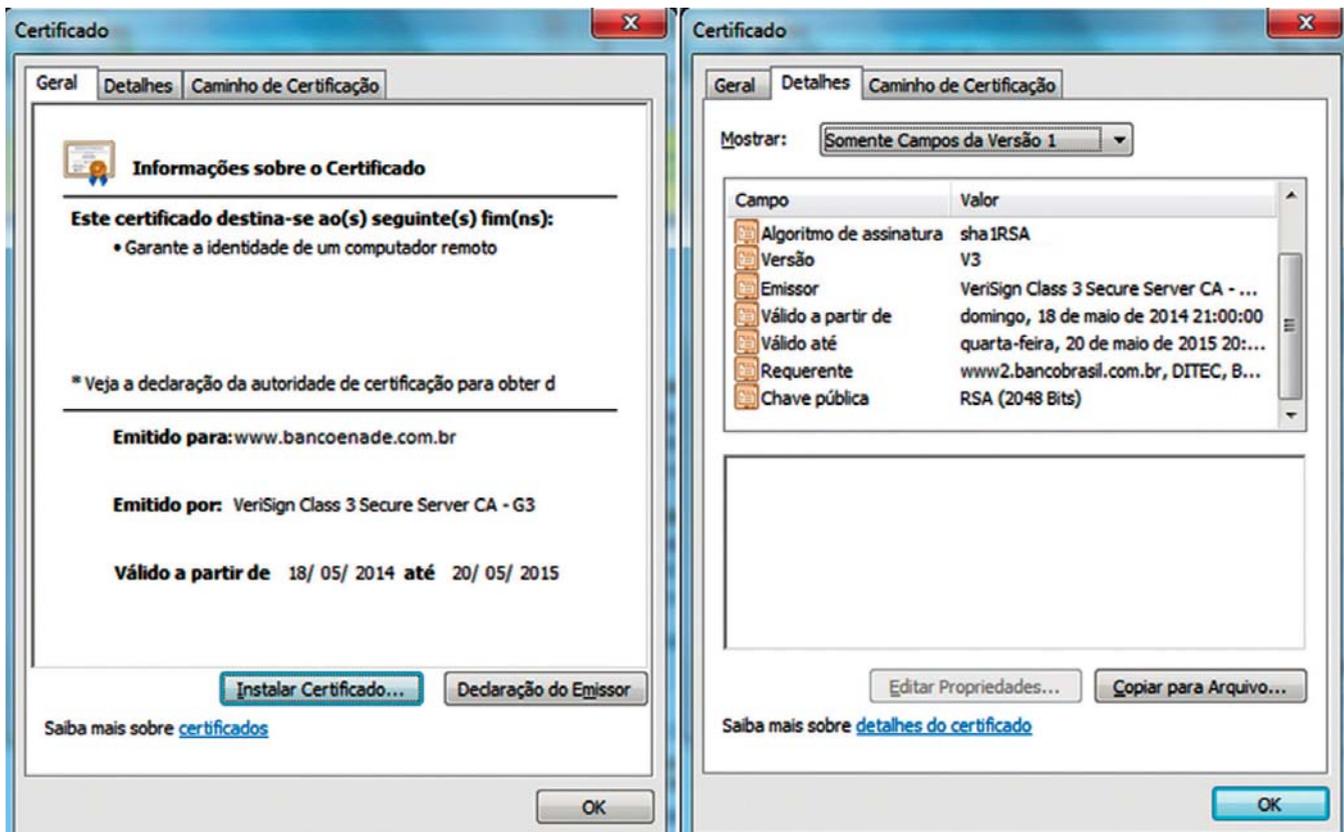
ÁREA LIVRE

---



## QUESTÃO DISCURSIVA 5

Uma empresa deseja estabelecer um novo canal de negócios utilizando a internet. Para isso, desenvolveu uma aplicação para internet - um portal - e criou um mecanismo de segurança, com base no uso do protocolo SSL (*Secure Socket Layer*) e de certificados digitais, de forma a proteger as informações de seus clientes durante o acesso. Parte do certificado digital dessa empresa aparece na imagem abaixo.



Em relação aos aspectos de segurança da informação, faça o que se pede nos itens a seguir.

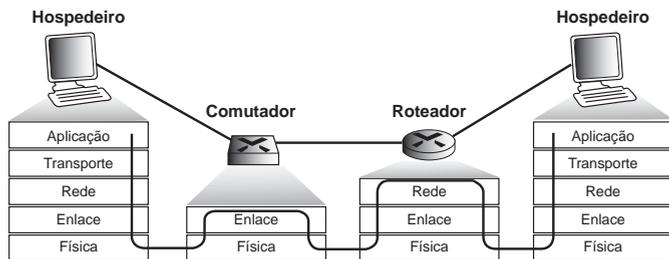
- a) Conceitue criptografia simétrica e criptografia assimétrica; (valor: 3,0 pontos)
- b) Utilizando o certificado digital mostrado na figura, indique: quem o assina, a quem se destina, o algoritmo *hash* da assinatura desse certificado, o algoritmo de criptografia pública da assinatura desse certificado e o tamanho da chave pública utilizada; (valor: 4,0 pontos)
- c) Explique o processo de geração da assinatura digital desse site. (valor: 3,0 pontos)

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



## QUESTÃO 09

A figura a seguir ilustra, por meio do modelo em camadas, o processamento da informação em uma transmissão de dados utilizando comutadores, roteadores e hospedeiros.



KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down**. 5 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010 (adaptado).

Considerando as funções de cada dispositivo nesse processo, avalie as afirmações a seguir.

- I. Comutadores e hospedeiros analisam endereços de camada 3 para o encaminhamento de pacotes.
- II. Roteadores precisam processar uma quantidade maior de informações de cabeçalho do que comutadores.
- III. Comutadores examinam o endereço de destino de camada 2 do quadro e tentam repassá-lo para a interface que leva a esse destino.
- IV. Roteadores atuam até a camada de rede, pois não fornecem isolamento de tráfego e utilizam rotas inteligentes entre os hospedeiros da rede.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 10

Em relação ao protocolo MPLS (*Multi Protocol Label Switching*), avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Para prover qualidade de serviço na internet é preciso ter uma maior eficiência no roteamento de pacotes, e para isso, o protocolo MPLS é uma solução.

### PORQUE

- II. O protocolo MPLS adiciona um rótulo em cada pacote que será transmitido por um caminho virtual, permitindo uma comutação mais rápida e independente dos protocolos das camadas de rede e enlace.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

## ÁREA LIVRE



## QUESTÃO 11

O protocolo FTP trabalha na camada de aplicação do modelo OSI e possibilita que um usuário em um computador transfira, renomeie ou remova arquivos remotos. A implementação do protocolo FTP ocorre por meio de um programa, conhecido como servidor de FTP, sendo o programa ProFTPD um exemplo de sua utilização.

SOARES, L. F. G.; LEMOS, G.; COLCHER, S. **Redes de computadores**: das LANS, MANS e WANS às redes ATM. 1 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995 (adaptado).

A figura abaixo apresenta a análise de tráfego, por meio de um *sniffer*, de uma comunicação FTP entre a origem 192.168.56.1 e o destino 192.168.56.10, portanto, dentro de uma LAN.

No. Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.00000000	192.168.56.1	192.168.56.10	TCP	66 59362 > ftp [SYN] Seq=0 win=8192 Len=0 MSS=1260 WS=1 SACK_PERM=1
2	0.00029800	192.168.56.10	192.168.56.1	TCP	66 ftp > 59362 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 win=5840 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 WS=32
3	0.00036400	192.168.56.1	192.168.56.10	TCP	54 59362 > ftp [ACK] Seq=1 Ack=1 win=8192 Len=0
4	28.0395680	192.168.56.10	192.168.56.1	FTP	113 Response: 220 ProFTPD 1.3.2c Server (Debian) [::ffff:192.168.56.10]
5	28.0886880	192.168.56.1	192.168.56.10	TCP	54 59362 > ftp [ACK] Seq=1 Ack=60 win=8133 Len=0
6	30.7887280	192.168.56.1	192.168.56.10	FTP	70 Request: USER estudante
7	30.7894960	192.168.56.10	192.168.56.1	TCP	54 ftp > 59362 [ACK] Seq=60 Ack=17 win=5856 Len=0
8	30.7909180	192.168.56.1	192.168.56.1	FTP	91 Response: 331 Password required for estudante
9	30.8399650	192.168.56.1	192.168.56.10	TCP	54 59362 > ftp [ACK] Seq=17 Ack=97 win=8096 Len=0
10	32.9814520	192.168.56.1	192.168.56.10	FTP	70 Request: PASS estudante
11	33.0174140	192.168.56.1	192.168.56.1	FTP	84 Response: 230 user estudante logged in
12	33.0687510	192.168.56.1	192.168.56.10	TCP	54 59362 > ftp [ACK] Seq=33 Ack=127 win=8066 Len=0
13	34.9035540	192.168.56.1	192.168.56.10	FTP	81 Request: PORT 192,168,56,1,231,227
14	34.9041520	192.168.56.10	192.168.56.1	FTP	83 Response: 200 PORT command successful
15	34.9069720	192.168.56.1	192.168.56.10	FTP	60 Request: NLST
16	34.9078030	192.168.56.1	192.168.56.1	FTP	108 Response: 150 Opening ASCII mode data connection for file list
17	34.9182760	192.168.56.10	192.168.56.1	FTP	77 Response: 226 Transfer complete
18	34.9183200	192.168.56.1	192.168.56.10	TCP	54 59362 > ftp [ACK] Seq=66 Ack=233 win=7960 Len=0

Em relação ao protocolo FTP e a sua implementação, avalie as afirmações a seguir.

- I. Não há a necessidade de estabelecimento do *handshake* de três vias por se tratar de um conexão TCP.
- II. Trata-se de um protocolo inseguro, pois não oferece criptografia, sendo recomendado a utilização de um protocolo mais seguro, como SFTP (*Secure File Transfer Protocol*).
- III. A operação do FTP baseia-se no estabelecimento de duas conexões entre o cliente e o servidor, em que a primeira é a conexão de controle, usada para transferência de comandos, e a outra uma conexão de transferência de dados.
- IV. O protocolo FTP permite somente um modo de transferência, o modo binário.

É correto apenas o que se afirma em

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

## ÁREA LIVRE



## QUESTÃO 12

Um ponto de acesso é um dispositivo de camada 2 que funciona como um *hub* 802.3 Ethernet. A rádio frequência é um meio compartilhado, e pontos de acesso escutam todo o tráfego de rádio. Assim como no padrão IEEE 802.3 Ethernet, dispositivos que operam no padrão IEEE 802.11 WLAN também disputam o meio para transmitir. Apesar disso, diferentemente das placas de rede Ethernet, dispositivos de rádio em vez de detectarem colisões são criados para evitá-las.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet:** Uma Abordagem Top-Down. 5 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010 (adaptado).

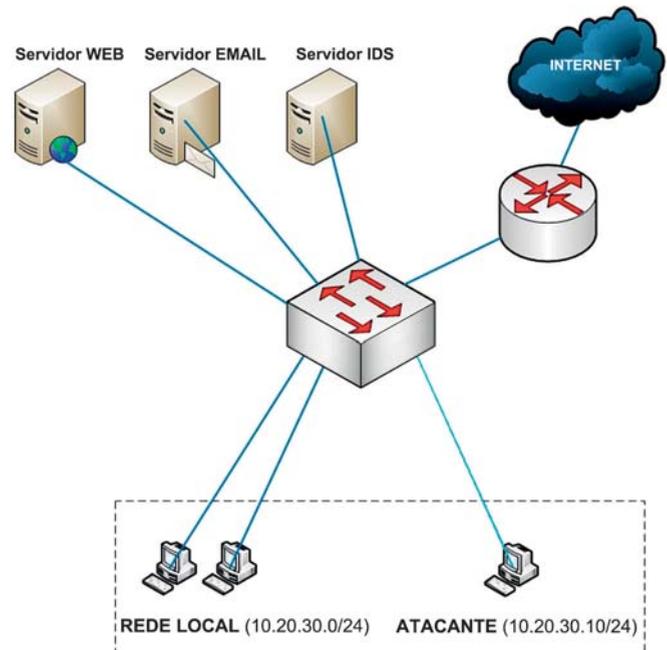
Sobre a operação dos padrões IEEE 802.3 e 802.11, avalie as afirmações a seguir.

- I. O padrão IEEE 802.3 permite detecção de colisão.
- II. O método de acesso para o padrão 802.3 é o CSMA/CD, enquanto o padrão 802.11 faz uso de CSMA/CA.
- III. O padrão IEEE 802.11 usa o CSMA/CD como protocolo de acesso múltiplo ao meio.
- IV. O quadro 802.11, assim como o quadro 802.3, inclui uma verificação de redundância cíclica (CRC).
- V. A transmissão no padrão IEEE 802.11 inicia-se assim que a estação percebe que o canal está ocioso.

É correto apenas o que se 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 13



Considere que um computador pertencente à rede local, foi invadido, e, para que o tráfego seja encaminhado para o servidor IDS é necessário configurar uma funcionalidade em um dispositivo da rede apresentada na figura acima. Nessa situação, o equipamento e a funcionalidade a ser configurada, são, respectivamente,

- A** o roteador e a *Analyser*.
- B** o *switch* e a *Port Security*.
- C** o *switch* e a *Port Mirroring*.
- D** e o *switch* e o protocolo STP.
- E** o roteador e o protocolo VTP.

## ÁREA LIVRE



**QUESTÃO 14**

A internet é uma rede de computadores que interconecta milhares de dispositivos computacionais ao redor do mundo. Há pouco tempo, esses dispositivos eram basicamente computadores de mesa, estações de trabalho e os servidores que armazenam e transmitem informações, como páginas da web e mensagens de email. No entanto, cada vez mais sistemas finais modernos da internet, como TVs, laptops, consoles para jogos, smartphones, webcams e automóveis, estão conectados à rede. O termo rede de computadores está começando a soar um tanto desatualizado, dados os muitos equipamentos não tradicionais que estão ligados à internet. No jargão da internet, todos esses equipamentos são denominados hospedeiros ou sistemas finais que são conectados entre si por enlaces (*links*) de comunicação e computadores de pacotes.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet:** Uma Abordagem Top-Down. 5 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010 (adaptado).

A função de comutação em uma rede de comunicação se refere ao uso dos recursos disponíveis (meios de transmissão, roteadores, *switches* e entre outros) para possibilitar a transmissão de dados pelos diversos dispositivos conectados. Para isso, basicamente existem algumas técnicas como: comutação de circuitos, comutação de mensagens e comutação de pacotes.

Em relação a diferença entre as técnicas de comutação de circuito e comutação de pacotes, assinale a opção correta.

- A** Na comutação de pacotes, os bits simplesmente fluem de forma contínua pelo fio.
- B** Na comutação de circuitos e na comutação de pacotes as transmissões são orientadas à conexão.
- C** Na comutação de pacotes ocorre um aumento na largura de banda, porém essa técnica necessita da existência de um caminho dedicado e exclusivo.
- D** Na comutação de circuitos utiliza-se a transmissão *store-and-forward*, em que um pacote é acumulado na memória de um roteador, e depois é enviado ao roteador seguinte.
- E** Na comutação de circuitos ocorre uma reserva de largura de banda em todo o percurso, desde o transmissor até o receptor e todos os pacotes seguem esse caminho.

**QUESTÃO 15**

Uma empresa multinacional fornecedora de peças e acessórios automotivos planeja a realização de um evento em um *resort* para os seus parceiros de negócio. O objetivo principal do evento é realizar o treinamento da equipe de vendas, por meio de acesso aos sistemas da empresa e de forma secundária disponibilizar acesso a *sites* da web e correio eletrônico para uso particular dos parceiros. Conforme recomendação de padronização da área de TI, contratou-se um *link* de internet e configurou-se uma rede sem fio denominada “parceiros”.

Considerando os mecanismos de segurança em redes sem fio e para alcançar o objetivo desejado, avalie as afirmações a seguir.

- I. Para garantir a confidencialidade dos dados trafegados, recomenda-se a utilização de um protocolo de algoritmo simétrico, denominado WEP.
- II. Os usuários devem solicitar autenticação através de um portal web (HTTPS) e posteriormente o seu acesso será limitado à navegação web, correio eletrônico e acesso aos sistemas da empresa.
- III. Recomenda-se a utilização do padrão de segurança WPS (*Wi-Fi Protected Setup*) para garantir todos os requisitos citados.
- IV. Para aumentar a segurança da informação trafegada deve-se optar pela utilização do WPA2, pois este usa o algoritmo AES.

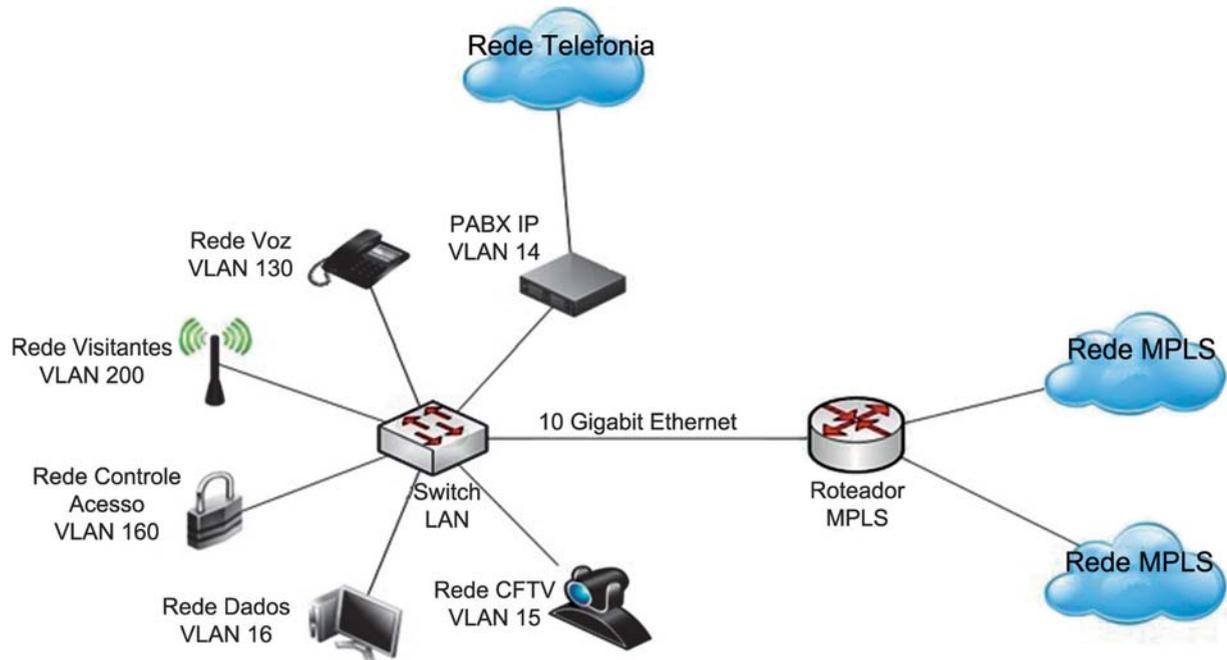
É correto apenas o que se afirma em

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



## QUESTÃO 16

Um administrador de rede necessita escolher a categoria de cabo junto à fornecedora para realizar a instalação física do *switch* LAN ao roteador MPLS conforme a figura a seguir.



As especificações técnicas necessárias do cabo, segundo o projeto de rede, são:

- Suporte para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de voz, dados e imagens com aplicação para cabeamento vertical ou horizontal.
- Proteção extra contra ingresso e egresso de EMI (Indução Eletromagnética) e RFI (Interferência por Radiofrequência), pois no local há altas fontes de ruído e interferência.
- Cabo definido pela Norma ISO/IEC 11801 e IEC 61156-5 para frequência até 600 MHz.

Considerando a classificação do cabeamento estruturado da ABNT NBR 14565:2013 - Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e *data centers* - o administrador de rede escolherá o cabo

- A** classe F.
- B** classe E/Categoria 6.
- C** classe F com blindagem.
- D** classe D/Categoria 6 com blindagem.
- E** classe E/Categoria 6A com blindagem.

## ÁREA LIVRE

**QUESTÃO 17**

A série de normas ANSI/TIA/EIA-568-B recebeu ao longo dos anos dezenas de adendos, boletins e atualizações. A ANSI determina que as normas criadas por seus comitês sejam revisadas em períodos de cinco anos. Por essas razões, e para desenvolver documentos mais completos e de consulta mais simples, a nova série de normas ANSI/TIA/EIA-568-C foi desenvolvida para substituir a série ANSI/TIA/EIA-568-B.

MARIN, P. S. **Cabeamento Estruturado - Desvendando cada passo:** do projeto a instalação. 4 ed. São Paulo: Érica, 2013 (adaptado).

Uma novidade na série ANSI/TIA/EIA/-568-C é a sua divisão em cinco documentos principais, como mostra o quadro abaixo:

Documento	Finalidade
ANSI/EIA/TIA-568-C.0	Cabeamento de telecomunicações genérico para as dependências do cliente
ANSI/EIA/TIA-568-C.1	Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais
ANSI/EIA/TIA-568-C.2	Cabeamento de telecomunicações em par balanceado e componentes
ANSI/EIA/TIA-568-C.3	Componentes de cabeamento em fibra óptica
ANSI/EIA/TIA-568-C.4	Cabeamento coaxial de banda larga

Em relação aos assuntos, no projeto de cabeamento estruturado, que tratam esses documentos, avalie as afirmações a seguir.

- I. A tomada onde é conectado o equipamento do usuário é chamada de tomada de equipamento e tem a sigla EO na ANSI/EIA/TIA-568-C.4.
- II. Os requisitos mecânicos, códigos de cores e padrões de terminação do cabeamento em par trançado estão definidos na ANSI/EIA/TIA-568-C.1.
- III. As fibras multimodo de 50/125  $\mu\text{m}$  otimizadas para laser são recomendadas para o *backbone* óptico na ANSI/EIA/TIA-568-C.1.
- IV. As especificações dos componentes ópticos, como comprimento de onda, atenuação, largura de banda modal estão na ANSI/EIA/TIA-568-C.3.
- V. Os cabos categoria 6A passaram a ser reconhecidos pela ANSI/EIA/TIA-568-C.1

É correto apenas o que se afirma em

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



## QUESTÃO 18

No mercado atual, é crescente a necessidade de preocupação com o uso racional de recursos naturais, descarte de lixo eletrônico, eficiência energética e outras temáticas ligadas ao conceito de sustentabilidade. As empresas de construção civil passaram a construir edifícios inteligentes que possuem melhor planejamento do consumo energético destinado a iluminação, elevadores, entre outros. No que se refere ao projeto de redes de dados nesses edifícios, não é diferente. Com o crescimento do conceito de TI Verde, torna-se essencial o uso de tecnologias que atendam essa nova necessidade. Uma delas envolve a consolidação de servidores (*blades*) de forma a reduzir o espaço físico nos *racks* de *data centers*, conseqüentemente reduzindo o consumo elétrico e o nível de calor produzido, o que implica diretamente na redução de consumo energético de aparelhos de ar condicionado e uma série de outros benefícios correlatos, além de possibilitar o gerenciamento centralizado, maior flexibilização de distribuição de recursos (CPU, memória e disco) e provisionamento de serviços.

Nesse sentido, o que fundamentalmente tem permitido essa consolidação de servidores e a redução do consumo energético é

- A** a TI Verde.
- B** a Virtualização.
- C** a Governança de TI.
- D** a Sustentabilidade Digital.
- E** a BYOD ou Consumerização.

## ÁREA LIVRE

## QUESTÃO 19

A solução de gerência padronizada mais usada no mundo chama-se *Internet-Standard Network Management Framework*. Essa solução é mais conhecida como Gerência SNMP (*Simple Network Management Protocol*). Esse modelo descreve não apenas o protocolo de gerenciamento, mas também um conjunto de regras que são usadas para definir as informações que podem ser utilizadas.

Rose, T. M. **The Simple Book: An Introduction to Network Management**.  
2 Ed. Editora Prentice Hall, 1996 (adaptado).

Em relação aos protocolos de gerenciamento de rede, avalie as afirmações a seguir.

- I. O SNMP atua na camada 7 do modelo OSI.
- II. Apenas o SNMPv1 usa a noção de comunidades para estabelecer um grau de confiança entre os agentes e os gerentes, o SNMPv2 e o SNMPv3 utilizam um subsistema de segurança que fornece serviços de autenticação e privacidade baseado no usuário.
- III. O SNMPv2 fornece gerenciamento de rede centralizado e distribuído incluindo aprimoramentos na sua estrutura e gerenciamento.
- IV. O SNMPv3 foi criado para solucionar as questões de segurança das versões anteriores, fornecendo acesso seguro às informações de gerenciamento por meio de autenticação e criptografia de pacotes.

É correto apenas o que se afirma em

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



**QUESTÃO 20**

Os Sistemas Operacionais de Redes (SOR) são uma extensão dos Sistemas Operacionais Locais (SOL), voltados para tornar transparente o uso dos recursos compartilhados, com funções de gerenciamento do acesso ao sistema de comunicação e às estações remotas para utilização de recursos de *hardware* e *software* remotos.

Com relação aos SOR, avalie as afirmações a seguir.

- I. A extensão do sistema operacional das estações é feita por meio de um módulo redirecionador que funciona interceptando as chamadas das aplicações ao sistema operacional local, desviando aquelas que dizem respeito a recursos remotos para o módulo do sistema operacional de rede, que providencia o acesso ao dispositivo remoto.
- II. A interface entre as aplicações e o sistema operacional baseia-se em interações solicitação/resposta. A aplicação solicita um serviço, por meio de uma chamada ao sistema operacional que executa o serviço solicitado e responde, informando o status da operação e transferindo os dados resultantes da execução para a aplicação, quando for o caso.
- III. A interação cliente-servidor constitui-se no modo básico dos sistemas operacionais de redes. As estações que disponibilizam seus recursos a outras estações devem possuir a entidade (ou módulo) servidor. As estações que permitem que suas aplicações utilizem recursos compartilhados com outras estações devem possuir a entidade (ou módulo) cliente.
- IV. Pode-se classificar os módulos de um SOR instalados nas estações em dois tipos: SORC (módulo cliente) e SORS (módulo servidor do sistema operacional).

É correto o que se afirma em

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

**QUESTÃO 21**

Em um cenário de administração de Servidores de Redes, um administrador realiza a publicação de um *site* no servidor *web* com a funcionalidade de *vhost* (*virtual host*) no arquivo de configuração do sistema operacional. Em seguida, ele cria o diretório e armazena nesse local todo o conteúdo necessário para o correto funcionamento do *site*. Após essas ações, no entanto, o administrador percebe que o *site* não está funcionando, mesmo após o reinício do *daemon* do serviço do servidor *web*.

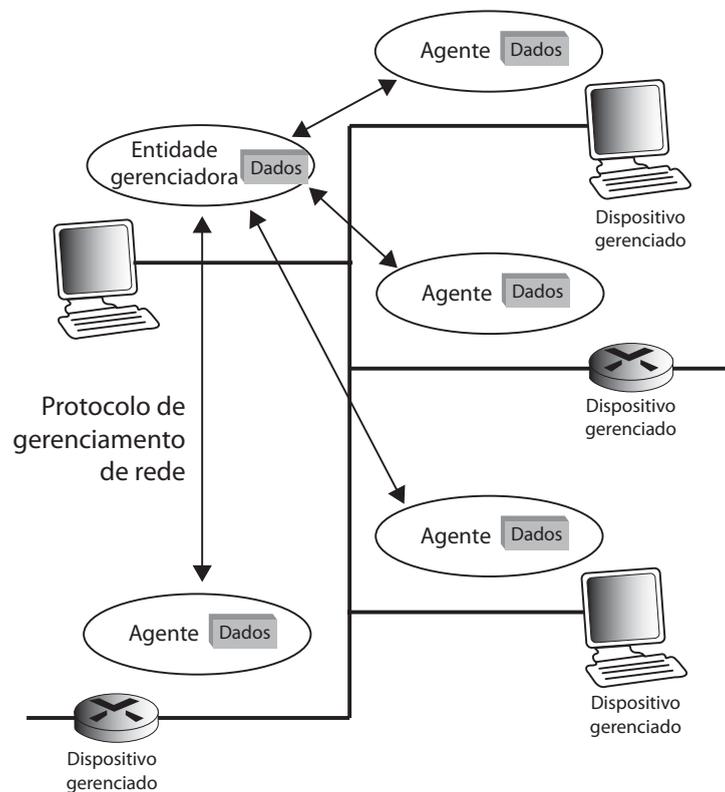
Considerando que o servidor de DNS (*Domain Name System*) está configurado corretamente, o procedimento pendente a ser realizado pelo administrador para o correto funcionamento do *site* é

- A** habilitar a funcionalidade de DNS no *vhost* do *site*.
- B** iniciar o *daemon* do serviço *web* em modo seguro.
- C** verificar as permissões dos arquivos declarados no *vhost*.
- D** habilitar a porta 80 para atender o *vhost* no arquivo de configuração.
- E** adicionar a entrada NS no servidor de DNS apontando para o endereço do *vhost* do *site*.

**ÁREA LIVRE**

## QUESTÃO 22

O Gerenciamento de Redes inclui o fornecimento, integração e coordenação de *hardware*, *software* e elementos humanos para monitorar, testar, configurar, consultar, analisar, avaliar e controlar a rede. Além disso, disponibiliza recursos para atender aos requisitos de desempenho, qualidade de serviço e operação em tempo real, dentro de um custo aceitável pela empresa. A figura a seguir ilustra um ambiente de Gerenciamento de Redes.



KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. *Redes de Computadores e a Internet. Uma Abordagem Top-Down*. 5 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010 (adaptado).

Considerando a utilização do protocolo SNMP (*Simple Network Management Protocol*) no gerenciamento de redes, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O SNMP é o protocolo mais usado para transmitir informações e comandos entre a entidade gerenciadora e os agentes que os executam em nome da entidade, dentro de um dispositivo de rede gerenciado.

### PORQUE

- II. Os agentes coletam informações através de objetos gerenciados que, juntos, formam um banco virtual de informações, conhecido como MIB (*Management Information Base*).

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

**QUESTÃO 23**

A gestão de elementos de redes baseada na pilha de protocolos TCP/IP tem como seu principal protocolo de gerenciamento o SNMP (*Simple Network Management Protocol*).

Acerca do protocolo SMTP, avalie as afirmações a seguir.

- I. É baseado numa estrutura de comunicação requisição/resposta, não suportando outro tipo de comunicação.
- II. É implementado por diversas aplicações, como PING e TRACERT, nas quais o comando é emitido pelo dispositivo cliente.
- III. Permite o monitoramento de elementos de rede, como roteadores e *switches*, podendo ser utilizado para servidores e estações de trabalho, desde que se tenha o suporte ao SNMP instalado.
- IV. Gerencia elementos em qualquer rede IP alcançável, e permite o encaminhamento de pacotes de uma rede para outra.

É correto apenas o que se afirma em

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

**ÁREA LIVRE****QUESTÃO 24**

As empresas que utilizam as tecnologias da informação estão cada vez mais comprometidas com as questões de sustentabilidade e meio ambiente. As tecnologias convergentes visam, entre as diversas vantagens, proporcionar economia nos custos, possibilitando às empresas praticarem um preço final competitivo, preservando o meio ambiente e mantendo o negócio sustentável.

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

- I. A tecnologia de VoIP é utilizada para substituir redes telefônicas convencionais portando o tráfego de voz para a rede de dados e proporcionando economia nos custos de telefonia da empresa.

**PORQUE**

- II. Sustentabilidade é a habilidade em manter alguma condição, ou seja, possibilitar que um processo exista e permaneça.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são falsas.

**ÁREA LIVRE**

## QUESTÃO 25

Os dados estão nas nuvens e a infraestrutura responsável pelos diversos serviços são os *data centers*. Segundo estudos técnicos os grandes *data centers* são os novos vilões do meio ambiente por consumirem cerca de 1% de toda a energia elétrica gerada no mundo. Para reverter esse quadro as grandes empresas do setor de tecnologia estão investindo em *data centers* verdes e algumas apresentam registros de economia energética entre 30% e 50%. O quadro a seguir traz o *ranking* do *Greenpeace* das empresas preocupadas com TI Verde.

Empresas Líderes em TI Verde	Posição Ranking
Cisco	62
Dell	28
Google	33
HP	41
IBM	42
Intel	27
Microsoft	31

Disponível em <<http://www.greenpeace.org>>. Acesso em: 06 jul. 2014 (adaptado).

Considerando abordagens sustentáveis para construção de *data centers* verdes com melhor eficiência energética, avalie as afirmações a seguir.

- I. Considera-se a localização geográfica para utilização de métodos alternativos para refrigeração dos servidores do *data center*, além do tradicional ar condicionado, por exemplo, através da filtragem e purificação do ar externo natural ou da utilização de água.
- II. Com novas opções de equipamentos de redes “verdes” disponíveis no mercado que são mais eficientes em termos de consumo de energia, a substituição de equipamentos antigos de TI por novos pode reduzir consideravelmente as necessidades de energia e resfriamento em geral.
- III. É importante amadurecer o entendimento de que o investimento em soluções verdes para construção de *data centers* com melhor eficiência energética é fundamental não apenas à sustentabilidade e ao meio ambiente, mas também porque traz redução de custo para os negócios, este último é um benefício mais ligado ao retorno financeiro para a indústria.

É correto o que se afirma em

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



**QUESTÃO 26**

A partir de agora, o Brasil possui uma legislação ampla, o Marco Civil da Internet, que estabelece não apenas a atuação do poder público e o intuito do uso da internet no Brasil, como também indica, de forma expressa, obrigações e direitos, identifica termos técnicos, agentes, procedimentos relacionados ao uso e armazenamento de dados, assim como sanções em caso de infrações.

Disponível em: <<http://www.administradores.com.br>>.  
Acesso em: 28 jul. 2014 (adaptado).

Em relação ao Marco Civil da Internet, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Os provedores de aplicação não podem retirar conteúdos disponibilizados por terceiros sem determinação judicial, exceto nos casos de nudez ou de atos sexuais de caráter privado.

**PORQUE**

- II. De acordo com o Marco Civil da Internet, a fim de assegurar a liberdade de expressão e impedir a censura, o provedor de aplicações somente será responsabilizado por danos decorrentes de conteúdo com nudez ou atos sexuais de caráter privado se, após ordem judicial, ou da notificação em caso de material sexual, não tomar as medidas necessárias para tornar indisponível o conteúdo em questão.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é um proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

**QUESTÃO 27**

Virtualização não é uma tecnologia nova e está presente desde o tempo dos primeiros sistemas de grande porte. Recentemente, o termo tornou-se onipresente em infraestrutura de TI, representando qualquer tipo de método de ofuscação, em que, um processo de TI é removido do seu ambiente operacional físico, tornando-se virtual. Por isso, a virtualização pode ser aplicada a quase todas as partes de uma infraestrutura de TI.

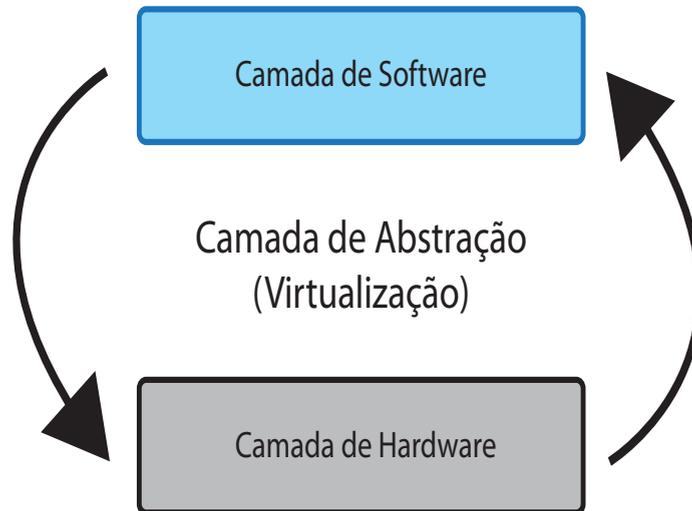
Sobre as diversas formas de virtualização de infraestrutura de TI é correto afirmar que

- A** a virtualização de *switches* implica em um controle direto das interfaces de rede de um equipamento hospedeiro por suas máquinas virtuais.
- B** as Redes Locais Virtuais – VLANs – não podem ser consideradas exemplos de virtualização de rede, pois não permitem independência no acesso a rede.
- C** o uso de servidores de terminais, um exemplo de virtualização de *desktops*, torna complexa a entrega de novas estações de trabalho e sua respectiva administração.
- D** a virtualização de armazenamento trata da técnica na qual os discos de dados são abstraídos do sistema operacional que os utiliza, não importando onde estejam fisicamente instalados.
- E** os valores maiores de manutenção e um tempo maior de indisponibilidade são custos associados à virtualização de servidores, e são mais elevados quando comparados ao modelo de servidores físicos.

**ÁREA LIVRE**

## QUESTÃO 28

Quando o artigo *Time Sharing Processing in Large Fast Computers*, foi publicado na Conferência Internacional de Processamento de Informação, realizada em Nova York, no ano de 1959, surgiu a ideia da virtualização. No trabalho apresentado, o foco era o uso da multiprogramação em tempo compartilhado, assim estabelecendo um novo conceito na utilização dos computadores de grande porte. A figura a seguir apresenta o posicionamento da camada de abstração (virtualização).



VERAS, M. *Virtualização de Servidores*. Rio de Janeiro: RNP, 2011, p. 6 (adaptado).

Em relação aos conceitos e características de virtualização e o seu uso como tecnologia emergente atualmente nas empresas, avalie as afirmações a seguir.

- I. A virtualização pode ser utilizada para algumas finalidades tais como: implementar a consolidação de servidores, reduzir custos, prover alta disponibilidade, implementar uma solução para recuperação de desastres e simplificar testes no desenvolvimento de *softwares*.
- II. Os serviços de *data centers* oferecem segurança, economia e produtividade para empresas que precisam de infraestrutura atualizada para seus servidores. A virtualização é a tecnologia central de um *data center*.
- III. A camada de virtualização de servidores mais conhecida é o *Hipervisor* ou Monitor de Máquina Virtual (*Virtual Machine Monitor*).
- IV. São exemplos de tipos de virtualização: virtualização completa, paravirtualização e virtualização incompleta.

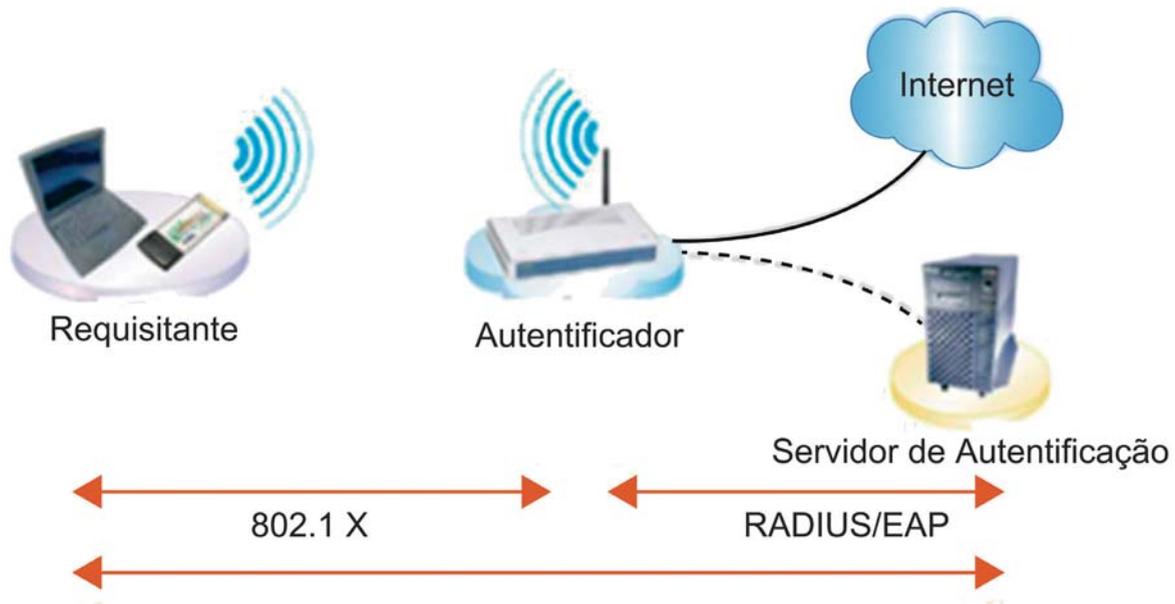
É correto apenas o que se afirma em

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



**QUESTÃO 29**

A figura a seguir mostra um cenário típico do uso do padrão 802.1X para autenticação de uma estação/dispositivo em uma rede.



Em relação às entidades mostradas na figura, assinale a opção correta.

- A** O Autenticador é responsável por intermediar a comunicação entre entidades, o 802.1X é responsável por fazer a verificação de credenciais de usuários, o Servidor de Autenticação busca acesso aos recursos da rede e o Requisitante é responsável por padronizar o formato e o fluxo de mensagens entre entidades.
- B** O Servidor de Autenticação é responsável por intermediar a comunicação entre entidades, o Autenticador é responsável por fazer a verificação de credenciais de usuários, o Requisitante busca acesso aos recursos da rede e o 802.1X é responsável por padronizar o formato e o fluxo de mensagens entre entidades.
- C** O Autenticador é responsável por intermediar a comunicação entre entidades, o Servidor de Autenticação é responsável por fazer a verificação de credenciais de usuários, o Requisitante busca acesso aos recursos da rede e o 802.1X é responsável por padronizar o formato e o fluxo de mensagens entre entidades.
- D** O Requisitante é responsável por intermediar a comunicação entre entidades, o Autenticador é responsável por fazer a verificação de credenciais de usuários, o 802.1X busca acesso aos recursos da rede e o Servidor de Autenticação é responsável por padronizar o formato e o fluxo de mensagens entre entidades.
- E** O Servidor de Autenticação é responsável por intermediar a comunicação entre entidades, o 802.1X é responsável por fazer a verificação de credenciais de usuários, o Requisitante busca acesso aos recursos da rede e o Autenticador é responsável por padronizar o formato e o fluxo de mensagens entre entidades.



## QUESTÃO 30

Tão importante quanto a instalação dos computadores e demais dispositivos de interconexão da infraestrutura de uma rede de computadores é a etapa prévia de instalação do cabeamento e os devidos testes de certificação através de equipamentos especializados. O processo de certificação do cabeamento de uma rede envolve uma série de testes que avaliam parâmetros importantes determinados pelas normas EIA/TIA-568-B (2001) e EIA/TIA-568-C (2009), com o objetivo de assegurar a qualidade geral do cabeamento de uma rede local.

A partir do texto apresentado e das recomendações das normas EIA/TIA-568, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Os tradicionais testes NEXT e FEXT não são suficientes nas redes modernas, pois foram inicialmente estabelecidos para certificar cabeamento de par trançado que utiliza apenas dois pares de fios do total de quatro pares disponíveis nesses cabos, sendo os pinos 1 e 3 utilizados na transmissão (TX) e os pinos 2 e 6 na recepção (RX).

### PORQUE

- II. Devido às altas taxas de transmissão das redes Ethernet atuais que utilizam todos os quatro pares de fios na transmissão e recepção de dados, recomendam-se os testes PS-NEXT e PS-FEXT para certificação de cabeamento de alto nível de desempenho, uma vez que esses testes consideram a somatória de interferências do sinal aplicado em três pares sobre o quarto.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

## QUESTÃO 31

Um empreendedor na área de redes de computadores tem um bom faturamento com as mensalidades que seus vizinhos de condomínio pagam para ter acesso à internet. Seu *link* de banda larga residencial compartilhado é de 35 Mbps, contratado junto a uma grande prestadora desse serviço. Com seus conhecimentos técnicos ele provê, informalmente, acesso aos seus “assinantes”. Um antigo professor o alertou que seu negócio deve ser legalizado com base na Resolução da Anatel, nº 614, de 28 de maio de 2013, que regulamenta a modalidade de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM).

Em relação às providências que o empreendedor deve tomar para legalizar seu negócio, avalie as afirmações a seguir.

- I. O empreendedor deve elaborar um projeto de redes de computadores definindo a faixa de frequências, o tipo de equipamento e a tecnologia a ser empregada, utilizando sempre equipamentos certificados pela Anatel.
- II. O empreendedor deve requerer a licença SCM junto ao seu provedor para a realização da transmissão e distribuição do sinal de internet, independente do meio que será utilizado.
- III. O empreendedor deve tornar disponíveis ao assinante informações sobre as características e especificações técnicas dos terminais, necessárias à conexão dos mesmos à sua rede.
- IV. O empreendedor deve contratar uma equipe técnica com profissionais experientes no ramo de redes de computadores, TCP/IP e acesso à internet, além de cadastrar-se junto ao CREA de seu Estado.
- V. O empreendedor deve manter o seu *link* de banda larga residencial pré-existente para compartilhar acesso entre seus assinantes.

É correto apenas o que se afirma em

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



**QUESTÃO 32**

É comum o estabelecimento de uma VPN (*Virtual Private Network*) na modalidade *site-to-site* para a comunicação entre unidades remotas de uma empresa. Seu custo é convidativo porque a infraestrutura da internet pública é aproveitada através da(s) conexão(ões) existente(s). A conexão com a internet viabiliza a criação de uma VPN através da configuração de interfaces do tipo túnel, como se a empresa tivesse contratado um *link* dedicado de longa distância de alguma operadora de telecomunicações.

Considerando as melhores práticas recomendadas na configuração de uma VPN, avalie as afirmações a seguir.

- I. É recomendável que seja empregada alguma solução de confidencialidade para criptografar os dados, como por exemplo, o padrão IPSec, uma vez que esses dados irão trafegar na internet que é uma rede pública e acessível a todos, o que aumenta o risco de ataques de interceptação.
- II. A configuração de uma solução de confidencialidade para criptografar os dados não é crucial, visto que, em VPNs do tipo *site-to-site*, somente os roteadores de borda configurados com as devidas interfaces virtuais do tipo túnel podem ter acesso ao tráfego entre as unidades remotas.
- III. A garantia de segurança na implementação de uma VPN do tipo *site-to-site* está na configuração de interfaces virtuais do tipo túnel nos roteadores de borda, o que torna necessária a configuração de endereços lógicos na mesma subrede sendo recomendado o uso do prefixo /30.

É correto o que se afirma em

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

**QUESTÃO 33**

Uma cooperativa de provedores de internet busca levar tecnologia de banda larga a preços acessíveis para comunidades rurais distantes dos grandes centros. Essas comunidades rurais não possuem qualquer infraestrutura de telecomunicações, estão situadas em regiões planas e distantes num raio máximo de 30 km dos grandes centros. A cooperativa já possui uma infraestrutura de rede adequada nos grandes centros e necessita utilizar tecnologias economicamente viáveis para atingir o seu objetivo de alcançar as comunidades rurais.

Assim, o modo de acesso e a tecnologia mais indicados para este cenário são

- A** via rádio utilizando WiMAX IEEE 802.16.
- B** via satélite utilizando DTH (*Direct To Home*).
- C** via telefonia móvel utilizando tecnologia 4G.
- D** via telefonia fixa utilizando ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*).
- E** via cabeamento óptico utilizando uma rede ATM (*Asynchronous Transfer Mode*).

**ÁREA LIVRE**

## QUESTÃO 34

Com relação aos protocolos de segurança em redes sem fio, avalie as afirmações a seguir.

- I. O protocolo WPA2 definido no padrão IEEE 802.11i utiliza o algoritmo RC4 para criptografar os pacotes que trafegam numa dada rede sem fios a fim de tentar garantir confidencialidade dos dados de cada usuário.
- II. O protocolo WEP garante uma melhor confiabilidade quando trabalha com AES (*Advanced Encryption Standard*).
- III. O protocolo IEEE 802.11i ou WPA2 foi o substituto formal do protocolo WEP, e define a utilização de diversos métodos e protocolos, por exemplo: AES, EAP, TKIP e RADIUS.
- IV. A utilização do protocolo RADIUS integrado com o padrão IEEE 802.11i permite o acesso às redes sem fio através de IDs (identificadores) de nomes de usuários.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 35

A Qualidade de Serviço (QoS) é muito importante para as redes convergentes, tornando-as capazes de transportar, de maneira bem próxima ao ideal, os mais diversos tráfegos, como vídeo, voz e dados; de modo simultâneo e sem interferências mútuas. A QoS apresenta duas soluções para redes IP: Serviços Integrados (*IntServ*) e Serviços Diferenciados (*DiffServ*).

Em relação a essas soluções, é correto afirmar que

- A** o *DiffServ* é mais adequado em redes locais e intradomínio.
- B** o *IntServ* é mais adequado para ser utilizado no núcleo da rede.
- C** o *IntServ* estabelece priorização de tráfego baseado em classes de fluxo, seguindo as características de tráfego das aplicações.
- D** o *DiffServ* e o *IntServ* fornecem melhor tratamento aos fluxos das aplicações quando comparadas com fluxos que seguem o modelo *best-effort*.
- E** o *DiffServ* estabelece reservas de recursos ao longo de um caminho de rede, oferecendo valores absolutos de largura de banda, atraso e perda de pacotes para as aplicações.



**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.

**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.





# ENADE 2014

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

**INEP**

**Ministério  
da Educação**



**ANEXO VIII – PADRÃO DE RESPOSTA  
QUESTÕES DISCURSIVAS – TECNOLOGIA  
EM REDES DE COMPUTADORES**

**PADRÃO DE RESPOSTA DAS QUESTÕES DISCURSIVAS****Tecnologia em Redes de Computadores****QUESTÃO DISCURSIVA 1**

Os desafios da mobilidade urbana associam-se à necessidade de desenvolvimento urbano sustentável. A ONU define esse desenvolvimento como aquele que assegura qualidade de vida, incluídos os componentes ecológicos, culturais, políticos, institucionais, sociais e econômicos que não comprometam a qualidade de vida das futuras gerações.

O espaço urbano brasileiro é marcado por inúmeros problemas cotidianos e por várias contradições. Uma das grandes questões em debate diz respeito à mobilidade urbana, uma vez que o momento é de motorização dos deslocamentos da população, por meio de transporte coletivo e individual.

Considere os dados do seguinte quadro.

Mobilidade urbana em cidade com mais de 500 mil habitantes		
Modalidade	Tipologia	Porcentagem (%)
Não motorizado	A pé	15,9
	Bicicleta	2,7
Motorizado coletivo	Ônibus municipal	22,2
	Ônibus metropolitano	4,5
	Metroferroviário	25,1
Motorizado individual	Automóvel	27,5
	Motocicleta	2,1

Tendo em vista o texto e o quadro de mobilidade urbana apresentados, redija um texto dissertativo, contemplando os seguintes aspectos:

- consequências, para o desenvolvimento sustentável, do uso mais frequente do transporte motorizado; (valor: 5,0 pontos)
- duas ações de intervenção que contribuam para a consolidação de política pública de incremento ao uso de bicicleta na cidade mencionada, assegurando-se o desenvolvimento sustentável. (valor: 5,0 pontos)

**PADRÃO DE RESPOSTA**

O estudante deve redigir um texto dissertativo, em que:

- aborde pelo menos duas das seguintes consequências:

- aumento da emissão de poluentes atmosféricos;
- aumento da emissão de gases de efeito estufa ( $\text{CO}_2$  – dióxido de carbono,  $\text{CO}$  – monóxido de carbono,  $\text{O}_3$  – ozônio);
- aumento da poluição visual e sonora;
- aumento da temperatura local e global;
- aumento do consumo de combustíveis;
- aumento de problemas de saúde (cardíaco, respiratório, dermatológico);
- aumento da frota de veículos promovendo congestionamentos urbanos;
- diminuição de áreas verdes;
- desmatamento;

- aumento das áreas impermeabilizadas resultando em enchentes, diminuição da infiltração da água e recarga de lençóis freáticos;
- elevação dos custos de manutenção das cidades (metroferrovias, rodovias, tratamento de água, limpeza da cidade, etc);
- necessidade de ampliação de vias trafegáveis;
- necessidade de ampliação de áreas de estacionamento.

b) aborde duas das seguintes intervenções:

- construção de vias exclusivas para bicicletas (ciclovias e ciclofaixas);
- proposição de formas de integração entre o transporte por bicicletas, o metroviário e os ônibus coletivos, a fim de garantir segurança e conforto em momentos de adversidades climáticas e relevo acidentado;
- pontos de aluguel e/ou empréstimo de bicicleta;
- construção de bicicletários;
- investimento na segurança pública;
- políticas de incentivo ao uso de bicicleta (educação ambiental, qualidade de vida, saúde, propaganda);
- implementação de políticas de crédito e de redução do custo das bicicletas.

## QUESTÃO DISCURSIVA 2

---

Três jovens de 19 anos de idade, moradores de rua, foram presos em flagrante, nesta quarta-feira, por terem ateadado fogo em um jovem de 17 anos, guardador de carros. O motivo, segundo a 14.<sup>a</sup> DP, foi uma “briga por ponto”. Um motorista deu “um trocado” ao menor, o que irritou os três moradores de rua, que também guardavam carros no local. O menor foi levado ao Hospital das Clínicas (HC) por PMs que passavam pelo local. Segundo o HC, ele teve queimaduras leves no ombro esquerdo, foi medicado e, em seguida, liberado. Os indiciados podem pegar de 12 a 30 anos de prisão, se ficar comprovado que a intenção era matar o menor. Caso contrário, conforme a 14.<sup>a</sup> DP, os três poderão pegar de um a três anos de cadeia.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 28 jul. 2013 (adaptado).

A partir da situação narrada, elabore um texto dissertativo sobre violência urbana, apresentando:

- a) análise de duas causas do tipo de violência descrita no texto; (valor: 7,0 pontos)
- b) dois fatores que contribuiriam para se evitar o fato descrito na notícia. (valor: 3,0 pontos)

### PADRÃO DE RESPOSTA

O estudante deve redigir um texto dissertativo, em que:

a) aborde duas das seguintes causas:

- problemas relacionados à educação (baixa escolaridade, evasão escolar, qualidade da educação, distanciamento entre a escola e a realidade social, tempo de permanência na escola);
- desigualdades socioculturais (gênero, etnia, economia, etc);
- desemprego e falta de qualificação profissional;
- precariedade da segurança pública;
- uso de drogas;
- desvalorização da vida humana;
- banalização da violência;
- sensação de impunidade;
- ausência de políticas sociais;
- degradação da vida urbana;
- desconhecimento e/ou desrespeito aos direitos humanos e constitucionais;
- desestruturação familiar;
- desvalorização de princípios éticos e morais.

b) mencione dois dos seguintes fatores:

- políticas de segurança mais efetivas;
- políticas públicas de melhoria das condições socioeconômicas;
- maior consciência cidadã e respeito à vida;
- melhor distribuição de renda;
- melhoria da educação (aumento da escolaridade, redução da evasão escolar, qualidade da educação, aproximação entre a escola e a realidade social, aumento do tempo de permanência na escola);

- aumento da oferta de emprego e melhoria da qualificação profissional;
- medidas preventivas ao uso de drogas;
- maior eficácia do sistema judiciário;
- revisão da legislação penal;
- valorização de princípios éticos, morais e familiares.

Observação: as respostas a esse item devem se pautar na Portaria Inep nº 255, de 02 de junho de 2014, onde se lê:

*Art. 3º No componente de Formação Geral serão considerados os seguintes elementos integrantes do perfil profissional: atitude ética; comprometimento social; compreensão de temas que transcendam ao ambiente próprio de sua formação, relevantes para a realidade social; espírito científico, humanístico e reflexivo; capacidade de análise crítica e integradora da realidade; e aptidão para socializar conhecimentos em vários contextos e públicos diferenciados.*

## QUESTÕES DISCURSIVAS 1 E 2 (FORMAÇÃO GERAL - LÍNGUA PORTUGUESA) —————

### Aspectos Avaliados

#### a) Ortográficos

Domínio das convenções ortográficas da modalidade escrita formal da norma-padrão da Língua Portuguesa: grafia de vogais e consoantes, uso de maiúsculas e minúsculas, emprego de hífen, acentuação gráfica.

#### b) Textuais

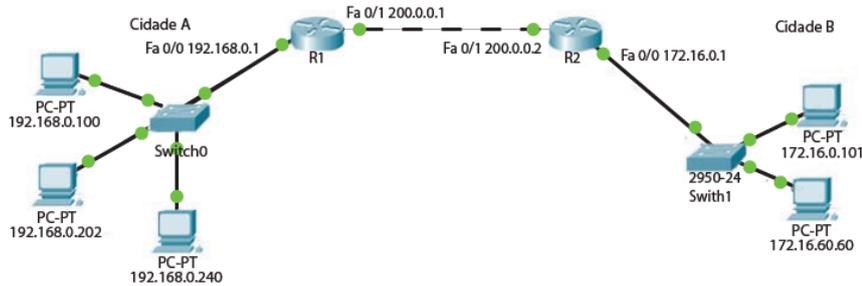
Domínio de estratégias de produção textual em registro formal, adequadas ao gênero textual solicitado: estruturação interna do período, emprego de conectores para a articulação lógica e para a organização intrafrasal, interfrasal e entre parágrafos, emprego de marcas de referenciação lexical ou pronominal, pontuação.

#### c) Morfossintáticos/Vocabulares

Domínio das convenções morfossintáticas da modalidade escrita formal da norma-padrão da Língua Portuguesa: concordância nominal e verbal, regência nominal e verbal, flexão nominal e verbal; correlação entre tempos verbais, colocação pronominal. Seleção vocabular adequada ao registro formal da norma-padrão da Língua Portuguesa.

**QUESTÃO DISCURSIVA 3**

Uma empresa na área de construção civil, inicialmente, atuava somente na cidade A. Devido ao seu crescimento, essa construtora decidiu abrir um escritório na cidade B. Para garantir a troca de informações, a construtora realizou a interligação entre as redes das duas cidades, utilizando para isso dois roteadores que não utilizam protocolo de roteamento algum. A figura abaixo apresenta a topologia da rede do cenário descrito.



Com base nesse cenário apresentado e considerando que as interfaces dos roteadores são *FastEthernet*, sendo que as interfaces *Fa0/0* (*FastEthernet 0/0*) de cada roteador estão ligadas às redes locais e *Fa0/1* (*FastEthernet 0/1*) interligam os roteadores, apresente a tabela de roteamento dos roteadores R1 e R2. (valor: 10,0 pontos)

**PADRÃO DE RESPOSTA**

O estudante deve apresentar as seguintes tabelas:

- a) tabela de roteamento do roteador R1:
  - Solução baseada em máscara de sub-rede:

Rede	Máscara	Saída
192.168.0.0	de /13 a /24	Fa0/0
200.0.0.0	de /8 a /30	Fa0/1
172.16.0.0	de /12 a /16	200.0.0.2 ou Fa0/1

- Solução baseada em classes:

Rede	Saída
192.168.0.0	Fa0/0
200.0.0.0	Fa0/1
172.16.0.0	200.0.0.2 ou Fa0/1

- b) tabela de roteamento do roteador R2:

- Solução baseada em máscara de sub-rede:

Rede	Máscara	Saída
172.16.0.0	de /12 a /16	Fa0/0
200.0.0.0	de /8 a /30	Fa0/1

192.168.0.0	de /13 a /24	200.0.0.1 ou Fa0/1
-------------	--------------	--------------------

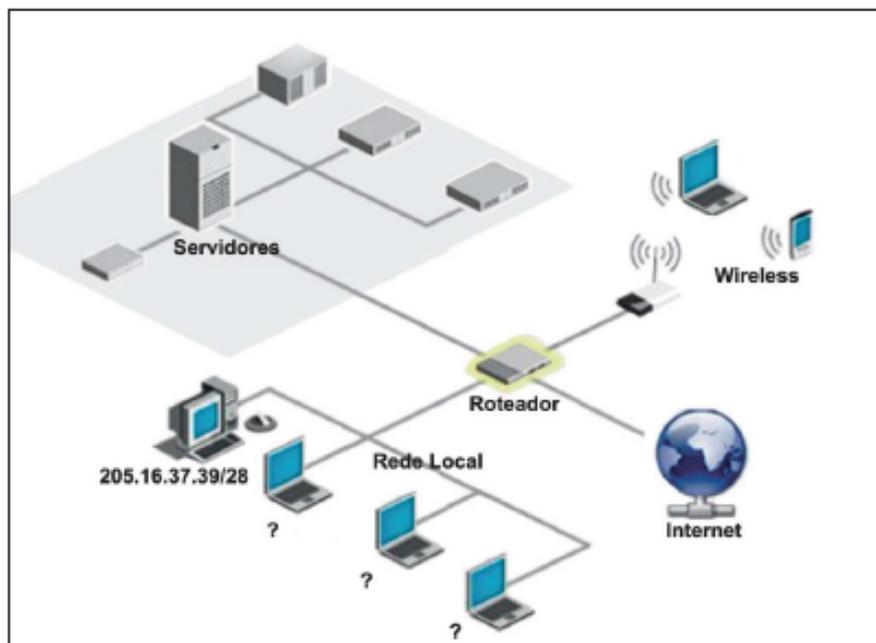
- Solução baseada em classes:

<b>Rede</b>	<b>Saída</b>
172.16.0.0	Fa0/0
200.0.0.0	Fa0/1
192.168.0.0	200.0.0.1 ou Fa0/1

## QUESTÃO DISCURSIVA 4

Um componente muito importante no protocolo IP é o endereço de rede. Quando um bloco de endereços é concedido a uma organização, essa passa a ser livre para alocar os endereços aos dispositivos que precisarem ser conectados à internet. O primeiro endereço na classe, normalmente, é tratado como um endereço especial denominado endereço da rede, e que define a rede na organização. Para suplantiar o esgotamento de endereços que esse cenário oferece e proporcionar acesso à internet a um número maior de organizações, o endereçamento sem classes foi desenvolvido e implementado. Neste método, não existem classes, no entanto, os endereços ainda são concedidos em blocos.

Sendo assim um bloco de endereços é concedido a uma pequena empresa. Sabemos que um dos endereços é 205.16.37.39/28, conforme a figura abaixo.



Disponível em: <http://www.hardware.com.br/>. Acesso em: 8 set. 2014 (a da pta do).

Com base nas informações apresentadas, faça que se pede nos itens a seguir.

- Encontre o primeiro endereço do bloco de endereços da sub-rede; (valor: 4,0 pontos)
- Encontre o último endereço do bloco de endereços da sub-rede; (valor: 4,0 pontos)
- Encontre o número de endereços utilizáveis do bloco de endereços da sub-rede. (valor: 2,0 pontos)

**PADRÃO DE RESPOSTA**

- a) O primeiro endereço é **205.16.37.32**

Solução:

Para encontrar o primeiro endereço do bloco com base na máscara é necessário preencher com 0 os 32-n bits a direita, ou seja, convertendo o endereço 205.16.37.39

para binário obtendo 11001101.00010000.00100101.00100111, aplicando a fórmula  $32-n$ , em que  $n$  igual a 28 (máscara), obtendo 4 que será o número de bits utilizado para identificar o primeiro endereço aplicando 0, então obtem-se 11001101.00010000.00100101.00100000, convertendo para decimal, tem-se o endereço 205.16.37.32 que é o primeiro endereço da rede.

b) O último endereço é **205.16.37.47**

Solução:

Para encontrar o último endereço do bloco com base na máscara é necessário preencher com 1 os  $32-n$  bits a direita, semelhante a resposta do item "a", obtendo-se 4 que será o número de bits utilizado para identificar o primeiro endereço aplicando 1, então obtem-se 11001101.00010000.00100101.00101111, em que convertendo para decimal temos que o endereço 205.16.37.47 é o último endereço da rede.

c)

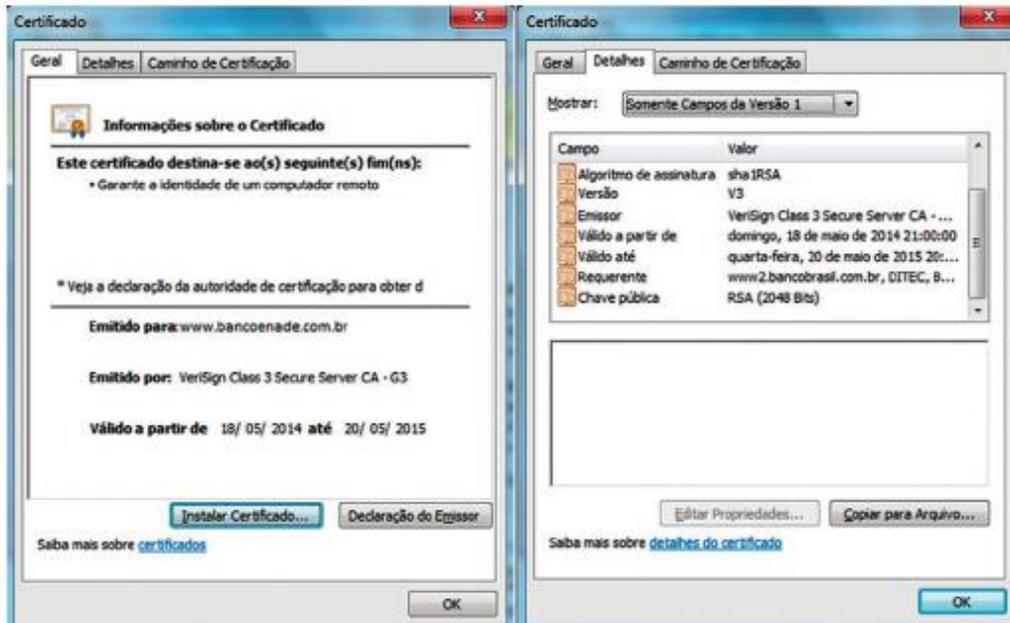
- 16 endereços utilizáveis no bloco (considerando os endereços de estações, o endereço de rede e o endereço de *broadcast*); ou
- 14 endereços utilizáveis no bloco (considerando apenas os endereços de estações).

Solução:

Para encontrar o número de endereços do bloco deve-se aplicar a fórmula  $2^{32-n}$ , em que  $n$  é igual a 4, ou seja,  $2^{32-28}$  igual a  $2^4$  que é igual a 16 endereços por bloco. Todos os endereços são utilizáveis. O endereço da sub-rede é utilizado em tabelas de rotas, o endereço de broadcast da sub-rede é utilizado para comunicação ponto-multiponto entre uma estação e as estações e/ou roteadores da sub-rede, e os demais 14 endereços são atribuídos a estações e/ou roteadores da sub-rede.

QUESTÃO DISCURSIVA 5

Uma empresa deseja estabelecer um novo canal de negócios utilizando a internet. Para isso, desenvolveu uma aplicação para internet - um portal - e criou um mecanismo de segurança, com base no uso do protocolo SSL (*Secure Socket Layer*) e de certificados digitais, de forma a proteger as informações de seus clientes durante o acesso. Parte do certificado digital dessa empresa aparece na imagem abaixo.



Em relação aos aspectos de segurança da informação, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Conceitue criptografia simétrica e criptografia assimétrica; (valor: 3,0 pontos)
- Utilizando o certificado digital mostrado na figura, indique: quem o assina, a quem se destina, o algoritmo *hash* da assinatura desse certificado, o algoritmo de criptografia pública da assinatura desse certificado e o tamanho da chave pública utilizada; (valor: 4,0 pontos)
- Explique o processo de geração da assinatura digital desse site. (valor: 3,0 pontos)

**PADRÃO DE RESPOSTA**

- O estudante deve abordar aspectos como:

*Criptografia simétrica:*

- utiliza a mesma chave criptográfica para cifrar e decifrar a mensagem;
- a divulgação da chave é o maior desafio de segurança, pois a chave deve ser conhecida tanto pelo remetente quanto pelo destinatário da mensagem;
- os algoritmos são mais rápidos do que aqueles que implementam a criptografia assimétrica.

*Criptografia de chave assimétrica:*

- utiliza diferentes chaves para cifrar e decifrar a mensagem;
- a divulgação da chave é mais simples, utilizando os conceitos de chave privada e de chave pública;
- as chaves são pares de uma combinação de “chave privada” e “chaves públicas”. A chave pública pode ser distribuída de uma forma realmente manifesta, enquanto a chave privada deve ser mantida em segredo por seu proprietário;
- os algoritmos são mais lentos do que os que implementam a criptografia simétrica.

b) O estudante deve responder:

O certificado é:

- emitido por VeriSign Class 3 Secure Server CA - G3;
- emitido para [www.bancoenade.com.br](http://www.bancoenade.com.br) ou [www2.bancobrasil.com.br](http://www2.bancobrasil.com.br);
- usa o algoritmo de *hash* SHA1;
- usa o algoritmo de criptografia pública RSA;
- tem tamanho de chave pública de 2048 *bits*.

c) O estudante deve responder:

- assinatura digital é gerada a partir da codificação do *hash* (impressão digital) da mensagem. No caso é utilizado o algoritmo SHA1. Uma vez gerado, o *hash* da mensagem é codificado utilizando a chave privada do emissor, codificado com ao algoritmo RSA. No destino, a assinatura digital é validada pela chave pública do emissor, pois somente ela pode revelar quem enviou a mensagem.

## **ANEXO IX – CONCEPÇÃO E ELABORAÇÃO DAS PROVAS DO ENADE**

O processo de construção das provas de cada edição do Enade tem início com a elaboração de diretrizes de prova para cada área a ser avaliada e para o componente de Formação Geral. As diretrizes de prova são elaboradas, sob orientação de servidores da DAES/INEP, pelas Comissões Assessoras do Enade (Comissão Assessora de Formação Geral e Comissões Assessoras de Área) nomeadas pela Presidência do Inep, compostas por professores de Instituições de Educação Superior (IES) públicas e privadas de todas as regiões do País.

Subsidiam a elaboração das diretrizes de prova: as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação (aprovadas ou em fase de aprovação pelo Conselho Nacional de Educação), o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e outros documentos oficiais relevantes (como a legislação profissional, por exemplo). Compõem as diretrizes de prova: o perfil profissional do egresso da área, as competências e habilidades (Recursos) que devem ter sido desenvolvidas pelo egresso durante o curso e os conteúdos curriculares (Objetos de conhecimento).

A partir das diretrizes de prova, as Comissões Assessoras do Enade, sob a orientação dos servidores da DAES/INEP, articulam as características de perfil, os recursos e os objetos de conhecimento a cada um dos itens da prova, construindo a matriz de prova. Dessa maneira, cada item de prova está associado a uma característica de perfil, a um recurso e a até três objetos de conhecimento, compreendidos conforme o quadro a seguir:

<b>CARACTERÍSTICA(S) DE PERFIL</b> Conjunto de características do egresso do curso.
<b>CONJUNTO DE RECURSOS</b> Uma expansão do termo competências, que compreende a mobilização de conhecimentos, saberes, escolhas éticas e estéticas, habilidades, posturas, entre outros, para permitir agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiado em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles.
<b>OBJETO(S) DE CONHECIMENTO</b> São os conteúdos que devem ser mobilizados por meio dos recursos (competências e habilidades) pelo profissional dotado do perfil esperado. Algumas vezes o item solicita a utilização de dois ou três objetos de conhecimento. Neste caso, o item deve ser capaz de articular todos os conteúdos.

São apresentados a seguir os cruzamentos de características de perfil, recursos e objetos de conhecimento que correspondem a cada um dos itens da prova da área de Tecnologia em Redes de Computadores do ENADE/2014.

<b>Número do item na prova</b>	<b>Texto da encomenda</b>
QUESTÃO DISCURSIVA 3	P1: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados, especializado na elaboração e implantação de projetos lógicos e físicos de redes de computadores locais e de longa distância R 11: Elaborar projetos lógicos e físicos de redes de computadores OC 14: Redes de Longas Distâncias OC 11: Projeto de Redes de Computadores
QUESTÃO DISCURSIVA 4	P1: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados, especializado na elaboração e implantação de projetos lógicos e físicos de redes de computadores locais e de longa distância R 11: Elaborar projetos lógicos e físicos de redes de computadores OC 3: Arquitetura de Redes de Computadores OC 4: Padrões e Protocolos Utilizados na Arquitetura TCP/IP OC 11: Projeto de Redes de Computadores
QUESTÃO DISCURSIVA 5	P2: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores R 12: Identificar necessidades, dimensionar, elaborar especificação técnica e avaliar soluções para segurança de redes de computadores OC 10: Segurança de Redes de Computadores
QUESTÃO 09	P1: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados, especializado na elaboração e implantação de projetos lógicos e físicos de redes de computadores locais e de longa distância R 1: Identificar e entender a funcionalidade dos elementos componentes de redes de computadores OC 1: Fundamentos de Redes OC 5: Equipamentos para Interconexão de Redes
QUESTÃO 10	P2: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores R 2: Compreender os modelos de referência, protocolos e serviços utilizados em redes de computadores OC 4: Padrões e Protocolos Utilizados na Arquitetura TCP/IP
QUESTÃO 11	P1: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados, especializado na elaboração e implantação de projetos lógicos e físicos de redes de computadores locais e de longa distância R 6: Compreender a sintaxe e a semântica dos principais protocolos de arquitetura de redes OC 4: Padrões e Protocolos Utilizados na Arquitetura TCP/IP

QUESTÃO 12	<p>P1: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados, especializado na elaboração e implantação de projetos lógicos e físicos de redes de computadores locais e de longa distância</p> <p>R 3: Integrar soluções de redes locais baseadas em acesso cabeado e sem fio</p> <p>OC 6: Padrões para Redes Locais IEEE 802</p>
QUESTÃO 13	<p>P2: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores</p> <p>R 1: Identificar e entender a funcionalidade dos elementos componentes de redes de computadores</p> <p>OC 5: Equipamentos para Interconexão de Redes</p>
QUESTÃO 14	<p>P1: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados, especializado na elaboração e implantação de projetos lógicos e físicos de redes de computadores locais e de longa distância</p> <p>R 9: Definir soluções de conectividade e comunicação de dados</p> <p>OC 2: Fundamentos de Comunicação e Transmissão de Dados</p>
QUESTÃO 15	<p>P2: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores</p> <p>R 12: Identificar necessidades, dimensionar, elaborar especificação técnica e avaliar soluções para segurança de redes de computadores</p> <p>OC 10: Segurança de Redes de Computadores</p>
QUESTÃO 16	<p>P1: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados, especializado na elaboração e implantação de projetos lógicos e físicos de redes de computadores locais e de longa distância</p> <p>R 11: Elaborar projetos lógicos e físicos de redes de computadores</p> <p>OC 11: Projeto de Redes de Computadores</p>
QUESTÃO 17	<p>P1: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados, especializado na elaboração e implantação de projetos lógicos e físicos de redes de computadores locais e de longa distância</p> <p>R 13: Conhecer e aplicar padrões e normas nacionais e internacionais relacionados às redes de computadores</p> <p>OC 8: Padrões de Cabeamento Estruturado</p>
QUESTÃO 18	<p>P5: Profissional capaz de empreender e alavancar a geração de oportunidades de negócios na área de redes de computadores, de forma sustentável</p> <p>R 16: Desenvolver projetos e soluções sustentáveis</p> <p>OC 16: Sustentabilidade e Meio ambiente</p>

QUESTÃO 19	<p>P2: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores</p> <p>R 2: Compreender os modelos de referência, protocolos e serviços utilizados em redes de computadores</p> <p>OC 12: Gerenciamento de Redes</p>
QUESTÃO 20	<p>P2: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores</p> <p>R 7: Avaliar e selecionar protocolos de comunicação, sistemas operacionais de rede, servidores de redes, aplicações distribuídas e serviços de rede</p> <p>OC 9: Administração de Sistemas Operacionais de Redes</p>
QUESTÃO 21	<p>P2: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores</p> <p>R 4: Gerenciar serviços de rede e administrar sistemas operacionais</p> <p>OC 9: Administração de Sistemas Operacionais de Redes</p>
QUESTÃO 22	<p>P2: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores</p> <p>R 5: Gerenciar dispositivos físicos de rede</p> <p>OC 12: Gerenciamento de Redes</p>
QUESTÃO 23	<p>P2: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores</p> <p>R 14: Monitorar e avaliar desempenho e funcionalidade de redes de computadores</p> <p>OC 12: Gerenciamento de Redes</p>
QUESTÃO 24	<p>P3: Profissional capaz de administrar e agir com ética e responsabilidade socioambiental obedecendo à legislação vigente</p> <p>R 16: Desenvolver projetos e soluções sustentáveis</p> <p>OC 13: Redes Convergentes</p>
QUESTÃO 25	<p>P3: Profissional capaz de administrar e agir com ética e responsabilidade socioambiental obedecendo à legislação vigente</p> <p>R 16: Desenvolver projetos e soluções sustentáveis</p> <p>OC 11: Projeto de Redes de Computadores</p>

QUESTÃO 26	<p>P3: Profissional capaz de administrar e agir com ética e responsabilidade socioambiental obedecendo à legislação vigente</p> <p>R 15: Compreender e atuar eticamente nas dimensões social, política, ambiental e econômica, respeitando a legislação vigente</p> <p>OC 17: Ética e Empreendedorismo</p>
QUESTÃO 27	<p>P4: Profissional capaz de atualizar seus conhecimentos técnicos e transversais a fim de acompanhar a evolução tecnológica, da sociedade e do mundo do trabalho</p> <p>R 7: Avaliar e selecionar protocolos de comunicação, sistemas operacionais de rede, servidores de redes, aplicações distribuídas e serviços de rede</p> <p>OC 15: Tecnologias Emergentes</p>
QUESTÃO 28	<p>P4: Profissional capaz de atualizar seus conhecimentos técnicos e transversais a fim de acompanhar a evolução tecnológica, da sociedade e do mundo do trabalho</p> <p>R 7: Avaliar e selecionar protocolos de comunicação, sistemas operacionais de rede, servidores de redes, aplicações distribuídas e serviços de rede</p> <p>OC 15: Tecnologias Emergentes</p>
QUESTÃO 29	<p>P2: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores</p> <p>R 12: Identificar necessidades, dimensionar, elaborar especificação técnica e avaliar soluções para segurança de redes de computadores</p> <p>OC 6: Padrões para Redes Locais IEEE 802</p>
QUESTÃO 30	<p>P1: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados, especializado na elaboração e implantação de projetos lógicos e físicos de redes de computadores locais e de longa distância</p> <p>R 13: Conhecer e aplicar padrões e normas nacionais e internacionais relacionados às redes de computadores</p> <p>OC 8: Padrões de Cabeamento Estruturado</p>
QUESTÃO 31	<p>P5: Profissional capaz de empreender e alavancar a geração de oportunidades de negócios na área de redes de computadores, de forma sustentável</p> <p>R 15: Compreender e atuar eticamente nas dimensões social, política, ambiental e econômica, respeitando a legislação vigente</p> <p>OC 11: Projeto de Redes de Computadores</p>

QUESTÃO 32	<p>P2: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores</p> <p>R 12: Identificar necessidades, dimensionar, elaborar especificação técnica e avaliar soluções para segurança de redes de computadores</p> <p>OC 10: Segurança de Redes de Computadores</p>
QUESTÃO 33	<p>P5: Profissional capaz de empreender e alavancar a geração de oportunidades de negócios na área de redes de computadores, de forma sustentável</p> <p>R 9: Definir soluções de conectividade e comunicação de dados</p> <p>OC 14: Redes de Longas Distâncias</p>
QUESTÃO 34	<p>P2: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores</p> <p>R 12: Identificar necessidades, dimensionar, elaborar especificação técnica e avaliar soluções para segurança de redes de computadores</p> <p>OC 7: Padrões para Redes sem Fio</p>
QUESTÃO 35	<p>P2: Profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores</p> <p>R 14: Monitorar e avaliar desempenho e funcionalidade de redes de computadores</p> <p>OC 12: Gerenciamento de Redes</p>

## **ERRATA:**

Este Relatório foi gerado em 07/04/2016. A diferença em relação à versão anteriormente disponibilizada restringe-se à questão 16 do Questionário do Estudante (Unidade Federativa onde concluiu o Ensino Médio), tabulada no Anexo III, tabela 20.