



# **ENADE** 2011

**EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES**

# **Relatório Síntese**

## **Tecnologia em Alimentos**

Instituto Nacional de Estudos e  
Pesquisas Educacionais Anísio  
Teixeira - INEP

Ministério  
da Educação





# SUMÁRIO

Apresentação .....	1
Capítulo 1 Diretrizes para o ENADE/2011 .....	5
1.1 Objetivos .....	5
1.2 Matriz de avaliação .....	7
1.3 Formato da prova .....	16
1.4 Fórmulas estatísticas utilizadas nas análises .....	17
1.4.1 O desempenho médio dos Concluintes de um curso .....	17
1.4.2 O Desvio Padrão das notas dos Concluintes de um curso .....	18
1.4.3 Média dos desempenhos médios dos concluintes de uma Área .....	18
1.4.4 O Desvio Padrão dos desempenhos médios dos cursos da Área .....	19
1.4.5 Cálculo da nota do curso .....	20
1.4.6 Nota final .....	21
1.4.7 Índice de Facilidade .....	23
1.4.8 Correlação Ponto Bisserial .....	23
1.4.9 Coeficiente de Assimetria .....	24
Capítulo 2 Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil .....	26
Capítulo 3 Análise Técnica da Prova .....	35
3.1 Estatísticas Básicas da Prova .....	35
3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais .....	35
3.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral .....	40
3.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico .....	45
3.2 Análise das Questões Objetivas .....	50
3.2.1 Componente de Formação Geral .....	50
3.2.2 Componente de Conhecimento Específico .....	54
3.3 Análise das Questões Discursivas .....	58
3.3.1 Componente de Formação Geral .....	58
3.3.2 Componente de Conhecimento Específico .....	68
3.3.3 Considerações Finais .....	79
Capítulo 4 Percepção da Prova .....	80
4.1 Grau de dificuldade da prova .....	81
4.1.1 Componente de Formação Geral .....	81
4.1.2 Componente de Conhecimento Específico .....	83
4.2 Extensão da prova em relação ao tempo total .....	85
4.3 Compreensão dos enunciados das questões .....	87
4.3.1 Componente de Formação Geral .....	87
4.3.2 Componente de Conhecimento Específico .....	89
4.4 Suficiência das informações/instruções fornecidas .....	91
4.5 Dificuldade encontrada ao responder à prova .....	93
4.6 Conteúdos das questões objetivas da prova .....	95
4.7 Tempo gasto para concluir a prova .....	97
Capítulo 5 Distribuição dos Conceitos .....	100
5.1 Panorama nacional da distribuição dos conceitos .....	100
5.2 Conceitos por Categoria Administrativa e por Grande Região .....	101
5.3 Conceitos por Organização Acadêmica e por Grande Região .....	103
Capítulo 6 Características dos Estudantes .....	107
6.1 Perfil do estudante .....	107
6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas .....	107
6.1.2 Características relacionadas ao hábito de estudo, frequência à biblioteca e à participação em atividades acadêmicas extraclasse .....	113
ANEXO I - Análise Gráfica das Questões .....	118

ANEXO II - Tabulação das respostas do “Questionário da Percepção da Prova” por Quartos de Desempenho e Grandes Regiões .....	154
ANEXO III - Tabulação das respostas do “Questionário do Estudante” segundo Total de Estudantes, Gênero e Quartos de Desempenho .....	164
ANEXO IV – Questionário do estudante .....	222
ANEXO V - Prova de Tecnologia em Alimentos .....	229

#### Convenções para as tabelas numéricas

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

# APRESENTAÇÃO

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

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

- Arquitetura e Urbanismo

- Artes Visuais

- Biologia

- Ciências Sociais

- Computação

- Educação Física

- Engenharia

Engenharia - Grupo I

Engenharia - Grupo II

Engenharia - Grupo III

Engenharia - Grupo IV

Engenharia - Grupo V

Engenharia - Grupo VI

Engenharia - Grupo VII

Engenharia - Grupo VIII

- Filosofia

- Física

- Geografia

- História

- Letras

- Matemática

- Música

- Pedagogia
- Química

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

- Tecnologia em Alimentos
- Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Tecnologia em Automação Industrial
- Tecnologia em Construção de Edifícios
- Tecnologia em Fabricação Mecânica
- Tecnologia em Gestão da Produção Industrial
- Tecnologia em Manutenção Industrial
- Tecnologia em Processos Químicos
- Tecnologia em Redes de Computadores
- Tecnologia em Saneamento Ambiental

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

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

Estruturam o ENADE dois Componentes: o primeiro, denominado Formação Geral, configura parte comum às provas das diferentes Áreas, investigando competências, habilidades e conhecimentos gerais já desenvolvidos pelos estudantes no seu repertório, de forma a facilitar a compreensão de temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão e à realidade brasileira e mundial; o segundo, denominado Componente de Conhecimento Específico, contempla a especificidade de cada Área, no domínio dos conhecimentos e habilidades esperadas para o perfil profissional.

Os resultados do ENADE/2011, da Área de Tecnologia em Alimentos, expressos neste relatório, apresentam, para além da mensuração quantitativa decorrente do desempenho dos estudantes na prova, a potencialidade da correlação entre indicadores quantitativos e qualitativos acerca das características desejadas à formação do perfil profissional pretendido.

## **ESTRUTURA DO RELATÓRIO**

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

Capítulo 1: Diretrizes para o ENADE/2011

Capítulo 2: Distribuição dos Cursos e dos Estudantes no Brasil

Capítulo 3: Análise Técnica da Prova

Capítulo 4: Percepção da Prova

Capítulo 5: Distribuição dos Conceitos

Capítulo 6: Características dos Estudantes

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

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

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

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

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

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

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

# **CAPÍTULO 1**

## **DIRETRIZES PARA O ENADE/2011**

### **1.1 OBJETIVOS**

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

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

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

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

A avaliação do desempenho dos estudantes de cada curso participante do ENADE é expressa por meio de conceitos, ordenados em uma escala com 5 (cinco) níveis, tomando por base padrões mínimos estabelecidos por especialistas das diferentes Áreas do conhecimento.

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

- Antônia Lucivânia de Souza Monte, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará;
- Márcia Edilamar Pulzatto, Faculdade de Tecnologia Termomecânica;
- Maria Aparecida Vieira Teixeira Garcia, Universidade Federal de Minas Gerais;
- Safi Amaro Monteiro, Universidade Tecnológica Federal do Paraná;
- Sheylla Maria Luz Teixeira, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas;
- Robson Alves da Silva, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

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

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

## 1.2 MATRIZ DE AVALIAÇÃO

As diretrizes para a elaboração da prova da Área de Tecnologia em Alimentos estão definidas na Portaria INEP nº 189, de 12 de julho de 2011.

A prova do ENADE/2011, aplicada aos estudantes da Área de Tecnologia em Alimentos, com duração total de 4 horas, apresentou questões discursivas e de múltipla escolha, relativas a um Componente de avaliação da Formação Geral, comum aos cursos de todas as Áreas, e a um Componente Específico da Área de Tecnologia em Alimentos.

No Componente de avaliação da Formação Geral<sup>1</sup> é investigada a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive. Além do domínio de conhecimentos e de níveis diversificados de habilidades e competências para perfis profissionais específicos, espera-se dos graduandos das IES que evidenciem a compreensão de temas que transcendam ao seu ambiente próprio de formação e que sejam importantes para a realidade contemporânea.

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

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

---

<sup>1</sup> Art. 3º, Portaria INEP nº 188 de 12 de julho de 2011.

O Componente de avaliação de Formação Geral do ENADE/2011 foi composto por 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) questões discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, abordando situações-problema, estudos de caso, simulações, interpretação de textos, imagens, gráficos e tabelas. As questões discursivas de Formação Geral buscavam investigar aspectos como a clareza, a coerência, a coesão, as estratégias argumentativas, a utilização de vocabulário adequado e a correção gramatical do texto.

A prova do ENADE/2011, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Alimentos, teve por objetivos<sup>2</sup>:

I - aferir a aquisição de habilidades e o desenvolvimento de competências, como forma de avaliar o atendimento aos conteúdos programáticos necessários para a consolidação da formação profissional do Tecnólogo em Alimentos;

II - a disseminação de discussões no âmbito dos cursos de graduação envolvendo habilidades e competências de compreensão e análise crítica sobre temas e questões ao longo do processo formativo do aluno;

III - oferecer subsídios para a formulação de políticas públicas para a melhoria da educação superior de Tecnologia em Alimentos;

IV - estimular as instituições de educação superior a promoverem a utilização de dados e informações do ENADE para avaliar e aprimorar seus projetos pedagógicos, visando melhoria da qualidade da formação do profissional de Tecnologia em Alimentos;

V - contribuir para a expansão da cultura da avaliação institucional no âmbito dos cursos de graduação em Tecnologia;

VI - estimular as instituições de educação superior a promoverem o aprimoramento das condições do processo de ensino-aprendizagem e do ambiente acadêmico dos cursos de Tecnologia em Alimentos.

A prova do ENADE 2011, no componente específico da área de Tecnologia em Alimentos, tomará como referência o perfil do profissional, a saber, o Tecnólogo em Alimentos planeja, elabora, gerencia e mantém os processos relacionados ao beneficiamento, industrialização, conservação, armazenamento e controle de qualidade da matéria prima, processos e produtos acabados. Este profissional ainda supervisiona as várias fases dos processos de industrialização dos alimentos, desenvolve novos produtos, monitora o funcionamento dos equipamentos, coordena programas, pesquisas e trabalhos

---

<sup>2</sup> Art. 4º, Portaria INEP nº 189.

nas áreas de conservação, controle de qualidade e otimização dos processos industriais do setor na perspectiva de viabilidade econômica, social e ambiental<sup>3</sup>.

A prova do ENADE 2011, no componente específico da área de Tecnologia em Alimentos, avaliou se o estudante desenvolveu, no processo de formação, as seguintes competências e habilidades<sup>4</sup>:

I - planejar, executar e supervisionar de forma sustentável o processo de industrialização de alimentos, conhecendo as etapas e parâmetros de processo;

II - supervisionar, orientar e controlar desde a seleção das matérias-primas até o produto acabado;

III - conhecer as diferentes operações unitárias e equipamentos envolvidos nos processos de industrialização dos alimentos, sabendo intervir na otimização dos processos e dos produtos;

IV - desenvolver e/ou adaptar tecnologias visando à produtividade e competitividade com responsabilidade social e ambiental;

V - desenvolver novos produtos e processos em consonância com a legislação vigente;

VI - garantir que os alimentos produzidos sejam seguros do ponto de vista químico, físico e microbiológico.

VII - planejar, executar e controlar a qualidade nutricional, físico-química, microbiológica e sensorial da matéria-prima, insumos, produtos e processos da indústria de alimentos.

VIII - acompanhar, controlar e supervisionar os processos de higienização na indústria de alimentos;

IX - aplicar os processos físicos, químicos, bioquímicos e microbiológicos inerentes à tecnologia de alimentos;

X - aprimorar com técnica e tecnologia a área de alimentos, assumindo ação empreendedora em pesquisa e inovação, com consciência de seu papel social;

XI - aplicar métodos e técnicas que garantam a conservação dos produtos alimentícios.

A prova do ENADE/2011, no Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Alimentos, adotou como referencial os seguintes conteúdos<sup>5</sup>:

---

<sup>3</sup> Art. 5º, Portaria INEP nº 189.

<sup>4</sup> Art. 6º, Portaria INEP nº 189.

I - Química geral e analítica:

- a) funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos;
- b) reações e equações iônicas;
- c) estequiometria;
- d) preparo, mistura e diluição de soluções;
- e) equilíbrio químico em soluções;
- f) análise gravimétrica;
- g) análise volumétrica: neutralização, oxi-redução, precipitação, complexação.

II - Química orgânica:

- a) átomo de carbono. Cadeias carbônicas. Radicais livres;
- b) funções orgânicas;
- c) principais reações: adição, eliminação, substituição, condensação, esterificação, hidrólise.

III - Conservação de alimentos:

- a) fundamentos da preservação dos alimentos;
- b) conservação pelo uso do frio;
- c) conservação pelo uso do calor;
- d) conservação por adição de solutos;
- e) conservação pelo controle de umidade;
- f) conservação pelo uso da fermentação;
- g) conservação pelo uso de aditivos;
- h) conservação pelo uso de novas tecnologias.

IV - Higiene e legislação:

- a) conceitos de segurança alimentar;
- b) limpeza e sanitização;
- c) controle de infestações;
- d) boas práticas de fabricação (BPF);

---

<sup>5</sup> Art. 7º, Portaria INEP nº 189.

e) legislação aplicada a alimentos.

V - Microbiologia geral e de alimentos:

- a) morfologia e arranjo celular de microrganismos;
- b) técnicas de visualização e diferenciação de microrganismos;
- c) meios de cultura;
- d) curva de crescimento. Fatores que interferem no crescimento;
- e) métodos de controle de microrganismos;
- f) principais alterações nos alimentos causadas por microrganismos;
- g) microrganismos indicadores;
- h) microrganismos patogênicos e de interesse em alimentos;
- i) infecções, intoxicações e toxinfecções;
- J) destruição térmica de microrganismos.

VI - Bioquímica e química de alimentos:

- a) definição, estrutura, nomenclatura, classificação, propriedades físico-químicas e funcionais da água, carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas, sais minerais, pigmentos;
- b) enzimas: estrutura, catálise enzimática, mecanismo, controle, principais reações e utilização na indústria de alimentos;
- c) metabolismo: anabolismo e catabolismo;
- d) reações químicas de importância em alimentos: escurecimento não enzimático, autooxidação, fotoxidação, hidrólise química.

VII - Operações unitárias:

- a) moagem;
- b) peneiramento;
- c) centrifugação;
- d) filtração;
- e) cristalização;
- f) secagem;
- g) destilação;
- h) liofilização;

- i) evaporação;
- j) resfriamento e congelamento.

#### VIII - Química analítica instrumental:

- a) refratometria, potenciometria;
- b) espectroscopia de absorção molecular nas regiões ultravioleta, visível e infravermelho;
- c) espectroscopia de emissão de chama e absorção atômica. Espectroscopia de fluorescência atômica;
- d) cromatografia líquida e gasosa;
- e) espectrometria de Massa.

#### IX - Tecnologia de leite e derivados :

- a) composição e propriedades físico-químicas do leite;
- b) microbiologia do leite;
- c) obtenção higiênica do leite;
- d) testes de plataforma;
- e) beneficiamento de leites de consumo;
- f) processamento tecnológico do leite: leite evaporado e concentrado, leite em pó, leite condensado, queijos, fermentados lácteos, manteiga, sorvetes;
- g) controle de qualidade de leites e seus derivados.

#### X - Tecnologia de carnes, pescados, ovos e derivados:

- a) fisiologia muscular;
- b) contração e relaxamento muscular;
- c) transformação do músculo em carne;
- d) abate de animais para consumo humano;
- e) cortes comerciais de carcaça de animais de abate;
- f) tipos de desossa: convencional, a quente e mecânica;
- g) parâmetros de qualidade;
- h) métodos de conservação: frio, cura e defumação;
- i) ingredientes e aditivos;

j) processamento tecnológico da carne, pescados e ovos.

#### XI - Tecnologia de frutas e hortaliças:

a) aspectos fisiológicos pós colheita;

b) pré-processamentos; recepção e controle da matéria-prima para produção de derivados de frutas e hortaliças;

c) processos produtivos de derivados de frutas e hortaliças;

d) sucos, concentrados, conservas, doces, desidratados;

e) processamento mínimo de frutas e hortaliças.

#### XII - Tecnologia de óleos e gorduras:

a) transporte e armazenamento das matérias-primas oleaginosas;

b) secagem e beneficiamento de grãos;

c) extração de óleos e gorduras;

d) refino e hidrogenação;

e) alteração de óleos e gorduras;

f) armazenagem e unidades armazenadoras.

#### XIII - Tecnologia de cereais, raízes e tubérculos:

a) variedades, caracterização, estrutura e composição química;

b) gelatinização, retrogradação e sinérese do amido;

c) formação do glúten;

d) armazenamento, beneficiamento e processamento da matéria-prima;

e) produtos de panificação e massas alimentícias: ingredientes, aditivos, processos de produção e equipamentos.

#### XIV - Tecnologia de bebidas:

a) processamento de bebidas gaseificadas não alcoólicas;

b) processamento de bebidas alcoólicas fermentadas e destiladas;

c) qualidade de água.

#### XV - Análise de alimentos:

a) métodos e técnicas de análise em alimentos;

b) composição centesimal de alimentos;

- c) acidez e pH;
- d) densimetria;
- e) refratometria.

#### XVI - Análise sensorial:

- a) princípios da percepção sensorial. Os sentidos do gosto, olfato, audição, visão e tato;
- b) painel sensorial: Seleção e treinamento de provadores, avaliação dos provadores;
- c) métodos discriminatórios de diferença: duo trio, triangular, pareado, ordenação e diferença escalar de um controle ou comparação múltipla;
- d) princípios dos métodos descritivos: Perfil de sabor, Perfil de textura, Análise Descritiva Quantitativa (ADQ);
- e) métodos de testes afetivos - Preferência/Aceitação: comparação pareada e ordenação, testes de classificação da aceitação em consumidores: escalas hedônica e de atitude.

#### XVII – Nutrição:

- a) conceitos básicos em alimentação e nutrição;
- b) propriedades, funções e fontes de nutrientes na alimentação humana;
- c) valor nutricional e calórico dos diferentes alimentos: glicídios, lipídios, vitaminas, proteínas, sais minerais e água;
- d) alimentos funcionais e para fins especiais;
- e) efeitos do processamento no valor nutricional dos alimentos.

#### XVIII – Embalagem:

- a) tipos de embalagens e suas aplicações;
- b) novas embalagens;
- c) seleção da embalagem e estabilidade dos alimentos;
- d) embalagens com atmosfera controlada e modificada;
- e) embalagens ativas e inteligentes;
- f) embalagens biodegradáveis.
- g) controle da qualidade das embalagens;

XIX - Estatística aplicada:

- a) medida de tendência central e de variabilidade;
- b) noções de probabilidade;
- c) modelos de distribuição: discreta e contínua;
- d) amostragem;
- e) teste de hipóteses;
- f) análise de variância (ANOVA);
- g) testes de médias;
- h) regressão linear.

XX - Gestão e planejamento:

- a) fundamento de administração;
- b) estratégia e competitividade;
- c) custos: viabilidade econômica;
- d) gestão de recursos humanos;
- e) planejamento e controle da produção;
- f) otimização da produção;
- g) noções de empreendedorismo;
- h) plano de negócio.

XXI - Gestão e controle de qualidade:

- a) princípios da qualidade;
- b) padronização e normatização;
- c) ferramentas de controle e melhoria da qualidade;
- d) sistemas de controle de qualidade: série ISO;
- e) organização, planejamento, implantação e avaliação de programas de controle de qualidade na indústria de alimentos;
- f) análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC).

XXII - Efluentes e resíduos na indústria de alimentos:

- a) classificação geral dos efluentes e resíduos;

- b) classificação das indústrias em relação aos resíduos e efluentes;
- c) métodos gerais de tratamento de efluentes sólidos, líquidos e gasosos na indústria.
- d) normas gerais de disposição de resíduos;
- e) gestão Ambiental Integrada: impactos ambientais, monitoramento ambiental;
- f) gestão ambiental da empresa e tecnologias mais limpas;
- g) proteção ambiental integrada: prevenção de poluição causada por produtos e processos, desde a obtenção da matéria-prima até o descarte do produto e embalagens;
- h) aproveitamento de resíduos na indústria de alimentos.

#### XXIII – Toxicologia aplicada aos alimentos

- a) contaminantes tóxicos em alimentos;
- b) toxinas naturais em produtos de origem animal e vegetal;
- c) toxinas fúngicas;
- d) toxicidade de aditivos em alimentos;
- e) toxicologia de embalagens utilizadas em alimentos;
- f) substâncias tóxicas formadas durante o processamento de alimentos.

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

### 1.3 FORMATO DA PROVA

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

No Componente de Formação Geral, as 8 questões objetivas de múltipla escolha e as 2 discursivas tiveram pesos, respectivamente, iguais a 60,0% e 40,0%. No Componente de Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Alimentos, as 27 (vinte e sete) questões objetivas de múltipla escolha e as 3 (três) discursivas, tiveram pesos iguais a 85,0% e 15,0%. As notas dos dois componentes, de Formação Geral e de Conhecimento

Específico, foram então arredondadas à primeira casa decimal. Para a obtenção da nota final do estudante, as notas dos dois componentes foram ponderadas por pesos proporcionais ao número de questões: 25,0% a do Componente de Formação Geral e 75,0%, para o Componente de Conhecimento Específico. Esta nota foi também arredondada a uma casa decimal.

## 1.4 FÓRMULAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS NAS ANÁLISES

Primeiramente é importante esclarecer qual é a unidade de observação de interesse. Os conceitos do ENADE são calculados para cada curso  $i$  de uma Área  $j$ , abrangida pela avaliação anual, e são definidos também por uma IES (Instituição de Ensino Superior)  $s$ , em um município  $m$ . Sendo assim, a unidade de observação para o conceito ENADE é o curso de uma dada IES (Instituição de Ensino Superior) de uma dada Área de avaliação, localizado em um determinado município.

### 1.4.1 O desempenho médio dos Concluintes de um curso

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

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

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

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

### 1.4.2 O Desvio Padrão das notas dos Concluintes de um curso

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

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

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

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

### 1.4.3 Média dos desempenhos médios dos concluintes de uma Área

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

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

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

onde  ${}^jC^{FG}_{k,s_k,m_k}$  e  ${}^jC^{CE}_{k,s_k,m_k}$  são, respectivamente, os desempenhos médios dos Concluintes do  $k$ -ésimo curso [da Área de avaliação  $j$ , da IES  $s_k$  no município  $m_k$ ] no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, e  $K$  é o número total de cursos da Área  $j$  com pelo menos 2 alunos Concluintes<sup>6</sup>.

#### 1.4.4 O Desvio Padrão dos desempenhos médios dos cursos da Área

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

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

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

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

<sup>6</sup> Ver observação no item 1.4.6.

### 1.4.5 Cálculo da nota do curso

A partir da obtenção da média e do desvio padrão das notas médias dos Concluintes dos cursos de uma Área  $j$  é possível calcular dois novos termos: a nota padronizada dos Concluintes no Componente de Formação Geral,  ${}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{FG}$ , e a nota padronizada dos Concluintes no Componente de Conhecimento Específico,  ${}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{CE}$ . A Nota ENADE do curso  $k$  é a média ponderada desses dois termos com pesos proporcionais ao número de questões:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 1.4.6 Nota final

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

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

## OBSERVAÇÕES

1. Para os cálculos das médias e desvios padrão das notas de interesse (isto é, do Componente de Conhecimento Específico e de Formação Geral de Concluintes) para uma determinada Área – que são os elementos necessários para a padronização - não foram incluídos os cursos que tiveram:

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

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

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

- cursos com apenas um participante Concluinte presentes na prova do ENADE. No caso em que há apenas um participante Concluinte, não seria legalmente possível divulgar o conceito ENADE, visto que na verdade, a nota do aluno estaria sendo divulgada, algo não permitido.

- cursos que não contaram com nenhum aluno presente no Exame e, portanto, não é possível calcular um conceito nesses casos – estes cursos são excluídos, inclusive, da divulgação.

Os conceitos serão assim distribuídos:

**Tabela 1.1 - Distribuição dos conceitos**

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

Fonte: MEC/INEP/DAES – ENADE/2011

#### 1.4.7 Índice de Facilidade

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

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

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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

#### 1.4.8 Correlação Ponto Bisserial

As questões objetivas aplicadas na prova do ENADE devem ter um nível mínimo de poder de discriminação. Para ser considerada apta a avaliar os alunos dos cursos, uma questão deve ser mais acertada por alunos que tiveram bom desempenho do que pelos que tiveram desempenho ruim. Um índice que mede essa capacidade das questões, e que foi escolhido para ser utilizado no ENADE, é o denominado correlação ponto bisserial,

usualmente representado por  $r_{pb}$ . O índice é calculado para cada Área de avaliação e em separado para o Componente de Formação Geral e de Conhecimento Específico. A correlação ponto bisserial para uma questão objetiva do Componente de Formação Geral da prova dessa Área será calculada pela fórmula a seguir:

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

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

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

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

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

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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

#### 1.4.9 Coeficiente de Assimetria

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

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

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

## **CAPÍTULO 2**

# **DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS E DOS ESTUDANTES NO BRASIL**

Em 2011, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes na Área de Tecnologia de Alimentos contou com a participação de estudantes de 33 cursos<sup>7</sup>.

Considerando-se a Categoria Administrativa da IES, destaca-se a predominância das instituições públicas de ensino, que concentraram 23 dos 33 cursos de Tecnologia de Alimentos, número correspondente a 69,7% dos cursos avaliados (Tabela 2.1).

Como mostra a Tabela 2.1, a região Sudeste foi a de maior representação, concentrou dez dos cursos, ou 30,3% do total nacional. As regiões Sul e Nordeste tiveram representação de 27,3% do total de cursos cada uma delas. A região de menor participação foi a Norte, com um curso, ou 3,0% do total, seguida pela região Centro-Oeste com quatro cursos (12,1%).

Considerando-se a distribuição dos cursos por Categoria Administrativa em cada Grande Região, a região Nordeste apresenta todos os cursos, um total de nove, em instituições públicas. Em contrapartida, a região Sudeste é a que apresenta a maior proporção de cursos em instituições privadas (60,0%). Nesta região encontra-se a maior quantidade de cursos em instituições privadas do país, com seis dentre os dez desta categoria. Quanto aos cursos em instituições públicas, a região Sul apresentou o maior quantitativo nacional, oito dos 41 nesta categoria, seguida de perto pela região Nordeste com sete cursos em instituições públicas.

---

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

**Tabela 2.1 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Grande Região	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	33	23	10
	100,0%	69,7%	30,3%
NO	1	1	0
	100,0%	100,0%	0,0%
NE	9	7	2
	100,0%	77,8%	22,2%
SE	10	4	6
	100,0%	40,0%	60,0%
SUL	9	8	1
	100,0%	88,9%	11,1%
CO	4	3	1
	100,0%	75,0%	25,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 2.2 disponibiliza o número de cursos de Tecnologia de Alimentos por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 33 cursos de Tecnologia de Alimentos avaliados no exame, 24, equivalentes a 72,8% desse total, eram oferecidos em Universidades. As Faculdades, por sua vez, apresentaram oito cursos (24,2% do total). Já os Centros Universitários contaram com um curso, o que corresponde a 3,0% do total de cursos.

Dentre as Grandes Regiões, a Sudeste teve a maior representação, com dez cursos, e apresentou o quantitativo mais elevado de cursos vinculados a Faculdades, quatro cursos, sendo a única das grandes regiões a apresentar cursos ligados a Centros Universitários. Já a região Sul contou com o maior quantitativo de cursos em Universidades, oito cursos. Em seguida aparece a região Nordeste com sete cursos em Universidades.

Na sequência de regiões que apresentaram maiores quantitativos, a região Nordeste e a Sul figuraram na segunda posição, com nove cursos cada uma. A região Nordeste apresentou sete cursos em Universidades e dois em Faculdades, enquanto a Sul, foi representada por oito cursos em Universidades e um em Faculdades.

A região Centro-Oeste foi a segunda região com menor quantitativo de representação. Contou com três cursos em Universidades e um em Faculdades, num total de quatro cursos. Ela também não contou com representação de cursos em Centros Universitários.

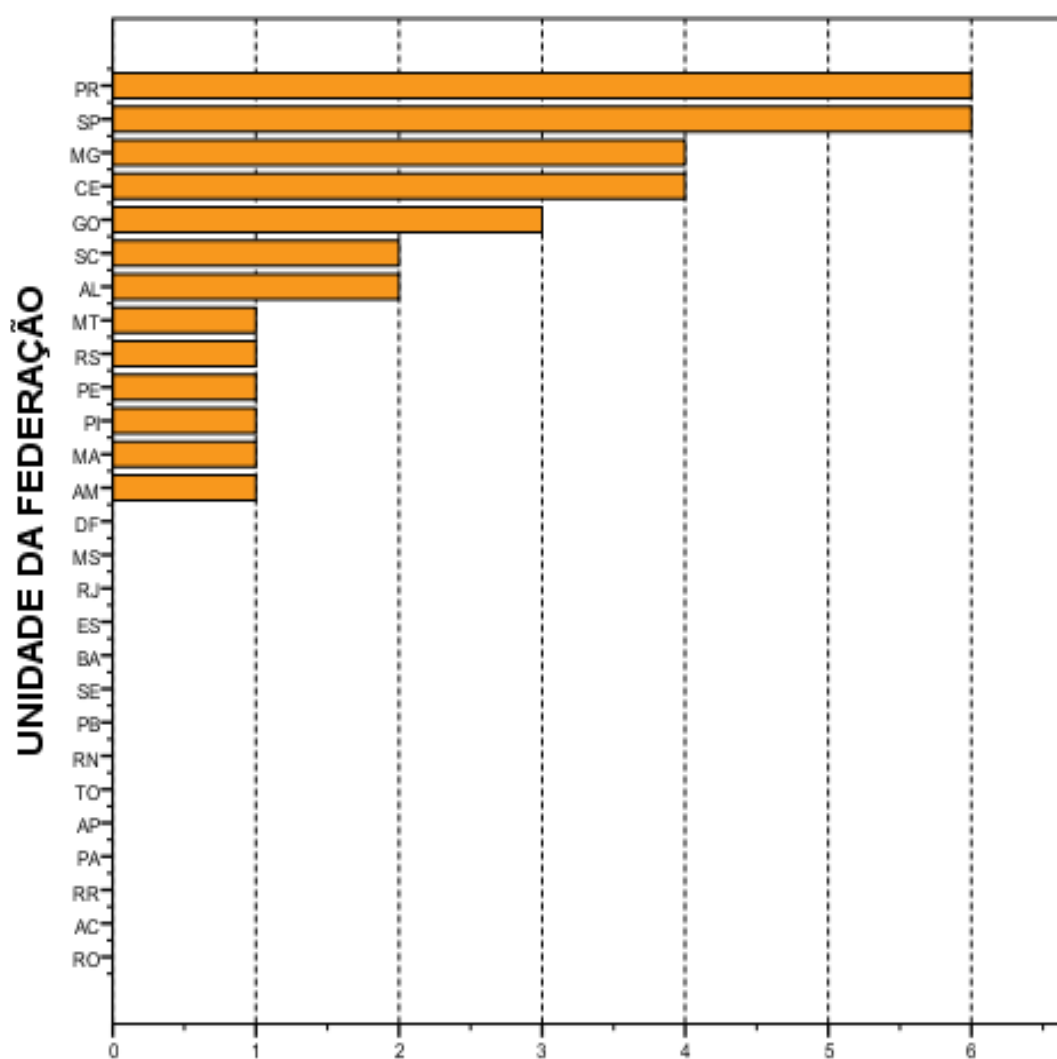
A região Norte obteve menor representação no total nacional de cursos de Tecnologia de Alimentos, apenas um curso oferecido em Universidades.

**Tabela 2.2 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Grande Região	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	33	24	1	8
	100,0%	72,8%	3,0%	24,2%
NO	1	1	0	0
	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
NE	9	7	0	2
	100,0%	77,8%	0,0%	22,2%
SE	10	5	1	4
	100,0%	50,0%	10,0%	40,0%
SUL	9	8	0	1
	100,0%	88,9%	0,0%	11,1%
CO	4	3	0	1
	100,0%	75,0%	0,0%	25,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A distribuição dos cursos avaliados no ENADE/2011 na Área de Tecnologia de Alimentos, por Unidade da Federação é apresentada no Gráfico 2.1. Pode-se observar que Paraná e São Paulo foram os estados com maior representação, seguidos de Minas Gerais e Ceará. Os três primeiros estados correspondem a quase metade dos cursos de Tecnologia de Alimentos avaliados no ENADE de 2011. No outro extremo, encontram-se o Distrito Federal e 13 estados que não apresentaram cursos de Tecnologia de Alimentos.



**Número de cursos**  
**Gráfico 2.1 - Número de Cursos Participantes, por**  
**Unidade da Federação- ENADE/2011 - Tecnologia em**  
**Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O número de estudantes inscritos e ausentes, bem como de estudantes presentes no ENADE/2011 de Tecnologia de Alimentos, por Categoria Administrativa é apresentado na Tabela 2.3. Em todo o Brasil, inscreveram-se no exame 998 estudantes, sendo que destes 860 estavam presentes (13,8% de ausências). A menor taxa de absenteísmo aconteceu na região Sul (9,9%) e a maior, na região Centro-Oeste (21,2%). O absenteísmo foi maior entre os estudantes de instituições públicas (14,9%) do que os de instituições privadas (9,5%).

Paralelamente ao observado na distribuição dos cursos, a maioria dos estudantes estava vinculada a cursos em instituições públicas. Tais instituições concentraram 80,0% dos estudantes de Tecnologia de Alimentos de todo o país, inscritos no ENADE/2011 (798 estudantes em IES públicas e 200 em privadas).

A região Sudeste apresentou o maior número de estudantes inscritos, 323, dos quais 208 (64,4%) estudavam em instituições públicas, enquanto 115 (35,6%), em privadas. Este contingente correspondeu a um pouco menos de um terço dos alunos inscritos na área (32,4%). Já na região Sul, onde a quantidade total de inscritos foi menos elevada, 243 alunos correspondendo a 24,3% do total nacional, houve um percentual maior de estudantes cursando Tecnologia de Alimentos em IES públicas (91,8%) do que na região Sudeste (64,4%).

Na Região Nordeste inscreveram-se 262 estudantes, correspondentes a 26,3% em termos nacionais. Nessa região, a rede pública concentrou 221 inscritos (84,4% do total regional), e as instituições privadas, 41 estudantes, o que correspondeu a 15,6% do total regional.

Com 151 inscritos, correspondentes a 15,1% em termos de Brasil, a região Centro-Oeste apresentou 127 alunos de instituições públicas e 24 de privadas, respectivamente 84,1% e 15,9% do total regional. A região Norte apresentou a menor quantidade de estudantes na Área de Tecnologia de Alimentos: 19, correspondendo a 1,9% do total nacional. Nessa região, todos os estudantes eram da rede pública.

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

Grande Região / Condição de Presença		Total	Pública	Privada
Brasil	Ausentes	138	119	19
		100,0%	86,2%	13,8%
	Presentes	860	679	181
		100,0%	79,0%	21,0%
	% Ausentes	13,8%	14,9%	9,5%
NO	Ausentes	2	2	0
		100,0%	100,0%	0,0%
	Presentes	17	17	0
		100,0%	100,0%	0,0%
	% Ausentes	10,5%	10,5%	—
NE	Ausentes	39	38	1
		100,0%	97,4%	2,6%
	Presentes	223	183	40
		100,0%	82,1%	17,9%
	% Ausentes	14,9%	17,2%	2,4%
SE	Ausentes	41	25	16
		100,0%	61,0%	39,0%
	Presentes	282	183	99
		100,0%	64,9%	35,1%
	% Ausentes	12,7%	12,0%	13,9%
SUL	Ausentes	24	24	0
		100,0%	100,0%	0,0%
	Presentes	219	199	20
		100,0%	90,9%	9,1%
	% Ausentes	9,9%	10,8%	0,0%
CO	Ausentes	32	30	2
		100,0%	93,7%	6,3%
	Presentes	119	97	22
		100,0%	81,5%	18,5%
	% Ausentes	21,2%	23,6%	8,3%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 2.4 mostra o número de estudantes inscritos e presentes por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões. Dos 860 estudantes de Tecnologia de Alimentos inscritos e presentes para o exame de 2011 em todo o Brasil, 651 (75,7%) estudavam em Universidades, cinco (0,6%), em Centros Universitários e 204 (23,7%) estavam vinculados a Faculdades.

Dentre as Grandes Regiões, aquela que registrou o maior contingente de participantes estudando em Universidades foi a Sudeste, com 155, o que corresponde 23,8% dos estudantes nesse tipo de Organização Acadêmica. Também na região Sudeste foi encontrado o maior contingente de participantes em Faculdades, 122 (correspondendo a 59,8% dos participantes nesse tipo de Organização). Esta região foi a única que apresentou estudantes vinculados a Centros Universitários.

Considerando-se a distribuição intrarregional, os 282 participantes da região Sudeste estavam principalmente em Universidades (55,0%) e com menor representatividade em Centros Universitários (1,8%) e em Faculdades (43,3%).

Todos os 17 alunos participantes da região Norte estavam em Universidades. Esta região apresentou o menor contingente de participantes.

A região Nordeste apresentou o segundo maior contingente de participantes. Nessa região, dos 223 participantes, 183 estavam em Universidades e 40 em Faculdades, correspondendo a, respectivamente, 82,1% e 17,9%. Nesta região, como já foi comentado, não houve participação de estudantes vinculados a Centros Universitários.

A região Sul apresentou o terceiro maior contingente de participantes. Dos 219 alunos participantes da região Sul, 90,9% estavam em Universidades e 9,1% em Faculdades, respectivamente 199 e 20 estudantes.

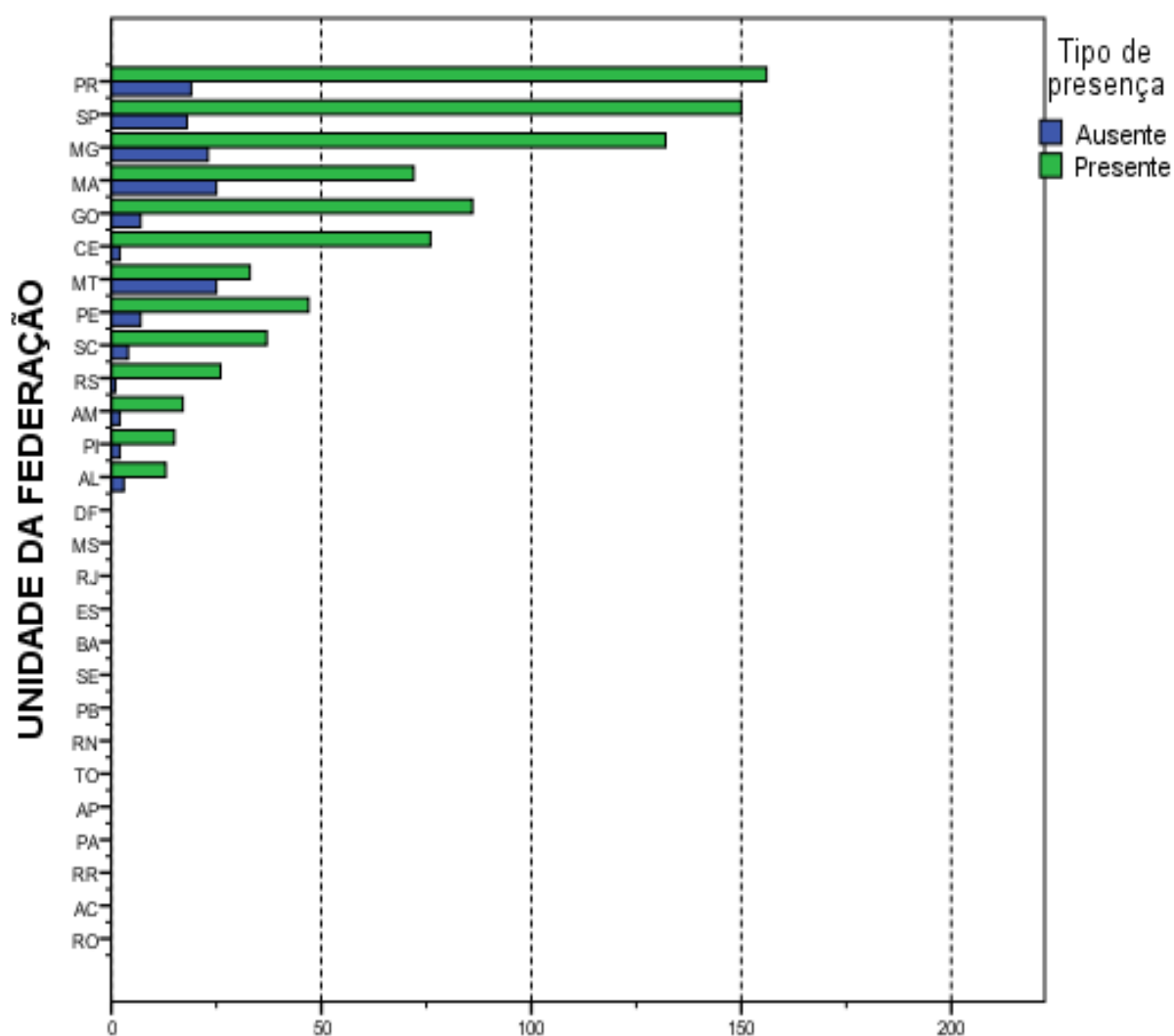
Na região Centro-Oeste os 97 participantes vinculados a Universidades correspondiam a 81,5% do total regional, sendo de 18,5% a proporção dos alunos de Faculdades (22), e não havendo estudantes vinculados a Centros Universitários.

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

Grande Região / Condição de Presença		Organização Acadêmica			
		Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	Ausentes	138	120	9	9
		100,0%	87,0%	6,5%	6,5%
	Presentes	860	651	5	204
		100,0%	75,7%	0,6%	23,7%
	% Ausentes	13,8%	15,6%	64,3%	4,2%
NO	Ausentes	2	2	0	0
		100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	Presentes	17	17	0	0
		100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	% Ausentes	10,5%	10,5%	—	—
NE	Ausentes	39	38	0	1
		100,0%	97,4%	0,0%	2,6%
	Presentes	223	183	0	40
		100,0%	82,1%	0,0%	17,9%
	% Ausentes	14,9%	17,2%	—	2,4%
SE	Ausentes	41	26	9	6
		100,0%	63,4%	22,0%	14,6%
	Presentes	282	155	5	122
		100,0%	55,0%	1,8%	43,3%
	% Ausentes	12,7%	14,4%	64,3%	4,7%
SUL	Ausentes	24	24	0	0
		100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	Presentes	219	199	0	20
		100,0%	90,9%	0,0%	9,1%
	% Ausentes	9,9%	10,8%	—	0,0%
CO	Ausentes	32	30	0	2
		100,0%	93,7%	0,0%	6,3%
	Presentes	119	97	0	22
		100,0%	81,5%	0,0%	18,5%
	% Ausentes	21,2%	23,6%	—	8,3%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 2.2 apresenta a distribuição dos estudantes inscritos e presentes no ENADE/2011 na Área de Tecnologia de Alimentos por Unidade da Federação. Os estados do Paraná, São Paulo, Minas Gerais e Maranhão, nesta ordem, foram os que contaram com maior número de inscritos, somando 59,6% dos estudantes inscritos. Como já comentado, o Distrito Federal e 13 estados não apresentaram cursos de Tecnologia de Alimentos, portanto, não houve alunos inscritos.



**Número de estudantes**  
**Gráfico 2.2 - Número de Estudantes Concluintes por**  
**Unidade da Federação segundo condição de presença-**  
**ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

# **CAPÍTULO 3**

## **ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA**

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

Nas tabelas, são apresentados o tamanho da população inscrita e de presentes, e as seguintes estatísticas das notas<sup>8</sup>: média do desempenho na prova, erro padrão da média, desvio padrão, nota mínima, mediana e nota máxima. As estatísticas apresentadas neste capítulo contemplam o total de estudantes concluintes da área de Tecnologia em Alimentos em 2011 do Brasil e, separadamente, por Grande Região. Foram calculadas tendo-se em vista as seguintes agregações: (a) as Grandes Regiões e o país como um todo; (b) a Categoria Administrativa; e (c) a Organização Acadêmica.

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

### **3.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS DA PROVA**

#### **3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais**

A Tabela 3.1 apresenta as estatísticas básicas da prova por grande Região. A população total de inscritos foi de 998. Destes, 860 estiveram presentes, sendo 13,8% o índice de não comparecimento. A Região de maior abstenção foi a Centro-Oeste (21,2%) e a de menor abstenção foi a Norte (10,5%).

---

<sup>8</sup> Essas estatísticas e outras estão definidas no Capítulo 1.

A média das notas da prova como um todo (nas seções seguintes serão analisados os componentes de Formação Geral e de Conhecimento Específico) foi 39,7, sendo que os alunos das regiões Norte e Centro-Oeste obtiveram a média mais baixa (34,0) e os da região Sul obtiveram a média mais alta (42,1). As demais médias foram: 38,9 na região Nordeste; e 41,4 na região Sudeste. O desvio padrão para o Brasil como um todo foi 11,2, sendo o maior desvio padrão encontrado na região Centro-Oeste (11,7) e o menor na região Norte (7,5), indicando uma menor dispersão das notas desta última região.

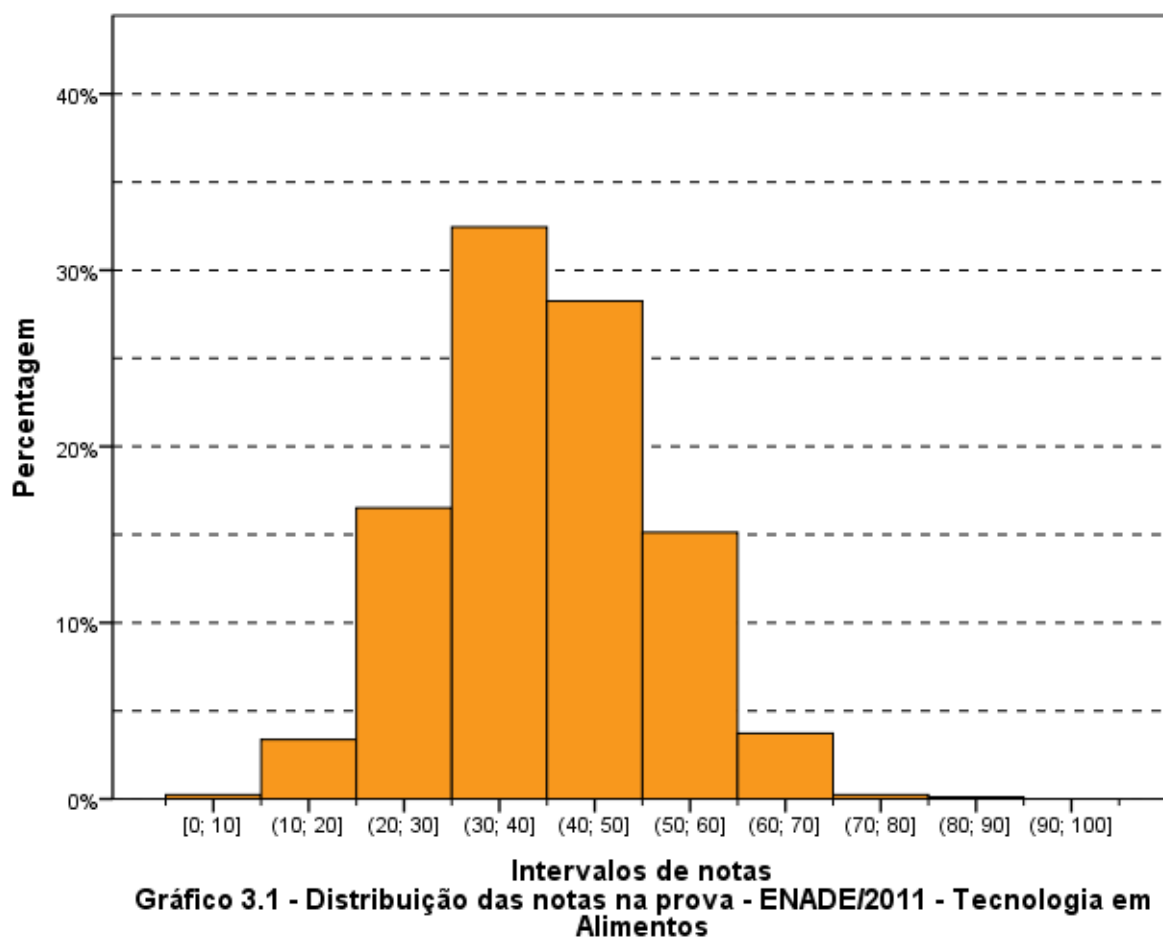
A região que obteve a maior nota máxima foi a Nordeste (80,9), ao passo que a região que atingiu a menor nota máxima foi a Norte (50,0). A mediana do Brasil como um todo foi 39,2, sendo a maior mediana obtida na região Sudeste (41,2) e a menor obtida na Centro-Oeste (33,2). A menor nota mínima foi 6,7, encontrada na região Centro-Oeste, e a maior nota mínima foi 20,1, obtida por pelo menos um aluno da região Sul.

**Tabela 3.1 - Estatísticas Básicas da Prova, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	998	19	262	323	243	151
Ausentes	138	2	39	41	24	32
Presentes	860	17	223	282	219	119
% Ausentes	13,8%	10,5%	14,9%	12,7%	9,9%	21,2%
Média	39,7	34,0	38,9	41,4	42,1	34,0
Erro padrão da média	0,4	1,8	0,7	0,7	0,7	1,1
Desvio padrão	11,2	7,5	11,1	11,1	10,3	11,7
Mínima	6,7	16,3	12,1	12,6	20,1	6,7
Mediana	39,2	34,2	37,8	41,2	40,9	33,2
Máxima	80,9	50,0	80,9	69,5	71,4	67,9

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

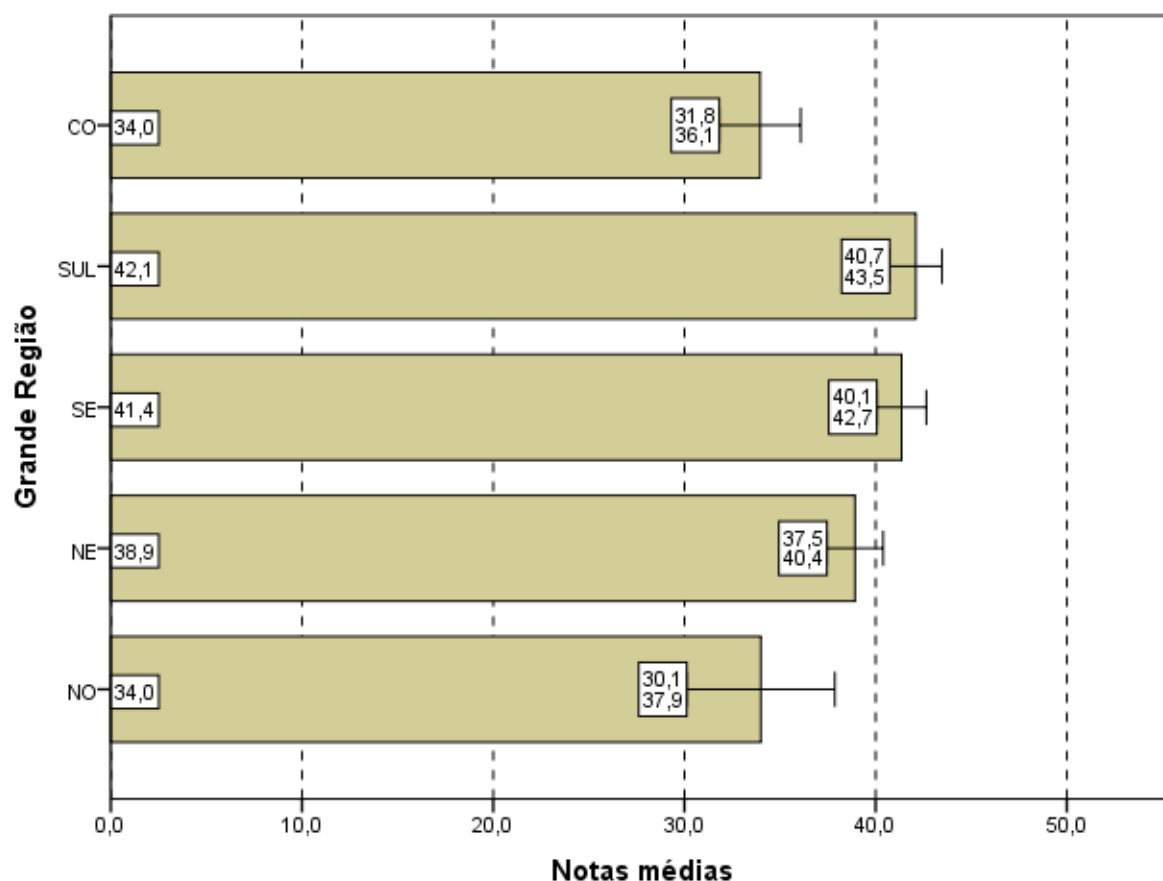
O comportamento das notas dos estudantes de todo o Brasil pode ser observado no Gráfico 3.1 que apresenta um histograma com a distribuição das mesmas. Essa é uma distribuição unimodal com moda no intervalo (30;40]. O coeficiente de assimetria da distribuição das notas é positivo e pequeno (0,14). Desse modo, pode-se considerar que a distribuição é aproximadamente simétrica. As distribuições por Grande Região também apresentam assimetria positiva, concentração pouco maior do lado esquerdo do histograma e mais espalhada do lado direito. A única exceção é a região Norte, com coeficiente de assimetria negativo (-0,24), com o comportamento oposto: concentração à direita e cauda um pouco mais longa à esquerda.



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

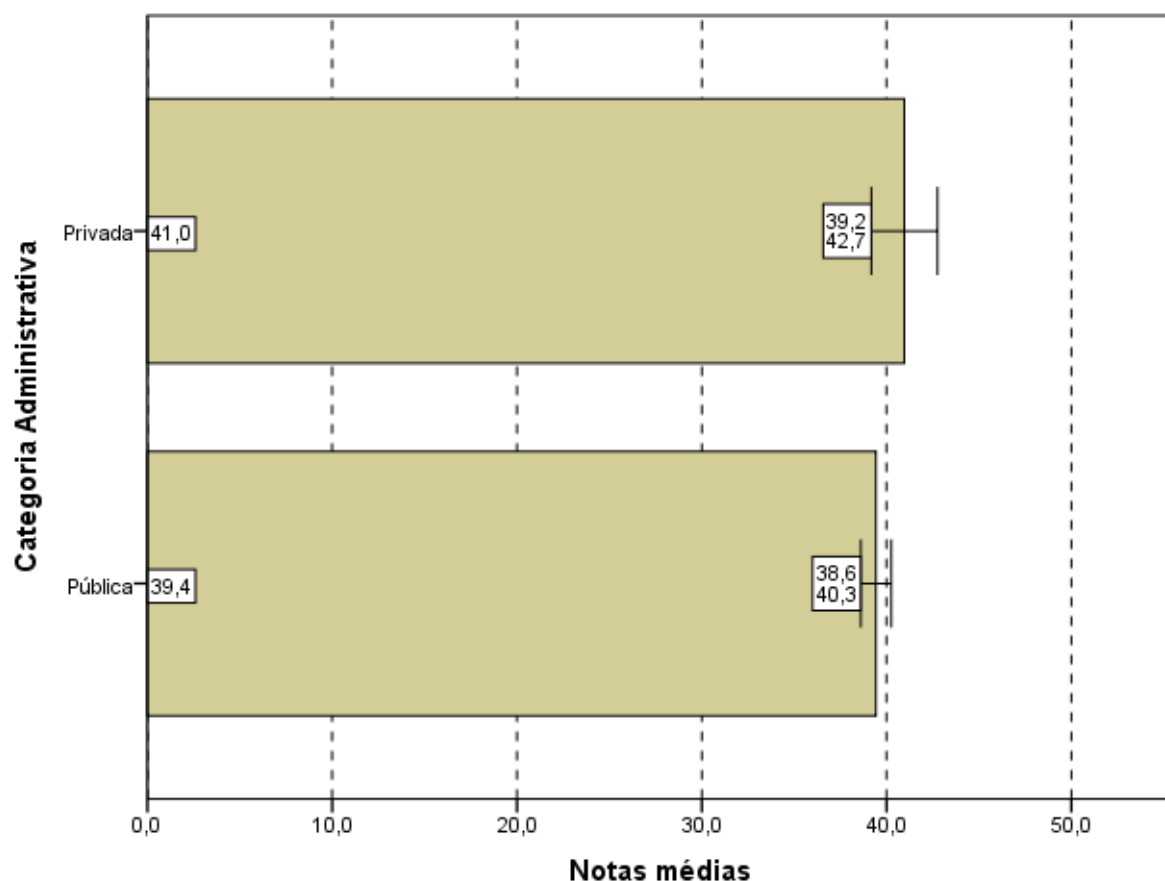
Considerando-se o gráfico de notas segundo Grande Região (Gráfico 3.2), observa-se que existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% entre a maior média, obtida na região Sul (42,1) e as médias das regiões Norte (34,0), Nordeste (38,9) e Centro-Oeste (34,0). Já entre as regiões Sul e Sudeste não há diferença estatisticamente significativa entre as médias.



**Notas médias**  
**Gráfico 3.2 - Notas médias na prova, segundo Grande Região do país - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

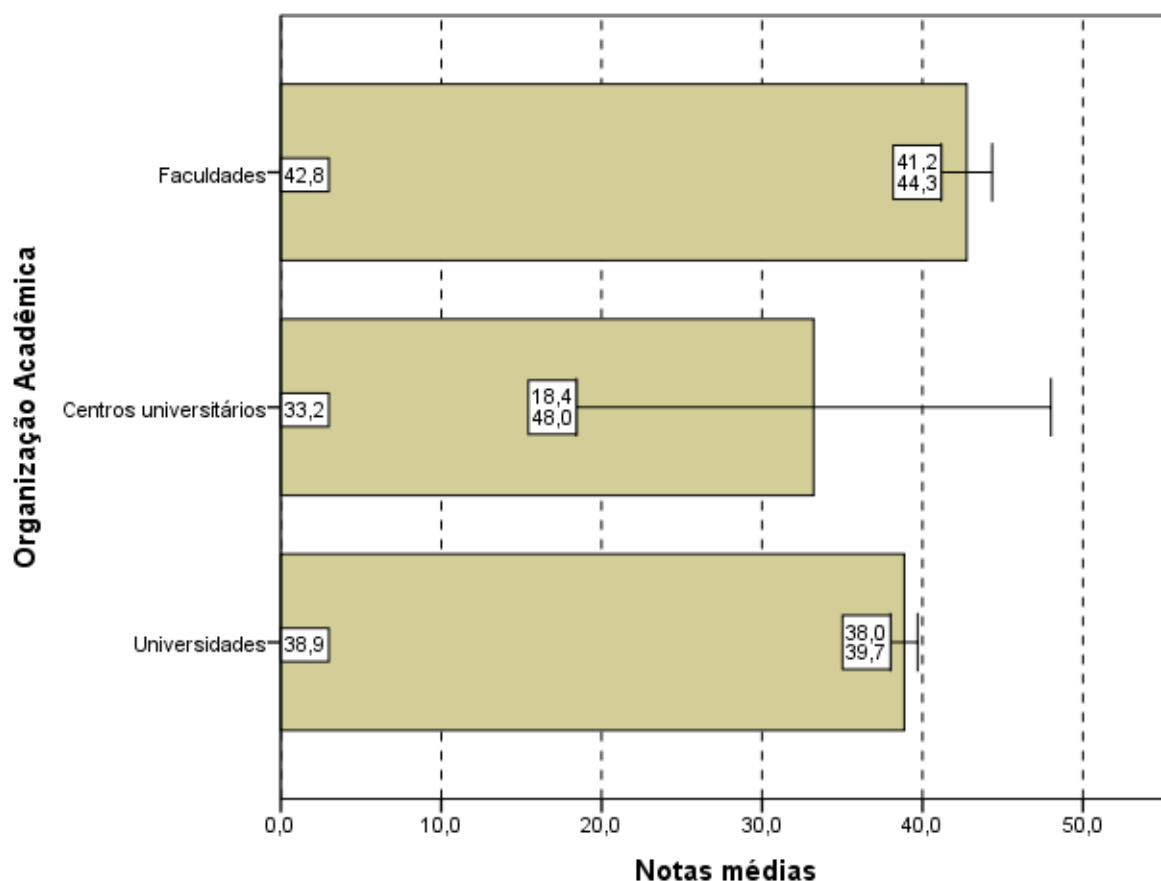
Levando-se em conta os estudantes por Categorias Administrativas (Gráfico 3.3), observa-se que não existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das notas das IES Públicas (39,4) e Privadas (41,0).



**Gráfico 3.3 - Notas médias na prova, segundo Categoria Administrativa - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Tendo como foco o Gráfico 3.4, que apresenta as notas médias das provas segundo Organização Acadêmica, constata-se que existe diferença estatisticamente significativa ao nível de 95% nas médias das notas dos estudantes provenientes de Universidades (38,9) e Faculdades (42,8). A maior média foi obtida pelos estudantes de Faculdades, e a menor, pelos de Centros Universitários (33,2). Nota-se que o intervalo de confiança da média dos alunos de Centros Universitários é demasiadamente grande, o que está associado ao pequeno número de concluintes de Tecnologia em Alimentos em instituições deste tipo: 14 inscritos no total (ver Tabela 2.4).



**Gráfico 3.4 - Notas médias na prova, segundo Organização Acadêmica - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

### 3.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral

A Tabela 3.2 apresenta as estatísticas básicas em relação ao componente da prova que avalia a Formação Geral dos estudantes concluintes. Os alunos de todo Brasil obtiveram desempenho médio de 56,3. A maior média foi obtida na região Norte (61,1), e a menor, na região Centro-Oeste (49,5). As demais médias foram: 59,5 na região Nordeste; 55,9 na região Sudeste; e 56,7 na região Sul. Quanto à variabilidade, o desvio padrão das notas dos estudantes do Brasil como um todo foi 16,4. O maior desvio padrão foi obtido na região Centro-Oeste (18,8) e o menor na região Norte (11,0). Os demais desvios padrões foram: 15,8 nas regiões Nordeste e Sudeste; e 15,5 na região Sul.

A maior nota no Componente de Formação Geral da prova do ENADE foi obtida por pelo menos um aluno das regiões Nordeste e Sul (96,0), enquanto a menor nota máxima foi obtida na região Norte (74,8). Nas outras regiões as notas máximas foram: 92,0 na região Sudeste e 88,0 na região Centro-Oeste. A mediana do Brasil como um todo foi 57,0, sendo a menor mediana encontrada na região Centro-Oeste (51,3) e a maior encontrada na região Norte (60,3). A nota mínima nesta parte foi zero apenas na região Centro-Oeste. As demais notas mínimas foram: 33,2 na região Norte; 17,2 no Nordeste; 16,6 no Sudeste; e 16,0 na região Sul.

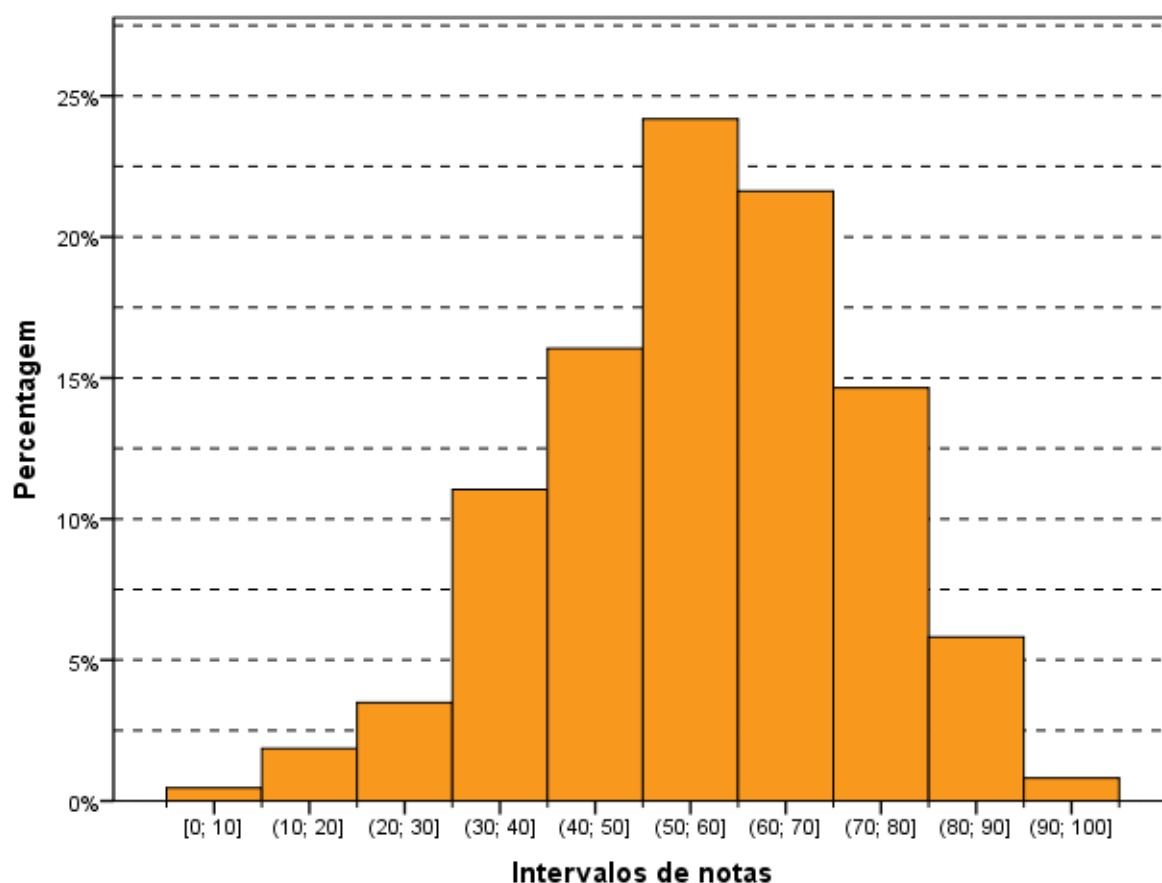
**Tabela 3.2 - Estatísticas Básicas do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	998	19	262	323	243	151
Ausentes	138	2	39	41	24	32
Presentes	860	17	223	282	219	119
% Ausentes	13,8%	10,5%	14,9%	12,7%	9,9%	21,2%
Média	56,3	61,1	59,5	55,9	56,7	49,5
Erro padrão da média	0,6	2,7	1,1	0,9	1,0	1,7
Desvio padrão	16,4	11,0	15,8	15,8	15,5	18,8
Mínima	0,0	33,2	17,2	16,6	16,0	0,0
Mediana	57,0	60,3	59,7	57,3	56,8	51,3
Máxima	96,0	74,8	96,0	92,0	96,0	88,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.5 propicia a avaliação do desempenho dos estudantes no Componente de Formação Geral a partir do histograma da distribuição das notas correspondentes. A distribuição é unimodal, com moda em (50;60], enquanto na prova como um todo a moda foi alcançada no intervalo (30;40]. Nota-se, ainda, que no gráfico 3.5 as notas apresentam uma maior dispersão do que no Gráfico 3.1 (distribuição das notas da prova). Este maior espalhamento é confirmado pela comparação dos desvios padrões: 11,2 para a nota da prova como um todo e 16,4 para o Componente de Formação Geral.

Para o Componente de Formação Geral, o coeficiente de assimetria da distribuição das notas dos estudantes é negativo ( $-0,32$ ), enquanto na prova como um todo foi positivo. Por ser um coeficiente pequeno, a distribuição apresenta uma leve concentração à direita e cauda maior à esquerda. Em todas as Grandes Regiões os histogramas também possuem assimetria levemente negativa, variando entre  $-0,16$  (Sudeste) e  $-0,99$  (Norte).

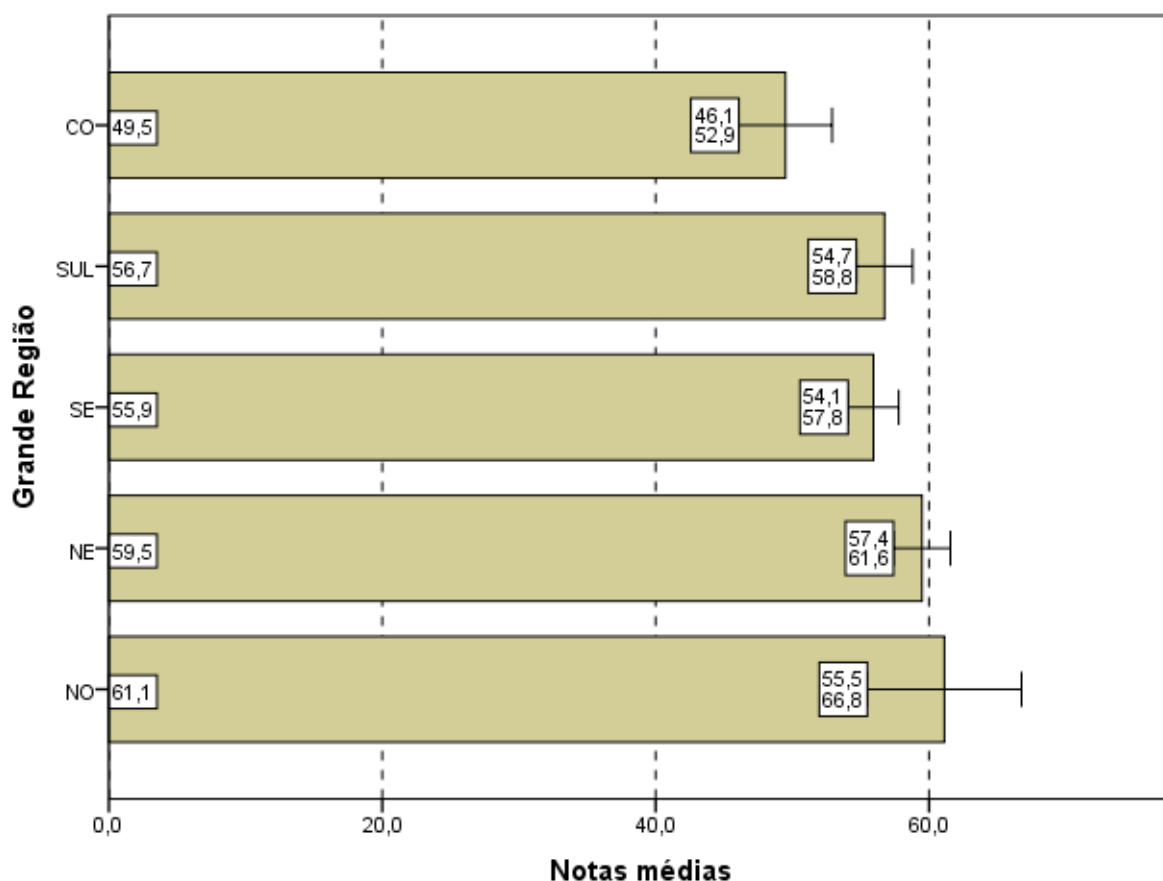


**Gráfico 3.5 - Distribuição das notas no Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

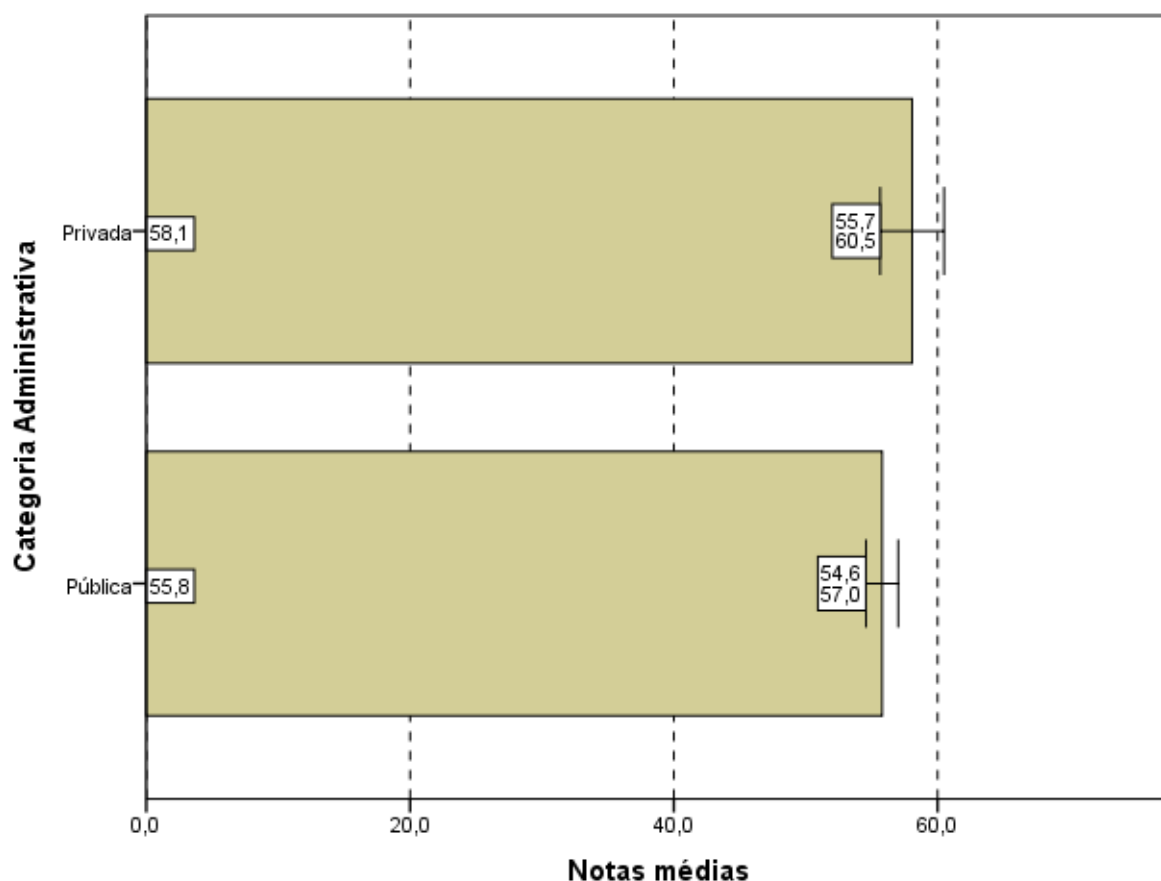
Observa-se pelo Gráfico 3.6 que existe diferença estatisticamente significativa entre a maior (61,1) e a menor (49,5) média das notas no Componente de Formação Geral, segundo a Grande Região do país. O intervalo de confiança da região Norte é bem largo, o que está relacionado ao tamanho da população envolvida, bem pequeno nesta região: apenas 17 alunos realizaram a prova.



**Notas médias**  
**Gráfico 3.6 - Notas médias no Componente de Formação Geral, segundo Grande Região do país - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

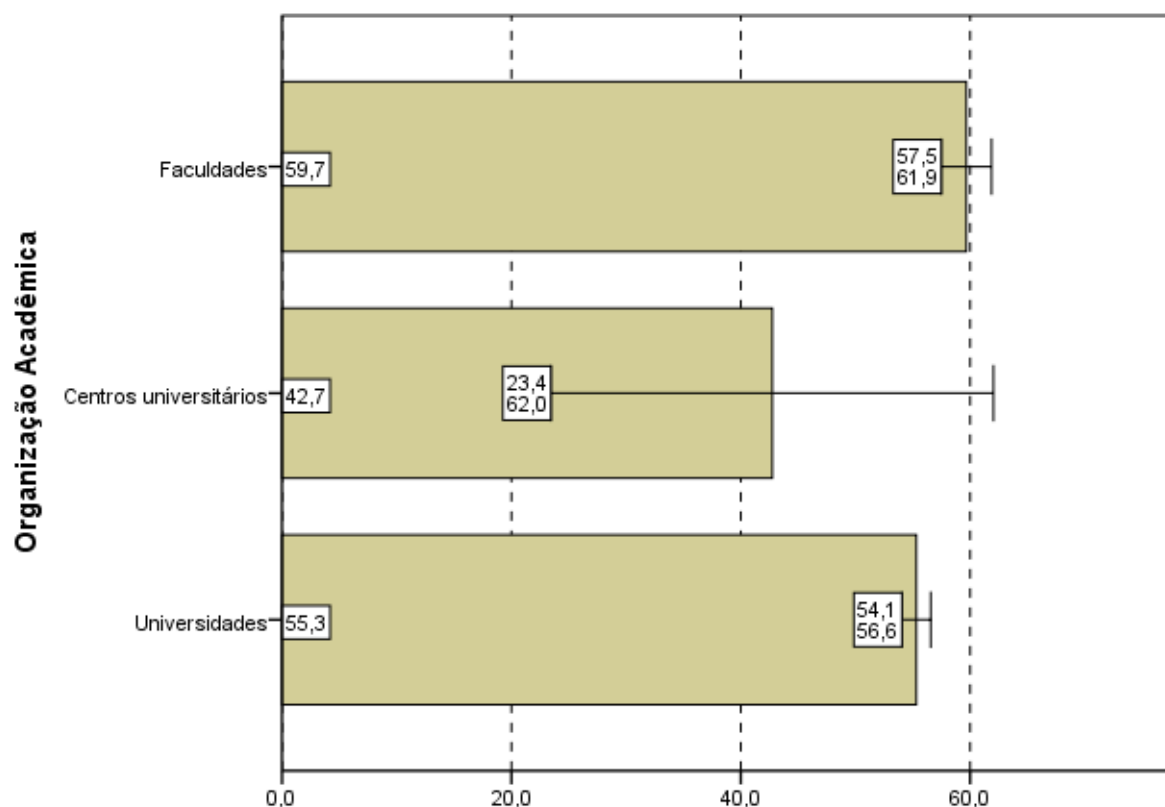
No Gráfico 3.7, que representa as notas médias no Componente de Formação Geral segundo a Categoria Administrativa do país, observa-se que não existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das IES Públicas (55,8) das IES Privadas (58,1).



**Notas médias**  
**Gráfico 3.7 - Notas médias no Componente de Formação Geral, segundo Categoria Administrativa - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se o tipo de Organização Acadêmica, nota-se, no Gráfico 3.8, uma diferença estatisticamente significativa entre as médias obtidas pelos alunos de Universidades (55,3) e Faculdades (59,7). O intervalo de confiança da média dos alunos de Centros Acadêmicos (42,7) é bastante largo, mantendo o comportamento da prova como um todo.



**Notas médias**  
**Gráfico 3.8 - Notas médias no Componente de Formação Geral,**  
**segundo Organização Acadêmica - ENADE/2011 - Tecnologia em**  
**Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

### 3.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.3 apresenta as estatísticas básicas referentes ao Componente de Conhecimento Específico da área de Tecnologia em Alimentos. A média do desempenho dos alunos de todo o Brasil foi 34,2. A maior média foi obtida na região Sul (37,2), e a menor, na região Norte (24,9). As demais médias foram: 32,0 na região Nordeste; 36,5 na região Sudeste; e 28,8 na região Centro-Oeste. Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão do Brasil como um todo foi 12,6, sendo o maior desvio padrão observado na região Nordeste (12,8) e o menor na região Norte (9,7). Os demais desvios foram: 12,1 da região Sudeste e 11,9 das regiões Sul e Centro-Oeste.

A mediana das notas dos estudantes de todo o Brasil foi 33,3. A maior mediana ocorreu na região Sul (35,8) e a menor na região Norte (25,6). As demais medianas foram 30,9 na região Nordeste; 35,7 na região Sudeste; e 28,4 na região Centro-Oeste. A nota máxima do Brasil como um todo foi 82,7, sendo obtida por pelo menos um aluno da região Nordeste. As demais notas máximas foram: 42,0 na região Norte; 69,9 na região Sudeste; 74,3 na região Sul e 63,6 na região Centro-Oeste. A menor nota mínima foi 1,0, obtida por

pelo menos um aluno da região Centro-Oeste. Nas demais regiões as notas mínimas foram: 10,7 na região Norte; 5,0 no Nordeste; 5,3 no Sudeste; e 7,5 no Sul.

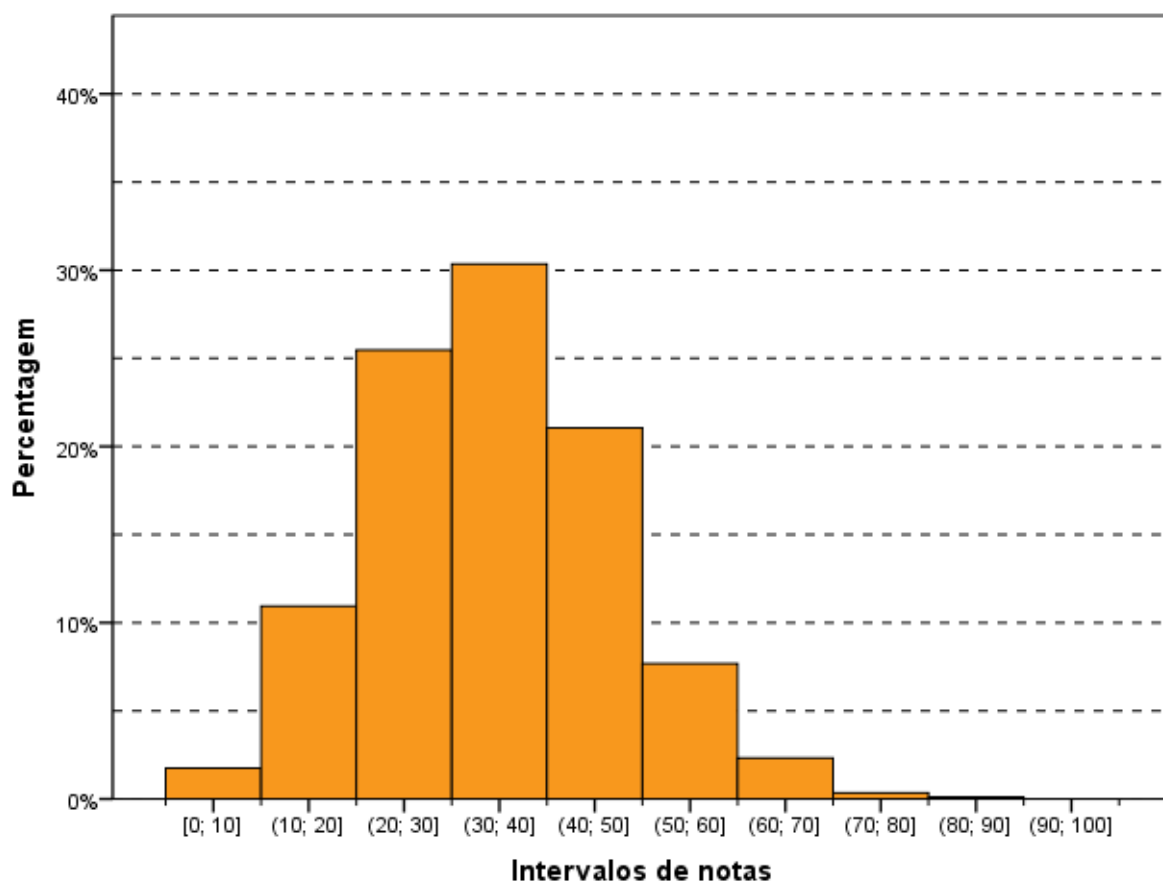
**Tabela 3.3 - Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	998	19	262	323	243	151
Ausentes	138	2	39	41	24	32
Presentes	860	17	223	282	219	119
% Ausentes	13,8%	10,5%	14,9%	12,7%	9,9%	21,2%
Média	34,2	24,9	32,0	36,5	37,2	28,8
Erro padrão da média	0,4	2,3	0,9	0,7	0,8	1,1
Desvio padrão	12,6	9,7	12,8	12,1	11,9	11,9
Mínima	1,0	10,7	5,0	5,3	7,5	1,0
Mediana	33,3	25,6	30,9	35,7	35,8	28,4
Máxima	82,7	42,0	82,7	69,9	74,3	63,6

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Assim como os Gráficos 3.1 e 3.5, o Gráfico 3.9, apresentado a seguir, proporciona uma avaliação do desempenho de concluintes em relação ao Componente de Conhecimento Específico com um histograma da distribuição das notas correspondentes. Esta também é uma distribuição unimodal, e o grupo modal é o (30;40].

Dentre as 3 distribuições apresentadas, esta é a mais concentrada nas notas baixas, o que é confirmado pelo coeficiente de assimetria. Na distribuição das notas do Componente de Conhecimento Específico o coeficiente positivo (0,31) é maior do que o encontrado para a distribuição das notas como um todo (0,14) e para a distribuição das notas do Componente de Formação Geral (–0,32). Em todas as regiões o coeficiente de assimetria das notas do Componente de Conhecimento Específico é positivo, variando entre 0,16 (Sudeste) e 0,70 (Nordeste), o que também caracteriza histogramas com cauda maior à direita.

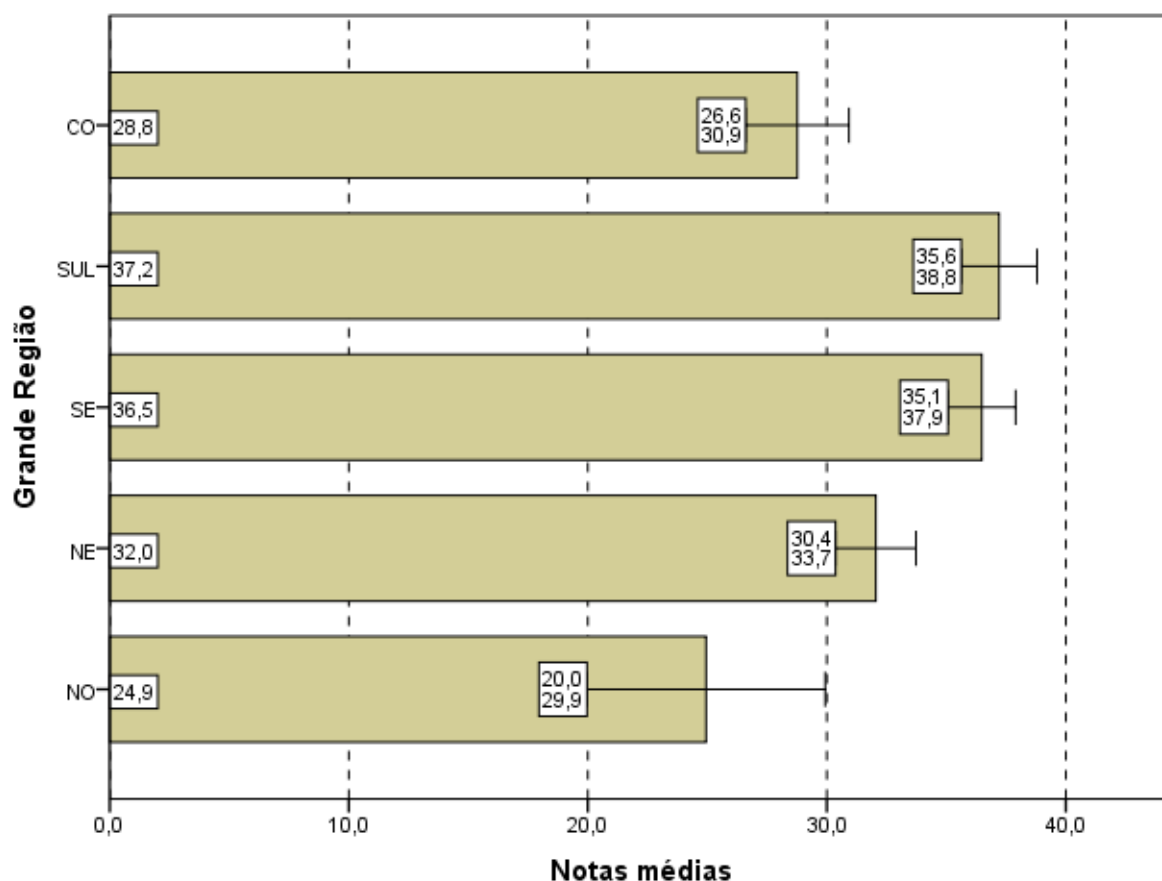


**Gráfico 3.9 - Distribuição das notas no Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

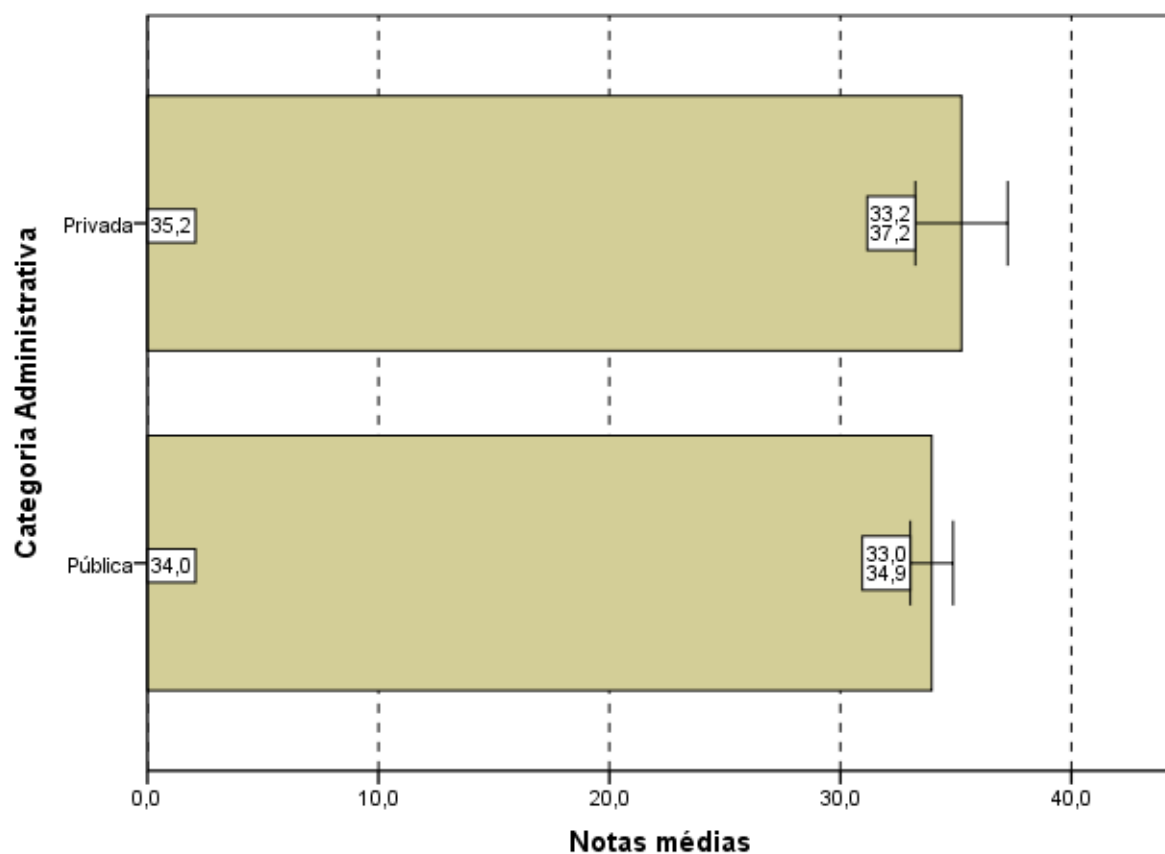
Pelo Gráfico 3.10, observa-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das notas no Componente de Conhecimento Específico da região Sul (37,2) em relação às regiões Centro-Oeste (28,8), Nordeste (32,0) e Norte (24,9). Sendo que na região Sul, a média foi a mais elevada, enquanto a região Norte foi aquela onde a média foi a mais baixa.



**Notas médias**  
**Gráfico 3.10 - Notas médias no Componente de Conhecimento Específico, segundo Grande Região do país - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

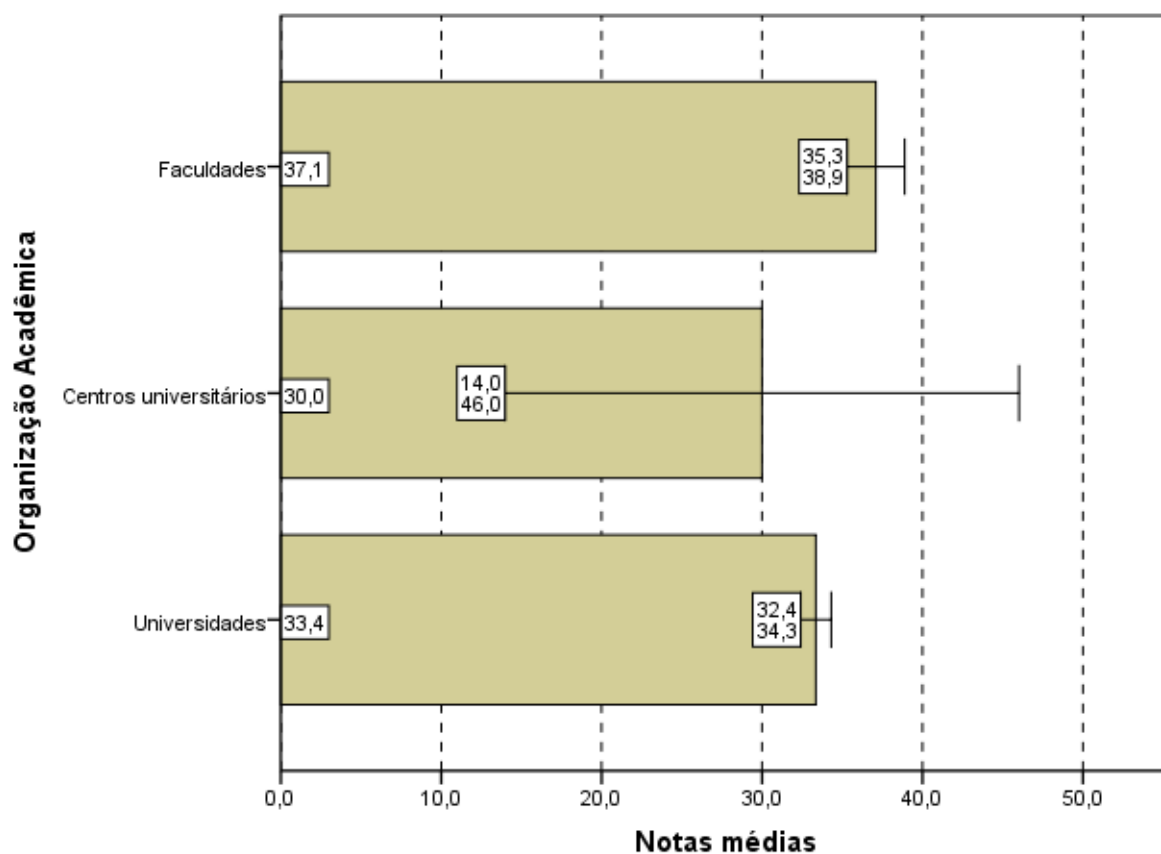
Quanto à Categoria Administrativa (gráfico 3.11), observa-se um comportamento semelhante àquele da parte de Formação Geral e à prova como um todo, ou seja, não existe diferença estatisticamente significativa entre as médias das IES Públicas (34,0) e Privadas (35,2).



**Notas médias**  
**Gráfico 3.11 - Notas médias no Componente de Conhecimento Específico, segundo Categoria Administrativa - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Quanto ao Gráfico 3.12, verifica-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as notas do Componente de Conhecimento Específico entre as Universidades (33,4) e as Faculdades (37,1). O intervalo de confiança dos Centros Universitários, tal como na prova como um todo e no Componente de Formação Geral, é demasiadamente largo devido ao baixo número de inscritos neste tipo de Organização Acadêmica.



**Gráfico 3.12 - Notas médias no Componente de Conhecimento Específico, segundo Organização Acadêmica do país - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

## 3.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS

### 3.2.1 Componente de Formação Geral

A Tabela 3.4 apresenta as estatísticas básicas relativas às oito questões objetivas do componente da prova que abrange a Formação Geral. A média do Brasil foi 54,8. A menor média foi encontrada na região Centro-Oeste (48,5), e a maior, na região Nordeste (58,7). As demais médias foram: 54,6 na região Norte; 53,2 na região Sudeste; e 56,1 na região Sul. O desvio padrão do Brasil foi 19,9, sendo o maior desvio padrão encontrado na região Centro-Oeste (23,3) e o menor na região Norte (14,5). Os demais desvios foram: 20,5 na região Nordeste; 18,5 na região Sudeste; e 18,7 na região Sul.

A mediana (57,1) foi a mesma em todas as regiões. A nota máxima 100,0 foi alcançada em todas as regiões, exceto na Norte, onde a nota máxima foi 85,7. A nota mínima foi diferente de zero apenas na região Norte (28,6).

**Tabela 3.4 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	998	19	262	323	243	151
Ausentes	138	2	39	41	24	32
Presentes	860	17	223	282	219	119
% Ausentes	13,8%	10,5%	14,9%	12,7%	9,9%	21,2%
Média	54,8	54,6	58,7	53,2	56,1	48,5
Erro padrão da média	0,7	3,5	1,4	1,1	1,3	2,1
Desvio padrão	19,9	14,5	20,5	18,5	18,7	23,3
Mínima	0,0	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1
Máxima	100,0	85,7	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

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

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

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

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

Como já comentado, para análise das questões objetivas relativas à Formação Geral segundo o poder de discriminação, utilizou-se, o índice de discriminação ponto bisserial. Nesta análise as questões foram assim avaliadas: quatro das oito questões apresentaram índices acima ou igual a 0,40 e, assim, foram classificadas com índice muito bom para esse grupo de estudantes. Três questões tiveram bom índice de discriminação, com valor entre 0,30 e 0,39 e nenhuma apresentou um valor entre 0,20 e 0,29 para ser classificada com índice médio para esse grupo de estudantes. Uma questão teve nível fraco de discriminação, com valor igual a 0,19. Esta questão não foi utilizada para o cômputo da nota.

O índice de facilidade variou de 0,16 a 0,75, e o de discriminação, de 0,19 a 0,49. As quatro questões com índices de discriminação muito bom, as de números 1, 2, 3 e 5, figuraram entre os diversos níveis de dificuldade desse conjunto: três classificadas na categoria fácil (questões 1, 3 e 5) do índice de facilidade e uma na categoria difícil (questão 2). Em particular, a questão 3 foi a que apresentou o maior poder discriminatório, com índice 0,49, e foi também uma das mais fáceis, com uma proporção de 0,68 acertos. O máximo de acertos foi alcançado pela questão 6 com um índice de facilidade de 0,75. A questão de número 4 apresentou um índice de facilidade de 0,50, ou seja, metade dos estudantes conseguiu resolvê-la, dentro do universo de participantes. Seu índice de discriminação foi bom (0,38). Já a questão 8 obteve índice de discriminação fraco, 0,19, e seu índice de facilidade foi difícil (0,16). Esta questão foi eliminada do cômputo da nota final.

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

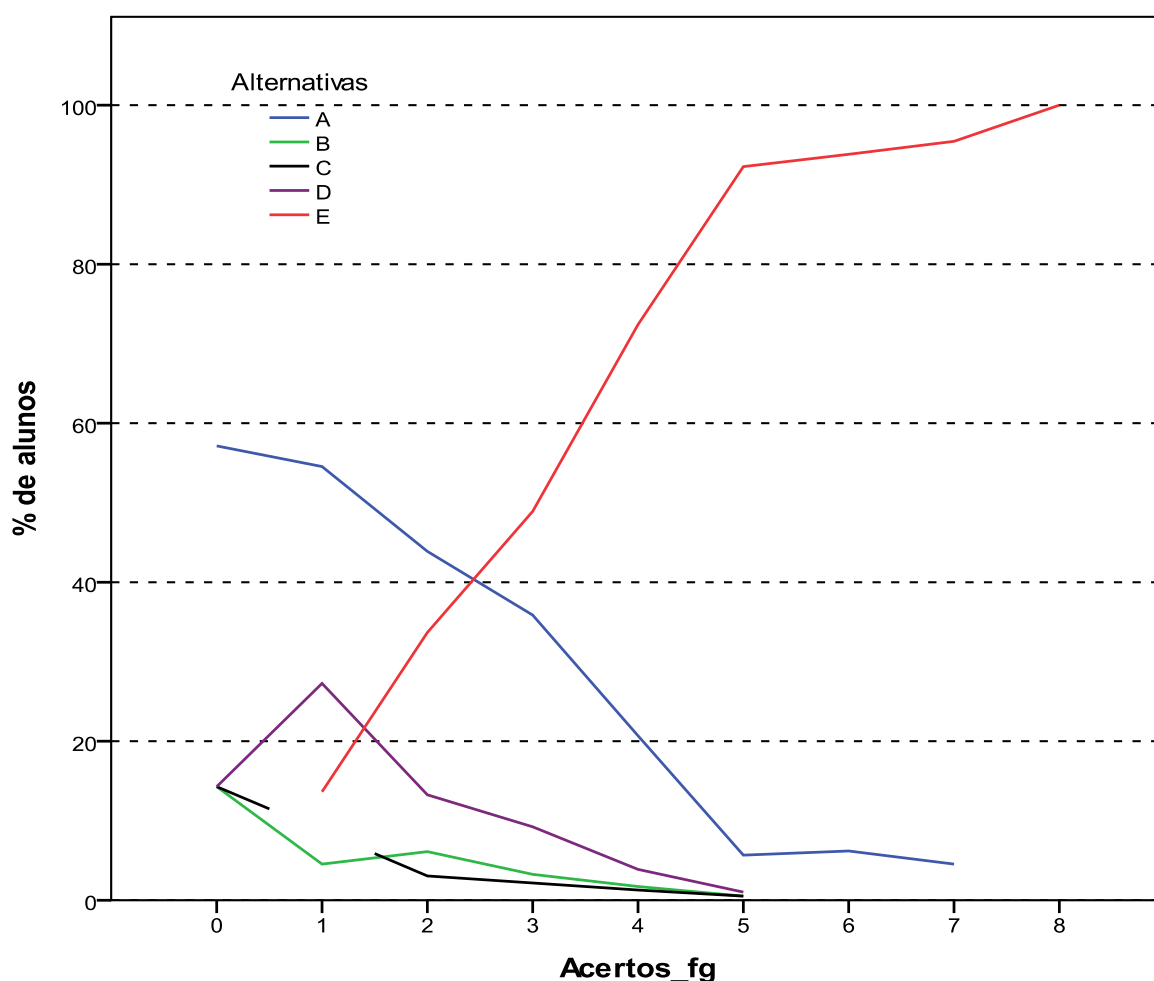
Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)	
	valor	Classificação	valor	Classificação
1	0,63	Fácil	0,44	Muito bom
2	0,35	Difícil	0,44	Muito bom
3	0,68	Fácil	0,49	Muito bom
4	0,50	Médio	0,38	Bom
5	0,63	Fácil	0,45	Muito bom
6	0,75	Fácil	0,33	Bom
7	0,29	Difícil	0,32	Bom
8	0,16	Difícil	0,19	Fraco

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

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

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



**Gráfico 3.13 - Análise Gráfica da Questão 3 [GABARITO = E] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

### 3.2.2 Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.6 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas do Componente de Conhecimento Específico da prova, por Grande Região. A média do Brasil deste componente foi de 36,7. A menor média foi observada na região Norte (27,2) e a maior na região Sul (39,7). O desvio padrão de todo o Brasil foi 13,5, sendo o menor desvio padrão encontrado na região Norte (11,5) e o maior na região Nordeste (13,9).

A mediana de todo o Brasil foi 36,8, a mesma que nas regiões Sudeste e Sul. Na região Norte a mediana foi 26,3, ao passo que nas regiões Nordeste e Centro-Oeste foi 31,6. A nota máxima na prova do componente de Conhecimento Específico foi 94,7, obtida por pelo menos um aluno da região Nordeste. A menor nota máxima ocorreu na região Norte, 47,4 e nas demais regiões a nota máxima foi: 73,7 no Sudeste; 78,9 no Sul; e 68,4 no Centro-Oeste.

**Tabela 3.6 - Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	998	19	262	323	243	151
Ausentes	138	2	39	41	24	32
Presentes	860	17	223	282	219	119
% Ausentes	13,8%	10,5%	14,9%	12,7%	9,9%	21,2%
Média	36,7	27,2	34,9	38,8	39,7	31,1
Erro padrão da média	0,5	2,8	0,9	0,8	0,9	1,2
Desvio padrão	13,5	11,5	13,9	12,8	13,1	13,2
Mínima	0,0	10,5	5,3	5,3	5,3	0,0
Mediana	36,8	26,3	31,6	36,8	36,8	31,6
Máxima	94,7	47,4	94,7	73,7	78,9	68,4

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

Dentre as questões objetivas da parte da prova relativa ao Componente de Conhecimento Específico, a de número 35 foi anulada pela Comissão. Desse modo, a classificação quanto ao índice de facilidade foi estabelecida com base em 26 das 27 questões. A partir dos índices obtidos, pode-se concluir que a maioria das questões objetivas da prova foi considerada pelo menos difícil: das 26 questões, quinze foram classificadas como difíceis e três como muito difíceis. Não houve questão classificada como muito fácil, ao passo que três foram tidas como fáceis, na faixa de 0,61 a 0,85 do índice de facilidade, e outras cinco consideradas médias, entre 0,41 e 0,60.

Já quanto aos índices de discriminação das questões objetivas do componente de Conhecimento Específico da prova, tem-se como resultado a seguinte classificação: sete das 26 questões válidas foram consideradas como boas e nenhuma delas teve índice de discriminação muito bom. Assim, para cerca de um quarto das questões, 7 em 26, os índices de discriminação foram bons ou muito bons. Dentre as demais, doze delas foram classificadas como médias (classe modal) e outras sete como fracas, sendo dezenove, por conseguinte, a quantidade de questões nos dois patamares mais baixos de discriminação. Consta-se, assim, que a prova – no que se refere ao Componente de Conhecimento Específico – não possuía capacidade boa de discriminar entre aqueles que dominam ou não o conteúdo.

Dentre as sete questões que alcançaram os maiores índices de discriminação, as de números 11 e 18 foram classificadas como fáceis, duas delas (questões 13 e 34) com grau de dificuldade médio e as demais (22, 26 e 28) como difíceis.

A questão de número 15 foi a mais difícil dentre as 26 questões específicas, classificada como difícil pelo índice de facilidade com apenas 4,0% de acertos. Essa questão apresentou poder discriminatório fraco, 0,09. Seis outras questões, as de números 14, 20, 23, 24, 30 e 32 também apresentaram baixo poder discriminatório, classificadas como fracas pelo índice de discriminação e foram todas, além da questão 15, eliminadas do cômputo da nota final.

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

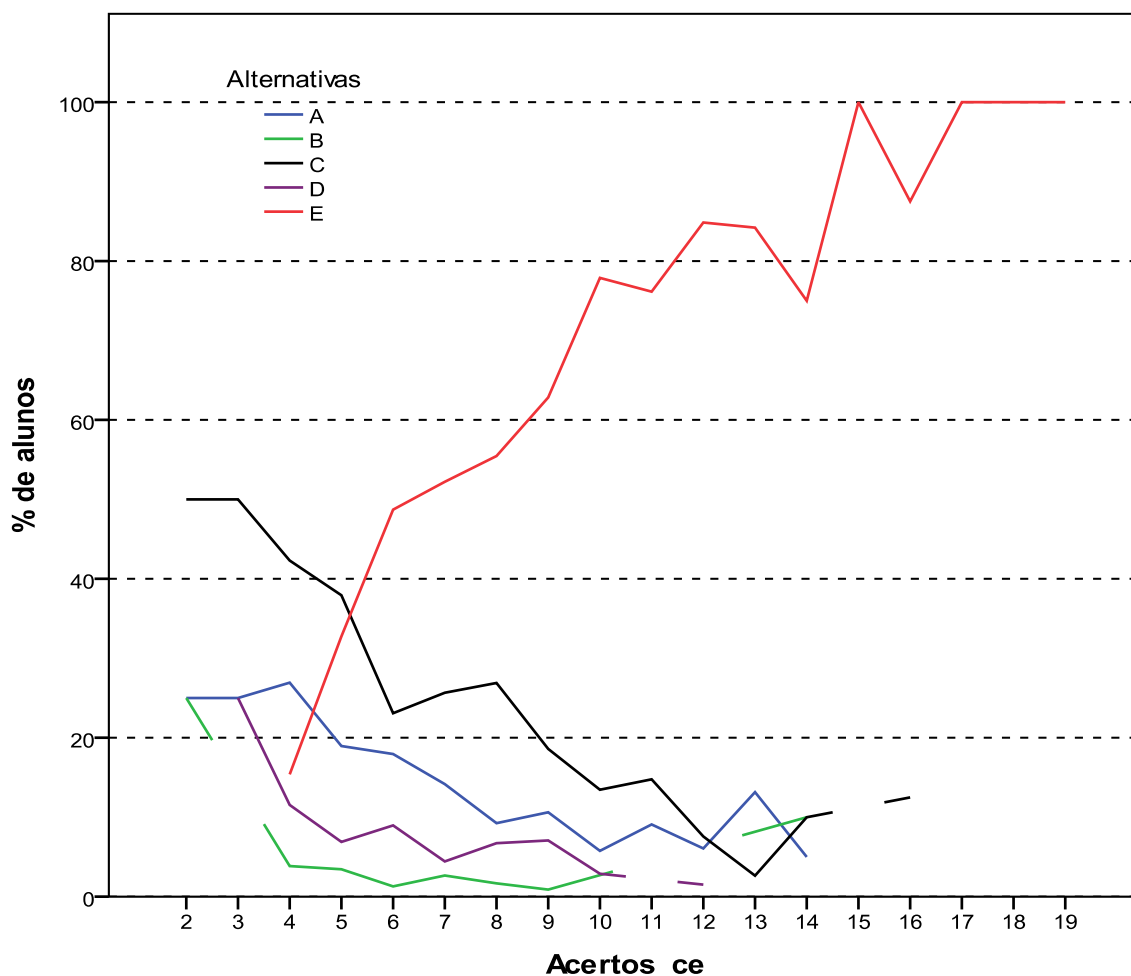
Questão	Índice de Facilidade		Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)	
	valor	classificação	valor	Classificação
9	0,34	Difícil	0,26	Médio
10	0,36	Difícil	0,29	Médio
11	0,66	Fácil	0,36	Bom
12	0,32	Difícil	0,28	Médio
13	0,55	Médio	0,37	Bom
14	0,22	Difícil	0,18	Fraco
15	0,04	Muito difícil	0,09	Fraco
16	0,25	Difícil	0,20	Médio
17	0,14	Muito difícil	0,23	Médio
18	0,61	Fácil	0,37	Bom
19	0,30	Difícil	0,20	Médio
20	0,23	Difícil	0,13	Fraco
21	0,35	Difícil	0,27	Médio
22	0,24	Difícil	0,30	Bom
23	0,21	Difícil	0,18	Fraco
24	0,29	Difícil	0,14	Fraco
25	0,47	Médio	0,25	Médio
26	0,32	Difícil	0,30	Bom
27	0,17	Difícil	0,22	Médio
28	0,26	Difícil	0,30	Bom
29	0,33	Difícil	0,21	Médio
30	0,79	Fácil	0,19	Fraco
31	0,43	Médio	0,20	Médio
32	0,05	Muito difícil	0,06	Fraco
33	0,43	Médio	0,27	Médio
34	0,45	Médio	0,31	Bom
35	ANULADA			

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A título de exemplo das análises do comportamento das questões objetivas, o Gráfico 3.14 analisa a questão 18 do componente de Conhecimento Específico. Esta foi a terceira questão mais fácil da prova, apresentando índice de facilidade 0,61, ou seja, 61,0% dos estudantes assinalaram acertadamente a opção E, correspondente ao gabarito. Seu índice de discriminação foi igual a 0,37, classificado como bom.

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão 18 em função do número de acertos dos estudantes nesta parte da prova, antes de possíveis eliminações de questões pelo critério do ponto bisserial. A alternativa correta E, representada no gráfico pela curva em vermelho, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com desempenho melhor nesta parte da prova. Já as alternativas incorretas, também denominadas distratores, foram selecionadas principalmente por aqueles com notas mais baixas. Aqueles com menos de 2 acertos, na sua totalidade deixaram esta questão em branco ou marcaram mais de uma alternativa, comportamento considerado inválido. A proporção de alunos que selecionou a resposta correta E aumenta gradativamente, chegando a atingir 100% para 17 acertos ou mais, enquanto a proporção dos que escolheram alternativas incorretas, principalmente as alternativas C – curva em preto e A, curva em azul, decai, como função do número de acertos nesta parte da prova.

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



**Gráfico 3.14 - Análise Gráfica da Questão 18 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

### 3.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES DISCURSIVAS

#### 3.3.1 Componente de Formação Geral

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

Observa-se que as notas médias nesse conjunto de questões não são significativamente diferentes do que as alcançadas nas questões objetivas de Formação Geral. Os estudantes de todo o Brasil obtiveram, em Formação Geral, média 54,8 nessas questões. Na tabela 3.8, observa-se que a média nas questões discursivas foi 58,5. A mediana confirma o desempenho similar dos alunos de todo o Brasil nas questões discursivas (60,0) e objetivas (57,1) do Componente de Formação Geral. No entanto, nota-se um aumento do desvio padrão: de 19,9 nas questões objetivas do Componente de Formação Geral dos alunos de todo o Brasil para 23,9 nas questões discursivas.

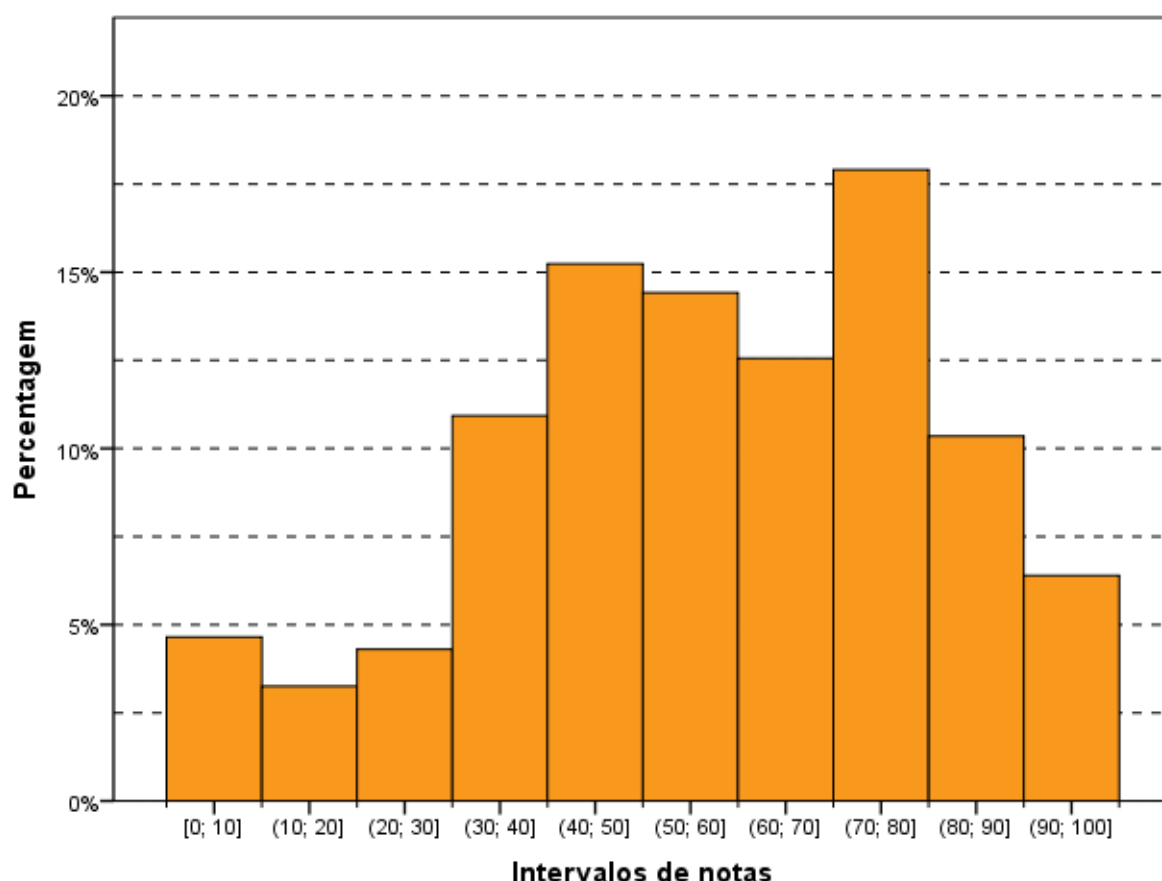
A maior mediana ocorreu na região Norte (77,5), e a menor, na região Centro-Oeste (50,0). A nota máxima (100,0) foi obtida por alunos de todas as regiões do Brasil, exceto na região Norte, na qual a máxima foi 95,0. A nota mínima foi 0,0 em todas as regiões, menos na Norte, onde foi 25,0.

**Tabela 3.8 - Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	998	19	262	323	243	151
Ausentes	138	2	39	41	24	32
Presentes	860	17	223	282	219	119
% Ausentes	13,8%	10,5%	14,9%	12,7%	9,9%	21,2%
Média	58,5	70,9	60,6	60,0	57,7	51,0
Erro padrão da média	0,8	5,0	1,6	1,4	1,7	2,2
Desvio padrão	23,9	20,6	23,3	23,1	24,7	24,1
Mínima	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	60,0	77,5	65,0	60,0	57,5	50,0
Máxima	100,0	95,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.15 representa a distribuição das notas nas questões discursivas no Componente de Formação Geral. A moda desta distribuição ocorre no intervalo (70;80]. O coeficiente de assimetria é negativo (-0,49), o que justifica a assimetria à esquerda que se observa no histograma. Nota-se um segundo máximo local no intervalo (40;50].



**Gráfico 3.15 - Distribuição das notas nas Questões Discursivas do Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

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

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

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

Os dados de Tecnologia em Alimentos, obtidos a partir das respostas à questão 1, encontram-se na Tabela 3.9 e no Gráfico 3.16. Nessa questão – de melhor desempenho dentre as duas de Formação Geral – os alunos de todo Brasil tiveram média, 62,4. A maior média para a questão 1 foi obtida na região Norte (76,2), e a menor, na região Centro-Oeste (50,5). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 32,3. O menor desvio padrão foi obtido na região Norte (30,1) e o maior, na região Centro-Oeste (33,3).

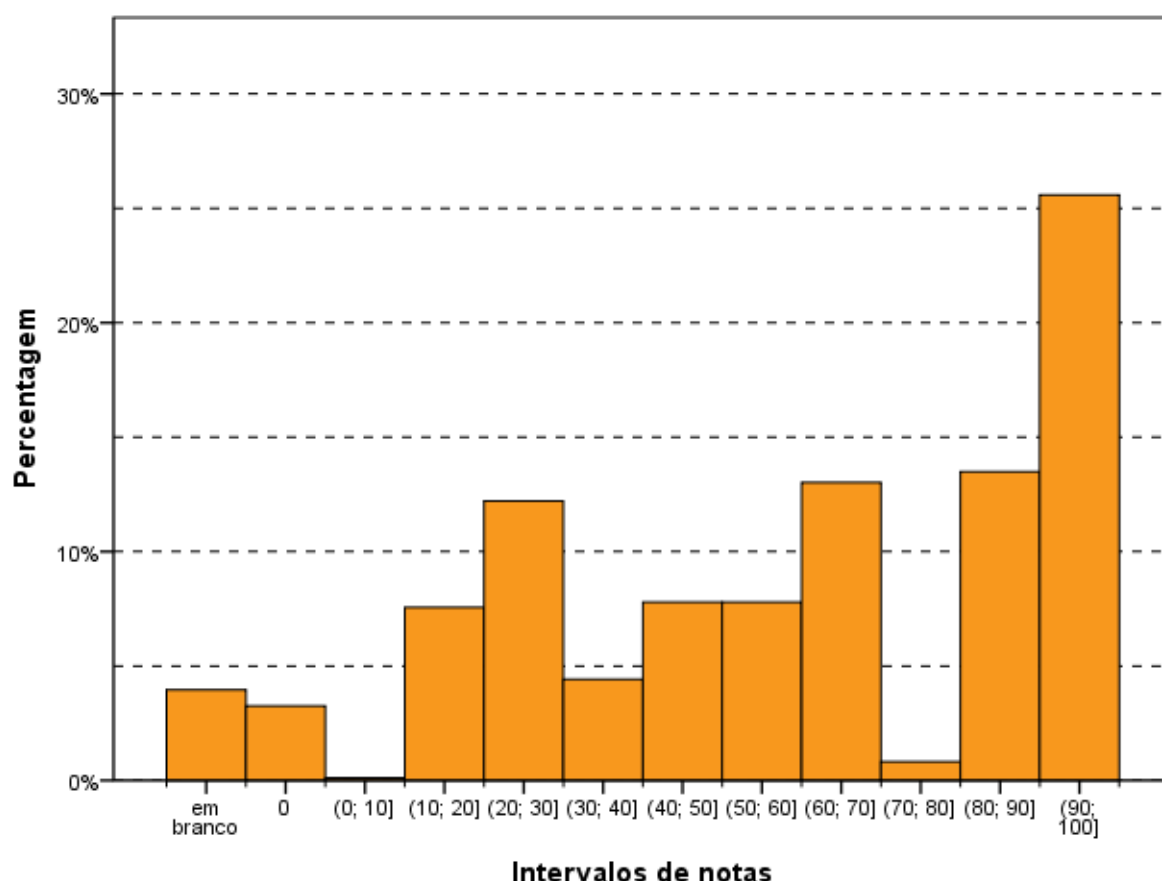
As notas máximas da questão discursiva 1 foram as mesmas para todas as regiões do Brasil, 100,0. A mediana foi 70,0 para o país como um todo e para as regiões Nordeste e Sudeste. A maior mediana foi encontrada na região Norte (95,0), e a menor, na região Centro-Oeste (45,0). A nota mínima, zero, foi obtida em todas as regiões do país, com exceção da região Norte, onde a nota mínima foi 20,0.

**Tabela 3.9 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 1 do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	998	19	262	323	243	151
Ausentes	138	2	39	41	24	32
Presentes	860	17	223	282	219	119
% Ausentes	13,8%	10,5%	14,9%	12,7%	9,9%	21,2%
Média	62,4	76,2	65,5	64,8	61,4	50,5
Erro padrão da média	1,1	7,3	2,1	1,9	2,2	3,0
Desvio padrão	32,3	30,1	31,1	31,4	33,0	33,3
Mínima	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	70,0	95,0	70,0	70,0	60,0	45,0
Máxima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.16 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 1 do Componente de Formação Geral. Observa-se que a maior frequência corresponde aos estudantes que obtiveram nota entre 90 e 100. O coeficiente de assimetria da distribuição das notas nesta questão é  $-0,39$ . A região Centro-Oeste é a única para a qual o coeficiente é positivo ( $0,11$ ). Destaca-se a diferença de magnitude do coeficiente da região Norte ( $-0,87$ ), estatística influenciada pelo baixo número de alunos à que realizaram a prova.



**Gráfico 3.16 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 1 do Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A Tabela 3.10 mostra que a média do desempenho dos estudantes na questão 2 foi 54,7. A região Norte foi aquela onde a média, nessa questão, foi maior (65,6), e a de menor média foi a região Centro-Oeste (51,5). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 27,7, inferior ao obtido na questão de número 1 (32,3). O maior desvio nessa questão foi obtido na região Sul (28,6), enquanto o menor foi obtido na região Norte (22,9).

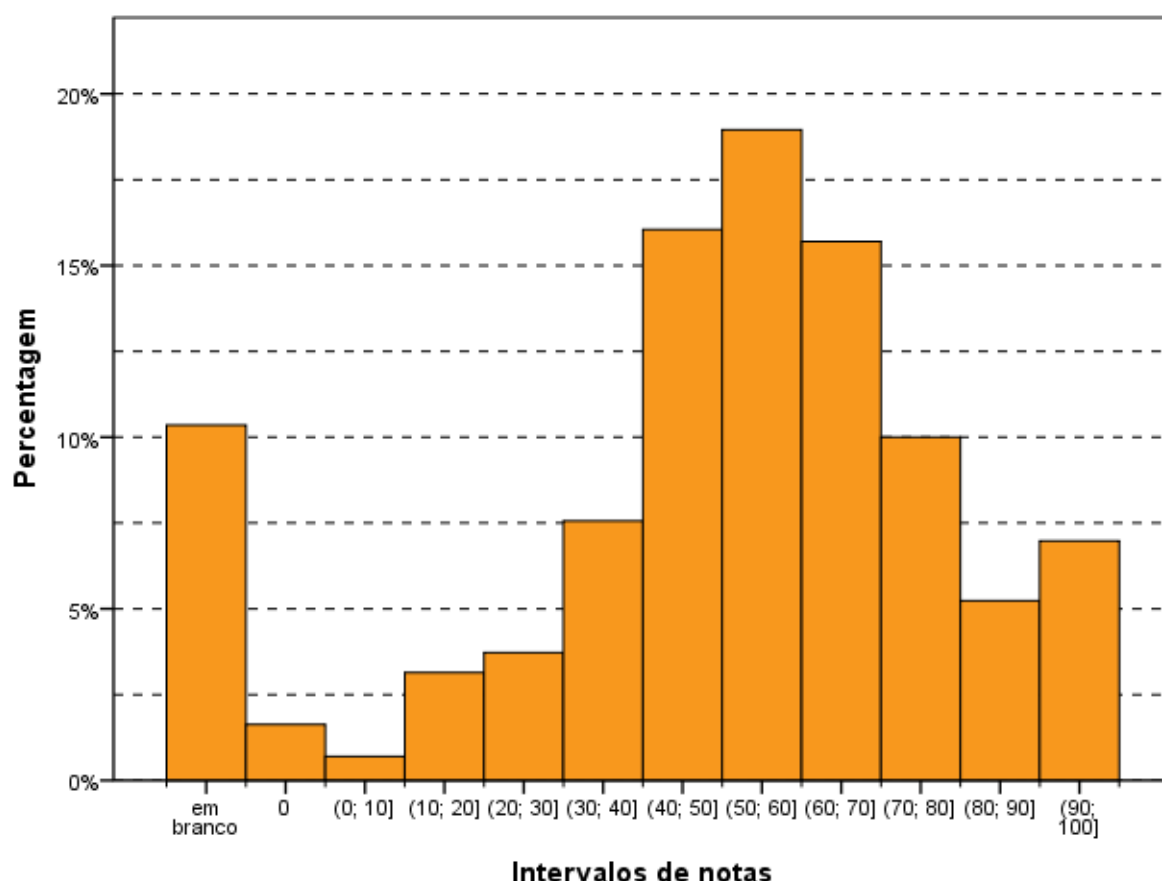
A mediana 60,0 do Brasil foi encontrada também nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul. Na região Norte a mediana foi a maior (70,0), e na Centro-Oeste, a menor (50,0). A nota máxima (100,0) foi obtida em todas as regiões do Brasil, exceto na região Norte onde a nota máxima foi 90,0. A nota mínima foi 0,0 em todas as regiões.

**Tabela 3.10 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 2 do Componente Formação Geral, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	998	19	262	323	243	151
Ausentes	138	2	39	41	24	32
Presentes	860	17	223	282	219	119
% Ausentes	13,8%	10,5%	14,9%	12,7%	9,9%	21,2%
Média	54,7	65,6	55,7	55,2	54,1	51,5
Erro padrão da média	0,9	5,6	1,8	1,6	1,9	2,6
Desvio padrão	27,7	22,9	27,3	27,1	28,6	28,3
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	60,0	70,0	60,0	60,0	60,0	50,0
Máxima	100,0	90,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.17 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 2 do Componente de Formação Geral. O intervalo modal, o de maior frequência, é (50;60]. Nota-se que o percentual de estudantes que deixou a questão 2 em branco é maior do que o encontrado na primeira questão. Esta categoria é também uma segunda moda. A distribuição apresenta uma assimetria negativa (coeficiente  $-0,55$ ) e o mesmo ocorre em todas as regiões, sendo que na região Norte este coeficiente chega a  $-1,67$ .



**Gráfico 3.17 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 2 do Componente de Formação Geral - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

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

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

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

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

Destacam-se, ainda, outras sugestões apresentadas:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Na parte da prova relativa às questões discursivas no Componente de Conhecimento Específico (Tabela 3.11), observa-se que a média foi mais baixa do que para as questões discursivas do Componente de Formação Geral. Enquanto no Componente de Formação Geral a média para estudantes de Tecnologia em Alimentos de todo o Brasil foi 58,5, na parte de Conhecimento Específico a média foi 20,0. A maior média deste componente foi

obtida pelos estudantes da região Sudeste (23,5), e a menor, pelos das regiões Norte (11,9). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 14,3. O maior desvio padrão foi encontrado na região Sudeste (15,2), e o menor, na região Norte (9,1).

A maior nota máxima foi obtida na região Sudeste (63,3) enquanto a menor nota máxima foi encontrada na região Norte (31,7). Além disso, a nota mínima (0,0) foi obtida por alunos de todas as regiões do Brasil, sem exceção. A mediana de todo o país foi 18,3. A menor mediana ocorreu na região Norte 11,7, e a maior na região Sul, 23,3. Nas demais regiões a mediana foi: 15,0 no Nordeste e Centro-Oeste, e 21,7 na região Sudeste.

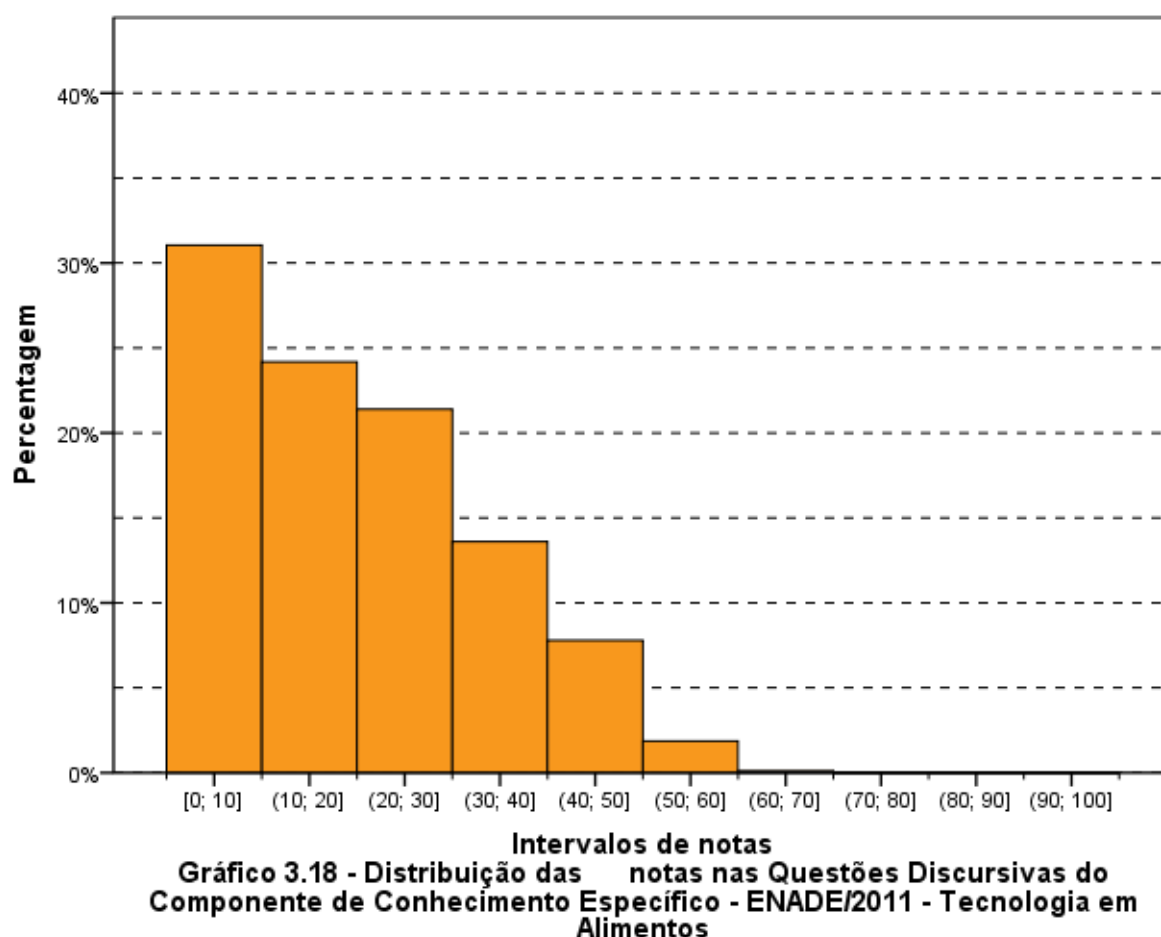
**Tabela 3.11 - Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	998	19	262	323	243	151
Ausentes	138	2	39	41	24	32
Presentes	860	17	223	282	219	119
% Ausentes	13,8%	10,5%	14,9%	12,7%	9,9%	21,2%
Média	20,0	11,9	15,8	23,5	22,9	15,6
Erro padrão da média	0,5	2,2	0,9	0,9	0,9	1,1
Desvio padrão	14,3	9,1	12,9	15,2	13,8	12,3
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	18,3	11,7	15,0	21,7	23,3	15,0
Máxima	63,3	31,7	56,7	63,3	53,3	50,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.18 representa a distribuição das notas nas questões discursivas no Componente de Conhecimento Específico. Essa distribuição é unimodal com moda no intervalo de [0,10]. A partir deste intervalo a distribuição é decrescente. Como pode-se confirmar na Tabela 3.11, não há registro de notas maiores que 63,3.

A assimetria da distribuição é positiva (0,41) para todo o Brasil e Grandes Regiões, com exceção da região Sul, onde o coeficiente de assimetria é negativo e muito próximo de zero (-0,01).



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

### 3.3.2.1 Análise da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico

Na questão 3, cujos resultados aferidos encontram-se descritos na Tabela 3.12, a média dos estudantes de todo o Brasil foi 23,1. A menor média nessa questão foi obtida pelos alunos da região Norte (12,4), enquanto a maior média foi obtida na região Sul (29,3). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão de todo o Brasil foi 24,4. O maior desvio padrão foi obtido na região Sul (25,2), enquanto o menor foi obtido na região Norte (17,5).

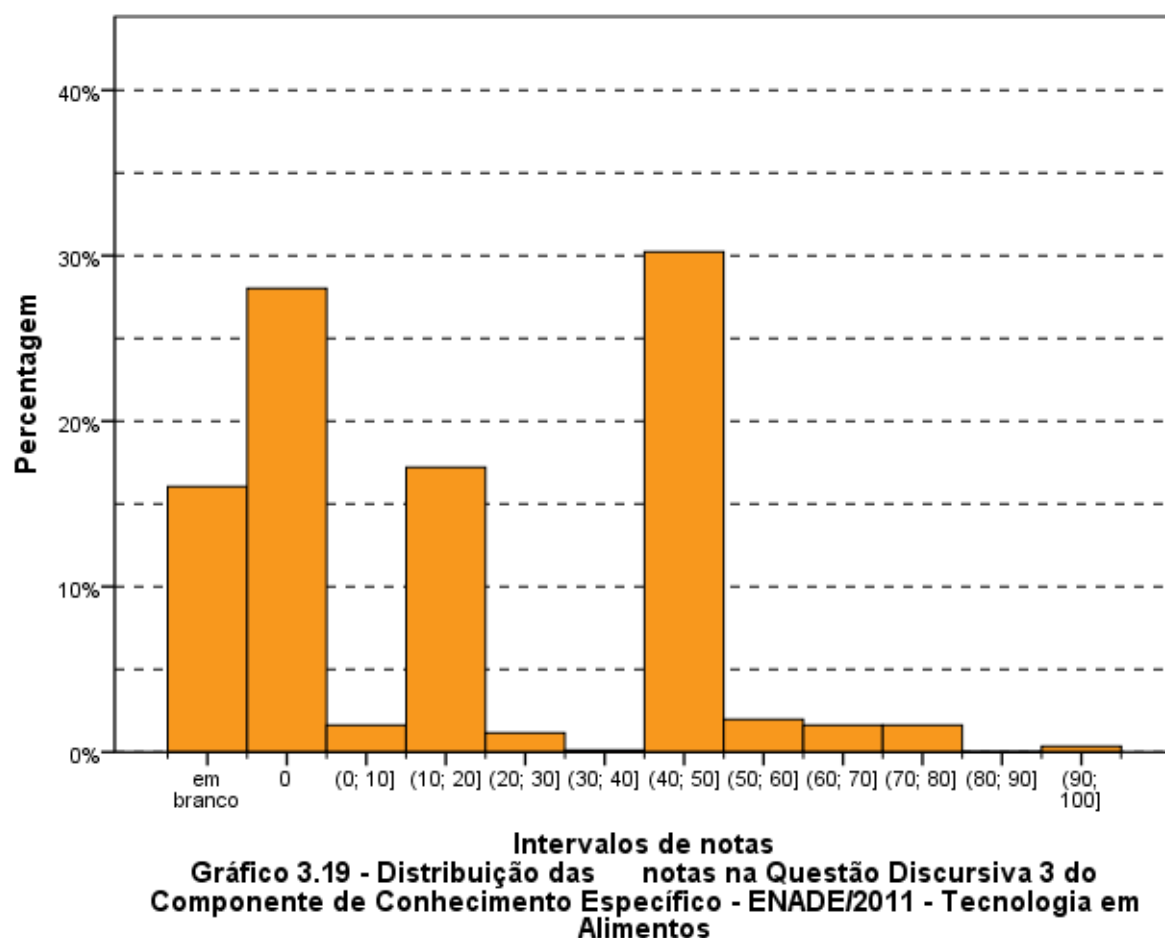
A nota máxima, 100,0 pontos, foi alcançada por pelo menos um aluno da região Nordeste. A região onde ocorreu a menor nota máxima foi a Norte (50,0). A mediana do Brasil como um todo foi 20,0, e foi a mesma nas regiões Sudeste e Sul, enquanto nas demais regiões a mediana foi 0,0. A nota mínima (0,0) foi obtida em todas as regiões do Brasil, sem exceção.

**Tabela 3.12 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	998	19	262	323	243	151
Ausentes	138	2	39	41	24	32
Presentes	860	17	223	282	219	119
% Ausentes	13,8%	10,5%	14,9%	12,7%	9,9%	21,2%
Média	23,1	12,4	17,3	26,8	29,3	15,0
Erro padrão da média	0,8	4,2	1,6	1,4	1,7	1,9
Desvio padrão	24,4	17,5	24,4	23,7	25,2	20,3
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	20,0	0,0	0,0	20,0	20,0	0,0
Máxima	100,0	50,0	100,0	80,0	80,0	60,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.19 mostra a distribuição das notas na questão discursiva 3 do Componente de Conhecimento Específico, que é bimodal, com máximos na nota zero e no intervalo (40;50]. Os coeficientes de assimetria das regiões Norte e Nordeste são positivos e maiores do que 1. Para as demais regiões, assim como para o Brasil com um todo, os coeficientes de assimetria variam entre 0,09 (Sul) e 0,96 (Centro-Oeste).



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

### 3.3.2.2 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 3

A questão 3, que aborda a tecnologia de produção de produto de origem animal (mortadela bovina), teve uma quantidade muito pequena de respostas de qualidade. Do total de provas corrigidas, nesta questão, apenas dois estudantes responderam corretamente, com clareza, objetividade e coerência, obtendo, por isso, a nota máxima.

Interessante observar que em uma das provas, um estudante comentou que, em seu curso de Tecnologia de Alimentos são abordados apenas produtos de origem vegetal, portanto, não tinha subsídios para responder questões referentes a produtos de origem animal.

Alguns estudantes comentaram na prova que não compreenderam a questão e, nesse caso, receberam a nota zero, enquanto as questões realmente “em branco”, contaram como tal. Por outro lado, muitas das respostas mostraram que os concluintes realmente não compreenderam a questão, respondendo de forma genérica ou confusa, mencionando aspectos não comentados no enunciado, tais como aplicação de “boas práticas de fabricação”, quantidades das matérias-primas e ingredientes utilizados, aspectos relacionados à gordura animal (ranço oxidativo), qualidade da carne (PSE ou DFD, aspectos relacionado ao abate e à higiene ambiental) e o amido (gelatinização e retrogradação). Apesar destes aspectos não terem figurado no quadro de pontuação das respostas, em caso de conceito correto, alguns pontos foram considerados; no caso contrário (conceito errado), os pontos não foram perdidos, mas simplesmente desconsiderados.

Foram observados muitos erros de português, especialmente concordância verbal e de ortografia. No entanto, não foram descontados pontos devido aos erros quanto à norma culta da língua.

Aproximadamente em metade das provas os estudantes, corretamente, comentaram sobre a temperatura da massa acima do indicado, o uso de gelo ou água gelada ao invés de água à temperatura ambiente para baixar a temperatura da massa no *cutter*, ou mesmo que o atrito das facas do *cutter* nas matérias-primas é parcialmente responsável pelo aumento da temperatura da massa. Neste caso, obtiveram metade dos pontos. Quando citavam sobre a temperatura, mas não comentavam sobre se a temperatura deveria estar abaixo ou acima da apresentada na questão (30°C), obtiveram pequena parcela dos pontos, uma vez que não deixaram claro sobre a compreensão da questão, mas ao menos consideraram este fator como responsável pela instabilidade da emulsão.

Alguns estudantes compreenderam que a temperatura mencionada (30°C), aumenta a velocidade da multiplicação microbiana (corretamente), portanto, deveria ser mantida uma temperatura mais alta (erroneamente). Ou seja, nesse caso, correlacionaram conceitos da multiplicação microbiana, ao invés de atentarem à questão relativa à estabilidade ou instabilidade da emulsão. Não foram considerados, no padrão de resposta, os aspectos relacionados à multiplicação microbiana, nem a alimento seguro, já que não eram os focos da questão.

Alguns estudantes confundiram os aspectos relacionados à temperatura da massa no *cutter* com a temperatura de cozimento do produto já emulsionado e embutido, que nesse caso deve ser bem superior (95°C no centro do produto), ao valor apresentado na questão (30°C). Outros correlacionaram, erroneamente, que a temperatura da massa deveria ser mais alta para a gelatinização do amido ou mesmo para melhor dissolução ou solubilização dos componentes na massa.

Com base nas respostas, foi observado que os estudantes não distinguem bem as funções dos aditivos químicos, tais como os emulsificantes, estabilizantes e conservantes. Além de confundirem as funções, citaram que o conservante evitaria a “quebra da emulsão” e, mais uma vez erroneamente, não correlacionaram o uso do conservante na manutenção da carga microbiana inicial e nem mencionaram que o “sal de cura” (citado na questão) é o conservante utilizado no processo. Muito poucos participantes que acertaram a questão citaram corretamente a função do sal e do polifosfato, que estavam faltando na lista de ingredientes apresentada na questão.

O curso de Tecnologia de Alimentos deve ser essencialmente prático, mas as respostas foram uma demonstração de que poucos estudantes tiveram aula prática sobre a produção de produtos emulsionados. Vários deles acharam estranho o uso de gordura animal, sugerindo o uso de gordura vegetal; outros sugeriram o uso de água mineral. A maioria não compreende o que é uma “emulsão instável”, além disto, julgou que o *cutter* não é o equipamento adequado utilizado no processo e, novamente, na prática, não houve compreensão das funções dos aditivos.

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

A Tabela 3.13 contém as informações relativas à questão 4 do conjunto de questões do Componente de Conhecimento Específico. O desempenho dos estudantes de todo o Brasil, nesta questão, foi inferior ao desempenho na questão de número 3. A média geral do

Brasil na questão 4 foi 19,2. Quanto às regiões, a menor média foi registrada na região Norte e na Centro-Oeste (14,7), e a maior, na Sudeste (21,3).

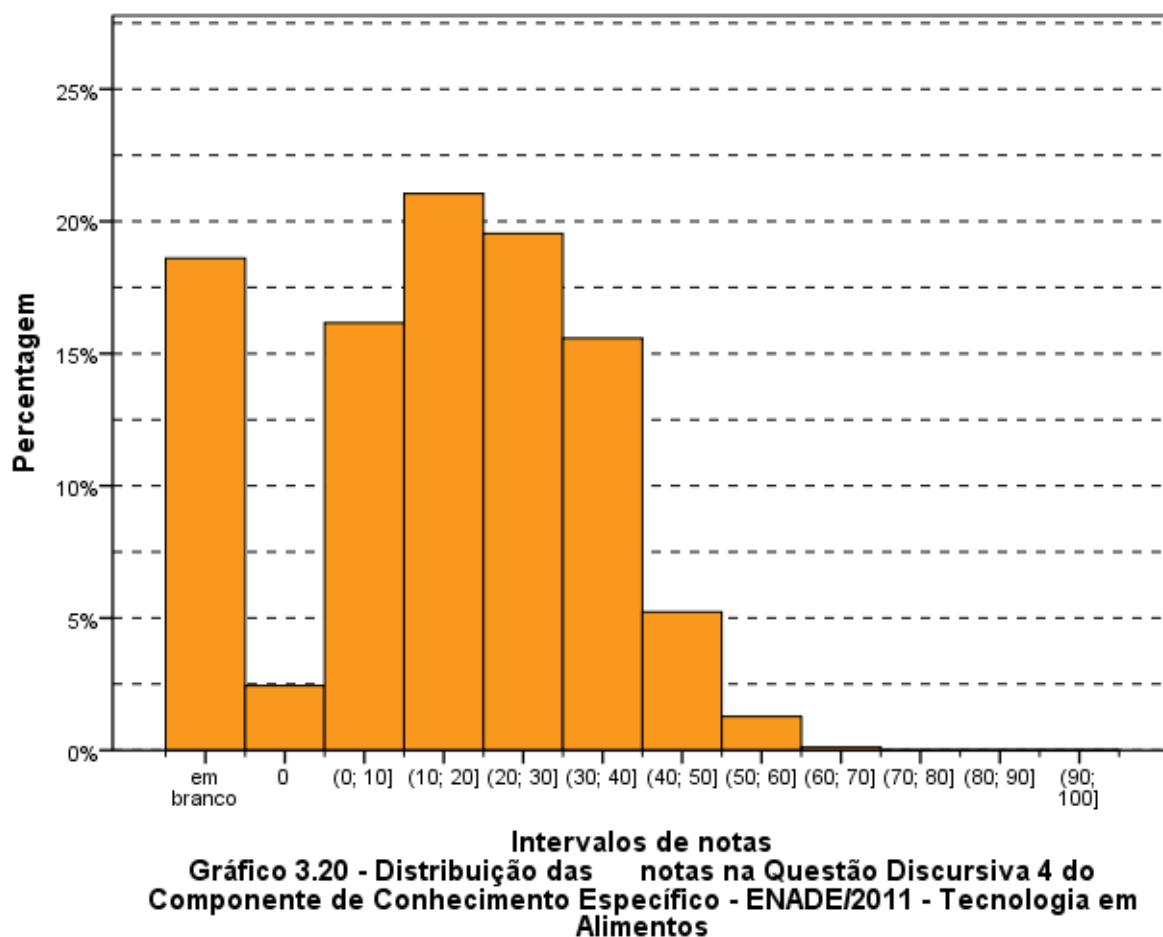
A nota máxima do Brasil foi atingida por pelo menos um aluno da região Sudeste (70,0). A menor nota máxima ocorreu na região Norte (40,0). A mediana do Brasil como um todo foi 20,0, a mesma que nas regiões Sudeste e Sul. As demais medianas fora: 15,0 nas regiões Norte e Nordeste; e 10,0 na região Centro-Oeste. A nota mínima (0,0) foi obtida em todas as regiões do Brasil, sem exceção.

**Tabela 3.13 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 4 do Componente Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	998	19	262	323	243	151
Ausentes	138	2	39	41	24	32
Presentes	860	17	223	282	219	119
% Ausentes	13,8%	10,5%	14,9%	12,7%	9,9%	21,2%
Média	19,2	14,7	17,8	21,3	20,6	14,7
Erro padrão da média	0,5	3,6	1,0	0,9	1,0	1,3
Desvio padrão	15,1	14,8	15,2	15,6	14,4	13,9
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	20,0	15,0	15,0	20,0	20,0	10,0
Máxima	70,0	40,0	55,0	70,0	50,0	55,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.20, apresenta a distribuição de notas na questão discursiva 4, no Componente de Conhecimento Específico. O intervalo (10,20] foi o de maior frequência, mas a classe em branco também concentra uma proporção importante de estudantes. Observa-se que uma proporção expressiva de estudantes deixou essa questão em branco, comparando-se à questão anterior.



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

### 3.3.2.4 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 4

A questão 4 aborda a tecnologia de minimamente processados e a utilização de atmosfera modificada. Após a correção, constatou-se que nenhum estudante obteve pontuação máxima. A nota máxima foi 70,0, obtida por bem poucos estudantes, o que pode indicar que os conteúdos explorados na questão não foram abordados nos cursos de Tecnologia em Alimentos. Alguns estudantes chegaram a comentar que este assunto ainda não tinha sido abordado no seu curso. Esta questão foi deixada em branco por um percentual elevado de participantes.

Alguns estudantes não entenderam a questão e falaram somente das vantagens do uso de produtos minimamente processados, da vida moderna que exige alimentos rápidos, que deve ser feita a aplicação de “boas práticas de fabricação” durante a obtenção de minimamente processados, esquecendo-se de mencionar as embalagens. Apesar destes aspectos não terem sido considerados no padrão de resposta, em caso do conceito correto, alguns pontos foram atribuídos; no caso contrário (conceito errado), os pontos não foram perdidos, mas simplesmente desconsiderados.

Os erros de português perduraram nessa questão, especialmente em concordância verbal. Quanto à ortografia, foram encontradas palavras que são do uso familiar da Área, mas com a seguinte grafia totalmente equivocada.

Em praticamente todas as questões que foram respondidas, os estudantes mencionaram o aumento da vida de prateleira. Somente em poucas provas foi abordada a questão dos valores limites, pois concentrações muito baixas de  $O_2$  causam anaerobiose, acarretando sabor e odor desagradáveis do desenvolvimento de novas bases poliméricas, com objetivo de alterar a permeabilidade e de novas tecnologias auxiliares.

No item "a", quando houve citação da mudança da atmosfera gasosa com retirada do oxigênio e inserção de outros gases como o  $CO_2$ , foi dado de 15,0 a 30,0 pontos, de acordo com a qualidade do relatado.

No item "b", ao estudante que citou o aumento da vida de prateleira era dado 10,0 pontos, e aquele que completasse a informação com a questão da diminuição da taxa respiratória ou redução das alterações enzimáticas, era dado 20,0 pontos. A maioria dos concluintes obtiveram valores entre 10,0 e 20,0 pontos. Alguns, erroneamente, citaram que as embalagens com atmosfera modificada diminuía a vida de prateleira.

No item "c", a maioria dos estudantes ficou com pontuação entre 5,0 e 10,0 pontos, pois não complementaram a questão com dados de novas tecnologias. Alguns citaram a temática dos biofilmes comestíveis.

No padrão de resposta, não foram considerados os aspectos relacionados às vantagens do uso de minimamente processados. Não obstante, foi observado que muitos estudantes explicaram o processo de obtenção de minimamente processados, esquecendo-se de responder o que havia sido solicitado na questão.

As respostas mostraram que os alunos têm pouco conhecimento de aspectos relacionados ao uso de atmosfera modificada, que não estão atualizados em relação às inovações tecnológicas, sendo que alguns até citaram que isto não era utilizado nos dias de hoje, pois era inviável. Desta forma, a média final das notas foi muito baixa.

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

A Tabela 3.14 contém as informações relativas à questão 5 do conjunto do Componente de Conhecimento Específico. A nota média dos estudantes de todo o Brasil foi 17,8. O desempenho dos estudantes nessa questão foi inferior ao das questões 3 e 4, cujas médias foram 23,1 e 19,2, respectivamente. A maior média foi registrada na região Sudeste

(22,3), enquanto a menor média foi registrada na região Norte (8,5). Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão dos alunos do Brasil, como um todo, foi 17,4. Enquanto o maior desvio foi encontrado na região Sudeste (18,9), o menor foi encontrado na região Norte (9,0).

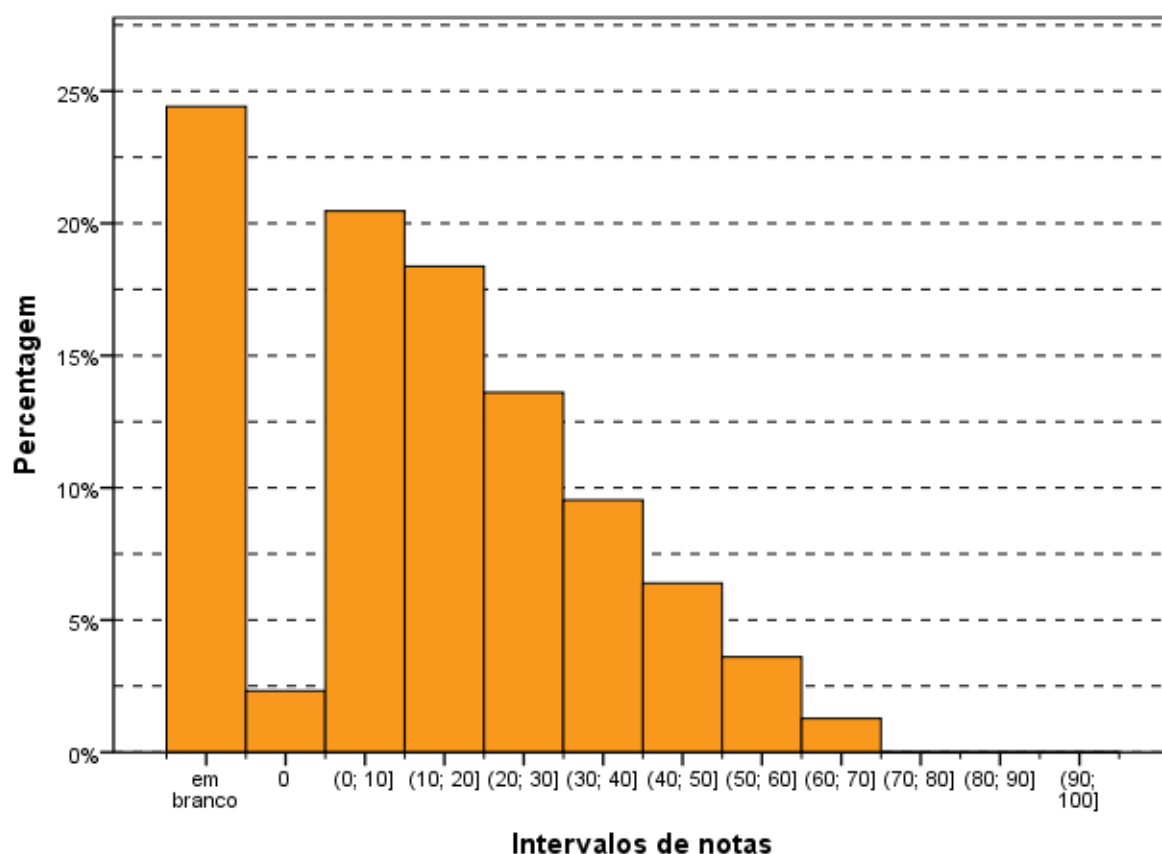
A nota máxima alcançada foi 70,0, nas regiões Sudeste e Sul, enquanto a menor nota máxima foi registrada na região Norte (30,0). A nota mínima foi zero para todas as regiões do Brasil. A menor mediana foi 5,0, nas regiões Norte e Nordeste, e a maior mediana foi 20,0, na região Sudeste.

**Tabela 3.14 - Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 5 do Componente Conhecimento Específico, por Grande Região - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

Estatísticas	Brasil	NO	NE	SE	SUL	CO
Inscritos	998	19	262	323	243	151
Ausentes	138	2	39	41	24	32
Presentes	860	17	223	282	219	119
% Ausentes	13,8%	10,5%	14,9%	12,7%	9,9%	21,2%
Média	17,8	8,5	12,4	22,3	18,9	16,9
Erro padrão da média	0,6	2,2	0,9	1,1	1,2	1,5
Desvio padrão	17,4	9,0	13,9	18,9	18,0	16,0
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	15,0	5,0	5,0	20,0	15,0	15,0
Máxima	70,0	30,0	60,0	70,0	70,0	65,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O Gráfico 3.21 representa a distribuição das notas da questão discursiva 5 no Componente de Conhecimento Específico. Destaca-se o grande número de estudantes que deixaram a questão 5 em branco, quase um quarto dos presentes. Entre as 3 questões discursivas do Componente de Conhecimento Específico, esta foi a que apresentou a maior proporção de alunos que deixou a questão em branco. Como no resultado geral das questões discursivas do Componente de Conhecimento Específico, a distribuição é decrescente a partir do intervalo (0;10], como confirma o coeficiente de assimetria positivo (0,85). Para todas as regiões a assimetria também é positiva, sendo a maior encontrada na região Nordeste (1,17) e a menor na região Sudeste (0,53).



**Gráfico 3.21 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 5 do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

### 3.3.2.6 Comentários sobre a correção das respostas à Questão Discursiva 5

A questão 5 aborda aspectos referentes ao glúten. Nenhum estudante obteve pontuação máxima. A nota máxima obtida foi 70,0, por poucos estudantes. Alguns deles comentaram que ainda não tinha sido abordado este assunto no curso. Das três questões discursivas do Componente Específico essa foi a que apresentou um maior percentual de estudantes que a deixaram em branco. Nesta questão também foram observados muitos erros de português, como nas demais.

Em praticamente todas as respostas, os estudantes fizeram menção ao uso do glúten para "dar liga", aumentar a viscosidade e elasticidade. No item "a", a maioria não citou o nome das proteínas formadoras do glúten. Alguns confundiram, como por exemplo, citando actina, miosina, gluteína, dentre outros. A grande maioria não citou todas as modificações que ocorrem durante o amassamento, como por exemplo, as associações hidrofóbicas, ligações de hidrogênio e ligações dissulfeto.

No item "b", os participantes citaram a retenção de gases, esquecendo de mencionar que durante o amassamento ocorre a desnaturação das proteínas do glúten, fixando-se, assim, a estrutura dos pães.

O item "c" foi o que os estudantes demonstraram menor conhecimento. Alguns simplesmente citaram que era importante a substituição do glúten por farinha de arroz para que pessoas com alergia pudessem consumir produtos de panificação, sem mencionar todos os itens, tais como: pão de arroz não tem glúten, a qualidade do pão produzido não é boa, a massa não retém gás, etc. Além disso, um ou dois estudantes mencionaram a adição de agentes estruturais para elaboração de pães.

Enfim, as respostas mostraram que os estudantes têm pouco conhecimento dos aspectos relacionados ao uso de glúten, de como ocorre a sua formação, bem como de como é possível substituir o seu uso, para a elaboração de alimentos para fins especiais. Da mesma maneira, não estão acompanhando as inovações tecnológicas. Desta forma, a média final das notas foi a mais baixa das três questões do Componente de Conhecimento Específico.

### **3.3.3 Considerações Finais**

A prova ainda é um bom instrumento para avaliar estudantes e cursos e as questões discursivas selecionadas abordaram aspectos relevantes do curso de Tecnologia em Alimentos.

As notas médias finais das questões 3, 4 e 5 foram muito inferiores ao esperado para concluintes de um curso. O que se verificou foi que os estudantes não estudam para realizar a prova, não se interessam em responder as questões de forma completa, confundem conceitos, correlacionam informações erroneamente, não interpretam bem os textos apresentados, não correlacionam as informações teóricas com a prática, não se colocam na posição do profissional responsável e capacitado para solucionar o problema proposto. Quando estudam para a prova, acreditam que os conceitos aprendidos jamais serão utilizados e, desta forma, não aprimoram seus conhecimentos e acabam esquecendo aqueles adquiridos em sala de aula. Outro problema constatado é o desconhecimento do uso de novas tecnologias e das novas tendências de mercado.

## CAPÍTULO 4

# PERCEPÇÃO DA PROVA

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

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

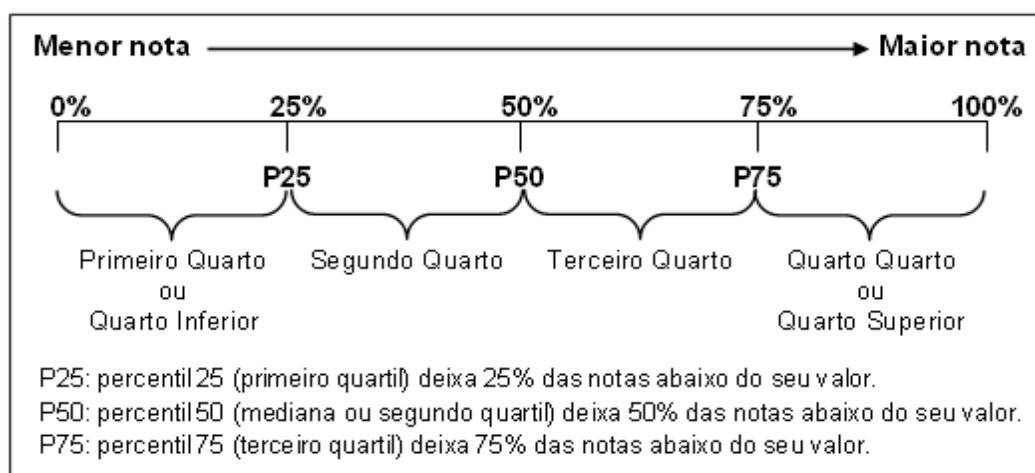


Figura 1 – Ilustração esquemática de quartis e quartos

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

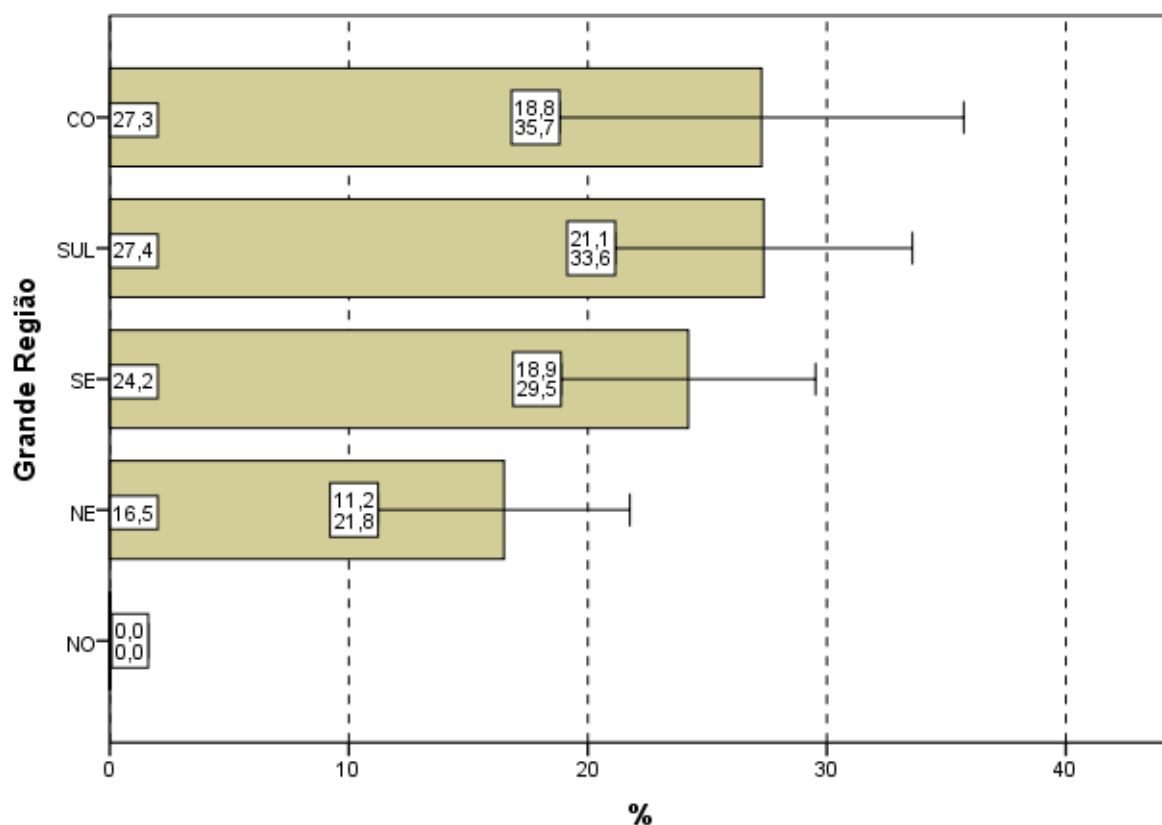
As Tabelas no Anexo II apresentam os valores absolutos e a distribuição percentual das alternativas válidas das nove questões, segundo o mesmo recorte de desempenho dos alunos e Grande Região de funcionamento do curso.

## **4.1 GRAU DE DIFICULDADE DA PROVA**

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

Ao avaliarem “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?” (Questão 1), 23,1% do grupo de inscritos e presentes optaram pelas alternativas *difícil* ou  *muito difícil*. Entretanto, para mais da metade dos estudantes (63,8%) o Componente de Formação Geral da prova foi considerado com grau de dificuldade *médio* (Gráfico 4.1, Gráfico 4.2 e, no Anexo II, a Tabela II.1).

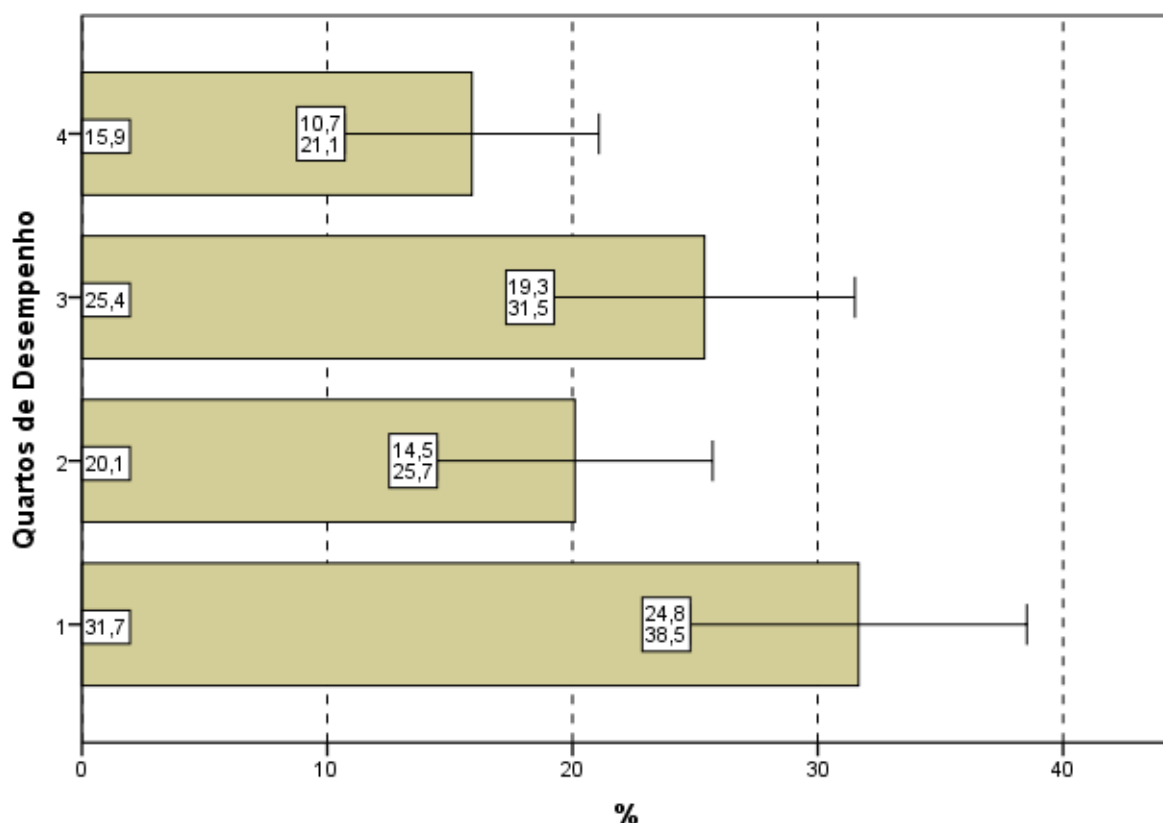
O percentual de estudantes que consideraram a prova como *difícil* ou  *muito difícil* foi maior na região Sul, onde a proporção foi de 27,4% e nenhum estudante escolheu essa opção na região Norte. No Gráfico 4.1 é possível observar que esta diferença não é estatisticamente significativa entre as regiões em que essa escolha ocorreu. Nas Grandes Regiões, a proporção de presentes à prova que consideraram o Componente de Formação Geral como sendo de grau de dificuldade *médio* esteve entre 60,9% na região Centro-Oeste e 92,9% na região Norte, sendo esta a alternativa modal em todas as regiões.



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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

O percentual de alunos que consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil* apresentou valores percentuais mais elevados no 1º e no 3º quartos (31,7% e 25,4%, respectivamente) e os mais baixos no 2º e 4º quartos (20,1% e 15,9%, respectivamente), não indicando uma tendência decrescente com o aumento do desempenho. Para todos os quartos de desempenho a alternativa modal para esta pergunta foi *médio*.



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

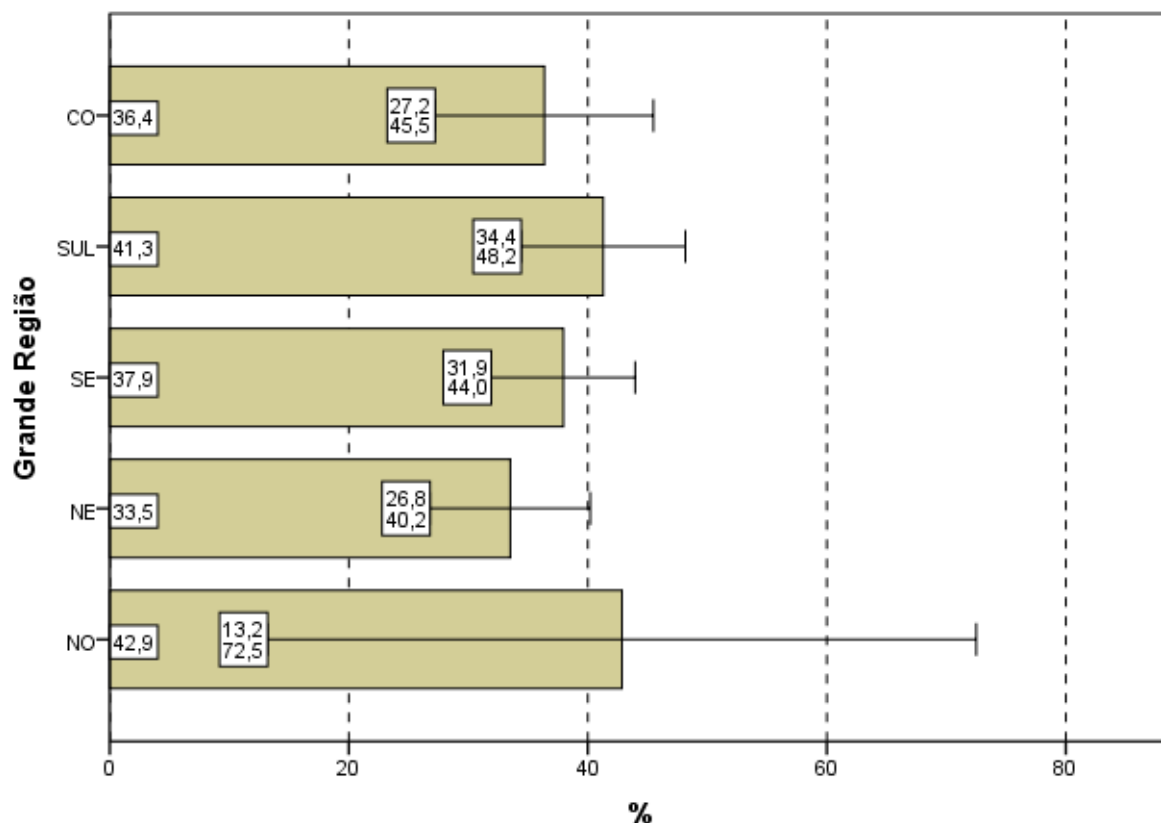
Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

#### 4.1.2 Componente de Conhecimento Específico

Ao responderem à Questão 2 – “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?” – 37,6% 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 57,9% 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* não é estatisticamente significativa: 42,9% na região Norte e 33,5% na Nordeste. O intervalo de confiança bem maior na região Norte se deve ao pequeno número de alunos participantes nesta região, apenas 14 estudantes.

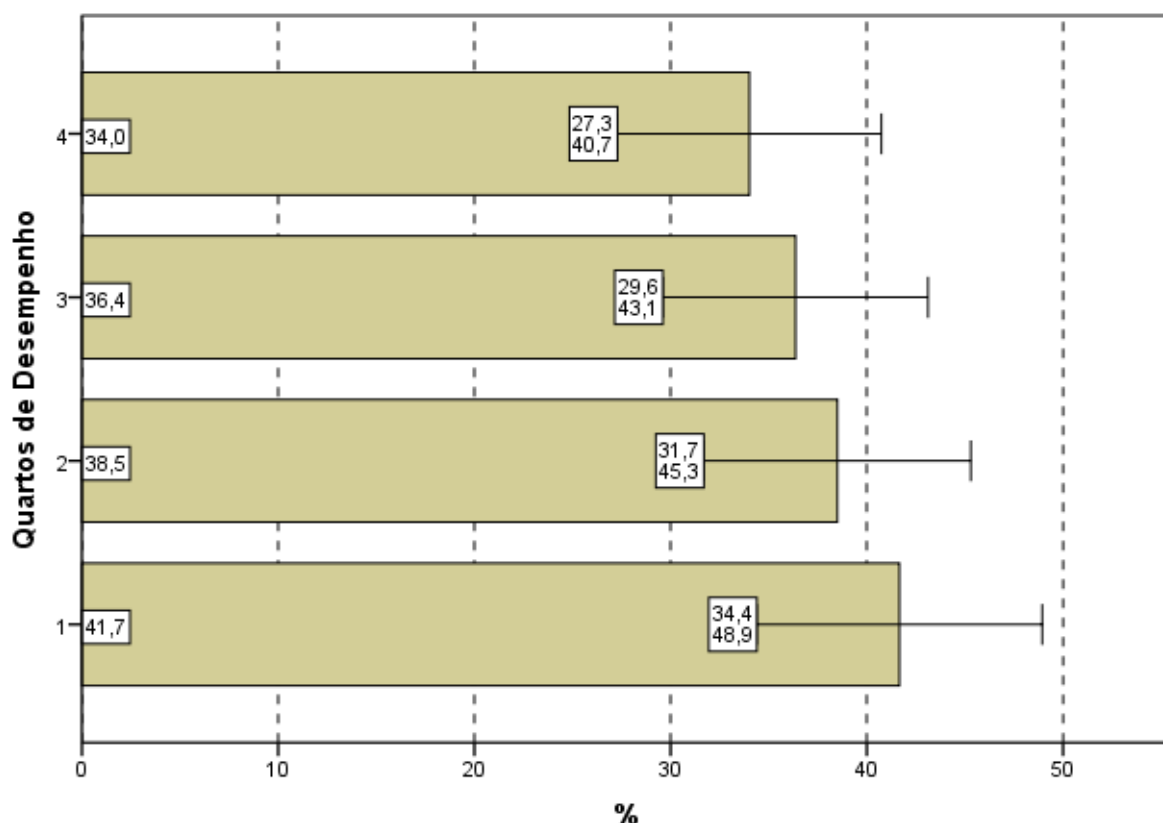
O percentual de alunos que classificaram o grau de dificuldade como *médio*, no Componente de Conhecimento Específico, variou de 54,2% a 60,8% para a região Sul e Nordeste, respectivamente.



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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se a avaliação da dificuldade das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, de acordo com o desempenho dos estudantes, não se observa diferença estatisticamente significativa. Em todos os quartos, a proporção dos que classificaram a parte específica como *difícil* ou *muito difícil* variou de 34,0% (4º quarto) a 41,7% (1º quarto), numa tendência decrescente conforme aumentam os quartos de desempenho. A alternativa modal para a Questão 2 foi *médio*, crescendo de 51,1% do quarto inferior a 62,4% dos estudantes do quarto superior optando por esta resposta.



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

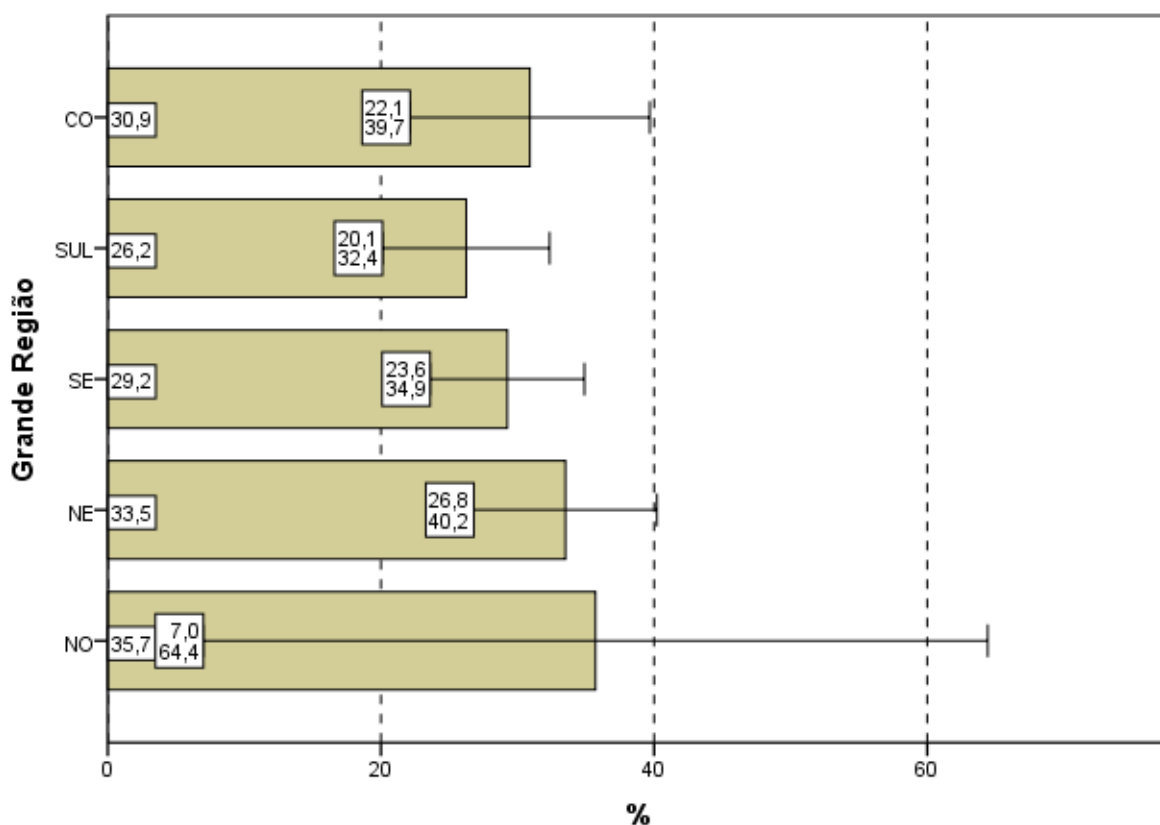
Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

## 4.2 EXTENSÃO DA PROVA EM RELAÇÃO AO TEMPO TOTAL

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

O percentual de alunos que responderam ser a extensão da prova *adequada* foi de 65,3%. Já 29,9% dos inscritos presentes consideraram que o exame foi *longo* ou *muito longo* e menos do que 5% 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 26,2% na região Sul a 35,7% na região Norte. A diferença entre as regiões não é estaticamente significativa.

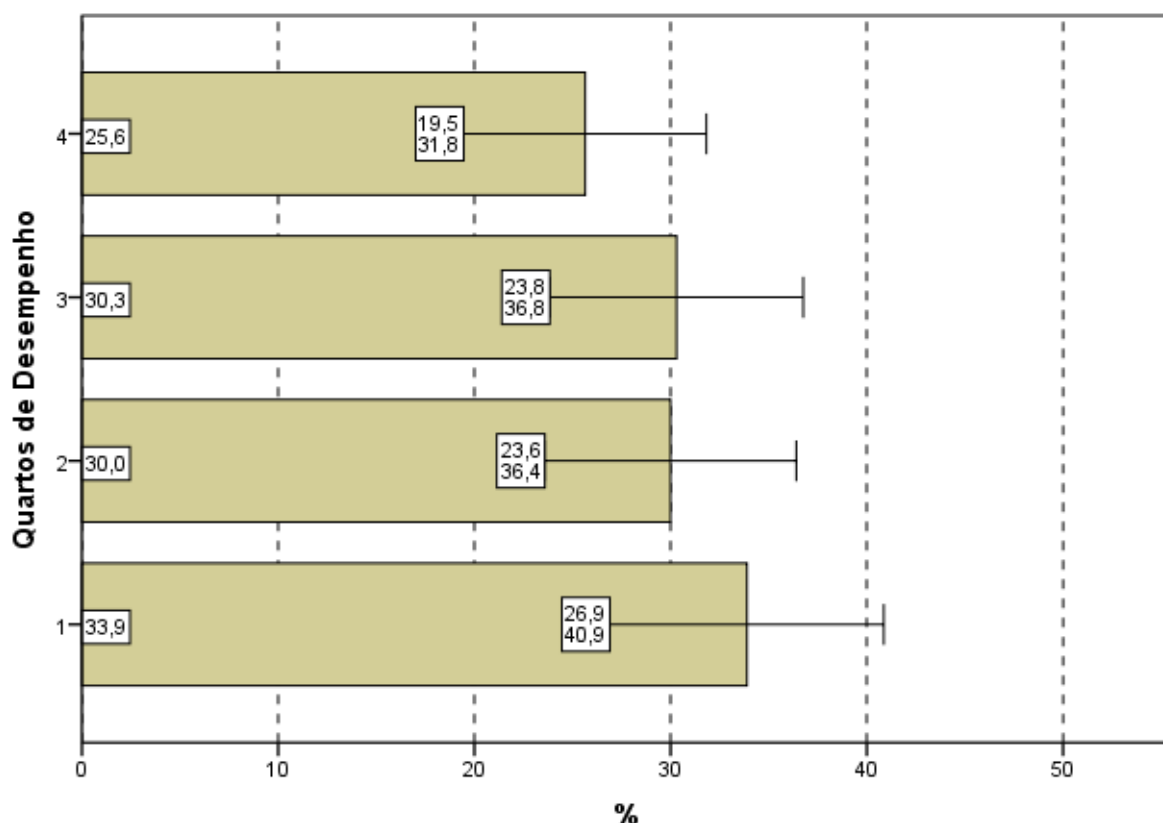


**Gráfico 4.5 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que avaliaram '... a extensão da prova, em relação ao tempo total...' como longa ou muito longa segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se o desempenho dos alunos, o percentual de estudantes que considerou a extensão da prova *adequada* ficou na faixa de 60% a 70% não apresentando uma tendência conforme o desempenho.

No Gráfico 4.6, verifica-se uma tendência decrescente com a melhora do desempenho, no 1º quarto 33,9% do percentual de estudantes considerou a extensão da prova *longa ou muito longa* e no 4º quarto este percentual cai para 25,6%. Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os quartos de desempenho.



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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

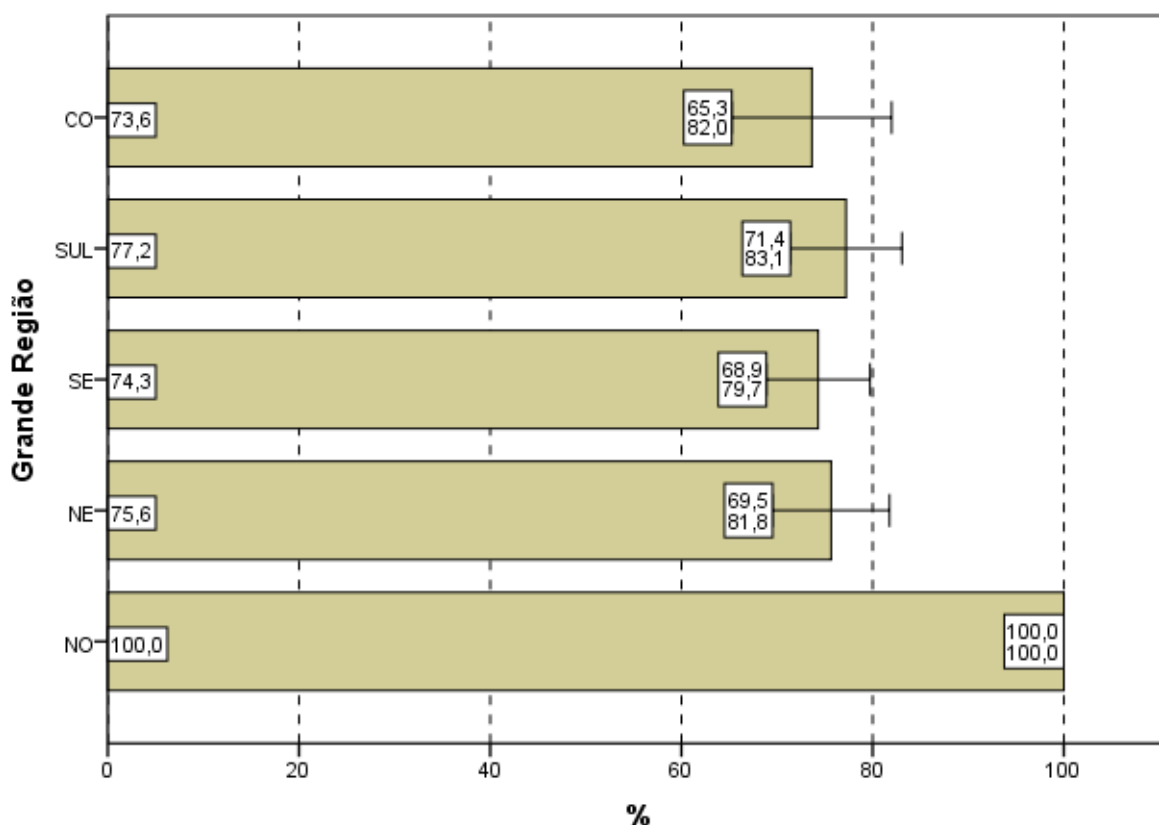
## 4.3 COMPREENSÃO DOS ENUNCIADOS DAS QUESTÕES

### 4.3.1 Componente de Formação Geral

Com relação aos enunciados das questões do Componente de Formação Geral (Questão 4), as opiniões foram positivas, já que 75,8% 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 73,6% na região Centro-Oeste a 100,0% na região Norte. A exceção da região Norte, as diferenças entre as regiões não é estatisticamente significativa.

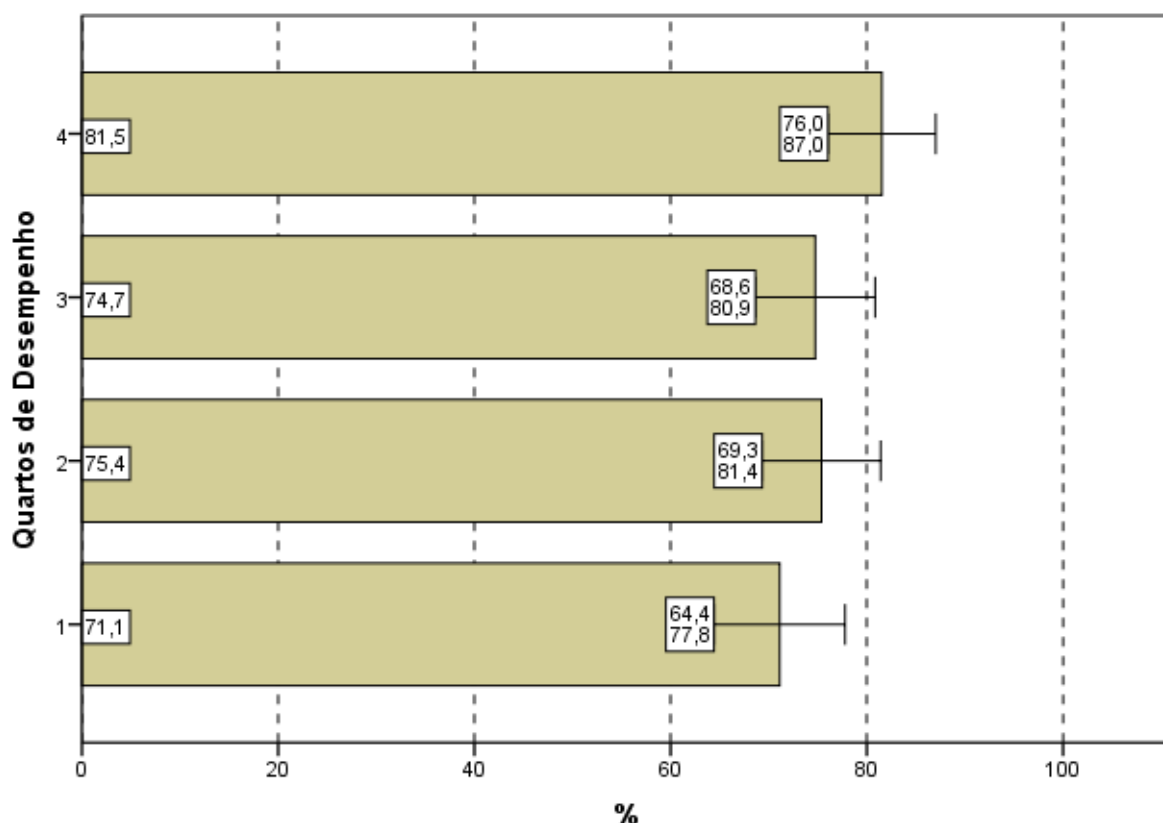
A análise das percepções dos estudantes sobre a clareza e objetividade dos enunciados permite afirmar que *todos* ou *a maioria* dos enunciados de questões relativas ao Componente de Formação Geral foram considerados claros e objetivos para a maior parte dos respondentes (maior do que 73% em todas as regiões e maior do que 71% para todos os quartos de desempenho).



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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Segundo o desempenho, observa-se que a proporção dos que emitiram esta opinião cresce conforme o desempenho aumenta, com diferenças que não são estatisticamente significativas. No quarto superior, a clareza e objetividade de *todos* ou da *maioria dos enunciados* das questões foi percebida por 81,5% dos alunos e no quarto de desempenho inferior tal avaliação foi emitida por 71,1% deles.



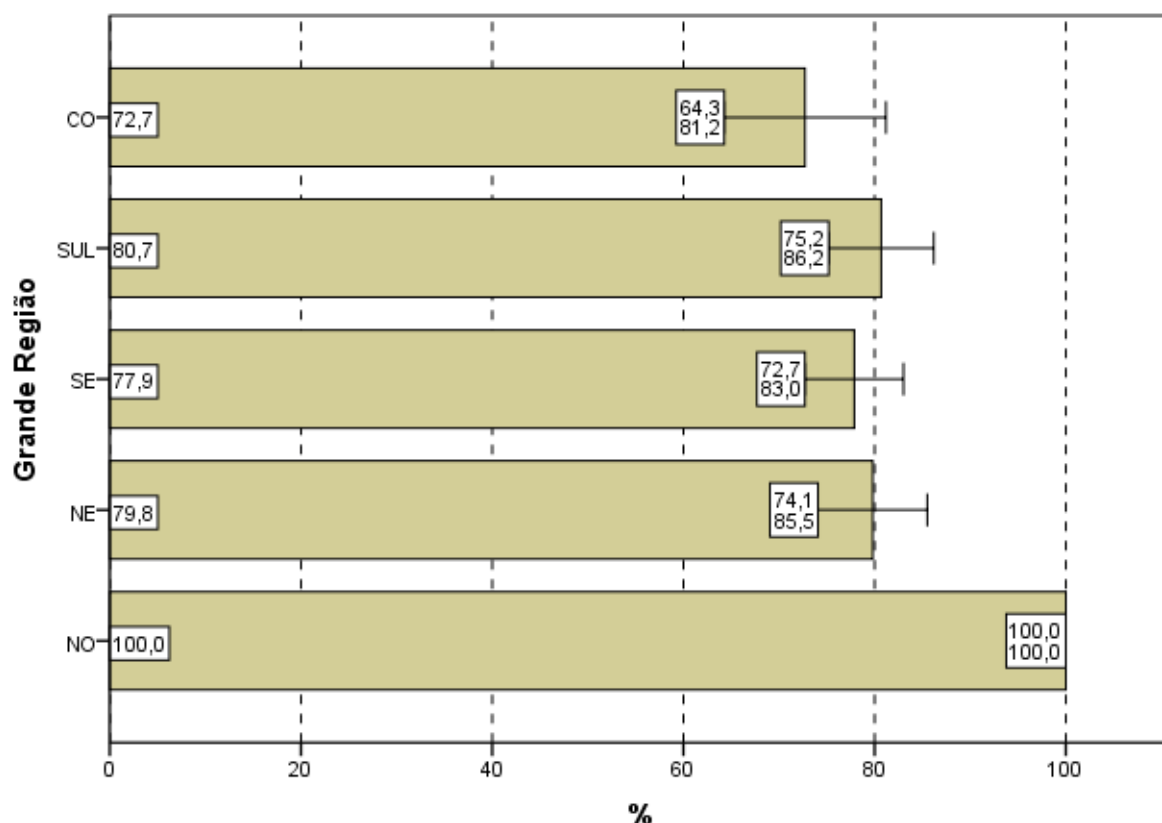
**Gráfico 4.8 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

#### 4.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Com relação aos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, para 78,8% dos estudantes avaliados da Área de Tecnologia em Alimentos a clareza e a objetividade (Questão 5) estavam presentes em *todas* ou na *maioria* das questões (Gráfico 4.9, Gráfico 4.10, e no Anexo II, a Tabela II.5).

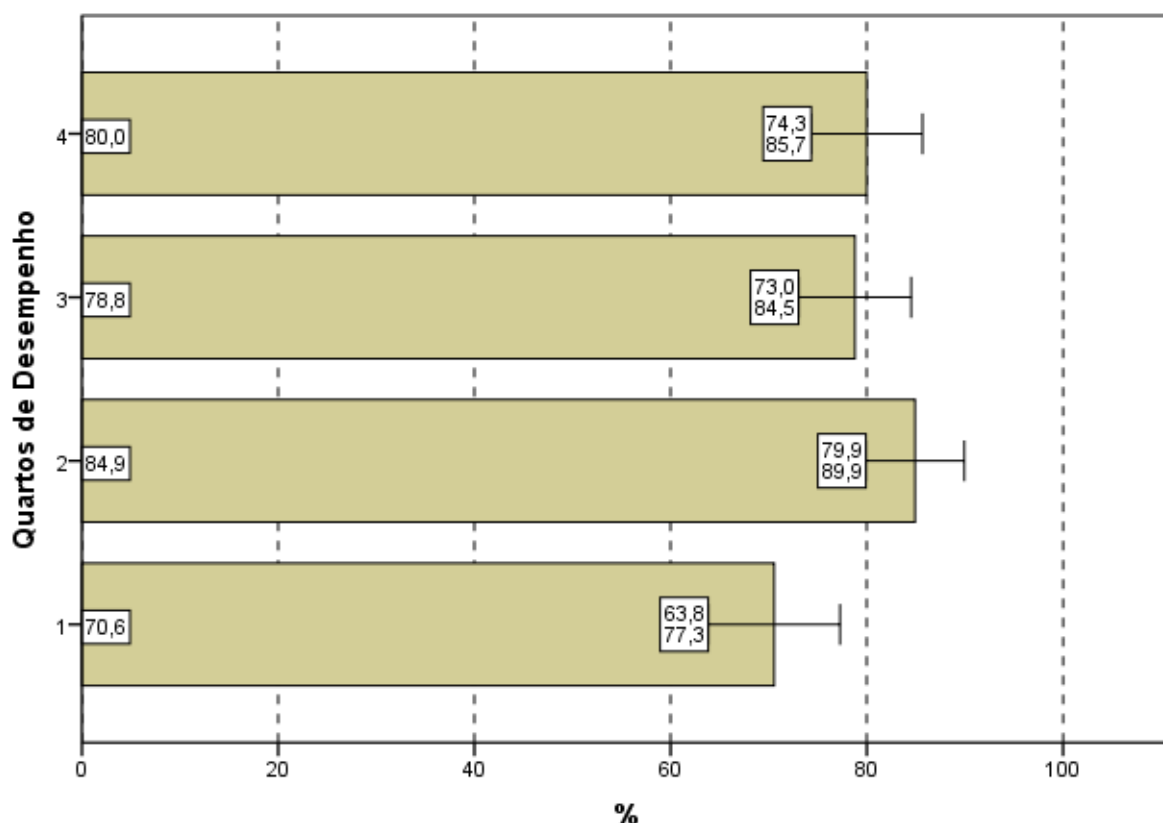
A maioria dos estudantes de todas as Grandes Regiões brasileiras considerou claros e objetivos *todos* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, percentual sempre maior do que 70%. Excetuando a região Norte, onde todos os alunos consideraram *todos* ou a *maioria* dos enunciados claros e objetivos, as diferenças entre os percentuais das demais regiões não são estatisticamente significativas.



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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A proporção de estudantes que consideraram *todos* ou *a maioria* dos enunciados de questões do Componente Específico foi mais elevada no quarto superior (80,0%) se comparada ao quarto inferior de desempenho (70,6%). No entanto, não há uma tendência crescente em função dos quartos de desempenho e a maior proporção deste tipo de resposta ocorreu no 2º quarto (84,9%).



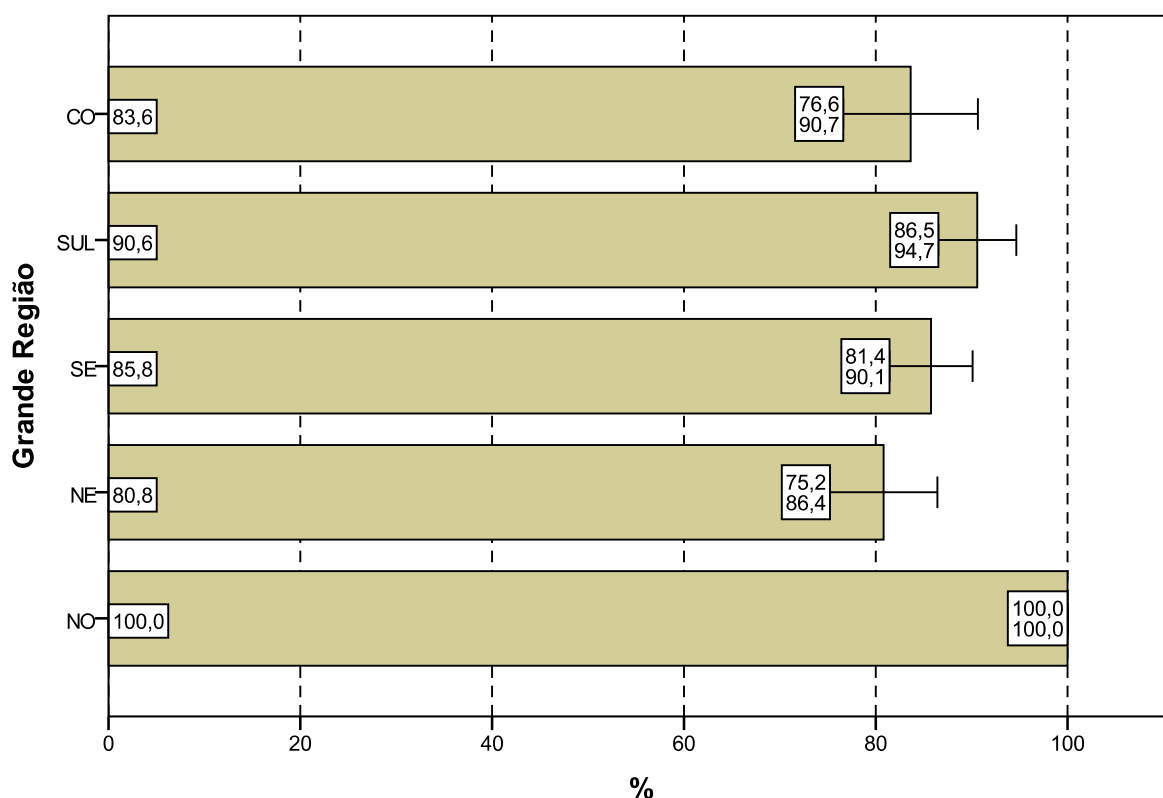
**Gráfico 4.10 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que consideraram que todos ou a maioria '... dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

#### 4.4 SUFICIÊNCIA DAS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES FORNECIDAS

Ao avaliarem as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões (Questão 6), 85,8% dos respondentes da Área de Tecnologia em Alimentos 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).

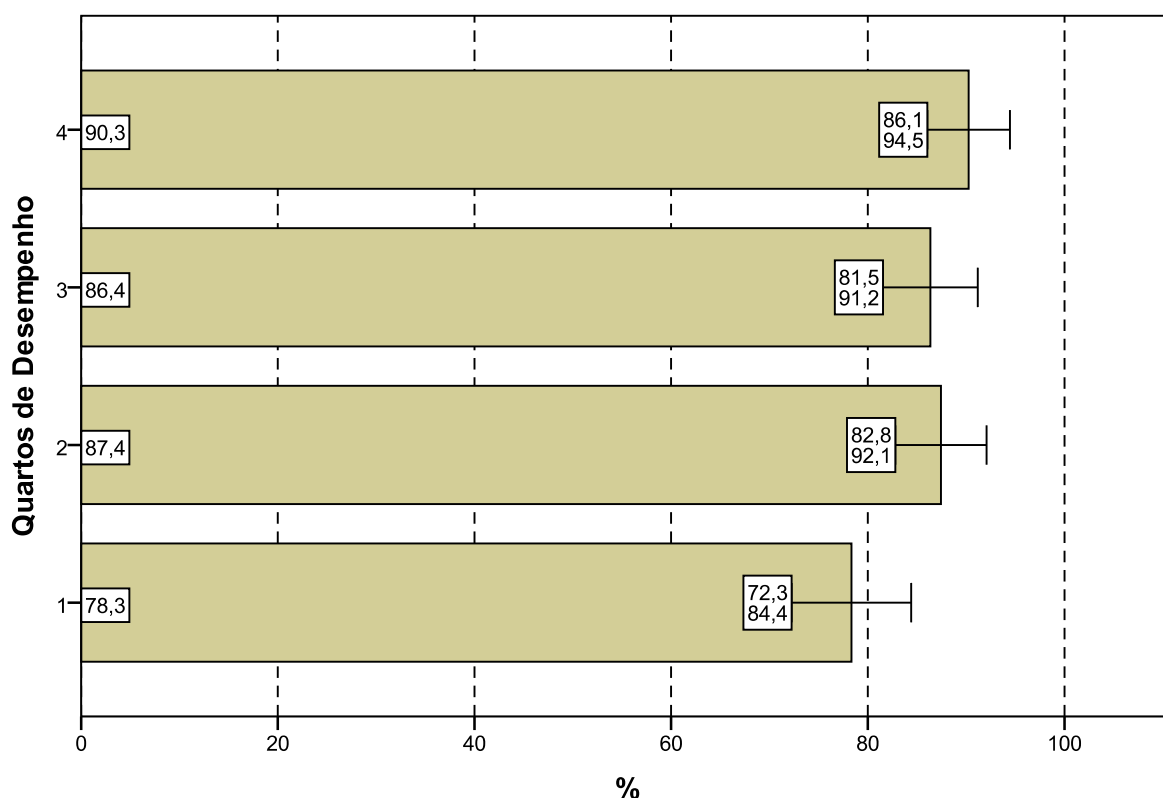
Quanto à distribuição de respondentes por Grandes Regiões observa-se que a proporção de estudantes que consideraram as informações/instruções fornecidas *até excessivas* ou suficientes em *todas* ou *na maioria* das questões foi sempre superior a 80%, sem que as diferenças fossem estatisticamente significativas, chegando a 100,0% na região Norte.



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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Levando-se em conta o desempenho dos participantes, nota-se diferença estatisticamente significativa entre as opiniões de estudantes do quarto inferior e superior de desempenho, como mostra o Gráfico 4.12. O percentual de participantes que avaliaram as informações/instruções como *até excessivas* ou *suficientes* em *todas* ou *na maioria* das questões foi mais elevado no quarto superior (90,3%), percentual superior à média nacional (85,8%). Já no quarto inferior, a suficiência das informações/instruções declarada como *até excessiva* em *todas* ou *na maioria* das questões foi percebida por uma proporção menor de alunos (78,3%). Apesar disso, não há uma tendência crescente em relação à melhora 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 Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

## 4.5 DIFICULDADE ENCONTRADA AO RESPONDER À PROVA

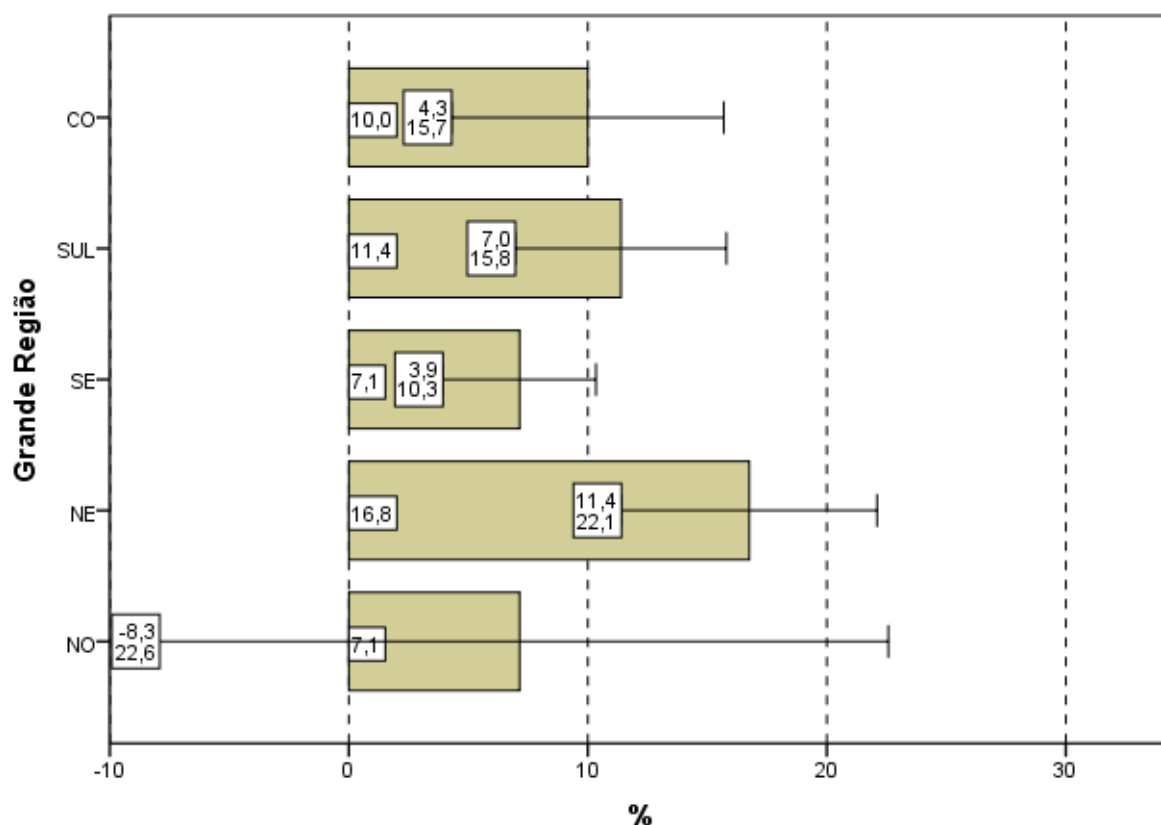
Perguntados sobre as dificuldades com as quais se depararam ao responder à prova (Questão 7), 11,1% dos estudantes apontaram o *desconhecimento do conteúdo*. Para 59,2%, a *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi indicada como dificuldade. Já a *falta de motivação para fazer a prova* foi a dificuldade apontada por 12,7% dos respondentes.

Considerando-se todo o Brasil, 15,5% 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 17%. Os percentuais variaram de 7,1% nas regiões Norte e Sudeste a 16,8% na região Nordeste, sendo que a diferença entre as regiões Sudeste e Nordeste é significativa estatisticamente.

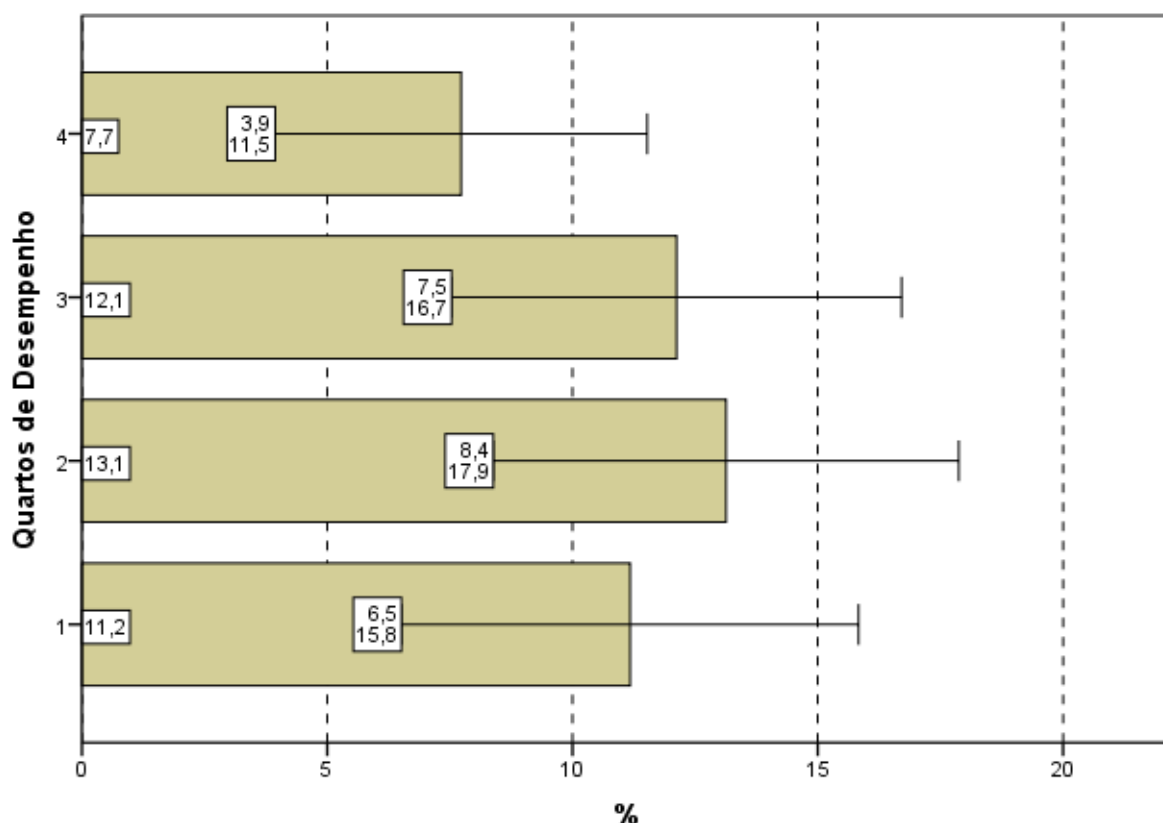
A *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi a escolha modal dos estudantes, com percentuais que variaram de 56,4% (região Sul) a 64,3% (Norte). O percentual de alunos que citou a *falta de motivação* como dificuldade variou de 7,1% (região Norte) a 14,3% (região Sudeste). Os que declararam não ter qualquer dificuldade para responder à prova variaram de 12,0% na região Nordeste a 21,4% na Norte.



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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Com relação aos quartos de desempenho, o *desconhecimento do conteúdo*, foi a opção escolhida por 7,7% dos estudantes do quarto superior e 11,2% do quarto inferior. A alternativa modal para os alunos, quando desagregados pelos quartos de desempenho, foi que a dificuldade encontrada foi causada pela *forma diferente de abordagem do conteúdo*: 59,2% no quarto inferior e 60,8% 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 Desemepenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

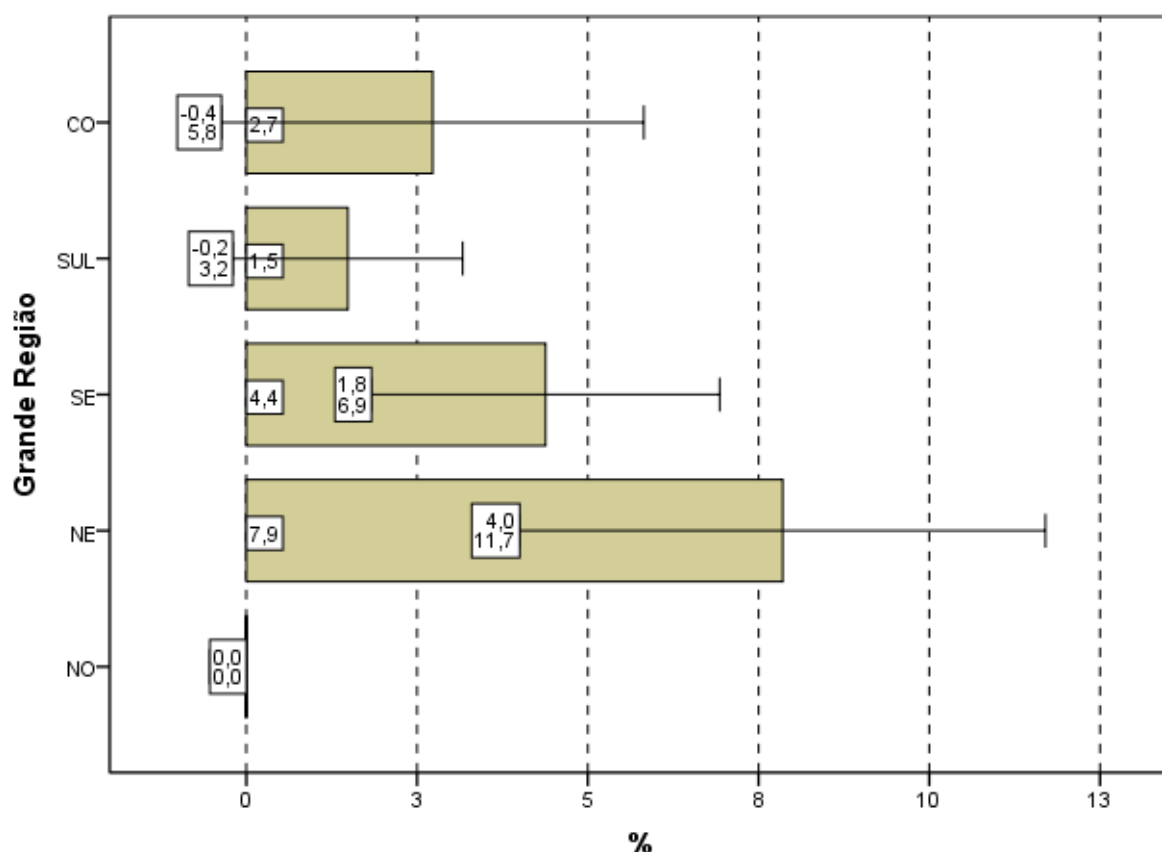
Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

## 4.6 CONTEÚDOS DAS QUESTÕES OBJETIVAS DA PROVA

Ao analisarem os conteúdos das questões objetivas da prova (Questão 8), um percentual muito pequeno dos estudantes avaliados, apenas 4,2%, 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 (70,8%) 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 Nordeste (7,9%) e Sudeste (4,4%), apesar de pequenas, as proporções foram maiores do que a média nacional (4,2%). Não se observa diferença estatisticamente significativa entre as regiões.

Em todas as regiões, a maioria dos presentes afirmou ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos, com proporções variando entre 62,7% na região Centro-Oeste a 76,5% na região Sudeste.

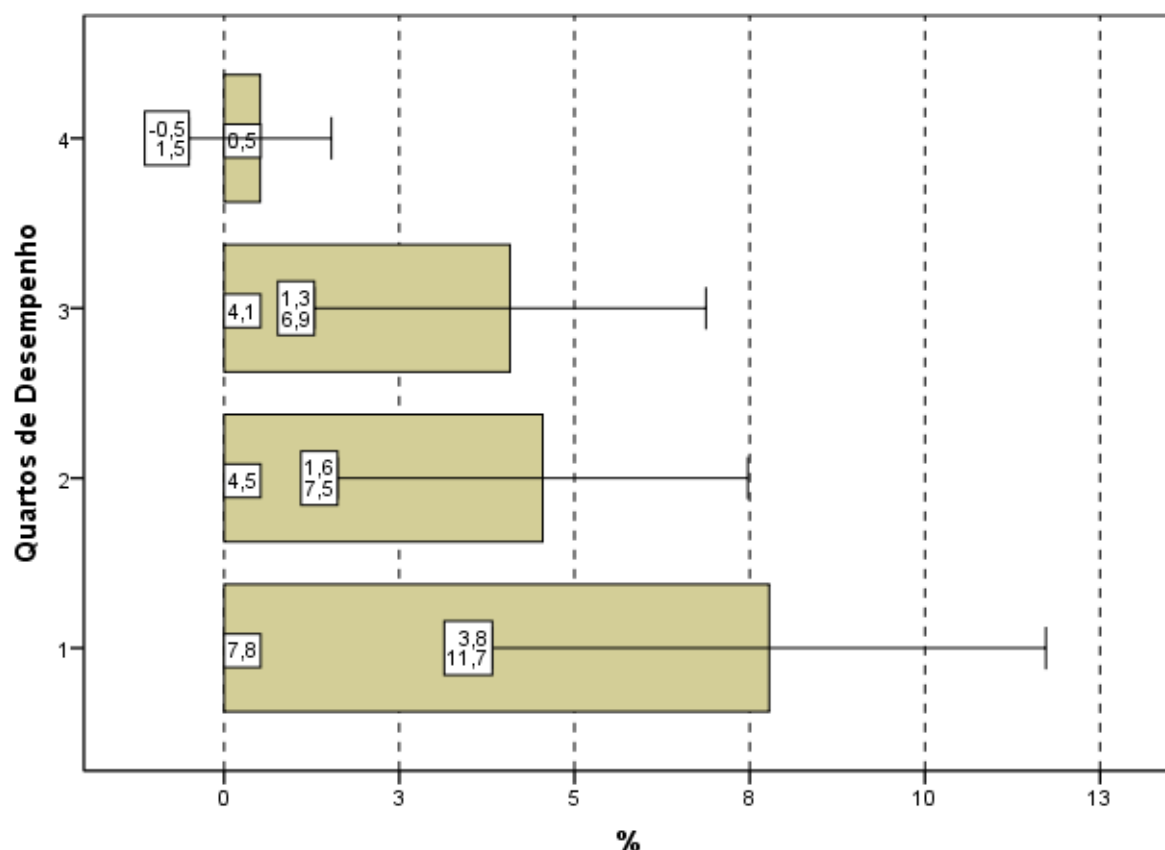


**Gráfico 4.15 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que informaram que não estudaram 'ainda a maioria desses conteúdos' segundo Grande Região - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Considerando-se separadamente as opiniões de estudantes dos quatro quartos de desempenho, observa-se que, no quarto inferior 7,8% ofereceram como resposta que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos*, sendo menos de 1,0% 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 e se observa uma tendência decrescente conforme aumenta o desempenho.

Tendo em conta o quarto superior, 82,0% dos alunos afirmaram ter estudado e aprendido *muitos* ou *todos* os conteúdos.



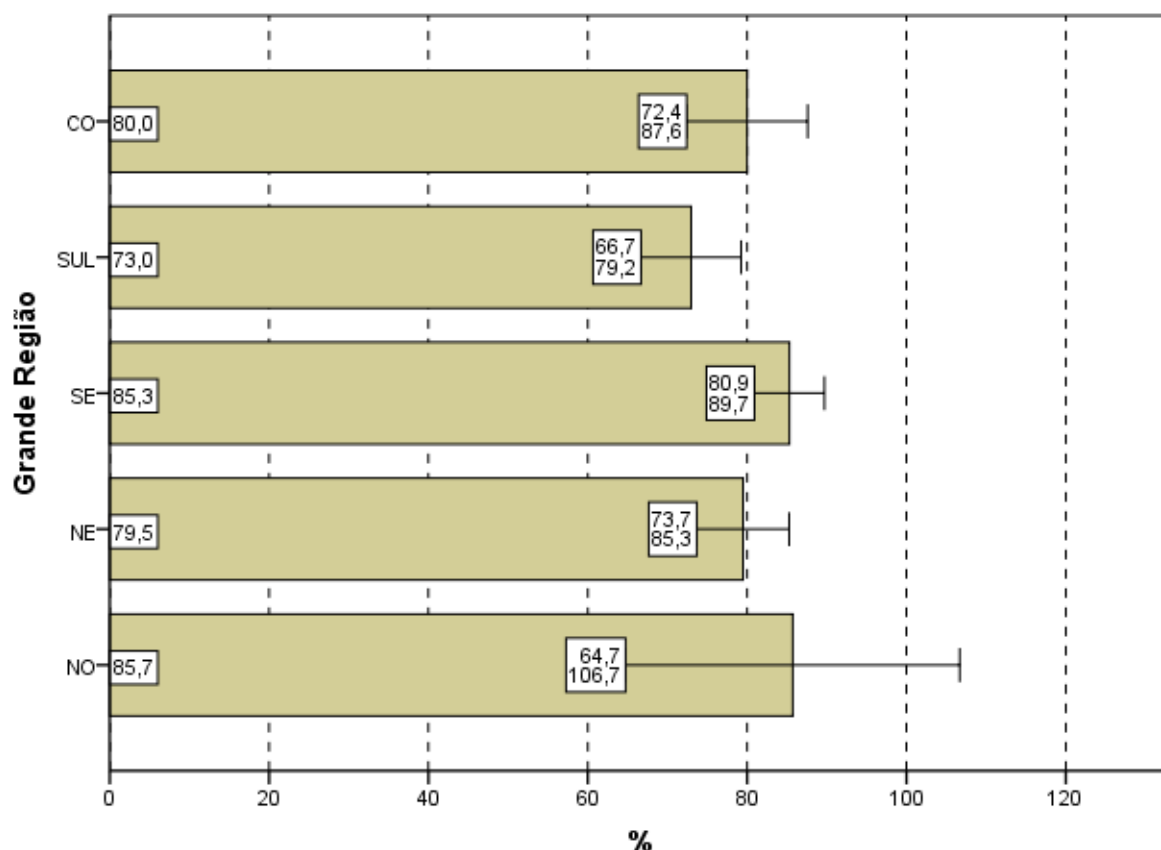
**Gráfico 4.16 - Percentual de estudantes concluintes inscritos e presentes que informaram que não estudaram 'ainda a maioria desses conteúdos' segundo Quartos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

## 4.7 TEMPO GASTO PARA CONCLUIR A PROVA

Ao responderem sobre o tempo de conclusão da prova (Questão 9), mais de dois terços dos estudantes (79,9%) afirmou ter gasto *entre duas e quatro* horas (Gráfico 4.17, Gráfico 4.18 e, no Anexo II, a Tabela II.9).

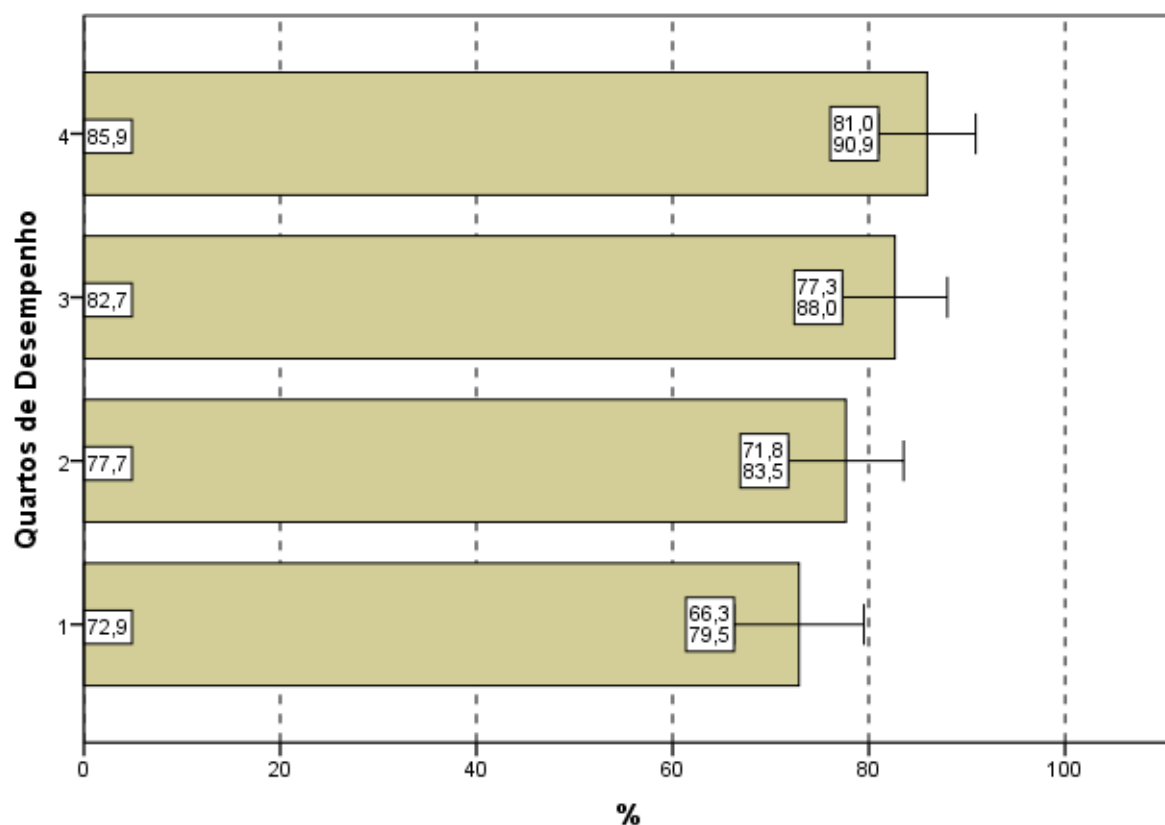
Considerando-se as cinco Grandes Regiões brasileiras, os que utilizaram *entre duas e quatro* horas para finalizar a prova ficaram abaixo do percentual nacional na região Nordeste (79,5%) e na região Sul (73,0%). Nas demais regiões o percentual de alunos que dispensaram *entre duas e quatro* horas para concluir a prova ficou entre 80% e 86%, como mostra o Gráfico 4.17.



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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Uma vez sendo analisadas as alternativas escolhidas pelos estudantes dos diferentes quartos de desempenho, observa-se que uma maior proporção de participantes no quarto superior declarou ter gasto *entre duas e quatro* horas para concluir a prova quando comparados com os do quarto inferior, respectivamente 85,9% e 72,9%. As diferenças entre o primeiro e o quarto quartos são estatisticamente significativas e evidenciam uma tendência crescente.



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

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

# CAPÍTULO 5

## DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

### 5.1 PANORAMA NACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS

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

Observando-se os dados da Tabela 5.1, nota-se que, dos 33 cursos participantes, 11 (33,3%) classificaram-se com conceito 3, o valor modal. Este foi também o conceito modal nas regiões Nordeste com 44,5% (quatro cursos). Na região Centro-Oeste os conceitos modais foram 1 e 3, cada um com dois dos quatro cursos da região. Na região Sudeste a moda ocorreu nos conceitos 2 e 4, cada um com 30,0% dos cursos. Já na região Sul o conceito modal foi mais alto, 4, com 44,5% dos cursos. O conceito 4 foi o segundo mais frequente em nível nacional (30,3%, correspondendo a dez cursos) e o conceito 2, o terceiro (15,2%, correspondendo a cinco cursos), seguidos pelo conceito 1, que recebeu quatro cursos (12,1%). Houve, ainda, três cursos (9,1%) que receberam conceito 5 e nenhum dos 33 cursos de Tecnologia em Alimentos ficou sem conceito (SC).

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

Conceito	Região											
	Brasil		NO		NE		SE		SUL		CO	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	33	100,0	1	100,0	9	100,0	10	100,0	9	100,0	4	100,0
SC	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	4	12,1	0	0,0	1	11,1	1	10,0	0	0,0	2	50,0
2	5	15,2	1	100,0	0	0,0	3	30,0	1	11,1	0	0,0
3	11	33,3	0	0,0	4	44,5	2	20,0	3	33,3	2	50,0
4	10	30,3	0	0,0	3	33,3	3	30,0	4	44,5	0	0,0
5	3	9,1	0	0,0	1	11,1	1	10,0	1	11,1	0	0,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Segundo a tabela 5.1, verificando os dados sobre região, observa-se, que a região Norte participou com apenas um curso apenas, o que equivale a 3,0% do total nacional. Este único curso recebeu conceito 2.

A região Nordeste participou com nove cursos, 27,3% do total nacional. Como já comentado, destes, quatro cursos, 44,5% em termos regionais, obtiveram conceito 3, o conceito modal para a região. Os demais ficaram distribuídos da seguinte forma: conceito 1

(11,1%, um curso); conceito 4 (33,3%, três cursos) e o conceito 5 alcançado por um curso, (11,1%). Nessa região nenhum dos cursos ficou sem conceito ou recebeu conceito 2.

Dos dez cursos (30,3% total nacional) participantes da região Sudeste, três (30,0%) obtiveram conceito 2 e outros três (30,0%) o conceito 4, conceitos modais na região. O conceito 1 foi atribuído a um curso (10,0%) e o conceito 3 a dois cursos (20,0%). O conceito 5 recebeu um curso e também percentual de 10%. Nenhum curso nesta região ficou sem conceito.

A região Sul com percentual nacional de 27,3%, contou com nove cursos que foram distribuídos da seguinte forma: quatro cursos receberam o conceito 4 (44,5%), conceito modal regional. Os demais cursos receberam: conceito 2 (um curso, 11,1%); conceito 3 (três cursos, 33,3%) e conceito 5 (um curso). Nenhum dos cursos da região Sul ficou sem conceito ou recebeu conceito 1.

Dos quatro cursos participantes na região Centro-Oeste (12,1% dos cursos nacionais), dois receberam conceito 1 e os outros dois o conceito 3. Nesta região nenhum curso ficou sem conceito ou recebeu conceitos 2, 4 e 5.

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

A Tabela 5.2 apresenta a distribuição dos cursos participantes do ENADE/2011 de Tecnologia em Alimentos, por Categoria Administrativa, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 33 cursos participantes, 23 (69,7%) eram ministrados em instituições públicas e 10 (30,3%) em privadas.

De acordo com as informações da Tabela 5.2, em termos nacionais nenhum curso de instituições públicas ou privadas ficou sem conceito. Dos 23 cursos participantes de IES públicas, o conceito 3 foi o modal, atribuído a nove cursos (39,1%). Entre os demais cursos participantes, dois obtiveram conceito 1 (8,7% da categoria), três receberam conceito 2 (13,0%) e sete foram obtiveram o conceito 4 (30,4%), os dois cursos restantes (8,7%) receberam o conceito 5. Nesta categoria, nenhum curso ficou sem conceito.

Na rede privada, o conceito modal foi 4, com três cursos (30,0%) dos dez da categoria. Entre os demais cursos participantes, dois receberam conceito 1, dois o conceito 2 e outros dois cursos ficaram com conceito 3, um percentual regional de 20,0% para cada conceito. O conceito 5, o máximo para este tipo de avaliação, foi atribuído a um curso apenas de IES privada, ou 10,0% do total regional. Nesta categoria administrativa, nenhum dos cursos ficou sem conceito.

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

Região / Conceito	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	33	23	10
SC	0	0	0
1	4	2	2
2	5	3	2
3	11	9	2
4	10	7	3
5	3	2	1
NO	1	1	0
SC	0	0	0
1	0	0	0
2	1	1	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
NE	9	7	2
SC	0	0	0
1	1	1	0
2	0	0	0
3	4	3	1
4	3	2	1
5	1	1	0
SE	10	4	6
SC	0	0	0
1	1	0	1
2	3	1	2
3	2	1	1
4	3	2	1
5	1	0	1
SUL	9	8	1
SC	0	0	0
1	0	0	0
2	1	1	0
3	3	3	0
4	4	3	1
5	1	1	0
CO	4	3	1
SC	0	0	0
1	2	1	1
2	0	0	0
3	2	2	0
4	0	0	0
5	0	0	0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Segundo a tabela 5.2, como já ficou registrado na análise da Tabela 5.1, a região Norte participou com apenas um curso apenas do total de 33 avaliados. Este curso era de instituição pública e recebeu o conceito 2.

Na região Nordeste, a rede privada participou com dois dos nove cursos, 22,2% do total da região. Um destes dois cursos recebeu conceito 3 e o outro o conceito 4. Nenhum curso ficou sem conceito nesta combinação de região e categoria. A rede pública concentrou sete cursos ou 77,8% dos nove da região, dentre eles três receberam o conceito 3 (42,9%), conceito modal. Os outros cursos receberam os conceitos: 1 (um curso, 14,3%), 4 (dois cursos, 28,6%), e 5 (um curso, 14,3%). Nenhum ficou sem conceito.

Na região Sudeste, a proporção de cursos da rede privada, 60,0%, foi mais elevada dentre as regiões brasileiras, correspondendo a seis dos dez cursos participantes da região. Nesta categoria, na região Sudeste, o conceito modal foi 2 (dois cursos, 33,3%). Os outros quatro cursos privados da região Sudeste foram avaliados com conceitos 1, 3, 4 e 5 (um curso em cada conceito, 16,7%). Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, todos os cursos receberam conceito. Entre os quatro cursos oferecidos em instituições públicas na região Sudeste, a categoria modal foi o conceito 4 (dois cursos). Os outros dois foram avaliados com os conceitos 2 e 3 (um curso em cada conceito, 25,0% regional). Na região Sudeste nesta categoria, nenhum curso ficou sem conceito ou foi alocado ao conceito 5.

Na região Sul dos nove avaliados, oito eram de IES públicas (88,9%). Destes, cada um dos conceitos 3 e 4 concentrou três cursos (37,5% para cada). Um curso recebeu conceito 2 (12,5%) e outro o conceito 5 (12,5%). Apenas um curso da rede privada participou do ENADE/2011 nesta região e recebeu conceito 4. Nenhum curso da região Sudeste ficou sem conceito.

Na região Centro-Oeste, três cursos (75,0%) dos quatro cursos participantes eram de instituições públicas. Destes, dois cursos receberam conceito 3 e o outro recebeu conceito 1. As instituições privadas foram representadas por apenas um curso que recebeu conceito 1.

### **5.3 CONCEITOS POR ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E POR GRANDE REGIÃO**

Na Tabela 5.3 encontra-se a distribuição dos conceitos atribuídos aos cursos participantes do ENADE/2011 na Área de Tecnologia em Alimentos, por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 33 cursos participantes, 24 eram oferecidos em Universidades, apenas um era de Centro Universitário e os demais oito de Faculdades, o que corresponde a, respectivamente, 72,7%, 3,0% e 24,2% dos cursos.

De acordo com os dados apresentados, foram três os cursos avaliados com conceito 5, e dois deles eram vinculados a Universidades. Nenhum dos 24 cursos oferecidos em

Universidades ficou sem conceito. Esse tipo de Organização Acadêmica teve o conceito 3 como modal, com dez cursos. Os demais cursos avaliados receberam os conceitos: 1 (dois cursos); 2 (quatro cursos), 4 (seis cursos) e 5 (dois cursos, como já mencionado). O único curso oferecido em Centro Universitário recebeu conceito 2. Nas Faculdades, nenhum dos oito cursos ficou sem conceito e quatro receberam o conceito modal 3. Dos demais cursos neste tipo de Organização Acadêmica, dois receberam o conceito 1, um recebeu conceito 3 e um alcançou o conceito 5. Nenhum curso ficou sem conceito ou recebeu o conceito 2.

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

Região / Conceito	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros universitários	Faculdades
Brasil	33	24	1	8
SC	0	0	0	0
1	4	2	0	2
2	5	4	1	0
3	11	10	0	1
4	10	6	0	4
5	3	2	0	1
NO	1	1	0	0
SC	0	0	0	0
1	0	0	0	0
2	1	1	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
NE	9	7	0	2
SC	0	0	0	0
1	1	1	0	0
2	0	0	0	0
3	4	3	0	1
4	3	2	0	1
5	1	1	0	0
SE	10	5	1	4
SC	0	0	0	0
1	1	0	0	1
2	3	2	1	0
3	2	2	0	0
4	3	1	0	2
5	1	0	0	1
SUL	9	8	0	1
SC	0	0	0	0
1	0	0	0	0
2	1	1	0	0
3	3	3	0	0
4	4	3	0	1
5	1	1	0	0
CO	4	3	0	1
SC	0	0	0	0
1	2	1	0	1
2	0	0	0	0
3	2	2	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2011

Considerando-se separadamente as regiões brasileiras, verifica-se que, na região Norte, o único curso da Área de Tecnologia de Alimentos participante do ENADE 2011 era de Universidade e como já informado recebeu conceito 2.

Na região Nordeste, as Universidades participaram com sete dos nove cursos na Área de Tecnologia em Alimentos. O conceito modal foi 3, com três cursos. Os demais

receberam conceito 1 (um curso), 4 (dois cursos) e 5 (um curso). Nenhum dos cursos de Universidades no Nordeste ficou sem conceito. Não houve participação de Centros Universitários e as Faculdades foram representados por dois curso na região, que receberam conceitos 3 e 4.

Na região Sudeste, as Universidades concentraram cinco dos dez cursos da região. Entre eles, os conceitos modais foram 2 e 3, cada um com dois cursos. Nenhum curso ficou sem conceito. Um curso recebeu conceito 4 e nenhum ficou sem conceito. Houve participação de apenas um curso de Centro Universitário, que recebeu conceito 2. As Faculdades foram representadas por quatro cursos na região Sudeste, com conceitos: 4 (dois cursos, conceito modal), 1 (um curso) e 5 (um curso).

Dos nove cursos da região Sul, oito eram de Universidades, para os quais o conceito modal foi 3 e 4, ambos com três cursos cada. Nesse tipo de organização, nenhum dos cursos ficou sem conceito e os outros dois receberam os conceitos 2 e 5. Os Centros Universitários da região Sul tiveram curso participante e as Faculdades participaram com apenas um curso avaliado com conceito 4.

Na região Centro-Oeste, três dos quatro cursos eram de Universidades. Nesse tipo de organização, nenhum curso ficou sem conceito e o conceito modal foi 3, com dois cursos. O outro curso obteve o conceito 1. Os Centros Universitários da região Centro-Oeste não foram representados e apenas um curso de conceito 1 pertencia a uma Faculdade.

# **CAPÍTULO 6**

## **CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES**

### **6.1. PERFIL DO ESTUDANTE**

Para o levantamento das características dos estudantes de Tecnologia em Alimentos que participaram do ENADE/2011, o universo foi constituído por 853 inscritos que compareceram à prova e responderam ao “Questionário do Estudante”, na página do INEP.

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

#### **6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas**

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

Constatou-se que estes estudantes da Área de Tecnologia em Alimentos eram, em sua maior parte, do sexo feminino (total de 76,2%), sendo 46,6% os estudantes deste sexo no segmento mais jovem, até 24 anos, também o grupo modal (Tabela 6.1), com 56,3% dos estudantes. A proporção de estudantes nos grupos etários diminui com a idade, tanto para alunos do sexo masculino quanto do feminino, elevando-se no grupo a partir de 35 anos, com 14,9% (5,0% do sexo masculino e 9,9% do feminino)

O grupo etário que apresentou a segunda maior frequência de estudantes foi 25 a 29 anos, com 20,4% dos participantes: 5,9% sendo do sexo masculino e 14,5% do sexo feminino. Em 2011, a idade média dos concluintes de Tecnologia em Alimentos do sexo masculino foi maior do que os do sexo feminino: respectivamente 29,0 e 26,1 anos. Além disso, os desvios-padrão das idades foram menores para os alunos do sexo feminino (7,5 anos) e maiores para os do sexo masculino (9,2 anos).

**Tabela 6.1 - Distribuição do grupo etário e sexo em % - média e desvio padrão das idades - ENADE/2011 – Tecnologia em Alimentos**

Sexo/Idade	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Total	100,0%	23,8%	76,2%
Até 24 anos	56,3%	9,7%	46,6%
25 a 29 anos	20,4%	5,9%	14,5%
30 a 34 anos	8,4%	3,2%	5,2%
35 anos e mais	14,9%	5,0%	9,9%
Média	26,8	29,0	26,1
Desvio padrão	8,0	9,2	7,5

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 6.2 ilustra a distribuição das respostas segundo o sexo do inscrito, quanto à sua cor/etnia. No universo considerado, 61,3% dos estudantes se declararam como Brancos (14,4% do sexo masculino e 46,9% do sexo feminino). Os que se declararam Pardos(as)/mulatos(as) corresponderam a 29,3% do total de estudantes (6,7% do sexo masculino e 22,6% do sexo feminino). Já os que se declararam Negros(as) representam 7,2% do universo: 1,9% do sexo masculino e 5,3% do sexo feminino. Além disso, 1,6% dos estudantes se declarou Amarelo (de origem oriental) e 0,6% se declarou como Indígena ou de origem indígena.

**Tabela 6.2 - Distribuição da cor/etnia, segundo sexo dos estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Alimentos**

Cor/etnia	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Branco(a)	61,3%	14,4%	46,9%
Negro(a)	7,2%	1,9%	5,3%
Pardo(a)/ mulato(a)	29,3%	6,7%	22,6%
Amarelo(a) (de origem oriental)	1,6%	0,6%	1,0%
Indígena ou de origem indígena	0,6%	0,2%	0,4%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Com relação à faixa de renda mensal familiar declarada pelos estudantes, a Tabela 6.3 detalha os resultados obtidos. A faixa de renda familiar mensal modal para os estudantes (33,4%) foi a que envolve de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 817,01 a R\$ 1.635,00), a mesma identificada para ambos os sexos. A segunda faixa de maior frequência foi a que declarou possuir renda de 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 1.635,01 a R\$ 2.452,00), correspondente a 21,4% dos estudantes (4,8% do sexo masculino e 16,6% do sexo feminino).

Somando-se os percentuais totais das três faixas de renda mais elevadas (acima de 6 salários mínimos ou R\$3.270,01), obtêm-se o correspondente a 22,5% dos estudantes: 7,1% do sexo masculino e 15,4% dos estudantes do sexo feminino. No extremo oposto da renda familiar, 11,0% alunos declararam que a família não auferia nenhuma renda ou a renda familiar era até 1,5 salário mínimo (até R\$ 817,00): 2,1% do sexo masculino e 8,9% do sexo feminino.

**Tabela 6.3 - Distribuição da faixa de renda mensal familiar, segundo sexo dos estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Alimentos**

Faixa de renda mensal familiar	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma	1,5%	0,5%	1,0%
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 817,00)	9,5%	1,6%	7,9%
Acima de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 817,01 a R\$ 1.635,00)	33,4%	6,5%	26,9%
Acima de 3 até 4,5 salários mínimos (R\$ 1.635,01 a R\$ 2.452,00)	21,4%	4,8%	16,6%
Acima de 4,5 até 6 salários mínimos (R\$ 2.452,01 a R\$ 3.270,00)	11,7%	3,4%	8,3%
Acima de 6 até 10 salários mínimos (R\$ 3.270,01 a R\$ 5.450,00)	15,6%	4,4%	11,2%
Acima de 10 até 30 salários mínimos (R\$ 5.450,01 a R\$ 16.350,00)	6,7%	2,7%	4,0%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 16.350,01)	0,2%	0,0%	0,2%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A Tabela 6.4 apresenta a distribuição dos estudantes com respeito à renda e sustento. A maior parte dos estudantes, tanto do sexo masculino quanto do sexo feminino, fez a seguinte declaração: *“não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas”* (alternativa modal). Essa percentagem foi de 37,2% do total de estudantes: 5,1% do sexo masculino e 32,1% do total de estudantes do sexo feminino.

A segunda alternativa mais frequente entre os estudantes foi possuir renda, mas receber ajuda da família ou de outras pessoas para financiar os gastos, com 33,6% do total de estudantes: 7,3% do sexo masculino e 26,3% do sexo feminino. Os que possuíam renda e se sustentavam totalmente constituíam 11,6% do universo: 4,5% do sexo masculino e 7,1% do feminino. As demais categorias diziam respeito aos que informaram ter renda, sustentar-se e contribuir com o sustento da família, correspondendo a 13,5% do total de estudantes (4,3% do sexo masculino e 9,2% do sexo feminino), e àqueles que, além das informações anteriores, declararam serem os principais responsáveis pelo sustento da família, com 4,1% do total de estudantes de Tecnologia em Alimentos (2,6% do sexo masculino e 1,5% do sexo feminino).

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

Situação de renda e sustento	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas	37,2%	5,1%	32,1%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos	33,6%	7,3%	26,3%
Tenho renda e me sustento totalmente	11,6%	4,5%	7,1%
Tenho renda, me sustento e contribuo com o sustento da família	13,5%	4,3%	9,2%
Tenho renda, me sustento e sou o principal responsável pelo sustento da família	4,1%	2,6%	1,5%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A aferição para o grau de escolaridade do pai pode ser verificada na Tabela 6.5. Essa verificação permite constatar, por exemplo, se houve superação, quanto ao grau de escolaridade, entre gerações. No caso de Tecnologia em Alimentos, a alternativa modal foi a de que o pai concluiu todo o Ensino Médio, com 32,2% do total de alunos: 7,6% do sexo masculino e 24,6% do sexo feminino. A segunda alternativa de resposta com maior frequência foi a do Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano, com 31,8% dos respondentes assinalando esse grau de escolaridade: 7,4% do sexo masculino e 24,4% do sexo feminino. Para os que afirmaram que o pai possuía Ensino Superior, a percentagem foi de 11,0% (2,1% do sexo masculino e 8,9% do sexo feminino). Nos dois extremos estão as respostas que obtiveram menor proporção, correspondentes àqueles que responderam que o pai não possuía nenhuma escolaridade (6,3% do total, com 2,0% do sexo masculino e 4,3% do sexo feminino) ou cuja escolaridade era de Pós-graduação (3,3% do total, com 1,4% do sexo masculino e 1,9% do sexo feminino).

**Tabela 6.5 - Distribuição do grau de escolaridade do pai, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Alimentos**

Grau de escolaridade do pai	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma escolaridade	6,3%	2,0%	4,3%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	31,8%	7,4%	24,4%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	15,4%	3,3%	12,1%
Ensino médio	32,2%	7,6%	24,6%
Ensino superior	11,0%	2,1%	8,9%
Pós-graduação	3,3%	1,4%	1,9%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Quanto à escolaridade da mãe, a Tabela 6.6 revela que 31,5% dos estudantes (7,9% do sexo masculino e 23,6% do sexo feminino) declararam possuir mãe com Ensino Médio completo, sendo esta a alternativa modal. Informaram possuir mãe com Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano, 26,9% dos concluintes, sendo 5,9% do sexo masculino e 21,0% do sexo feminino. Completaram todo o Ensino Fundamental, cursando até o 9º ano, as mães de 16,5% dos alunos (3,8% do sexo masculino e 12,7% do feminino). Além disso, 12,7% declararam que suas mães possuíam Ensino Superior completo, com 2,9% de estudantes do sexo masculino e 9,8% do sexo feminino. As mães de 8,3% dos estudantes possuíam o nível de Pós-graduação (2,0% do sexo masculino e 6,3% do sexo feminino). Responderam que a mãe não possuía nenhuma escolaridade 4,1% do total, sendo 1,4% do sexo masculino e 2,7% do sexo feminino.

**Tabela 6.6 - Distribuição do grau de escolaridade da mãe, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Alimentos**

Grau de escolaridade da mãe	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma escolaridade	4,1%	1,4%	2,7%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	26,9%	5,9%	21,0%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	16,5%	3,8%	12,7%
Ensino médio	31,5%	7,9%	23,6%
Ensino superior	12,7%	2,9%	9,8%
Pós-graduação	8,3%	2,0%	6,3%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

A respeito do tipo de curso concluído no Ensino Médio, cujos resultados estão expostos na Tabela 6.7, verifica-se que a maior parte dos estudantes realizou o Ensino Médio tradicional, 83,1% (17,6% do sexo masculino e 65,5% do sexo feminino). Constata-se, ainda, que uma parcela menor de alunos era oriunda dos cursos Profissionalizantes técnicos, 10,6% (5,2% do sexo masculino e 5,4% do sexo feminino). Uma parcela ainda menor de alunos, 3,1%, era proveniente do programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA): 0,6% do sexo masculino e 2,5% do sexo feminino. Além disso, 2,6% dos estudantes declararam ser provenientes do Ensino Médio profissionalizante para o magistério (curso Normal), 0,1% do sexo masculino e 2,5% do sexo feminino. O 0,6% restante declarou ser oriundo de outro tipo de curso.

**Tabela 6.7 - Distribuição do tipo de curso frequentado no Ensino Médio, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Alimentos**

Tipo de curso de Ensino Médio	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Ensino médio tradicional	83,1%	17,6%	65,5%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.)	10,6%	5,2%	5,4%
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	2,6%	0,1%	2,5%
Educação de Jovens e Adultos – EJA / Supletivo	3,1%	0,6%	2,5%
Outro	0,6%	0,2%	0,4%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

Dos alunos que cursaram todo o Ensino Médio em escolas públicas, 69,5% estavam se graduando em IES públicas e 73,2% em IES privadas. Continuaram sua escolaridade em instituições públicas 68,2% de estudantes do sexo masculino e 70,0% do sexo feminino. Também oriundos de escolas públicas, 73,5% de alunos do sexo masculino e 73,1% do sexo feminino estavam estudando em instituições privadas.

Dentre os que cursaram todo o Ensino Médio em escolas privadas, 19,8% estavam se graduando em IES públicas. Provenientes de escolas privadas estudando em IES públicas eram 20,8% do sexo masculino e 19,5% do sexo feminino. Vindo do mesmo tipo de escola, 21,2% dos estudantes estavam concluindo seus cursos em instituições privadas, os quais eram 16,3% do sexo masculino e 23,1% do feminino.

Os que realizaram o Ensino Médio, em sua maior parte, em escola pública, alcançaram o ensino superior em 4,6% das instituições públicas e, também, em 1,7% das privadas. Foram 4,2% os estudantes que cursaram a maior parte do Ensino Médio em escola privada e estavam realizando o curso de Tecnologia em Alimentos em IES públicas. Além disso, 2,2% eram oriundos do mesmo tipo de escola e estavam se graduando em IES privadas.

Já os que estudaram metade do tempo em escola pública e metade em escola particular no ensino médio corresponderam a 1,9% dos estudantes de Tecnologia em Alimentos frequentando IES públicas e 1,7% as privadas.

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

Tipo de escola cursada	Sexo do inscrito					
	Total		Masculino		Feminino	
	Categoria Administrativa da IES		Categoria Administrativa da IES		Categoria Administrativa da IES	
	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada
Todo em escola pública	69,5%	73,2%	68,2%	73,5%	70,0%	73,0%
Todo em escola privada (particular)	19,8%	21,2%	20,8%	16,3%	19,5%	23,1%
A maior parte em escola pública	4,6%	1,7%	5,2%	4,1%	4,4%	0,8%
A maior parte em escola privada (particular)	4,2%	2,2%	3,2%	2,0%	4,4%	2,3%
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	1,9%	1,7%	2,6%	4,1%	1,7%	0,8%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

Com relação aos hábitos de estudo, informação disponibilizada na Tabela 6.9, a maioria dos estudantes de Tecnologia em Alimentos, correspondente a 57,0% do total (12,9% do sexo masculino e 44,1% do sexo feminino), afirmou estudar de uma a três horas por semana.

Estudaram quatro a sete horas por semana 24,5% dos concluintes (5,6% do sexo masculino e 18,9% do sexo feminino). A declaração de que estudaram de oito a doze horas semanais foi dada por 8,5% do total de estudantes (2,2% do sexo masculino e 6,3% do sexo feminino), enquanto 3,5% dos respondentes declararam estudar mais de doze horas semanais (0,8% do sexo masculino e 2,7% do sexo feminino). Declararam que apenas assistem às aulas 6,5% dos estudantes, não dedicando nenhuma hora a mais para essa atividade: 2,2% do sexo masculino e 4,3% do sexo feminino.

Se tomarmos as duas opções relacionadas à maior quantidade de tempo de estudo fora das aulas (de oito a doze ou mais de doze horas), verifica-se que os 9,0% dos concluintes de Tecnologia em Alimentos do sexo feminino tiveram maior dedicação, comparando-se aos 3,0% do sexo masculino.

**Tabela 6.9 - Distribuição das horas de estudo fora das aulas, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Alimentos**

Horas de estudo por semana	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Nenhuma, apenas assisto às aulas	6,5%	2,2%	4,3%
Uma a três	57,0%	12,9%	44,1%
Quatro a sete	24,5%	5,6%	18,9%
Oito a doze	8,5%	2,2%	6,3%
Mais de doze	3,5%	0,8%	2,7%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Com relação à frequência com que a biblioteca da IES foi utilizada, a alternativa modal correspondeu ao uso *entre duas e quatro vezes por semana*, representada por 34,9% do total (7,2% do sexo masculino e 27,7% do sexo feminino). Os que informaram frequentar a biblioteca *uma vez por semana* somaram 22,7% dos estudantes (5,6% do sexo masculino e 17,1% do sexo feminino). A declaração de que a biblioteca foi usada *diariamente* proveio de 17,5% dos alunos (4,0% do sexo masculino e 13,5% do sexo feminino).

Considerando-se as alternativas de maior intensidade (frequência *entre duas e quatro vezes por semana* ou *diariamente*), estudantes do sexo feminino utilizaram mais a biblioteca de suas IES em 2011 (41,2%, comparando-se a 11,2% de alunos do sexo masculino). Informaram usar as bibliotecas *somente em época de provas e/ou trabalhos* 16,1% dos alunos (4,6% do sexo masculino e 11,5% do sexo feminino). Além disso, 6,9% (1,6% do sexo masculino e 5,3% do sexo feminino) declararam utilizar a biblioteca *uma vez a cada 15 dias*. Apenas 1,8% (0,6% do sexo masculino e 1,2% do sexo feminino) afirmou que nunca utiliza as bibliotecas. Apenas 0,1% declarou que *a instituição não tem biblioteca*. Tais dados podem ser contemplados na Tabela 6.10.

**Tabela 6.10 - Distribuição da frequência de utilização da biblioteca, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Alimentos**

Frequência de uso da biblioteca	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Diariamente	17,5%	4,0%	13,5%
Entre duas e quatro vezes por semana	34,9%	7,2%	27,7%
Uma vez por semana	22,7%	5,6%	17,1%
Uma vez a cada 15 dias	6,9%	1,6%	5,3%
Somente em época de provas e/ou trabalhos	16,1%	4,6%	11,5%
Nunca a utilizo	1,8%	0,6%	1,2%
A instituição não tem biblioteca	0,1%	0,1%	0,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

Dentre as atividades acadêmicas investigadas, a maior parcela de estudantes, 44,1% (9,6% do sexo masculino e 34,5% do sexo feminino) afirmou que o curso ofereceu tais atividades regularmente, com programação diversificada. Uma parcela menor dos estudantes, correspondente a 20,4% (4,7% do sexo masculino e 15,7% do sexo feminino), afirmou que houve oferta eventualmente, com programação diversificada.

Na visão de 18,7% do total de estudantes (5,0% do sexo masculino e 13,7% do sexo feminino), o curso ofereceu atividades regularmente, com programação pouco diversificada. Já para 12,0% do total (2,9% do sexo masculino e 9,1% do sexo feminino), a oferta aconteceu eventualmente, com programação pouco diversificada. Declararam que o curso não ofereceu atividades complementares 4,8% do total (1,4% do sexo masculino e 3,4% do sexo feminino).

**Tabela 6.11 - Distribuição de oferta de atividades complementares, segundo sexo de estudantes Concluintes - ENADE/2011 – Tecnologia em Alimentos**

Oferta de atividades complementares	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, regularmente, com programação diversificada	44,1%	9,6%	34,5%
Sim, regularmente, com programação pouco diversificada	18,7%	5,0%	13,7%
Sim, eventualmente, com programação diversificada	20,4%	4,7%	15,7%
Sim, eventualmente, com programação pouco diversificada	12,0%	2,9%	9,1%
Não oferece atividades complementares	4,8%	1,4%	3,4%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os resultados da Tabela 6.12 expressam a participação em programas de iniciação científica. Do total dos estudantes, 31,5% (6,7% do sexo masculino e 24,8% do sexo feminino) declararam ter participado de programas dessa natureza e que estes tiveram grande contribuição para sua formação. Pode-se observar, por outro lado, que mais de metade dos estudantes, 53,7% (12,8% sexo masculino e 40,9% do sexo feminino), não participou de programas de iniciação científica, embora a instituição os oferecesse (alternativa modal).

Para 7,4% dos respondentes (2,0% do sexo masculino e 5,4% do sexo feminino), a instituição não oferecia esse tipo de programa. Aqueles que participaram de programas de iniciação científica e que julgaram que tais programas ofereceram pouca contribuição à sua formação foram 5,9% do total (1,6% do sexo masculino e 4,3% do sexo feminino). Apenas 1,5% do total de estudantes (0,6% do sexo masculino e 0,9% do sexo feminino) indicou ter participado e não percebido nenhuma contribuição.

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

Participação em programas de iniciação científica e a percepção da contribuição dos programas para a formação	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, participei e teve grande contribuição	31,5%	6,7%	24,8%
Sim, participei e teve pouca contribuição	5,9%	1,6%	4,3%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	1,5%	0,6%	0,9%
Não participei, mas a instituição oferece	53,7%	12,8%	40,9%
A instituição não oferece esse tipo de programa	7,4%	2,0%	5,4%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os resultados da Tabela 6.13 expressam a participação em programas de monitoria. A alternativa modal para esta questão foi a de não participação, apesar da oferta desta modalidade pela IES, representada por 70,9% do total de estudantes (15,8% do sexo masculino e 55,1% do sexo feminino). Pôde ser observado, por outro lado, que 17,4% dos estudantes (3,7% do sexo masculino e 13,7% do sexo feminino) declararam ter participado de programas dessa natureza e que estes tiveram grande contribuição para a formação.

Para 7,4% dos respondentes (2,5% do sexo masculino e 4,9% do sexo feminino), a instituição não oferecia esse tipo de programa. Aqueles que participaram de programas de monitoria e que julgaram que tais programas ofereceram pouca contribuição à sua formação foram 3,9% (1,8% do sexo masculino e 2,1% do sexo feminino). Apenas 0,4% dos estudantes, sendo 0,1% do sexo masculino e 0,3% do sexo feminino, indicou ter participado e não percebido nenhuma contribuição.

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

Participação em programas de monitoria e a percepção da contribuição dos programas para a formação	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, participei e teve grande contribuição	17,4%	3,7%	13,7%
Sim, participei e teve pouca contribuição	3,9%	1,8%	2,1%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	0,4%	0,1%	0,3%
Não participei, mas a instituição oferece	70,9%	15,8%	55,1%
A instituição não oferece esse tipo de programa	7,4%	2,5%	4,9%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

Os resultados da Tabela 6.14 expressam a participação em programas de extensão. A alternativa modal foi “Não participei, mas a instituição oferece”, com 60,3% dos respondentes (14,8% do sexo masculino e 45,5% do sexo feminino). Na segunda categoria mais escolhida, 22,1% dos estudantes declararam ter participado, obtendo grande contribuição (4,7% do sexo masculino e 17,4% do sexo feminino).

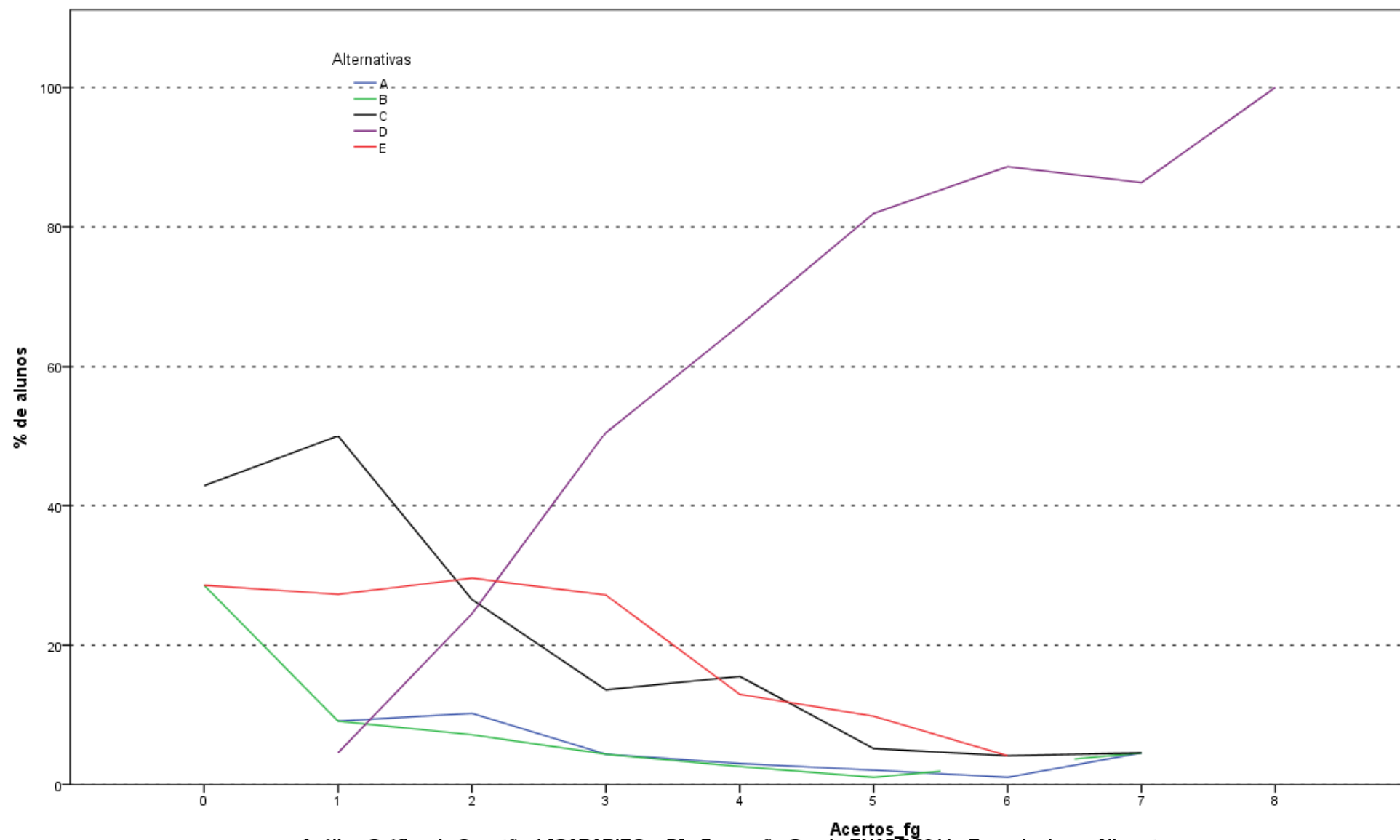
Para 13,4% dos concluintes (3,5% do sexo masculino e 9,9% do sexo feminino), a instituição não oferecia esse tipo de programa. A participação em programas de extensão que foram percebidos como tendo dado pouca contribuição soma 3,5% do total dos estudantes (0,7% do sexo masculino e 2,8% do sexo feminino). Apenas 0,7% do total manifestou ter participado e não percebido nenhuma contribuição.

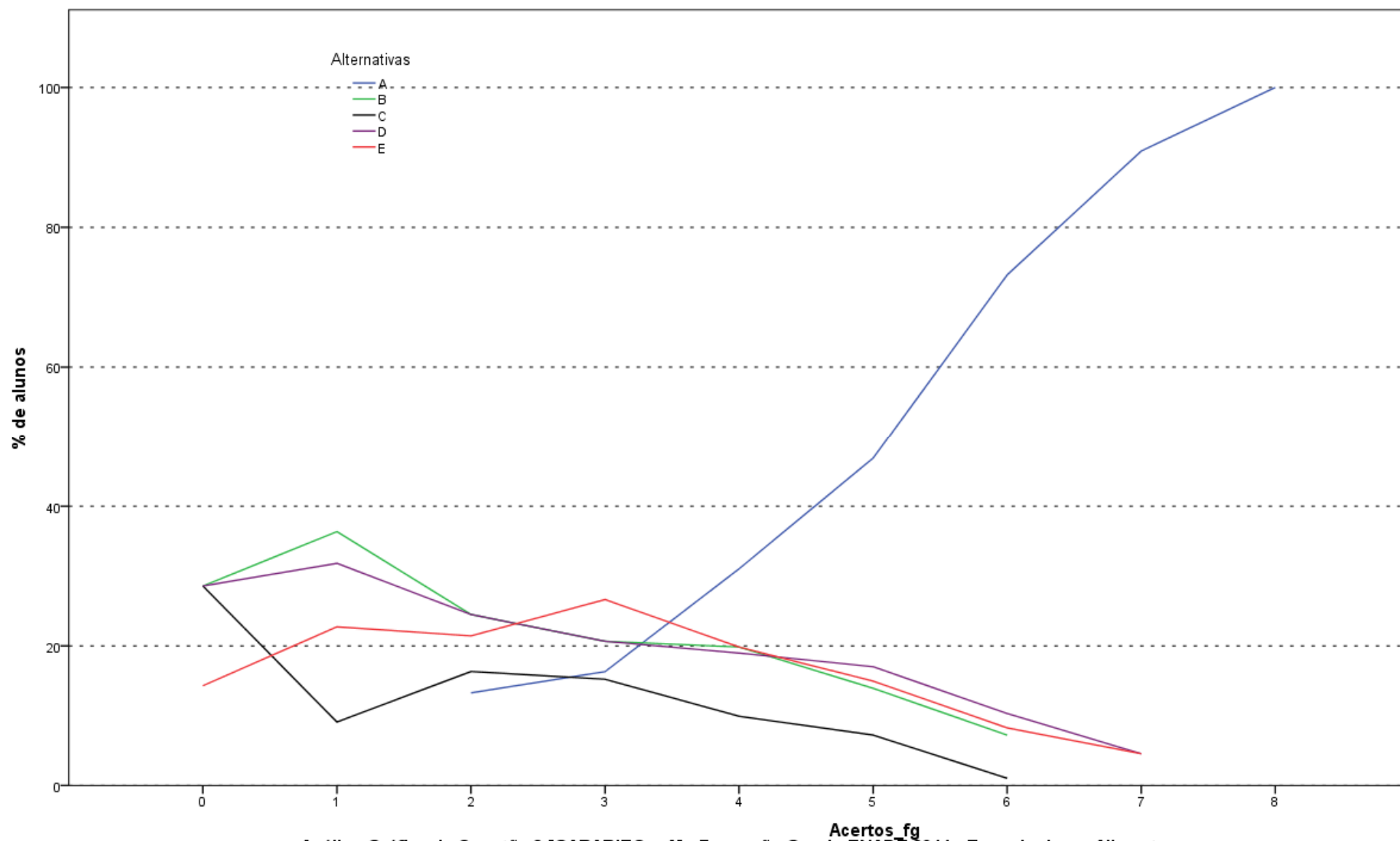
**Tabela 6.14 - Distribuição da participação em programas de extensão e a percepção da contribuição dos programas para formação, segundo sexo de estudantes Concluintes – ENADE/2011 – Tecnologia em Alimentos**

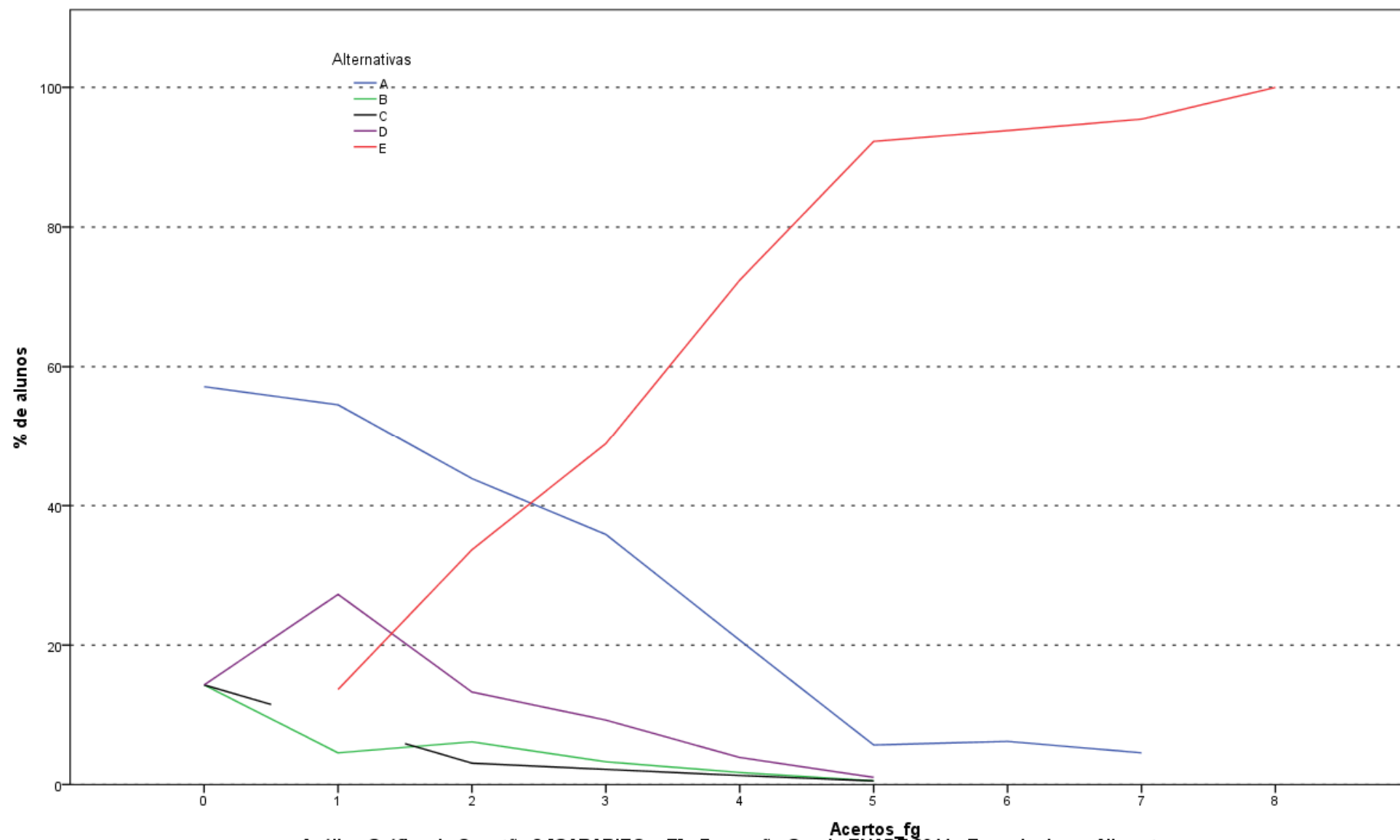
Participação em programas de extensão e a percepção da contribuição dos programas para a formação	Sexo do inscrito		
	Total	Masculino	Feminino
Sim, participei e teve grande contribuição	22,1%	4,7%	17,4%
Sim, participei e teve pouca contribuição	3,5%	0,7%	2,8%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	0,7%	0,1%	0,6%
Não participei, mas a instituição oferece	60,3%	14,8%	45,5%
A instituição não oferece esse tipo de programa	13,4%	3,5%	9,9%

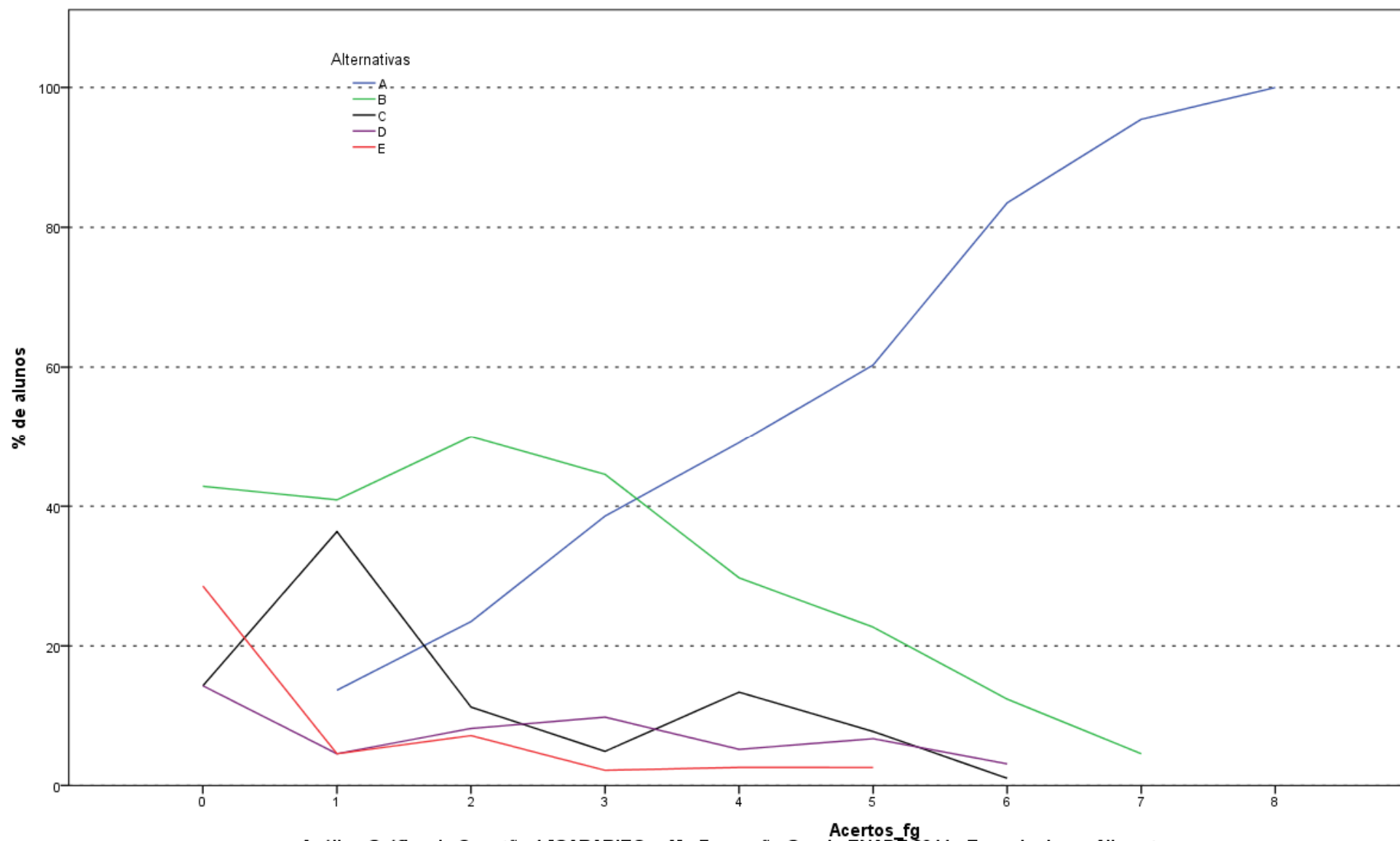
Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

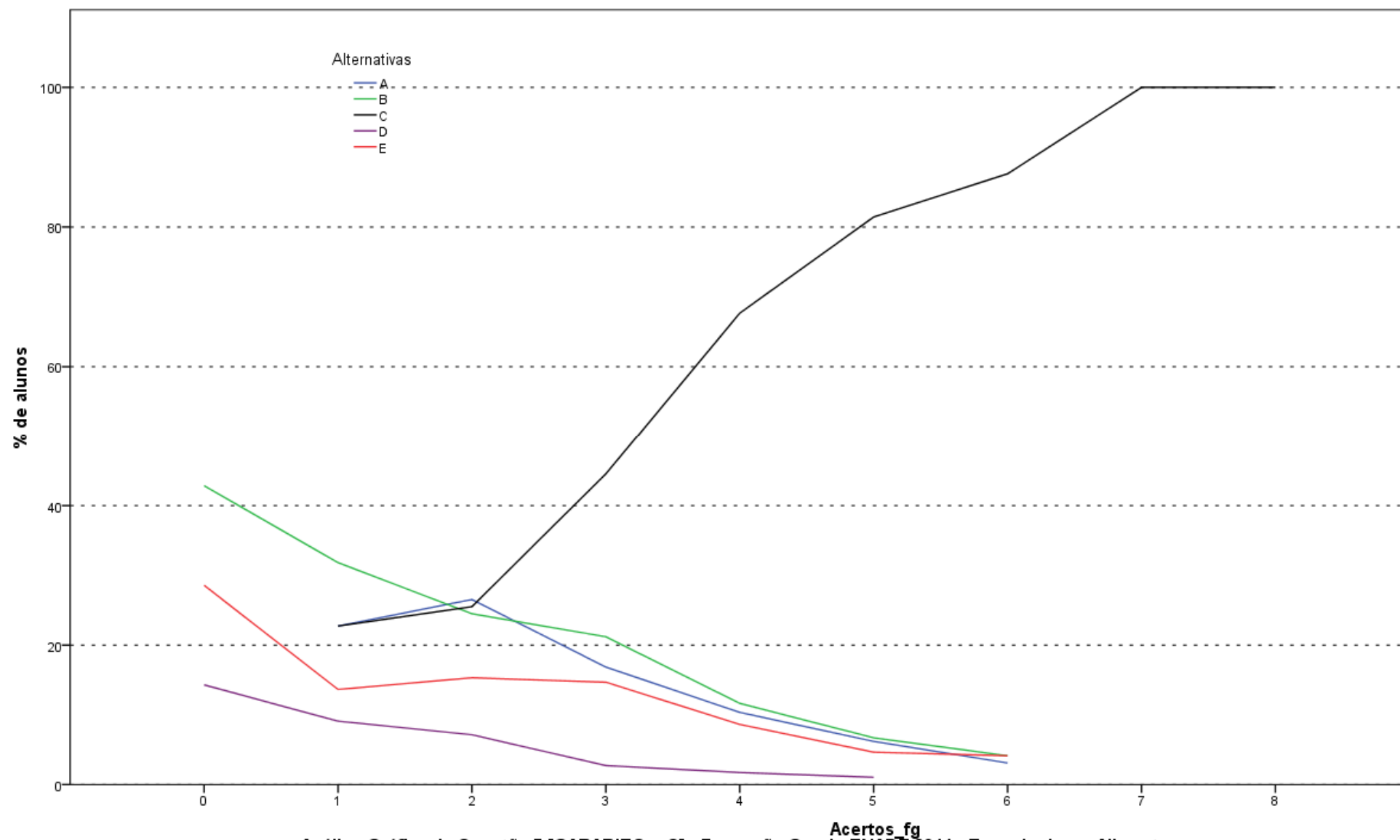
# **ANEXO I - ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES**

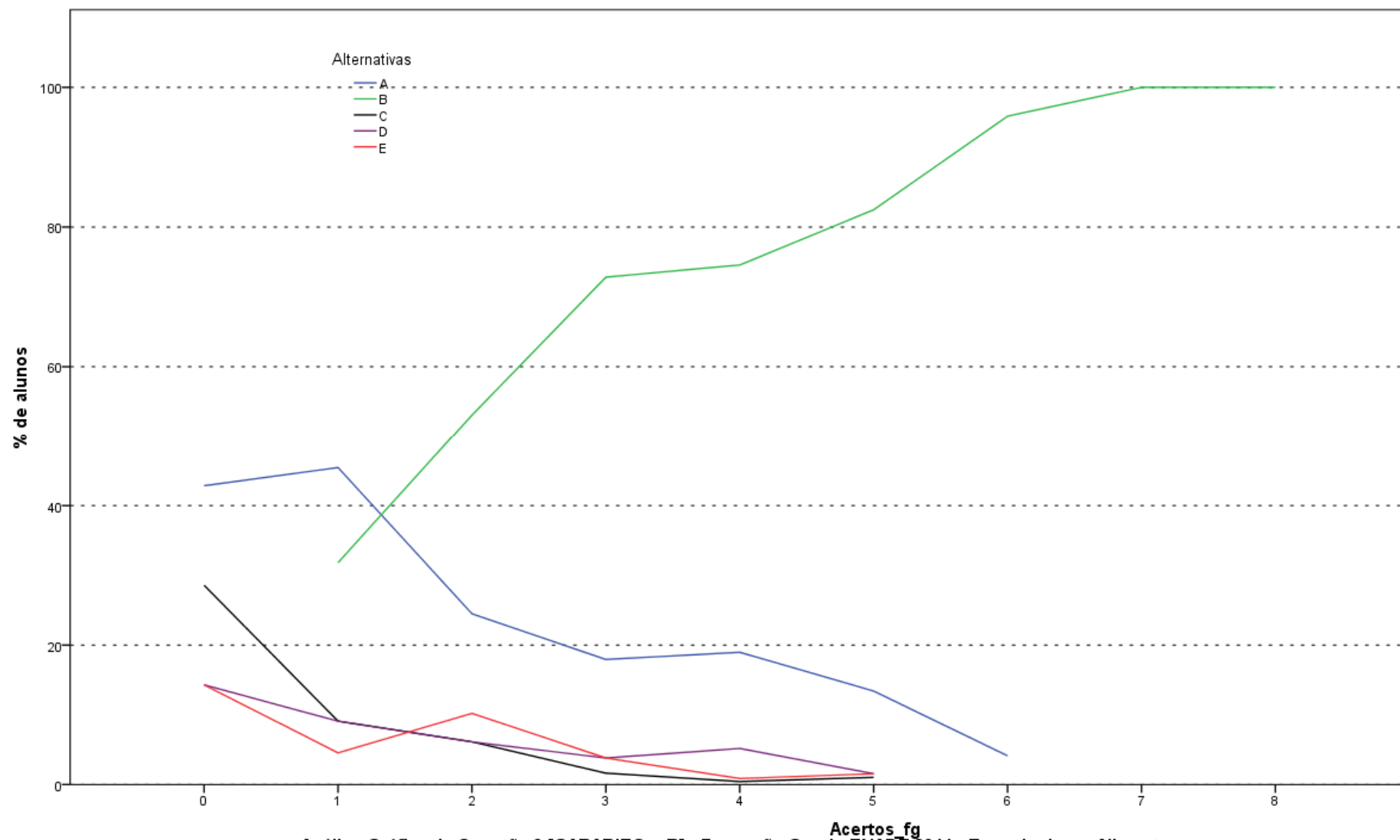




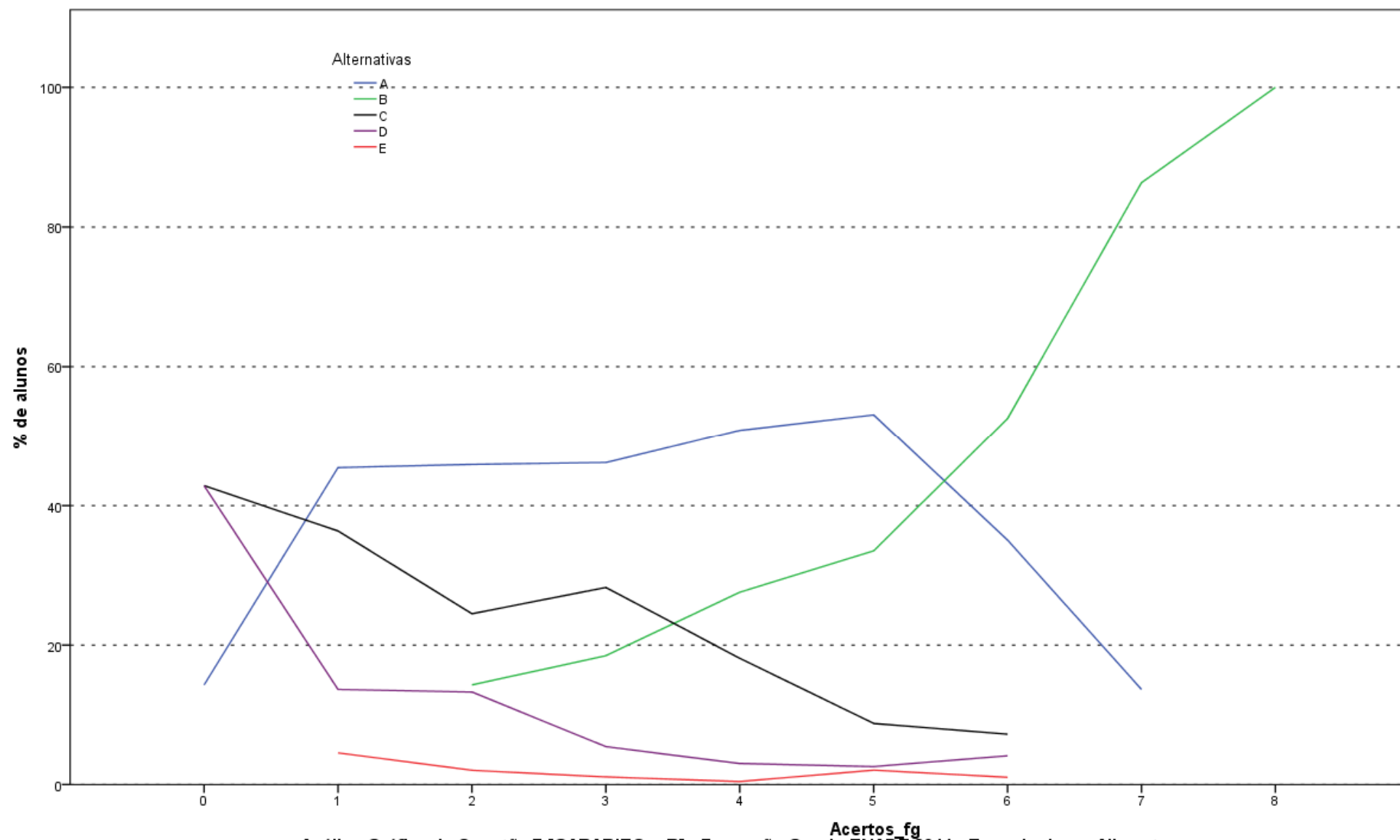


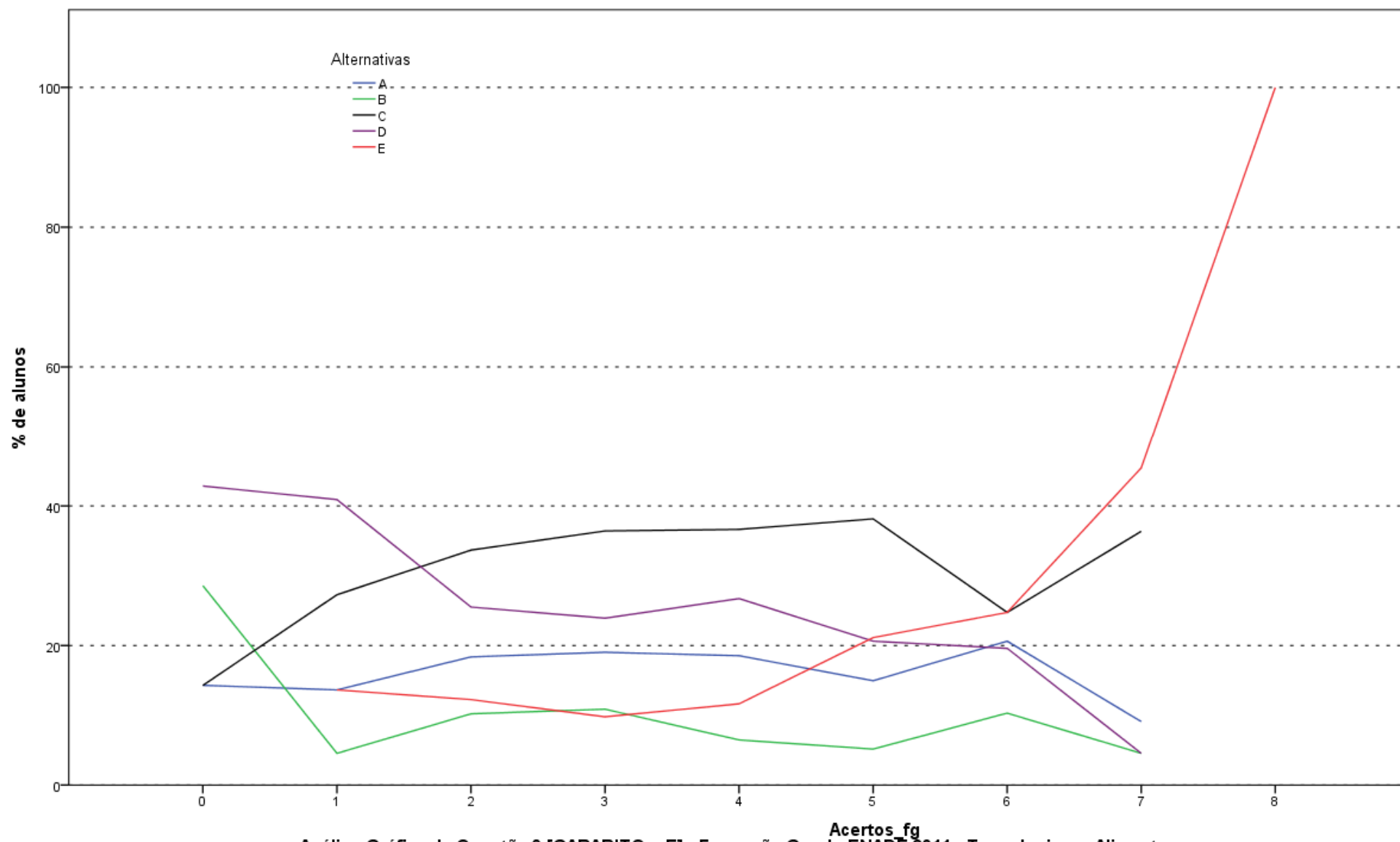


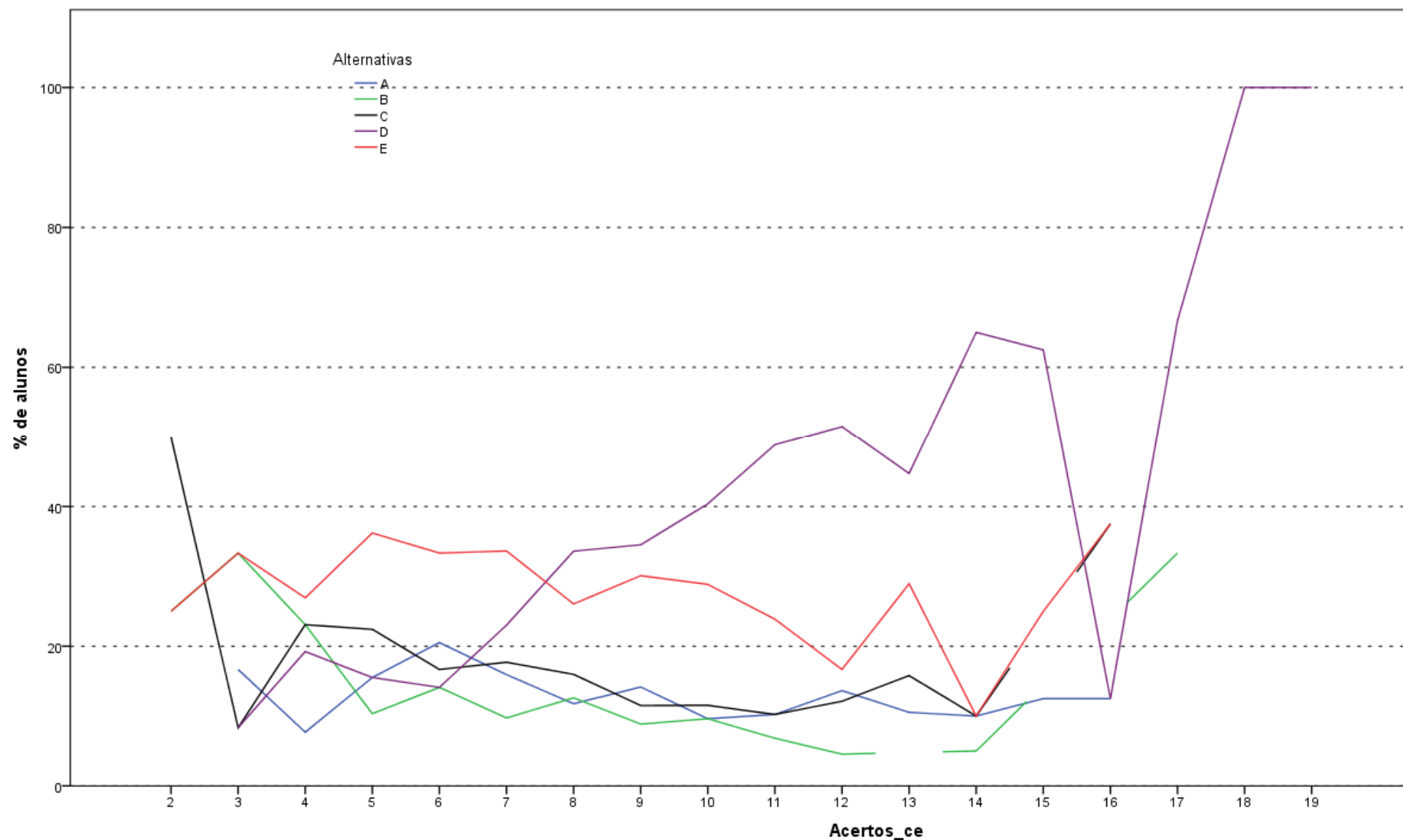




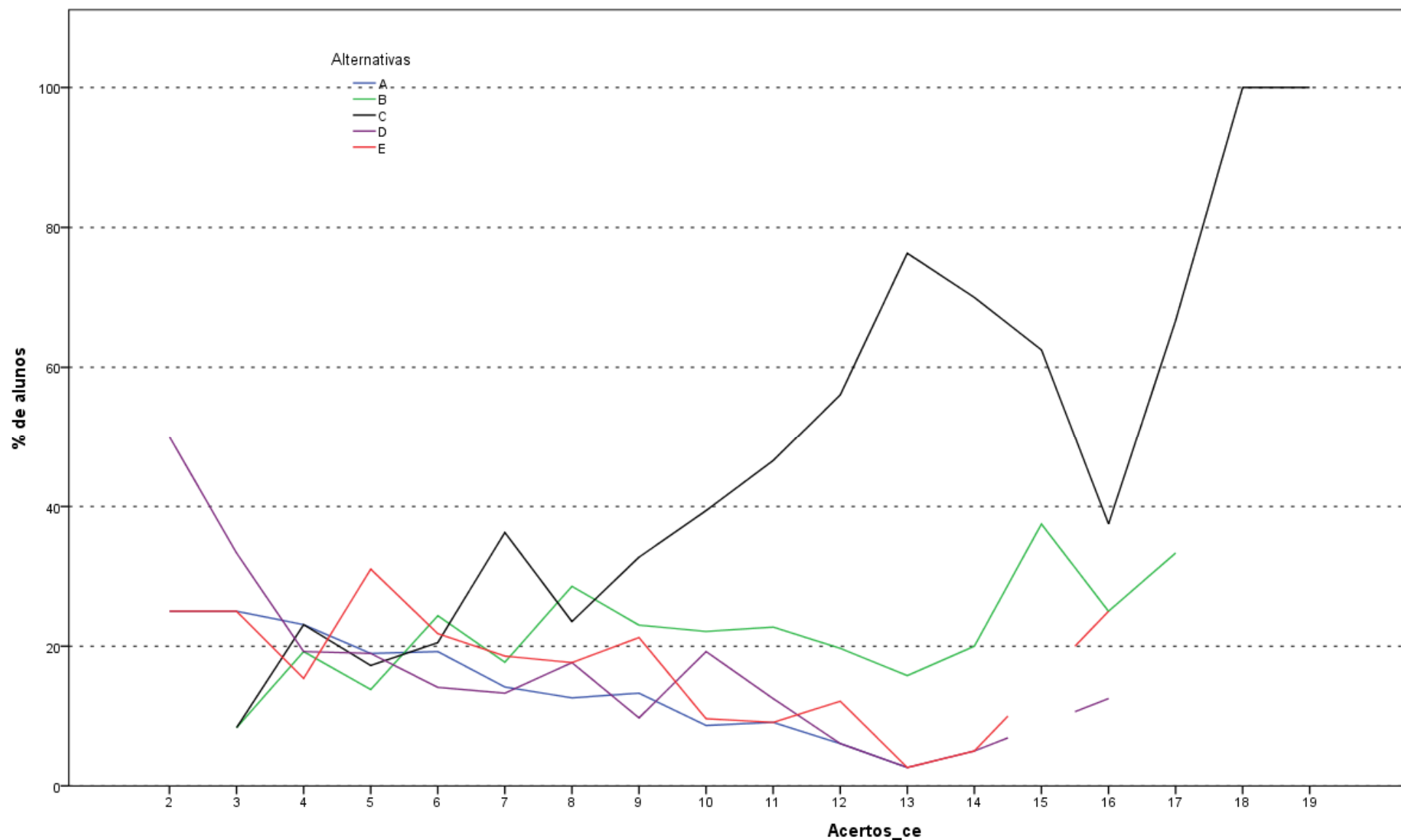
Análise Gráfica da Questão 6 [GABARITO = B] - Formação Geral - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos



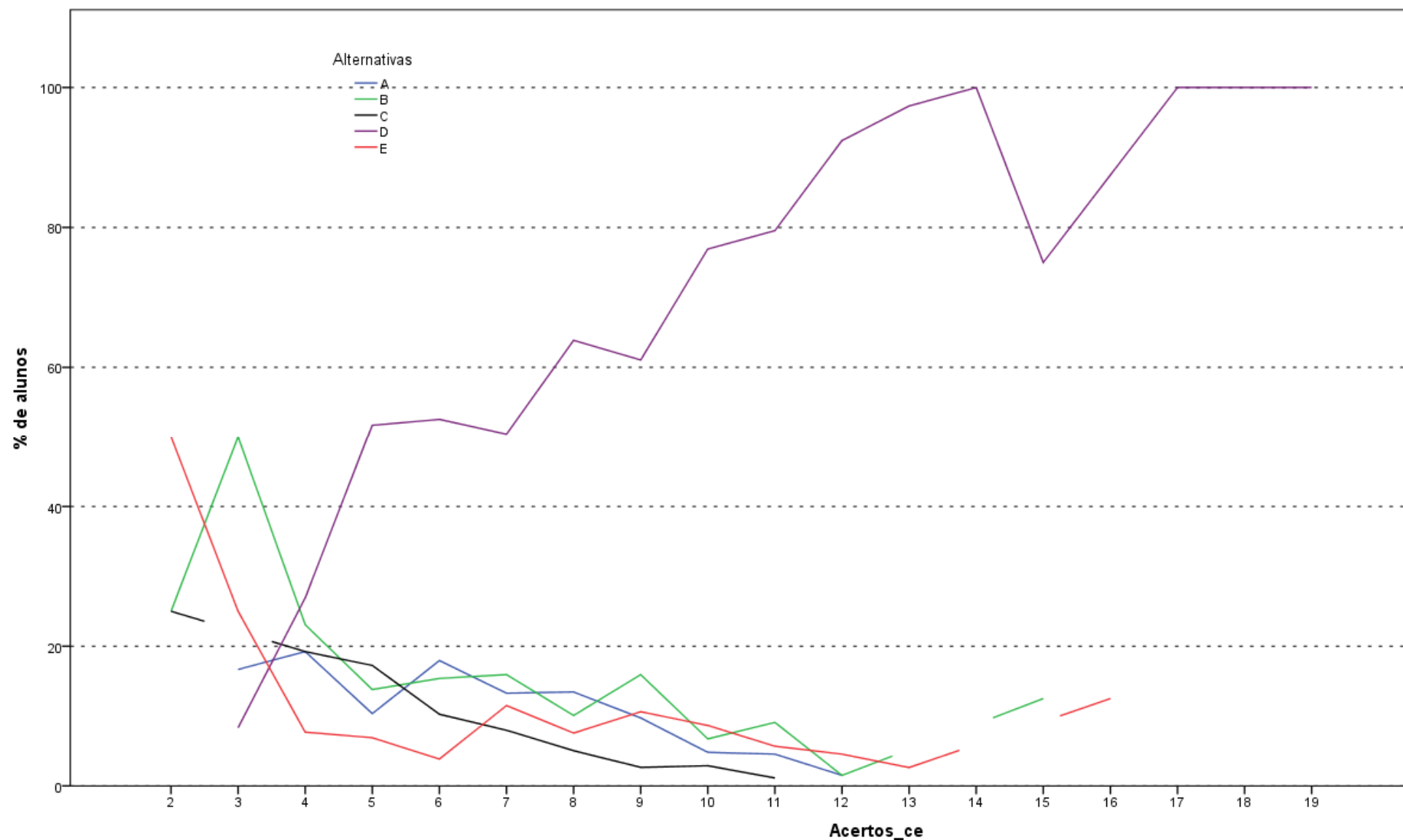




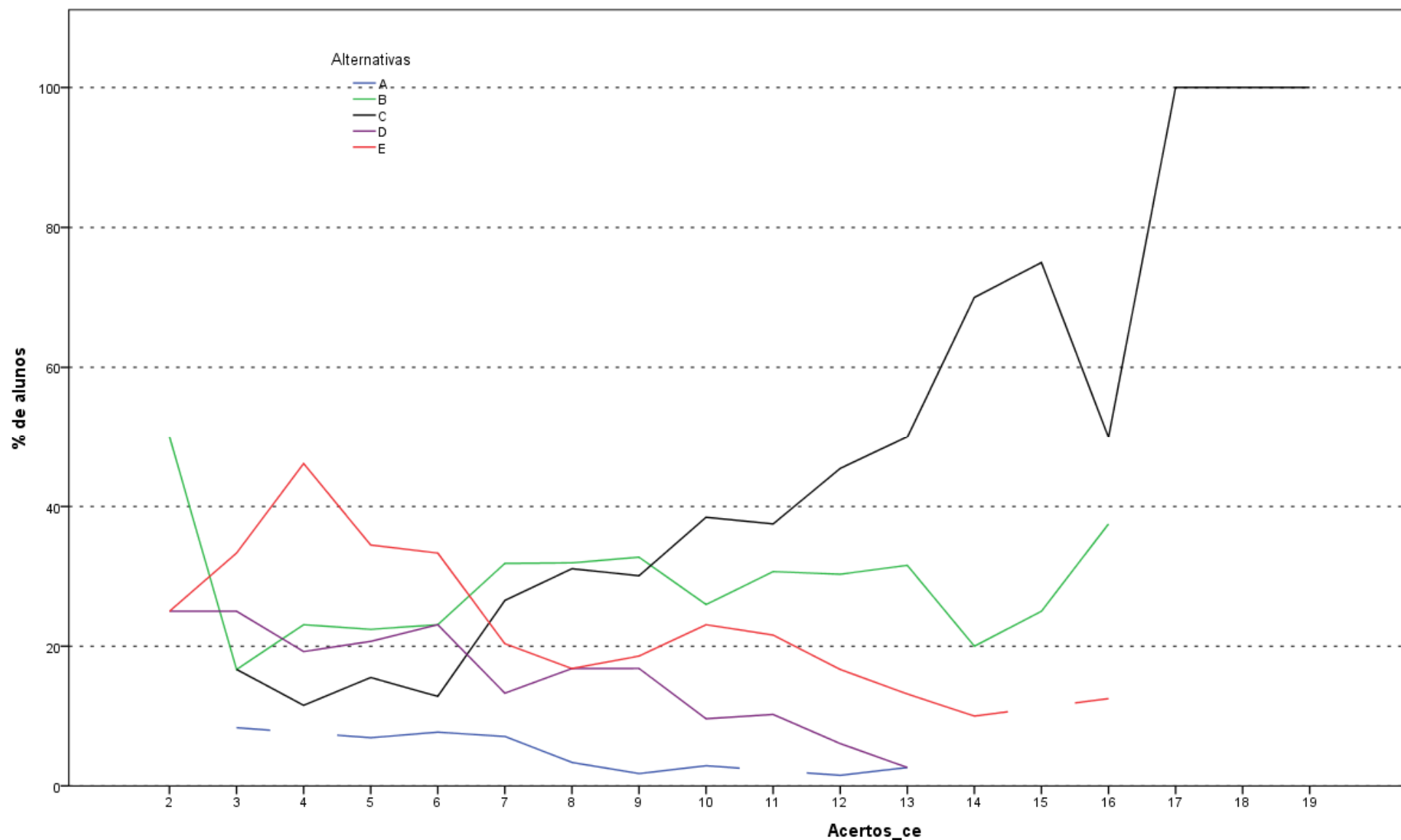
**Análise Gráfica da Questão 9 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



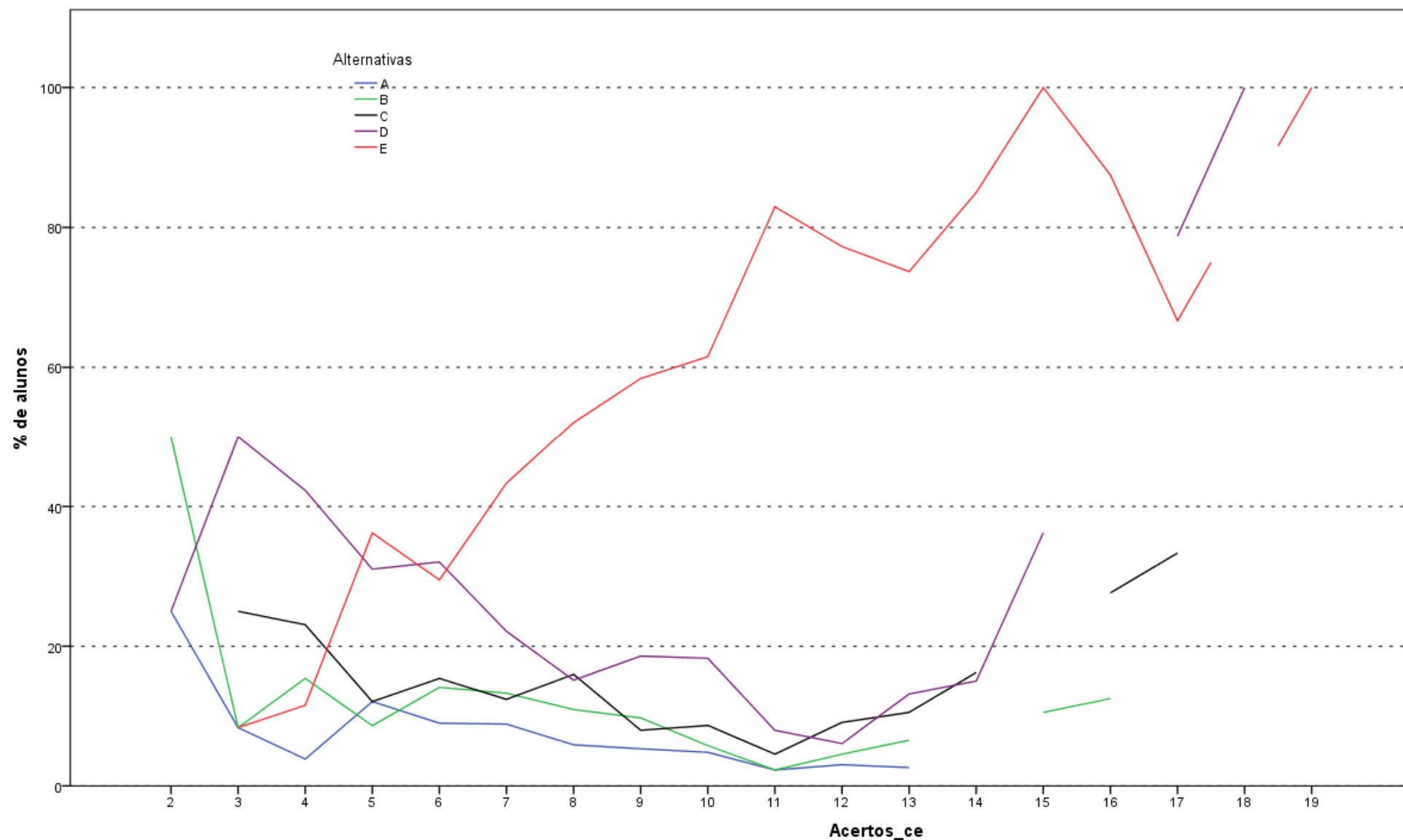
Análise Gráfica da Questão 10 [GABARITO = C] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos



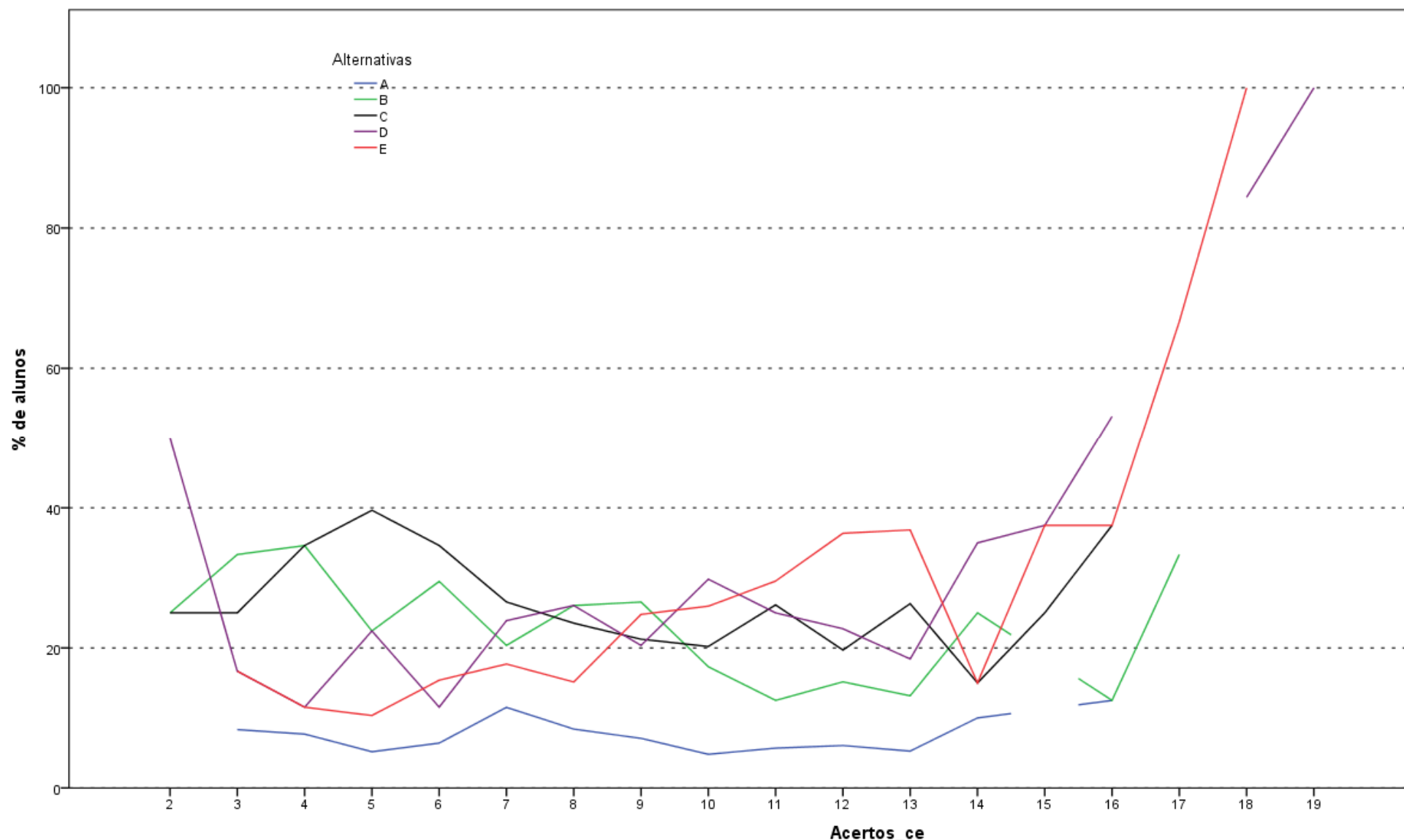
Análise Gráfica da Questão 11 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos



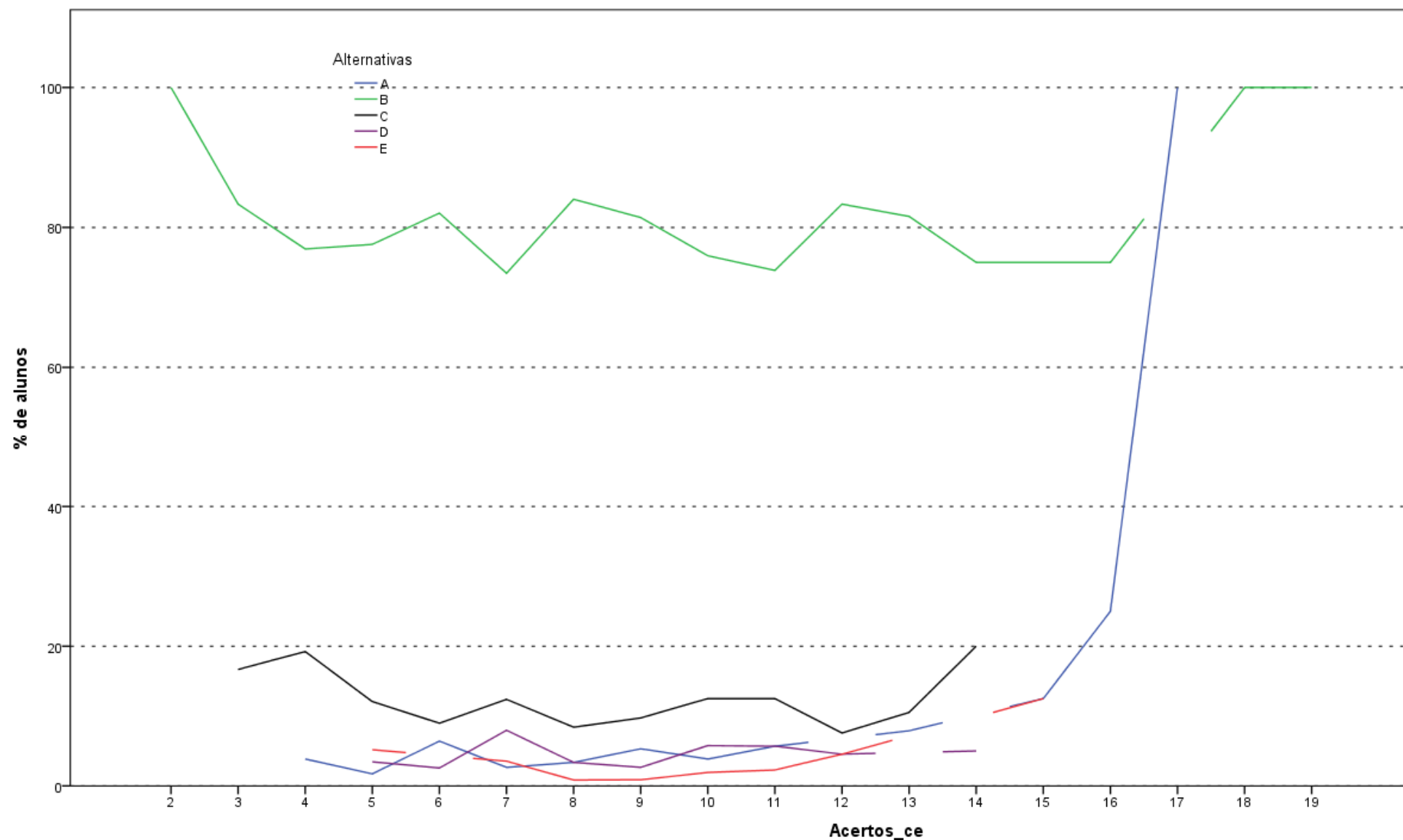
**Análise Gráfica da Questão 12 [GABARITO = C] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



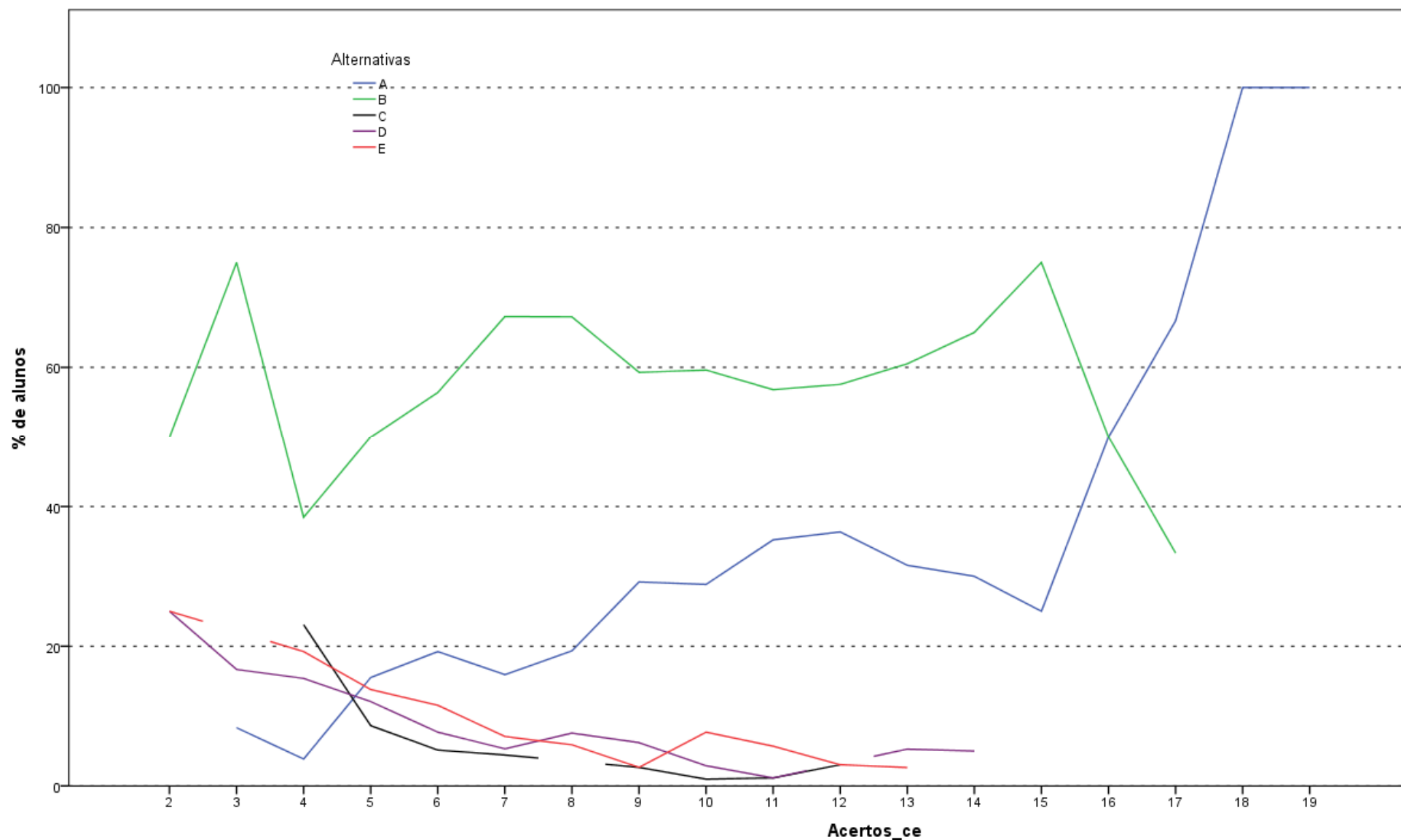
**Análise Gráfica da Questão 13 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



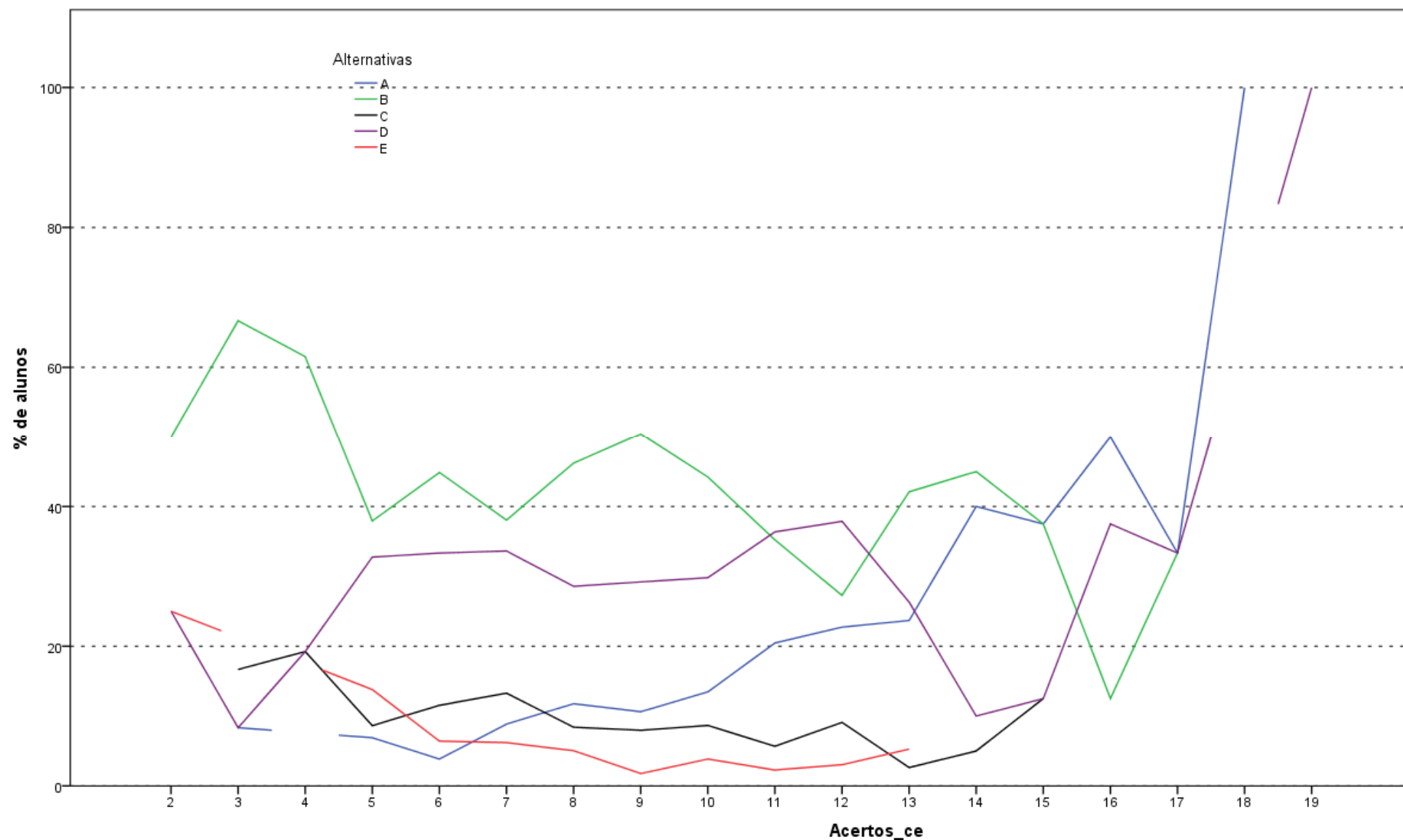
**Análise Gráfica da Questão 14 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



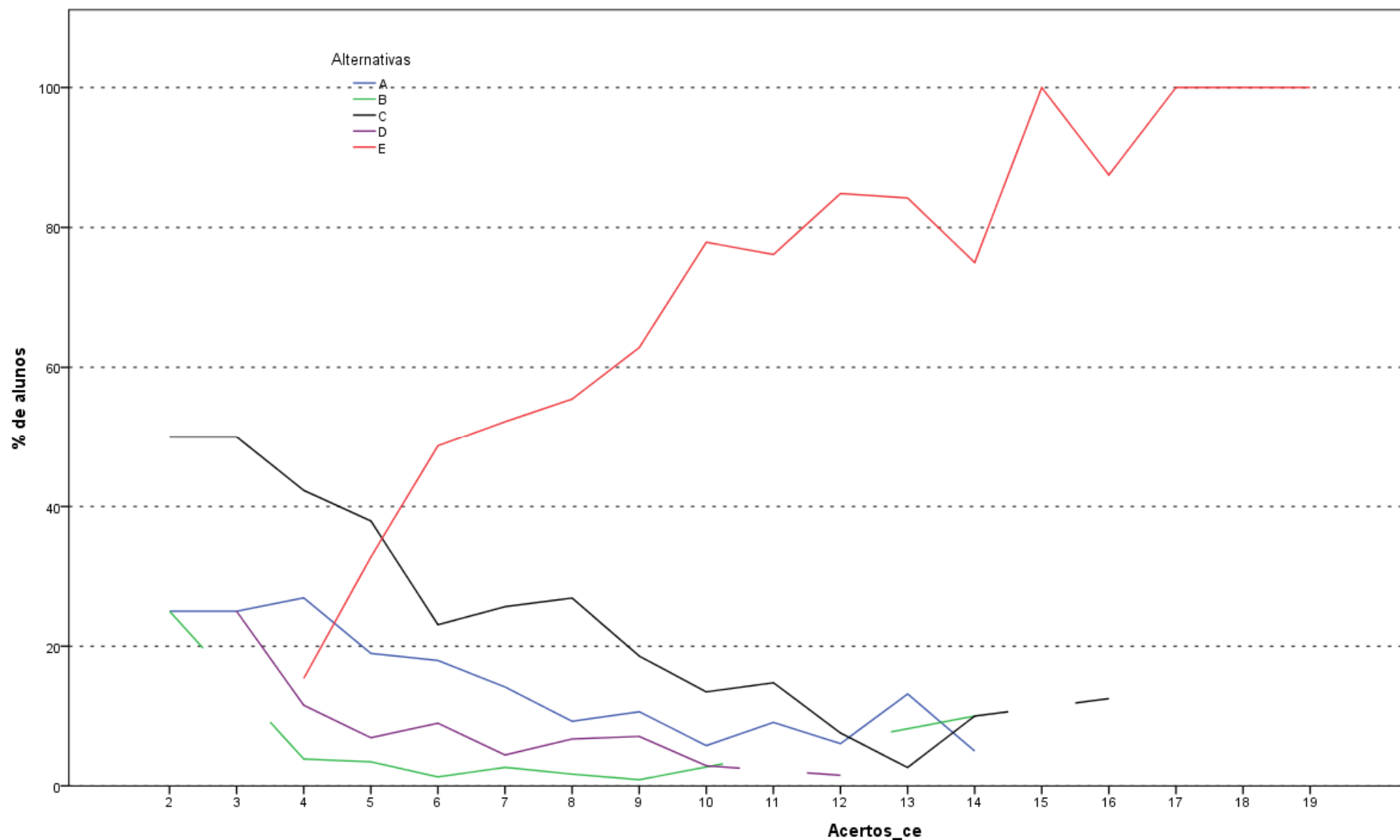
Análise Gráfica da Questão 15 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos



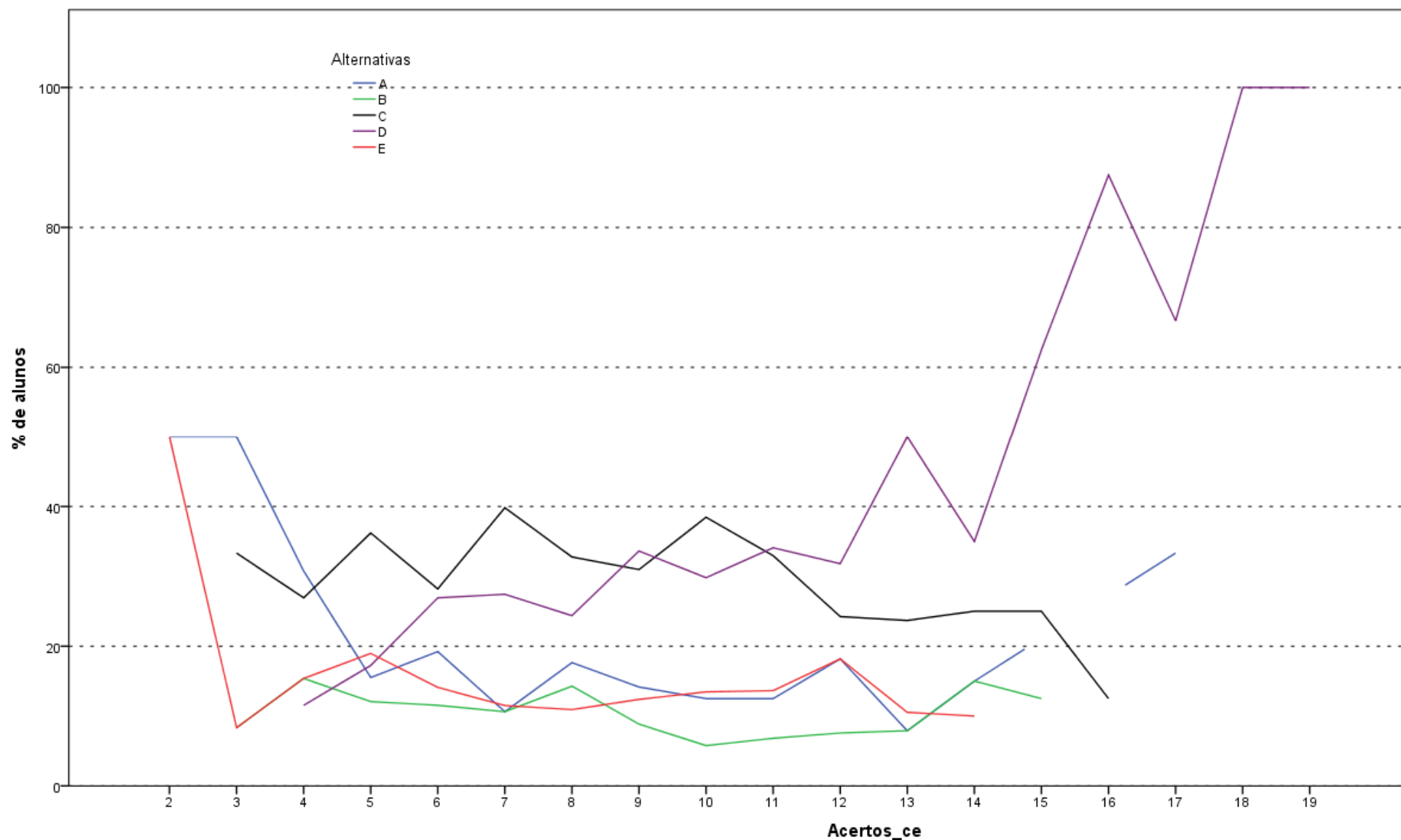
**Análise Gráfica da Questão 16 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



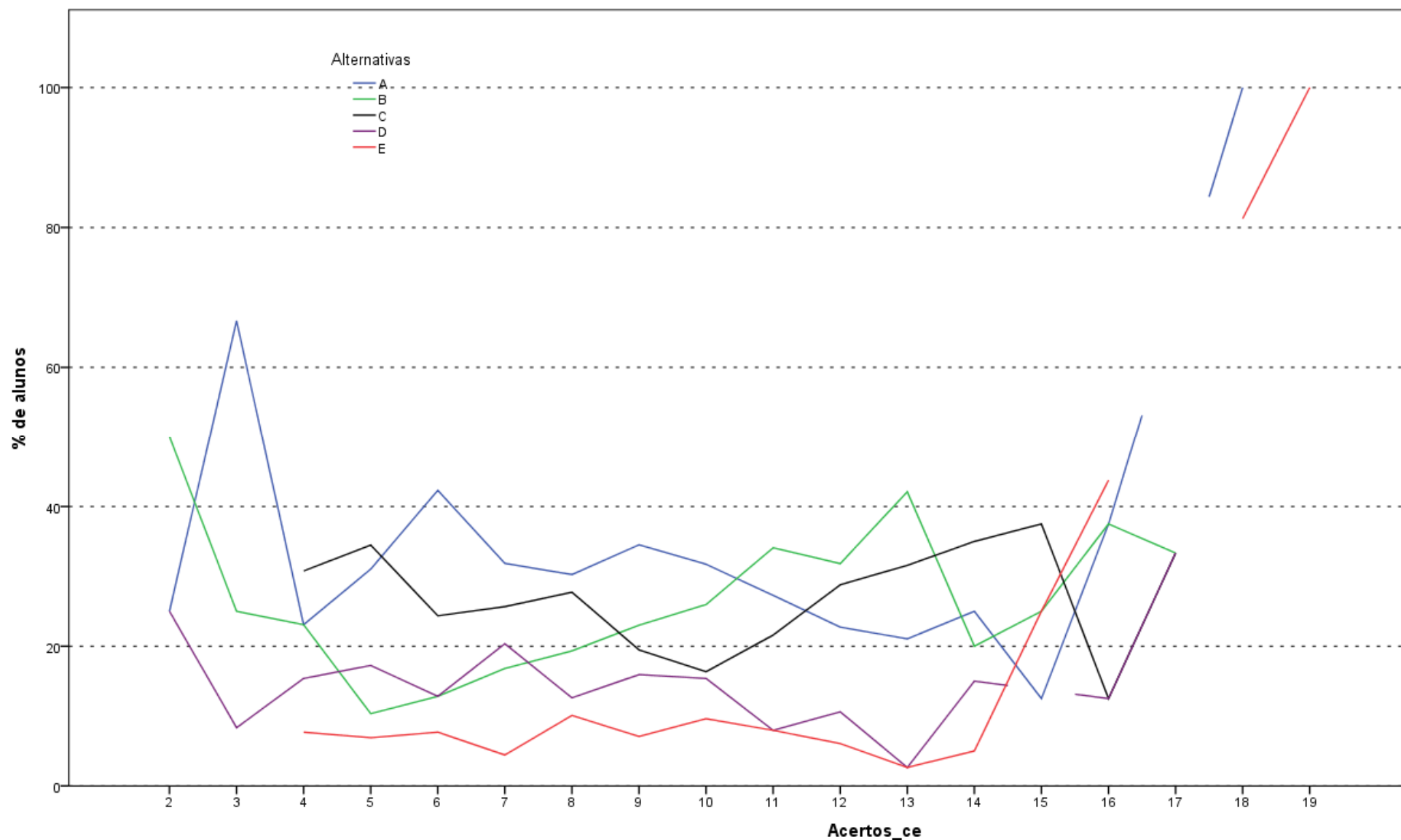
**Análise Gráfica da Questão 17 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



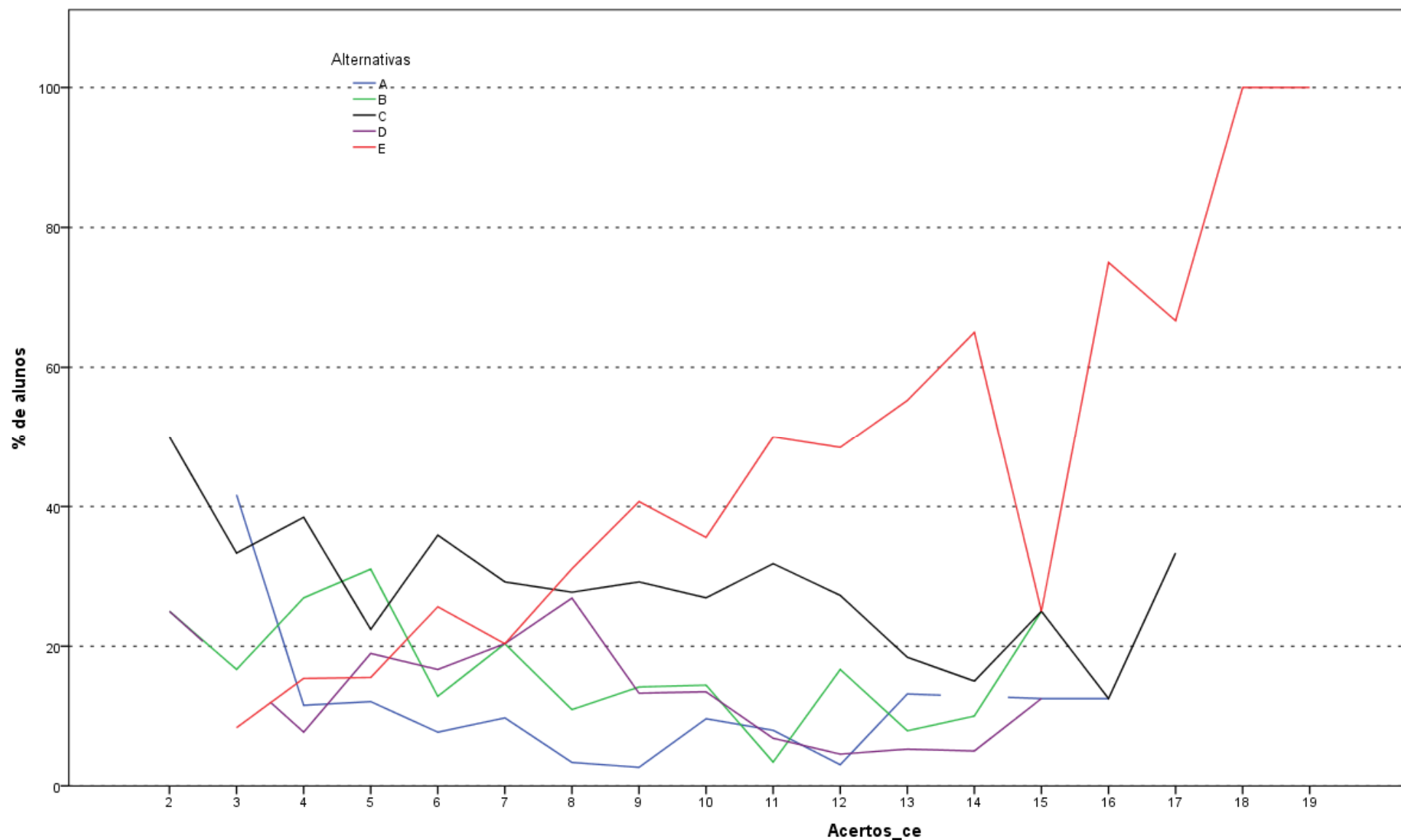
**Análise Gráfica da Questão 18 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

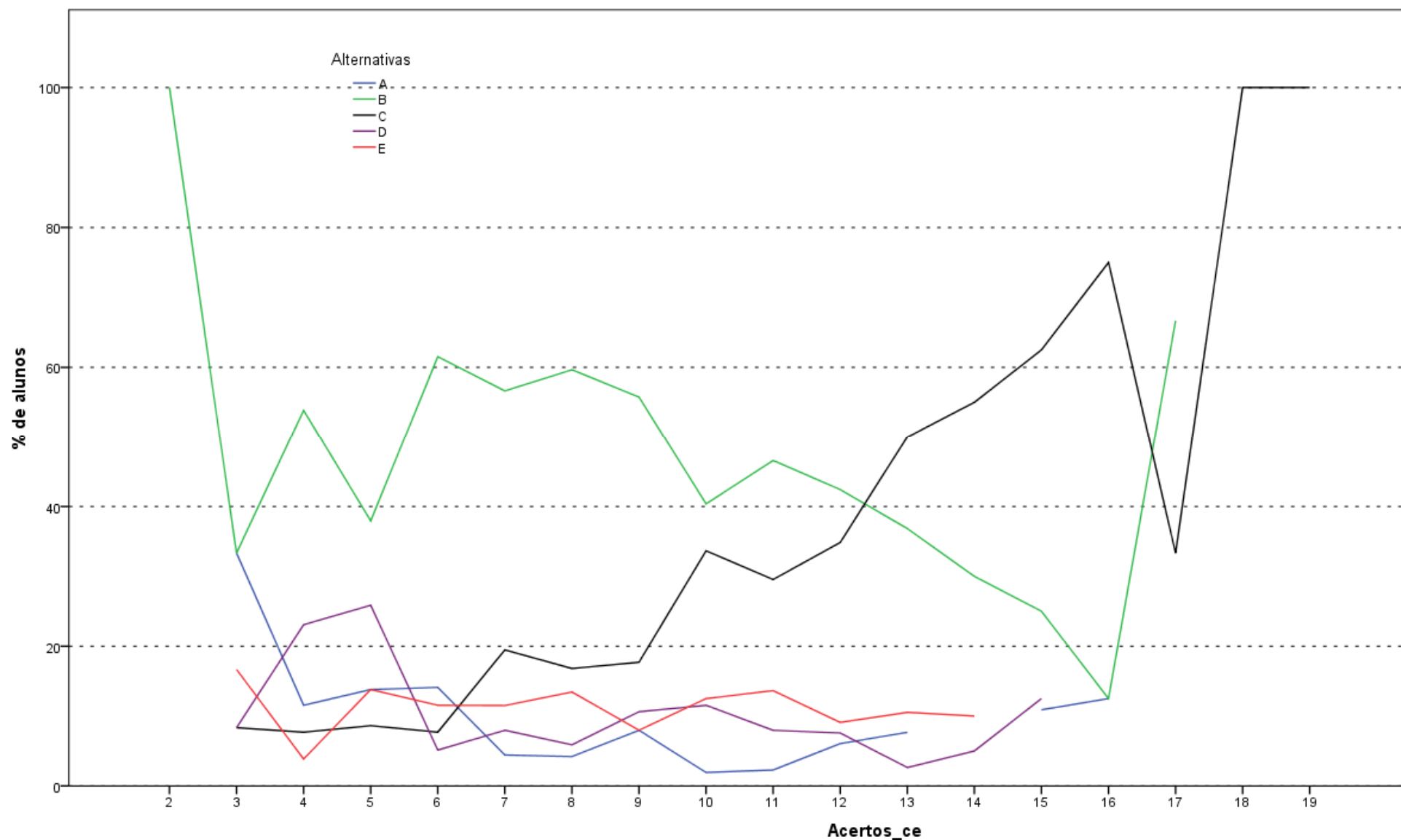


Análise Gráfica da Questão 19 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos

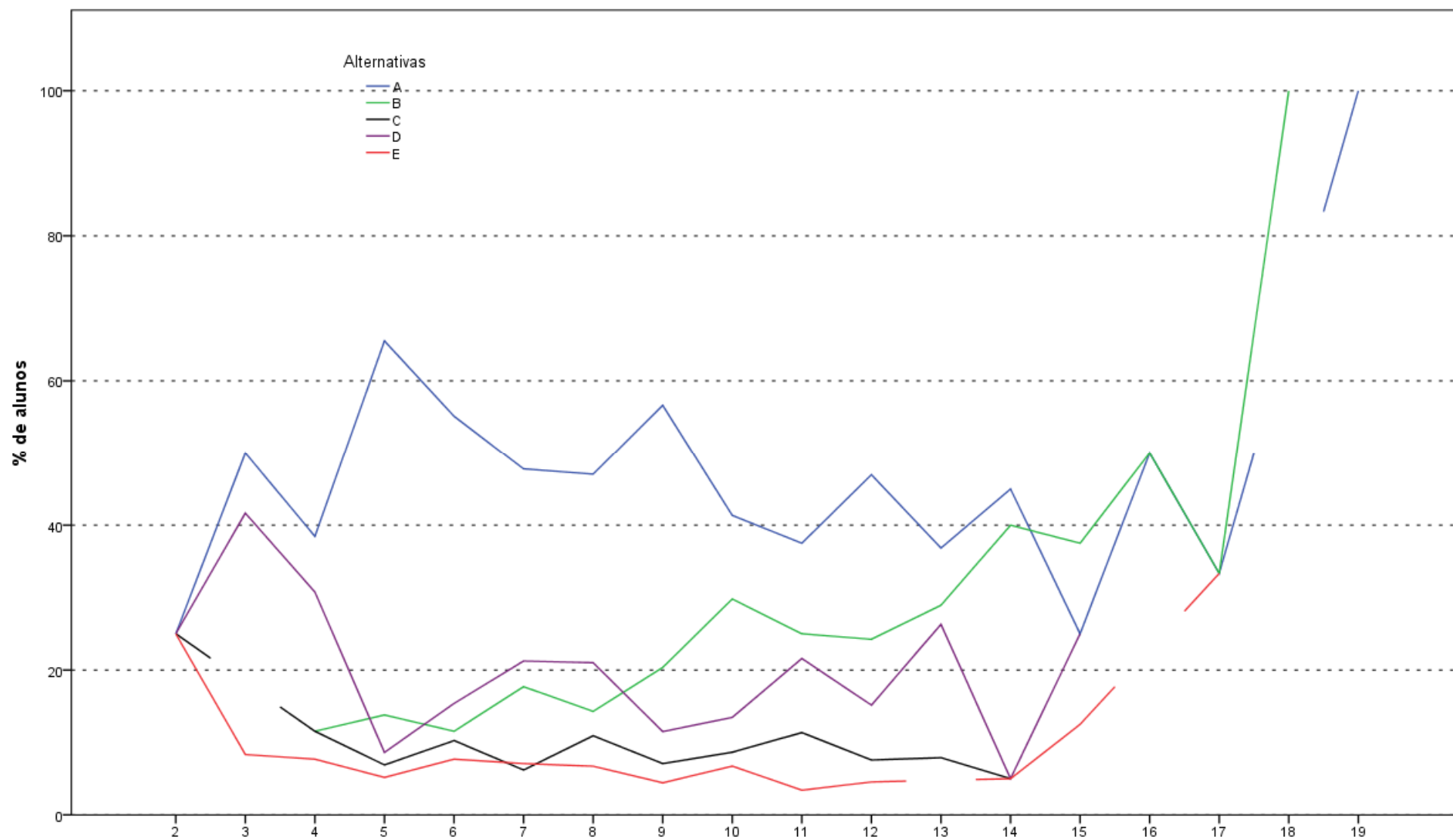


Análise Gráfica da Questão 20 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos



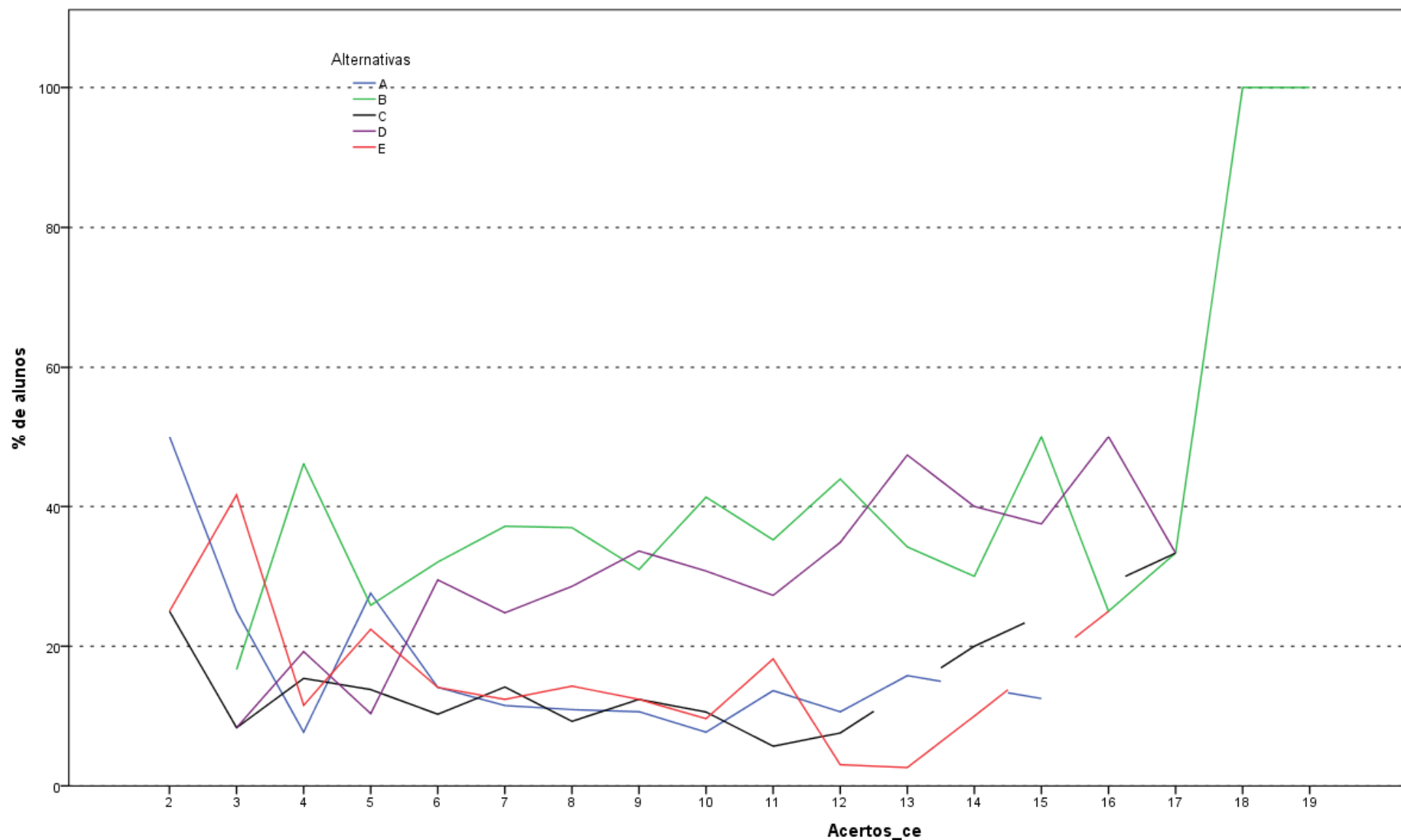


**Análise Gráfica da Questão 22 [GABARITO = C] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**

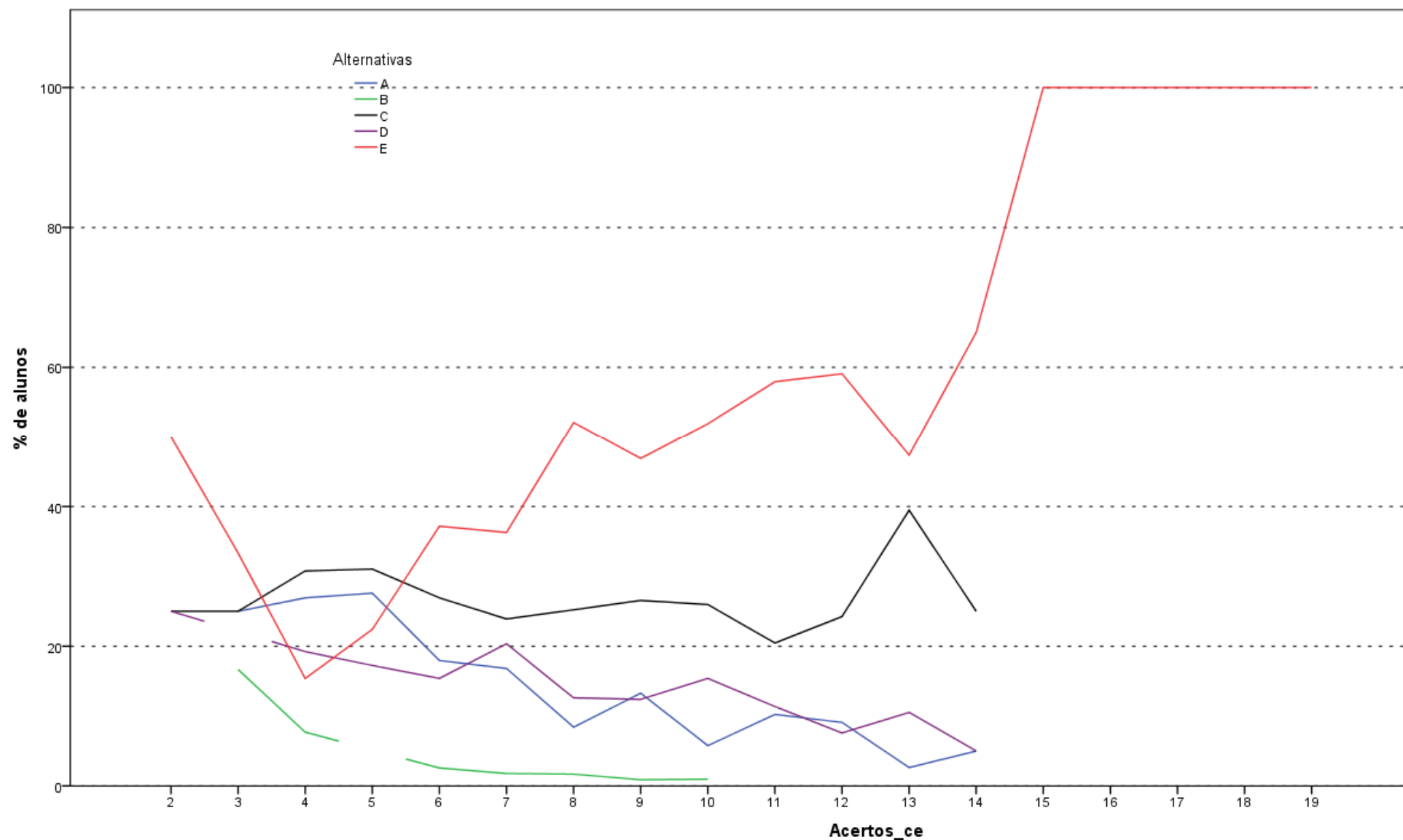


Acertos

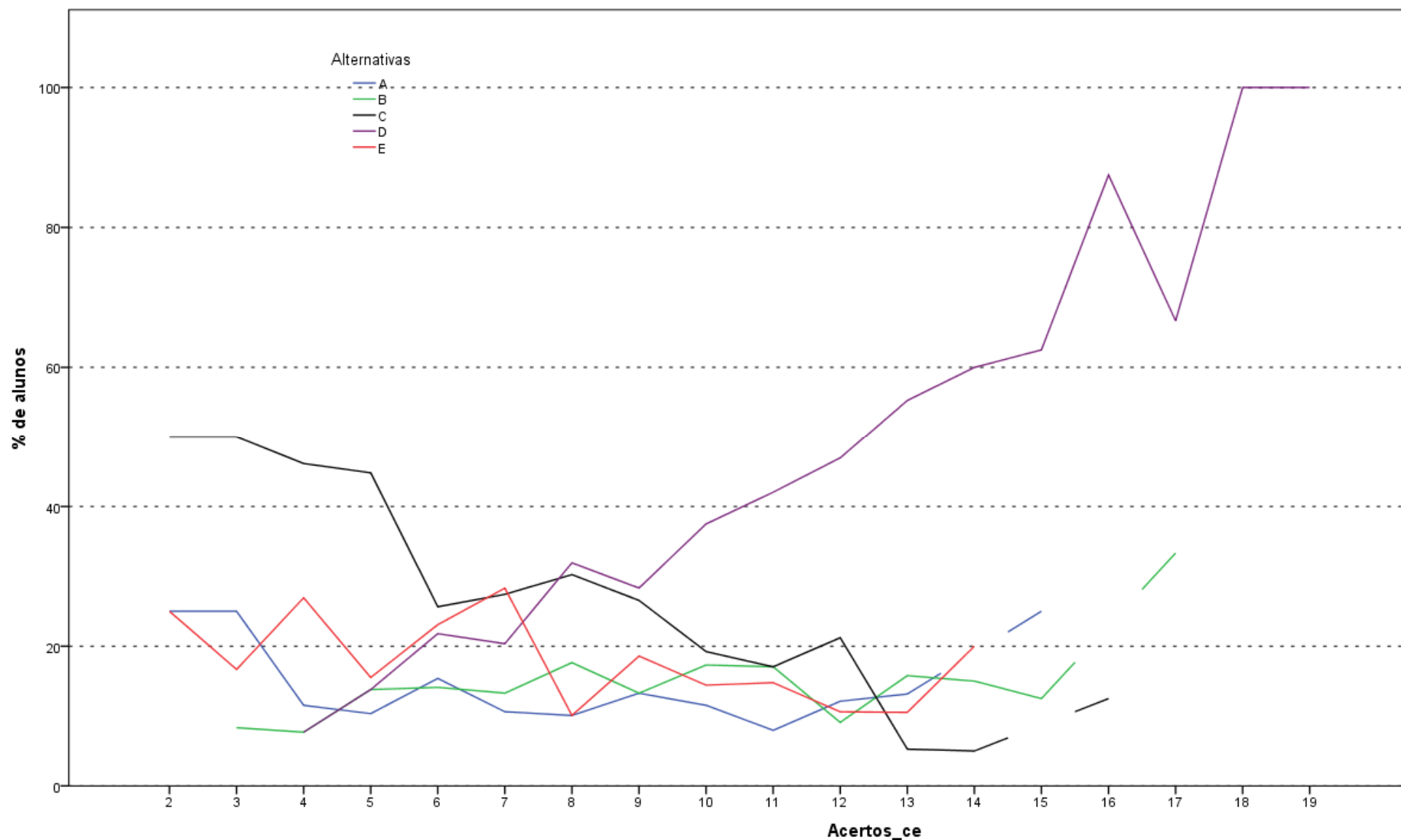
Análise Gráfica da Questão 23 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos



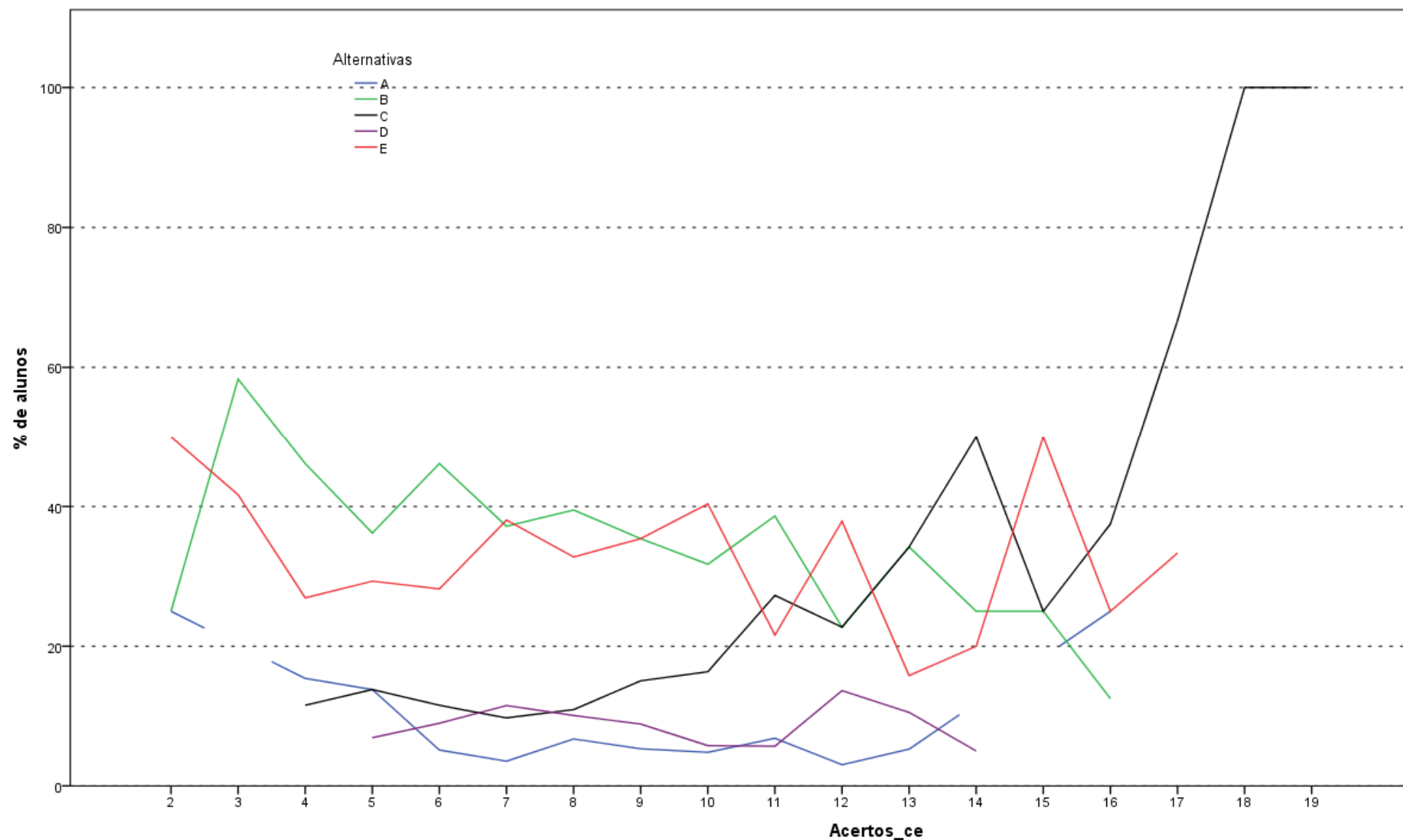
**Análise Gráfica da Questão 24 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



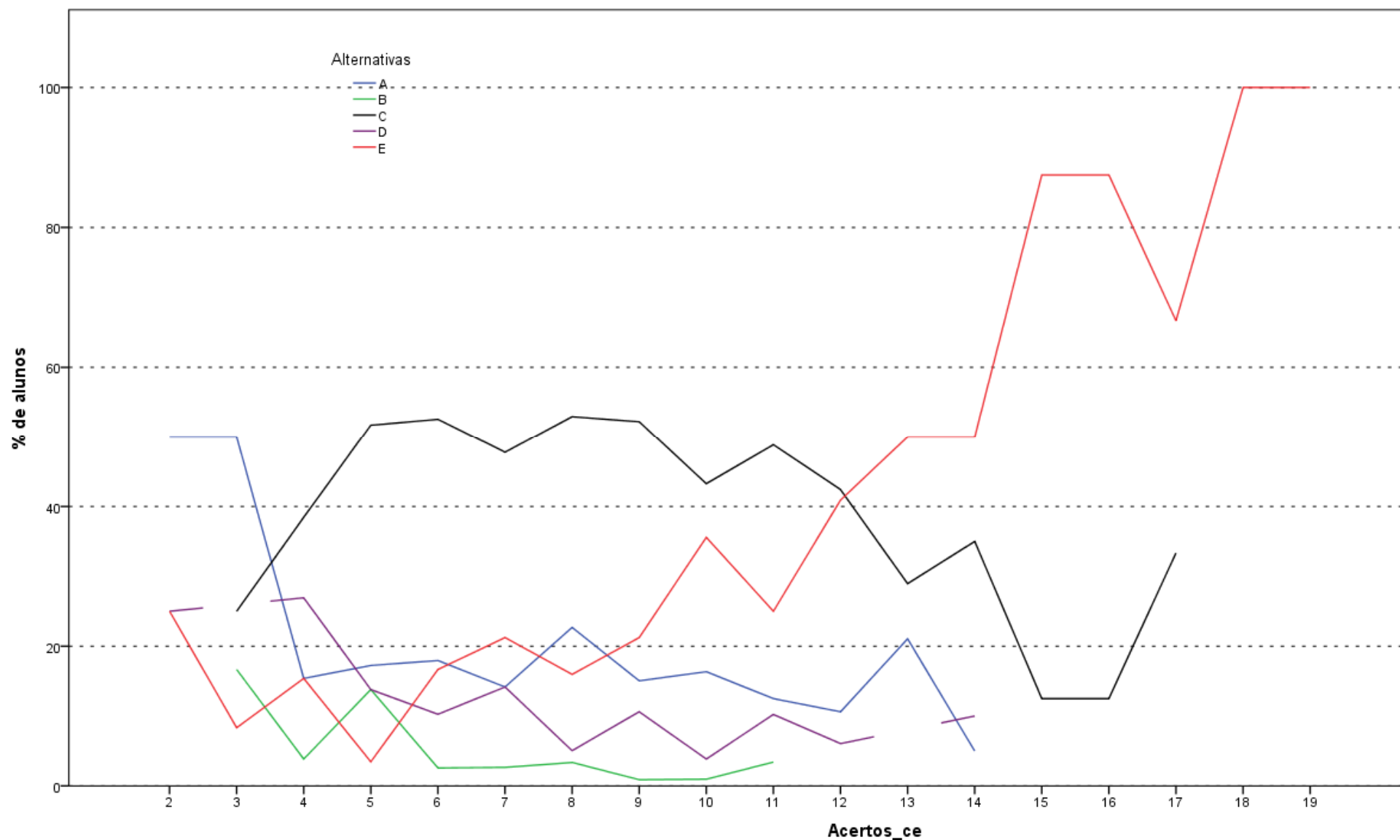
**Análise Gráfica da Questão 25 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



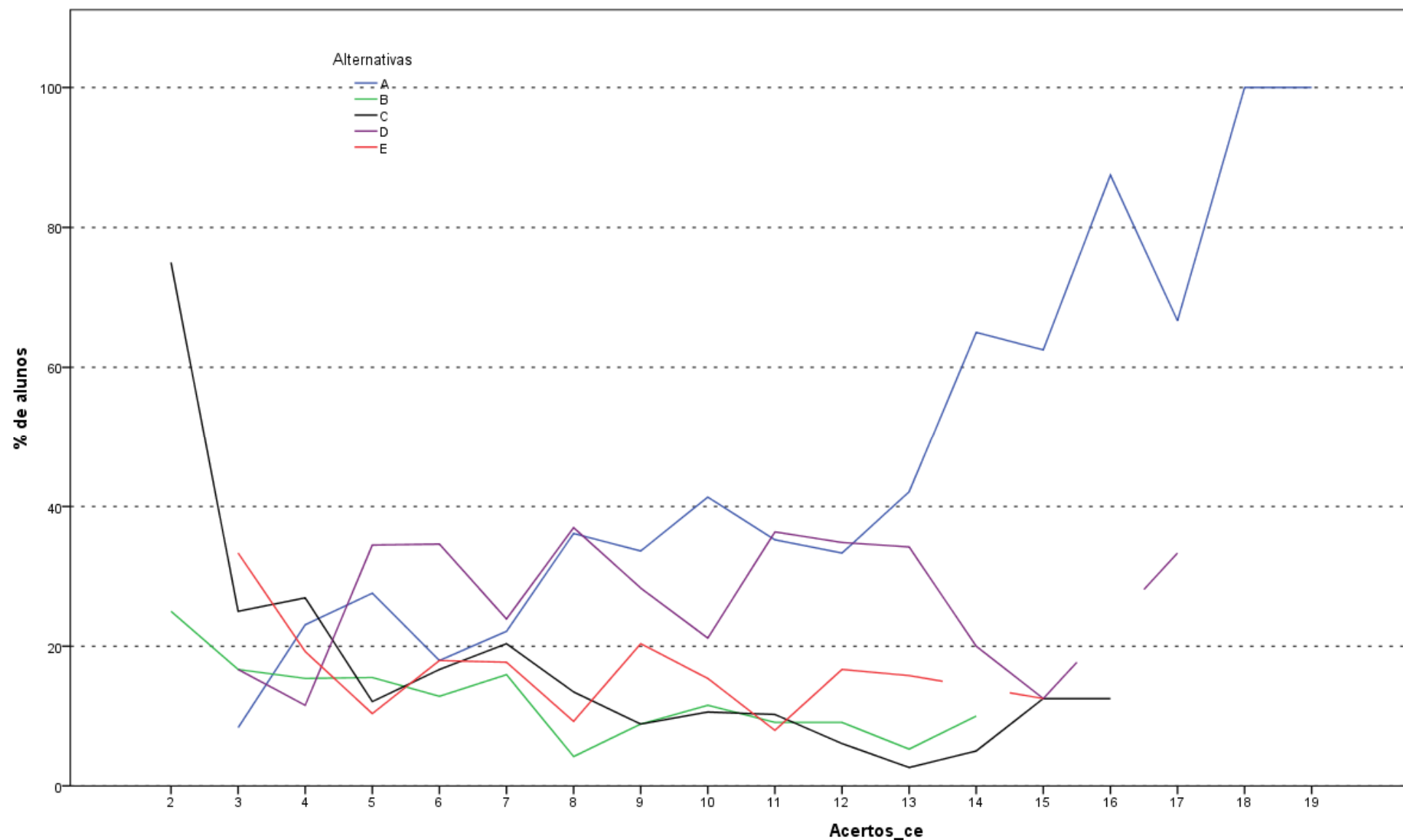
**Análise Gráfica da Questão 26 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



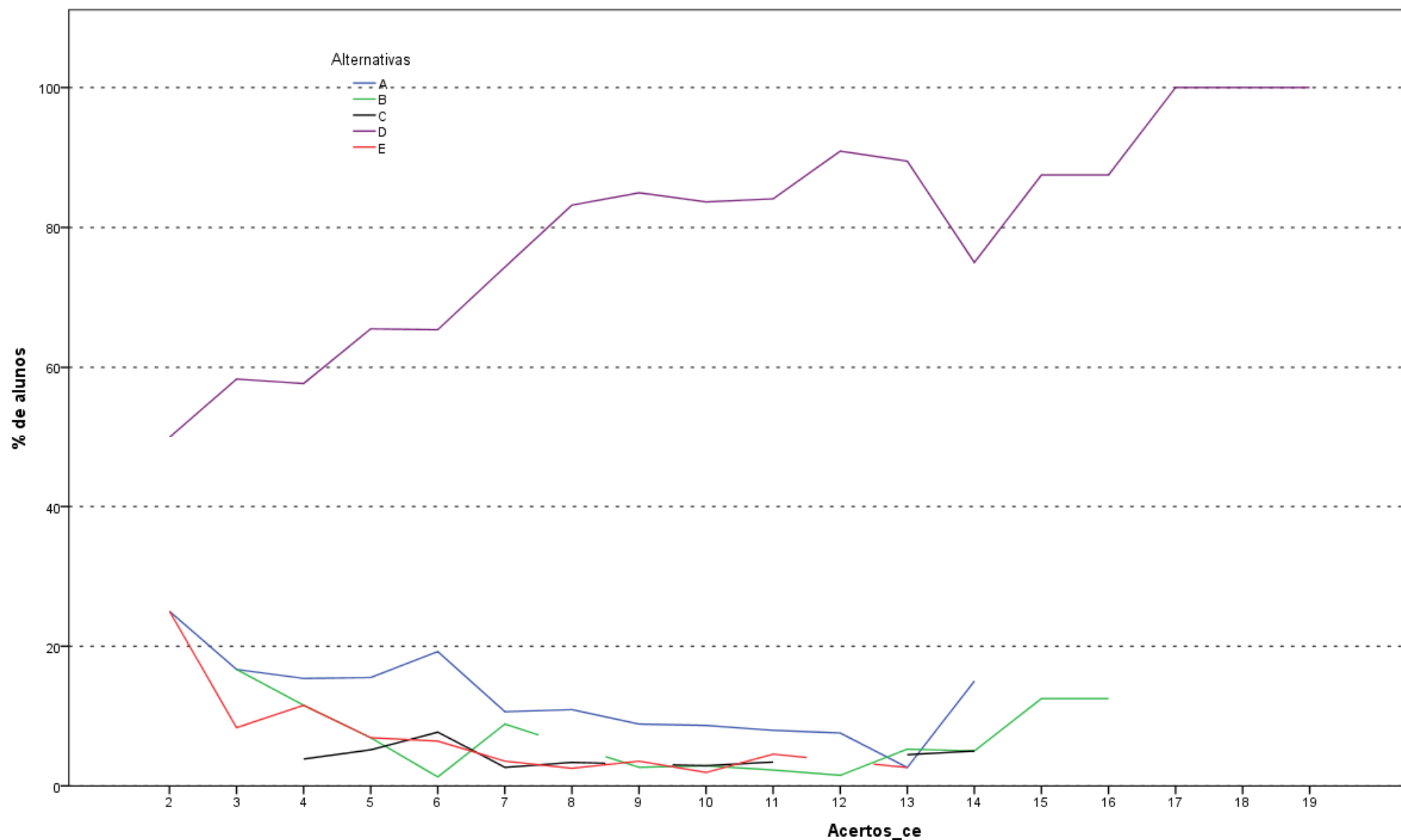
**Análise Gráfica da Questão 27 [GABARITO = C] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



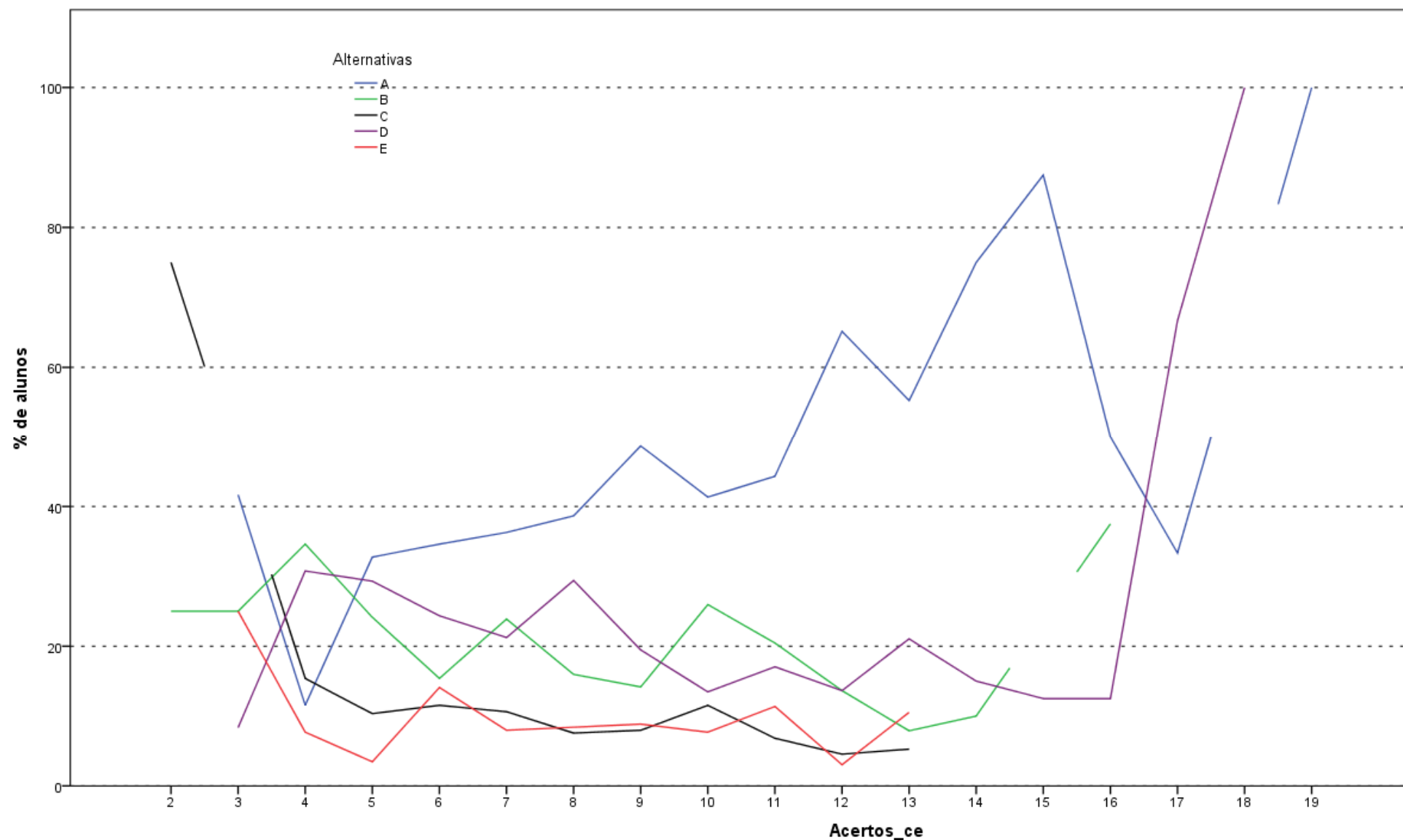
**Análise Gráfica da Questão 28 [GABARITO = E] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



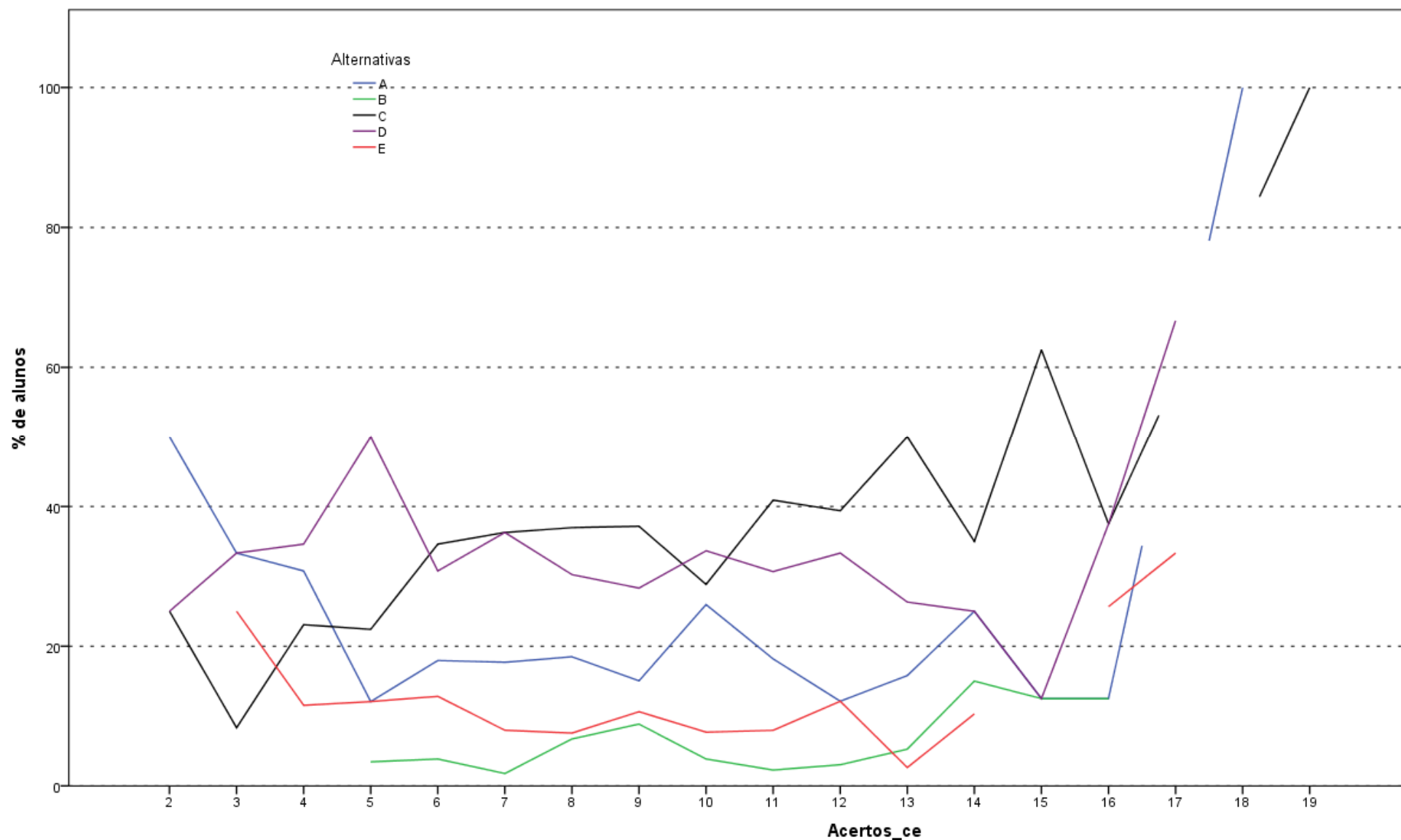
**Análise Gráfica da Questão 29 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



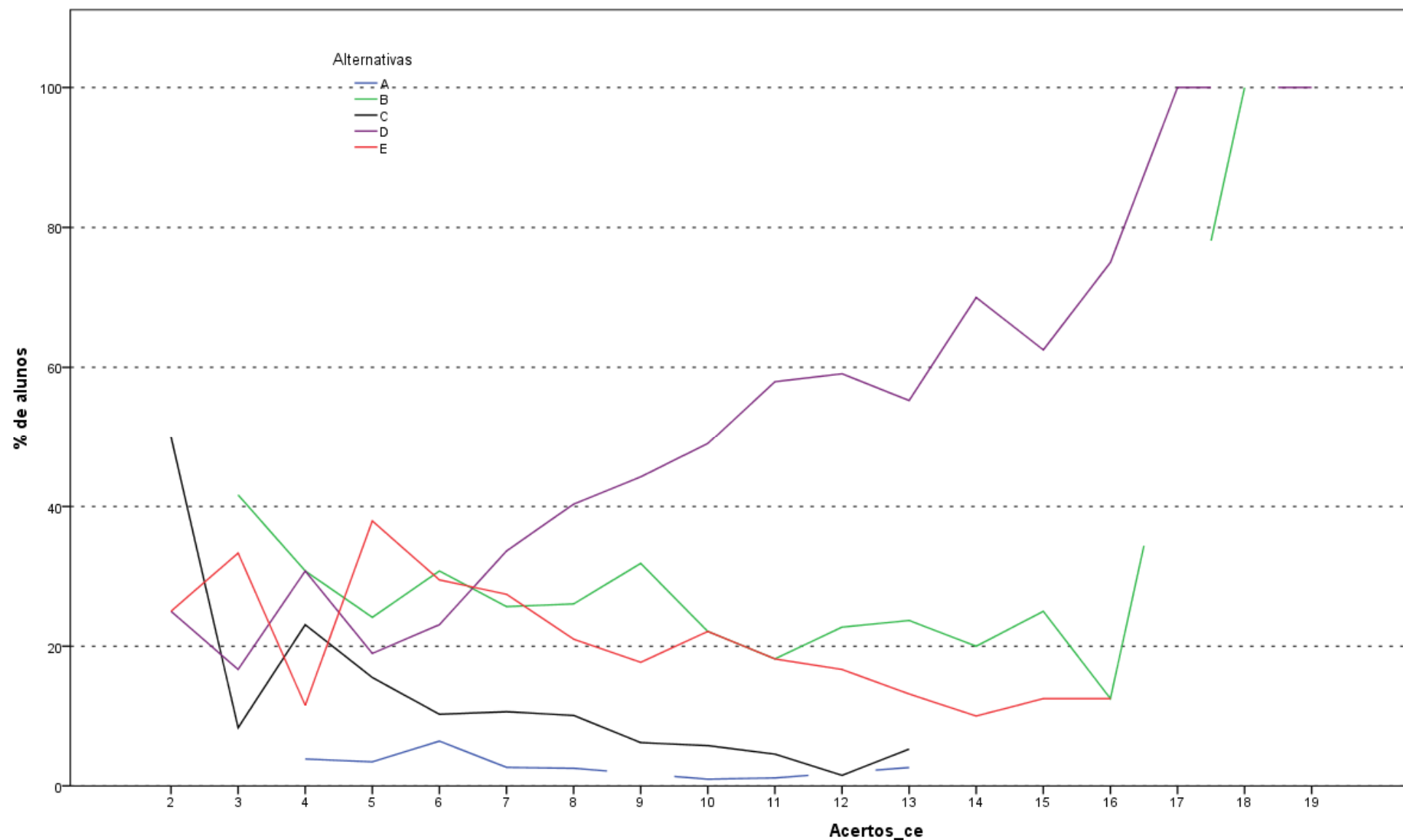
**Análise Gráfica da Questão 30 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



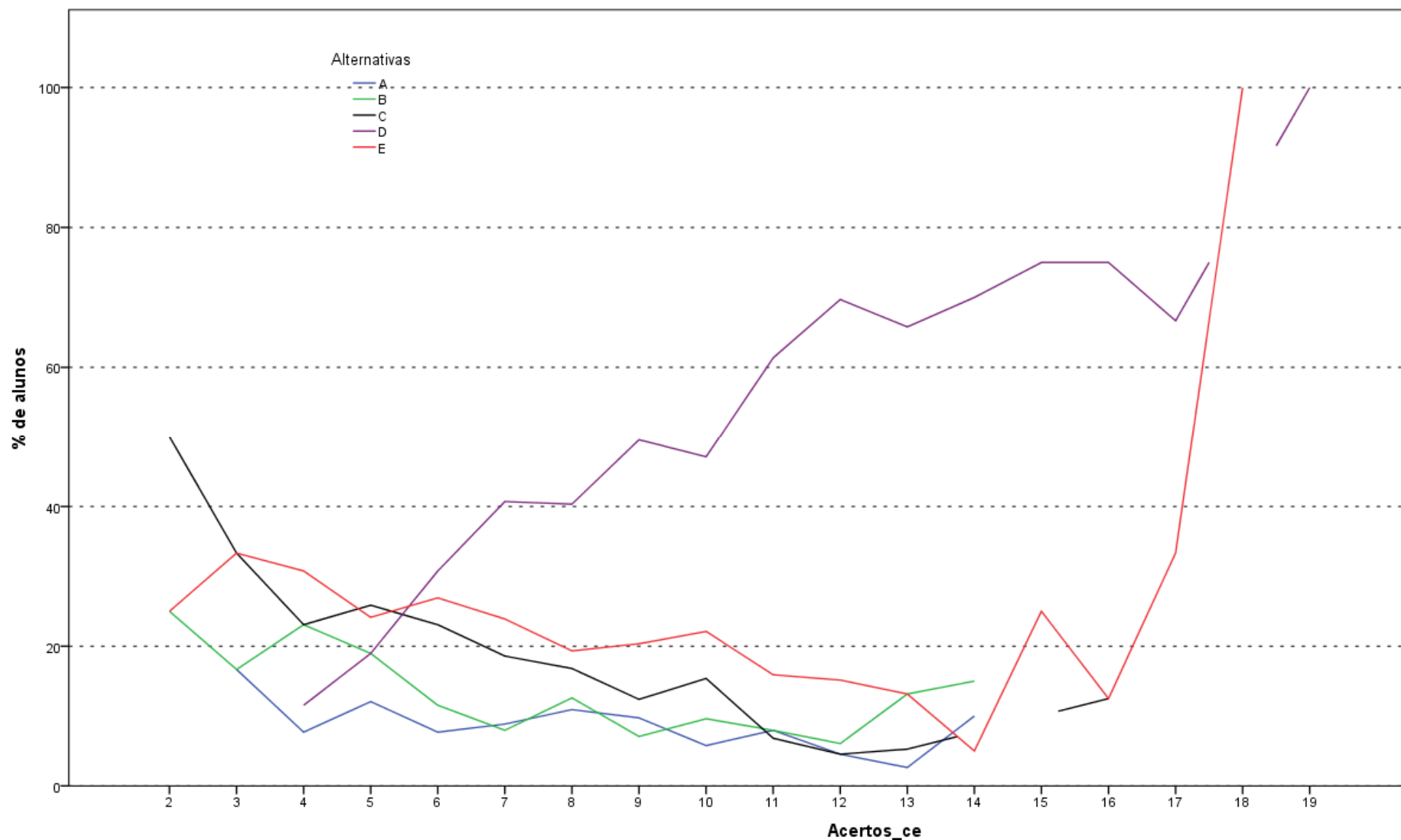
**Análise Gráfica da Questão 31 [GABARITO = A] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



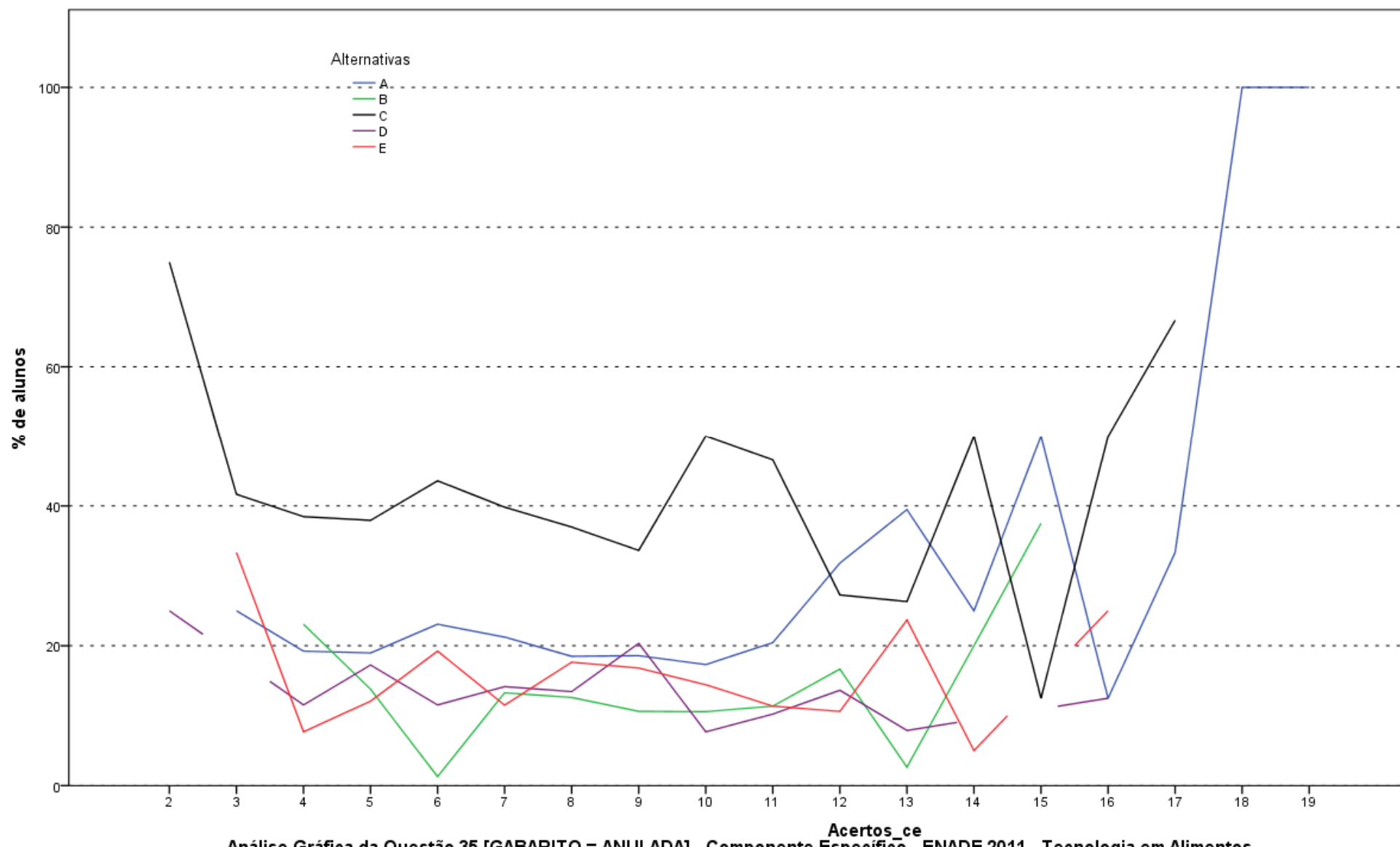
**Análise Gráfica da Questão 32 [GABARITO = B] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



**Análise Gráfica da Questão 33 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



**Análise Gráfica da Questão 34 [GABARITO = D] - Componente Específico - ENADE 2011 - Tecnologia em Alimentos**



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

**Tabela II.1 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 1 (Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?) Concluintes segundo**

**Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

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	771	100,0	14	100,0	194	100,0	252	100,0	201	100,0	110	100,0	180	100,0	199	100,0	197	100,0	195	100,0
Muito fácil	9	1,2	0	0,0	3	1,5	3	1,2	2	1,0	1	0,9	1	0,6	1	0,5	3	1,5	4	2,1
Fácil	92	11,9	1	7,1	29	14,9	31	12,3	19	9,5	12	10,9	17	9,4	17	8,5	27	13,7	31	15,9
Médio	492	63,8	13	92,9	130	67,0	157	62,3	125	62,2	67	60,9	105	58,3	141	70,9	117	59,4	129	66,2
Difícil	166	21,5	0	0,0	29	14,9	58	23,0	52	25,9	27	24,5	52	28,9	38	19,1	45	22,8	31	15,9
Muito difícil	12	1,6	0	0,0	3	1,5	3	1,2	3	1,5	3	2,7	5	2,8	2	1,0	5	2,5	0	0,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

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

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	772	100,0	14	100,0	194	100,0	253	100,0	201	100,0	110	100,0	180	100,0	200	100,0	198	100,0	194	100,0
Muito fácil	2	0,3	0	0,0	0	0,0	1	0,4	1	0,5	0	0,0	1	0,6	0	0,0	1	0,5	0	0,0
Fácil	33	4,3	0	0,0	11	5,7	7	2,8	8	4,0	7	6,4	12	6,7	7	3,5	7	3,5	7	3,6
Médio	447	57,9	8	57,1	118	60,8	149	58,9	109	54,2	63	57,3	92	51,1	116	58,0	118	59,6	121	62,4
Difícil	267	34,6	6	42,9	60	30,9	91	36,0	77	38,3	33	30,0	63	35,0	70	35,0	68	34,3	66	34,0
Muito difícil	23	3,0	0	0,0	5	2,6	5	2,0	6	3,0	7	6,4	12	6,7	7	3,5	4	2,0	0	0,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

**Tabela II.3 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 3 (Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi)**

**Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

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	773	100,0	14	100,0	194	100,0	253	100,0	202	100,0	110	100,0	180	100,0	200	100,0	198	100,0	195	100,0
Muito longa	71	9,2	0	0,0	17	8,8	25	9,9	18	8,9	11	10,0	22	12,2	14	7,0	21	10,6	14	7,2
Longa	160	20,7	5	35,7	48	24,7	49	19,4	35	17,3	23	20,9	39	21,7	46	23,0	39	19,7	36	18,5
Adequada	505	65,3	8	57,1	121	62,4	168	66,4	140	69,3	68	61,8	108	60,0	134	67,0	129	65,2	134	68,7
Curta	32	4,1	1	7,1	6	3,1	11	4,3	8	4,0	6	5,5	8	4,4	6	3,0	7	3,5	11	5,6
Muito curta	5	0,6	0	0,0	2	1,0	0	0,0	1	0,5	2	1,8	3	1,7	0	0,0	2	1,0	0	0,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

**Tabela II.4 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 4 (Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos)**

**Concluintes segundo Grande Região e Grupos de Desempenho - ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

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	772	100,0	14	100,0	193	100,0	253	100,0	202	100,0	110	100,0	180	100,0	199	100,0	198	100,0	195	100,0
Sim, todos	141	18,3	2	14,3	38	19,7	37	14,6	38	18,8	26	23,6	43	23,9	31	15,6	33	16,7	34	17,4
Sim, a maioria	444	57,5	12	85,7	108	56,0	151	59,7	118	58,4	55	50,0	85	47,2	119	59,8	115	58,1	125	64,1
Apenas cerca da metade	107	13,9	0	0,0	31	16,1	33	13,0	27	13,4	16	14,5	29	16,1	31	15,6	26	13,1	21	10,8
Poucos	76	9,8	0	0,0	16	8,3	31	12,3	19	9,4	10	9,1	20	11,1	18	9,0	23	11,6	15	7,7
Não, nenhum	4	0,5	0	0,0	0	0,0	1	0,4	0	0,0	3	2,7	3	1,7	0	0,0	1	0,5	0	0,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

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

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	772	100,0	14	100,0	193	100,0	253	100,0	202	100,0	110	100,0	180	100,0	199	100,0	198	100,0	195	100,0
Sim, todos	163	21,1	2	14,3	43	22,3	39	15,4	49	24,3	30	27,3	45	25,0	43	21,6	33	16,7	42	21,5
Sim, a maioria	445	57,6	12	85,7	111	57,5	158	62,5	114	56,4	50	45,5	82	45,6	126	63,3	123	62,1	114	58,5
Apenas cerca da metade	110	14,2	0	0,0	26	13,5	32	12,6	30	14,9	22	20,0	33	18,3	21	10,6	29	14,6	27	13,8
Poucos se apresentam	52	6,7	0	0,0	12	6,2	24	9,5	9	4,5	7	6,4	19	10,6	9	4,5	12	6,1	12	6,2
Não, nenhum	2	0,3	0	0,0	1	0,5	0	0,0	0	0,0	1	0,9	1	0,6	0	0,0	1	0,5	0	0,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

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

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	772	100,0	14	100,0	193	100,0	253	100,0	202	100,0	110	100,0	180	100,0	199	100,0	198	100,0	195	100,0
Sim, até excessivas	23	3,0	1	7,1	3	1,6	7	2,8	6	3,0	6	5,5	6	3,3	4	2,0	6	3,0	7	3,6
Sim, em todas elas	241	31,2	5	35,7	61	31,6	66	26,1	79	39,1	30	27,3	48	26,7	65	32,7	63	31,8	65	33,3
Sim, na maioria delas	398	51,6	8	57,1	92	47,7	144	56,9	98	48,5	56	50,9	87	48,3	105	52,8	102	51,5	104	53,3
Sim, somente em algumas	104	13,5	0	0,0	36	18,7	33	13,0	18	8,9	17	15,5	34	18,9	25	12,6	26	13,1	19	9,7
Não, em nenhuma delas	6	0,8	0	0,0	1	0,5	3	1,2	1	0,5	1	0,9	5	2,8	0	0,0	1	0,5	0	0,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

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

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	769	100,0	14	100,0	191	100,0	252	100,0	202	100,0	110	100,0	179	100,0	198	100,0	198	100,0	194	100,0
Desconhecimento do conteúdo	85	11,1	1	7,1	32	16,8	18	7,1	23	11,4	11	10,0	20	11,2	26	13,1	24	12,1	15	7,7
Forma diferente de abordagem do conteúdo	455	59,2	9	64,3	110	57,6	154	61,1	114	56,4	68	61,8	106	59,2	118	59,6	113	57,1	118	60,8
Espaço insuficiente para responder às questões	12	1,6	0	0,0	4	2,1	4	1,6	2	1,0	2	1,8	3	1,7	2	1,0	4	2,0	3	1,5
Falta de motivação para fazer a prova	98	12,7	1	7,1	22	11,5	36	14,3	27	13,4	12	10,9	24	13,4	22	11,1	23	11,6	29	14,9
Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova	119	15,5	3	21,4	23	12,0	40	15,9	36	17,8	17	15,5	26	14,5	30	15,2	34	17,2	29	14,9

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

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

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	768	100,0	14	100,0	191	100,0	251	100,0	202	100,0	110	100,0	180	100,0	198	100,0	196	100,0	194	100,0
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos	32	4,2	0	0,0	15	7,9	11	4,4	3	1,5	3	2,7	14	7,8	9	4,5	8	4,1	1	0,5
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu	68	8,9	1	7,1	27	14,1	23	9,2	9	4,5	8	7,3	29	16,1	20	10,1	11	5,6	8	4,1
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu	124	16,1	3	21,4	24	12,6	25	10,0	42	20,8	30	27,3	29	16,1	38	19,2	31	15,8	26	13,4
Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos	474	61,7	10	71,4	122	63,9	157	62,5	123	60,9	62	56,4	97	53,9	111	56,1	133	67,9	133	68,6
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos	70	9,1	0	0,0	3	1,6	35	13,9	25	12,4	7	6,4	11	6,1	20	10,1	13	6,6	26	13,4

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

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

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	762	100,0	14	100,0	190	100,0	252	100,0	196	100,0	110	100,0	177	100,0	197	100,0	196	100,0	192	100,0
Menos de uma hora	3	0,4	0	0,0	1	0,5	0	0,0	1	0,5	1	0,9	2	1,1	0	0,0	0	0,0	1	0,5
Entre uma e duas horas	130	17,1	2	14,3	24	12,6	33	13,1	51	26,0	20	18,2	38	21,5	40	20,3	31	15,8	21	10,9
Entre duas e três horas	325	42,7	5	35,7	71	37,4	109	43,3	86	43,9	54	49,1	67	37,9	85	43,1	97	49,5	76	39,6
Entre três e quatro horas	284	37,3	7	50,0	80	42,1	106	42,1	57	29,1	34	30,9	62	35,0	68	34,5	65	33,2	89	46,4
Usei as quatro horas e não consegui terminar	20	2,6	0	0,0	14	7,4	4	1,6	1	0,5	1	0,9	8	4,5	4	2,0	3	1,5	5	2,6

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2011

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

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

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

Categoria	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Pública	5,4%	3,6%	4,8%	4,2%	18,1%	14,7%	16,8%	15,5%	14,1%	61,0%
Privada	1,5%	1,3%	1,1%	1,9%	5,7%	3,2%	3,4%	3,9%	4,8%	15,2%
Total	59	42	50	52	203	152	172	165	161	650

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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	5,5%	4,2%	4,5%	3,6%	17,8%	14,8%	16,8%	13,6%	12,8%	57,9%
Centros universitários	,2%	,1%	,0%	,0%	,4%	,0%	,1%	,0%	,1%	,2%
Faculdades	1,2%	,6%	1,4%	2,5%	5,6%	3,0%	3,3%	5,7%	6,0%	18,1%
Total	59	42	50	52	203	152	172	165	161	650

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Sexo	Quartos de Desempenho					Total
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior		
Masculino	6,9%	4,9%	5,9%	6,1%		23,8%
Feminino	17,8%	20,2%	19,3%	18,9%		76,2%
Total	211	214	215	213		853

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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	2,7%	1,4%	2,5%	3,2%	9,7%	8,1%	11,3%	13,1%	14,1%	46,5%
25 a 29 anos	1,9%	1,5%	,9%	1,5%	5,9%	4,0%	4,8%	2,9%	2,8%	14,5%
30 a 34 anos	,7%	,6%	1,1%	,8%	3,2%	1,8%	2,0%	,5%	1,1%	5,3%
35 anos e mais	1,6%	1,4%	1,4%	,6%	5,0%	4,0%	2,1%	2,8%	,9%	9,8%
Total	59	42	50	52	203	152	172	165	161	650
Média	29,8	31,1	29,3	26,1	29,0	28,7	26,3	25,5	23,8	26,1
Desvio padrão	10,2	10,3	8,9	6,3	9,2	9,1	7,3	7,2	5,1	7,5

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Solteiro(a)	4,9%	3,4%	4,0%	5,0%	17,4%	12,4%	15,8%	15,3%	16,4%	60,0%
Casado(a)	1,8%	1,1%	1,4%	,8%	5,0%	4,1%	3,6%	2,7%	1,8%	12,2%
Separado(a)/ desquitado(a)/ divorciado(a)	,1%	,1%	,1%	,1%	,5%	,8%	,1%	,7%	,1%	1,8%
Viúvo(a)	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,1%	,0%	,4%
Outro	,1%	,4%	,4%	,1%	,9%	,2%	,6%	,6%	,5%	1,9%
Total	59	42	50	52	203	152	172	165	160	649

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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)	3,4%	3,6%	2,8%	4,6%	14,4%	10,6%	10,8%	12,6%	12,9%	46,8%
Negro(a)	,7%	,5%	,5%	,2%	1,9%	1,8%	1,6%	,9%	,9%	5,3%
Pardo(a)/ mulato(a)	2,7%	,8%	2,1%	1,1%	6,7%	5,0%	7,4%	5,6%	4,6%	22,7%
Amarelo(a) (de origem oriental)	,0%	,0%	,4%	,2%	,6%	,4%	,1%	,2%	,4%	1,1%
Indígena ou de origem indígena	,1%	,0%	,1%	,0%	,2%	,1%	,2%	,0%	,0%	,4%
Total	59	42	50	52	203	152	172	165	160	649

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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%	,4%	,4%	,4%	1,9%	1,2%	,8%	,7%	,9%	3,6%
Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes	3,8%	2,7%	3,1%	4,4%	13,9%	9,8%	12,1%	13,8%	13,5%	49,2%
Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos	2,0%	1,5%	1,9%	,9%	6,4%	6,0%	4,9%	3,5%	2,7%	17,2%
Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república)	,2%	,4%	,4%	,4%	1,3%	,7%	1,5%	1,3%	1,4%	4,9%
Em alojamento universitário da própria instituição de ensino	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,0%	,2%
Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensionato, etc.)	,1%	,0%	,1%	,1%	,4%	,2%	,5%	,1%	,2%	1,1%
Total	59	42	49	52	202	152	171	165	160	648

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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%	,5%	,7%	,6%	2,6%	,8%	1,9%	1,2%	1,5%	5,4%
Uma	,9%	,7%	,5%	,6%	2,7%	2,6%	3,2%	1,9%	2,7%	10,3%
Duas	1,1%	,9%	,8%	1,4%	4,2%	3,5%	3,1%	3,4%	3,2%	13,1%
Três	1,4%	,9%	1,6%	1,6%	5,6%	4,0%	4,6%	6,0%	4,3%	18,9%
Quatro	1,4%	1,3%	1,3%	1,6%	5,6%	3,2%	4,1%	4,3%	4,8%	16,4%
Cinco	1,3%	,4%	,7%	,1%	2,5%	1,6%	2,0%	1,5%	1,3%	6,5%
Seis	,0%	,1%	,1%	,1%	,4%	1,1%	,8%	,8%	,5%	3,2%
Mais de seis	,0%	,1%	,1%	,0%	,2%	1,1%	,6%	,2%	,5%	2,3%
Total	59	42	50	52	203	152	172	165	160	649

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Nenhuma	,1%	,0%	,2%	,1%	,5%	,0%	,5%	,4%	,2%	1,1%
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 817,00)	,8%	,2%	,4%	,2%	1,6%	2,2%	2,6%	1,4%	1,6%	7,9%
Acima de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 817,01 a R\$ 1635,00)	1,6%	1,5%	1,5%	1,8%	6,5%	7,1%	6,4%	7,5%	5,9%	26,9%
Acima de 3 até 4,5 salários mínimos (R\$ 1635,01 a R\$ 2452,00)	1,9%	,8%	1,3%	,8%	4,8%	3,9%	4,6%	3,7%	4,5%	16,6%
Acima de 4,5 até 6 salários mínimos (R\$ 2452,01 a R\$ 3270,00)	1,1%	,7%	,9%	,7%	3,4%	2,0%	2,4%	1,8%	2,1%	8,2%
Acima de 6 até 10 salários mínimos (R\$ 3270,01 a R\$ 5450,00)	,9%	1,2%	,9%	1,3%	4,4%	2,0%	2,7%	3,1%	3,4%	11,2%
Acima de 10 até 30 salários mínimos (R\$ 5450,01 a R\$ 16350,00)	,5%	,5%	,6%	1,2%	2,7%	,7%	,9%	1,4%	,9%	4,0%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 16350,01)	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%	,2%
Total	59	42	50	52	203	152	170	164	160	646

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas	1,5%	,9%	1,2%	1,4%	5,1%	8,5%	7,2%	9,2%	7,2%	32,2%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos	1,5%	1,3%	2,0%	2,5%	7,3%	4,8%	7,1%	6,1%	8,2%	26,2%
Tenho renda e me sustento totalmente	,9%	1,3%	1,1%	1,2%	4,5%	1,9%	2,5%	1,4%	1,3%	7,1%
Tenho renda, me sustento e contribuo com o sustento da família	2,0%	,9%	,8%	,5%	4,3%	1,8%	3,2%	2,2%	2,0%	9,2%
Tenho renda, me sustento e sou o principal responsável pelo sustento da família	,8%	,5%	,7%	,6%	2,6%	,7%	,2%	,4%	,2%	1,5%
Total	58	42	49	52	201	150	171	164	160	645

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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	1,4%	,9%	1,5%	2,9%	6,8%	9,3%	8,8%	11,2%	11,8%	41,1%
Trabalho eventualmente	,6%	,4%	,6%	,1%	1,6%	1,2%	,8%	1,2%	,2%	3,4%
Trabalho até 20 horas semanais	,4%	,2%	,9%	,1%	1,6%	1,5%	,5%	,6%	,5%	3,1%
Trabalho mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais	1,6%	,6%	,2%	,4%	2,8%	2,5%	3,7%	2,0%	1,3%	9,4%
Trabalho em tempo integral – 40 horas semanais ou mais	2,9%	2,8%	2,6%	2,6%	11,0%	3,4%	6,2%	4,4%	5,1%	19,1%
Total	59	42	50	52	203	152	170	164	160	646

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Não fiz nenhum tipo de estágio	1,5%	1,1%	1,3%	1,8%	5,7%	5,3%	5,1%	3,8%	4,1%	18,3%
Fiz ou faço somente estágio obrigatório	3,4%	2,7%	3,4%	2,8%	12,4%	8,0%	9,5%	10,5%	8,2%	36,3%
Fiz ou faço somente estágio não obrigatório	,5%	,2%	,2%	,0%	,9%	,7%	1,1%	,9%	1,3%	4,0%
Fiz ou faço estágio obrigatório e não obrigatório	1,5%	,9%	,9%	1,5%	4,9%	3,8%	4,4%	4,2%	5,2%	17,6%
Total	59	42	50	52	203	151	170	165	160	646

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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	,9%	,2%	,0%	,4%	1,5%	1,2%	,6%	,7%	1,2%	3,7%
Não se aplica – meu curso é gratuito (Passe para perg.: 11)	3,1%	2,8%	4,4%	4,7%	15,0%	11,9%	13,7%	15,9%	15,8%	57,4%
Não (Passe para perg.: 11)	3,0%	1,9%	1,5%	1,1%	7,4%	4,7%	5,9%	2,7%	1,7%	15,0%
Total	59	42	50	52	203	151	171	164	158	644

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
ProUni integral	4,4%	2,2%	,0%	,0%	6,7%	4,4%	,0%	4,4%	2,2%	11,1%
ProUni parcial	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	2,2%	2,2%	2,2%	6,7%
FIES	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	4,4%	4,4%
ProUni Parcial e FIES	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Outro tipo de bolsa oferecido por governo estadual, distrital ou municipal	2,2%	,0%	,0%	2,2%	4,4%	8,9%	4,4%	6,7%	4,4%	24,4%
Bolsa integral ou parcial oferecida pela própria instituição de ensino	6,7%	,0%	,0%	2,2%	8,9%	6,7%	2,2%	,0%	4,4%	13,3%
Bolsa integral ou parcial oferecida por outra entidade (empresa, ONG, etc).	2,2%	,0%	,0%	2,2%	4,4%	2,2%	,0%	,0%	4,4%	6,7%
Financiamento oferecido pela própria instituição de ensino	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	2,2%	2,2%	,0%	4,4%
Financiamento oferecido por outra entidade (banco privado, etc.).	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Mais de um dos tipos de bolsa ou financiamento citados	,0%	2,2%	,0%	,0%	2,2%	,0%	2,2%	,0%	,0%	2,2%
Total	7	2	0	3	12	10	6	7	10	33

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, bolsa permanência do ProUni	,0%	,0%	,1%	,1%	,2%	,1%	,4%	,0%	,1%	,6%
Sim, bolsa da própria instituição de ensino	,8%	,4%	,1%	,5%	1,8%	1,1%	2,0%	1,8%	2,9%	7,8%
Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão governamental	,4%	,1%	,2%	,7%	1,4%	1,1%	1,1%	1,2%	1,8%	5,2%
Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão não-governamental	,0%	,0%	,1%	,0%	,1%	,1%	,1%	,6%	,4%	1,2%
Não	5,9%	4,6%	5,4%	4,9%	20,8%	15,4%	16,6%	15,6%	13,3%	60,9%
Total	59	42	50	52	203	148	168	160	154	630

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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	5,9%	4,3%	5,2%	5,5%	20,9%	14,8%	17,3%	16,5%	16,2%	64,8%
Sim, por critério étnico-racial (negros, pardos e indígenas)	,2%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%	,2%	,1%	,6%
Sim, por critério de renda	,4%	,4%	,1%	,2%	1,1%	1,2%	,5%	,5%	,5%	2,6%
Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos	,1%	,1%	,2%	,1%	,6%	,6%	,7%	,8%	1,2%	3,3%
Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores	,0%	,0%	,1%	,0%	,1%	,1%	,4%	,5%	,1%	1,1%
Sim, por sistema diferentes dos anteriores	,4%	,1%	,2%	,2%	,9%	1,2%	1,2%	,8%	,7%	3,9%
Total	59	42	50	52	203	152	172	165	160	649

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Nenhuma escolaridade	,5%	,5%	,7%	,4%	2,0%	1,9%	,9%	,8%	,7%	4,3%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	2,7%	1,9%	1,6%	1,2%	7,4%	6,9%	7,3%	5,8%	4,5%	24,4%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	,9%	,4%	,7%	1,3%	3,3%	2,9%	2,9%	3,4%	2,8%	12,1%
Ensino médio	2,2%	1,4%	2,1%	1,9%	7,6%	4,3%	6,2%	6,6%	7,3%	24,4%
Ensino superior	,2%	,5%	,6%	,8%	2,1%	1,6%	2,6%	1,8%	2,9%	8,9%
Pós-graduação	,4%	,4%	,1%	,6%	1,4%	,1%	,2%	1,1%	,5%	1,9%
Total	59	42	50	52	203	152	172	165	159	648

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Nenhuma escolaridade	,2%	,4%	,5%	,4%	1,4%	1,4%	,4%	,7%	,2%	2,7%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	1,6%	1,8%	1,3%	1,2%	5,9%	5,9%	5,8%	5,3%	4,1%	21,0%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	,8%	,6%	1,4%	,9%	3,8%	3,1%	3,4%	2,8%	3,4%	12,7%
Ensino médio	3,2%	1,8%	1,8%	1,2%	7,9%	4,0%	7,1%	5,6%	6,9%	23,6%
Ensino superior	,7%	,4%	,6%	1,3%	2,9%	2,2%	2,4%	2,8%	2,4%	9,8%
Pós-graduação	,4%	,1%	,4%	1,2%	2,0%	1,2%	1,2%	2,1%	1,9%	6,3%
Total	59	42	50	52	203	151	171	165	161	648

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
AC	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
AL	,4%	,1%	,0%	,2%	,7%	,1%	,0%	,4%	,5%	,9%
AM	,1%	,0%	,1%	,0%	,2%	,5%	1,1%	,1%	,1%	1,8%
AP	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
BA	,0%	,0%	,2%	,0%	,2%	,1%	,5%	,6%	,1%	1,3%
CE	,2%	,2%	,4%	,4%	1,2%	1,4%	1,8%	2,4%	2,4%	7,9%
DF	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
ES	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
GO	,9%	,4%	,0%	,5%	1,8%	3,3%	1,5%	1,7%	1,4%	7,9%
MA	1,8%	,7%	,4%	,0%	2,8%	2,8%	2,1%	,4%	,2%	5,6%
MG	,9%	,5%	1,2%	,6%	3,2%	2,8%	3,1%	3,1%	2,0%	11,0%
MS	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
MT	,8%	,0%	,4%	,2%	1,4%	1,2%	,9%	,5%	,1%	2,7%
PA	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
PB	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
PE	,0%	,4%	,2%	,1%	,7%	,6%	,9%	1,1%	,6%	3,2%
PI	,0%	,0%	,1%	,2%	,4%	,0%	,0%	,6%	,8%	1,4%
PR	,6%	1,1%	1,1%	,7%	3,4%	2,6%	4,4%	3,0%	4,1%	14,1%
RJ	,0%	,1%	,1%	,1%	,4%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
RN	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
RO	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
RR	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
RS	,0%	,4%	,2%	,5%	1,1%	,2%	,4%	,8%	,9%	2,4%
SC	,5%	,1%	,1%	,5%	1,2%	,6%	,7%	,6%	,8%	2,7%
SE	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
SP	,6%	1,1%	1,4%	2,1%	5,2%	1,2%	2,8%	4,3%	4,9%	13,1%
TO	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	58	42	50	52	202	148	171	163	161	643

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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	5,2%	4,1%	4,9%	4,6%	18,8%	14,9%	15,4%	15,5%	14,8%	60,6%
Sim, mudei de uma cidade para outra, dentro do mesmo estado	1,2%	,4%	,6%	1,4%	3,5%	2,5%	3,9%	2,7%	3,2%	12,2%
Sim, mudei de estado	,5%	,5%	,4%	,1%	1,4%	,5%	,9%	1,2%	,9%	3,5%
Sim, mudei de país	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	58	42	50	52	202	152	172	165	161	650

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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	5,3%	3,4%	3,8%	4,1%	16,6%	13,2%	14,6%	13,0%	12,9%	53,7%
Todo em escola privada (particular)	,6%	,9%	1,8%	1,4%	4,7%	2,6%	3,8%	3,8%	5,3%	15,4%
A maior parte em escola pública	,5%	,1%	,4%	,2%	1,2%	,9%	,9%	,9%	,0%	2,8%
A maior parte em escola privada (particular)	,4%	,1%	,0%	,2%	,7%	,7%	,5%	1,3%	,6%	3,1%
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	,2%	,4%	,0%	,1%	,7%	,5%	,4%	,2%	,1%	1,2%
Total	59	42	50	52	203	152	171	164	161	648

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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	5,3%	3,3%	4,6%	4,5%	17,6%	14,1%	17,2%	17,2%	17,2%	65,6%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.)	1,4%	1,5%	1,1%	1,2%	5,2%	1,1%	1,9%	1,3%	1,2%	5,4%
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%	,9%	,6%	,5%	,5%	2,5%
Educação de Jovens e Adultos – EJA / Supletivo	,1%	,0%	,1%	,4%	,6%	1,4%	,6%	,4%	,1%	2,5%
Outro	,0%	,1%	,1%	,0%	,2%	,2%	,0%	,1%	,0%	,4%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>42</b>	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>202</b>	<b>151</b>	<b>172</b>	<b>165</b>	<b>161</b>	<b>649</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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	,6%	,6%	,6%	,9%	2,7%	2,6%	2,5%	1,3%	1,9%	8,3%
Um ou dois	3,3%	2,5%	2,7%	1,9%	10,4%	6,4%	7,9%	7,6%	7,9%	29,8%
Entre três e cinco	1,9%	1,1%	1,4%	1,9%	6,3%	5,1%	6,6%	6,5%	6,0%	24,2%
Entre seis e oito	,6%	,6%	,5%	,5%	2,1%	2,2%	1,4%	1,7%	1,3%	6,6%
Mais de oito	,5%	,2%	,6%	,8%	2,1%	1,5%	1,8%	2,4%	1,9%	7,6%
Total	58	42	49	51	200	151	171	164	161	647

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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	,5%	,5%	,8%	,5%	2,2%	1,2%	,8%	1,1%	1,2%	4,3%
Uma a três	4,0%	3,3%	2,8%	2,7%	12,9%	11,3%	11,1%	11,8%	9,8%	44,1%
Quatro a sete	1,9%	,6%	1,5%	1,5%	5,6%	3,9%	5,4%	4,3%	5,3%	18,9%
Oito a doze	,5%	,6%	,5%	,7%	2,2%	,8%	1,9%	2,0%	1,5%	6,3%
Mais de doze	,1%	,0%	,2%	,5%	,8%	,5%	,8%	,4%	1,1%	2,7%
Total	59	42	50	50	201	150	170	165	160	645

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Diurno (integral)	1,1%	,5%	,9%	1,4%	3,9%	1,8%	2,3%	2,5%	4,1%	10,7%
Diurno (matutino)	1,2%	,6%	1,9%	1,4%	5,0%	4,5%	4,8%	6,8%	4,8%	20,9%
Diurno (vespertino)	,5%	,8%	,7%	1,1%	3,1%	2,9%	2,9%	4,1%	2,7%	12,7%
Noturno	3,8%	2,6%	2,3%	1,9%	10,6%	8,2%	9,2%	5,6%	6,9%	29,9%
Não há concentração em um turno	,5%	,5%	,0%	,2%	1,2%	,5%	,9%	,4%	,4%	2,1%
Total	59	42	50	51	202	152	172	165	161	650

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

<b>Alimentos</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
Sim, todas	3,3%	2,8%	2,7%	3,5%	12,3%	9,3%	9,7%	7,6%	10,4%	37,0%
Sim, a maior parte	2,3%	1,6%	2,2%	2,0%	8,2%	5,7%	6,9%	8,7%	6,6%	27,9%
Somente algumas	1,1%	,5%	,9%	,6%	3,0%	2,8%	3,4%	3,0%	1,9%	11,1%
Nenhuma	,2%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,1%	,0%	,0%	,1%
Total	59	42	50	52	203	152	172	165	161	650

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todas	4,6%	3,3%	4,3%	5,5%	17,7%	12,9%	15,5%	14,7%	15,0%	58,1%
Sim, a maior parte	1,6%	1,5%	1,4%	,4%	4,9%	4,1%	3,5%	4,3%	3,6%	15,6%
Somente algumas	,5%	,1%	,1%	,2%	,9%	,8%	1,2%	,4%	,2%	2,6%
Nenhuma	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	58	42	50	52	202	152	172	165	161	650

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todos	2,4%	2,1%	2,4%	2,9%	9,8%	6,8%	7,9%	6,0%	8,5%	29,1%
Sim, a maior parte	3,1%	1,8%	2,7%	2,0%	9,5%	6,7%	8,5%	9,4%	7,6%	32,2%
Somente alguns	1,1%	1,1%	,8%	1,2%	4,1%	3,8%	3,1%	3,5%	2,5%	12,8%
Nenhum	,4%	,0%	,0%	,0%	,4%	,6%	,7%	,5%	,4%	2,1%
Total	58	42	50	52	202	152	171	165	161	649

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todos	3,0%	1,5%	2,6%	3,2%	10,3%	7,4%	8,6%	7,7%	9,0%	32,7%
Sim, a maior parte	2,4%	2,7%	2,6%	1,8%	9,4%	5,9%	6,4%	7,6%	6,5%	26,3%
Somente alguns	1,1%	,7%	,7%	1,1%	3,5%	3,9%	5,0%	3,7%	2,8%	15,3%
Nenhum	,5%	,0%	,0%	,0%	,5%	,7%	,2%	,5%	,5%	1,9%
Total	58	42	50	51	201	152	171	164	159	646

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todos	2,5%	1,4%	1,8%	2,5%	8,2%	6,4%	6,9%	5,4%	6,9%	25,5%
Sim, a maior parte	2,2%	2,4%	2,6%	2,1%	9,3%	6,0%	6,6%	8,0%	8,0%	28,7%
Somente alguns	1,5%	1,2%	1,4%	1,3%	5,4%	4,4%	6,3%	5,4%	3,5%	19,6%
Nenhum	,5%	,0%	,0%	,2%	,7%	1,1%	,5%	,4%	,6%	2,5%
Total	57	42	49	52	200	151	171	163	161	646

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Plenamente	3,3%	2,7%	3,1%	4,0%	13,1%	11,2%	12,5%	13,4%	13,0%	50,1%
Parcialmente	3,5%	2,0%	2,5%	1,7%	9,7%	5,7%	6,8%	5,2%	5,3%	23,0%
Não viabiliza para os estudantes do meu curso	,0%	,2%	,1%	,2%	,6%	,5%	,5%	,6%	,4%	1,9%
Não viabiliza para nenhum estudante	,1%	,0%	,2%	,2%	,6%	,4%	,2%	,2%	,2%	1,1%
Total	59	42	50	52	203	150	170	165	160	645

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

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
Ampla e adequada	4,2%	2,8%	3,8%	4,6%	15,4%	11,4%	13,5%	13,8%	13,8%	52,5%
Ampla, mas inadequada	1,2%	,5%	1,1%	,4%	3,1%	2,2%	1,5%	1,3%	1,8%	6,8%
Restrita, mas adequada	1,2%	1,6%	,7%	1,2%	4,7%	2,8%	3,8%	3,4%	2,9%	13,0%
Restrita e inadequada	,1%	,0%	,4%	,0%	,5%	,7%	1,1%	,6%	,5%	2,8%
A minha instituição não dispõe desses recursos / meios	,2%	,0%	,0%	,0%	,2%	,5%	,2%	,2%	,0%	,9%
Total	59	42	50	52	203	150	171	164	161	646

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Diariamente	1,4%	,4%	1,1%	1,2%	4,0%	4,4%	3,5%	2,7%	2,9%	13,5%
Entre duas e quatro vezes por semana	1,9%	1,3%	1,5%	2,5%	7,2%	5,4%	6,7%	6,8%	8,7%	27,6%
Uma vez por semana	1,6%	1,4%	2,0%	,6%	5,6%	3,5%	4,5%	5,1%	4,0%	17,1%
Uma vez a cada 15 dias	,9%	,2%	,1%	,4%	1,6%	,9%	,9%	2,0%	1,4%	5,3%
Somente me época de provas e/ou trabalhos	,8%	1,4%	1,1%	1,3%	4,6%	2,9%	4,0%	2,7%	1,9%	11,5%
Nunca a utilizo	,0%	,2%	,1%	,2%	,6%	,6%	,5%	,1%	,0%	1,2%
A instituição não tem biblioteca	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	58	42	50	52	202	151	171	165	161	648

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todas as vezes	3,1%	2,2%	2,4%	2,5%	10,2%	8,1%	8,0%	8,0%	6,4%	30,6%
Sim, a maior parte das vezes	2,8%	2,2%	3,0%	3,1%	11,1%	6,6%	9,2%	8,7%	11,0%	35,5%
Somente algumas das vezes	,7%	,2%	,4%	,5%	1,8%	2,8%	3,0%	2,6%	1,7%	10,0%
Nunca	,2%	,2%	,1%	,1%	,7%	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%
Total	58	42	49	52	201	150	171	164	161	646

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
É atualizado	2,4%	1,2%	2,4%	3,2%	9,1%	7,7%	7,6%	5,9%	7,3%	28,5%
É parcialmente atualizado	3,5%	2,8%	2,4%	2,5%	11,2%	5,7%	9,4%	9,9%	9,0%	34,0%
É pouco atualizado	,9%	,7%	1,1%	,5%	3,2%	4,1%	2,6%	3,4%	2,2%	12,4%
É desatualizado	,1%	,1%	,1%	,0%	,4%	,2%	,5%	,1%	,5%	1,3%
Total	59	41	50	52	202	150	170	164	161	645

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
É atualizado	2,9%	1,4%	1,9%	2,5%	8,7%	7,2%	7,9%	6,2%	8,6%	29,9%
É parcialmente atualizado	2,7%	2,6%	2,8%	2,2%	10,4%	7,4%	9,4%	10,5%	8,0%	35,3%
É desatualizado	,7%	,7%	,7%	,7%	2,8%	,8%	1,4%	1,2%	1,3%	4,7%
Não existe acervo de periódicos especializados	,1%	,0%	,2%	,2%	,6%	,6%	,2%	,7%	,5%	2,0%
Não sei responder	,5%	,2%	,2%	,5%	1,4%	1,9%	1,1%	,6%	,6%	4,1%
Total	59	42	50	52	203	152	170	163	161	646

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Plenamente	4,7%	4,0%	4,5%	5,6%	18,8%	14,0%	16,0%	16,4%	16,1%	62,5%
Parcialmente	2,1%	,9%	1,3%	,4%	4,7%	3,8%	4,0%	2,9%	2,6%	13,3%
Não atende	,0%	,0%	,1%	,1%	,2%	,0%	,1%	,1%	,2%	,5%
Total	58	42	50	52	202	151	171	165	161	648

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todos	4,1%	2,5%	2,8%	4,5%	13,9%	10,1%	12,9%	12,7%	13,0%	48,8%
Sim, a maior parte	2,1%	2,0%	2,6%	1,5%	8,2%	5,6%	6,6%	5,8%	5,2%	23,1%
Somente alguns	,6%	,5%	,5%	,0%	1,5%	1,8%	,7%	,9%	,6%	4,0%
Nenhum	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%
Não sei responder	,1%	,0%	,0%	,1%	,2%	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%
Total	59	42	50	52	203	151	172	165	160	648

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todos os conteúdos	5,2%	2,6%	4,6%	5,0%	17,3%	13,6%	15,9%	15,6%	16,0%	61,1%
Sim, a maior parte	1,5%	2,2%	1,3%	1,1%	6,1%	3,8%	4,1%	3,7%	2,7%	14,3%
Somente alguns	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%	,1%	,0%	,4%
Nenhum	,2%	,1%	,0%	,1%	,5%	,2%	,0%	,0%	,1%	,4%
Total	59	42	50	52	203	150	171	164	160	645

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todos os professores	4,0%	2,6%	3,0%	3,2%	12,8%	10,2%	12,2%	9,9%	10,6%	42,9%
Sim, a maior parte	1,7%	2,1%	2,4%	2,3%	8,4%	5,8%	6,3%	8,6%	6,9%	27,6%
Somente alguns	,7%	,2%	,5%	,7%	2,1%	1,5%	1,8%	1,0%	1,2%	5,5%
Nenhum	,2%	,0%	,1%	,0%	,4%	,2%	,0%	,0%	,1%	,4%
Total	56	42	50	52	200	150	171	163	158	642

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todos os professores	3,8%	2,1%	3,0%	3,7%	12,5%	8,7%	11,0%	9,1%	9,5%	38,3%
Sim, a maior parte	2,2%	2,4%	2,1%	2,2%	9,0%	5,7%	7,6%	8,0%	8,3%	29,6%
Somente alguns	,8%	,5%	,6%	,2%	2,1%	2,7%	1,3%	2,1%	1,2%	7,3%
Nenhum	,1%	,0%	,2%	,0%	,4%	,4%	,4%	,1%	,0%	,8%
Total	59	42	50	52	203	148	171	164	160	643

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todos os professores	2,9%	1,3%	2,0%	2,7%	8,9%	7,4%	10,7%	9,1%	9,4%	36,6%
Sim, a maior parte	2,9%	2,6%	2,7%	2,9%	11,0%	7,0%	7,2%	8,4%	8,0%	30,6%
Somente alguns	1,0%	,8%	1,0%	,5%	3,2%	2,9%	1,9%	1,8%	1,5%	8,1%
Nenhum	,4%	,1%	,0%	,1%	,6%	,5%	,4%	,1%	,0%	1,0%
Total	59	41	48	52	200	149	170	164	159	642

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todos os professores	2,4%	1,1%	2,8%	1,8%	8,0%	5,3%	5,9%	5,1%	4,6%	20,9%
Sim, a maior parte	3,0%	2,2%	1,7%	2,7%	9,6%	7,3%	8,3%	7,5%	7,8%	30,9%
Somente alguns	1,3%	1,3%	1,2%	1,5%	5,3%	3,9%	5,2%	5,7%	5,7%	20,5%
Nenhum	,4%	,4%	,2%	,1%	1,1%	1,1%	,7%	1,1%	,8%	3,7%
Total	59	42	50	52	203	149	170	163	160	642

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todos as disciplinas	,4%	,1%	,1%	,0%	,6%	,7%	,2%	,4%	,1%	1,4%
Sim, na maior parte das disciplinas	,0%	,4%	,6%	,6%	1,5%	1,1%	1,6%	1,6%	1,2%	5,5%
Sim, somente algumas disciplinas	2,4%	1,3%	2,4%	2,6%	8,6%	4,8%	7,3%	5,8%	6,5%	24,4%
Não, nenhuma disciplina exige	4,2%	3,2%	2,8%	2,9%	13,2%	11,1%	11,0%	11,5%	11,2%	44,8%
Total	59	42	50	52	203	150	171	164	161	646

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todos os professores	1,9%	1,3%	1,7%	3,0%	7,9%	4,8%	6,8%	5,8%	5,2%	22,6%
Sim, a maior parte	2,4%	1,9%	2,6%	2,1%	9,1%	8,1%	9,2%	8,0%	7,6%	32,9%
Somente alguns	2,0%	1,5%	1,3%	,8%	5,7%	4,5%	4,1%	5,5%	6,3%	20,4%
Nenhum	,5%	,0%	,1%	,1%	,7%	,2%	,4%	,1%	,0%	,7%
Total	57	40	48	51	196	148	171	163	161	643

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todos os professores	3,7%	1,3%	2,6%	2,8%	10,4%	8,1%	9,2%	8,8%	6,9%	33,1%
Sim, a maior parte	2,5%	3,4%	2,8%	2,9%	11,7%	7,8%	9,4%	9,0%	10,7%	36,9%
Somente alguns	,6%	,2%	,5%	,4%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,3%	6,2%
Nenhum	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	58	42	50	52	202	149	172	165	161	647

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

**ENADE/2011 - Tecnologia em Alimentos**

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, todos as disciplinas	2,9%	1,7%	2,5%	2,5%	9,6%	7,3%	9,3%	9,0%	9,1%	34,7%
Sim, na maior parte das disciplinas	2,6%	2,5%	2,9%	2,9%	11,0%	7,8%	8,5%	8,6%	7,8%	32,7%
Sim, somente algumas disciplinas	1,3%	,8%	,2%	,6%	2,9%	2,5%	2,2%	1,8%	2,1%	8,6%
Não contextualiza	,1%	,0%	,1%	,0%	,2%	,1%	,1%	,1%	,0%	,4%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>42</b>	<b>49</b>	<b>51</b>	<b>201</b>	<b>150</b>	<b>171</b>	<b>165</b>	<b>161</b>	<b>647</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
É bem integrado	3,3%	2,5%	3,4%	4,2%	13,4%	10,3%	13,0%	12,1%	12,5%	47,9%
É relativamente integrado	3,1%	2,1%	2,1%	1,8%	9,0%	6,3%	6,6%	6,1%	6,2%	25,3%
É pouco integrado	,4%	,4%	,4%	,1%	1,2%	,9%	,6%	1,1%	,2%	2,8%
Não apresenta integração	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%	,0%	,1%	,0%	,2%
Total	58	42	50	52	202	151	172	165	161	649

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, regularmente, com programação diversificada	2,8%	1,8%	2,5%	2,6%	9,6%	8,3%	10,2%	7,4%	8,6%	34,5%
Sim, regularmente, com programação pouco diversificada	1,3%	1,2%	1,5%	1,1%	5,0%	3,6%	3,4%	4,2%	2,3%	13,6%
Sim, eventualmente, com programação diversificada	1,4%	,9%	1,2%	1,2%	4,7%	3,2%	3,6%	4,0%	4,9%	15,7%
Sim, eventualmente, com programação pouco diversificada	,9%	,9%	,2%	,8%	2,9%	1,9%	2,1%	2,7%	2,3%	9,0%
Não oferece atividades complementares	,4%	,1%	,5%	,5%	1,4%	,8%	,8%	1,1%	,7%	3,4%
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>42</b>	<b>50</b>	<b>52</b>	<b>202</b>	<b>152</b>	<b>172</b>	<b>165</b>	<b>161</b>	<b>650</b>

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, participei e teve grande contribuição	1,5%	1,1%	2,1%	2,0%	6,7%	5,5%	6,4%	6,4%	6,5%	24,7%
Sim, participei e teve pouca contribuição	,6%	,2%	,5%	,4%	1,6%	1,8%	1,2%	,8%	,5%	4,2%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	,2%	,1%	,2%	,0%	,6%	,1%	,4%	,4%	,1%	,9%
Não participei, mas a instituição oferece	3,9%	2,9%	2,6%	3,4%	12,8%	9,8%	11,4%	10,2%	9,4%	40,9%
A instituição não oferece esse tipo de programa	,6%	,6%	,5%	,4%	2,0%	,7%	,9%	1,5%	2,2%	5,4%
Total	58	42	50	52	202	152	172	164	159	647

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, participei e teve grande contribuição	1,1%	,0%	,9%	1,6%	3,7%	3,2%	3,3%	2,8%	4,5%	13,8%
Sim, participei e teve pouca contribuição	1,1%	,4%	,2%	,1%	1,8%	,8%	,6%	,4%	,4%	2,1%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%	,1%	,0%	,0%	,2%
Não participei, mas a instituição oferece	3,7%	4,2%	4,4%	3,5%	15,8%	12,7%	15,2%	14,6%	12,6%	55,1%
A instituição não oferece esse tipo de programa	,9%	,4%	,4%	,8%	2,5%	1,1%	1,1%	1,4%	1,4%	4,9%
Total	58	42	50	52	202	152	172	163	160	647

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, participei e tive grande contribuição	1,1%	,4%	2,0%	1,3%	4,7%	4,1%	4,6%	3,7%	5,0%	17,4%
Sim, participei e tive pouca contribuição	,4%	,2%	,1%	,0%	,7%	,7%	,4%	1,3%	,5%	2,8%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%	,2%	,1%	,1%	,6%
Não participei, mas a instituição oferece	4,3%	4,0%	3,2%	3,3%	14,8%	10,5%	13,0%	11,2%	10,8%	45,5%
A instituição não oferece esse tipo de programa	1,2%	,2%	,6%	1,5%	3,5%	2,2%	2,0%	3,0%	2,6%	9,8%
Total	59	41	50	52	202	150	171	163	160	644

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Sim, sem restrições	1,5%	,9%	1,3%	1,3%	5,1%	6,4%	5,6%	4,5%	3,6%	20,1%
Sim, mas apenas eventualmente	2,9%	1,8%	2,2%	2,1%	9,1%	6,4%	8,1%	9,4%	9,3%	33,2%
Não apoia de modo algum	1,5%	,9%	1,6%	1,1%	5,2%	2,2%	2,9%	2,6%	2,7%	10,5%
Não sei responder	,7%	1,3%	,7%	1,6%	4,4%	2,8%	3,5%	2,9%	3,3%	12,6%
Total	57	42	50	52	201	151	172	165	161	649

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Deveria exigir muito mais	,8%	,4%	,6%	,7%	2,5%	2,9%	2,2%	2,5%	1,9%	9,5%
Deveria exigir um pouco mais	2,8%	2,7%	2,5%	2,0%	10,0%	5,4%	6,9%	5,9%	5,2%	23,4%
Exige na medida certa	2,8%	1,8%	2,7%	3,2%	10,5%	8,8%	10,2%	10,1%	11,5%	40,8%
Deveria exigir um pouco menos	,2%	,1%	,1%	,2%	,7%	,5%	,7%	,9%	,4%	2,5%
Deveria exigir muito menos	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	58	42	50	52	202	150	171	165	161	647

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Contribui amplamente	3,1%	2,6%	3,3%	3,1%	12,1%	11,3%	12,9%	10,7%	10,8%	45,7%
Contribui parcialmente	3,1%	2,3%	1,9%	2,7%	10,0%	4,7%	5,9%	6,9%	7,1%	24,7%
Contribui muito pouco	,5%	,1%	,4%	,2%	1,2%	1,4%	,9%	1,8%	1,2%	5,3%
Não contribui	,2%	,0%	,1%	,0%	,4%	,4%	,1%	,2%	,0%	,7%
Total	58	42	48	51	199	150	168	165	161	644

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Contribui amplamente	4,5%	3,6%	3,8%	4,8%	16,7%	11,8%	14,1%	14,3%	14,8%	55,1%
Contribui parcialmente	2,0%	1,4%	2,0%	1,3%	6,8%	4,9%	5,7%	4,9%	4,3%	19,8%
Contribui muito pouco	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%	1,0%	,1%	,2%	,0%	1,3%
Não contribui	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	57	42	49	51	199	148	167	163	160	638

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Contribui amplamente	4,6%	2,8%	4,0%	4,7%	16,1%	12,5%	13,6%	12,3%	12,8%	51,2%
Contribui parcialmente	2,0%	1,9%	1,8%	1,4%	7,1%	4,6%	5,8%	6,6%	5,5%	22,4%
Contribui muito pouco	,2%	,2%	,1%	,0%	,6%	,7%	,6%	,4%	,6%	2,2%
Não contribui	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%	,0%	,1%	,0%	,2%
Total	59	42	50	52	203	152	170	165	161	648

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

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

Categoria de Respostas	Sexo do inscrito									
	Masculino					Feminino				
	Quartos de Desempenho					Quartos de Desempenho				
	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Segundo Quarto	Terceiro Quarto	Quarto Superior	Total
Muito boa	3,3%	1,5%	3,3%	3,9%	12,0%	9,7%	11,4%	10,3%	12,5%	44,0%
Boa	3,2%	2,9%	2,3%	1,9%	10,3%	6,7%	7,7%	8,4%	5,4%	28,3%
Regular	,1%	,4%	,2%	,4%	1,1%	,9%	,9%	,5%	,8%	3,2%
Fraca	,2%	,1%	,0%	,0%	,4%	,4%	,1%	,1%	,1%	,7%
Muito fraca	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%	,0%	,0%	,0%	,1%
Total	59	42	50	52	203	152	172	165	161	650

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2011

## **ANEXO IV – QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE**

**01) Qual o seu estado civil?**

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

**02) Como você se considera?**

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

**03) Onde e como você mora atualmente?**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**09) Você recebe ou recebeu algum tipo de bolsa de estudos ou financiamento para custear as mensalidades do curso?**

- A) Sim.
- B) Não se aplica – meu curso é gratuito (Passe para a pergunta 11).
- C) Não (Passe para a pergunta 11).

**10) Que tipo de bolsa de estudos ou financiamento você recebe ou recebeu para custear as mensalidades do curso?**

- A) ProUni integral.
- B) ProUni parcial.
- C) FIES.
- D) ProUni Parcial e FIES.
- E) Outro tipo de bolsa oferecido por governo estadual, distrital ou municipal.
- F) Bolsa integral ou parcial oferecida pela própria instituição de ensino.
- G) Bolsa integral ou parcial oferecida por outra entidade (empresa, ONG, etc).
- H) Financiamento oferecido pela própria instituição de ensino.
- I) Financiamento oferecido por outra entidade (banco privado, etc.).
- J) Mais de um dos tipos de bolsa ou financiamento citados.

**11) Você recebe ou recebeu alguma bolsa ou auxílio (exceto para cobrir mensalidades)?**

- A) Sim, bolsa permanência do ProUni.
- B) Sim, bolsa da própria instituição de ensino.
- C) Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão governamental.
- D) Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão não-governamental.
- E) Não.

**12) Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa?**

- A) Não.
- B) Sim, por critério étnico-racial (negros, pardos e indígenas).

C) Sim, por critério de renda.

D) Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos.

E) Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores.

F) Sim, por sistema diferente dos anteriores.

**13) Até que nível seu pai estudou?**

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

**14) Até que nível de ensino sua mãe estudou?**

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

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

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

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

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

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

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

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

- C) Somente algumas.  
D) Nenhuma.
- 23) As salas de aula são adequadas à quantidade de estudantes? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
- A) Sim, todas.  
B) Sim, a maior parte.  
C) Somente algumas.  
D) Nenhuma.
- 24) As instalações de laboratórios, os equipamentos, os materiais e os serviços de apoio específicos do curso são adequados? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
- A) Sim, todos.  
B) Sim, a maior parte.  
C) Somente alguns.  
D) Nenhum.
- 25) Os ambientes para aulas práticas específicas do curso são adequados à quantidade de estudantes? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
- A) Sim, todos.  
B) Sim, a maior parte.  
C) Somente alguns.  
D) Nenhum.
- 26) Os equipamentos e/ou materiais disponíveis nos ambientes para aulas práticas são suficientes para o número de estudantes? (Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).**
- A) Sim, todos.  
B) Sim, a maior parte.  
C) Somente alguns.  
D) Nenhum.

- 27) Como a sua instituição viabiliza o acesso dos estudantes de graduação à Internet para atender às necessidades do curso?
- A) Plenamente.
  - B) Parcialmente.
  - C) Não viabiliza para os estudantes do meu curso.
  - D) Não viabiliza para nenhum estudante.
- 28) Como você caracteriza o uso de recursos audiovisuais e tecnológicos no seu curso?
- A) Amplo e adequado.
  - B) Amplo, mas inadequado.
  - C) Restrito, mas adequado.
  - D) Restrito e inadequado.
  - E) A minha instituição não dispõe desses recursos /meios.
- 29) Com que frequência você normalmente utiliza a biblioteca de sua instituição? *(Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).*
- A) Diariamente.
  - B) Entre duas e quatro vezes por semana.
  - C) Uma vez por semana.
  - D) Uma vez a cada 15 dias.
  - E) Somente em época de provas e/ou trabalhos.
  - F) Nunca a utilizo.
  - G) A instituição não tem biblioteca.
- 30) Dentre as vezes em que precisou utilizar o acervo da biblioteca, você conseguiu ter acesso ao material? *(Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).*
- A) Sim, todas as vezes.
  - B) Sim, a maior parte das vezes.
  - C) Somente algumas vezes.
  - D) Nunca.
- 31) Como você avalia o acervo da biblioteca, quanto à atualização, em

face das necessidades curriculares do seu curso?

- A) É atualizado.
  - B) É parcialmente atualizado.
  - C) É pouco atualizado.
  - D) É desatualizado.
- 32) Como você avalia o acervo de periódicos científicos / acadêmicos disponíveis na biblioteca quanto à atualização?
- A) É atualizado.
  - B) É parcialmente atualizado.
  - C) É desatualizado.
  - D) Não existe acervo de periódicos especializados.
  - E) Não sei responder.
- 33) O horário de funcionamento da biblioteca atende às suas necessidades? *(Se for estudante de EAD – Educação a distância, considere as condições do polo de apoio presencial e/ou sede).*
- A) Plenamente.
  - B) Parcialmente.
  - C) Não atende.
- 34) Na maioria das vezes, os planos de ensino apresentados pelos professores contêm os seguintes aspectos: objetivos, metodologias de ensino e critérios de avaliação, conteúdos e bibliografia da disciplina?
- A) Sim, todos os aspectos.
  - B) Sim, a maior parte dos aspectos.
  - C) Somente alguns aspectos.
  - D) Nenhum dos aspectos.
  - E) Não sei responder.
- 35) Os conteúdos trabalhados pela maioria dos professores são coerentes com os que foram apresentados nos respectivos planos de ensino?
- A) Sim.
  - B) Sim, somente em parte.
  - C) Nenhum.
  - D) Não sei responder.
- 36) Os professores solicitam em suas

**disciplinas a realização de atividades de pesquisa?**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**42) Os professores demonstram domínio do conteúdo das disciplinas?**

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

D) Nenhum.

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

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

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

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

**45) Seu curso oferece atividades complementares?**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **ANEXO V - PROVA DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS**

**ENADE 2011**

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Novembro / 2011

**TECNOLOGIA EM ALIMENTOS****LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

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

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

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

**QUESTÃO 1****Retrato de uma princesa desconhecida**

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

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

No poema, a autora sugere que

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

**QUESTÃO 2**

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

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

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

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

É correto apenas o que se afirma em

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



### QUESTÃO 3

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

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

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

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

### QUESTÃO 4

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

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

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

#### PORQUE

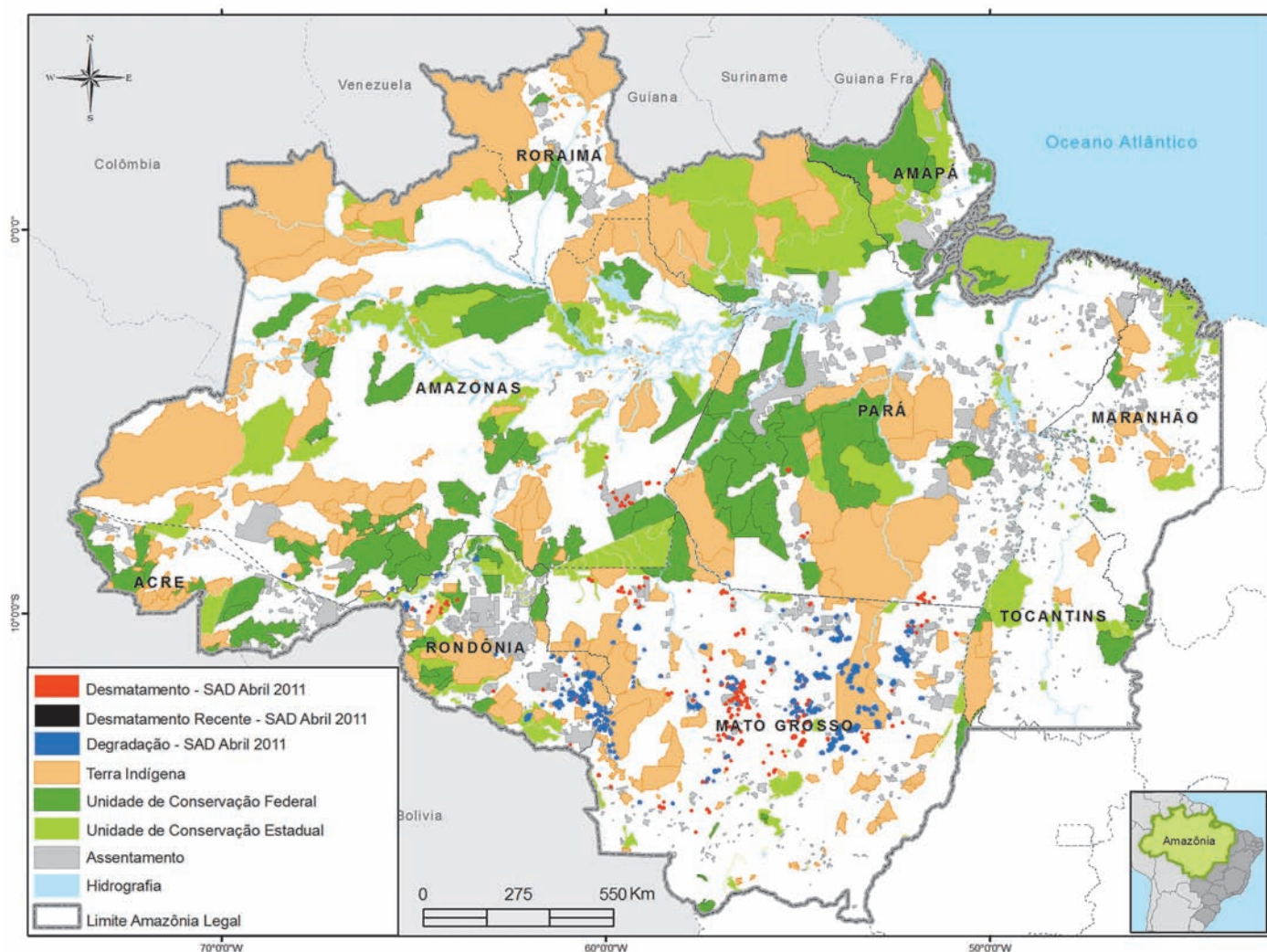
Por meio da atuação de seus representantes nos Poderes Executivos e Legislativo, no decorrer do século XX, passou a ser garantido no Brasil o direito de acesso à educação, inclusive aos jovens e adultos que já estavam fora da idade escolar.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

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



## QUESTÃO 5



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

O ritmo de desmatamento na Amazônia Legal diminuiu no mês de junho de 2011, segundo levantamento feito pela organização ambiental brasileira Imazon (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia). O relatório elaborado pela ONG, a partir de imagens de satélite, apontou desmatamento de 99 km<sup>2</sup> no bioma em junho de 2011, uma redução de 42% no comparativo com junho de 2010. No acumulado entre agosto de 2010 e junho de 2011, o desmatamento foi de 1 534 km<sup>2</sup>, aumento de 15% em relação a agosto de 2009 e junho de 2010. O estado de Mato Grosso foi responsável por derrubar 38% desse total e é líder no *ranking* do desmatamento, seguido do Pará (25%) e de Rondônia (21%).

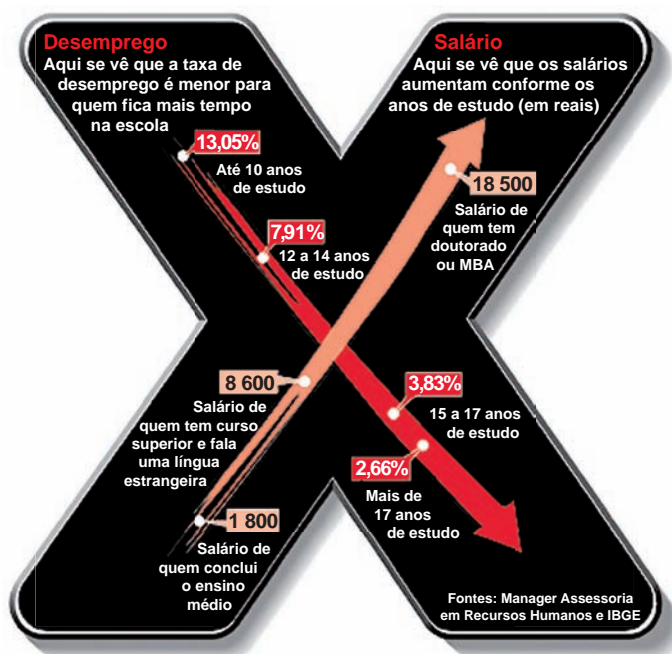
Disponível em: <<http://www.imazon.org.br/imprensa/imazon-na-midia>>. Acesso em: 20 ago. 2011 (com adaptações).

De acordo com as informações do mapa e do texto,

- A** foram desmatados 1 534 km<sup>2</sup> na Amazônia Legal nos últimos dois anos.
- B** não houve aumento do desmatamento no último ano na Amazônia Legal.
- C** três estados brasileiros responderam por 84% do desmatamento na Amazônia Legal entre agosto de 2010 e junho de 2011.
- D** o estado do Amapá apresenta alta taxa de desmatamento em comparação aos demais estados da Amazônia Legal.
- E** o desmatamento na Amazônia Legal, em junho de 2010, foi de 140 km<sup>2</sup>, comparando-se o índice de junho de 2011 ao índice de junho de 2010.

## QUESTÃO 6

A educação é o Xis da questão



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

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

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

## ÁREA LIVRE

## QUESTÃO 7

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

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

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

Nesse contexto, o desenvolvimento sustentável pressupõe

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

## QUESTÃO 8

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

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

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

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

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

É correto apenas o que se afirma em

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

## ÁREA LIVRE

## QUESTÃO DISCURSIVA 1

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

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

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

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

## QUESTÃO DISCURSIVA 2

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

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

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

Disponível em: <[www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias)>.

Acesso em: 25 ago. 2011 (adaptado).

### População analfabeta com idade superior a 15 anos

ano	porcentagem
2000	13,6
2001	12,4
2002	11,8
2003	11,6
2004	11,2
2005	10,7
2006	10,2
2007	9,9
2008	10,0
2009	9,7

Fonte: IBGE

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

### RASCUNHO

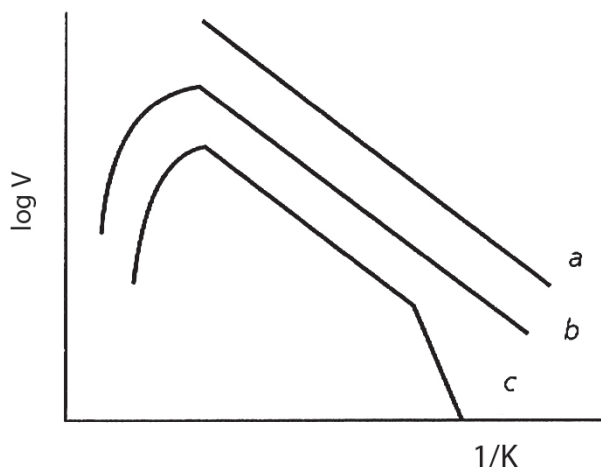
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

## QUESTÃO 9

Muitas indústrias de alimentos se utilizam das ferramentas da matemática para o controle e a supervisão de seus processos. Frequentemente, equações são utilizadas na construção de gráficos que desenham o perfil de um determinado processo dentro da indústria. No processo de aplicação de calor, a temperatura é um dos agentes que mais influem no crescimento microbiano, na atividade das enzimas e na velocidade de muitas reações químicas, isso pode ser expresso por meio da equação de Arrhenius

$$\log V = -E_a/2,3032RT + \log A$$

que também é representada pelo gráfico abaixo.



Representação gráfica da equação de Arrhenius (Ordóñez, 2005).

Considerando as três variáveis envolvidas (a, b e c) e o aumento da temperatura no processo, representadas no gráfico da equação de Arrhenius acima, avalie as afirmações que se seguem.

- A A equação de Arrhenius não se ajusta de forma linear em todos os pontos no gráfico, tendo seu uso na indústria de alimentos limitado apenas ao processo de aplicação de calor.
- B A inativação enzimática é representada pela letra b, pois o perfil da curva ajusta-se à equação de Arrhenius em sua linearidade, que se perde devido à ativação das enzimas pela ação do calor.
- C A velocidade das reações químicas é inversamente proporcional à temperatura, estando representada no gráfico pela letra a, pois o perfil ajusta-se em sua linearidade à equação de Arrhenius.
- D O crescimento microbiano é representado pela letra c, pois os microrganismos crescem rapidamente até atingir a linearidade, ajustando-se à equação de Arrhenius, cessando, em seguida, devido à ação letal do calor.
- E As inclinações das curvas c e b, que representam o crescimento microbiano e a inativação enzimática, respectivamente, ocorrem devido a flutuações na temperatura.

## QUESTÃO 10

Micotoxinas são substâncias químicas tóxicas produzidas por fungos que se desenvolvem nos alimentos.

Micotoxinas são produzidas quando o alimento

- I. é contaminado por qualquer espécie de fungo e armazenado por longos períodos exposto à luz.
- II. com atividade de água menor que 0,6 é armazenado na presença de fungo produtor de toxinas.
- III. é contaminado por *Aspergillus spp.* dotadas de toxigenicidade.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 11

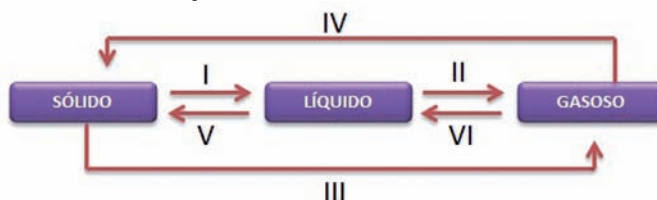
A refratometria é um método ótico de análise de amostras no qual é medido o índice de refração de um líquido.

Por intermédio da refratometria é possível determinar

- A o pH de frutas e de sucos de frutas.
- B a concentração de gorduras em amostras de leite.
- C a umidade em frutas frescas secas em estufa a vácuo.
- D a concentração de sólidos solúveis em soluções aquosas de açúcar.
- E a concentração de lipídios insaponificáveis em amostras de gordura/óleo.

## QUESTÃO 12

A liofilização é um excelente método de obtenção de produtos desidratados com elevada qualidade nutricional. Esse processo tem sido empregado na desidratação de frutas tropicais, as quais apresentam alto custo comercial. O esquema apresenta os estados físicos da matéria e suas transformações.



Com relação à alternativa que representa a transformação da água no processo de liofilização, é correto apenas o que se afirma em

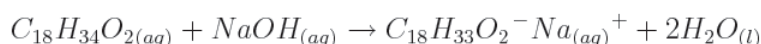
- A I.
- B II.
- C III.
- D I e IV.
- E V e VI.

## QUESTÃO 13

De acordo com a Associação Brasileira de Produtores, Importadores e Comerciantes de Azeite de Oliva, o azeite extra virgem de alta qualidade deve conter acidez menor que 1,0 %, em ácido oleico ( $C_{18}H_{34}O_2$ ; massa molar = 282,0 g/mol). Um tecnólogo em alimentos recebeu uma amostra de azeite para informar se o mesmo era de boa qualidade ou não. Para realizar a análise de 7,0 mL do azeite recebido, com densidade 4,23 g/mL, foram gastos 14,0 mL de uma solução 0,06 mol/L de hidróxido de sódio (NaOH).

Considerando-se as informações dessa situação hipotética, avalie as afirmações a seguir.

- I. A equação química balanceada que representa a reação é:



- II. A análise realizada pelo tecnólogo é uma titulação por complexação, a qual é utilizada rotineiramente nos laboratórios de análise de alimentos.
- III. De acordo com o tecnólogo, o azeite analisado é de ótima qualidade, uma vez que a concentração de ácido oleico, 0,2 %, está dentro dos padrões de qualidade.
- IV. O laudo apresentado pelo tecnólogo mostrou uma concentração de ácido oleico de 2,0 %, caracterizando o produto de baixa qualidade.
- V. A análise realizada pelo tecnólogo é conhecida como titulação ácido-base, a qual é utilizada rotineiramente nos laboratórios de análise de alimentos.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 14

O bicarbonato de sódio é utilizado como fermento no preparo de pães e bolos. O  $CO_2$  liberado a partir da decomposição do bicarbonato de sódio, segundo reação química apresentada, promove o crescimento da massa. Um tecnólogo deseja avaliar a quantidade de gás  $CO_2$  desprendido durante a decomposição de 33,0 g de bicarbonato de sódio (massa molar = 84 g/mol), em condições normais de temperatura e pressão.



Após realizar a análise, o tecnólogo informa que o volume de gás  $CO_2$  desprendido, em litros, é igual a

- A** 35,2 L.
- B** 22,4 L.
- C** 17,6 L.
- D** 8,8 L.
- E** 4,4 L.



## QUESTÃO 15

No Manual do programa de Boas Práticas de Fabricação (BPF), estão presentes os Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO) ou Procedimentos Operacionais Padrões (POP) que formalizam a aplicação dos requisitos fundamentais do programa.

Considerando o PPHO de Higiene das superfícies de contato com os alimentos, assinale a opção correta.

- A** Um processo de adesão à superfície do equipamento ocorre quando a contagem de microrganismos na superfície atinge valores entre  $10^4 \text{ UFC.cm}^{-2}$  e  $10^5 \text{ UFC.cm}^{-2}$ , caracterizando o desenvolvimento de biofilmes microbianos.
- B** A sanitização das superfícies dos equipamentos tem como objetivo eliminar microrganismos patogênicos e microrganismos que causam alterações indesejáveis nos alimentos.
- C** Os sais minerais monovalentes ( $\text{Na}^+$  e  $\text{K}^+$ ) provocam incrustações nas superfícies dos equipamentos, porém facilmente são removidos, desde que sejam usados agentes de limpeza que contenham substâncias tensoativas em sua formulação.
- D** No método de limpeza CIP (*Cleaning in Place*) o carbonato de sódio é amplamente usado, pois libera 50% de sua alcalinidade cáustica originado um pH de cerca de 11.
- E** Para a correta higienização deve ser considerado apenas o grau do resíduo aderido à superfície.

## QUESTÃO 16

O controle dos processos térmicos aplicados a alimentos é essencial, visto que o uso descontrolado do calor altera as propriedades nutricionais dos alimentos, comprometendo também suas características sensoriais. Além disso, o uso do frio deve ser controlado a fim de que essas perdas sejam evitadas.

Considerando as causas e os efeitos dos processos industriais gerados no valor nutricional dos alimentos, conclui-se que

- A** o valor biológico das proteínas é reduzido pela destruição dos aminoácidos ou por reações de escurecimento não enzimático.
- B** a oxidação de alguns compostos orgânicos ocorre quando o alimento é exposto ao ar ou como resultado da ação do calor ou lipases.
- C** as operações unitárias que não envolvem o calor (limpeza, sanitização, seleção) apresentam efeitos indesejáveis ao conteúdo nutricional dos alimentos.
- D** na refrigeração o endurecimento causado pela solidificação de óleos e gorduras leva a perdas nutricionais nos alimentos.
- E** a remoção do calor em alguns alimentos causa a gelatinização do amido, coagulação de proteínas e a formação de compostos antinutricionais.

## QUESTÃO 17

O pescado é um dos alimentos mais perecíveis, sendo, por isso, necessário manejo cuidadoso desde a captura até a venda ou industrialização. Em se tratando da etapa de comercialização, o método mais importante de conservação do pescado é a refrigeração, e, se o mesmo for armazenado por longos períodos, faz-se necessário o congelamento.

Considerando os métodos para conservação do produto pela remoção do calor, conclui-se que

- A** as alterações em pescado refrigerado em aerobiose se deve à ação de bactérias aeróbias.
- B** a temperatura de refrigeração na etapa de comercialização é de  $5^\circ\text{C}$  e o meio mais comum para isso é o uso do gelo.
- C** a atmosfera modificada é utilizada para ampliar a vida útil do pescado congelado, devendo obedecer ao mínimo de 40% de  $\text{CO}_2$ .
- D** o congelamento do pescado deve ser realizado entre  $-10$  e  $-15^\circ\text{C}$ , conseguindo tempos de 12 a 18 meses de armazenamento.
- E** o uso da luz ultravioleta em ambientes de armazenamento refrigerado diminui a vida útil do produto por gerar um ambiente propício ao crescimento de microorganismos.

## QUESTÃO 18

Os ácidos orgânicos presentes em alimentos influem de forma significativa em suas qualidades organolépticas. Dentre esses ácidos, destaca-se o ácido cítrico por ser constituinte de várias frutas como limão, laranja, abacaxi e pêssego. A determinação da concentração do ácido cítrico é uma prática comum que ocorre nas indústrias de sucos de frutas. O método de análise comumente utilizado é o da Acidez Total Titulável.

Considerando a determinação da Acidez Total Titulável, expressa em % de ácido constituinte da fruta, conclui-se que

- A** essa metodologia também pode ser utilizada para determinar o percentual (%) de ácido ascórbico existente nas frutas.
- B** essa metodologia é ineficiente para determinação desse ácido em frutas como a maçã, pois a cor prejudica a visualização do ponto de viragem.
- C** a fenolftaleína é o indicador padrão usado para melhorar a visualização do ponto de viragem na industrialização de sucos de laranja, limão e uva.
- D** na titulação usando um pHmetro a amostra é titulada com NaOH padronizado até pH 6,1 e não até 7,0.
- E** trata-se de um método quantitativo, no qual a quantidade de ácido da amostra reage com uma base de concentração conhecida.



## QUESTÃO 19

A cor dos alimentos é um importante atributo para a escolha do consumidor. A reação de Maillard é responsável pelo escurecimento, desejável em alguns alimentos (como nos casos do pão e da carne assada), mas indesejável em outros (como no tratamento térmico do leite).

BRIÃO, V.B. et al. *Acta Scientiarum*, v.33, n.1, p.87-93, 2011.

A respeito dessa reação, avalie as afirmações que se seguem.

- I. A reação de Maillard ocorre entre açúcares redutores e grupamentos amínicos, sendo um processo de escurecimento não-enzimático que produz rearranjo complexo de açúcar-proteína e influencia a cor e o sabor do produto.
- II. As diversas rotas que a reação de Maillard pode seguir dependem fortemente das condições do meio, como a temperatura, o pH e a composição química dos sistemas.
- III. A reação de Maillard é uma das reações complexas que envolvem constituintes de alto peso molecular, como por exemplo, a sacarose, sendo de grande importância para a qualidade de alimentos, e, em particular, para alimentos aquecidos que possuam em sua constituição açúcares redutores e proteínas.
- IV. As etapas envolvidas na reação de Maillard são condensação entre um açúcar redutor e um grupamento amínico, formando os produtos do rearranjo; fragmentação dos produtos de rearranjo e formação de produtos sem coloração com liberação do grupo amínico; desidratação, ciclização e reações de polimerização formando pigmentos marrons, como as melanoidinas.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 20

A desodorização é uma etapa de grande importância no processo de refinamento, que visa garantir a qualidade odorífera de um óleo ou gordura. Acerca desse tema, analise as asserções a seguir.

A última etapa da refinação de um óleo obtido de uma semente é a desodorização

PORQUE

compostos desenvolvidos durante armazenagem e processamentos, como aldeídos e cetonas, e substâncias naturais presentes no óleo, tais como hidrocarbonetos insaturados e ácidos graxos de cadeia curta e média, são removidos pela refinação.

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

## QUESTÃO 21

Segundo a Resolução - CNNPA n.º 12, de 1978 da ANVISA, geleia de fruta é o produto obtido pela cocção de frutas inteiras ou em pedaços, polpa ou suco de frutas, com açúcar e água e concentrado até consistência gelatinosa. Durante o processo de obtenção, diversos são os fatores que contribuem na formação do gel, o qual juntamente com as características organolépticas, microbiológicas e físico-químicas, determina a qualidade do produto final.

Considerando os fatores envolvidos na formação do gel durante o processamento, assinale a alternativa correta.

- A As pectinas de baixa metoxilação formam gel na presença de certos cátions, sendo o magnésio o mais utilizado.
- B Em altas concentrações de açúcar, as pectinas de baixa metoxilação não formam gel, ainda que estejam presentes na formulação ácidos em proporções suficientes.
- C O poder de geleificação da pectina é dado em graus SAG. Esses, correspondem ao número de gramas de sacarose que é capaz de geleificar dois gramas de pectina.
- D Lacusta, xantana, carragena e sucralose são gomas usadas na obtenção do gel necessário à produção de geléias *light*.
- E O grau de metoxilação da pectina é a medida da proporção de grupos carboxílicos presentes na forma esterificada, fator essencial na formação do gel.



### QUESTÃO 22

O desenvolvimento de um produto obedece a algumas etapas básicas, ao longo das quais suas características são definidas e sua viabilidade é questionada e também atendida. Considerando essas etapas e respectiva finalidade, avalie as afirmações que se seguem:

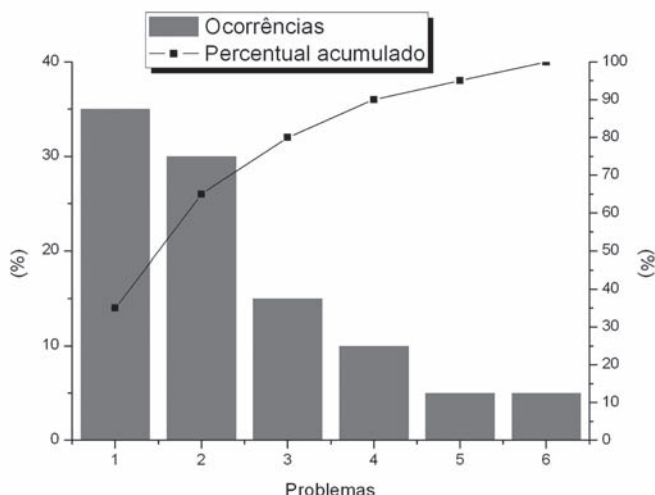
- I. A análise do potencial mercadológico do novo produto fornece os principais indicadores de viabilidade técnica, econômica e ambiental.
- II. Inovações tecnológicas são consideradas como tais somente quando implicam em melhoria técnica e ambiental.
- III. A fase de protótipo é importante para ampliar as avaliações em quesitos que uma ficha de projeto não alcança, como o tato e o cheiro.
- IV. Junto com o projeto do produto, o projeto do processo é uma fonte fundamental para a composição dos custos.

É correto apenas o que se afirma em

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

### QUESTÃO 23

A lei de Pareto teoriza que 20% das causas geram 80% dos problemas, essa relação pode ser aplicada em diversos exemplos, podendo ser representada conforme ilustra o gráfico a seguir.



Com base no gráfico, assinale a alternativa que representa os 20% das causas que ocasionam os 80% dos problemas.

- A 1 e 2.
- B 1, 2 e 3.
- C 2, 4, 5 e 6.
- D 3, 4, 5 e 6.
- E 1, 3, 4, 5 e 6.

### QUESTÃO 24

A garantia de que um alimento não causará dano ao consumidor ocorre graças à ação de normas regulamentadoras regidas pela legislação brasileira, e independe do tamanho e da complexidade das organizações.

Considerando a capacidade de as organizações estabelecerem um sistema de gestão de segurança de alimentos, a partir dos requisitos da NBR ISO 22000, avalie as afirmações abaixo.

- I. Cabe à direção da organização desenvolver, implementar e melhorar o sistema de gestão de segurança de alimentos.
- II. Os Programas de Pré-Requisito Operacional (PPR) e Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) são medidas de controle que precisam ser monitoradas para garantir que produtos potencialmente inseguros sejam consumidos.
- III. A equipe responsável pela gestão de segurança de alimentos deve ter um perfil multidisciplinar e experiência limitada a produtos, processos, equipamentos da organização e perigos à segurança do alimento.
- IV. Cabe à direção da organização assegurar que o sistema de gestão de segurança de alimentos seja atualizado em intervalos planejados pelas próprias organizações.

É correto apenas o que se afirma em

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

### QUESTÃO 25

Peróxidos, ácidos graxos trans, amins heterocíclicas e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos são algumas das substâncias tóxicas produzidas durante o processamento do alimento.

Essas substâncias se formam a partir de reações químicas ou processos químicos como

- A cura e defumação.
- B pirólise de aminoácidos e frio.
- C hidrogenação de gorduras e cura.
- D defumação e hidrogenação de proteínas.
- E oxidação de lipídios e pirólise de aminoácidos.

## QUESTÃO 26

Uma indústria de processamento de carnes está planejando iniciar a produção de uma nova linha de salsichas com maior teor de proteínas de soja. Para isso, será necessária a substituição de carne mecanicamente separada, utilizada nesse tipo de produto, por proteína texturizada de soja, sendo recomendado ao setor de desenvolvimento de novos produtos, que mantenha a textura desse novo embutido o mais próximo possível da textura do produto original. Para avaliar se as novas formulações atendem às exigências da empresa serão realizados alguns testes sensoriais discriminativos.

Considerando a aplicação das ferramentas da análise sensorial na avaliação da diferença entre produtos, avalie as afirmações que se seguem.

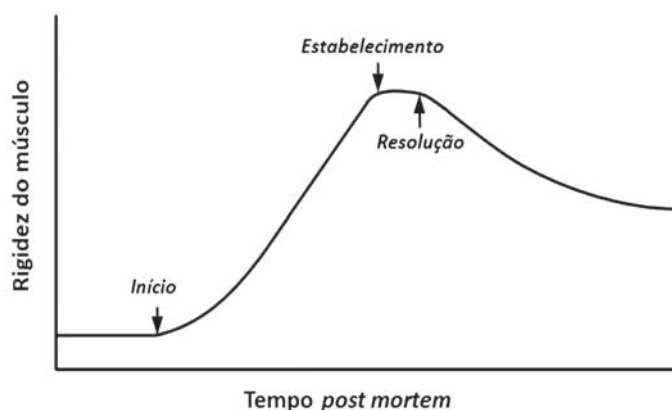
- I. O método de comparação pareada, além de indicar se existe ou não diferença detectável, informa também a magnitude dessa diferença.
- II. Utilizando-se o método duo-trio, o provador avalia três amostras, sendo uma marcada como referência e outras duas codificadas aleatoriamente.
- III. No método triangular o provador recebe três amostras distintas entre si, deve avaliá-las e determinar qual das amostras apresenta a maior intensidade do atributo avaliado.
- IV. Os resultados do método de comparação múltipla podem identificar se há diferença entre as amostras, bem como sua magnitude, sendo eficiente para avaliar quatro ou cinco amostras ao mesmo tempo.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 27

As funções vitais do sistema muscular não cessam no momento do abate de alguns animais, tais como bovinos e suínos. Uma série de modificações bioquímicas e estruturais ocorre simultaneamente neste processo que conduz a conversão do músculo em carne. A mudança mais evidente no músculo *post mortem* é a transformação de sua natureza flexível e elástica em um estado mais rígido e inextensível, conforme o gráfico abaixo. As alterações ocorridas neste processo terão grande influência na qualidade da carne e seus produtos, especialmente a sua maciez e as capacidades de retenção de água (CRA) e emulsificante (CE).



Disponível em: <[www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/doc/doc\\_pdf/DOC077.pdf](http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/doc/doc_pdf/DOC077.pdf)> (com adaptação). GOMIDE, L. A. M. **Avaliação da qualidade de carnes:** fundamentos e metodologias. Viçosa: Editora UFV, 2007, 599p.

Considerando as afirmações no texto e as informações contidas no gráfico, assinale a alternativa correta.

- A O início do *rigor mortis* é acompanhado pelo aumento da capacidade de retenção de água e da capacidade emulsificante do músculo.
- B O início do *rigor mortis* está correlacionado à produção do ATP no músculo onde, havendo excesso, a actina e a miosina se combinam para formar cadeias rígidas de actomiosina.
- C O declínio da rigidez do músculo, durante o tempo *post mortem*, é atribuído à degradação proteolítica por enzimas endógenas, especialmente as calpaínas, sendo comumente referido como resolução do rigor.
- D A carne, embora reflita a natureza química e estrutural do músculo, difere deste devido a uma série de alterações bioquímicas que são iniciadas ao final do processo de resolução do *rigor mortis*.
- E Se o pH do músculo, 24 horas após o abate, permanecer acima de 6,0, tem-se o indício de uma carne PSE (*"Pale, Soft, Exudative"* – pálida, flácida, exudativa), problema causado pelo estresse crônico antes do abate, que esgota os níveis de glicogênio.



### QUESTÃO 28

A cerveja é uma bebida fermentada cujo processo de elaboração tem se tornado cada vez mais regulado e controlado. Os ingredientes básicos para a produção dessa bebida incluem a cevada maltada, água, lúpulo e leveduras. Atualmente, o Brasil ocupa posição de destaque mundial como um dos maiores produtores de cerveja.

VENTURINI FILHO, W. G. (Ed.). **Bebidas alcoólicas**: ciência e tecnologia. São Paulo: Editora Blucher, 2010, p. 461 (com adaptação).

Com relação à matéria-prima empregada e aos processos produtivos da cerveja avalie as afirmações que se seguem.

- I. Depois de cessado o processo de fermentação, no qual as leveduras consumiram o açúcar com produção de etanol, o lúpulo é adicionado e fornece o amargor característico da bebida.
- II. Além da levedura utilizada na fermentação, as cervejas podem ser adicionadas de bactérias pertencentes ao gênero *Lactobacillus* e *Pediococcus*, responsáveis pela maturação do produto.
- III. O processo de mosturação, no qual se mistura o malte moído à água, em temperaturas controladas, tem por objetivo solubilizar as substâncias do malte e, com o auxílio das enzimas, promover a hidrólise do amido.
- IV. De acordo com a legislação brasileira que trata da produção de cervejas, o malte de cevada pode ser parcialmente substituído por outros cereais maltados aptos para o consumo humano e por amidos e açúcares de origem vegetal, conhecidos como adjuntos.

É correto apenas o que se afirma em

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

### QUESTÃO 29

A higiene do local de manipulação e processamento e a higiene pessoal dos envolvidos no processo de produção de um determinado alimento são muito importantes para garantir a sua qualidade e, principalmente, a segurança ao consumidor. Na avaliação da higiene na indústria de alimentos alguns grupos de microrganismos são utilizados como indicadores de condições higiênicas insatisfatórias, contaminação fecal e presença de patógenos. Com relação a grupos de microrganismos indicadores, analise as seguintes asserções.

A avaliação da presença de microrganismos do grupo coliforme, que compreende bactérias entéricas como *Escherichia*, *Enterobacter*, *Klebsiella* e *Citrobacter*, fornece o índice de coliformes que expressa as condições higiênicas de alimentos, não sendo, entretanto, um bom indicador de contaminação fecal

PORQUE

somente *Escherichia coli* tem como habitat exclusivo o trato gastro intestinal do homem e de animais, os demais gêneros podem ser encontrados em outros ambientes, como superfície de plantas e em solos.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

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

### QUESTÃO 30

Um empreendedor apresenta habilidades e competências para criar, abrir e gerir um negócio, alcançando resultados positivos. São características de um empreendedor.

- I. Saber explorar ao máximo as oportunidades.
- II. Apresentar otimismo no gerenciamento do negócio.
- III. Ser independente, líder e não assumir riscos calculados.
- IV. Possuir conhecimento técnico.

É correto apenas o que se afirma em

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



## QUESTÃO 31

A embalagem cartonada possui uma estrutura multicamadas que fornece a proteção ideal aos alimentos nela depositados. Ela é formada por três materiais: papel, plástico e alumínio, basicamente distribuídos em seis camadas. Além desses três materiais, há também a tinta, usada na impressão dos rótulos. Considerando que a questão ambiental é condição fundamental para uma determinada empresa desse tipo de embalagem, e que suas atividades serão norteadas por um enfoque de sustentabilidade e consciência ambiental, avalie as seguintes asserções.

JÚNIOR, F. H.; BARBOSA, M. F. O.; KATZ, S. A gestão ambiental nas indústrias brasileira: Um estudo de caso. In: **VII Seminários em Administração**, FEA-USP, 2004. (com adaptações)

Uma das etapas mais importantes para analisar os possíveis impactos ambientais e, conseqüentemente, impedi-los ou ao menos restringi-los, é a própria produção das embalagens cartonadas

### PORQUE

processos industriais inerentes à obtenção de embalagens cartonadas causam impactos ambientais, que devem ser analisados e controlados.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

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

## ÁREA LIVRE

## QUESTÃO 32

O setor responsável pelo controle de qualidade de um supermercado, suspeitando da qualidade de alguns dos produtos, realizou um plano de amostragem e encaminhou amostra representativa dos alimentos para análise. O tecnólogo em alimentos responsável por esse trabalho tomou as seguintes decisões para reduzir a amostra:

PRODUTO	PROCEDIMENTO
Barras de chocolate	A
Suco	B
Compota	C

Considerando as decisões do tecnólogo em alimentos para redução das amostras, avalie as afirmações que se seguem.

- I. Para redução de amostras líquidas, a exemplo do suco, o tecnólogo realizou a homogeneização e retirou uma alíquota (letra B).
- II. O tecnólogo, para redução da amostra de chocolate (letra A), ralou grosseiramente, misturou e realizou quarteamento.
- III. A redução da compota (letra C) foi realizada por meio do quarteamento da parte sólida (frutas) e retirada de alíquota da parte líquida (calda).

É correto apenas o que se afirma em

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

## ÁREA LIVRE

### QUESTÃO 33

O Serviço de Atendimento ao Cliente de uma indústria de massas alimentícias tem recebido muitas reclamações a respeito da pizza que produz. Muitos consumidores estão relatando insatisfação a respeito do derretimento do queijo mussarela sobre a pizza. O responsável pela indústria de massas entrou em contato com o fornecedor do queijo e informou o ocorrido. Preocupado com o defeito mencionado, o tecnólogo em alimentos responsável pela fabricação do queijo solicitou que análises fossem feitas na contraprova do lote de queijo que estava armazenado, para identificar as causas do problema.

Considerando essa situação hipotética, avalie as afirmações que se seguem.

- I. O queijo teve sua capacidade de derretimento diminuída, pois apresentou baixo teor de sal.
- II. O baixo teor de gordura encontrado no queijo dificultou o processo de derretimento.
- III. A umidade apresentada pelo queijo estava acima do esperado, o que diminuiu sua capacidade de derretimento.
- IV. O pH estava elevado, o que levou a um maior aprisionamento de cálcio na massa e menor tendência ao derretimento.

É correto apenas o que se afirma em

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

### QUESTÃO 34

Uma indústria de processamento mínimo de frutas e hortaliças preocupada com a quantidade de resíduos orgânicos que são gerados na empresa, solicitou ao tecnólogo em alimentos que sugerisse alternativas para o aproveitamento dos resíduos. Para tomar a decisão, o tecnólogo levou em consideração a natureza da matéria-prima e o tipo de resíduo gerado, conforme indicado abaixo.

FRUTO/HORTALIÇA PROCESSADO	RESÍDUO GERADO	FORMA DE APROVEITAMENTO
Melão	Casca, semente e sobras dos cortes	X
Cenoura	Aparas e polpa	Y
Goiaba	Cascas e sementes	Z

Acerca dos dados apresentados, avalie as afirmativas que seguem.

- I. Os resíduos do processamento do melão podem ser aproveitados para produção de doces (letra X), exceto as sementes, que não podem ser aproveitadas para fins alimentícios.
- II. Os resíduos do processamento da goiaba podem ser aproveitados (letra Z) para extração de pectina e como fonte de fibras.
- III. Os resíduos gerados pelos frutos do melão, da cenoura e da goiaba são constituídos principalmente de carboidratos, proteínas e pectina, possibilitando o aproveitamento para fabricação de geléias.
- IV. A produção de farinha de cenoura pode ser apresentada como alternativa para o aproveitamento dos resíduos da cenoura (letra Y) e posteriormente ser utilizada na fabricação de pães e macarrão.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 35

O tecnólogo em alimentos responsável pela triagem do leite na plataforma de recepção de uma usina de beneficiamento, ao analisar o leite de três produtores por meio de testes qualitativos obteve os seguintes resultados:

PARÂMETROS	PRODUTORES		
	A	B	C
Teste de alizarol	Rosa-lilás	Coagulação amarela	Violeta
Teste de Dornic	Rósea	Branco	Avermelhado
Teste de fervura	Sem talhar	Talhado	Talhado

Considerando os dados apresentados, avalie as afirmações que se seguem.

- I. O leite entregue pelo produtor B não deve ser utilizado pela indústria por apresentar alta acidez e, conseqüentemente, não resistir ao processo de pasteurização.
- II. O leite apresentado pelo produtor A, quando utilizado na produção de iogurte, poderá ocasionar modificações na estrutura do produto devido a baixa acidez.
- III. A coloração avermelhado apresentado pelo leite do produtor C é indicativo de leite alcalino e pode indicar adição de água.
- IV. A matéria-prima apresentada pelos produtores A, B e C é imprópria para o processamento.

É correto apenas o que se afirma em

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

## ÁREA LIVRE



**QUESTÃO DISCURSIVA 3**

Um empresário que trabalha com indústrias processadoras de carne, resolveu investir em produtos cárneos emulsificados. Para tal, testou a formulação da mortadela bovina, conforme as informações técnicas expostas no quadro abaixo.

Informações técnicas	Mortadela “Bovina”
Matéria-prima, ingredientes e aditivos	Carne bovina, gordura animal, sal de cura, conservante, alho, pimenta pó, amido, água temperatura ambiente.
Equipamento	<i>Cutter</i>
Temperatura final da massa	30 °C
Característica final	Emulsão instável

Considerando as informações técnicas expostas, justifique os fatores tecnológicos que interferiram na característica final da emulsão. (valor: 10,0 pontos)

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

## QUESTÃO DISCURSIVA 4

Frutas e hortaliças minimamente processadas são vegetais que passaram por alterações físicas, ou seja, foram descascados, picados, torneados e ralados, entre outros processos, porém, mantidos no estado fresco e metabolicamente ativos. Esses vegetais são manipulados com o propósito de alterar a sua apresentação para consumo e oferecer maior conveniência.

A tecnologia de processamento mínimo de frutas e hortaliças tem experimentado significativo incremento nos últimos anos. Apesar de todas as conquistas, existem ainda diversos entraves tecnológicos que necessitam ser mais bem estudados. O retardamento dos processos metabólicos e consequente aumento de vida de prateleira, a adequação de filmes plásticos ou mesmo a combinações de gases para o acondicionamento de frutas e hortaliças incluindo outros fatores, não menos importantes, são alguns desafios que ainda precisam ser vencidos.

MORETI, L. C. (Ed.). **Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças e SEBRAE, 2007, 531p.

Considerando os desafios para o processamento mínimo de frutas e hortaliças, redija um texto que contemple os seguintes aspectos:

- a) conceitos e formas de obtenção de atmosfera modificada em embalagens; (valor: 4,0 pontos)
- b) consequências da aplicação dessa tecnologia para a vida de prateleira de vegetais minimamente processados; (valor: 4,0 pontos)
- c) adequação de filmes plásticos e novas tecnologias auxiliares à modificação da atmosfera de embalagens. (valor: 2,0 pontos)

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

**QUESTÃO DISCURSIVA 5**

A Portaria nº. 29, de 13 de janeiro de 1998, publicada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), aprova o Regulamento Técnico referente a Alimentos para Fins Especiais. De acordo com seu conteúdo, alimentos para fins especiais são aqueles “especialmente formulados ou processados, nos quais se introduzem modificações no conteúdo de nutrientes, adequados à utilização em dietas, diferenciadas e ou opcionais, atendendo às necessidades de pessoas em condições metabólicas e fisiológicas específicas”.

Ainda de acordo com a Portaria, os alimentos para fins especiais classificam-se em: alimentos para dietas com restrição de nutrientes, alimentos para ingestão controlada de nutrientes e alimentos para grupos populacionais específicos.

Considerando o desenvolvimento de um produto para dietas com restrição proteica para celíacos, redija um texto dissertativo sobre o desafio tecnológico para a substituição de glúten em pães, que contemple os seguintes aspectos:

- a) as transformações físico-químicas do glúten durante a mistura de água e farinha de trigo; (valor: 3,0 pontos)
- b) a importância tecnológica do glúten; (valor: 3,0 pontos)
- c) a substituição do glúten por farinha de arroz. (valor: 4,0 pontos)

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

**QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA**

As questões abaixo visam levantar sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar. Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião nos espaços apropriados do Caderno de Respostas.

**Agradecemos sua colaboração.**

**QUESTÃO 1**

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

**QUESTÃO 2**

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

**QUESTÃO 3**

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi

- A** muito longa.
- B** longa.
- C** adequada.
- D** curta.
- E** muito curta.

**QUESTÃO 4**

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

**QUESTÃO 5**

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

**QUESTÃO 6**

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- A** Sim, até excessivas.
- B** Sim, em todas elas.
- C** Sim, na maioria delas.
- D** Sim, somente em algumas.
- E** Não, em nenhuma delas.

**QUESTÃO 7**

Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?

- A** Desconhecimento do conteúdo.
- B** Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- C** Espaço insuficiente para responder às questões.
- D** Falta de motivação para fazer a prova.
- E** Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

**QUESTÃO 8**

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

- A** não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- B** estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- C** estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- D** estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- E** estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

**QUESTÃO 9**

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- A** Menos de uma hora.
- B** Entre uma e duas horas.
- C** Entre duas e três horas.
- D** Entre três e quatro horas.
- E** Quatro horas, e não consegui terminar.

## ÁREA LIVRE





# ENADE 2011

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

**INEP**

**Ministério  
da Educação**

