

SINAES

Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

ENADE 2010

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Relatório Síntese

Tecnologia em Radiologia

Instituto Nacional de Estudos e
Pesquisas Educacionais Anísio
Teixeira - INEP

Ministério
da Educação



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	1
CAPÍTULO 1 DIRETRIZES PARA O ENADE/2010.....	4
1.1 OBJETIVOS.....	4
1.2 MATRIZ DE AVALIAÇÃO	5
1.3 FORMATO DA PROVA.....	12
1.4 FÓRMULAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS NAS ANÁLISES.....	12
1.4.1 O desempenho médio dos Concluintes de um curso.....	13
1.4.2 O Desvio Padrão das notas dos Concluintes de um curso	13
1.4.3 Média dos desempenhos médios dos concluintes de uma Área	14
1.4.4 O Desvio Padrão dos desempenhos médios dos cursos da Área	14
1.4.5 Cálculo da nota do curso	15
1.4.6 Nota final	17
1.4.7 Procedimentos para Ingressantes	18
1.4.8 Correlação Ponto Bisserial	20
1.4.9 Coeficiente de Assimetria	21
1.4.10 Coeficiente de Variação.....	21
CAPÍTULO 2 DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS E DOS ESTUDANTES NO BRASIL.....	23
CAPÍTULO 3 ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA.....	31
3.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS DA PROVA	31
3.1.1 Estatísticas Básicas Gerais	31
3.1.2 Estatísticas Básicas no Componente de Formação Geral.....	34
3.1.3 Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico.....	37
3.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS	40
3.2.1 Componente de Formação Geral	40
3.2.2 Componente de Conhecimento Específico	44
3.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES DISCURSIVAS	49
3.3.1 Componente de Formação Geral	49
3.3.1.1 Análise da Questão Discursiva 9 do Componente de Formação Geral.....	50
3.3.1.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 9	52
3.3.1.3 Análise da Questão Discursiva 10 do Componente de Formação Geral.....	55
3.3.1.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 10	56
3.3.2 Componente de Conhecimento Específico	59
3.3.2.1 Análise da Questão Discursiva 38 do Componente de Conhecimento Específico.....	61
3.3.2.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 38	62
3.3.2.3 Análise da Questão Discursiva 39 do Componente de Conhecimento Específico.....	63
3.3.2.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 39	64
3.3.2.5 Análise da Questão Discursiva 40 do Componente de Conhecimento Específico.....	65
3.3.2.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 40	66
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
CAPÍTULO 4 PERCEPÇÃO DA PROVA.....	68
4.1 GRAU DE DIFICULDADE DA PROVA	69
4.1.1 Componente de Formação Geral	69

4.1.2 Componente de Conhecimento Específico	70
4.2 EXTENSÃO DA PROVA EM RELAÇÃO AO TEMPO TOTAL	71
4.3 COMPREENSÃO DOS ENUNCIADOS DAS QUESTÕES	73
4.3.1 Componente de Formação Geral	73
4.3.2 Componente de Conhecimento Específico	74
4.4 SUFICIÊNCIA DAS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES FORNECIDAS	75
4.5 DIFICULDADE ENCONTRADA AO RESPONDER À PROVA.....	76
4.6 CONTEÚDOS DAS QUESTÕES OBJETIVAS DA PROVA.....	77
4.7 TEMPO GASTO PARA CONCLUIR A PROVA.....	78
CAPÍTULO 5 DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS.....	80
5.1 PANORAMA NACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS	80
5.2 CONCEITOS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA E POR GRANDE REGIÃO.....	81
5.3 CONCEITOS POR ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E POR GRANDE REGIÃO	83
CAPÍTULO 6 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES	87
6.1. PERFIL DO ESTUDANTE	87
6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas.....	87
6.1.2 Características relacionadas ao hábito de estudo, frequência à biblioteca e à participação em atividades acadêmicas extraclasse	93
ANEXO I - ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES	98
ANEXO II - TABULAÇÃO DAS RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO DA PERCEPÇÃO DA PROVA” POR GRUPOS EXTREMOS E GRANDES REGIÕES	134
ANEXO III - TABULAÇÃO DAS RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE” SEGUNDO GRUPO DE ESTUDANTES E QUARTOS EXTREMOS DE DESEMPENHO.....	153
ANEXO IV - PROVA DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA	211

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 Radiologia, realizado em 2010.

O ENADE constitui um dos instrumentos do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), sendo realizado anualmente em todo o país. Em 2010, foram avaliados os cursos das seguintes Áreas:

- Agronomia
- Biomedicina
- Educação Física
- Enfermagem
- Farmácia
- Fisioterapia
- Fonoaudiologia
- Medicina
- Medicina Veterinária
- Nutrição
- Odontologia
- Serviço Social
- Terapia Ocupacional
- Zootecnia

Além desses, foram também avaliados os cursos que conferem diploma de tecnólogo nas Áreas de:

- Agroindústria
- Agronegócio
- Gestão Hospitalar
- Gestão Ambiental
- Radiologia

O ENADE incluiu grupos de estudantes de cursos nas referidas áreas, os quais se encontravam em momentos distintos de sua graduação: um grupo, denominado Ingressante, cursava o final do primeiro ano; e outro, considerado Concluinte, encontrava-se no final do último ano do curso. Os dois grupos de estudantes foram submetidos à mesma prova.

Esses estudantes responderam a um questionário *online* (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 organização acadêmica e a infraestrutura do curso, bem como certos aspectos importantes da formação profissional.

A prova caracterizou-se por abranger os conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares das áreas avaliadas, além de investigar temas contextualizados e atuais, problematizados em forma de estudo de caso e de situações calcadas em aspectos com os quais o futuro profissional pode vir a deparar-se, não tendo, portanto, ênfase exclusiva no conteúdo.

A prova foi estruturada em dois Componentes: o primeiro, denominado Formação Geral, apresentou-se 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, contemplou a especificidade de cada área, no domínio dos conhecimentos e habilidades esperadas para o perfil profissional.

Os resultados do ENADE/2010, da Área de Tecnologia em Radiologia, 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/2010

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 curso, 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, 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, separando-se, ainda, os estudantes Concluintes dos Ingressantes.

O **Capítulo 3** traz as análises gerais da prova, quanto ao desempenho dos estudantes no ENADE/2010, expressas pelo cálculo das estatísticas básicas, além das estatísticas e análises, em separado, sobre os Componentes de Formação Geral e o de 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, o coeficiente de variação e o coeficiente de assimetria, contemplando o total de estudantes, e, separadamente Ingressantes e Concluintes. 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 da percepção dos estudantes sobre a prova ENADE/2010, 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 separando Concluintes de Ingressantes e relacionando-os a dois grupos, os de maior e os de menor desempenho, 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/2010, 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, cujo perfil é articulado ao seu desempenho na prova, à Grande Região de funcionamento do curso e à Categoria Administrativa da IES, especificando-se esses estudos em relação a Ingressantes e Concluintes.

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

CAPÍTULO 1

DIRETRIZES PARA O ENADE/2010

1.1 OBJETIVOS

A Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), com o objetivo de “assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes”. De acordo com o § 1º do Artigo 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 e, de acordo com 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 definições estabelecidas pela Comissão Assessora de Avaliação da Área de Tecnologia em Radiologia e pela Comissão Assessora de Avaliação de Formação Geral do ENADE.

O ENADE é complementado pelo Questionário do Estudante (com 54 questões, preenchido *online* pelo estudante), o questionário dos coordenadores de curso, as questões de avaliação da prova (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. Esta avaliação ocorre ao final do primeiro e do último ano da maioria 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 Radiologia é composta pelos seguintes professores, nomeados pela Portaria nº 176, de 14 de junho de 2010:

- Fernando Ramos Martins, Centro Universitário São Camilo;
- Flávio Augusto Penna Soares, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina;
- Ibevan Arruda Nogueira, Faculdade Santa Marcelina;
- Iran José Oliveira da Silva, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco;
- Josmaria Lopes de Moraes, Universidade Tecnológica Federal do Paraná; e
- Marcus Vinícius Teixeira Navarro, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia.

Fazem parte da Comissão Assessora de Avaliação da Formação Geral os seguintes professores, designados pela Portaria nº 176, de 14 de junho de 2010:

- 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 Ketzner, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; e
- Vera Lúcia Puga, Universidade Federal de Uberlândia.

1.2 MATRIZ DE AVALIAÇÃO

As diretrizes para a elaboração da prova da área de Tecnologia em Radiologia estão definidas na Portaria INEP nº 230, de 13 de julho de 2010.

A prova do ENADE/2010, aplicada aos estudantes da Área de Tecnologia em Radiologia, 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 Radiologia.

No Componente de avaliação da Formação Geral¹ é investigada a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive.

Além do domínio de conhecimentos e de níveis diversificados de habilidades e competências para perfis profissionais específicos, espera-se dos graduandos das IES que evidenciem a compreensão de temas que transcendam ao seu ambiente próprio de formação e que sejam importantes para a realidade contemporânea. Essa compreensão vincula-se a perspectivas críticas, integradoras, e à construção de sínteses contextualizadas, a partir de temas tais como: ecologia; biodiversidade; arte, cultura e filosofia; mapas geopolíticos e socioeconômicos; globalização; políticas públicas: educação, habitação, saneamento, saúde, segurança, defesa, desenvolvimento sustentável; redes sociais e responsabilidade: setor público, privado, terceiro setor; sociodiversidade: multiculturalismo, tolerância, inclusão; exclusão e minorias; relações de gênero; vida urbana e rural; democracia e cidadania; violência; terrorismo; avanços tecnológicos; inclusão/exclusão digital; relações de trabalho; tecnociência; propriedade intelectual; mídias e tratamento da informação.

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

O Componente de avaliação de Formação Geral do ENADE/2010 foi composto por 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) questões discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, utilizando situações-problema, estudos de caso, simulações e 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/2010, no Componente Específico da área de Tecnologia em Radiologia, teve por objetivos²:

¹ Art. 3º, Portaria INEP nº 230.

² Art. 4º, Portaria INEP nº 230.

a) Mensurar habilidades e competências adquiridas no processo de ensino e aprendizagem, como forma de avaliar e estabelecer diretrizes para a formação do tecnólogo em Radiologia;

b) Incentivar a atualização das componentes curriculares, buscando a formação de um profissional que acompanhe o desenvolvimento tecnológico da área;

c) Contribuir para os processos de avaliação dos cursos superiores de Tecnologia em Radiologia, objetivando subsidiar a formulação de políticas públicas para a melhoria dos cursos; e

d) Estimular as instituições de educação superior a promoverem a utilização de dados e informações do ENADE para avaliar e aprimorar seus projetos pedagógicos, adequando a formação do Tecnólogo às necessidades das equipes multidisciplinares da área de saúde.

A prova do ENADE/2010, no Componente Específico da área de Tecnologia em Radiologia, foi elaborada a partir das diretrizes estabelecidas pela Comissão Assessora de Área que, por sua vez, elaborou as diretrizes da prova a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos, aprovadas e instituídas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) do Ministério da Educação (MEC).

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) adotou como referência que o estudante devia apresentar o perfil do profissional definido pela Resolução CNE/CP nº 3, de 18/12/2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de Tecnologia. O perfil corresponde à formação de profissional com conhecimentos tecnológicos e científicos, com formação ética e reflexiva, multidisciplinar e humanista, com capacidade para atuar nos diversos segmentos que envolvem a Radiologia, conforme os descritos no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

A prova do ENADE/2010, no Componente Específico da área de Tecnologia em Radiologia, avaliou se o estudante desenvolveu, no processo de formação, as seguintes competências e habilidades³:

1. Aplicar o conhecimento científico de física das radiações nas atividades profissionais nas diversas modalidades da Radiologia;

2. Aplicar o conhecimento da radiobiologia nas atividades profissionais que envolvem uso de radiações;

3. Aplicar os conceitos de segurança e proteção radiológica no desenvolvimento das atividades profissionais que envolvem uso de radiações;

4. Realizar a gerência de rejeitos radioativos em serviços de saúde;

³ Art. 6º, Portaria INEP nº 230.

5. Atender à legislação vigente e às recomendações de proteção radiológica relativas ao exercício da profissão;
6. Compreender os princípios de funcionamento dos equipamentos radiológicos e estar apto a assimilar a constante evolução das tecnologias;
7. Aplicar os conceitos de segurança em ressonância magnética;
8. Compreender e promover o desenvolvimento dos protocolos e das técnicas radiológicas, bem como executá-los adequadamente para atender as necessidades específicas dos exames;
9. Compreender os protocolos e procedimentos radioterapêuticos e executá-los adequadamente;
10. Aplicar os conhecimentos de anatomia nas diversas modalidades da Radiologia;
11. Aplicar os conhecimentos de fisiologia nas diversas modalidades da Radiologia;
12. Compreender a aplicabilidade dos meios de contrastes e seus mecanismos de ação;
13. Compreender a aplicabilidade dos radiofármacos;
14. Compreender os princípios de funcionamento dos instrumentos de medida das radiações e suas aplicações em proteção radiológica e no controle de qualidade;
15. Aplicar e desenvolver programas de garantia de qualidade;
16. Interagir em equipes multidisciplinares utilizando raciocínio lógico e análise crítica no exercício profissional;
17. Atuar em programas de garantia da qualidade e no processo de otimização das técnicas radiológicas, visando à saúde do paciente e a melhoria das condições de trabalho do serviço de Radiologia;
18. Respeitar os princípios éticos e bioéticos inerentes ao exercício profissional;
19. Utilizar os sistemas de gerenciamento de informação hospitalar e distribuição de imagens digitais (DICOM e PACS);
20. Conhecer e aplicar os princípios de gestão nos serviços de Radiologia; e
21. Conhecer as diretrizes básicas do sistema de saúde coletiva brasileira.

A prova do ENADE/2010, no Componente Específico da área de Tecnologia em Radiologia, adotou como referencial os seguintes conteúdos⁴:

1. Física das Radiações
 - 1.1 Átomo
 - 1.2 Eletromagnetismo

⁴ Art. 7º, Portaria INEP nº 230.

- 1.3 Raios X
 - 1.3.1 Produção de raios X
 - 1.3.2 Fatores que influenciam a produção de raios X
- 1.4 Radioatividade
 - 1.4.1 Elementos radioativos e tipos de fontes
 - 1.4.2 Decaimento e meia-vidas (física, biológica e efetiva)
- 1.5 Interação da radiação com a matéria
- 1.6 Grandezas e unidades dosimétricas
- 1.7 Detectores de radiação
- 2. Radiobiologia
 - 2.1. Radiobiologia celular e molecular
 - 2.2. Efeitos imediatos e tardios das radiações ionizantes
- 3. Proteção Radiológica
 - 3.1 Riscos envolvidos nas práticas radiológicas
 - 3.2 Princípios da Proteção Radiológica
 - 3.3 Proteção do paciente, do trabalhador e do indivíduo do público
 - 3.3.1. Especificidades da proteção radiológica em pacientes pediátricos e gestantes
 - 3.4. Monitoração individual e ambiental
 - 3.5. Gestão de Rejeitos Radioativos
- 4. Programas de Garantia de Qualidade
 - 4.1 Metrologia radiológica
 - 4.2. Protocolos de testes de controle de qualidade
 - 4.2.1 Análise Estatística de Dados
 - 4.2.1 Qualidade do emissor de radiação
 - 4.2.2 Qualidade do receptor de radiação
 - 4.2.3 Qualidade do processamento da imagem radiológica
 - 4.2.4 Qualidade das condições de visualização da imagem radiológica
- 5. Equipamentos e Técnicas Radiológicas
 - 5.1. Radiografia (convencional e CR/DR)
 - 5.1.1 Equipamentos e suas especificidades
 - 5.1.2 Formação da imagem
 - 5.1.3 Técnicas, protocolos e posicionamentos

- 5.1.4 Meios de contraste aplicações e reações adversas
- 5.1.5 Processamento digital de imagens
- 5.2. Radiologia odontológica (Intra e Extra oral)
 - 5.2.1 Equipamentos e suas especificidades
 - 5.2.2 Técnicas, protocolos e posicionamentos
 - 5.2.3 Processamento digital de imagens
- 5.3. Mamografia (convencional e CR/DR)
 - 5.3.1 Equipamentos e suas especificidades
 - 5.3.2 Formação da imagem
 - 5.3.3 Técnicas, protocolos e posicionamentos
 - 5.3.4 Processamento digital de imagens
- 5.4. Fluoroscopia
 - 5.4.1 Equipamentos e suas especificidades
 - 5.4.2 Formação da imagem
 - 5.4.3 Técnicas, protocolos e posicionamentos
 - 5.4.4 Meios de contraste aplicações e reações adversas
 - 5.4.5 Processamento digital de imagens
- 5.5. Tomografia computadorizada (TC)
 - 5.5.1 Equipamentos e suas especificidades
 - 5.5.2 Formação da imagem
 - 5.5.3 Técnicas, protocolos e posicionamentos
 - 5.5.4 Meios de contraste, aplicações e reações adversas
 - 5.5.5 Processamento digital de imagens
- 5.6. Radiologia Intervencionista
 - 5.6.1 Equipamentos e suas especificidades
 - 5.6.2 Formação da imagem
 - 5.6.3 Técnicas, protocolos e posicionamentos
 - 5.6.4 Meios de contraste aplicações e reações adversas
 - 5.6.5 Processamento digital de imagens
- 5.7. Medicina Nuclear (diagnóstico)
 - 5.7.1 Radiofármacos
 - 5.7.2 Equipamentos e suas especificidades
 - 5.7.3 Técnicas, protocolos e procedimentos

- 5.7.4 Processamento digital de imagens
- 5.8. Radioterapia
 - 5.8.1. Fontes radioativas
 - 5.8.2 Equipamentos e suas especificidades
 - 5.8.3 Técnicas, protocolos e procedimentos
- 5.9. Densitometria
 - 5.9.1 Equipamentos e suas especificidades
 - 5.9.2 Técnicas, protocolos e posicionamentos
- 5.10. Ressonância magnética
 - 5.10.1 Equipamentos e suas especificidades
 - 5.10.2 Formação da imagem
 - 5.10.3 Técnicas, protocolos e posicionamentos
 - 5.10.4 Segurança em Campos Magnéticos Intensos
 - 5.10.5 Meios de contraste, aplicações e reações adversas
 - 5.10.6. Processamento Digital de Imagens
- 6. Anatomia e Fisiologia Humana
 - 6.1. Cabeça e pescoço
 - 6.2. Sistema músculo-esquelético
 - 6.3. Sistema digestório
 - 6.4. Sistema circulatório
 - 6.5. Sistema nervoso
 - 6.6. Sistema urinário
 - 6.7. Sistema cardiovascular
 - 6.8. Sistema respiratório
 - 6.9. Sistema linfático
 - 6.10. Sistema reprodutor feminino e mama
 - 6.11 Sistema reprodutor masculino
- 7. Biossegurança em serviços de saúde
- 8. Ética e Bioética para o profissional da Tecnologia em Radiologia
- 9. Marco Regulatório das Práticas do Tecnólogo em Radiologia
 - 9.1 Normas, Atos e Resoluções do CONTER
 - 9.2 Portarias, Normas, Atos e Resolução da ANVISA e do MS
 - 9.3 Normas, Atos e Resoluções da CNEN

9.4 Normas, Atos e Resoluções do MT

10. Saúde Coletiva

10.1 Políticas de Saúde

10.2 Gestão de Serviços Radiológicos

11. Informática Aplicada

11.1. Programas de gerenciamento da informação hospitalar (RIS)

11.2. Sistemas DICOM e PACS.

O Componente relativo ao Conhecimento Específico da Área de Tecnologia em Radiologia do ENADE/2010 foi elaborado 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 2010 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 Radiologia, 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:

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

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

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

1.4.3 Média dos desempenhos médios dos concluintes de uma Área

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

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

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

onde ${}_{k,s_k,m_k}^j C^{FG}$ e ${}_{k,s_k,m_k}^j C^{CE}$ são, respectivamente, os desempenhos médios dos Concluintes do k -ésimo curso [da Área de avaliação j , da IES s_k no município m_k] no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, e K é o número total de cursos da Área j com pelo menos 2 alunos Concluintes⁵.

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 Radiologia). A expressão é a seguinte:

⁵ Ver observação no item 1.4.6.

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

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

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

1.4.5 Cálculo da nota do curso

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

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

O cálculo desses termos para o curso i [da Área de avaliação j , da IES s no município m] tem como base um conceito bastante estabelecido da estatística, chamado afastamento padronizado (AP). Para obtenção do afastamento padronizado do curso i no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico, subtrai-se do desempenho médio dos Concluintes do curso i , 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:

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

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

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

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

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

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

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 ,

${}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{CE}$ inferior é o afastamento padronizado do curso k que obteve o menor afastamento padronizado em Componente de Conhecimento Específico na Área j , e ${}_{k,s_k,m_k}^j AP_C^{CE}$ superior 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 i [da Área de avaliação j , da IES s no município m] é a média ponderada das notas padronizadas dos seus Concluintes no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico:

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

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, estaríamos divulgando a nota do aluno, algo não permitido.
- Cursos que não contaram com nenhum aluno presente no Exame e, portanto, não é possível calcular um conceito nesses casos – estes cursos são excluídos, inclusive, da divulgação.

Os conceitos serão assim distribuídos:

Quadro 2: 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/2010

1.4.7 Procedimentos para Ingressantes

Para os Ingressantes, procedimentos de cálculo paralelos aos executados para os Concluintes são seguidos obtendo-se:

$${}_{i,s,m}^j A^{FG} = \frac{{}_{i,s,m}^j a_1^{FG} + {}_{i,s,m}^j a_2^{FG} + {}_{i,s,m}^j a_3^{FG} + \dots + {}_{i,s,m}^j a_{N_A}^{FG}}{N_A} = \frac{\sum_{n=1}^{N_A} {}_{i,s,m}^j a_n^{FG}}{N_A} \quad (14)$$

$${}_{i,s,m}^j A^{CE} = \frac{{}_{i,s,m}^j a_1^{CE} + {}_{i,s,m}^j a_2^{CE} + {}_{i,s,m}^j a_3^{CE} + \dots + {}_{i,s,m}^j a_{N_A}^{CE}}{N_A} = \frac{\sum_{n=1}^{N_A} {}_{i,s,m}^j a_n^{CE}}{N_A} \quad (15)$$

$$\begin{aligned}
{}_{i,s,m}^j DP_A^{FG} &= \sqrt{\frac{\left({}_{i,s,m}^j a_1^{FG} - {}_{i,s,m}^j A^{FG} \right)^2 + \left({}_{i,s,m}^j a_2^{FG} - {}_{i,s,m}^j A^{FG} \right)^2 + \dots + \left({}_{i,s,m}^j a_{N_A}^{FG} - {}_{i,s,m}^j A^{FG} \right)^2}{N_A}} \\
&= \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^{N_A} \left({}_{i,s,m}^j c_n^{FG} - {}_{i,s,m}^j C^{FG} \right)^2}{N_A}}
\end{aligned} \tag{16}$$

$$\begin{aligned}
{}_{i,s,m}^j DP_A^{CE} &= \sqrt{\frac{\left({}_{i,s,m}^j a_1^{CE} - {}_{i,s,m}^j A^{CE} \right)^2 + \left({}_{i,s,m}^j a_2^{CE} - {}_{i,s,m}^j A^{CE} \right)^2 + \dots + \left({}_{i,s,m}^j a_{N_A}^{CE} - {}_{i,s,m}^j A^{CE} \right)^2}{N_A}} \\
&= \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^{N_A} \left({}_{i,s,m}^j a_n^{CE} - {}_{i,s,m}^j A^{CE} \right)^2}{N_A}}
\end{aligned} \tag{17}$$

$${}^j \bar{A}^{FG} = \frac{{}_{1,s_1,m_1}^j A^{FG} + {}_{2,s_2,m_2}^j A^{FG} + {}_{3,s_3,m_3}^j A^{FG} + \dots + {}_{K,s_K,m_K}^j A^{FG}}{K} = \frac{\sum_{k=1}^K {}_{k,s_k,m_k}^j A^{FG}}{K} \tag{18}$$

$${}^j \bar{A}^{CE} = \frac{{}_{1,s_1,m_1}^j A^{CE} + {}_{2,s_2,m_2}^j A^{CE} + {}_{3,s_3,m_3}^j A^{CE} + \dots + {}_{K,s_K,m_K}^j A^{CE}}{K} = \frac{\sum_{k=1}^K {}_{k,s_k,m_k}^j A^{CE}}{K} \tag{19}$$

$$\begin{aligned}
{}^j DP_A^{FG} &= \sqrt{\frac{\left({}_{1,s_1,m_1}^j A^{FG} - {}^j \bar{A}^{FG} \right)^2 + \left({}_{2,s_2,m_2}^j A^{FG} - {}^j \bar{A}^{FG} \right)^2 + \dots + \left({}_{K,s_K,m_K}^j A^{FG} - {}^j \bar{A}^{FG} \right)^2}{K-1}} \\
&= \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^K \left({}_{k,s_k,m_k}^j A^{FG} - {}^j \bar{A}^{FG} \right)^2}{K-1}}
\end{aligned} \tag{20}$$

$$\begin{aligned}
{}^j DP_A^{CE} &= \sqrt{\frac{\left({}_{1,s_1,m_1}^j A^{CE} - {}^j \bar{A}^{CE} \right)^2 + \left({}_{2,s_2,m_2}^j A^{CE} - {}^j \bar{A}^{CE} \right)^2 + \dots + \left({}_{K,s_K,m_K}^j A^{CE} - {}^j \bar{A}^{CE} \right)^2}{K-1}} \\
&= \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^K \left({}_{k,s_k,m_k}^j A^{CE} - {}^j \bar{A}^{CE} \right)^2}{K-1}}
\end{aligned} \tag{21}$$

$${}_{k,s_k,m_k}^j AP_A^{FG} = \frac{{}_{k,s_k,m_k}^j A^{FG} - {}^j \bar{A}^{FG}}{{}^j DP_A^{FG}} \tag{22}$$

$${}_{k,s_k,m_k}^j AP_A^{CE} = \frac{{}_{k,s_k,m_k}^j A^{CE} - {}^j \bar{A}^{CE}}{{}^j DP_A^{CE}} \tag{23}$$

$${}_{k,s_k,m_k}^j N_A^{FG} = 5 \times \frac{{}_{k,s_k,m_k}^j AP_A^{FG} + \left| {}_{k,s_k,m_k}^j AP_A^{FG} \text{ inferior} \right|}{{}_{k,s_k,m_k}^j AP_A^{FG} \text{ superior} + \left| {}_{k,s_k,m_k}^j AP_A^{FG} \text{ inferior} \right|} \tag{24}$$

$${}_{k,s_k,m_k}^j N_A^{CE} = 5 \times \frac{{}_{k,s_k,m_k}^j AP_A^{CE} + \left| {}_{k,s_k,m_k}^j AP_A^{CE} \text{ inferior}_k \right|}{{}_{k,s_k,m_k}^j AP_A^{CE} \text{ superior}_k + \left| {}_{k,s_k,m_k}^j AP_A^{CE} \text{ inferior}_k \right|} \quad (25)$$

$${}_{k,s_k,m_k}^j N_C = 0,25 \times {}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{FG} + 0,75 \times {}_{k,s_k,m_k}^j N_C^{CE} \quad (26)$$

onde ${}_{i,s,m}^j a_n^{FG}$ e ${}_{i,s,m}^j a_n^{CE}$ são, respectivamente, as notas no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico do n -ésimo aluno Ingressante do curso i [da Área de avaliação j , da IES s no município m] que compareceu à prova, ${}_{i,s,m}^j A^{FG}$ e ${}_{i,s,m}^j A^{CE}$ são, respectivamente, os desempenhos médios no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico dos alunos Ingressantes do curso i , N_A é o número total de alunos Ingressantes do respectivo curso i que compareceram à prova, ${}_{k,s_k,m_k}^j AP_A^{FG} \text{ inferior}_k$ é o afastamento padronizado do curso k que obteve o menor afastamento padronizado no Componente de Formação Geral na Área j referente aos alunos Ingressantes, ${}_{k,s_k,m_k}^j AP_A^{FG} \text{ superior}_k$ é o afastamento padronizado do curso k que obteve o maior afastamento padronizado no Componente de Formação Geral na Área j referente aos alunos Ingressantes, ${}_{k,s_k,m_k}^j AP_A^{CE} \text{ inferior}_k$ é o afastamento padronizado do curso k que obteve o menor afastamento padronizado no Componente de Conhecimento Específico na Área j , e ${}_{k,s_k,m_k}^j AP_A^{CE} \text{ superior}_k$ é o afastamento padronizado do curso k que obteve o maior afastamento padronizado no Componente de Conhecimento Específico na Área j referente aos alunos Ingressantes, ${}^j DP_A^{FG}$ e ${}^j DP_A^{CE}$ 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 com pelo menos dois alunos Ingressantes.

As mesmas observações feitas para os Concluintes na seção 1.4.6 são válidas e pertinentes também para os Ingressantes.

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 j , 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:

$$r_{pb} = \frac{\bar{C}_A - \bar{C}_T}{DP_T} \sqrt{\frac{p}{q}}, \quad (27)$$

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.

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 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:

$$\begin{aligned} {}_{i,s,m}^j S_C^{FG} &= \frac{\left({}_{i,s,m}^j c_{1-i,s,m}^j C^{FG}\right)^3 + \left({}_{i,s,m}^j c_{2-i,s,m}^j C^{FG}\right)^3 + \dots + \left({}_{i,s,m}^j c_{3-i,s,m}^j C^{FG}\right)^3}{\left({}_{i,s,m}^j DP_C^{FG}\right)^{3/2} * (N_c - 1) * (N_c - 2)} * N_c \\ &= \frac{N_c \sum_{n=1}^{N_c} \left({}_{i,s,m}^j c_n - {}_{i,s,m}^j C^{FG}\right)^3}{\left({}_{i,s,m}^j DP_C^{FG}\right)^{3/2} * (N_c - 1) * (N_c - 2)} \end{aligned} \quad (28)$$

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.

1.4.10 Coeficiente de Variação

O coeficiente de variação é uma medida de dispersão relativa e representa o quanto os valores da variável em estudo estão dispersos em relação ao ponto central, mas

utilizando-se o próprio ponto central como unidade de medida. A expressão, 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:

$${}_{i,s,m}^j CV_C^{FG} = \frac{{}_{i,s,m}^j DP_C^{FG}}{{}_{i,s,m}^j C_C^{FG}} \quad (29)$$

onde ${}_{i,s,m}^j C_C^{FG}$ é o desempenho médio no Componente de Formação Geral dos alunos Concluintes do curso i , e ${}_{i,s,m}^j DP_C^{FG}$ é o desvio padrão correspondente.

CAPÍTULO 2

DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS E DOS ESTUDANTES NO BRASIL

Em 2010, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes na Área de Tecnologia em Radiologia contou com a participação de estudantes (Ingressantes e Concluintes) de 77 cursos⁶.

Considerando-se a Categoria Administrativa da IES, destaca-se a predominância das instituições privadas de ensino, que concentraram 69 dos 77 cursos de Tecnologia em Radiologia, número correspondente a 89,6% dos cursos avaliados (Tabela 2.1).

Tabela 2.1 - Número de Cursos Participantes por Categoria Administrativa segundo Grande Região – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Grande Região	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	77	8	69
Norte	4	0	4
Nordeste	13	4	9
Sudeste	40	2	38
Sul	9	2	7
Centro-Oeste	11	0	11

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Como mostra a Tabela 2.1, a região Sudeste foi a de maior representação, concentrando 40 dos cursos participantes, ou 51,9% do total nacional. Na região Nordeste estavam, por sua vez, 16,9% desses cursos. A região de menor participação foi a Norte, com 4 cursos participantes, ou 5,2% do total.

Considerando-se a distribuição dos cursos por Categoria Administrativa em cada Grande Região, a região Nordeste é a que apresenta a maior proporção de cursos em instituições públicas (30,8%), sendo que as regiões Centro-Oeste e Norte são as que apresentam a maior proporção de cursos em instituições privadas (100%). A maior quantidade de cursos em instituições privadas foi observada na região Sudeste, com 38 dentre os 69 do total nacional para esta categoria. Quanto aos cursos em instituições públicas, a região Nordeste apresentou o maior quantitativo, 4 dos 8 nesta categoria.

⁶ Curso é a unidade de análise para o Conceito ENADE e é caracterizado pela combinação de Área, IES e município de habilitação.

A Tabela 2.2 disponibiliza o número de cursos de Tecnologia em Radiologia participantes por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 77 cursos de Tecnologia em Radiologia avaliados no exame, 37, equivalentes a 48,0% desse total, eram oferecidos em Universidades. As Faculdades, por sua vez, participaram com 27 cursos (35,1% do total). Já os Centros Universitários eram 13 do total, o que corresponde a 16,9% dos cursos.

Tabela 2.2 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica e segundo Grande Região – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Grande Região	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros Universitários	Faculdades
Brasil	77	37	13	27
Norte	4	1	0	3
Nordeste	13	4	2	7
Sudeste	40	25	7	8
Sul	9	4	0	5
Centro-Oeste	11	3	4	4

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Dentre as Grandes Regiões, a Sudeste apresentou quantitativo mais elevado de cursos nos três tipos de Organização Acadêmica: Universidades (25), Centros Universitários (7) e Faculdades (8), quando comparada às demais regiões. Esta região teve a maior proporção de cursos em Universidades e menor proporção em Faculdades.

Na sequência de regiões que apresentaram maiores quantitativos, a Nordeste figurou na segunda posição, com 13 cursos participantes, dos quais 4 foram desenvolvidos em Universidades, 2 em Centros Universitários e 7 em Faculdades.

Já na região Centro-Oeste havia 14,3% do total de cursos da Área de Tecnologia em Radiologia, percentual associado ao total de 11 dos 77 cursos avaliados. Destes, 3 eram oferecidos em Universidades, 4 em Centros Universitários e 4 em Faculdades. Esta região teve a maior proporção de cursos em Centros Universitários.

A região Sul, por sua vez, apresentou 11,7% do total nacional de cursos na Área de Tecnologias em Radiologia, percentual associado aos 9 dos 77 cursos avaliados.

Como já mencionado, a região Norte teve a menor participação no total nacional de cursos de Tecnologia em Radiologia, 4 cursos, sendo que 1 em Universidade, 3 em Faculdades, não havendo cursos em Centros Universitários.

A distribuição dos cursos participantes no ENADE/2010 na Área de Tecnologia em Radiologia por Unidade da Federação é apresentada no Gráfico 2.1. Pode-se observar que, São Paulo e Minas Gerais foram os estados com maior representação, seguidos do Rio de Janeiro, do Distrito Federal e do estado de Goiás. Os três primeiros estados correspondem a mais de metade dos cursos de Tecnologia em Radiologia participantes no ENADE de 2010. Em oito estados não eram oferecidos cursos na área.

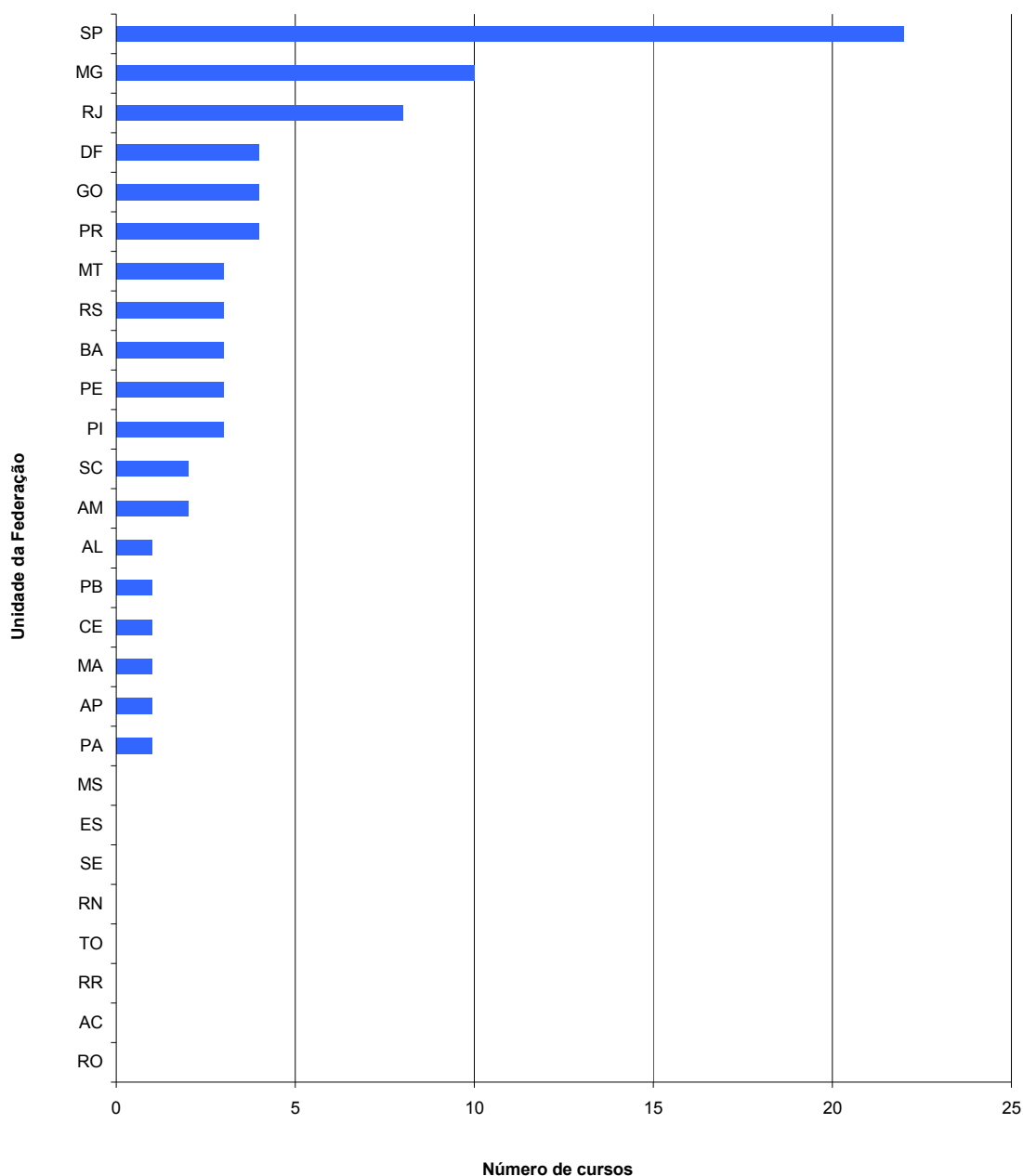


Gráfico 2.1 - Número de Cursos Participantes, por Unidade da Federação - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

O número de estudantes inscritos e presentes no ENADE/2010 de Tecnologia em Radiologia, por Categoria Administrativa, é apresentado na Tabela 2.3. Em todo o Brasil, participaram do exame 4.607 estudantes, dos quais 2.518 (ou 54,7%) eram Ingressantes e 2.089 (ou 45,3%), Concluintes.

Tabela 2.3 - Número de Estudantes Inscritos e Presentes por Categoria Administrativa segundo Grande Região e Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Grande Região / Grupos	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	4.607	331	4.276
Ingressantes	2.518	141	2.377
Concluintes	2.089	190	1.899
Norte	350	0	350
Ingressantes	214	0	214
Concluintes	136	0	136
Nordeste	790	181	609
Ingressantes	419	65	354
Concluintes	371	116	255
Sudeste	2.284	49	2.235
Ingressantes	1.299	34	1.265
Concluintes	985	15	970
Sul	433	101	332
Ingressantes	237	42	195
Concluintes	196	59	137
Centro-Oeste	750	0	750
Ingressantes	349	0	349
Concluintes	401	0	401

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Paralelamente ao observado em todas as regiões brasileiras quanto à distribuição dos cursos, a maioria dos estudantes estava vinculada a cursos em instituições privadas. Tais instituições concentraram 92,8% dos estudantes participantes na área de Tecnologia em Radiologia de todo o país (4.276 estudantes em IES privadas e 331 em públicas).

A região Sudeste apresentou o maior número de estudantes, 2.284, dos quais 2.235 (97,9%) estudavam em instituições privadas, enquanto 49 (2,1%), em públicas. Do total dos estudantes participantes da região, 56,9% eram Ingressantes e 43,1%,

Concluintes. Já na região Nordeste, onde a quantidade total de participantes também foi elevada, 790 alunos, havia 609 estudantes vinculados a instituições privadas e 181 em IES públicas, correspondendo a 17,1% do total nacional. Do total dos estudantes da região Nordeste, 53,0% eram Ingressantes e 47,0%, Concluintes.

Na Região Centro-Oeste participaram 750 estudantes, correspondentes a 16,3% em termos nacionais. Nessa região, houve participação de estudantes vinculados a apenas instituições privadas, sendo 46,5% dos estudantes Ingressantes e 53,5% Concluintes.

Com 433 participantes, correspondentes a 9,4% em termos de Brasil, a região Sul apresentou 101 alunos de instituições públicas e 332 de privadas, respectivamente 23,3% e 76,7% do total regional. Do total dos estudantes da região Sul, 54,7% eram Ingressantes e 45,3%, Concluintes.

A região Norte apresentou a menor quantidade de estudantes na Área de Tecnologia em Radiologia: 350, correspondendo a 7,6% do total nacional sendo todos os estudantes vinculados a instituições privadas. Destes 214 eram Ingressantes e 136 Concluintes, correspondendo respectivamente a 61,1% e 38,9%.

A Tabela 2.4 mostra o número de estudantes inscritos e presentes por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões e grupo de estudantes.

Tabela 2.4 - Número de Estudantes Inscritos e Presentes por Organização Acadêmica segundo Grande Região e Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Grande Região / Grupos	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros Universitários	Faculdades
Brasil	4.607	2.065	697	1.845
Ingressantes	2.518	1.094	396	1.028
Concluintes	2.089	971	301	817
Norte	350	5	0	345
Ingressantes	214	3	0	211
Concluintes	136	2	0	134
Nordeste	790	181	43	566
Ingressantes	419	65	19	335
Concluintes	371	116	24	231
Sudeste	2.284	1.627	291	366
Ingressantes	1.299	917	177	205
Concluintes	985	710	114	161
Sul	433	128	0	305
Ingressantes	237	49	0	188
Concluintes	196	79	0	117
Centro-Oeste	750	124	363	263
Ingressantes	349	60	200	89
Concluintes	401	64	163	174

Fonte : MEC/INEP/DAES – ENADE/2010

Dos 4.607 estudantes de Tecnologia em Radiologia inscritos e presentes para o exame de 2010 em todo o Brasil, 2.065 (44,9%) estudavam em Universidades, 697 (15,1%), em Centros Universitários e 1.845 (40,0%) estavam vinculados a Faculdades. Os Ingressantes predominaram em praticamente todas as combinações de tipos de Organizações Acadêmicas participantes e Grande Região. Dos Ingressantes, 1.094 do total nacional estudavam em Universidades, 396 em Centros Universitários e 1.028 em Faculdades. Quanto aos Concluintes, 971 desenvolviam seus estudos em Universidades, 301 estudavam em Centros Universitários e 817 em Faculdades.

Dentre as Grandes Regiões, aquela que registrou a maior parcela de inscritos e presentes estudando em Universidades foi a Sudeste, com 1.627 do total, o que corresponde a 71,3% dos estudantes desse tipo de Organização Acadêmica. Desse total,

917 (56,4%) eram Ingressantes e 710 (43,6%) eram Concluintes. Ainda na região Sudeste, 291 estudantes estavam em cursos de Centros Universitários e 366 estudavam em Faculdades.

A região Nordeste, com o segundo maior contingente de inscritos e presentes, teve 419 Ingressantes e 371 Concluintes. Nessa região, 43 estudantes estavam em Centro Universitários, dos quais 44,2% eram Ingressantes e 55,8% eram Concluintes. Estavam presentes, ainda, 181 estudantes vinculados a Universidades, com 35,9% de Ingressantes e 64,1% de Concluintes. Nesta região, somente nos Faculdades, houve uma quantidade de Ingressantes (335) superior a de Concluintes (231).

Dos 750 alunos participantes da região Centro-Oeste, 16,5% estavam em Universidades, 48,4% em Centros Universitários e 35,1% em Faculdades, respectivamente 124, 363 e 263 estudantes. Em dois dos três tipos de Organização Acadêmica, o número de Concluintes era superior ao de Ingressantes (Universidades e Faculdades).

Na região Sul os 128 estudantes vinculados a Universidades correspondiam a 29,6% do total regional, sendo de 70,4% a proporção dos alunos de Faculdades, não havendo cursos em Centros Universitários.

Quanto à região Norte, que apresentou a menor quantidade de participantes, como já mencionado, dos 350 estudantes, 1,4% eram de Universidades e 98,6% de Faculdades, não havendo cursos em Centros Universitários.

O Gráfico 2.2 apresenta a distribuição dos estudantes presentes no ENADE/2010 na Área de Tecnologia em Radiologia por Unidade da Federação. Pode-se observar que, houve equilíbrio dos estados brasileiros, quanto a participação de Ingressantes e Concluintes. Os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e o Distrito Federal, nesta ordem, foram os que contaram com maior número de participantes.

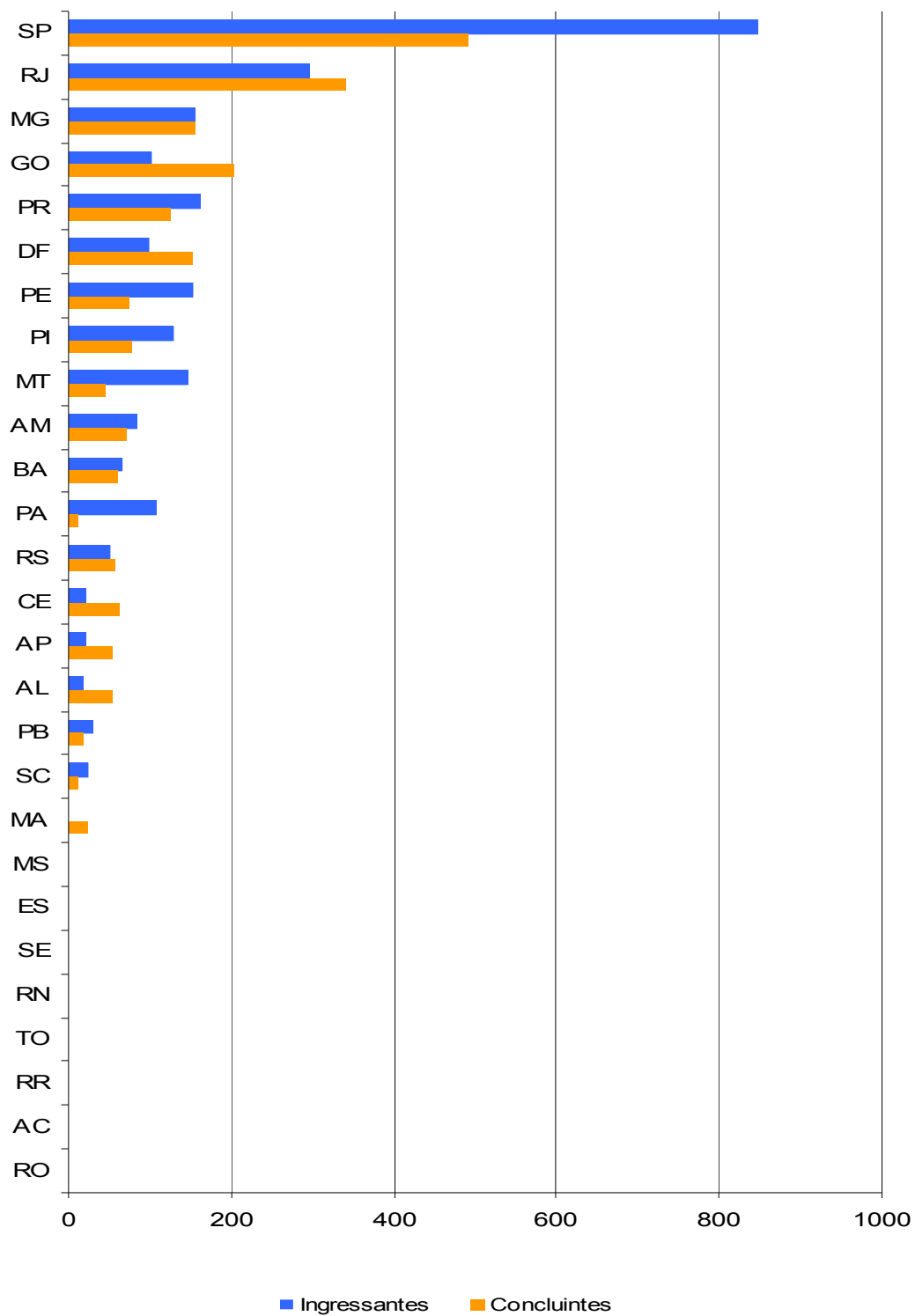


Gráfico 2.2 - Número de Estudantes Inscritos e Presentes, por Unidade da Federação, segundo Grupo - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

CAPÍTULO 3

ANÁLISE TÉCNICA DA PROVA

Este capítulo tem por objetivo apresentar o desempenho dos estudantes de Tecnologia em Radiologia no ENADE/2010. Para isso, foram calculadas as estatísticas básicas da prova em seu todo, bem como as estatísticas dos componentes relacionadas à Formação Geral e ao de Conhecimento Específico da Área.

Nas tabelas, são apresentados o tamanho da população inscrita e de presentes, e as seguintes estatísticas das notas⁷: média do desempenho na prova, erro padrão da média, desvio padrão, nota mínima, mediana, nota máxima, coeficiente de assimetria e de variação. As estatísticas apresentadas neste capítulo contemplam o total de estudantes e, separadamente, os Ingressantes e os Concluintes. 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: questões 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 grupo de estudantes. A população total de estudantes regularmente inscritos⁸ para a prova foi de 5.872. Destes, 4.607 estiveram presentes, sendo de 21,5% o índice de não comparecimento. A abstenção foi maior entre Ingressantes (26,5%) do que entre Concluintes (14,5%).

A nota média de toda a prova foi 35,3, sendo que os Ingressantes obtiveram média mais baixa, 30,9, do que os Concluintes, cuja média foi 40,6. O desvio padrão foi 14,4, sendo o do grupo de Ingressantes menor (12,1) do que o do grupo dos Concluintes (15,1); os coeficientes de variação (39,2% no grupo dos Ingressantes e 37,2% no dos Concluintes) indicam menor dispersão relativa nas notas de Concluintes. A nota máxima foi 81,7, obtida por Concluintes, ao passo que a maior nota obtida por Ingressantes foi 77,5.

⁷ Algumas dessas estatísticas estão definidas no Capítulo 1.

⁸ As estatísticas das notas apresentadas consideram apenas os estudantes regularmente inscritos e com resultados validados por ausência de erro administrativo.

Tabela 3.1 – Estatísticas Básicas da Prova, por Grupo de estudantes - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Estatísticas	Total	Grupo	
		Ingressantes	Concluintes
População	5.872	3.428	2.444
Presentes	4.607	2.518	2.089
NOTA	Média	35,3	40,6
	Erro padrão da média	0,2	0,3
	Desvio padrão	14,4	15,1
	Mínima	0,0	0,0
	Mediana	33,7	39,7
	Máxima	81,7	81,7
	Coefficiente de Assimetria	0,5	0,2
	Coefficiente de Variação	40,8%	37,2%

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Uma comparação entre o desempenho de Ingressantes e Concluintes também pode ser realizada a partir dos dados apresentados no Gráfico 3.1, com a distribuição de notas finais. Destaca-se que as notas mais elevadas, considerando-se o intervalo posterior à nota 40,0, foram atingidas principalmente pelos Concluintes, cuja concentração das notas está à direita dos Ingressantes. Já nas faixas de notas mais baixas, inverteu-se o quadro identificado nas faixas de notas mais altas. Essa característica é corroborada pelo valor da nota mediana 29,7 no grupo dos Ingressantes, abaixo da encontrada no grupo dos Concluintes, 39,7, transparecendo superioridade de desempenho dos Concluintes em relação aos Ingressantes na prova em tela (Tabela3.1).

Os coeficientes de assimetria indicam uma assimetria positiva para os Concluintes (0,2) e para Ingressantes (0,5).

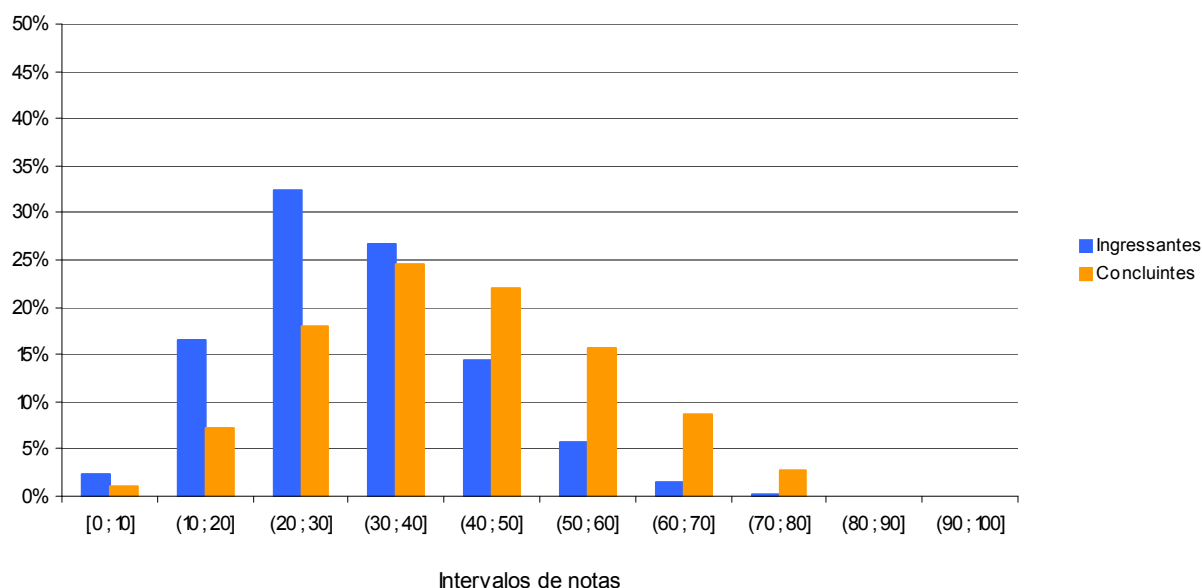


Gráfico 3.1 - Distribuição das notas na prova, por Grupo de estudantes - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

O Gráfico 3.2 apresenta informações referentes à nota final de Ingressantes e Concluintes, comparando-se os resultados de acordo com as Grandes Regiões do país, a Categoria Administrativa e a Organização Acadêmica.

Considerando-se as notas médias dos alunos em cada Grande Região, observa-se que, em relação às notas aferidas em âmbito nacional (média de 30,9 para Ingressantes e de 40,6 para Concluintes), existe uma diferença estatisticamente significativa ao nível de 95%, para Ingressantes, entre a menor média, obtida na região Centro-Oeste (29,2) e a maior média, obtida na região Norte (33,1).

Entre os Concluintes, também existe uma diferença estatisticamente significativa a 95% nas médias. A maior média de notas foi obtida pela região Sul (49,0), ao passo que a menor foi identificada também na região Centro-Oeste (34,5). As demais médias de notas foram 37,7 para a região Norte, 40,9 para a região Sudeste e 42,7 para a região Nordeste.

Levando-se em conta os grupos dos estudantes em Categorias Administrativas, observa-se que a pontuação média mais elevada entre os Concluintes foi encontrada em instituições públicas (52,2), com desempenho acima da média nacional. Já os Concluintes provenientes de instituições privadas obtiveram média 39,4, abaixo da média nacional.

Quanto aos Ingressantes, as notas mais elevadas, também acima da média nacional para esse grupo, ocorreram nas instituições públicas (42,5). Os Ingressantes vinculados a instituições privadas obtiveram nota média 30,2, abaixo da média nacional.

Tendo como foco as notas médias dos estudantes agrupados por Organização Acadêmica, distribuídas entre Universidades, Centros Universitários e Faculdades, para os Concluintes vinculados a Universidades, a média 42,6 ficou acima da média nacional. Pode-se verificar a mesma realidade entre os Ingressantes de Universidades, cuja nota média foi 31,5, também acima da nacional.

Considerando-se as demais Organizações Acadêmicas, observa-se que nos Centros Universitários e Faculdades, o desempenho de Ingressantes e Concluintes ficou um pouco abaixo da média nacional, com notas médias 37,1 e 39,4, respectivamente. Ingressantes das mesmas Organizações Acadêmicas obtiveram as médias 30,5 e 30,3, respectivamente.

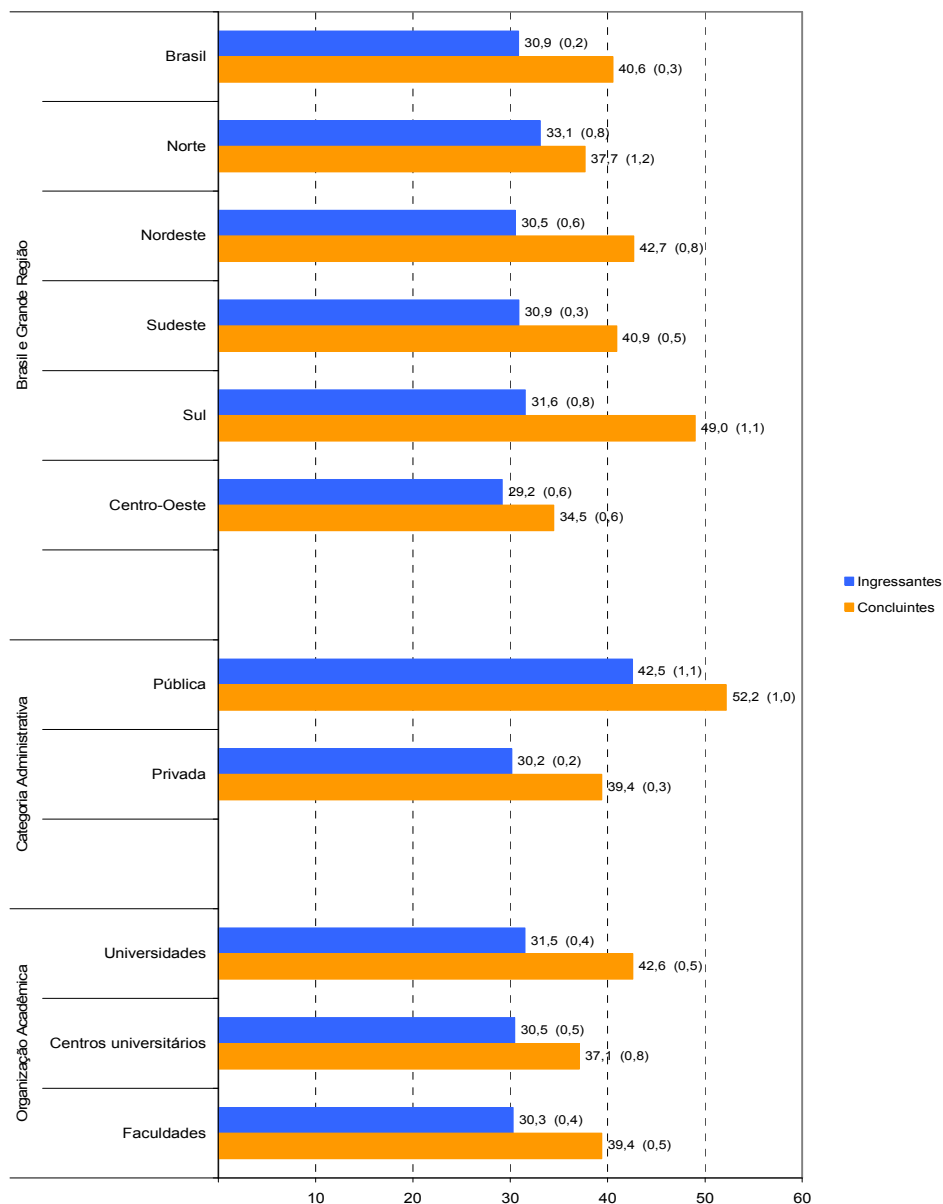


Gráfico 3.2 - Notas médias na prova, segundo Grande Região do país, Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

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. Os Concluintes obtiveram desempenho médio de 41,3, que foi superior ao dos Ingressantes, 36,9. Quanto à variabilidade das notas nos dois grupos, o desvio padrão das notas obtidas foi semelhante: 18,4 para Ingressantes e 18,3 para Concluintes.

As notas máximas alcançadas foram 96,0, para Concluintes, e 90,0, a maior nota obtida por pelo menos um Ingressante.

Tabela 3.2 – Estatísticas Básicas do Componente de Formação Geral, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Estatísticas		Total	Grupo	
			Ingressantes	Concluintes
População		5.872	3.428	2.444
Presentes		4.607	2.518	2.089
NOTA	Média	38,9	36,9	41,3
	Erro padrão da média	0,3	0,4	0,4
	Desvio padrão	18,5	18,4	18,3
	Mínima	0,0	0,0	0,0
	Mediana	38,7	35,7	42,2
	Máxima	96,0	90,0	96,0
	Coefficiente de Assimetria	0,1	0,2	0,0
	Coefficiente de Variação	47,6%	49,9%	44,3%

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

O Gráfico 3.3 propicia a comparação entre Concluintes e Ingressantes relativa ao desempenho no componente de Formação Geral. Nesse componente, os Concluintes apresentaram desempenho superior. Dos Ingressantes, 18,6% obtiveram notas na faixa entre 40 e 50 pontos, sendo essa a faixa modal. Nas faixas de notas seguintes, mais elevadas, verifica-se uma queda gradual de ocorrência de estudantes Ingressantes. Entre os Concluintes, houve percentual maior de estudantes no intervalo entre 40 e 50 pontos, com 19,8%. Também foi observada queda gradual no desempenho, nos intervalos de notas mais elevados, com 4,3% desses estudantes tendo atingido a faixa de 70 a 80 pontos e 1,1%, a faixa de notas entre 80 a 90 pontos. A partir da faixa modal, a percentagem de Concluintes foi consistentemente maior do que a de Ingressantes. Apenas 5,9% dos Concluintes tiveram desempenho na menor faixa de notas, que vai de zero a 10 pontos. O coeficiente de assimetria foi simétrico (0,0) para Concluintes, e positivo (0,2) para Ingressantes.

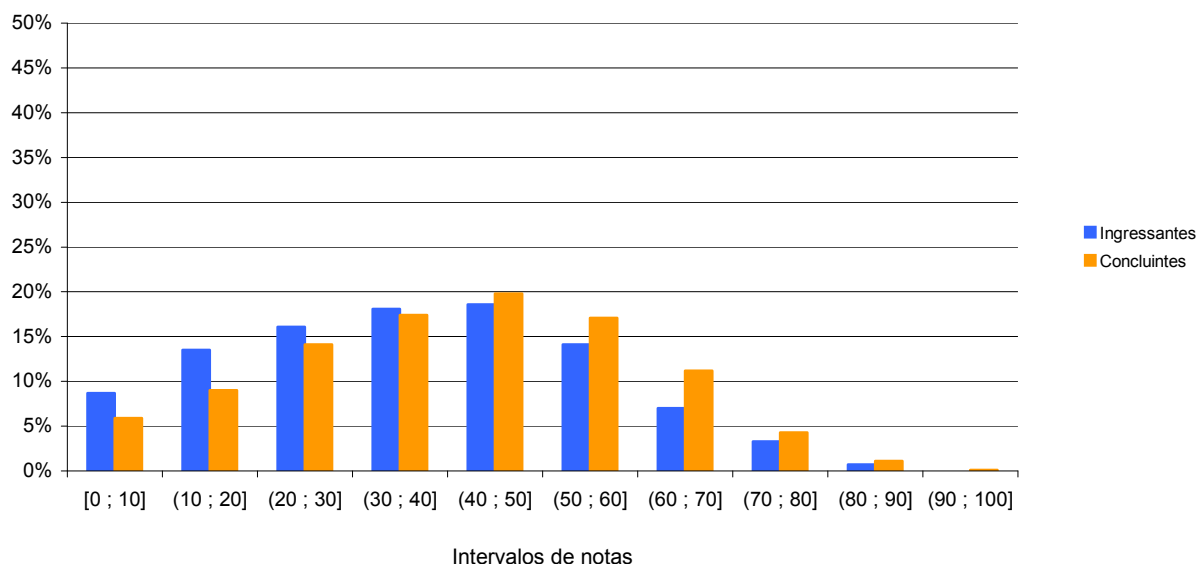


Gráfico 3.3 - Distribuição das notas no Componente de Formação Geral, por Grupo de estudantes - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

No Gráfico 3.4 são apresentadas as informações referentes ao desempenho dos Ingressantes e dos Concluintes no componente de Formação Geral, em diferentes agregações como Grande Região do país, Categoria Administrativa e Organização Acadêmica.

Considerando-se as notas médias dos estudantes segundo cada Grande Região, observa-se que no grupo de Ingressantes existe uma diferença estatisticamente significativa a 95% entre as médias nas regiões Sul (42,3, a mais alta) e Sudeste (35,3, a mais baixa). No grupo de Concluintes a nota mais elevada ocorreu também a região Sul, com média 45,8. A diferença entre notas mais altas e mais baixas foi significativa: a menor nota foi 37,7, correspondente aos Concluintes da região Norte.

Tendo como foco as Categorias Administrativas, as instituições públicas obtiveram médias mais elevadas do que as privadas: para Concluintes, notas médias de 54,5 em cursos de IES públicas e de 40,0 nos cursos das IES privadas. Para os Ingressantes, as notas foram de, respectivamente, 55,2 e 35,8. Em comparação à média nacional, as notas de Ingressantes e de Concluintes vinculados às instituições públicas foram superiores, ao passo que, nas instituições privadas foram inferiores.

Considerando-se o tipo de Organização Acadêmica, nota-se diferença significativa entre a maior e a menor média. Nas Universidades, houve desempenho melhor, para Concluintes (42,9), do que em Centros Universitários (40,2) e em Faculdades (39,7). Quanto aos Ingressantes, a nota mais elevada foi apurada em Centros Universitários (38,0), seguidos de Faculdades (36,7) e de Universidades (36,6).

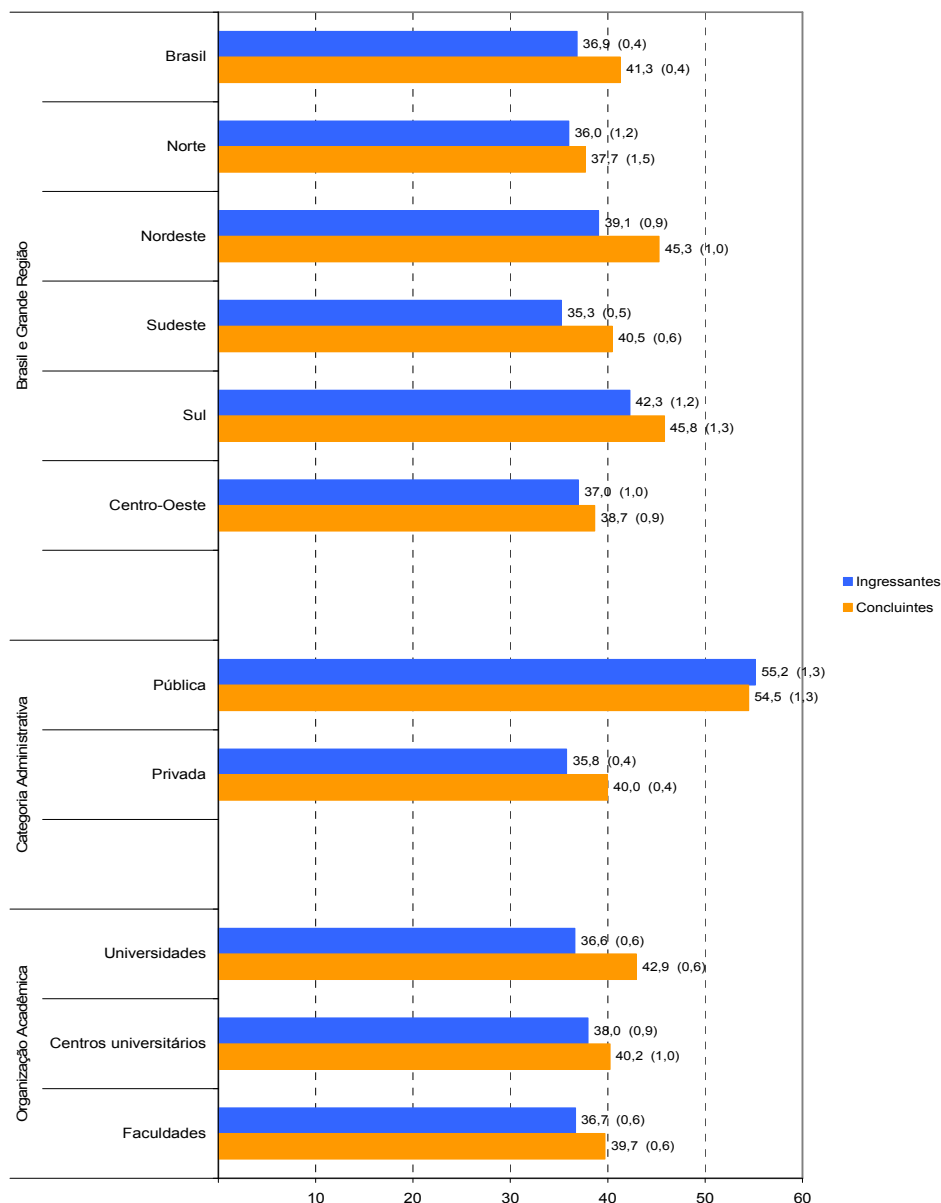


Gráfico 3.4 - Notas médias no Componente de Formação Geral, segundo Grande Região do país, Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

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 Radiologia. A média do desempenho foi 34,0. Os Concluintes apresentaram desempenho médio (40,3) superior ao dos Ingressantes (28,8); as medidas de dispersão – desvio padrão e amplitude geral das notas – são menores no grupo dos Ingressantes do que no grupo dos Concluintes. Os coeficientes de variação, 44,8% no grupo dos Ingressantes e 41,2% no grupo dos Concluintes, indicam dispersão relativa menor nas notas desses últimos. As notas máximas obtidas por Concluintes e Ingressantes foram iguais a 86,5 e 83,2, respectivamente, notas inferiores àquelas encontradas no componente de Formação

Geral (96,0 e 90,0, respectivamente). As medianas das distribuições das notas dos Ingressantes e dos Concluintes foram 27,1 e 40,0, respectivamente, enfatizando a superioridade dos Concluintes neste componente da prova.

Tabela 3.3 – Estatísticas Básicas do Componente de Conhecimento Específico, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Estatísticas		Total	Grupo	
			Ingressantes	Concluintes
População		5.872	3.428	2.444
Presentes		4.607	2.518	2.089
NOTA	Média	34,0	28,8	40,3
	Erro padrão da média	0,2	0,3	0,4
	Desvio padrão	15,8	12,9	16,6
	Mínima	0,0	0,0	0,0
	Mediana	31,2	27,1	40,0
	Máxima	86,5	83,2	86,5
	Coefficiente de Assimetria	0,5	0,5	0,3
	Coefficiente de Variação	46,5%	44,8%	41,2%

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Assim como os Gráficos 3.1 e 3.3, o Gráfico 3.5, apresentado a seguir, proporciona uma comparação do desempenho entre Concluintes e Ingressantes, em relação ao componente de Conhecimento Específico. Dentre as três comparações feitas observa-se que, embora a distribuição das notas seja semelhante à apresentada na prova como um todo, neste componente, a diferença de desempenho entre Concluintes e Ingressantes é mais acentuada, destacando-se o desempenho mais elevado dos primeiros. Claramente a distribuição das notas dos Ingressantes mais concentradas à esquerda em relação aos Concluintes, evidencia o percentual mais alto de notas nas faixas mais baixas para este grupo. A maior concentração de Concluintes está nos intervalos compreendidos entre (10 a 20], (20 a 30] e (30 a 40] pontos, ao passo que a de Ingressantes está entre (20 a 30], (30 a 40] e (40 a 50] pontos.

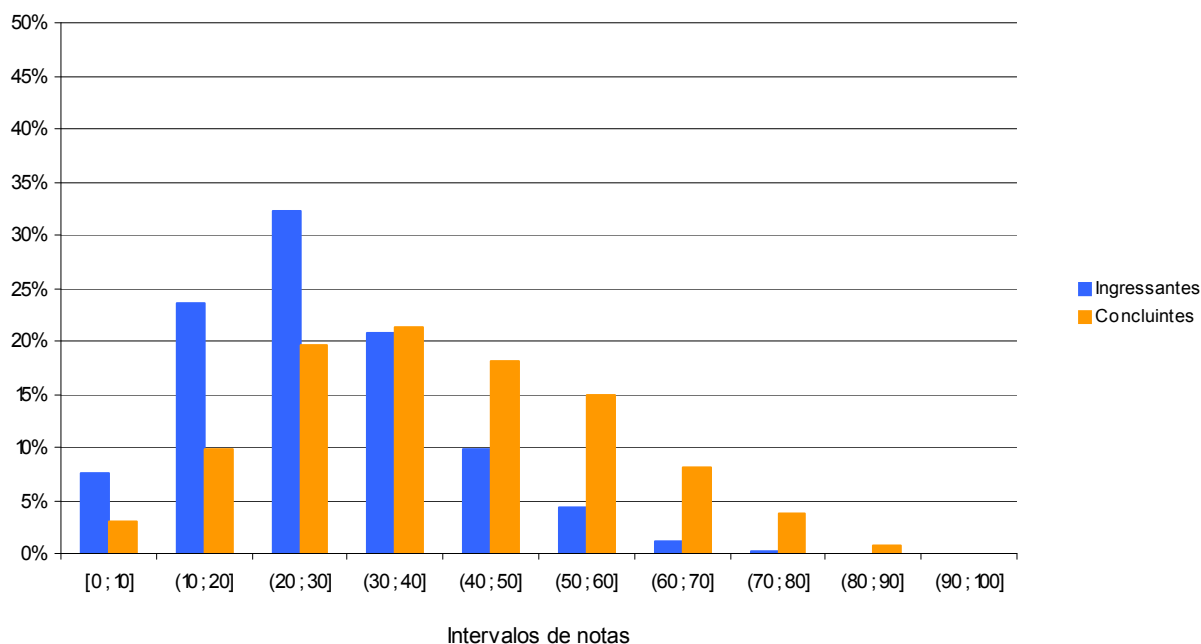


Gráfico 3.5 - Distribuição das notas no Componente de Conhecimento Específico, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Assim como os Gráficos 3.2 e 3.4, o Gráfico 3.6 apresenta uma comparação dos resultados em relação à Grande Região do país, à Categoria Administrativa e à Organização Acadêmica, agora levando em conta o desempenho dos Ingressantes e dos Concluintes no componente de Conhecimento Específico da prova.

Ao se observar as notas médias dos estudantes, segundo cada Grande Região do país, verifica-se que, entre os Concluintes, a mais elevada foi encontrada na região Sul (50,0), maior que a média nacional (40,3). Em relação aos Ingressantes, a região Norte apresenta a média mais elevada (32,1), seguida da região Sudeste, com média igual a 29,4. As médias mais baixas entre os Concluintes (33,1) e entre os Ingressantes (26,6) foram verificadas na região Centro-Oeste.

Quanto à Categoria Administrativa, observa-se comportamento semelhante àquele da parte relativa à Formação Geral e à prova como um todo, ou seja, as médias mais elevadas tanto entre os Concluintes quanto entre os Ingressantes foram encontradas em instituições públicas. Nesse tipo de IES, a nota média de Concluintes foi 51,4 enquanto a de Ingressantes foi 38,3. Tais médias estão situadas acima da média nacional. Nas instituições privadas, as médias foram, mais uma vez, inferiores em relação às públicas. Concluintes obtiveram média 39,2 e Ingressantes, 28,3.

Em relação à Organização Acadêmica, o desempenho dos Concluintes foi superior ao dos Ingressantes nas três categorias. Nas Universidades os Concluintes obtiveram a média mais elevada, igual a 42,5. Um pouco abaixo estiveram as Faculdades (39,3) e os

Centros Universitários (36,0). Os Ingressantes de Universidades também tiveram nota um pouco mais elevada (29,8), seguidos pelos estudantes de Faculdades (28,2), que obtiveram média próxima aos Centros Universitários (27,9).

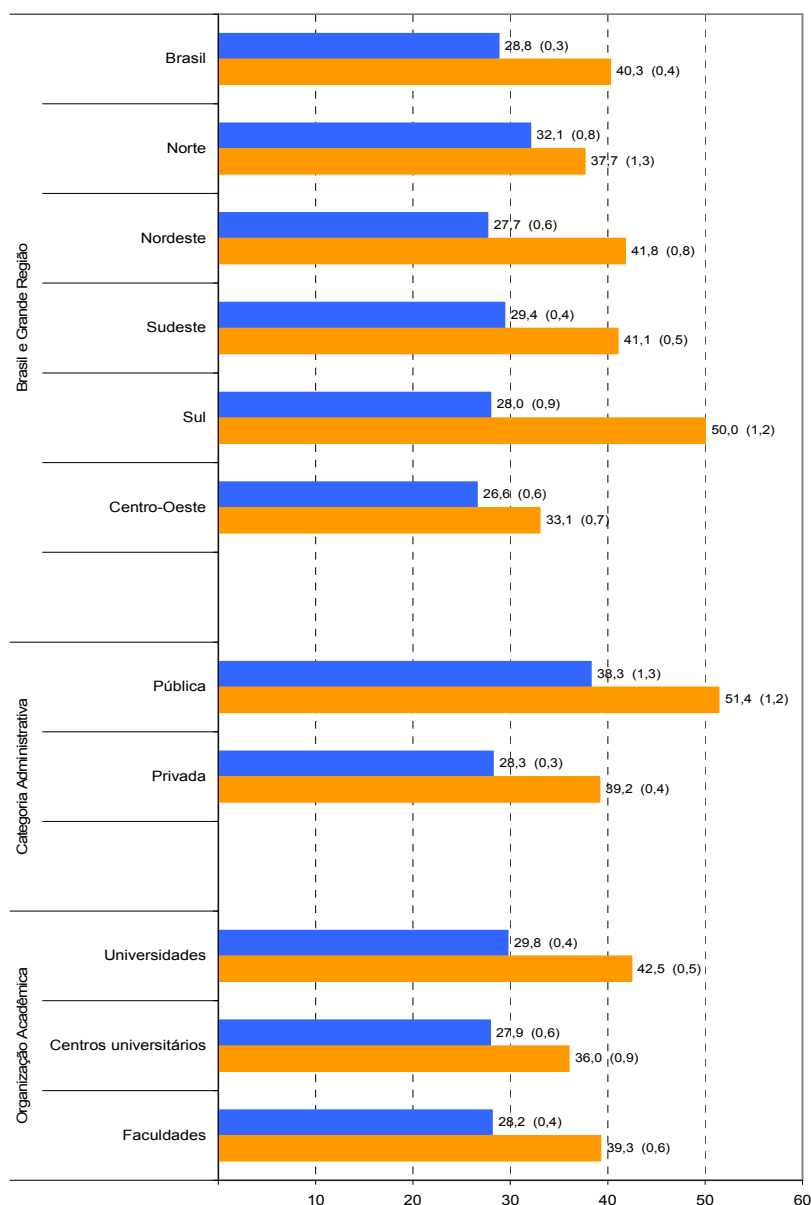


Gráfico 3.6 - Notas médias no Componente de Conhecimento Específico, segundo Grande Região do país, Categoria Administrativa e Organização Acadêmica, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

3.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS

3.2.1 Componente de Formação Geral

A Tabela 3.4 apresenta as estatísticas básicas relativas às oito questões objetivas do componente da prova que abrange a Formação Geral dos estudantes. Como pode ser observado, os estudantes Concluintes obtiveram desempenho superior, com nota média

46,6, em relação aos alunos Ingressantes, cuja nota média foi 41,8. As medidas de dispersão nos dois grupos de alunos foram similares, como indicam os desvios padrões, assim como a amplitude total das notas, sendo que a nota mínima foi zero e a máxima, 100,0, para os dois grupos de alunos avaliados.

Os coeficientes de variação, 50,2% no grupo dos Ingressantes e 44,8% no grupo dos Concluintes, indicam menor dispersão relativa nas notas desses últimos. A mediana foi igual a 42,9 nos dois grupos. O coeficiente de assimetria do total de estudantes revelou comportamento simétrico.

Tabela 3.4 – Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente de Formação Geral, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Estatísticas		Total	Grupo	
			Ingressantes	Concluintes
População		5.872	3.428	2.444
Presentes		4.607	2.518	2.089
NOTA	Média	44,0	41,8	46,6
	Erro padrão da média	0,3	0,4	0,5
	Desvio padrão	21,1	21,0	20,9
	Mínima	0,0	0,0	0,0
	Mediana	42,9	42,9	42,9
	Máxima	100,0	100,0	100,0
	Coeficiente de Assimetria	0,0	0,1	0,0
	Coeficiente de Variação	48,0%	50,2%	44,8%

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

A Tabela 3.5 apresenta as classificações das questões objetivas do componente de Formação Geral, segundo o índice de facilidade. As questões objetivas da prova foram assim avaliadas: das oito questões, nenhuma teve o índice de facilidade classificado como *muito fácil*. Duas 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). Três questões foram consideradas 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. Uma questão foi classificada como *difícil*, situando-se no intervalo entre 0,16 e 0,40. Por fim, duas questões apresentaram menos de 0,15 de acertos, razão pela qual foram classificadas como *muito difíceis*.

Tabela 3.5 - Classificação das Questões Objetivas do Componente de Formação Geral, segundo Índice de facilidade – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Índice de Facilidade	Classificação	Questões
≥ 0,86	Muito Fácil	
0,61 a 0,85	Fácil	3, 8
0,41 a 0,60	Médio	1, 4, 5
0,16 a 0,40	Difícil	2
≤ 0,15	Muito Difícil	6, 7

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

A Tabela 3.6 descreve os resultados das análises das questões objetivas relativas à Formação Geral, segundo o poder de discriminação, utilizando-se para tal, do índice de discriminação ponto bisserial. Cinco das oito questões apresentaram índices acima de 0,40 e, assim, foram classificadas como *muito boas* nessa característica para esse grupo de alunos; uma questão teve *bom* índice de discriminação, entre 0,30 e 0,39. Foram classificadas como de *média* e de *fraca* discriminação uma das questões em cada patamar do índice, sendo a de número 6 a que teve *fraco* índice de discriminação e por isso não foi considerada na avaliação final.

Tabela 3.6 - Classificação das Questões Objetivas do Componente de Formação Geral, segundo Índice de discriminação – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

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

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Na sequência, na Tabela 3.7, estão especificadas, por questão, os resultados da análise relativa aos índices de facilidade e de discriminação de cada questão no componente relativo à Formação Geral da prova da Tecnologia em Radiologia.

O índice de facilidade variou de 0,08 a 0,69, e o de discriminação, de 0,16 a 0,53. As questões com índices de discriminação *muito bom*, de números 1, 3, 4, 5 e 8, figuraram entre as mais fáceis desse conjunto, classificadas com índice de facilidade *fácil* (questões 3 e 8) ou *médio* (questões 1, 4 e 5). A questão 8 foi a que apresentou maior poder discriminatório, com índice de 0,52, e foi também a mais fácil, com uma proporção de 0,69 de acertos. A questão de número 6 apresentou índice de discriminação *fraco* e de facilidade de 0,08, ou seja, um quantitativo pequeno de estudantes conseguiu resolvê-

la, dentro do universo de participantes e a capacidade de responder esta questão não está altamente correlacionada com a nota do estudante nesta parte da prova. A questão 7 obteve índice de discriminação *médio*, com 0,22, e a de número 2 obteve índice de 0,36, considerado *bom*.

Tabela 3.7 - Índices de Facilidade e Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) das Questões Objetivas do Componente de Formação Geral - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Questão	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
1	0,41	0,44
2	0,29	0,36
3	0,63	0,53
4	0,51	0,50
5	0,43	0,51
6	0,08	0,16
7	0,12	0,22
8	0,69	0,52

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

O Gráfico 3.7 analisa o comportamento da questão de número 8 de Formação Geral. Trata-se da questão mais fácil e com um dos maiores índices de discriminação desse componente da prova.

No gráfico a seguir, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão, em função da nota dos estudantes nesta parte da prova (Formação Geral/Múltipla Escolha) antes de possíveis eliminações pelo critério do ponto bisserial. A curva em rosa corresponde à alternativa **B**, a correta para este item. Assim, observa-se que entre os estudantes com notas mais baixas, desempenho mais fraco nesta parte da prova, a situação mais frequente foi a escolha de uma das alternativas incorretas: a alternativa E (em roxo) ou C (em verde). Na medida em que a nota aumenta, indicando desempenho melhor nesta parte da prova, aumenta concomitantemente a proporção de estudantes que selecionaram a alternativa correta **B**, atingindo 100% para as notas acima de 80,0. Essa análise permite verificar como a questão discriminou entre os grupos de desempenho, justificando o alto índice obtido na questão.

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

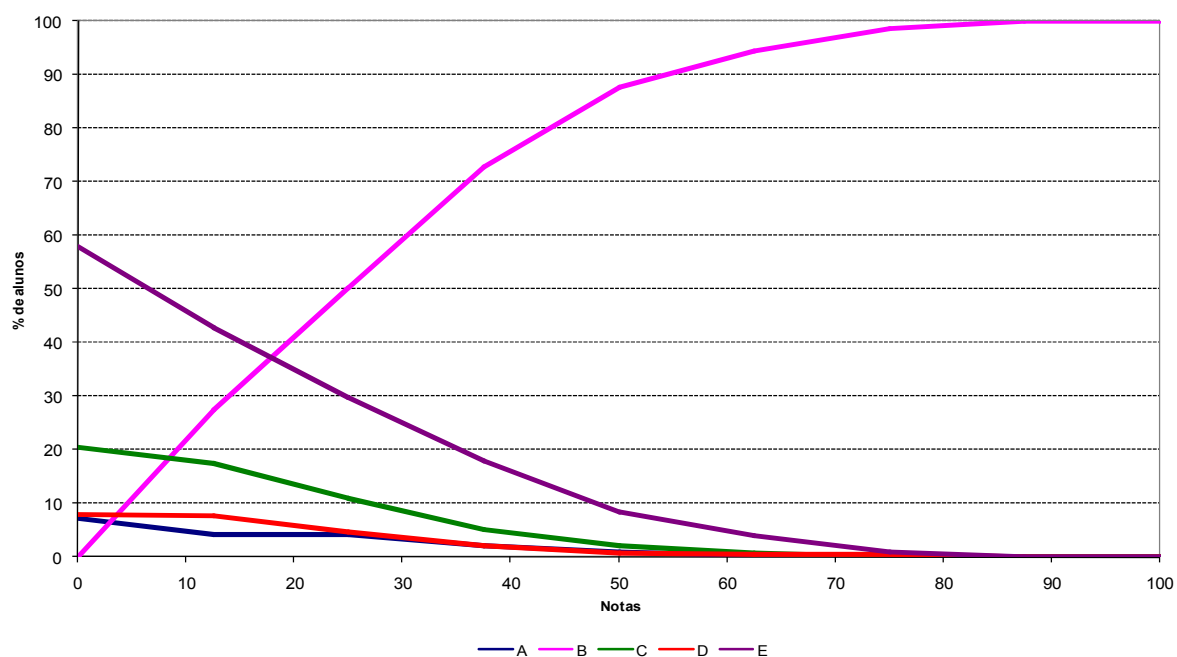


Gráfico 3.7 – Análise Gráfica da Questão 08 [Gabarito = B] – Componente de Formação Geral - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

3.2.2 Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.8 apresenta as estatísticas básicas em relação às questões objetivas do componente de Conhecimento Específico da prova. Nesse conjunto de questões, os estudantes Concluintes (45,8) obtiveram nota média superior aos Ingressantes (33,4).

Quanto à variabilidade das notas, o desvio padrão no grupo dos Ingressantes foi 14,7 e no grupo dos Concluintes, 18,3. Os coeficientes de variação foram 44,0% e 40,0%, respectivamente, indicando menor dispersão relativa nas notas dos Concluintes. Com relação à mediana, no grupo dos Ingressantes, esta foi igual a 29,4, estando pouco abaixo da média desse grupo, enquanto no grupo dos Concluintes, a mediana foi igual a 47,1, superando um pouco a média desse grupo. O coeficiente de assimetria foi positivo, 0,4 para Ingressantes e 0,2 para Concluintes.

Tabela 3.8 – Estatísticas Básicas das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Estatísticas		Total	Grupo	
			Ingressantes	Concluintes
População		5.872	3.428	2.444
Presentes		4.607	2.518	2.089
NOTA	Média	39,0	33,4	45,8
	Erro padrão da média	0,3	0,3	0,4
	Desvio padrão	17,6	14,7	18,3
	Mínima	0,0	0,0	0,0
	Mediana	35,3	29,4	47,1
	Máxima	94,1	88,2	94,1
	Coefficiente de Assimetria	0,4	0,4	0,2
	Coefficiente de Variação	45,1%	44,0%	40,0%

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

A Tabela 3.9 apresenta as classificações das questões objetivas da parte da prova relativa ao componente de Conhecimento Específico, segundo o índice de facilidade. Deve-se considerar o fato de as questões de números 12 e 13 terem sido anuladas pela Comissão, de modo que a classificação foi estabelecida com base em 25 das 27 questões. A partir dos índices obtidos, pode-se concluir que a maioria das questões objetivas da prova foram tidas como pelo menos *difíceis*: das 25 questões, dezessete foram classificadas na categoria *difícil* e duas na categoria *muito difícil*. Não houve questão classificada como *muito fácil*, ao passo que duas foram tidas como *fáceis*, na faixa de 0,61 a 0,85 do índice de facilidade, e quatro consideradas *médias*, entre 0,41 e 0,60 desse mesmo índice.

Tabela 3.9 - Classificação das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico, segundo Índice de facilidade – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Índice de Facilidade	Classificação	Questões *
≥ 0,86	Muito Fácil	
0,61 a 0,85	Fácil	20, 35
0,41 a 0,60	Médio	15, 31, 33, 34
0,16 a 0,40	Difícil	11, 14, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 36, 37
≤ 0,15	Muito Difícil	21, 26

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

* Questões 12 e 13 foram anuladas

Na Tabela 3.10 são apresentados os índices de discriminação das questões objetivas do componente de Conhecimento Específico da prova. Observa-se, segundo os índices estabelecidos, que a capacidade de discriminação das questões objetivas desse componente da prova foi classificada, para dez das 25 questões válidas, como *boa*,

enquanto quatro delas tiveram índice de discriminação *muito bom*. A maioria das questões – 14 em 25 – proporcionou, portanto, índices de discriminação *bons* ou *muito bons*. Três delas foram classificadas como *médias* e outras oito como *fracas*, sendo onze, por conseguinte, a quantidade de questões nos dois patamares mais baixos de discriminação. Constata-se, assim, que a prova – no que se refere ao componente de Conhecimento Específico – possuía razoável capacidade de discriminar entre aqueles que dominam ou não o conteúdo.

Tabela 3.10 - Classificação das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico, segundo Índice de discriminação – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Índice de Discriminação	Classificação	Questões *
≥ 0,40	Muito Bom	14, 27, 31, 34
0,30 a 0,39	Bom	17, 20, 22, 23, 24, 29, 30, 32, 33, 35
0,20 a 0,29	Médio	15, 25, 28
≤ 0,19	Fraco	11, 16, 18, 19, 21, 26, 36, 37

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

* Questões 12 e 13 foram anuladas

Na Tabela 3.11 estão especificados, por questão, os resultados da análise relativa aos índices de facilidade e de discriminação de cada uma das questões do componente de Conhecimento Específico da prova da Tecnologia em Radiologia. Dentre as questões que alcançaram os maiores índices de discriminação, as de números 14, 27, 31 e 34 foram classificadas com um índice *muito bom*, situando-se acima de 0,40 no índice de discriminação. Em termos de proporção de acertos, tais questões variaram de 0,28 a 0,53. Seus índices de discriminação situaram-se de 0,40 a 0,44.

A questão de número 26 foi a mais difícil dentre as 25 questões específicas válidas, com baixo índice de facilidade, apenas 0,12, o que, em termos percentuais, corresponde a 12,0% de acertos. Essa questão apresentou poder discriminatório igualmente baixo, 0,06, o que comprova ter sido esta a mais difícil para os estudantes e com correlação baixa de acertos com as notas obtidas.

Destacam-se, também, as questões de números 21 e 36 para as quais os índices de facilidade foram de 0,14 e 0,16, respectivamente, o que, em termos percentuais, corresponde a 14,0% e 16,0% de estudantes que responderam acertadamente. Tais questões foram, portanto, duas das mais difíceis da prova (após a questão 26). Obtiveram índice de discriminação fraco, de apenas 0,12 para a 21 e de 0,19 para a questão 36.

As questões 11, 16, 18, 19, 21, 26, 36 e 37, por terem sido classificadas com índice de discriminação *fraco*, não foram consideradas na nota final.

Tabela 3.11 - Índices de Facilidade e Índice de Discriminação (Ponto Bisserial) das Questões Objetivas do Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Questão	Índice de Facilidade	Índice de Discriminação (Ponto Bisserial)
11	0,20	0,15
12	ANULADA	
13	ANULADA	
14	0,28	0,44
15	0,51	0,21
16	0,21	0,13
17	0,40	0,34
18	0,36	0,19
19	0,27	0,15
20	0,70	0,38
21	0,14	0,12
22	0,32	0,32
23	0,29	0,30
24	0,34	0,32
25	0,25	0,29
26	0,12	0,06
27	0,37	0,44
28	0,25	0,26
29	0,26	0,34
30	0,37	0,38
31	0,43	0,43
32	0,18	0,35
33	0,49	0,39
34	0,53	0,40
35	0,65	0,37
36	0,16	0,19
37	0,21	0,11

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

O Gráfico 3.8 analisa o comportamento da questão 34 do componente de Conhecimento Específico. Esta foi uma das questões mais fáceis da prova, apresentando índice de facilidade de 0,53, ou seja, 53,0% dos estudantes assinalaram acertadamente a opção **E**, correspondente ao gabarito. Seu índice de discriminação foi igual a 0,40, classificado como *muito bom*, embora outras questões que apresentaram percentuais

menos elevados de respostas corretas tenham tido índices de discriminação mais elevados.

Neste gráfico, cada uma das cinco curvas representa o percentual de respostas em determinada alternativa da questão 34, em função da nota 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 roxo, foi escolhida em maiores proporções pelos alunos com desempenho melhor nesta parte da prova, enquanto as alternativas incorretas, também denominadas distratores, foram selecionadas principalmente por aqueles com notas mais baixas, ainda que aqueles com nota zero, na sua quase totalidade deixaram 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 notas acima de 80,0, enquanto a proporção dos que escolhem alternativas incorretas decai a partir da primeira nota não nula como função da nota nesta parte da prova.

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

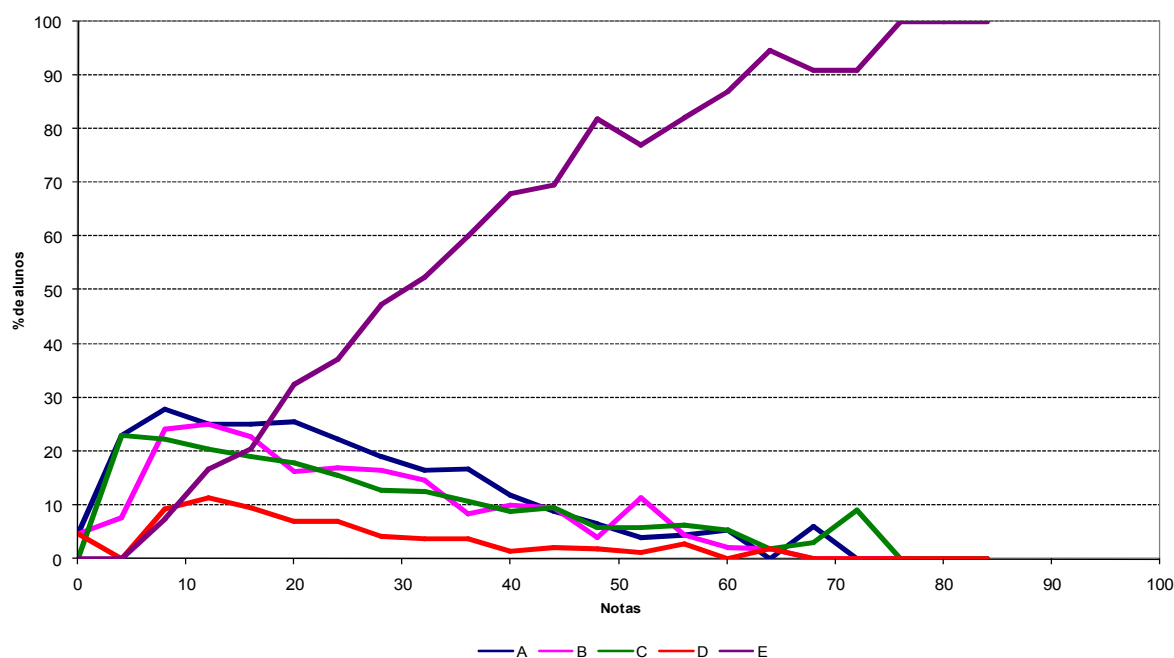


Gráfico 3.8 – Análise Gráfica da Questão 34 [Gabarito = E] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

3.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES DISCURSIVAS

3.3.1 Componente de Formação Geral

A análise dos resultados de desempenho dos estudantes de Tecnologia em Radiologia, nas duas questões discursivas relativas à Formação Geral, encontra-se na Tabela 3.12 e no Gráfico 3.9. Observa-se, a partir destes, que as notas médias foram mais baixas nesse conjunto do que no conjunto das objetivas. A média geral dos Ingressantes nas questões objetivas de Formação Geral foi 41,8 (Tabela 3.4), ao passo que, nas questões discursivas, a média foi 29,4. O mesmo ocorreu entre os Concluintes, que tiveram, em Formação Geral, média 46,6 nas questões objetivas e 33,3 nas questões discursivas. As notas máximas verificadas foram 97,5 para Ingressantes e 100,0 para Concluintes. Os coeficientes de assimetria foram positivos, tanto para Concluintes (0,1), quanto para Ingressantes (0,3).

Verifica-se a semelhança das distribuições das notas desses grupos, no Gráfico 3.9, apresentado a seguir. Destaca-se que as maiores concentrações, o grupo modal, para os dois grupos, situaram-se no intervalo de notas entre zero e 10.

Tabela 3.12 – Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente de Formação Geral, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Estatísticas		Total	Grupo	
			Ingressantes	Concluintes
População		5.872	3.428	2.444
Presentes		4.607	2.518	2.089
NOTA	Média	31,2	29,4	33,3
	Erro padrão da média	0,4	0,5	0,6
	Desvio padrão	26,0	25,8	26,1
	Mínima	0,0	0,0	0,0
	Mediana	30,0	27,5	35,0
	Máxima	100,0	97,5	100,0
	Coeficiente de Assimetria	0,2	0,3	0,1
	Coeficiente de Variação	83,3%	87,8%	78,4%

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

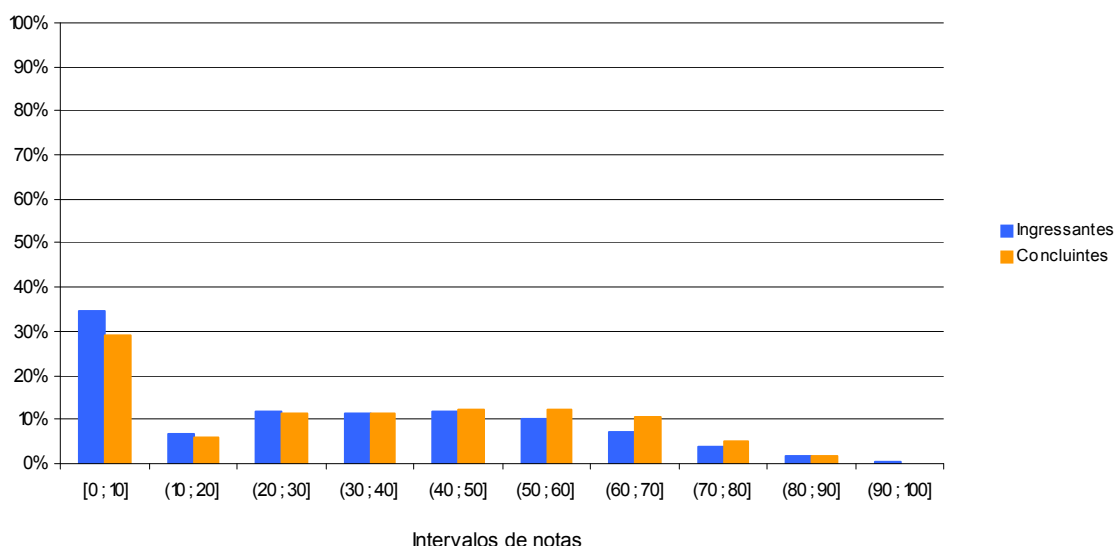


Gráfico 3.9 - Distribuição das Notas nas Questões Discursivas do Componente de Formação Geral, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Na sequência, os resultados verificados para cada uma das questões discursivas de Formação Geral serão apresentados, estabelecendo-se relações com os conteúdos englobados em cada uma delas. Os comentários da banca corretora a respeito do observado nas 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/2010.

A seguir, serão analisados os desempenhos de Ingressantes e Concluintes da Área de Tecnologia em Radiologia nas duas questões discursivas de Formação Geral do ENADE/2010.

3.3.1.1 Análise da Questão Discursiva 9 do Componente de Formação Geral

Os dados obtidos a partir das respostas à questão 9 encontram-se na Tabela 3.13 e no Gráfico 3.10. Nessa questão – de melhor desempenho dentre as duas de Formação Geral – os Ingressantes tiveram média 30,9, e os Concluintes, 35,2, resultando com diferença de 4,3 pontos entre os agrupamentos. Houve semelhança na distribuição de notas dos dois grupos, observando-se percentuais elevados de Concluintes (28,9%) e Ingressantes (34,6%) que deixaram a questão em branco. Obtiveram nota zero na questão, apesar de tê-la respondido, 2,3% dos Ingressantes e 2,0% dos Concluintes.

Entre Ingressantes, a nota mediana foi 30,0, enquanto Concluintes obtiveram 40,0 pontos. Estes últimos tiveram maior proporção de notas nos intervalos de 50 a 60 e de 60 a 70, em torno de 12,0% em ambas as faixas. A nota máxima, 100,0 pontos, foi alcançada tanto pelos Concluintes quanto pelos Ingressantes.

Tabela 3.13 – Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 9 do Componente de Formação Geral, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Estatísticas		Total	Grupo	
			Ingressantes	Concluintes
População		5.872	3.428	2.444
Presentes		4.607	2.518	2.089
NOTA	Média	32,9	30,9	35,2
	Erro padrão da média	0,4	0,6	0,6
	Desvio padrão	28,9	28,7	29,1
	Mínima	0,0	0,0	0,0
	Mediana	35,0	30,0	40,0
	Máxima	100,0	100,0	100,0
	Coeficiente de Assimetria	0,2	0,3	0,1
	Coeficiente de Variação	87,8%	92,9%	82,7%

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

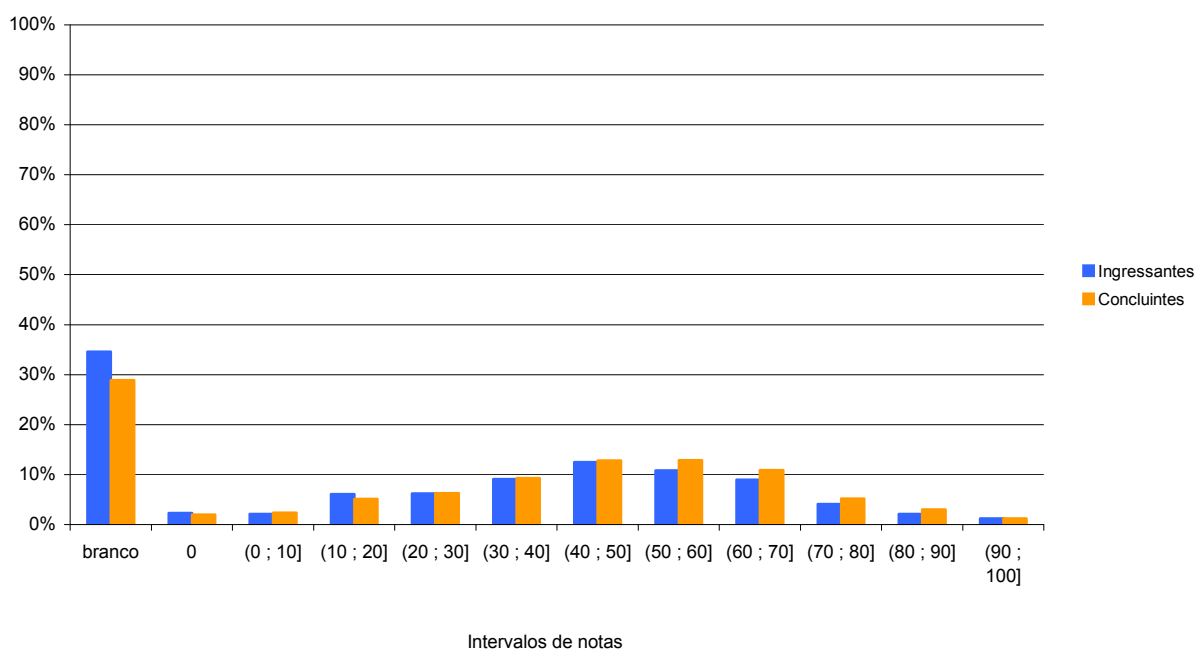


Gráfico 3.10 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 9 do Componente de Formação Geral, por Grupo de estudantes - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

3.3.1.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 9

No que tange mais precisamente à atualidade do tema proposto e ao desenvolvimento do conteúdo, deve ser ressaltado que se mostrou sintonizado com a realidade política brasileira, bem como com a necessária reflexão sobre o papel na sociedade do profissional formado pelas Instituições de Ensino Superior do país.

Dissertar sobre democracia e ética foi algo apropriado para a época em que a prova foi aplicada, pois coincidiu com o período das eleições, em que tais temas são mais discutidos na vida cotidiana. Não se pode, entretanto, deixar de se levar em conta a tendência de os estudantes terem limitado a associação do tema “ética” ao assunto “política”, considerando-se que a ética abarca não apenas a política. Tal associação atingiu, em alguma medida, o alcance mais preciso das respostas.

As respostas apresentadas refletiram motivação para escrever sobre o tema da questão. Alguns estudantes chegaram a desenvolver textos eloquentes e engajados. Em alguns casos, o conceito de democracia, por exemplo, foi bem desenvolvido ao longo do texto, simultaneamente às exemplificações pedidas. Além disso, muitos estudantes associaram o exercício da ética ao seu futuro ofício, reconhecendo o seu papel como cidadão no desempenho de sua profissão. Essa associação insinuou, também, o esforço de reconhecimento da noção de ética prática, ainda que de maneira codificada.

Um dos pontos positivos revelou-se no fato de, na maioria das respostas analisadas, haver uma preocupação em definir a sociedade democrática. Isso facilitou a correção e elevou a média de notas. Outro aspecto positivo foi a presença pertinente de exposições coerentes de comportamento ético de um futuro profissional. A articulação dos itens “a” e “b” da questão produziu, portanto, todo tipo de reflexão acerca de uma postura ética na sociedade, inclusive, corporativa.

A comprovação de que o tema ética tem sido abordado nos cursos superiores foi outro destaque positivo detectado durante as correções. Assim, além do caráter crítico de que muitas das respostas corretas se revestiram, os relatos constantes sobre desdobramentos da ética comprovaram a abordagem sobre o tema, no mínimo, a ética profissional, nas carreiras universitárias que participaram do ENADE.

A despeito de alguns estudantes se posicionarem contra o exame, seja anulando a questão ou escrevendo algum comentário desabonador sobre o processo, foi observado que significativa parte dos participantes tem consciência político-acadêmica e percebe por que está realizando aquele tipo de prova. Desse modo, a maioria dos estudantes tinha algo a “dizer” sobre o tema da questão, isto é, valia-se da oportunidade para se posicionar a respeito do assunto trazido à baila. Ainda do ponto de vista do conteúdo

desenvolvido nas respostas, observou-se preocupação solidária e consciência cidadã dos estudantes.

Mais um destaque positivo crucial se refere à habilidade textual. Os estudantes, por exemplo, expressaram atitudes éticas e não éticas e as contrapunham ao conceito de democracia. Há casos em que os alunos definiam a corrupção política como um exemplo de atitude não ética, enfatizando a real missão desse cargo em uma sociedade democrática: “atender aos anseios da população e zelar pelo bem comum”, escreveram vários estudantes.

No tocante à produção de texto dissertativo, à objetividade e ao caráter sintético, muitos estudantes corresponderam ao solicitado, elaborando pequenos textos dissertativos. Nessas respostas, percebeu-se demonstração de domínio do assunto focado e utilização dos textos de referência como base para a elaboração.

O enunciado da questão 9 determinou que fosse elaborado um texto dissertativo que contivesse a)..., b)... e c)..., fornecendo um encaminhamento para as respostas que conduziu tanto a um resultado positivo quanto a um negativo, a saber: foi produtiva a resposta dos estudantes no sentido de que conseguiram, na maior parte das vezes, atender plenamente aos três quesitos apresentados na questão; por outro lado, mais especificamente devido ao uso das três letras indicativas (a, b e c), houve tendência à elaboração de respostas divididas em itens, em vez de um texto eminentemente dissertativo.

Muitos estudantes apresentaram respostas nesse formato fragmentado para satisfazer a formalidade do roteiro sugerido no comando da questão. A ideia-chave que deveria permear toda a resposta – democracia – se perdia em fragmentos desconexos entre si. Se, por um lado, o roteiro do comando da questão facilitou o raciocínio de alguns dos estudantes, por outro, induziu grande parte deles a dois caminhos: i) o das respostas curtas e objetivas, do tipo “um profissional de saúde não ético é aquele que conta para as outras pessoas o que foi feito na consulta com o seu paciente” e ii) o outro caminho, que é do contraponto entre o conceito de sociedade democrática e a realidade brasileira. Esse segundo caminho levou vários universitários a produzirem textos bem escritos, distantes, entretanto, do tema exigido.

No que se reporta às especificidades do desenvolvimento do conteúdo, a dificuldade ou falta de competência comunicativa revelada em grande parte das respostas denuncia a pouca exposição dos alunos à leitura de textos escritos de mais excelência. Tal dificuldade mostrou-se mais evidente na impropriedade no uso de conectores e na incapacidade de elaboração de texto dissertativo, no tratamento de questões mais abstratas. Muitos estudantes demonstraram não saber em que consistia a ética e confundiram exemplificação com definição: ao tentarem dar exemplos, via de

regra, elaboravam uma definição incipiente do que se pedia. Portanto, a dificuldade dos estudantes em argumentar e articular as ideias com coesão e coerência ainda são os grandes “vilões” desse processo avaliativo.

O excesso de fragmentos e textos prévios acerca do tema permitiu que a elaboração das respostas se resumisse a uma colagem ou paráfrase mal feita dos materiais disponíveis. Em vez de subsidiar as respostas, esse material acabou por influenciar negativamente o desempenho dos estudantes. Desse modo, verificou-se um nível de letramento ainda significativamente baixo, visto que a maioria apresentou uma visão bastante reducionista e simplificada sobre o tema em pauta.

De um modo geral, ao conceituarem ética e sociedade democrática, os estudantes demonstraram desconhecer o limite entre os dois conceitos, sem aludirem à interseção de ambos. Foi expressiva a quantidade de redações nas quais questionavam a democracia pelo simples fato de estarem fazendo, *a fortiori*, aquela prova especificamente. Em muitas das respostas, os estudantes se diziam incomodados pelo fato de estarem obrigados a realizar o exame, demonstrando sua insatisfação.

Por diversas vezes, os estudantes não foram capazes de sintetizar e de selecionar seu discurso o suficiente para atender ao que era pedido, o que ocasionou a falta de, pelo menos, um dos aspectos da resposta.

Foi constatada grande parte de respostas com problemas graves em termos textuais e gramaticais, em relação ao que se esperaria de pessoas que estão vinculadas ao Ensino (Técnico) Superior. Alguns estudantes sequer conseguiam elaborar uma frase coerente e coesa, apresentando respostas que poderiam ser classificadas como de analfabetismo funcional.

De maneira ampla, manifestou-se da parte dos estudantes uma grande dificuldade no trato da língua escrita, dificuldade essa que se traduz, sobretudo, por um desrespeito bastante frequente às regras relativas: i) à ortografia (por exemplo: “profissionais”, “infligir as leis”, “corruptos”, “democrácia”, “opitar”, “manter o cizilo proficionau”), troca de “sociedade democrática” por “sociedade demográfica” e de “ética” por “étnica”; ii) à pontuação; iii) à concordância verbal (“os político deve (...) eles pode”); iv) ao modo de organização textual (sem distinção entre o que seja dissertativo, argumentativo ou narrativo).

Frisa-se que esse comentário não se restringe ao que se costuma chamar de “língua padrão”, mas ao que poderia ser chamado de “excelência textual”, que não se mede exclusiva ou enfaticamente pela correção gramatical, mas pela competência, objetividade, clareza e, em alguma medida, pela criatividade no ato de redigir.

Por fim, destaca-se um dos problemas dignos de nota na formulação da questão. A transcrição do Dicionário Houaiss apresentava defeitos. Por exemplo, a definição 5 de

“democracia” indicava que esse é o tipo de “governo que acata a vontade da maioria, embora respeitando os direitos e a livre expressão das minorias”. O emprego de um valor concessivo na oração adverbial, por oposição a um valor aditivo, contradiz as concepções efetivamente democráticas apresentadas de 1 a 4. Repercussões desse valor concessivo, mal empregado, foram encontradas em incontáveis respostas, as quais diziam ser típico de um governo democrático, seguir a vontade da maioria, “apesar” de respeitar as minorias. Outro desses problemas dignos de nota refere-se à indicação do dicionário quanto a “governo”, ao passo que o comando focava a ideia mais ampla de “sociedade democrática”.

3.3.1.3 Análise da Questão Discursiva 10 do Componente de Formação Geral

O desempenho dos estudantes na questão 10 foi inferior ao obtido na questão 9, com nota média 27,9 para Ingressantes e 31,4 para Concluintes. A nota máxima também foi atingida em ambos os grupos, sendo que os percentuais de alunos que deixaram a questão em branco, tanto no grupo dos Ingressantes (37,6%) quanto no grupo dos Concluintes (33,5%), foram superiores àqueles apresentados na questão 9.

Entre os estudantes com nota maior do que zero, o grupo modal, aquele com maior percentual de alunos, foi no intervalo entre 40 e 50 pontos, tanto para Ingressantes (14,0%) quanto para Concluintes (15,2%). Não se manifestou uma expressiva superioridade de Concluintes nas diferentes faixas de notas posteriores a esse intervalo, com equilíbrio no desempenho dos dois grupos, só ligeiramente superior no intervalo de notas entre 70 e 80. Essas informações estão ilustradas na Tabela 3.14 e no Gráfico 3.11.

Tabela 3.14 – Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 10 do Componente de Formação Geral, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Estatísticas		Total	Grupo	
			Ingressantes	Concluintes
População		5.872	3.428	2.444
Presentes		4.607	2.518	2.089
NOTA	Média	29,5	27,9	31,4
	Erro padrão da média	0,5	0,6	0,7
	Desvio padrão	31,0	30,6	31,4
	Mínima	0,0	0,0	0,0
	Mediana	25,0	20,0	25,0
	Máxima	100,0	100,0	100,0
	Coefficiente de Assimetria	0,6	0,7	0,5
	Coefficiente de Variação	105,1%	109,7%	100,0%

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

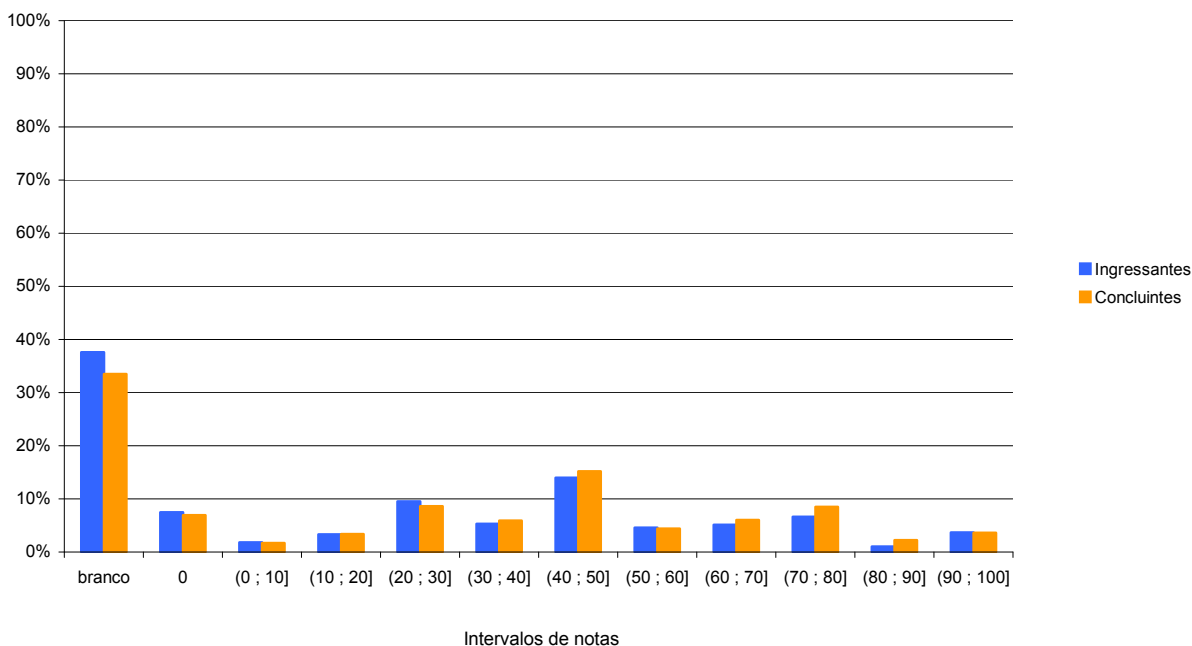


Gráfico 3.11- Distribuição das notas na Questão Discursiva 10 do Componente de Formação Geral, por Grupo de estudantes - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

3.3.1.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 10

Inicialmente, será apresentada uma panorâmica sobre as respostas, com destaque para os aspectos positivos observados. Em relação ao desenvolvimento do tema e à vinculação do mesmo à vida cotidiana dos estudantes que participaram do exame, a visão positiva em relação à Educação de Jovens e Adultos (EJA) reforça a ideia de que a educação pode trazer crescimento não somente profissional, mas, sobretudo, para ampliar os horizontes da cidadania. Foram frequentes as respostas que apontavam a educação como a melhor saída, senão a única, para o resgate da cidadania.

A atuação dos governos, em especial o governo federal, foi um ponto destacado nas respostas, as quais sinalizavam para a necessidade de as instâncias governamentais assumirem um papel cada vez mais ativo na consolidação da educação – pública, sobretudo – no país. As políticas públicas focadas na educação foram, então, um item bastante frequente nas respostas, seja para enaltecer, criticar ou requisitar a ação governamental.

Outro ponto positivo destacado diz respeito à consciência ou ao reconhecimento da precariedade de condições de trabalho dos professores, em geral, no Brasil e, em particular, daqueles ocupados com turmas de jovens e adultos. Nesse sentido, foram inúmeras as propostas apresentadas na segunda parte das respostas com relação à

imperiosidade de melhoria salarial para os docentes, e à melhoria das condições gerais de trabalho desses profissionais.

A associação direta entre valorização do professor e sucesso escolar dos estudantes foi um ponto complementar a essa preocupação com os docentes. Os estudantes demonstraram uma visão de vínculo no processo de ensino-aprendizagem, no qual alunos e professores são partes inalienáveis entre si. A questão da repetência e da evasão escolar, referenciadas no suporte da questão, foram então, abordadas pelos alunos por meio do viés dessa valorização docente. Ainda que os temas específicos da repetência e da evasão não fossem contemplados a contento na maior parte das respostas, ao menos, nessa associação com a qualificação e a valorização dos professores, algo foi trabalhado analiticamente pelos estudantes. Num plano mais abrangente, houve reconhecimento de que, no processo ensino-aprendizagem, não há atores isolados: alunos, profissionais de educação, governos e a própria sociedade como corresponsáveis pelo sucesso ou fracasso de tal processo.

A atualidade do tema e a sua explícita vinculação com o cotidiano de muitos estudantes que realizavam o exame fizeram com que os respondentes demonstrassem um visível grau de envolvimento com o tema proposto. Ou seja, foi possível detectar um empenho notório dos estudantes ao redigir suas respostas com seriedade e comprometimento relativo à delicada problemática dos milhões de estudantes trabalhadores do país. Utilizar todo o espaço destinado à resposta, procurando aproveitar ao máximo a oportunidade de emitir um argumento ou uma opinião revelou-se como uma das evidências do aludido empenho.

A EJA também foi reconhecida como um dos caminhos concretos para o acesso à Universidade, no médio prazo. As respostas se voltaram, muitas vezes, à condição de depoimentos pessoais sobre a conciliação de trabalho e estudo. Nessa direção, ao assumirem o papel de depoentes, os estudantes expuseram suas histórias de vida, suas expectativas e percalços, suas esperanças e entraves cotidianos, seus anseios mais ambiciosos e problemas estruturais, que poderiam se resolver por meio da educação. Nesse inciso, ficava clara a relação que se formava entre educação e mobilidade social, mediatizada por iniciativas governamentais como a EJA.

Uma sugestão plausível e válida para a solução dos problemas com a EJA no país reportou-se à necessidade de maior participação do público alvo na definição de estratégias para essa modalidade de ensino. Nesse detalhe, era notória a associação das preocupações relativas à questão 9, que trata do problema da democracia e da cidadania, com o problema específico da educação escolar.

Houve um número significativo de sugestões ou propostas para se combater o problema da repetência e da evasão, destacando-se melhores salários para os

professores e aulas mais dinâmicas. A lista dessas sugestões, contudo, era bem mais ampla e diversificada, incluindo ainda: a redução da jornada de trabalho dos jovens e adultos que participam da EJA; melhoria de infraestrutura nas instituições responsáveis pela EJA; incentivo financeiro aos estudantes trabalhadores por meio de um sistema de bolsas de estudo; realização de campanhas motivacionais para o retorno aos estudos; estímulo à participação das empresas, por meio da solicitação de recursos materiais, espaço físico para as salas, auxílio financeiro; incremento dos cursos profissionalizantes no país; e ampliação da oferta de ensino a distância em todo o território nacional.

Muitos estudantes abordaram, com propriedade, a associação entre um mercado de trabalho cada vez mais competitivo e a necessidade de qualificação profissional, inclusive com uma clara percepção de que os salários são tanto maiores quanto maior a quantidade de anos de estudo e/ou a qualidade da formação. Nesse tópico, retorna-se ao papel crucial da EJA como viabilizadora dessa formação.

Em continuidade à análise, serão apresentados aspectos negativos que foram notados com frequência nas respostas à questão 10. De um ponto de vista mais global, a dificuldade repousa no entendimento da questão, isto é, na decifração do comando. Muitos fugiram completamente do assunto proposto, ainda que o enunciado da questão fosse farto em dados específicos ao tema. Em vez de responderem diretamente quais eram os problemas enfrentados por aqueles que têm de trabalhar e estudar ao mesmo tempo, muitos estudantes optavam por falar das dificuldades que existem na educação brasileira, de forma estendida e pasteurizada.

Vários estudantes não conseguiam, em suas respostas, relacionar as dificuldades de conciliação da escola com o trabalho, a não ser, como já mencionado, nos casos de depoimentos pessoais, relatos de experiência, ou seja, traços de uma biografia. Assim, eram respostas cujo teor era apenas o de registrar o abandono dos estudos por parte de vários jovens que têm de trabalhar. O tom das respostas, nesses casos, era meramente de uma descrição e não de uma análise, muito menos de um elemento que compusesse uma argumentação.

A dificuldade de compreensão da questão se expressava nas respostas que, em lugar de mostrarem os problemas de conciliação entre escola e trabalho, prendiam-se à ideia de “associação” – termo que consta do enunciado da questão – entre escola e trabalho. Muitos alunos relatavam as consequências positivas de uma boa educação no momento em que se busca bons postos de trabalho. Tratava-se de uma fuga parcial ao comando da questão, evidenciando má compreensão do mesmo.

Uma dificuldade facilmente percebida nas respostas refere-se à tendência de os estudantes tratarem dos problemas relativos à escola e, muito separadamente, daqueles problemas relativos ao trabalho, reconhecendo uma espécie de sinergia que impediria de

visualizá-los em sua individualidade, ao mesmo tempo, que em sua complementaridade. Isso significa que os estudantes distinguiram por mero isolamento, ou seja, eles não conseguiam distinguir e articular e, sobretudo, reconhecer as convocações mútuas entre os problemas da escola e do trabalho, no caso explícito dos estudantes trabalhadores. Essa dificuldade de identificar, associar e analisar aspectos distintos, até mesmo concorrentes, antagônicos e complementares, denuncia a fragilidade de um pensamento simplificador que a qualidade das respostas revelou ser ainda hegemônico nas universidades brasileiras.

Notou-se a presença de preconceitos na análise dos fatores que levam ao abandono dos estudos. Muitas respostas apontavam como causa desse abandono e da repetência a preguiça, a falta de perseverança e o cansaço dos estudantes. Nesse tópico específico, fica evidente a responsabilização do indivíduo pelos percalços e fracassos de sua vida, descontextualizando-o de uma sociedade que, em seu movimento de conjunto, lhe impõe condicionantes.

A precariedade do uso da língua pátria de modo culto foi uma constante, conforme mencionado na análise da questão 9. As impropriedades lexicais e a falta de elementos coesores que articulassem as partes constitutivas das respostas foram um incômodo constante. Nesse sentido, agrava-se a situação da baixa qualidade textual em decorrência complementar da construção de textos meramente descritivos e não argumentativos, como é exigido no suporte da questão. Isso demonstra a dificuldade dos estudantes universitários na compreensão de que uma argumentação requer, imperiosamente, justificações para os apontamentos apresentados. Os textos das respostas eram, em sua maioria, opinativos, sem qualquer compromisso com elementos explicativos ou com a busca de justificativas.

3.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Na parte da prova relativa ao componente de Conhecimento Específico, observa-se que a diferença de desempenho foi mais acentuada entre Ingressantes e Concluintes. A Tabela 3.15 contém dados elucidativos, na qual é possível observar que no grupo dos Ingressantes a nota média 2,9 é inferior à alcançada por Concluintes, 9,0. Essas médias foram menores do que as obtidas no conjunto das questões objetivas, nas quais Ingressantes alcançaram a nota média 33,4, e Concluintes, 45,8 (Tabela 3.8).

O Gráfico 3.12 apresenta a distribuição de notas nos diferentes intervalos. Observa-se que a maior concentração de Ingressantes (89,5%) e de Concluintes (69,7%) é identificada no intervalo entre zero e 10 pontos. Acima desse patamar, Concluintes atingiram proporções mais elevadas na faixa entre 10 e 20 pontos, com 15,5% dos

estudantes desse grupo situados nessa marca, enquanto Ingressantes foram 6,8%, no mesmo intervalo.

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

Tabela 3.15 – Estatísticas Básicas das Questões Discursivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Estatísticas		Total	Grupo	
			Ingressantes	Concluintes
População		5.872	3.428	2.444
Presentes		4.607	2.518	2.089
NOTA	Média	5,6	2,9	9,0
	Erro padrão da média	0,2	0,1	0,3
	Desvio padrão	10,4	6,9	12,7
	Mínima	0,0	0,0	0,0
	Mediana	0,0	0,0	3,3
	Máxima	71,7	61,7	71,7
	Coefficiente de Assimetria	2,5	3,4	1,9
	Coefficiente de Variação	185,7%	237,9%	141,1%

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

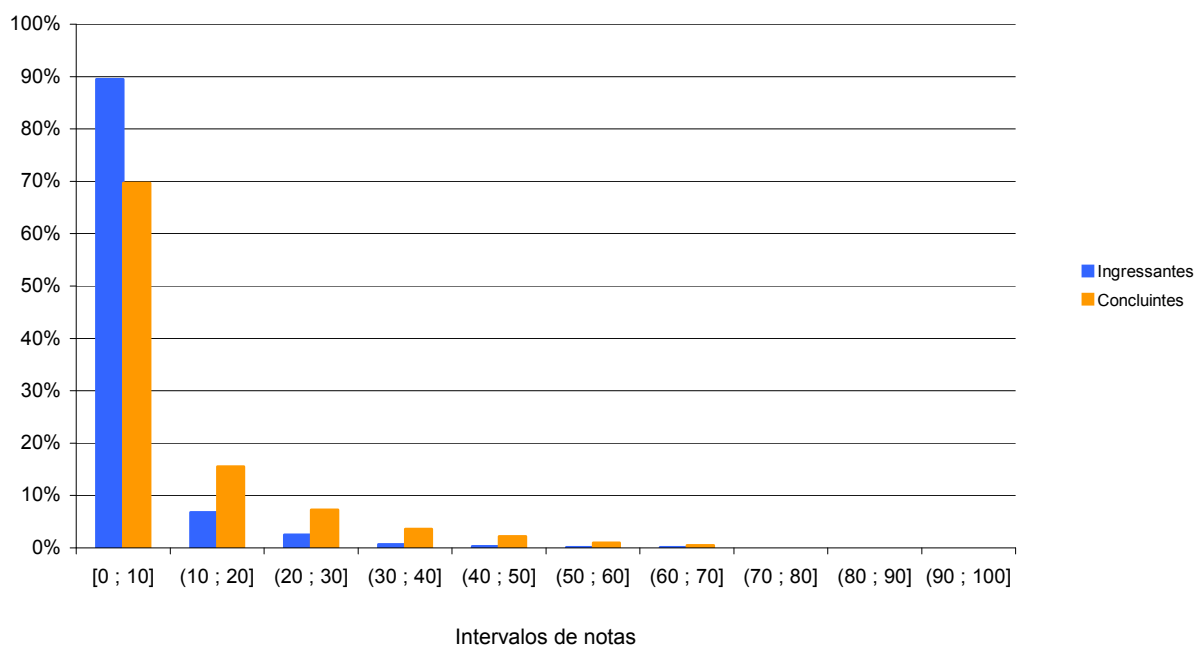


Gráfico 3.12 - Distribuição das Notas nas questões discursivas do Componente de Conhecimento Específico, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

* A análise completa, com apresentação de trechos de respostas de estudantes, pode ser encontrada no documento “Relatório da Correção das Questões Discursivas”, elaborado pelos docentes que participaram do processo de correção das mesmas.

3.3.2.1 Análise da Questão Discursiva 38 do Componente de Conhecimento Específico

Na questão 38, cujos resultados aferidos encontram-se descritos na Tabela 3.16, o grupo dos Ingressantes obteve nota média 2,9, enquanto a média dos Concluintes foi 5,4. Deixaram a questão em branco 68,8% dos Ingressantes e 56,8% dos Concluintes. A proporção de estudantes que não deixaram a prova em branco, mas que tiveram nota zero também foi expressivo: 24,4% e 32,8%, respectivamente. Fora desses patamares, observou-se que o intervalo entre 30 e 40 pontos foi onde se concentrou alguma pontuação a ser mencionada para ambos os grupos: 4,1% e 4,7%, respectivamente. Em contrapartida, nos dois grupos, a nota máxima de 100,0 pontos foi alcançada.

Tabela 3.16 – Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 38 do Componente de Conhecimento Específico, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Estatísticas		Total	Grupo	
			Ingressantes	Concluintes
População		5.872	3.428	2.444
Presentes		4.607	2.518	2.089
NOTA	Média	4,0	2,9	5,4
	Erro padrão da média	0,2	0,2	0,4
	Desvio padrão	15,3	12,1	18,4
	Mínima	0,0	0,0	0,0
	Mediana	0,0	0,0	0,0
	Máxima	100,0	100,0	100,0
	Coefficiente de Assimetria	4,5	5,1	3,9
	Coefficiente de Variação	382,5%	417,2%	340,7%

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

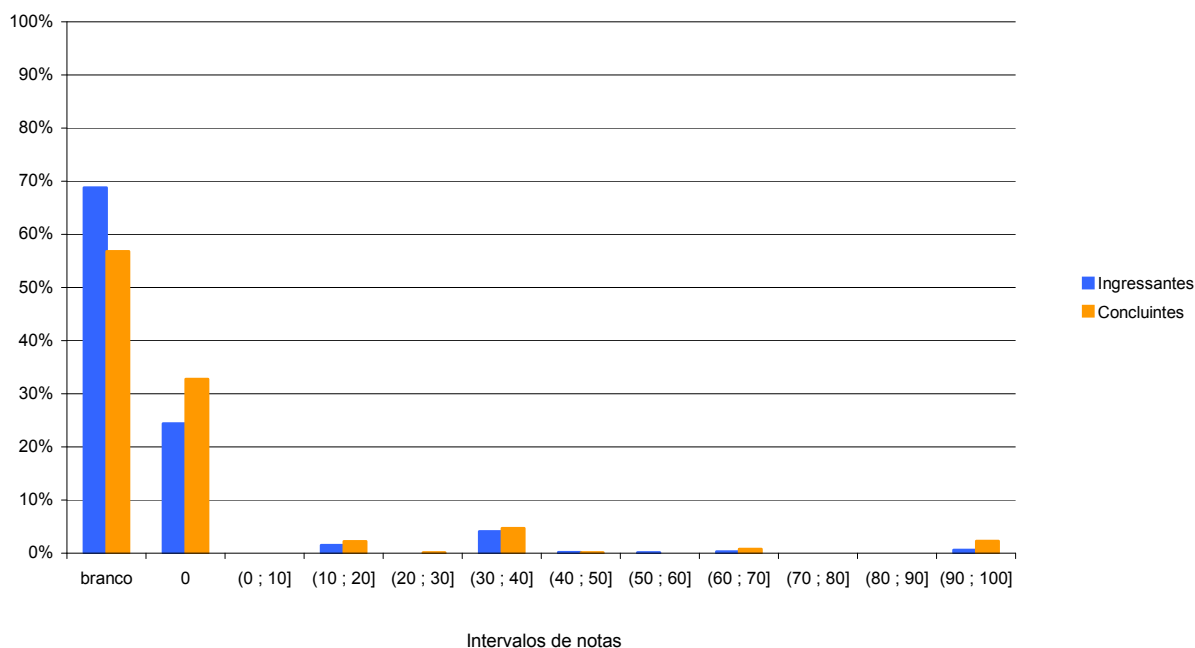


Gráfico 3.13 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 38 do Componente de Conhecimento Específico, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

3.3.2.2 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 38

A questão é essencialmente teórica, com dificuldade mediana, envolvendo o princípio básico da Radiologia, que é a formação dos raios X. O aluno é orientado a identificar dois espectros típicos de radiação (raios X), representados em figuras clássicas: A e B – Radiações de Frenagem e Característica, respectivamente.

Após a formação de cada um desses espectros, é preciso justificar, de forma sucinta, a afirmação ou a explicação física da origem de cada um dos dois.

A maioria das respostas estava em branco, revelando o desconhecimento dessa representação gráfica pela maioria dos estudantes. Apenas um pequeno grupo de estudantes respondeu à questão integralmente, não somente citando a denominação correta da radiação, como também justificando a resposta, com redações bem escritas e objetivas.

Houve um número reduzido de respostas com os nomes corretos das radiações ou com justificativas incorretas. Por outro lado, o número de questões em que os estudantes trocaram ou confundiram as denominações dos tipos de radiação, recebendo a nota zero, foi significativo.

Não foram consideradas, para efeitos demonstrativos, uma vez que o número não foi significativo, as respostas em que apenas uma das radiações foi reconhecida, embora

a pontuação tenha sido atribuída. O mesmo ocorreu para as demais questões respondidas em branco, nulas ou desconsideradas.

Um erro recorrente foi a descrição das radiações como: primária e secundária (a mais frequente); Alfa, Beta e Gama; de alta e baixa energia; natural e artificial; ultravioleta e infravermelho; ionizante e não ionizante; relativa; tomografia, mamografia, radioscopia; mole e dura; fina e grossa, etc.

De acordo com o que foi verificado durante a correção, concluiu-se que poucos estudantes estão familiarizados com a figura que representa tipicamente os espectros de fótons de raios x e sua possível distribuição de energia. Como se trata de assunto teórico, o tema não foi, provavelmente, valorizado de maneira adequada pelos estudantes, uma vez que a formação dos raios X é o primeiro assunto abordado em todos os cursos.

3.3.2.3 Análise da Questão Discursiva 39 do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.17 contém as informações relativas à questão 39 do conjunto de questões do componente de Conhecimento Específico. O desempenho dos dois grupos – Ingressantes e Concluintes – nessa questão, foi um pouco superior ao desempenho na questão 38. As médias foram 5,1 no grupo dos Ingressantes e 15,8 no grupo dos Concluintes. A proporção de estudantes que deixaram a questão em branco foi semelhante à observada na questão 38, sendo esses percentuais de 69,8% entre os Ingressantes e de 40,2% entre os Concluintes. A nota máxima (100,0) foi atingida pelos Concluintes, ao passo que Ingressantes chegaram a atingir 90,0. Acima da nota zero, o intervalo entre 20 e 30 pontos correspondeu à moda para os dois grupos. As distribuições das notas entre os estudantes constam do Gráfico 3.14.

Tabela 3.17 – Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 39 do Componente de Conhecimento Específico, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Estatísticas		Total	Grupo	
			Ingressantes	Concluintes
População		5.872	3.428	2.444
Presentes		4.607	2.518	2.089
NOTA	Média	10,0	5,1	15,8
	Erro padrão da média	0,3	0,3	0,5
	Desvio padrão	17,9	12,8	21,2
	Mínima	0,0	0,0	0,0
	Mediana	0,0	0,0	0,0
	Máxima	100,0	90,0	100,0
	Coefficiente de Assimetria	2,0	2,9	1,3
	Coefficiente de Variação	179,0%	251,0%	134,2%

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

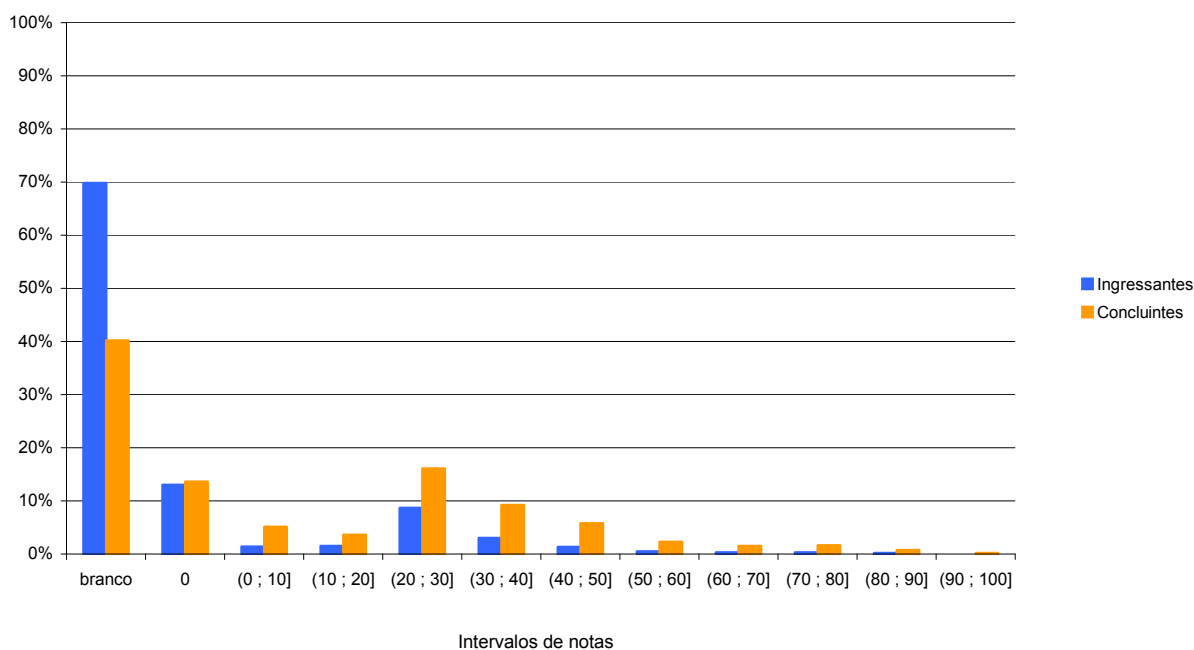


Gráfico 3.14 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 39 do Componente de Conhecimento Específico, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

3.3.2.4 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 39

A questão foi considerada pela Banca como teórico-prática, com dificuldade mediana.

Item A - Utilização do Controle Automático de Exposição (CAE). Trata-se de aspecto prático, com o padrão de resposta alterado pela Comissão, que tornou a resposta mais objetiva e facilitou a avaliação, exigindo conhecimento mínimo por parte do aluno. Um grande número de estudantes descreveu a importância do CAE como mecanismo para proteção dos tecnólogos e pacientes, sem responder objetivamente ao quesito proposto, no qual o aluno deveria se referir à garantia de densidade ótica para diferentes mamas.

Item B - Utilização da bandeja de compressão: aspecto teórico, radicalmente alterado pela comissão, que tornou o padrão de resposta claro, facilitando a justificativa da utilização desse dispositivo. Uma boa parcela dos estudantes respondeu corretamente ao primeiro objetivo (reduzir a espessura da mama com a bandeja de compressão) sem, contudo, mencionar a redução da radiação espalhada.

Item C - Qualidade do filme dedicado à mamografia: aspecto também teórico. Uma quantidade significativa dos estudantes referiu-se à qualidade do filme, sendo que muitos responderam que o filme deveria ser de “ótima qualidade”. Poucos abordaram as diversas características exigidas no padrão de respostas.

A maioria dos estudantes deixou a questão em branco. Uma parcela significativa confundiu conceitos importantes, mesclando os tópicos em apenas um dos itens. Curiosamente, pouquíssimos estudantes utilizaram a introdução do texto da questão como parte da redação. Outra minoria se referiu à importância do exame e das políticas públicas no rastreamento do câncer mamário.

Alguns estudantes se limitaram a assinalar um ou outro requisito para a realização do exame que não fazia parte da questão, como limpeza e manuseio do chassi, anamnese prévia, etc.

O maior índice de acerto ocorreu na primeira parte do item B, ao passo que o maior índice de respostas erradas ocorreu no item A.

3.3.2.5 Análise da Questão Discursiva 40 do Componente de Conhecimento Específico

A Tabela 3.18 contém as informações relativas à questão 40 do conjunto do componente de Conhecimento Específico. O desempenho global dos dois grupos de estudantes, nessa questão, foi inferior ao ser comparado às questões 38 e 39. A nota média de Ingressantes foi 0,6; já a de Concluintes, 5,8. A nota mediana total foi zero. Por outro lado, a nota máxima (100,0) foi obtida por Concluintes. A questão foi deixada em branco por 74,9% dos Ingressantes e por 45,3% dos Concluintes. Receberam nota zero sem ter deixado a prova em branco, respectivamente, 23,1% e 39,2%. Acima desse marco, o intervalo de notas no qual foi observada maior frequência corresponde à faixa que vai de 20 a 30 pontos, com 1,0% para Ingressantes e 5,7% para Concluintes. A distribuição de notas nos dois grupos pode ser observada no Gráfico 3.15.

Tabela 3.18 – Estatísticas Básicas da Questão Discursiva 40 do Componente de Conhecimento Específico, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Estatísticas		Total	Grupo	
			Ingressantes	Concluintes
População		5.872	3.428	2.444
Presentes		4.607	2.518	2.089
NOTA	Média	2,9	0,6	5,8
	Erro padrão da média	0,2	0,1	0,3
	Desvio padrão	11,2	4,7	15,4
	Mínima	0,0	0,0	0,0
	Mediana	0,0	0,0	0,0
	Máxima	100,0	70,0	100,0
	Coefficiente de Assimetria	4,5	9,7	3,0
	Coefficiente de Variação	386,2%	783,3%	265,5%

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

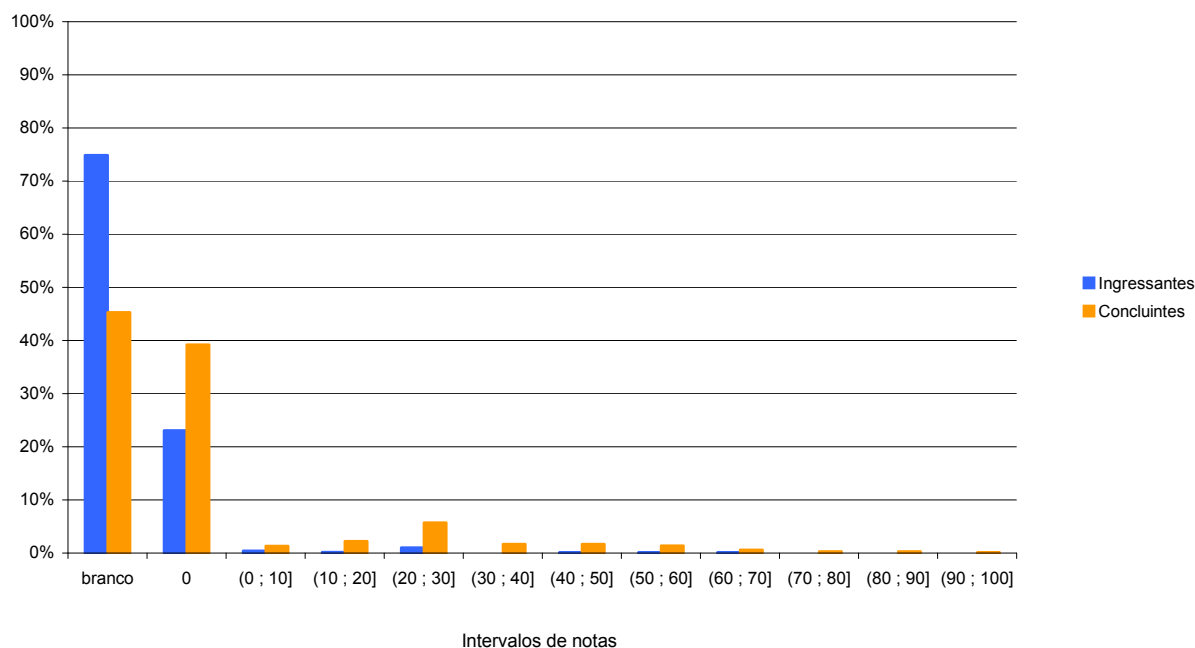


Gráfico 3.15 - Distribuição das notas na Questão Discursiva 40 do Componente de Conhecimento Específico, por Grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

3.3.2.6 Comentários sobre as respostas à Questão Discursiva 40

A questão 40 tem um caráter prático, com baixo grau de dificuldade, abordando conhecimentos básicos do exame de tomografia mais frequentemente solicitado, que é a tomografia do abdome total.

As modificações do padrão de resposta, realizadas pela Comissão, excluíram qualquer possibilidade de confusão na avaliação, reduzindo o grau de dificuldade, como se evidencia nas considerações a seguir:

Item A - Posicionamento do paciente. O erro mais frequente foi o detalhe, fundamental, da postura dos membros superiores acima da cabeça, embora não tenha sido exigido no padrão de respostas originalmente proposto.

Item B - O protocolo de varredura com 5 mm de espessura é o padrão, constando no consta no protocolo da maioria dos equipamentos. Os demais protocolos constantes no gabarito inicial, tais como: FOV, “scout”, tempo de rotação, etc. não foram cobrados. Cabe ressaltar que as exigências no padrão de respostas original são quase sempre desnecessárias, quando se utilizam equipamentos com nível mínimo de qualidade.

Item C - Fases do exame. A Comissão excluiu os outros protocolos específicos, como os utilizados para o estudo dos nódulos das adrenais, tumores renais e do pâncreas, metástases celômicas, etc.

Um pequeno grupo de estudantes respondeu sem objetividade, confundindo métodos diagnósticos como Radiografia do Abdome e Ressonância Magnética. Um grupo menor ainda não respondeu às questões, limitando-se a tecer considerações sem sentido a respeito da importância do exame, outros protocolos, preparo do paciente e interação de medicamentos com o meio de contraste venoso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi surpreendente o número respostas em branco. Além disso, foram notados erros grosseiros de ortografia e concordância verbal, textos prolixos e confusos, demonstrando pouco preparo para traduzir em palavras aquilo que os estudantes executarão na prática.

As modificações no padrão de respostas, realizadas pela Comissão, tornaram a correção rápida, permitindo uma avaliação mais justa, abolindo praticamente toda a fragmentação das pontuações dos diferentes itens.

O Sistema de Correção *Online*, da Fundação Cesgranrio, foi decisivo na agilização da correção por ser simples e de fácil manuseio. A presteza na troca de questões e na solução de pequenas dúvidas revelou uma equipe de informática preparada e solícita.

A seguir, serão apresentados gráficos com resultados selecionados, relativos às nove questões avaliadas por grupos de estudantes. 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

Na questão “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?”, 28,8% do grupo de Ingressantes e 27,8% do grupo de Concluintes optaram pelas alternativas *difícil* ou *muito difícil*. Entretanto, para mais da metade dos estudantes, tanto Ingressantes (60,8%) quanto Concluintes (62,4%), o Componente de Formação Geral da prova foi considerado com grau de dificuldade *médio* (Gráfico 4.1 e Tabelas II.1 e II.10 no Anexo II).

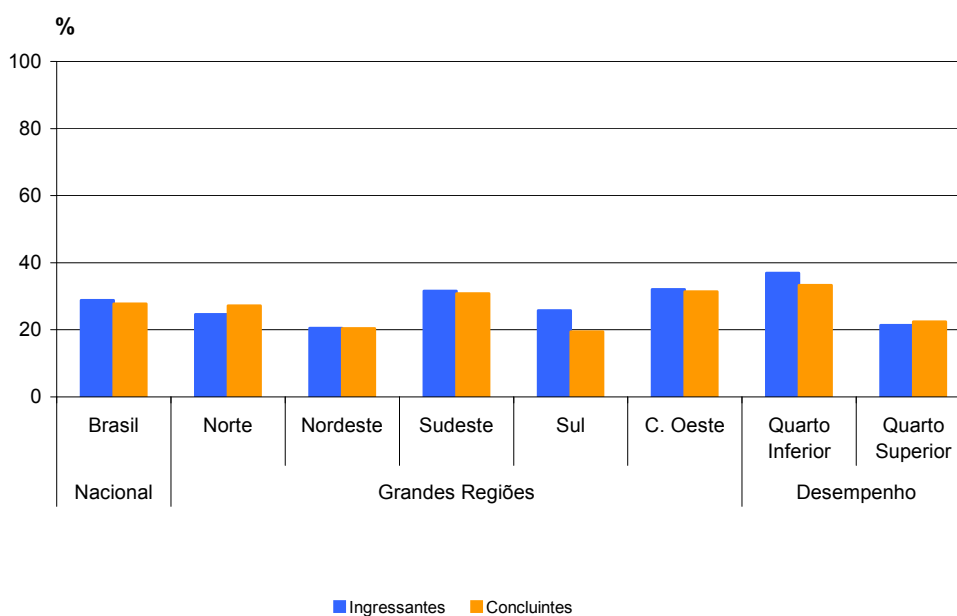


Gráfico 4.1 - Percentual de estudantes inscritos e presentes que avaliaram “...o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral” como *difícil* ou *muito difícil* segundo grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

O percentual de Ingressantes que consideraram a prova *difícil* ou *muito difícil* foi mais elevado no quarto inferior (36,9%) do que no superior (21,4%), o que também foi verificado no grupo dos Concluintes, com percentual de participantes maior no quarto inferior (33,3%), do que no quarto superior (22,4%). Semelhantemente ao ocorrido para os Ingressantes como um todo, para os quartos de menor e maior desempenho deste grupo, a alternativa modal para esta pergunta foi *médio*, com respectivamente 54,9% e

63,4% dos respondentes. Já entre os Concluintes, estas percentagens foram de, respectivamente, 61,0% e 62,7%.

Considerando-se as alternativas escolhidas pelos estudantes de cada Grande Região, a Centro-Oeste foi aquela em que houve maior proporção de Ingressantes que avaliaram o Componente de Formação Geral da prova como *difícil* ou *muito difícil*: 32,1% tiveram essa percepção. Os Concluintes emitiram essa opinião, em maior medida, também na região Centro-Oeste (31,4%). Nas Grandes Regiões, a proporção de Ingressantes que consideraram o Componente de Formação Geral da prova como sendo de grau de dificuldade *médio* esteve localizada entre 59,3% na região Sudeste e 66,5% na região Norte. Optando pela alternativa de grau *médio*, por Grande Região, no grupo dos Concluintes os percentuais estiveram entre 60,0% na região Centro-Oeste e 68,1% na região Sul.

4.1.2 Componente de Conhecimento Específico

Ao responderem à questão “Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?”, 56,0% do grupo de Ingressantes e 38,2% do grupo de Concluintes classificaram-na como *difícil* ou *muito difícil*. O Componente de Conhecimento Específico da prova foi considerado com grau de dificuldade *médio* por 40,4% dos Ingressantes e por 57,0% dos Concluintes (Gráfico 4.2 e Tabelas II.2 e II.11 no Anexo II).

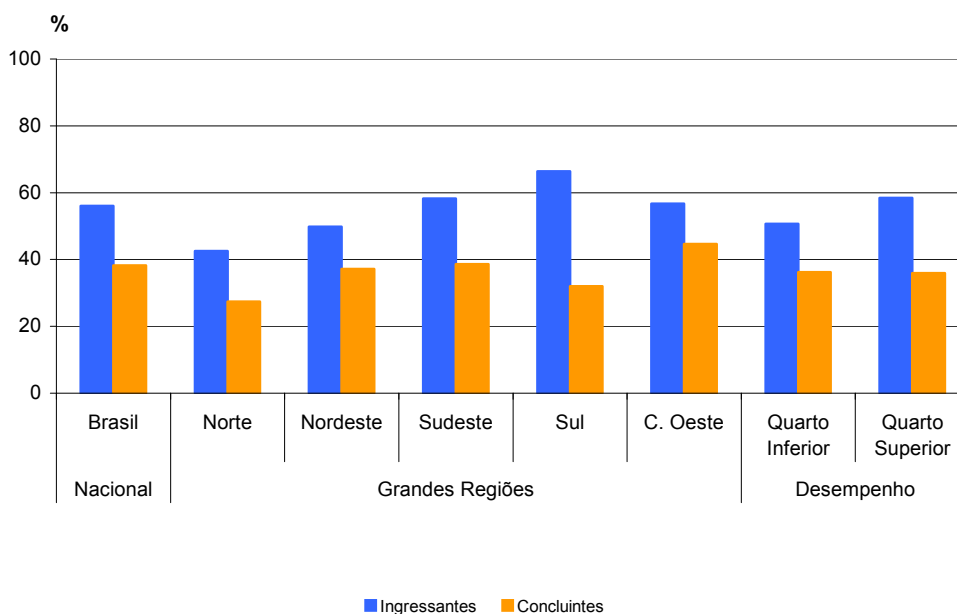


Gráfico 4.2 - Percentual de estudantes inscritos e presentes que avaliaram “...o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico” como *difícil* ou *muito difícil* segundo grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Considerando-se a percepção sobre o grau de dificuldade do Componente de Conhecimento Específico da prova de acordo com o desempenho dos estudantes, observa-se que 58,4% dos Ingressantes que obtiveram desempenho situado no quarto superior classificaram-na como *difícil* ou *muito difícil*. Dos Ingressantes que obtiveram desempenho situado no quarto inferior, 50,7% optaram pela mesma alternativa. Para os Concluintes, o percentual de estudantes que consideraram o Componente de Conhecimento Específico da prova *difícil* ou *muito difícil* foi um pouco maior entre os que obtiveram desempenho no quarto inferior (36,2%) do que os que obtiveram desempenho no quarto superior (35,9%). Para os Ingressantes do quarto de melhor desempenho, a alternativa modal para esta pergunta foi *médio*, com 63,4%. Já entre os Concluintes, a alternativa modal para a Questão 2 foi *médio* para ambos os quartos, com 60,1% do quarto inferior e 59,1% do superior.

Entre as Grandes Regiões brasileiras, a proporção de Ingressantes que avaliaram o Componente de Conhecimento Específico da prova como *difícil* ou *muito difícil* variou de 42,5% (Norte) a 66,4% (Sul). O grupo de Concluintes avaliou esse componente como *difícil* ou *muito difícil* com menor frequência, com o mínimo alcançado na região Norte, 27,4%, e o máximo na região Centro-Oeste, com 44,6% dos respondentes. O percentual de Ingressantes que classificaram o grau de dificuldade como *médio*, no Componente de Conhecimento Específico da prova variou de 31,3% (Sul) a 52,5% (Norte). Dentre os Concluintes, a percepção do mesmo grau de dificuldade variou de 49,0% (Centro-Oeste) a 71,0% (Norte).

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, os estudantes apontaram, com maior incidência, a alternativa que considerava a extensão *adequada*, para ambos os grupos e todas as agregações consideradas (Gráfico 4.3 e Tabelas II.3 e II.12 no Anexo II).

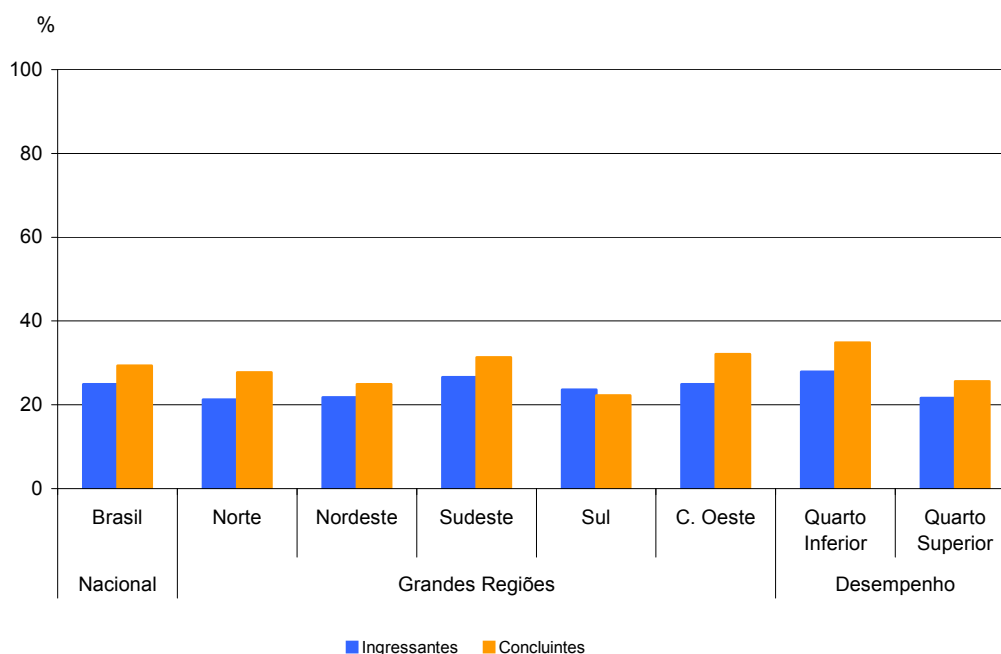


Gráfico 4.3 - Percentual dos estudantes inscritos e presentes que consideraram “...a extensão da prova, em relação ao tempo total...” como longa ou muito longa – segundo grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

No grupo de Ingressantes, a maioria, 71,9%, respondeu ser a extensão da prova *adequada*, ao passo que, no grupo de Concluintes, este valor foi menor: 66,2%. Para 24,9% dos Ingressantes a extensão do exame foi *longa* ou *muito longa*. Essa mesma consideração foi feita por 29,3% dos Concluintes.

No grupo de Ingressantes, a maioria, tanto para o quarto de desempenho inferior (68,6%) quanto para o de melhor desempenho (75,8%) respondeu ser a extensão da prova *adequada*. Já entre os Concluintes, esses valores foram menores, situados em cada quarto em, respectivamente, 59,0% e 69,8%. Considerando-se ainda os quartos extremos de desempenho, observa-se que a proporção de estudantes que consideraram a prova *longa* ou *muito longa*, em relação ao tempo total destinado à sua resolução, acompanhou a percepção de Ingressantes e Concluintes. Para o grupo de Ingressantes, entre os estudantes no quarto de desempenho inferior, 27,9% declararam ter esta percepção, ao passo que, entre aqueles no quarto de melhor desempenho, esta proporção foi 21,6%. O mesmo pode ser constatado entre os Concluintes: 34,8% no quarto de menor desempenho e 25,6% no quarto de maior desempenho declararam ter tido esta percepção.

Na análise por Grandes Regiões, o percentual de Ingressantes que responderam ser a extensão da prova *adequada* variou de 70,8% no Sudeste a 74,4%, no Norte e Nordeste. Já entre os Concluintes, estes valores estavam compreendidos entre 63,6% (Centro-Oeste) e 74,0% (Sul). Aqueles Ingressantes que avaliaram a prova como *longa*

ou *muito longa* em relação ao tempo total destinado à sua resolução variou de 21,2% na região Norte a 26,6% na região Sudeste. Os percentuais, quanto ao mesmo aspecto, entre os Concluintes, foram de 22,2% na região Sul, indo até 32,1% na região Centro-Oeste.

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, as opiniões foram positivas, com percentuais de 74,2% para Ingressantes e 74,7% para Concluintes que consideraram claros e objetivos os enunciados de *todos* ou da *maioria* das questões (Gráfico 4.4 e Tabelas II.4 e II.13 no Anexo II).

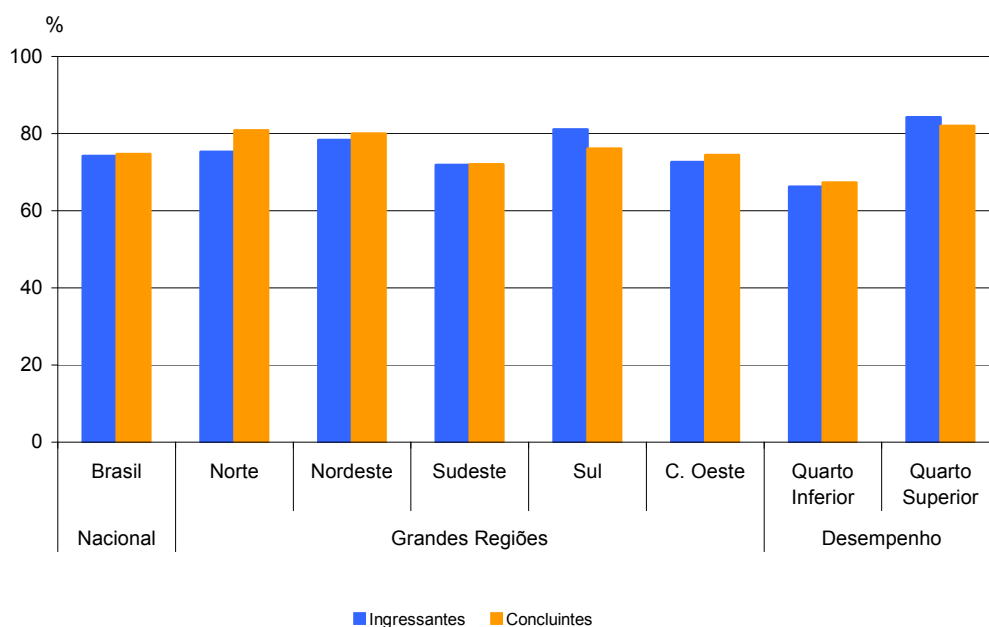


Gráfico 4.4 - Percentual dos estudantes inscritos e presentes que consideraram que *todos* ou a *maioria* “...dos enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos” – segundo grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Ao se comparar as percepções dos estudantes segundo o desempenho, observou-se que, entre os Ingressantes do quarto superior, a clareza e objetividade de *todos* ou da *maioria* dos enunciados das questões foram percebidas por 84,2%. A proporção apurada para os Concluintes desse mesmo quarto foi de 82,0%. No quarto de desempenho inferior, tal avaliação foi emitida por 66,2% dos Ingressantes e por 67,3% dos Concluintes. A partir dessas estatísticas, é possível afirmar que *todos* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Formação Geral estavam claros e objetivos

para a maior parte dos respondentes, segundo os quartos de desempenho considerados, embora os que se situaram no quarto superior tenham declarado esta percepção com maior incidência.

Na análise regional, observa-se que as opiniões de que *todos* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Formação Geral estavam claros e objetivos variaram, entre os Ingressantes, de 71,9% no Sudeste a 81,1% no Sul. Entre os Concluintes os valores correspondentes variaram de 72,0% no Sudeste a 80,8% no Norte.

4.3.2 Componente de Conhecimento Específico

Com relação aos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova, para os Ingressantes da Área de Tecnologia em Radiologia, a clareza e a objetividade foram percebidas em *todos* ou na *maioria* destes por 69,0%. Para o grupo dos Concluintes, foram percebidas por 75,6%. A proporção de estudantes que considerou os enunciados das questões claros e objetivos foi mais elevada nos quartos superiores: 79,0% dos Ingressantes e 83,3% dos Concluintes, se comparados aos 62,9% e aos 67,2% dos mesmos grupos, respectivamente, que estiveram no quarto inferior de desempenho (Gráfico 4.5 e Tabelas II.5 e II.14 no Anexo II).

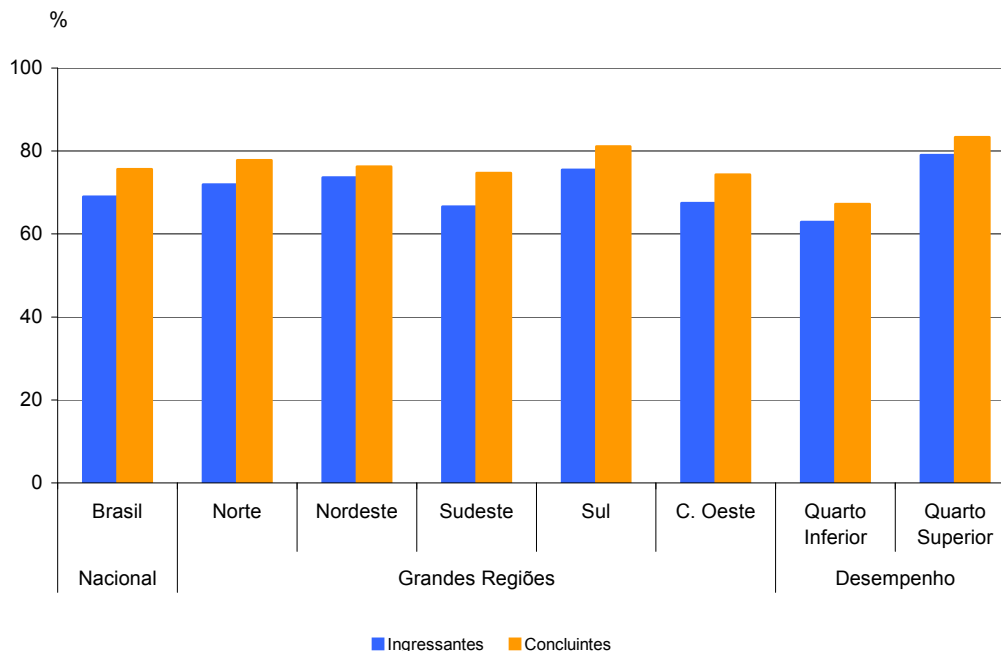


Gráfico 4.5 - Percentual dos estudantes inscritos e presentes que consideraram que *todos* ou a *maioria* “...dos enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos” – segundo grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Entre as Grandes Regiões brasileiras, os percentuais de Concluintes que consideraram claros e objetivos *todos* ou a *maioria* dos enunciados das questões do Componente de Conhecimento Específico da prova foram mais elevados na região Sul (81,1%), e menos expressivo na região Centro-Oeste (74,3%). Quanto aos Ingressantes, o percentual mais baixos ocorreu na região Sudeste onde 66,6% dos estudantes manifestaram-se da mesma forma. Os índices mais altos desta percepção foram encontrados, para os Ingressantes, na região Sul (75,5%).

4.4 SUFICIÊNCIA DAS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES FORNECIDAS

Ao avaliarem as informações/instruções fornecidas para a resolução das questões, 72,4% do grupo dos Ingressantes e 79,0% do grupo dos Concluintes respondentes de todo o Brasil afirmaram que estas eram *até excessivas* ou suficientes em *todas* ou *na maioria* das questões (Gráfico 4.6 e Tabelas II.6 e II.15 no Anexo II).

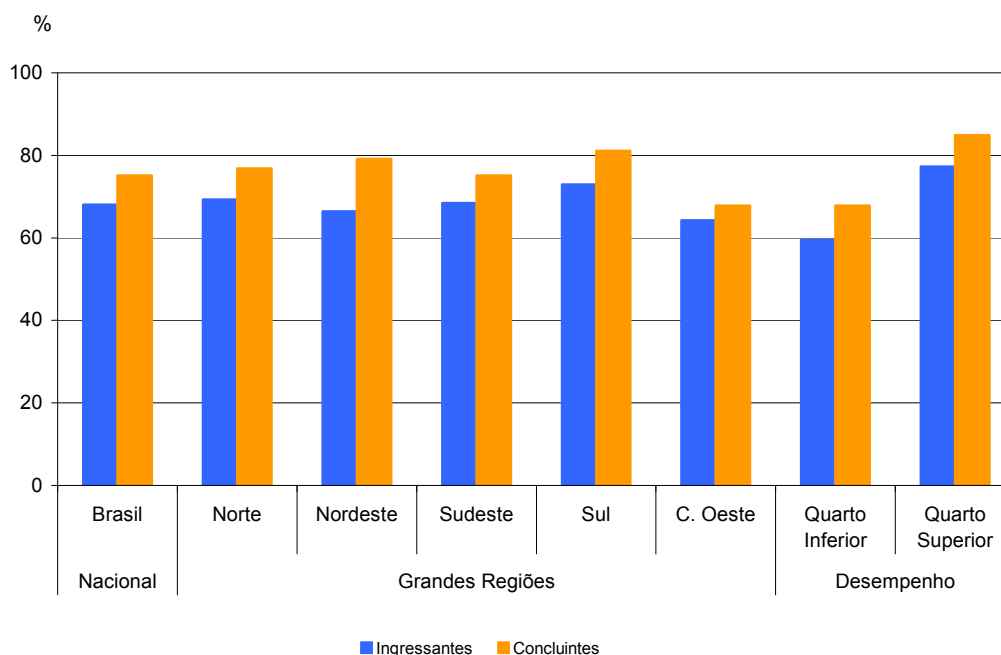


Gráfico 4.6 - Percentual dos estudantes inscritos e presentes que consideraram como excessivas ou suficientes em todas ou na maioria das questões as “...informações/instruções fornecidas para a resolução das...” mesmas – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Levando-se em conta o desempenho dos participantes, notam-se diferenças entre as opiniões de estudantes, Ingressantes e Concluintes, dos quartos inferior e superior de desempenho, como mostra o Gráfico 4.6. O percentual de participantes que avaliaram as informações/instruções como *excessivas* ou suficientes em *todas* ou *na maioria* das questões foi mais elevado nos quartos superiores, correspondendo a 81,7% dos Ingressantes e a 88,9% dos Concluintes, percentuais superiores à média nacional para

cada um dos dois grupos. Já nos quartos inferiores, a suficiência das informações/instruções declarada como *excessiva* em *todas* ou *na maioria* das questões foi percebida por 66,1% dos Ingressantes e por 72,6% dos Concluintes.

Quanto à distribuição de respondentes nas Grandes Regiões, observa-se que as proporções de estudantes que perceberam como *excessivas* ou *suficientes* em *todas* ou *na maioria* das questões as informações/instruções fornecidas para a resolução das mesmas superaram as médias nacionais, em maior medida, entre os Ingressantes da região Norte (77,2%). Entre os Concluintes, a superação da média nacional foi mais expressiva na região Sul (86,5%).

4.5 DIFICULDADE ENCONTRADA AO RESPONDER À PROVA

Perguntados sobre as dificuldades com as quais se depararam ao responder à prova, 61,5% do grupo de Ingressantes e 14,0% do grupo de Concluintes apontaram o *desconhecimento do conteúdo*. Concluintes, por sua vez, apontaram com maior frequência *forma diferente de abordagem do conteúdo* como dificuldade, mencionada por 52,1%. Esta alternativa foi mencionada por uma parcela menor dos Ingressantes, 24,9%. A *falta de motivação para fazer a prova* foi a dificuldade para 16,5% dos Concluintes e para 5,2% dos Ingressantes. Considerando-se os respondentes em todo o Brasil, 6,7% dos Ingressantes e 14,8% dos Concluintes afirmaram que não tiveram *qualquer tipo de dificuldade para responder à prova* (Tabelas II.7 e II.16 no Anexo II).

Com relação aos quartos de desempenho, o *desconhecimento do conteúdo* foi a dificuldade modal entre os Ingressantes, apontada por 65,8% destes no quarto superior e por 55,8% no inferior. Entre os Concluintes, os percentuais de estudantes com a mesma percepção foi inferior ao encontrado entre os Ingressantes, 15,8% no quarto superior e 14,0% no quarto inferior. A alternativa modal pelo grupo de Concluintes, quando desagregada pelo desempenho, foi que a dificuldade encontrada era a *forma diferente de abordagem do conteúdo*: 46,6% no quarto inferior e 51,6% do quarto superior assim o responderam.

Na análise por Grandes Regiões, o percentual de Ingressantes que apontaram o *desconhecimento do conteúdo* como dificuldade ao responder à prova variou de 48,7%, na região Norte a 66,2%, na Sul. Entre os Concluintes, tal percentual foi mais baixo, variando de 8,0% na região Norte a 16,1%, na Nordeste. A *forma diferente de abordagem do conteúdo* foi citada, entre os Concluintes, por percentuais que variaram entre 46,5% (região Nordeste) e 60,0% (região Norte). Em contrapartida, os percentuais relacionados a essa opção entre os Ingressantes foi mais baixo, variando de 20,8% (região Sul) a 31,2% (região Norte). O percentual de Ingressantes que citou a *falta de motivação* como dificuldade superou a média nacional, em maior medida, na região Norte (7,0%). Entre os

Concluintes esse percentual variou entre 10,4% (região Norte) e 19,6% (região Nordeste). Houve percentual acima da média nacional dos Ingressantes nas regiões Nordeste (9,1%) e Norte (11,1%), com declarações de que não tiveram qualquer dificuldade para responder à prova. Entre os Concluintes, esta situação aconteceu nas regiões Norte (16,0%), Nordeste (16,1%) e Sul (21,1%).

O Gráfico 4.7 apresenta os percentuais de estudantes, Ingressantes e Concluintes, que apontaram o *desconhecimento do conteúdo* como dificuldade percebida ao responder à prova.

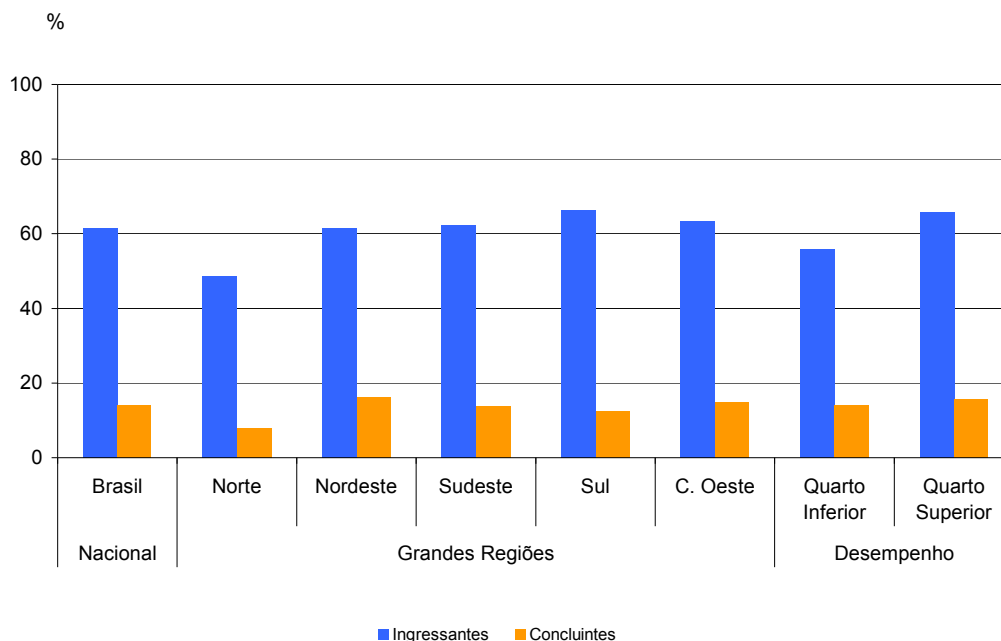


Gráfico 4.7 - Percentual de estudantes inscritos e presentes que consideraram o desconhecimento do conteúdo como “...dificuldade ao responder à prova” – segundo grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

4.6 CONTEÚDOS DAS QUESTÕES OBJETIVAS DA PROVA

Ao analisarem os conteúdos das questões objetivas da prova, a maior parte dos Ingressantes, 76,4% do total nacional, afirmou que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos*, enquanto entre os Concluintes, 8,3% expressaram a mesma opinião. Por outro lado, a maioria dos Concluintes (56,9%) afirmou ter estudado e aprendido *muitos ou todos* os conteúdos. Para os Ingressantes, o percentual correspondente a essas alternativas foi 10,1% (Gráfico 4.8 e Tabelas II.8 e II.17 no Anexo II).

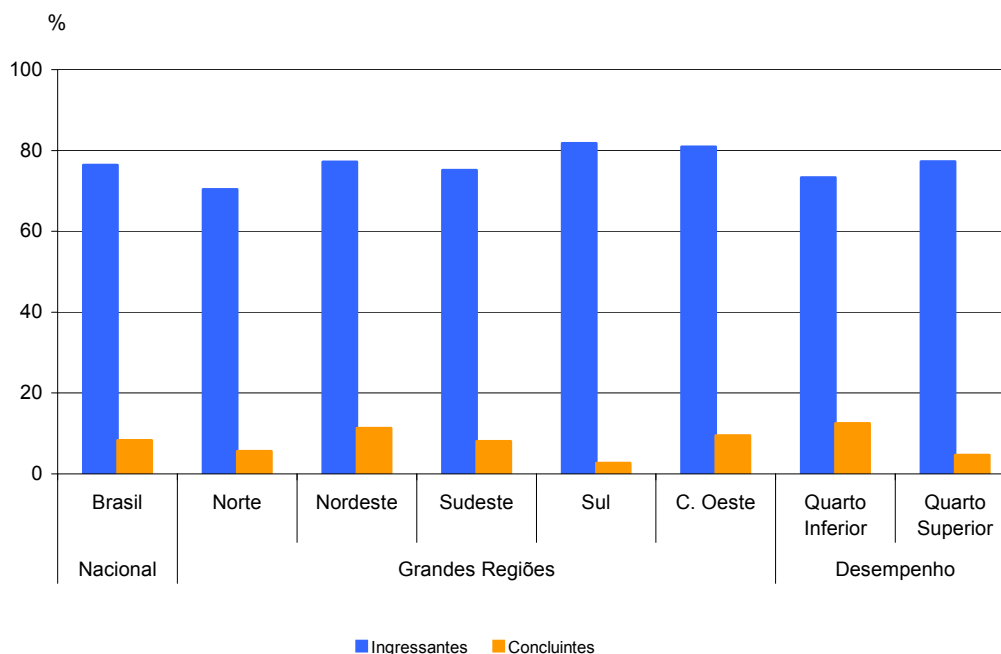


Gráfico 4.8 - Percentual dos estudantes inscritos e presentes que informaram que não estudaram “ainda a maioria desses conteúdos”, considerando as questões objetivas da prova – segundo grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Considerando-se separadamente as opiniões de estudantes dos quartos de desempenho inferior e superior, observa-se que, para os Ingressantes, o percentual de participantes que afirmaram que *não estudaram ainda a maioria desses conteúdos*, foi mais elevado no quarto superior (77,3%) do que no inferior (73,3%). Para os Concluintes do quarto inferior, 12,5% ofereceram essa resposta, sendo 4,7% os do quarto superior com esta percepção. Tendo em conta os quartos superiores para os dois grupos, 72,6% dos Concluintes e 13,4% dos Ingressantes afirmaram ter estudado e aprendido *muitos ou todos* os conteúdos.

Na análise por Grande Região, a proporção de Ingressantes que afirmou que *não estudou ainda a maioria desses conteúdos* superou a média nacional nas regiões Nordeste (77,2%), Centro-Oeste (80,9%) e Sul (81,8%). Já entre os Concluintes, as regiões Nordeste (11,3%) e Centro-Oeste (9,5%) apresentaram percentuais maiores do que a média nacional para esta alternativa. Em todas as regiões, Concluintes afirmaram ter estudado e aprendido *muitos ou todos* os conteúdos, com percentuais variando entre 54,1% na região Norte e 70,0% na Sul.

4.7 TEMPO GASTO PARA CONCLUIR A PROVA

Ao responderem sobre o tempo de conclusão da prova, mais da metade dos estudantes afirmou ter gasto *entre duas e quatro* horas. Considerando-se separadamente

as percepções do grupo de Ingressantes e do grupo de Concluintes, os percentuais, em termos nacionais, foram de 50,7% a 62,4%, respectivamente (Gráfico 4.9 e Tabelas II.9 e II.18 no Anexo II).

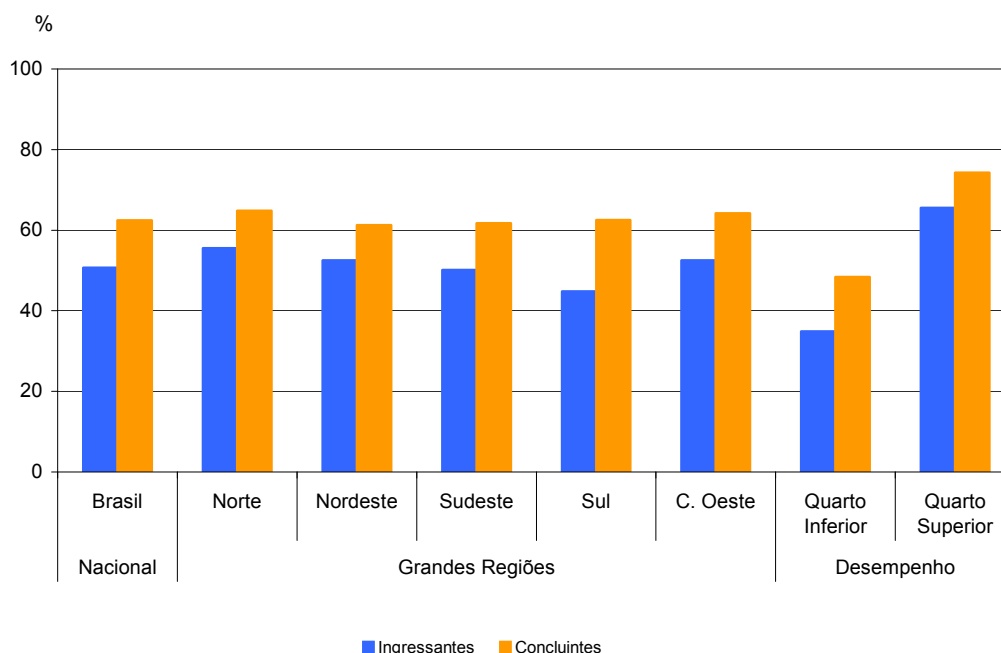


Gráfico 4.9 - Percentual dos estudantes inscritos e presentes que perceberam que gastaram de duas a quatro horas “...para concluir a prova” – segundo grupo de estudantes – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Uma vez sendo analisadas as alternativas oferecidas pelos estudantes que se situaram nos quartos superior e inferior, observa-se que uma maior proporção de Ingressantes no quarto superior declarou ter gasto *entre duas e quatro* horas para concluir a prova quando comparados com os do quarto inferior, respectivamente 65,5% e 34,9%. A mesma situação foi verificada no grupo dos Concluintes, no qual 74,3% daqueles no quarto superior e 48,4% daqueles no quarto inferior declaram ter gasto *entre duas e quatro* horas para concluir a prova.

Nas cinco Grandes Regiões brasileiras, os Ingressantes que utilizaram *entre duas e quatro* horas para finalizar a prova superaram o percentual nacional nas regiões Centro-Oeste e Nordeste (ambas com 52,5%), e Norte (55,5%). Entre os Concluintes, o mesmo foi verificado entre os estudantes das regiões Sul (62,5%), Centro-Oeste (64,2%) e Norte (64,8%). A região Nordeste foi a que apresentou o menor percentual de Concluintes que dispensaram *entre duas e quatro* horas para concluir a prova: 61,2%, como mostra o Gráfico 4.9.

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 Radiologia participantes do ENADE/2010 por faixa de conceito e Grande Região.

Observando-se os dados da Tabela 5.1, nota-se que, dos 77 cursos participantes, 29,8% (23 cursos) classificaram-se com conceito 2, o valor modal, o que não representa um padrão nacional (a exceção foi a região Sul). O segundo conceito mais atribuído foi o 3, com 27,3% dos cursos do total nacional. Dos 77 cursos, 16 (20,8%) ficaram sem conceito (SC).

Tabela 5.1 - Número e Percentual de Cursos Participantes por Grandes Regiões segundo Conceito obtido – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Conceito	Brasil		Região									
			Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	77	100,0	4	100,0	13	100,0	40	100,0	9	100,0	11	100,0
SC	16	20,8	0	0,0	4	30,8	8	20,0	1	11,1	3	27,3
1	3	3,9	0	0,0	0	0,0	2	5,0	1	11,1	0	0,0
2	23	29,8	2	50,0	4	30,8	13	32,5	0	0,0	4	36,3
3	21	27,3	2	50,0	2	15,4	11	27,5	3	33,4	3	27,3
4	10	13,0	0	0,0	2	15,4	5	12,5	2	22,2	1	9,1
5	4	5,2	0	0,0	1	7,6	1	2,5	2	22,2	0	0,0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2010

A região Norte participou com quatro cursos, 5,2% do total nacional. Nesta região, o conceito 3 foi atribuído a dois cursos dos quatro participantes, equivalente a 50,0% do total regional, e os outros 50,0% receberam conceito 2.

A região Nordeste participou com 13 cursos, 16,9% do total nacional. Destes, quatro cursos, 30,8% em termos regionais, obtiveram conceito 2. Os conceitos 3 e 4 foram atribuídos a dois cursos cada (15,4%). Um curso recebeu o conceito 5. Na região Nordeste aproximadamente 1/3 dos cursos ficou sem conceito (30,8%).

Dos 40 cursos participantes (51,9% do total nacional) da região Sudeste, 13 (32,5%) obtiveram conceito 2, o conceito modal. O conceito 1 foi atribuído a dois cursos (5,0%) e o conceito 3, a 11 cursos (27,5%). Outros cinco cursos (12,5%) receberam

conceito 4 e um curso recebeu conceito 5. Os 8 cursos restantes ficaram sem conceito (20,0%).

A região Sul participou com 11,7% dos cursos avaliados, no total nacional. Nesta região a predominância do conceito 3 foi de 33,4%, correspondentes a três dos nove cursos participantes na região. O conceito 4 foi atribuído a dois cursos (22,2%) e o conceito 5 a outros dois cursos. Do total de cursos da região Sul, um (11,1%) ficou sem conceito e o outro recebeu conceito 1.

A região Centro-Oeste contou com a participação de 11 cursos, dos quais três não receberam conceito. O conceito modal para essa região foi o mesmo do padrão nacional, 3 (com quatro cursos, ou 36,3% do total regional). Para os quatro cursos restantes um recebeu conceito 4 (9,1%) e três cursos (27,3%) que receberam conceito 3. A participação da região Centro-Oeste no total nacional correspondeu a 14,3%.

5.2 CONCEITOS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA E POR GRANDE REGIÃO

A Tabela 5.2 apresenta a distribuição dos cursos participantes do ENADE/2010 de Tecnologia em Radiologia, por Categoria Administrativa, de acordo com os conceitos por eles alcançados, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 77 cursos participantes, oito (10,4%) eram ministrados em instituições públicas e 69 (89,6%), em privadas.

De acordo com as informações da Tabela 5.2, as instituições públicas foram as que apresentaram, em termos nacionais, a maior proporção de cursos com conceito 5, equivalente a 37,5% (três cursos) do total dessa categoria. Dos oito cursos participantes nesta Categoria Administrativa, o conceito 5 foi o conceito modal. Classificaram-se ainda dois cursos com conceito 3 e um curso com conceito 4. Foram dois os cursos que ficaram sem conceito.

Na rede privada, o conceito modal foi 2 (com 23 cursos). Entre os demais cursos participantes, três receberam conceito 1, 19 receberam conceito 3, nove receberam conceito 4 e um recebeu conceito 5. Nesta categoria, 14 cursos ficaram sem conceito.

**Tabela 5.2 - Número de Cursos Participantes
por Categoria Administrativa segundo as
Grandes Regiões e Conceitos – ENADE/2010
– Tecnologia em Radiologia**

Região / Conceito	Categoria Administrativa		
	Total	Pública	Privada
Brasil	77	8	69
SC	16	2	14
1	3	0	3
2	23	0	23
3	21	2	19
4	10	1	9
5	4	3	1
Norte	4	0	4
SC	0	0	0
1	0	0	0
2	2	0	2
3	2	0	2
4	0	0	0
5	0	0	0
Nordeste	13	4	9
SC	0	0	0
1	4	0	4
2	2	1	1
3	2	1	1
4	1	1	0
5	4	1	3
Sudeste	40	2	38
SC	8	1	7
1	2	0	2
2	13	0	13
3	11	1	10
4	5	0	5
5	1	0	1
Sul	9	2	7
SC	1	0	1
1	1	0	1
2	0	0	0
3	3	0	3
4	2	0	2
5	2	2	0
Centro-Oeste	11	0	11
SC	3	0	3
1	0	0	0
2	4	0	4
3	3	0	3
4	1	0	1
5	0	0	0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2010

Na análise por região, observa-se que, na região Norte, havia apenas instituições privadas, com quatro cursos. O conceito modal na região ficou entre os conceitos 2 e 3, (com dois cursos cada).

Na região Nordeste, a rede privada concentrou nove dos 13 cursos participantes na região. Entre os que receberam conceito nesta Categoria Administrativa, predominaram os cursos com conceito 1 (quatro cursos), o conceito modal. Os demais foram avaliados com conceito 2 (um curso), conceito 3 (um curso) e conceito 5 (três cursos). As instituições públicas nesta região participaram com quatro cursos, tendo sido atribuído a cada um os seguintes conceitos: 2, 3, 4 e 5.

Na região Sudeste, a proporção de cursos da rede privada, 95,0%, foi a segunda mais elevada, em relação às demais regiões brasileiras, correspondendo a 38 dos 69 cursos participantes. Nesta categoria na região Sudeste, o conceito modal foi 2 (13 cursos). Os demais foram avaliados com conceito 1 (dois cursos), conceito 3 (dez cursos), conceito 4 (cinco cursos) e conceito 5 (um curso). Nesta combinação de Categoria Administrativa e Grande Região, sete cursos não receberam conceito. Dos dois cursos de instituição pública, na região Sudeste, um não recebeu conceito e o outro recebeu conceito 3.

As instituições privadas concentraram sete dos nove cursos participantes da região Sul, 77,8% do total regional. Desses, três cursos foram avaliados no conceito modal, 3. Os demais foram avaliados com conceito 1 (um curso), conceito 4 (dois cursos) e um curso ficou sem conceito. As instituições públicas nesta região participaram com dois cursos e estes receberam conceito 5.

Na região Centro-Oeste, todos os cursos participantes eram de instituições privadas, dos quais três ficaram sem conceito. Os demais foram avaliados com conceito 2 (quatro curso, o conceito modal), conceito 3 (três cursos) e conceito 4 (um curso).

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/2010 na Área de Tecnologia em Radiologia, por Organização Acadêmica, segundo as Grandes Regiões brasileiras. Dos 77 cursos participantes, 37 eram oferecidos em Universidades, 13 em Centros Universitários e os demais 27 em Faculdades. De acordo com os dados apresentados, a maioria dos cursos avaliados com conceito 5 eram vinculados a Universidades (três dos quatro cursos com este conceito). Esse tipo de Organização Acadêmica teve o conceito 2 como modal com 12 cursos. Além dos cinco cursos que ficaram sem conceito, os demais classificaram-se com conceito 1

(três cursos), conceito 3 (oito cursos), conceito 4 (seis cursos) e conceito 5 (três cursos, como já mencionado).

Entre os cursos em Centros Universitários, o conceito modal ficou entre 2 e 3 (com três cursos cada), e cinco ficaram sem conceito. Os outros cursos neste tipo de Organização Acadêmica receberam conceito 4 (dois cursos).

Nas Faculdades, dos 27 cursos, seis ficaram sem conceito e dez receberam o conceito modal, 3. Além dos cursos que receberam conceito 2 (oito curso), conceito 4 (dois cursos) e conceito 5 (1 curso).

Tabela 5.3 - Número de Cursos Participantes por Organização Acadêmica segundo as Grandes Regiões e Conceitos – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Região / Conceito	Organização Acadêmica			
	Total	Universidades	Centros Universitários	Faculdades
Brasil	77	37	13	27
SC	16	5	5	6
1	3	3	0	0
2	23	12	3	8
3	21	8	3	10
4	10	6	2	2
5	4	3	0	1
Norte	4	1	0	3
SC	0	0	0	0
1	0	0	0	0
2	2	0	0	2
3	2	1	0	1
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
Nordeste	13	4	2	7
SC	4	1	1	2
1	0	0	0	0
2	4	0	1	3
3	2	1	0	1
4	2	1	0	1
5	1	1	0	0
Sudeste	40	25	7	8
SC	8	4	2	2
1	2	2	0	0
2	13	11	1	1
3	11	5	2	4
4	5	3	2	0
5	1	0	0	1
Sul	9	4	0	5
SC	1	0	0	1
1	1	1	0	0
2	0	0	0	0
3	3	0	0	3
4	2	1	0	1
5	2	2	0	0
Centro-Oeste	11	3	4	4
SC	3	0	2	1
1	0	0	0	0
2	4	1	1	2
3	3	1	1	1
4	1	1	0	0
5	0	0	0	0

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE2010

Considerando-se separadamente as regiões brasileiras, verifica-se que, na região Norte, a Universidade contou com um curso participante e este recebeu conceito 3, o modal na combinação de Organização Acadêmica e Grande Região.

Os Centros Universitários não foram representados na região. Já as Faculdades participaram com três cursos na região. Destes, um recebeu conceito 3 e os outros dois receberam o conceito modal, 2.

Na região Nordeste, as Universidades participaram com quatro dos 13 cursos na Área de Tecnologia em Radiologia. Entre os cursos em Universidades na região, um ficou sem conceito. Os três cursos restantes receberam, cada um os seguintes conceitos: 3, 4 e 5.

Os Centros Universitários contaram com dois cursos participantes na região, sendo que um ficou sem conceito e o outro recebeu conceito 2.

Na região Nordeste as Faculdades foram representadas por sete cursos, dos quais dois não receberam conceito. O conceito modal foi 2 (com três cursos). Os cursos restantes receberam cada um os conceitos 3 e 4.

Na região Sudeste as Universidades concentraram 25 dos 40 cursos da região. Entre os cursos em Universidades na região Sudeste, o conceito modal foi 2 (com 11 cursos) e outros quatro ficaram sem conceito. Os demais cursos receberam conceito 1 (dois cursos), conceito 3 (cinco cursos), e conceito 4 (três cursos).

Os Centros Universitários participaram com sete cursos na região, dos quais dois ficaram sem conceito e um outro recebeu conceito 2. O conceito modal ficou entre 3 e 4 (com 2 cursos cada).

As Faculdades foram representadas por 8 cursos na região Sudeste, que se distribuíram nos conceitos 3 (quatro cursos, o conceito modal), conceito 5 (um curso), conceito 2 (um curso), ou ficaram sem conceito (dois cursos).

Dos nove cursos da região Sul, quatro eram de Universidades, para os quais o conceito modal foi 5 (com dois cursos). O conceito 4, por sua vez, foi atribuído a um curso e o conceito 1 a outro.

Nenhum curso em Centro Universitário participou da avaliação, na região. Porém, foram cinco, os cursos vinculados a Faculdades e destes um ficou sem conceito. Dos quatro cursos restantes três receberam conceito 3 (o conceito modal) e um recebeu o conceito 4.

Na região Centro-Oeste, três dos 11 cursos eram de Universidades. Nesse tipo de organização cada um dos cursos receberam os seguintes conceitos: 2, 3 e 4.

Os Centros Universitários contaram com quatro cursos, sendo que dois não receberam conceito. Os outros cursos foram avaliados com os conceitos 2 e 3.

Na região Centro-Oeste, dos quatro cursos em Faculdades, um ficou sem conceito, dois receberam o conceito modal 2 e um recebeu o conceito 3.

CAPÍTULO 6

CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES

6.1. PERFIL DO ESTUDANTE

Para o levantamento das características dos estudantes de Tecnologia em Radiologia que participaram do ENADE/2010, o universo foi constituído daqueles 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 extremos de desempenho e grupo de estudantes está disponível no Anexo III.

6.1.1 Características demográficas e socioeconômicas

A Tabela 6.1 apresenta a distribuição por sexo e idade de cada grupo de estudantes: Ingressantes e Concluintes. As percentagens que representam as participações de uma dada combinação de sexo e grupo etário dentro de cada grupo somam 100%.

Constatou-se que estes estudantes da Área Tecnologia em Radiologia eram, em sua maior parte, do sexo feminino (total de 63,0%), sendo 44,3% os estudantes na faixa mais jovem, até 24 anos, também a faixa modal (Tabela 6.1). Entre os Ingressantes 17,5% eram do sexo masculino e 35,2% do sexo feminino nessa faixa etária. Entre os Concluintes na mesma faixa de idade, as estatísticas correspondentes foram, respectivamente, 11,8% e 23,0%. A proporção de estudantes diminui com a idade, tanto para Concluintes quanto para Ingressantes.

A faixa etária que apresentou a segunda maior frequência de estudantes foi de 25 aos 29 anos, com 25,4% dos mesmos: 10,0% sendo do sexo masculino nesta faixa etária e 15,4%, do sexo feminino. A idade média dos estudantes de Tecnologia em Radiologia, em 2010, do sexo masculino foi maior do que as do sexo feminino para todos os grupos: 26,5 anos para os Ingressantes do sexo masculino e 25,7 para os do sexo feminino; 29,5 para os Concluintes do sexo masculino e 28,3 para os do sexo feminino. Os desvios padrões das idades, por outro lado, foram menores para os Ingressantes e Concluintes do sexo feminino, respectivamente 7,0 e 6,9, do que para os do sexo masculino, ambos

iguais a 7,1, apontando para uma maior dispersão nas idades dos estudantes do sexo masculino.

Tabela 6.1 - Distribuição do grupo etário e sexo, segundo Grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) em % - média e desvio padrão das idades - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Sexo/Idade	Total		Ingressantes		Concluintes	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Total	37,0%	63,0%	36,2%	63,8%	38,0%	62,0%
até 24 anos	14,8%	29,5%	17,5%	35,2%	11,8%	23,0%
entre 25 e 29 anos	10,0%	15,4%	9,5%	13,4%	10,5%	17,6%
entre 30 e 34 anos	6,1%	9,3%	5,1%	8,5%	7,3%	10,2%
35 anos e mais	6,1%	8,8%	4,1%	6,7%	8,4%	11,2%
Média da Idade	27,9	26,9	26,5	25,7	29,5	28,3
Desvio padrão da Idade	7,2	7,1	7,1	7,0	7,1	6,9

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

A Tabela 6.2 ilustra a distribuição das respostas segundo grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) quanto à sua cor/etnia.

Tabela 6.2 - Distribuição da cor/etnia, segundo Grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Cor/etnia	Total	Ingressantes	Concluintes
Branco (a)	51,2%	47,9%	55,0%
Negro (a)	10,4%	11,0%	9,8%
Pardo (a) / mulato (a)	35,7%	38,4%	32,5%
Amarelo (a) (de origem oriental)	1,8%	1,8%	1,8%
Indígena ou de origem indígena	0,9%	0,9%	0,9%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

No universo considerado, 51,2% dos estudantes da Área de Tecnologia em Radiologia se declaram *Branco(as)*. Entre os Ingressantes esta percentagem foi menor (47,9%) do que entre os Concluintes (55,0%). Os que se declararam *Pardo(a)/mulato(a)* corresponderam a 35,7% do total, sendo 38,4% Ingressantes e 32,5% Concluintes. Já os que se declararam *Negros(as)* foram 10,4% do universo. Semelhantemente ao ocorrido para os que se declaram na alternativa *Pardo(a)/mulato(a)*, os *Negros(as)* apresentaram uma maior representatividade entre os Ingressantes (11,0%) do que entre os Concluintes (9,8%).

Com relação à faixa de renda mensal familiar declarada pelos estudantes Ingressantes e Concluintes, a Tabela 6.3 detalha os resultados obtidos.

Tabela 6.3 - Distribuição da faixa de renda mensal familiar, segundo Grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Faixa de renda mensal familiar	Total	Ingressantes	Concluintes
Nenhuma	1,9%	2,1%	1,7%
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 765,00)	11,2%	13,0%	9,1%
Acima de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 765,01 até R\$ 1.530,00)	37,3%	40,2%	33,7%
Acima de 3 até 4,5 salários mínimos (R\$ 1.530,01 até R\$ 2.295,00)	24,0%	23,3%	24,7%
Acima de 4,5 até 6 salários mínimos (R\$ 2.295,01 até R\$ 3.060,00)	11,8%	10,9%	12,9%
Acima de 6 até 10 salários mínimos (R\$ 3.060,01 até R\$ 5.100,00)	9,8%	7,9%	12,1%
Acima de 10 até 30 salários mínimos (R\$ 5.100,01 até R\$ 15.300,00)	3,7%	2,3%	5,4%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 15.300,01)	0,3%	0,3%	0,4%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

A faixa de renda familiar mensal modal, com 37,3% dos estudantes da Área de Tecnologia em Radiologia no ENADE/2010 do universo considerado foi *acima de 1,5 até 3 salários mínimos*, o que correspondia ao intervalo entre R\$ 765,01 e R\$ 1.530,00. Entre os Ingressantes esta percentagem foi maior (40,2%) do que entre os Concluintes (33,7%).

Na faixa seguinte, *acima de 3 até 4,5 salários mínimos*, situaram-se 24,0% do total de estudantes. As percentagens equivalentes para Ingressantes e Concluintes foram de, respectivamente, 23,3% e 24,7%.

Somando-se os percentuais totais das três faixas de renda mais elevadas (acima de 6 salários mínimos), obtêm-se o correspondente a 13,8% dos estudantes de Tecnologia em Radiologia do universo. Proporcionalmente, menos Ingressantes do que Concluintes estavam localizados nessas três faixas, respectivamente 10,5% e 17,9%. No extremo oposto da renda familiar, 13,1% dos respondentes declararam que a família não auferia *nenhuma* renda ou a renda familiar era até 1,5 salário mínimo. Entre Ingressantes e Concluintes, as percentagens respectivas foram de 15,1% e 10,8% (menor para o grupo de Concluintes).

A Tabela 6.4 apresenta a distribuição dos estudantes com respeito a renda e sustento. Do universo, 33,7% declararam não ter renda e ter os *gastos financiados pela família ou por outras pessoas* (alternativa modal). Ingressantes e Concluintes apresentam proporções semelhantes de estudantes que optaram por esta alternativa, respectivamente 34,9% e 32,4%.

Tabela 6.4 - Distribuição da situação com respeito à renda e ao sustento, segundo Grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Situação de renda e sustento	Total	Ingressantes	Concluintes
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas	33,7%	34,9%	32,4%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos	32,2%	34,4%	29,6%
Tenho renda e me sustento totalmente	12,4%	10,4%	14,8%
Tenho renda, me sustento e contribuo com o sustento da família	15,6%	14,6%	16,7%
Tenho renda, me sustento e sou o principal responsável pelo sustento da família	6,1%	5,7%	6,5%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

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 32,2% do total de respondentes. Ingressantes e Concluintes também apresentaram percentuais próximos ao total para essa situação, respectivamente 34,4% e 29,6%.

Os que se possuíam renda e se sustentavam totalmente constituíam 12,4% do universo. As demais categorias diziam respeito aos que informaram ter renda, sustentarse e contribuir com o sustento da família, correspondendo a 15,6% do total, e àqueles que declararam serem os principais responsáveis pelo sustento da família (6,1% do total de estudantes de Tecnologia em Radiologia).

Os que dependiam de alguma forma de apoio financeiro de outros constituíam 65,9% do total de respondentes, ou seja, a grande maioria dos estudantes de Tecnologia em Radiologia dependia financeiramente de ajuda para realizar seus estudos.

Os dois grupos, Ingressantes e Concluintes, apresentaram uma distribuição semelhante para o grau de escolaridade do pai, como pode ser verificado na Tabela 6.5. Em particular, este fato pode ser constatado para aqueles que declararam que o pai concluiu todo o Ensino Médio, com 35,3% do total, e para os que afirmaram que ele possuía Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano (31,1% do total). Nos dois extremos estão as respostas que obtiveram menor proporção, correspondentes àqueles que responderam que o pai não possuía nenhuma escolaridade (6,1%) ou cuja escolaridade estava em nível de Pós-graduação (1,7% do total). Observa-se, no entanto, que a maioria dos estudantes (89,3%), superou ou está em vias de superar a escolaridade do pai.

Tabela 6.5 - Distribuição do grau de escolaridade do pai, segundo Grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Grau de escolaridade do pai	Total	Ingressantes	Concluintes
Nenhuma escolaridade	6,1%	5,8%	6,4%
Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	31,1%	31,5%	30,7%
Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	16,8%	17,3%	16,2%
Ensino Médio	35,3%	35,7%	34,7%
Ensino Superior	9,0%	8,5%	9,7%
Pós-graduação	1,7%	1,2%	2,3%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Quanto à escolaridade da mãe, a Tabela 6.6 revela que 36,8% do total de respondentes informaram que esta possuía Ensino Médio, sendo 38,8% entre os Ingressantes e 34,6% entre os Concluintes, percentuais semelhantes aos da população como um todo. A escolaridade da mãe, quando comparada à declarada para o pai, foi maior nos três últimos níveis, correspondentes ao Ensino Médio, ao Ensino Superior e à Pós-graduação, pois 50,0% das estavam nestas categorias, enquanto entre os pais, este valor correspondia a 46,0%. Em contrapartida, 27,4% dos estudantes informaram que suas mães cursaram o Ensino Fundamental. 1º ao 5º ano, sendo esse percentual inferior ao declarado para o mesmo nível de escolaridade do pai (31,1%). Informaram, ainda, que 4,6% das mães não possuíam qualquer escolaridade, valor também inferior ao declarado para o pai (6,1%).

Tabela 6.6 - Distribuição do grau de escolaridade da mãe, segundo Grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Grau de escolaridade da mãe	Total	Ingressantes	Concluintes
Nenhuma escolaridade	4,6%	4,5%	4,7%
Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	27,4%	26,7%	28,2%
Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	18,0%	17,4%	18,6%
Ensino Médio	36,8%	38,8%	34,6%
Ensino Superior	9,2%	8,6%	9,8%
Pós-graduação	4,0%	4,0%	4,1%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

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 (total de 77,6%) realizou o Ensino Médio tradicional, com percentuais próximos ao total entre Ingressantes (78,8%) e Concluintes (76,2%). Constata-se, ainda, que uma parcela menor de alunos era oriunda dos cursos Profissionalizantes técnicos (total de 9,8%). Entre Ingressantes e Concluintes, estas percentagens foram de, respectivamente, 8,3% e 11,5%. Os que

frequentaram a Educação de Jovens e Adultos (EJA) foram 8,4% do total. Entre Ingressantes e Concluintes, estas percentagens foram de, respectivamente, 9,4% e 7,3%. Uma pequena parcela, de 2,5% do total, era oriunda de curso Profissionalizante para o magistério.

Tabela 6.7 - Distribuição do tipo de curso frequentado no Ensino Médio, segundo Grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Tipo de curso de Ensino Médio	Total	Ingressantes	Concluintes
Ensino médio tradicional	77,6%	78,8%	76,2%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.).	9,8%	8,3%	11,5%
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	2,5%	1,7%	3,5%
Educação de Jovens e Adultos – EJA/Supletivo	8,4%	9,4%	7,3%
Outro	1,7%	1,8%	1,5%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

A Tabela 6.8 apresenta a distribuição do tipo de escola cursada no Ensino Médio, segundo a Categoria Administrativa da instituição sendo frequentada no Ensino Superior e o grupo de estudantes. Entre os Ingressantes, o percentual de alunos que cursaram todo o Ensino Médio em escolas públicas foi 68,7%, e entre os Concluintes, 65,3%. Quanto à percentagem de alunos Ingressantes que cursaram todo o Ensino Médio em escolas privadas, foi 14,6%; entre os Concluintes, 17,1%.

Tabela 6.8 - Distribuição do tipo de escola cursada no Ensino Médio, segundo Categoria Administrativa da instituição sendo frequentada no Ensino Superior e Grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Tipo de escola cursada	Total			Grupo de Ingressantes			Grupo de Concluintes		
	Total	Pública	Privada	Total	Pública	Privada	Total	Pública	Privada
Todo em escola pública	67,1%	45,6%	68,9%	68,7%	51,5%	69,7%	65,3%	41,5%	67,9%
Todo em escola privada (particular)	15,6%	39,7%	13,7%	14,6%	36,1%	13,2%	17,1%	42,3%	14,3%
A maior parte em escola pública	7,6%	8,4%	7,5%	7,1%	5,2%	7,3%	8,0%	10,6%	7,8%
A maior parte em escola privada (particular)	5,4%	4,2%	5,5%	5,4%	6,2%	5,4%	5,3%	2,8%	5,5%
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	4,3%	2,1%	4,4%	4,2%	1,0%	4,4%	4,3%	2,8%	4,5%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENAE/2010

Entre os Ingressantes que estudavam em IES públicas, 51,5% haviam cursado o Ensino Médio todo em escola pública, enquanto os Ingressantes de IES privadas correspondiam a 69,7%. Entre os Concluintes estas percentagens foram menores: 41,5% entre os estudantes de IES públicas e 67,9% entre os de IES privadas. Em contrapartida, entre os Ingressantes que estudavam em IES públicas, 36,1% haviam cursado o Ensino

Médio todo em escola privada, enquanto os Ingressantes de IES privadas (13,2%) estavam na mesma situação. Entre os Concluintes estas percentagens foram maiores: 42,3% entre os estudantes de IES públicas e 14,3% entre os de IES privadas haviam cursado todo o Ensino Médio em escola privada.

Tais resultados mostram uma tendência nos cursos de Ensino Superior: alunos provenientes de escolas públicas realizam cursos superiores, em maior medida, em instituições privadas, ao passo que estudantes que frequentaram instituições privadas no Ensino Médio, têm maior probabilidade de realizar a educação superior em IES públicas, conforme pode ser verificado na Área de Tecnologia em Radiologia.

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, ao ser perguntados a respeito do número de horas semanais, aproximadamente, que costumavam dedicar aos estudos em 2010, a maioria dos estudantes de Tecnologia em Radiologia (63,5%) afirmou estudar de *uma a três* horas por semana, com parcelas de Ingressantes e Concluintes de mesma ordem de grandeza.

Declararam ter estudado de *quatro a sete* horas semanais 19,2% dos estudantes, enquanto 2,9% dos respondentes disseram estudar *mais de doze* horas semanais. Somente 8,7% declararam que apenas assistem às aulas, não dedicando mais nenhuma hora para essa atividade. A Tabela 6.9 apresenta os resultados relativos a esse quesito de forma mais detalhada.

Tabela 6.9 - Distribuição das horas de estudo fora das aulas, segundo Grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Horas de estudo	Total	Ingressantes	Concluintes
Nenhuma, apenas assisto às aulas	8,7%	7,5%	10,1%
Uma a três	63,5%	63,7%	63,4%
Quatro a sete	19,2%	20,9%	17,1%
Oito a doze	5,7%	5,5%	5,9%
Mais de doze	2,9%	2,4%	3,5%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Com relação à frequência com que a biblioteca da IES é utilizada, a alternativa modal foi o uso *entre duas e quatro vezes por semana*, 30,8%. Entre os Ingressantes, este valor foi maior, correspondendo a 33,1%, enquanto entre os Concluintes, a percentagem foi 28,0%. Os que informaram frequentar a biblioteca *uma vez por semana* somaram 23,9% dos estudantes, sendo que entre Ingressantes e Concluintes, esta soma

correspondeu a, respectivamente, 22,8% e 25,1%. A declaração de que a biblioteca foi usada *diariamente* proveio de 14,5% dos Ingressantes e de 12,9% dos Concluintes. Considerando-se as alternativas de maior intensidade (frequência diária e *entre duas a quatro vezes por semana*), Ingressantes utilizaram mais intensamente a biblioteca de suas IES em 2010 (47,6%) do que Concluintes (40,9%). Por outro lado, 21,1% informaram usar as bibliotecas *somente em época de provas e/ou trabalhos* e 7,2% *uma vez a cada 15 dias*. Apenas 3,2% afirmaram que nunca utilizar as bibliotecas e 0,1% declarou que a IES *não tem biblioteca*. Tais dados podem ser contemplados na Tabela 6.10.

Tabela 6.10 - Distribuição da frequência de utilização da biblioteca, segundo Grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Frequência de uso da biblioteca	Total	Ingressantes	Concluintes
Diariamente	13,7%	14,5%	12,9%
Entre duas e quatro vezes por semana	30,8%	33,1%	28,0%
Uma vez por semana	23,9%	22,8%	25,1%
Uma vez a cada 15 dias	7,2%	6,2%	8,5%
Somente em época de provas e/ou trabalhos	21,1%	20,8%	21,5%
Nunca utilizo	3,2%	2,5%	3,9%
A instituição não tem biblioteca	0,1%	0,1%	0,1%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

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

Tabela 6.11 - Distribuição de oferta de atividades complementares, segundo Grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Oferta de atividades complementares	Total	Ingressantes	Concluintes
Sim, regularmente, com programação diversificada	53,2%	55,6%	50,4%
Sim, regularmente, com programação pouco diversificada	15,8%	15,7%	15,8%
Sim, eventualmente, com programação diversificada	14,4%	14,0%	14,9%
Sim, eventualmente, com programação pouco diversificada	9,8%	8,1%	11,9%
Não oferece atividades complementares	6,8%	6,6%	7,0%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Dentre as atividades acadêmicas investigadas, a maioria dos estudantes (53,2%) afirmou que o curso ofereceu tais atividades regularmente, com programação

diversificada. A escolha desta alternativa foi mais frequente entre Ingressantes (55,6%) do que entre Concluintes (50,4%). Uma parcela menor dos estudantes, correspondente a 15,8% do total, afirmou que houve oferecimento regular de programação acadêmica, mas *pouco diversificada*. Os Concluintes optaram por esta alternativa em proporção ligeiramente maior, 15,8%, enquanto entre os Ingressantes, o valor correspondente foi 15,7%.

Na visão de 14,4% dos estudantes de Tecnologia em Radiologia do universo sendo analisado, o curso ofereceu atividades *eventualmente, com programação diversificada*. Já para 9,8%, a oferta aconteceu *eventualmente, com programação pouco diversificada*. Apenas 6,8% dos estudantes declararam que o curso não ofereceu atividades complementares, proporção maior entre os Concluintes (7,0%) do que entre os Ingressantes (6,6%).

Os resultados da Tabela 6.12 expressam a participação em programas de iniciação científica. Do total dos estudantes, 25,6% declararam ter participado de programas dessa natureza e que estes tiveram grande contribuição para a formação. Os Concluintes escolheram esta alternativa mais frequentemente (30,0%) do que os Ingressantes (21,9%).

Pode-se observar, por outro lado, que 49,7% dos estudantes, ou seja, a classe modal, não participou de programas de iniciação científica embora a instituição oferecesse. Esta alternativa foi escolhida com maior frequência entre os Ingressantes (59,1%) do que entre os Concluintes (38,8%).

Para 15,3% dos respondentes, a instituição não oferecia este tipo de programa. Esta percentagem foi menor para os Ingressantes (12,0%) do que para os Concluintes (19,1%). Aqueles que participaram de programas de iniciação científica e que julgaram que tais programas ofereceram pouca contribuição à sua formação foram 8,0% do total. Apenas 1,4% dos estudantes indicaram que participaram e não perceberam nenhuma contribuição.

Tabela 6.12 - Distribuição da participação em programas de iniciação científica e a percepção da contribuição dos programas para a formação, segundo Grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Participação em programas de iniciação científica e a percepção da contribuição dos programas para a formação	Total	Ingressantes	Concluintes
Sim, participei e teve grande contribuição	25,6%	21,9%	30,0%
Sim, participei e teve pouca contribuição	8,0%	6,0%	10,3%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	1,4%	1,0%	1,8%
Não participei, mas a instituição oferece	49,7%	59,1%	38,8%
A instituição não oferece esse tipo de programa	15,3%	12,0%	19,1%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

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, com 62,6% dos estudantes. Esta alternativa também foi a modal para Ingressantes e Concluintes com, respectivamente, 68,6% e 55,6%. Pode ser observado, por outro lado, que do total dos estudantes, 18,8% declararam ter participado de programas dessa natureza e que estes tiveram grande contribuição para a formação. Os Concluintes escolheram esta alternativa mais frequentemente (22,1%) do que os Ingressantes (16,0%).

Para 12,9% dos respondentes, a instituição não oferecia este tipo de programa. Esta percentagem foi maior entre os Concluintes (15,5%) do que entre os Ingressantes (10,7%). Aqueles que participaram de programas de monitoria e que julgaram que tais programas ofereceram pouca contribuição à sua formação foram 4,7% do total. Apenas 1,0% dos estudantes indicaram que participou e não percebeu nenhuma contribuição.

Tabela 6.13 - Distribuição da participação em programas de monitoria e a percepção da contribuição dos programas para formação, segundo Grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Participação em programas de monitoria e a percepção da contribuição dos programas para a formação	Total	Ingressantes	Concluintes
Sim, participei e teve grande contribuição	18,8%	16,0%	22,1%
Sim, participei e teve pouca contribuição	4,7%	3,9%	5,7%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	1,0%	0,8%	1,1%
Não participei, mas a instituição oferece	62,6%	68,6%	55,6%
A instituição não oferece esse tipo de programa	12,9%	10,7%	15,5%

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

Os resultados da Tabela 6.14 expressam a participação em programas de extensão. Semelhantemente ao ocorrido para as duas questões previamente analisadas, a alternativa modal foi a da não participação, ainda que a IES oferecesse a atividade. Para o total dos estudantes, 56,1%, ou seja, a maioria optou por esta alternativa. Esta alternativa foi escolhida com maior frequência entre os Ingressantes (66,2%) do que entre os Concluintes (44,3%). Por outro lado, 23,8% declararam ter participado de programas de extensão e que estes tiveram grande contribuição para sua formação. Os Concluintes escolheram esta alternativa mais frequentemente (29,6%) do que os Ingressantes (18,8%).

Para 13,2% dos respondentes, a instituição não oferecia este tipo de programa. Esta percentagem foi maior entre os Concluintes (16,8%) do que entre os Ingressantes (10,1%). A participação em programas de extensão que foram percebidos como tendo dado pouca contribuição foi 5,5% do total. Apenas 1,4% dos estudantes indicaram que participou e não percebeu nenhuma contribuição.

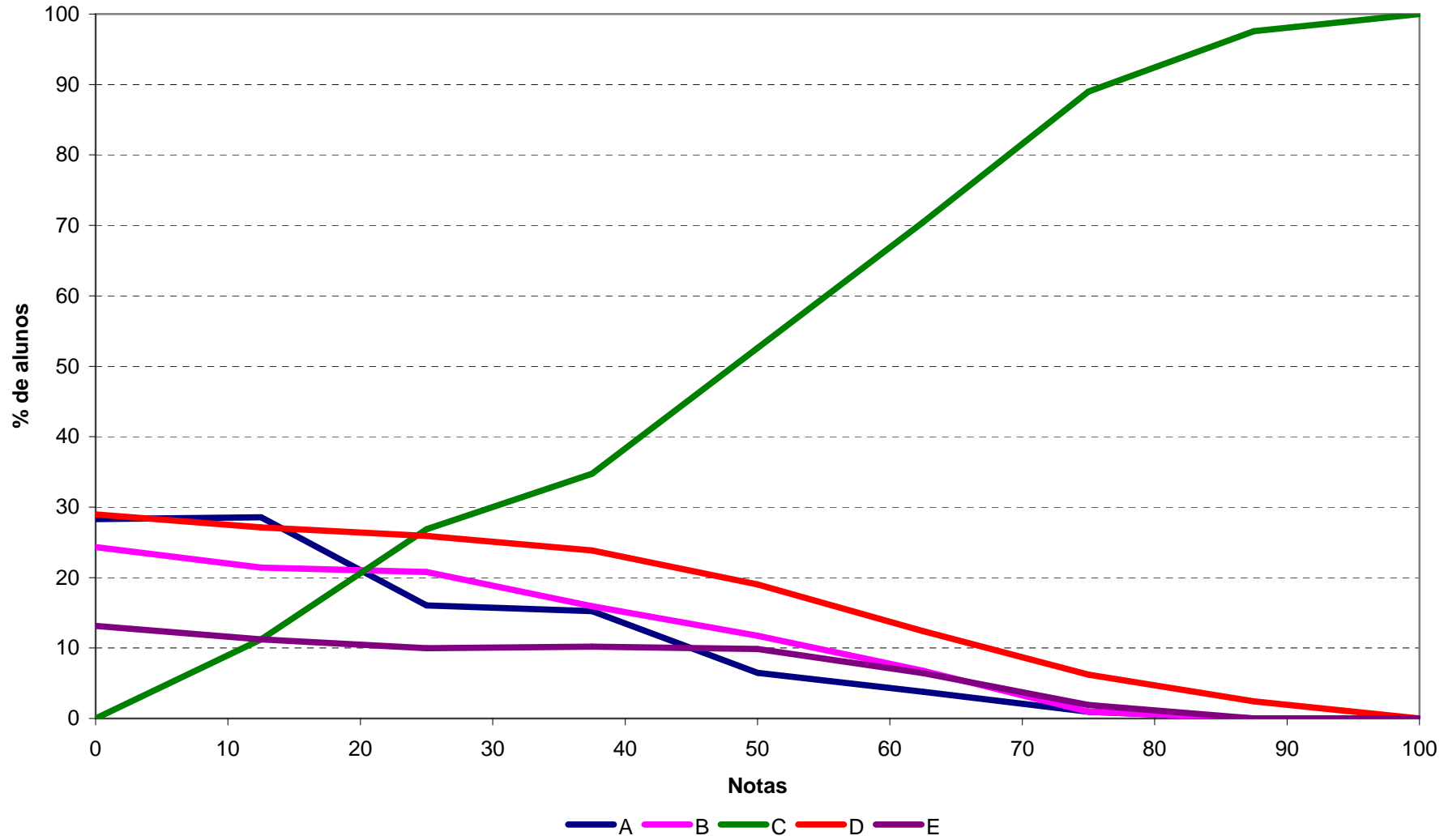
Tabela 6.14 - Distribuição da participação em programas de extensão e a percepção da contribuição dos programas para formação, segundo Grupo de estudantes (Ingressantes e Concluintes) – ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Participação em programas de extensão e a percepção da contribuição dos programas para a formação	Total	Ingressantes	Concluintes
Sim, participei e tive grande contribuição	23,8%	18,8%	29,6%
Sim, participei e tive pouca contribuição	5,5%	3,8%	7,6%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	1,4%	1,1%	1,7%
Não participei, mas a instituição oferece	56,1%	66,2%	44,3%
A instituição não oferece esse tipo de programa	13,2%	10,1%	16,8%

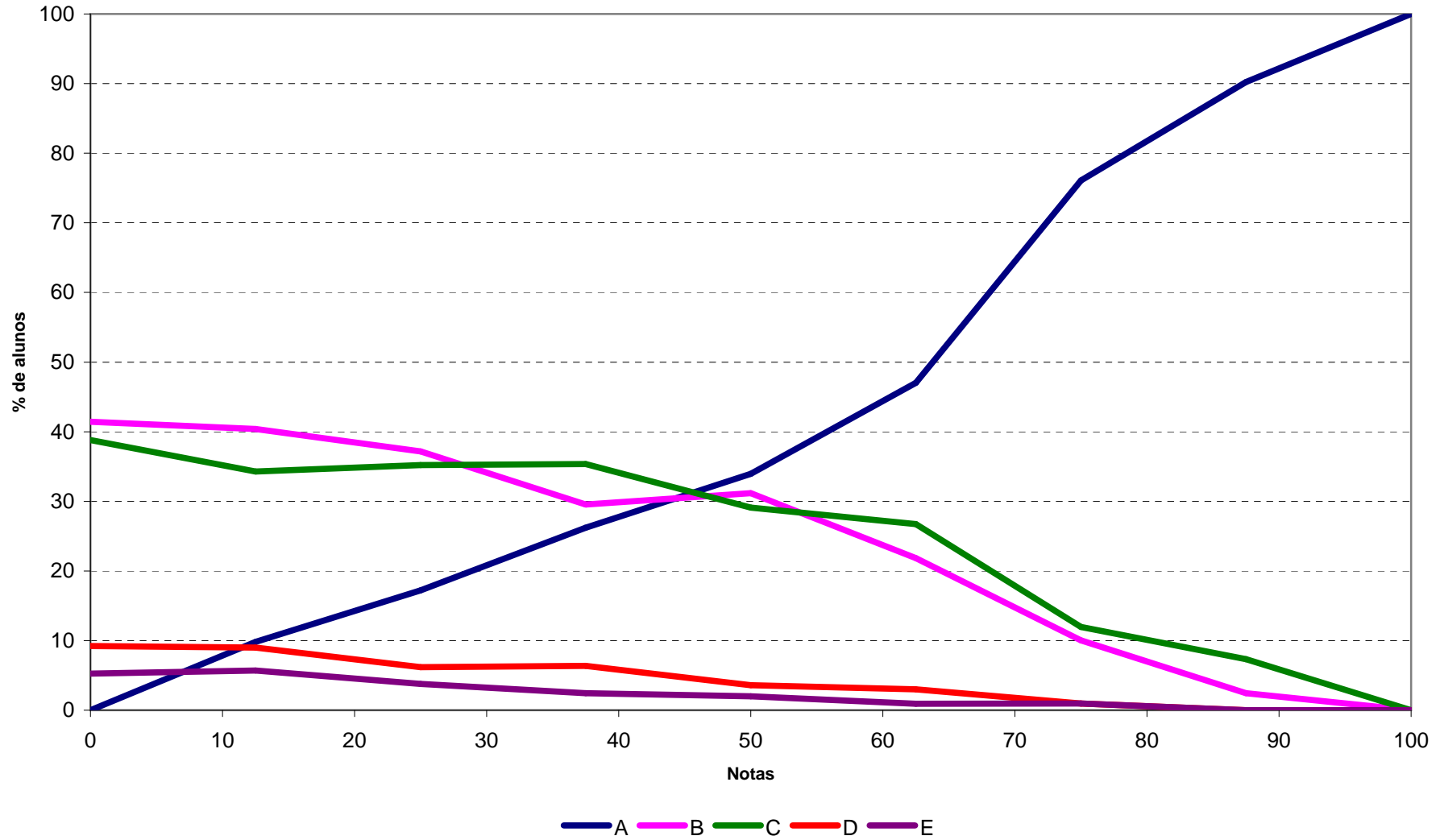
Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2010

ANEXO I - ANÁLISE GRÁFICA DAS QUESTÕES

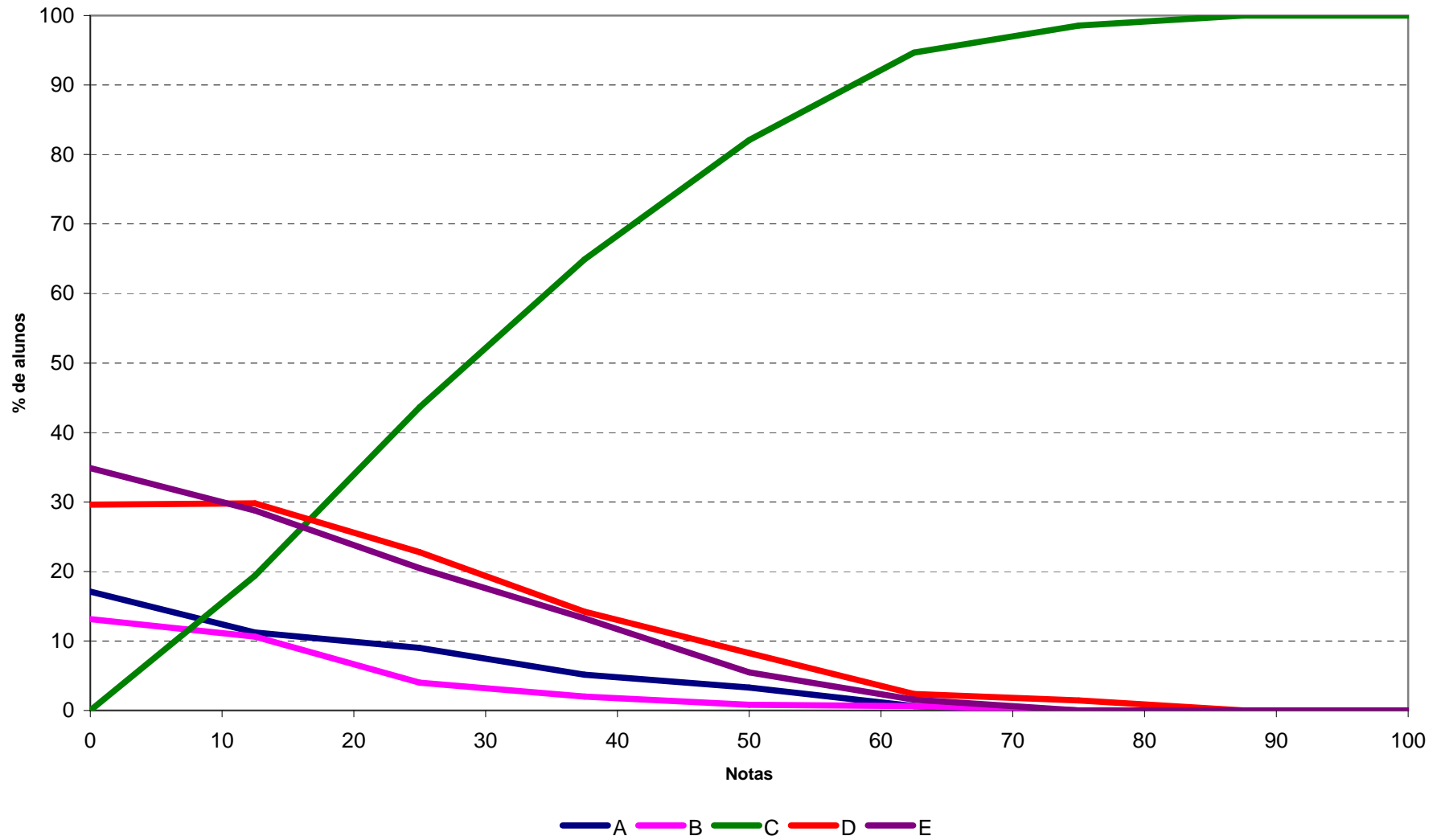
Análise Gráfica da Questão 1 [Gabarito = C] - Formação Geral - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



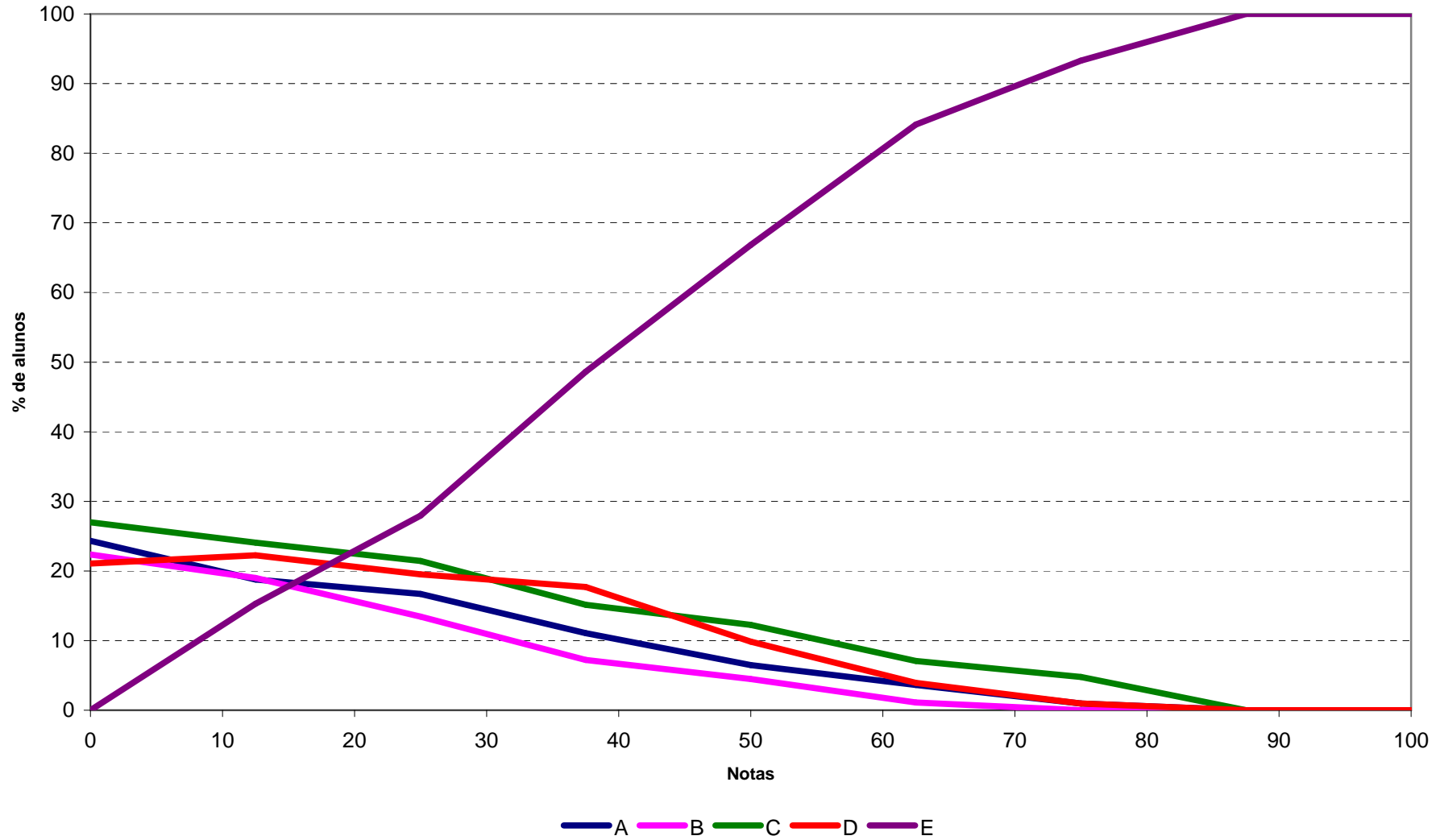
Análise Gráfica da Questão 2 [Gabarito = A] - Formação Geral - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



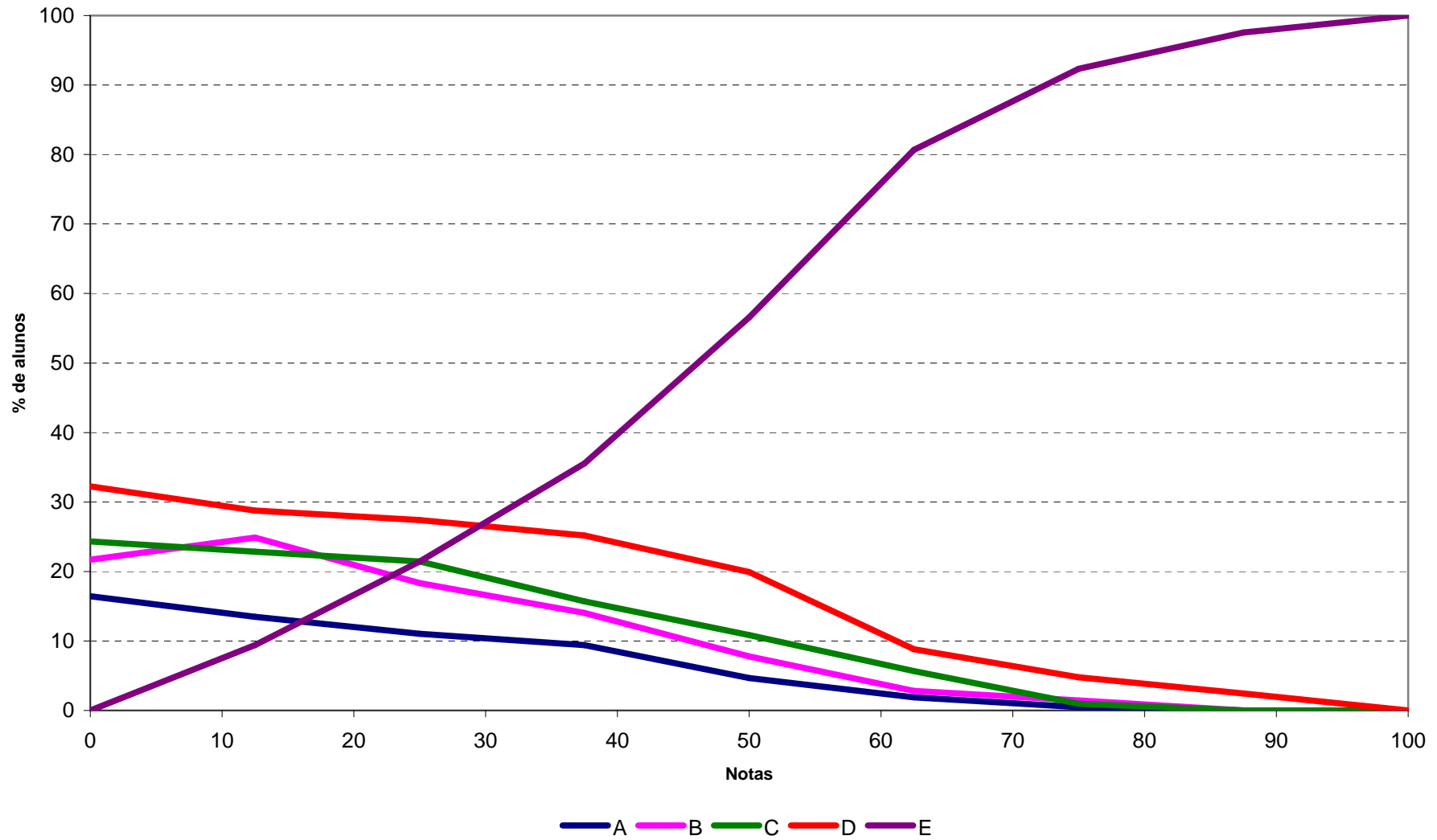
Análise Gráfica da Questão 3 [Gabarito = C] - Formação Geral - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



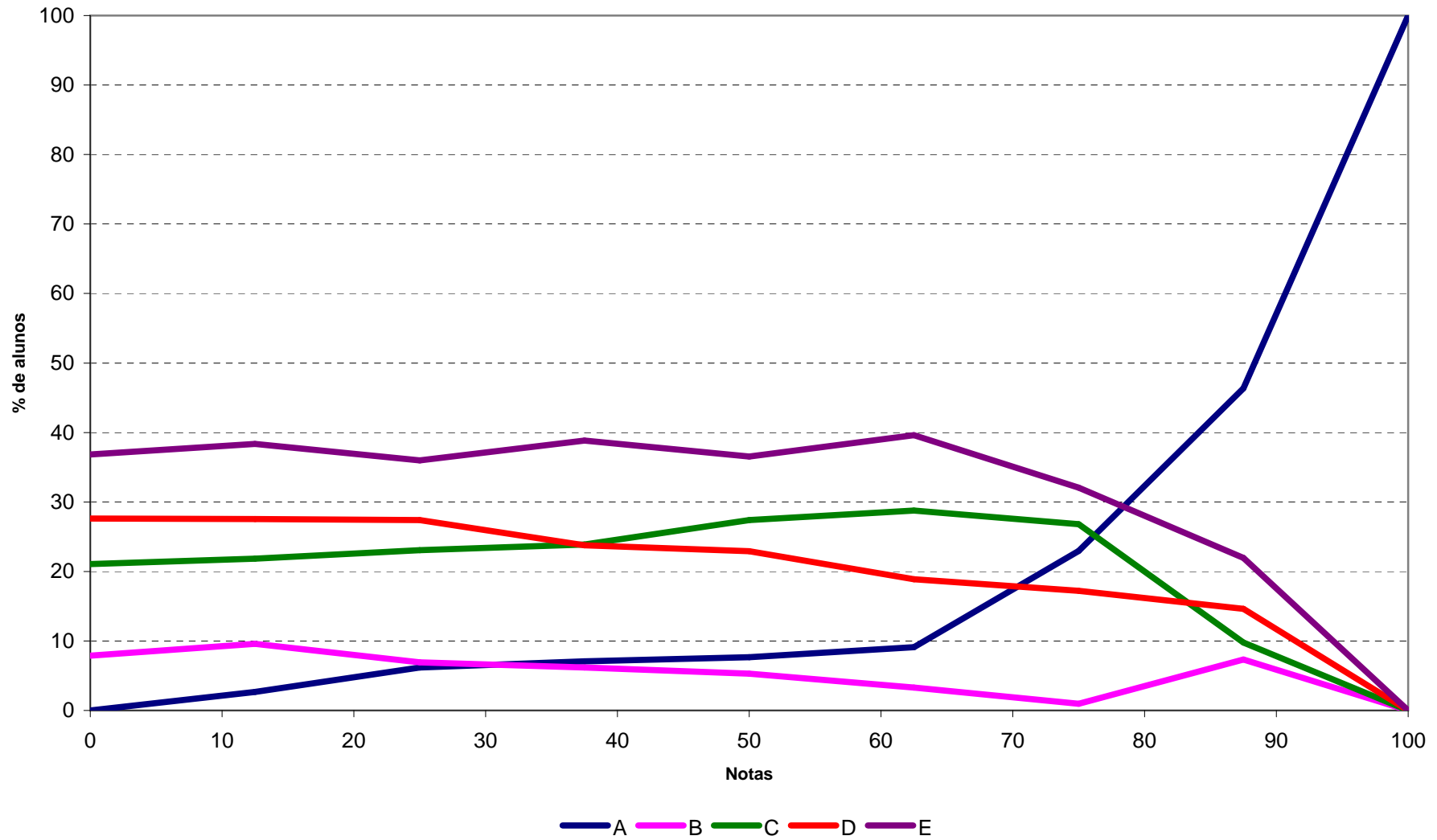
Análise Gráfica da Questão 4 [Gabarito = E] - Formação Geral - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



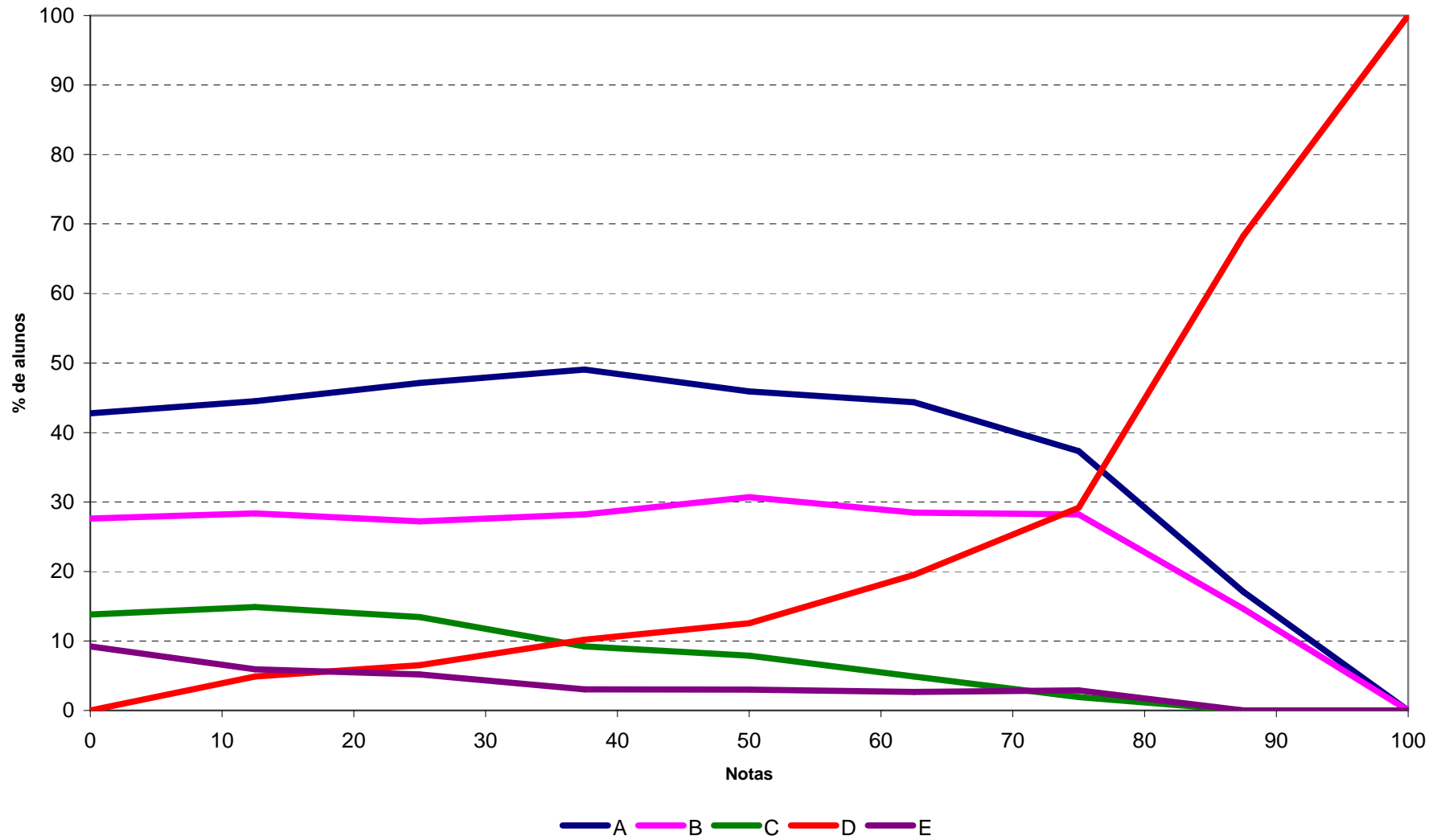
Análise Gráfica da Questão 5 [Gabarito = E] - Formação Geral - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



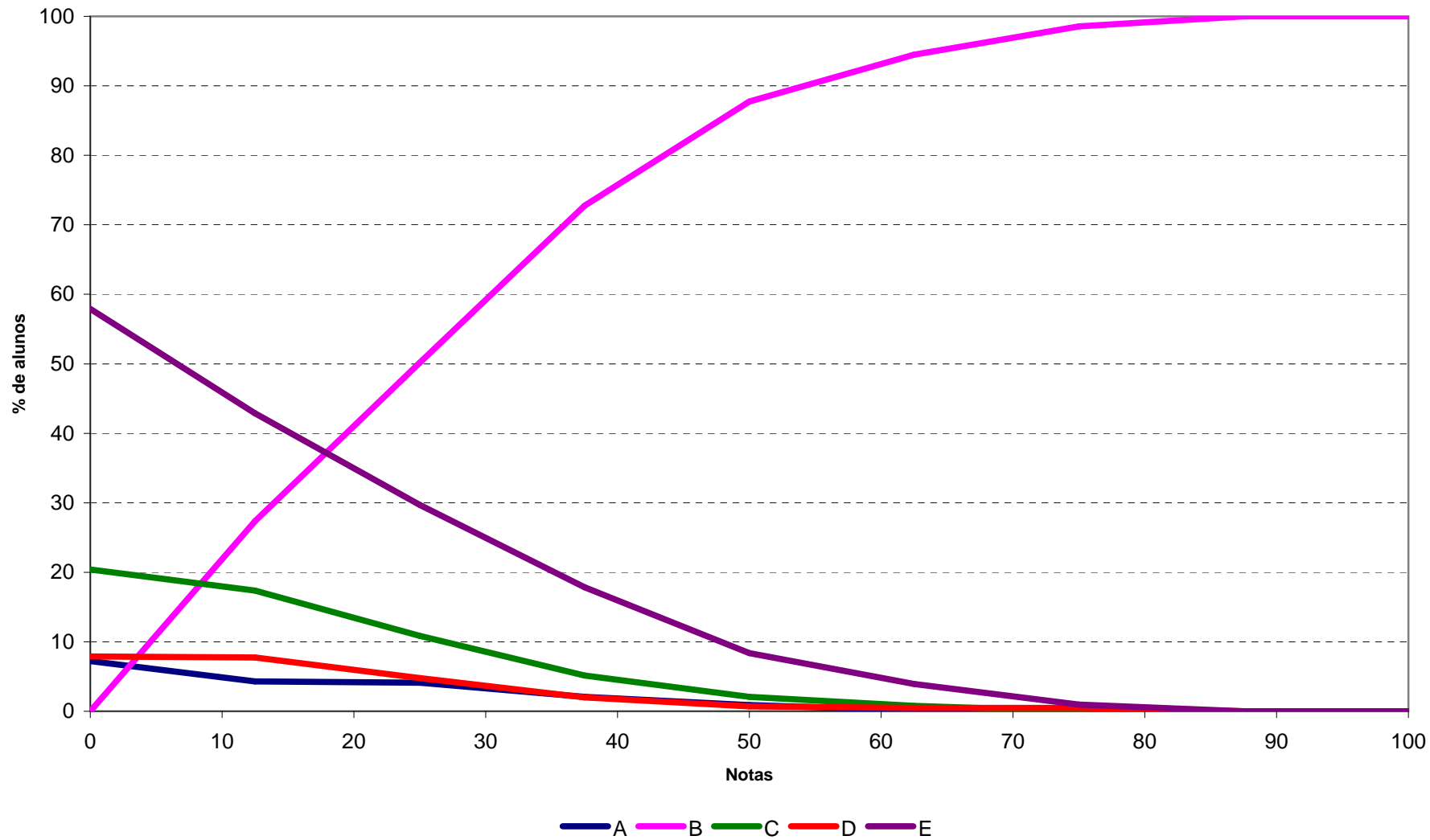
Análise Gráfica da Questão 6 [Gabarito = A] - Formação Geral - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



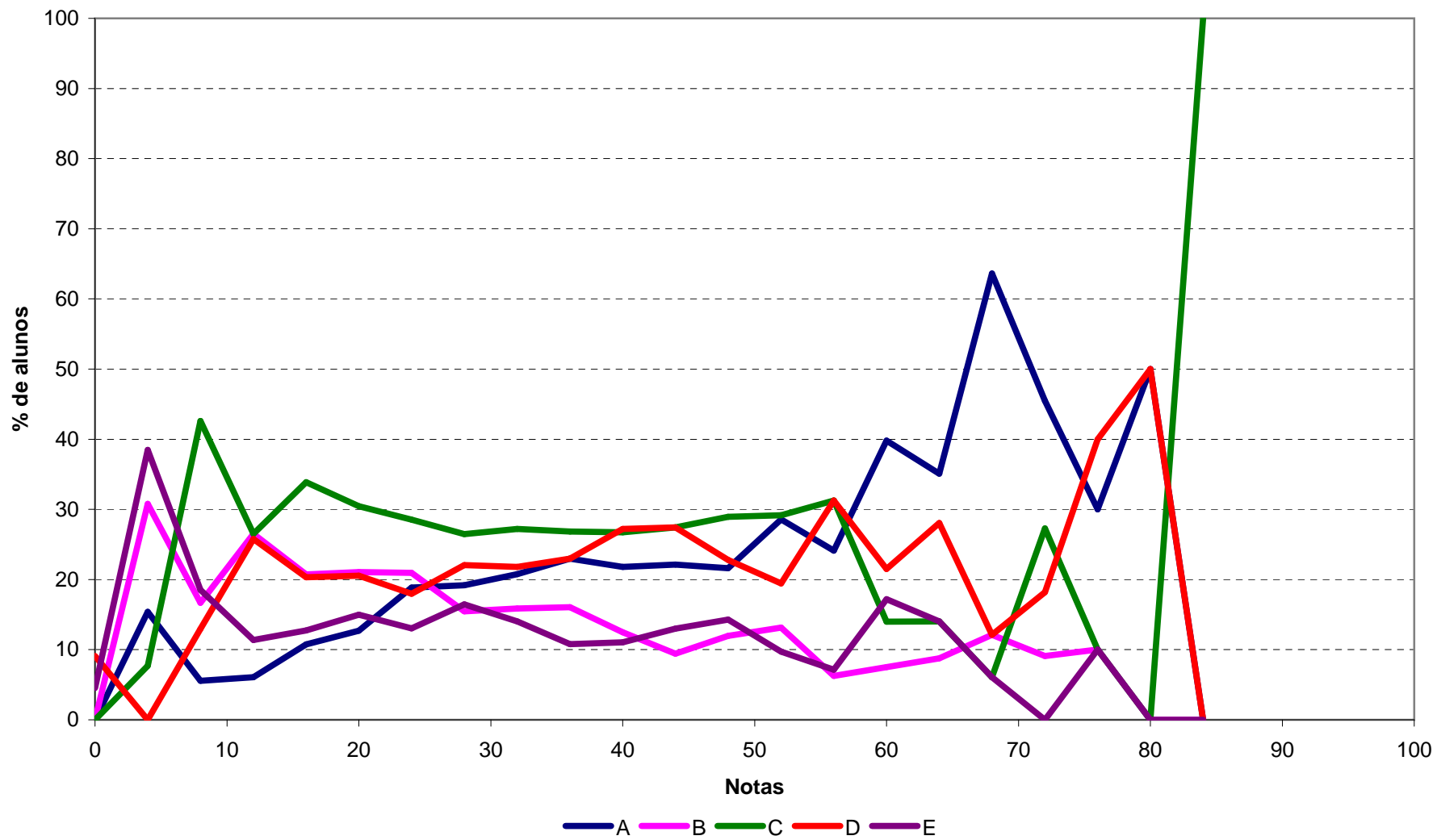
Análise Gráfica da Questão 7 [Gabarito = D] - Formação Geral - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



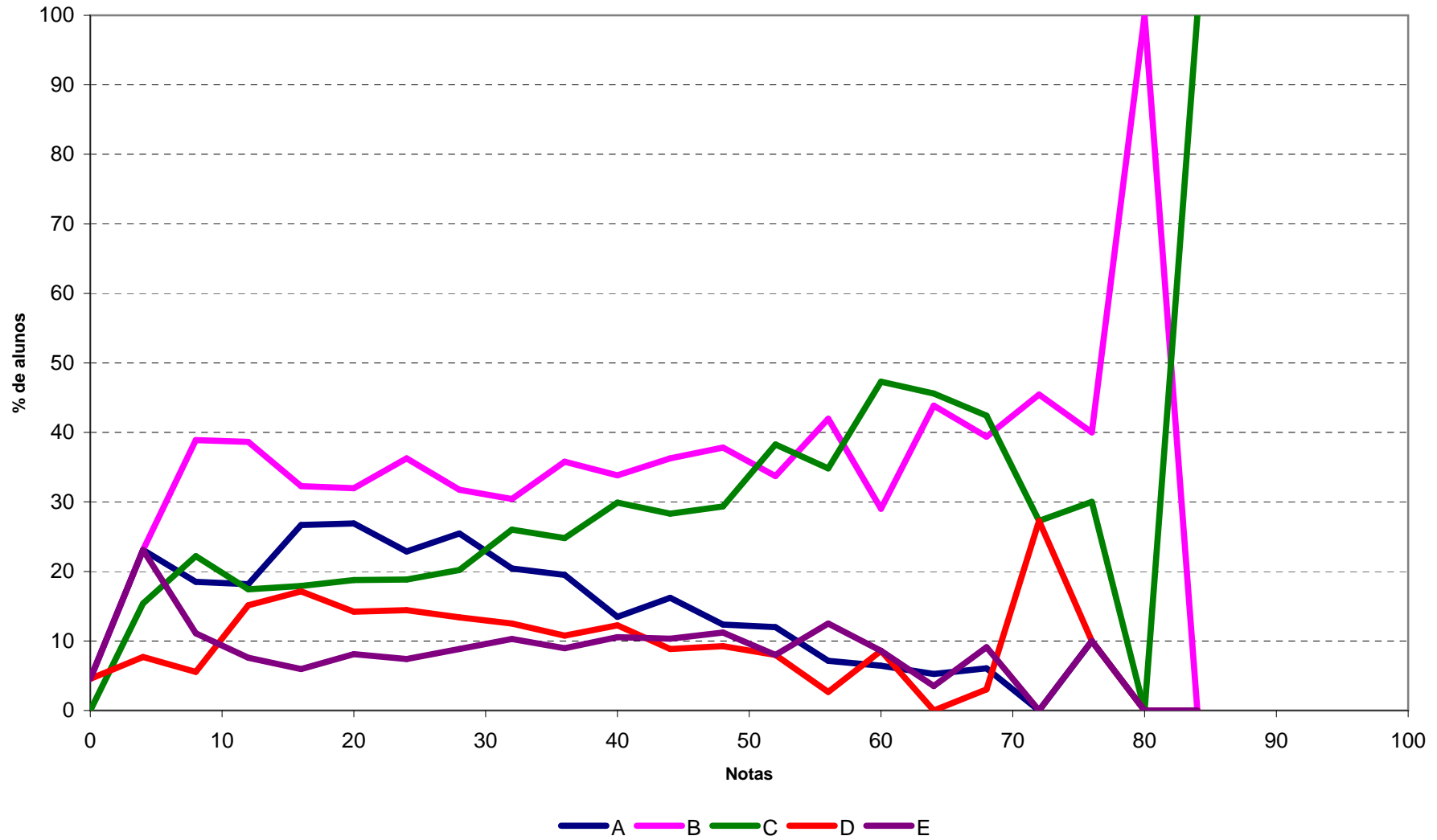
Análise Gráfica da Questão 8 [Gabarito = B] - Formação Geral - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



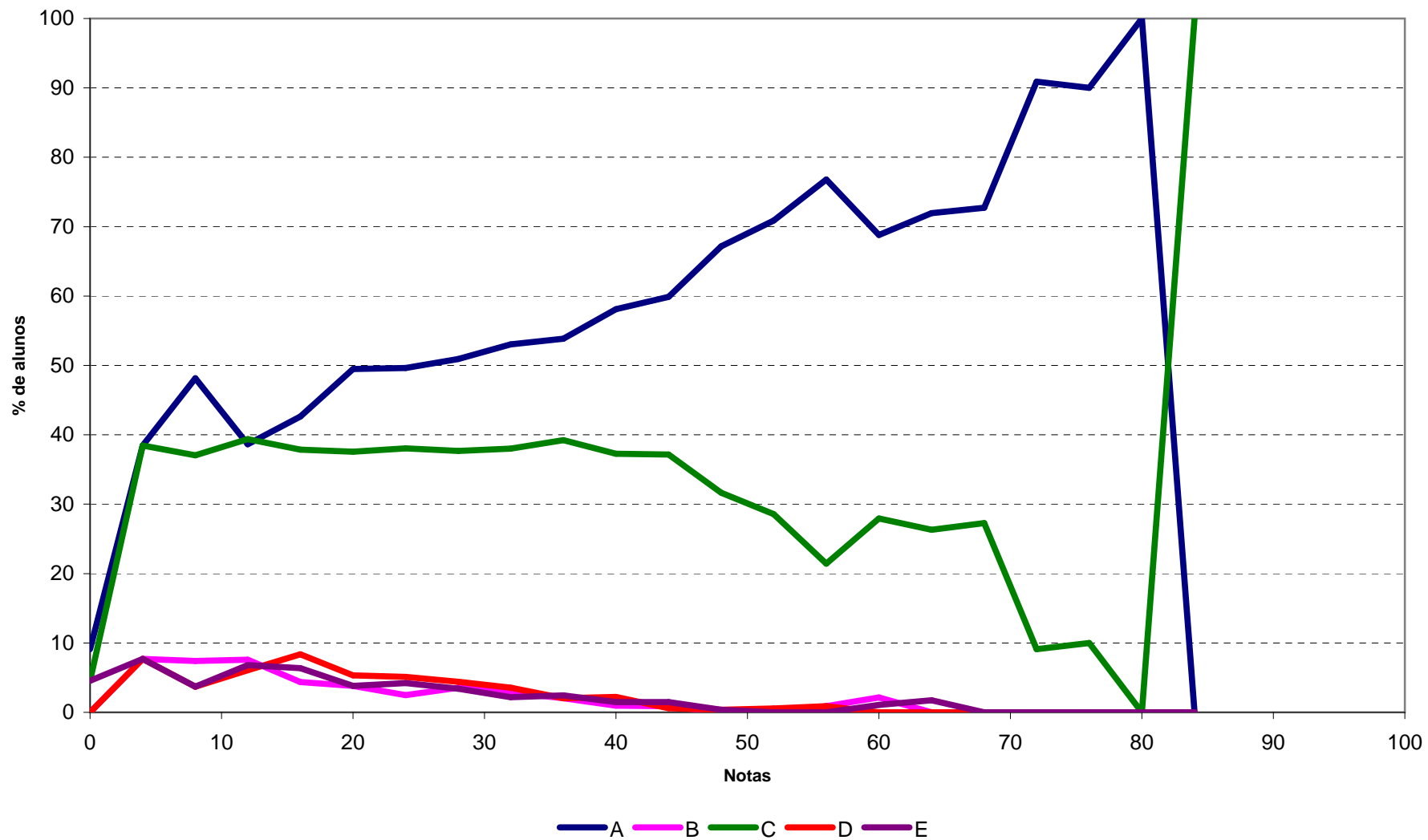
Análise Gráfica da Questão 11 [Gabarito = A] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



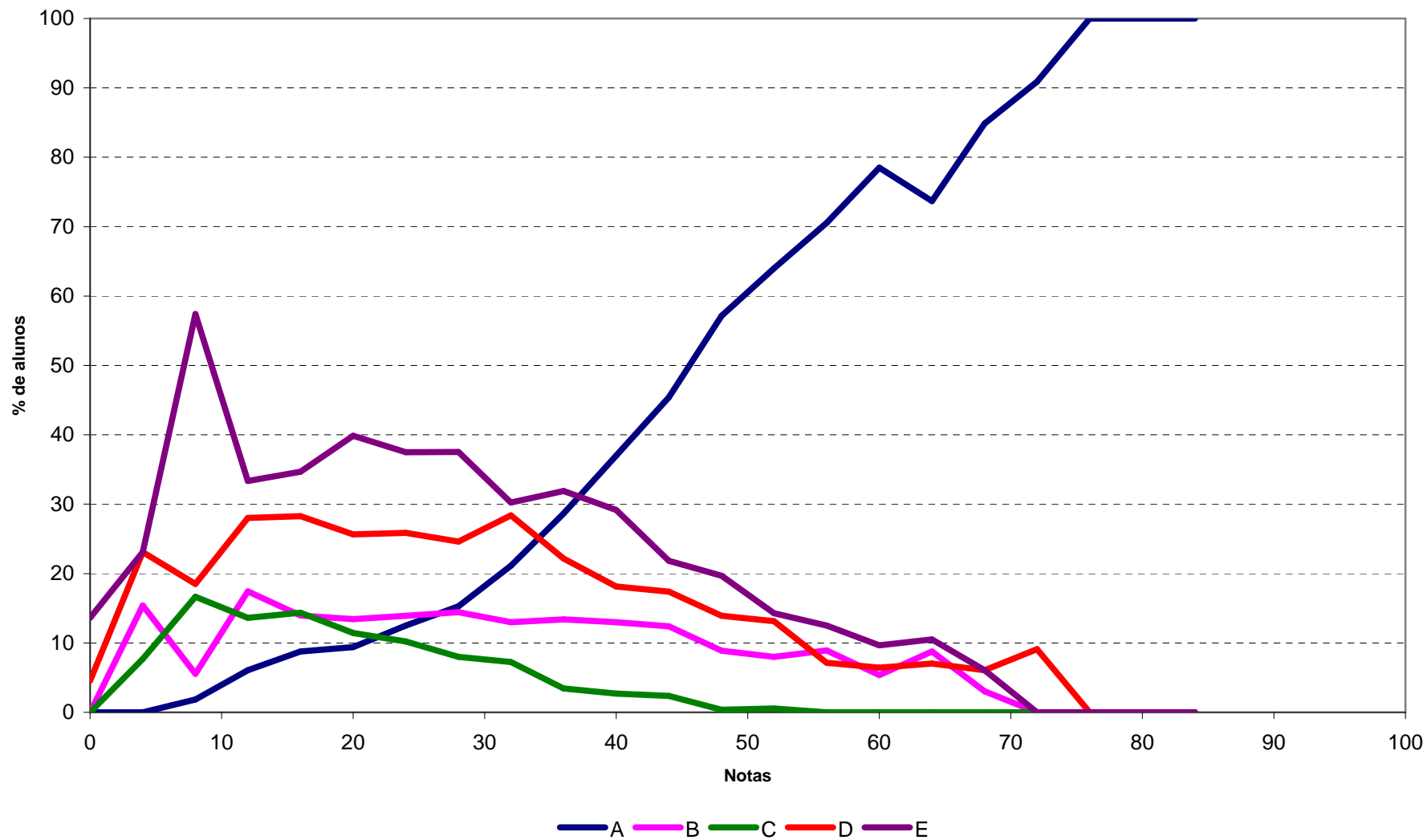
Análise Gráfica da Questão 12 [Gabarito = ANULADA] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



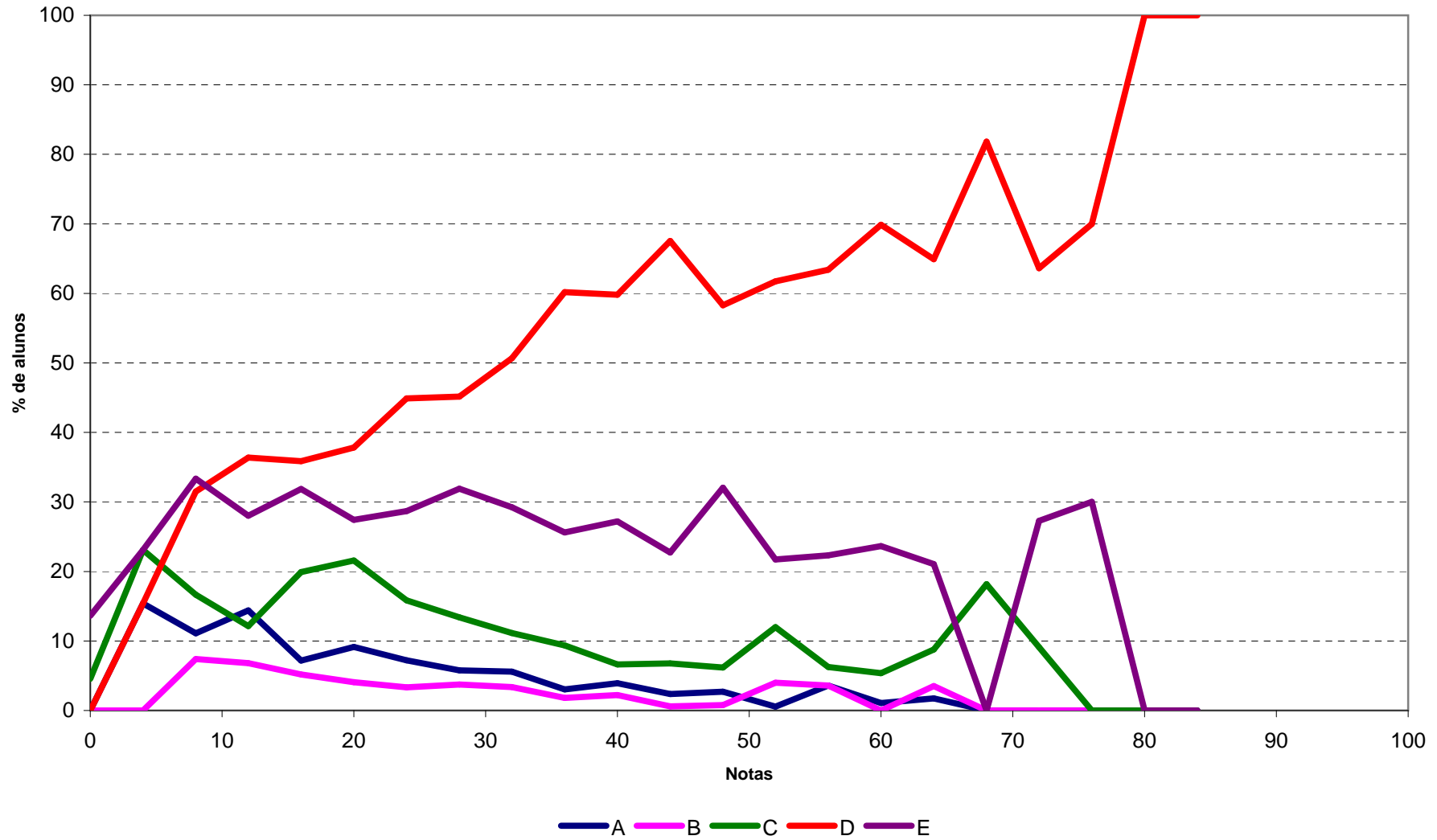
Análise Gráfica da Questão 13 [Gabarito = ANULADA] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



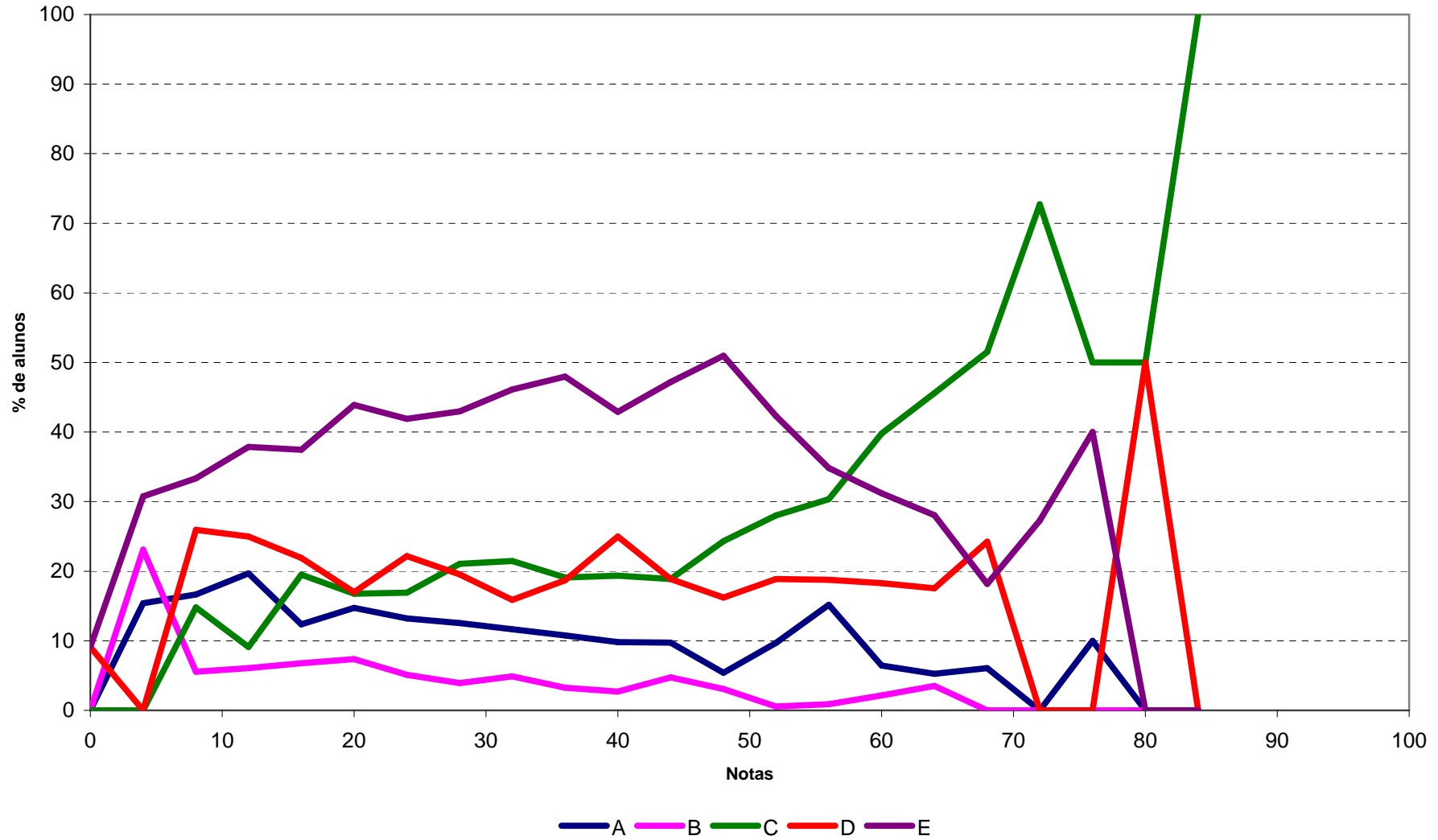
Análise Gráfica da Questão 14 [Gabarito = A] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



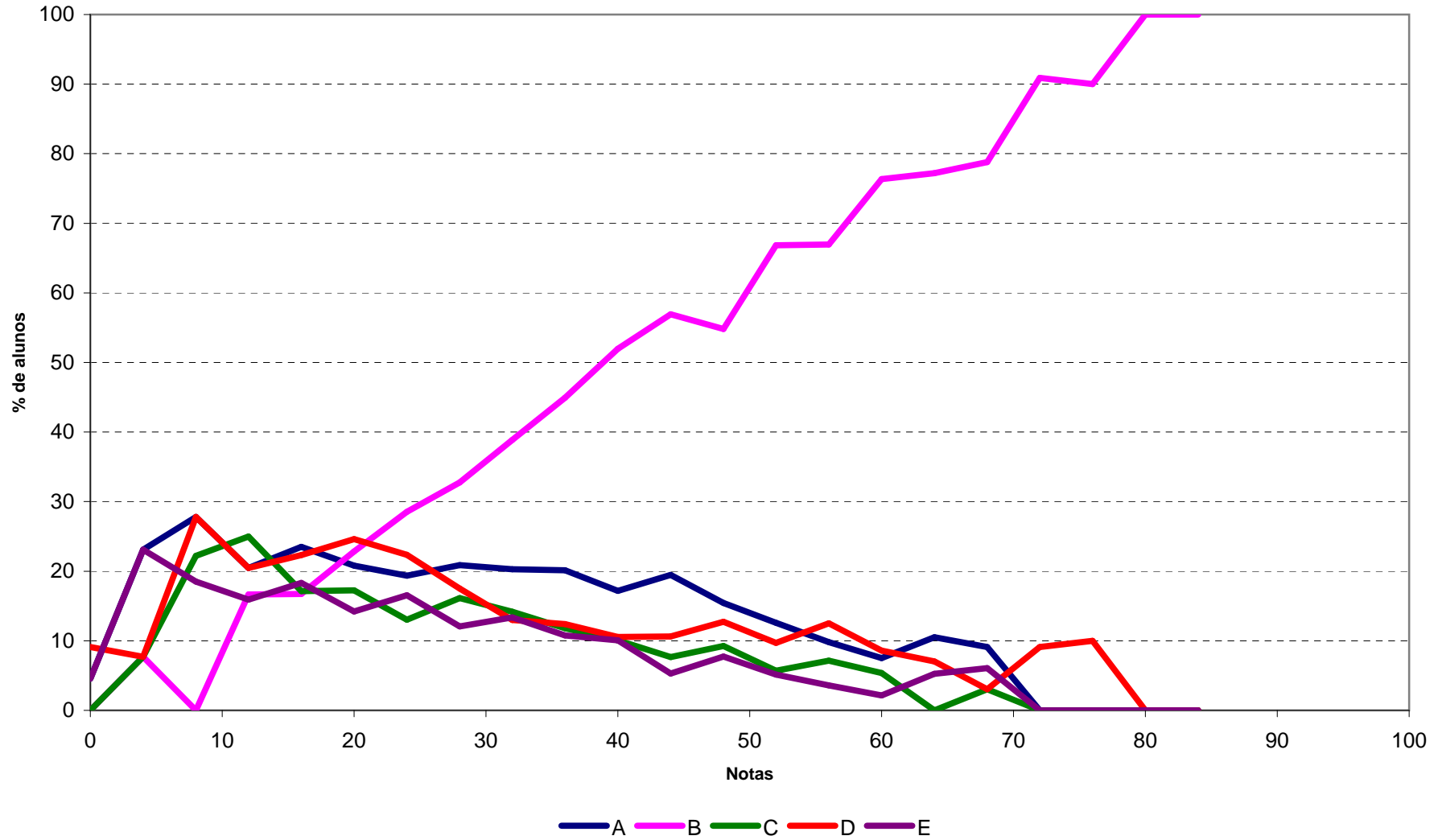
Análise Gráfica da Questão 15 [Gabarito = D] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



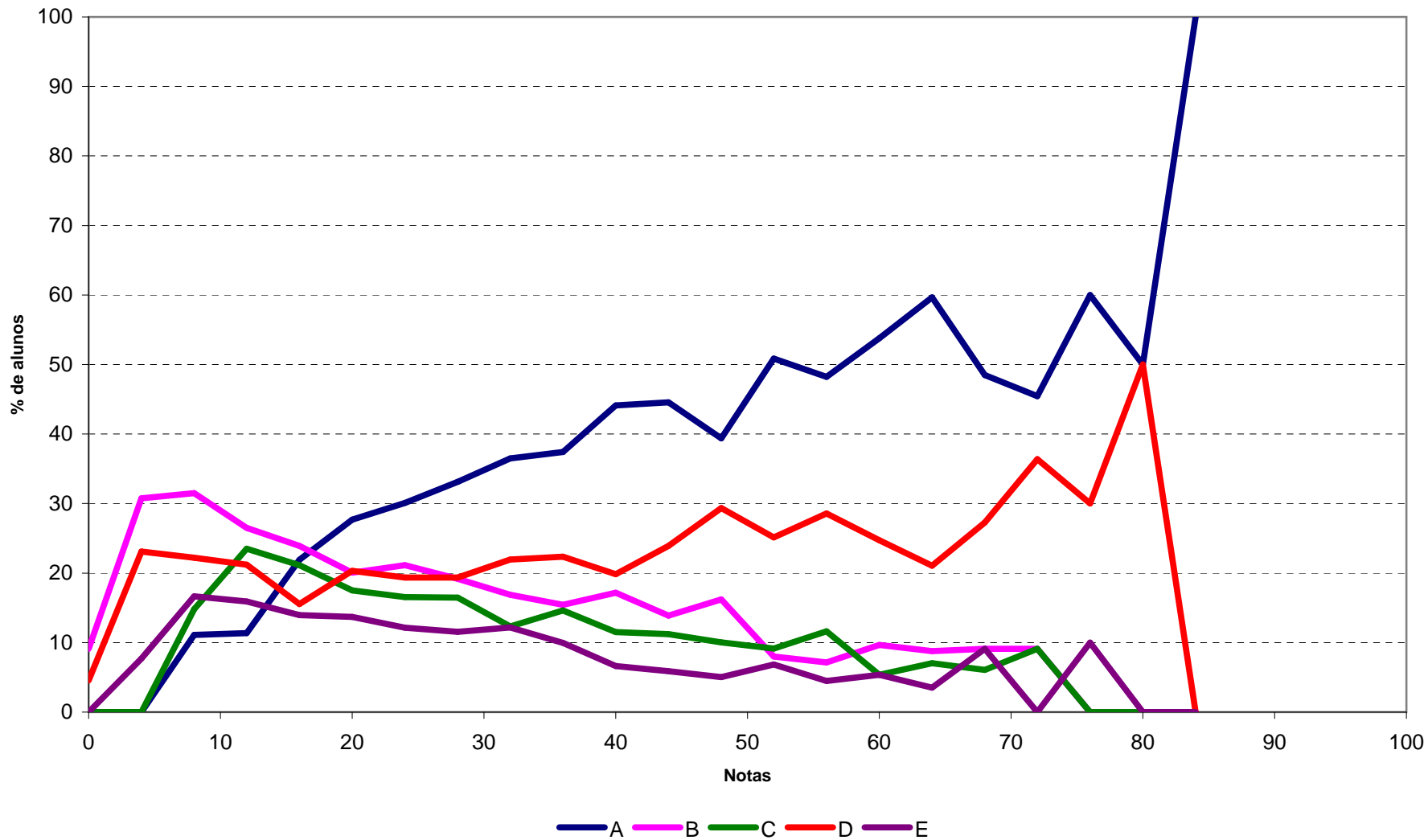
Análise Gráfica da Questão 16 [Gabarito = C] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



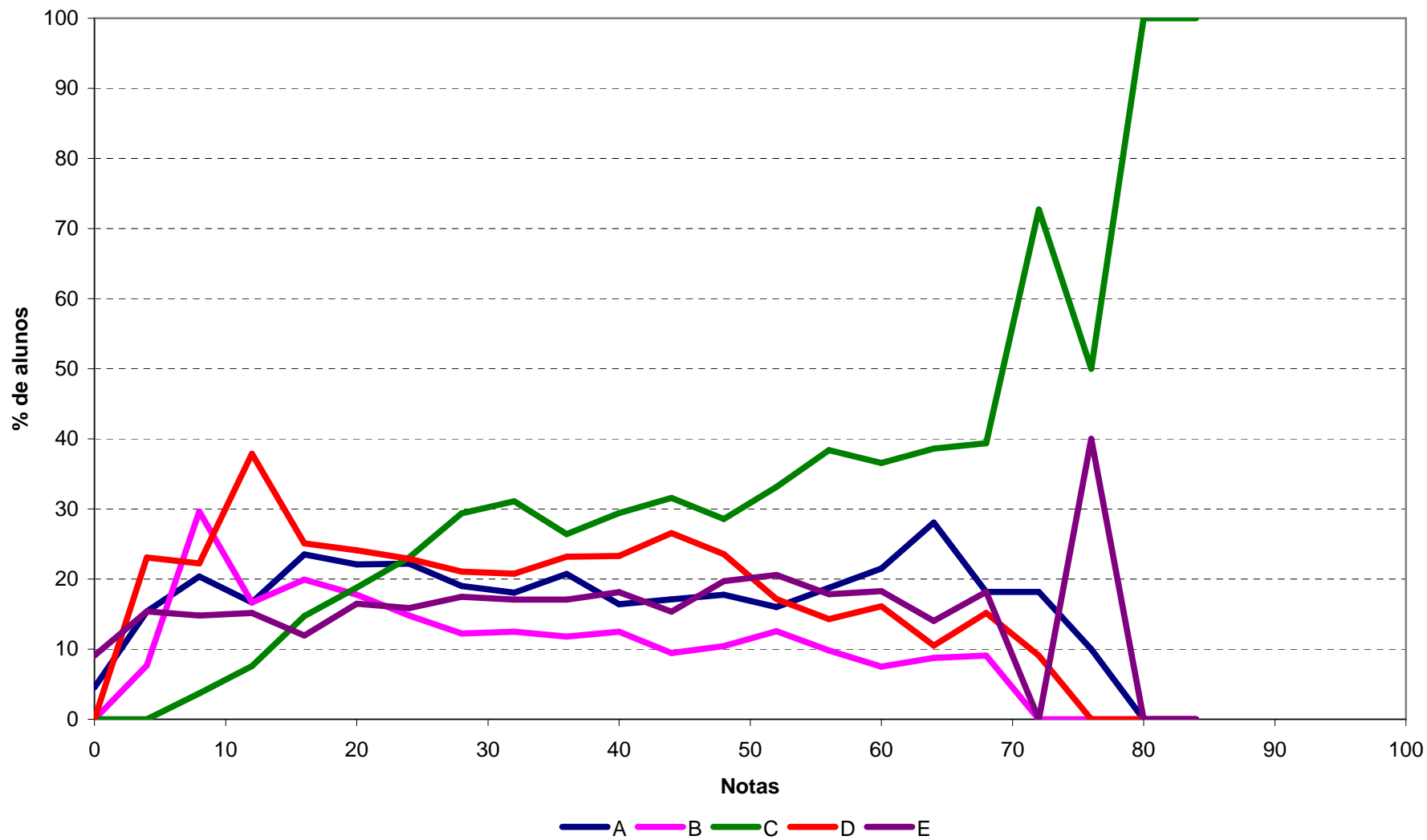
Análise Gráfica da Questão 17 [Gabarito = B] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



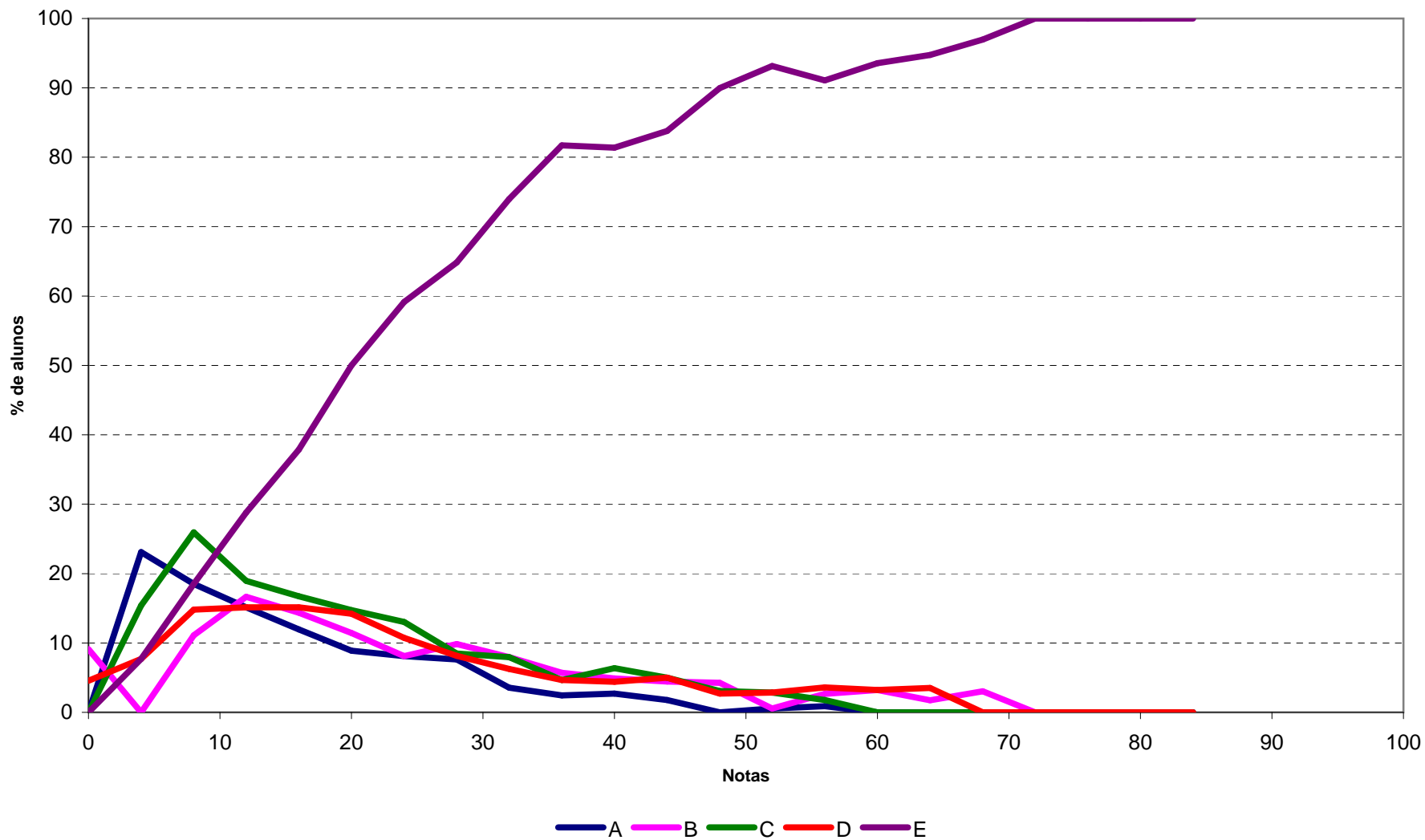
Análise Gráfica da Questão 18 [Gabarito = A] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



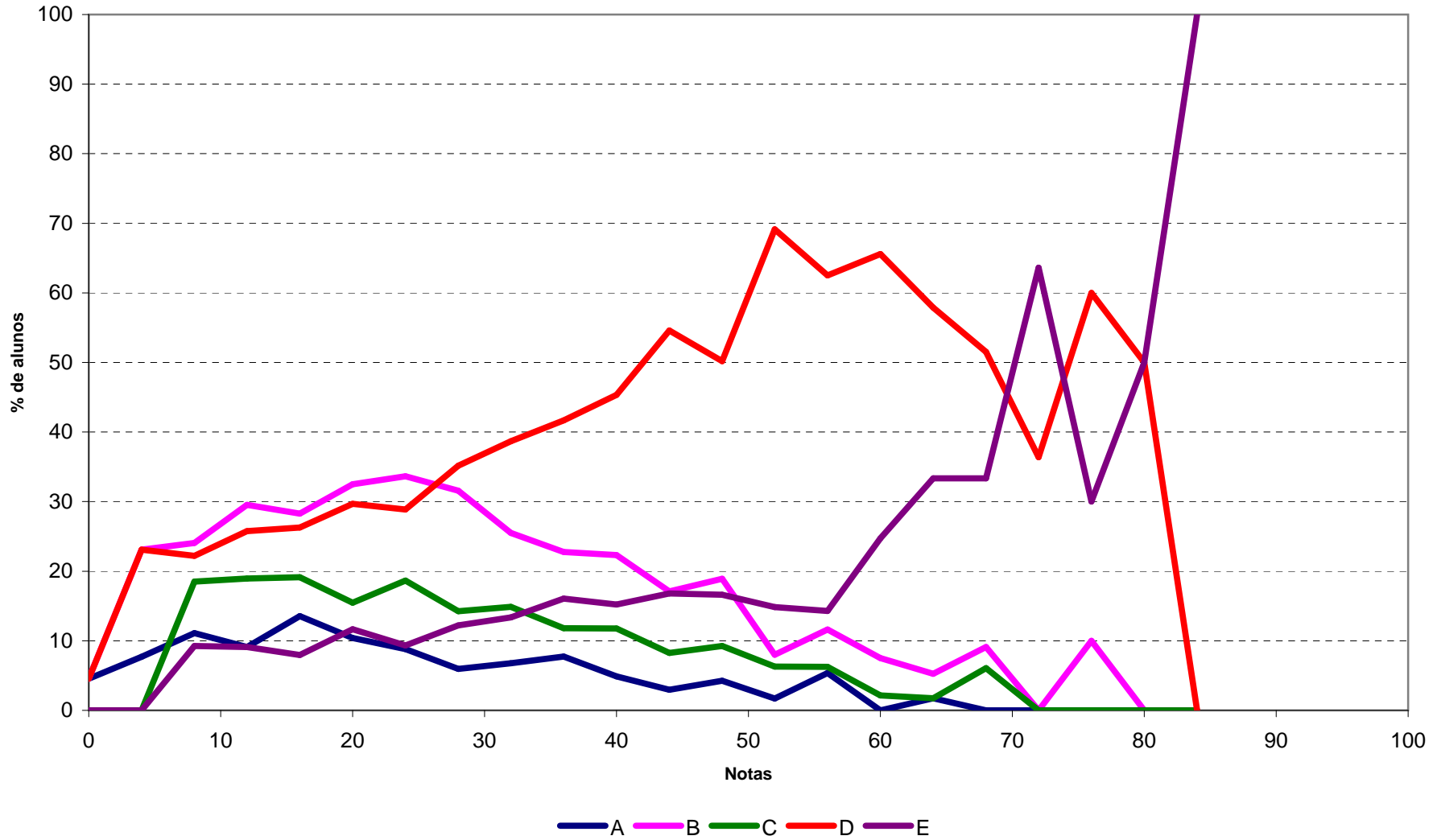
Análise Gráfica da Questão 19 [Gabarito = C] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



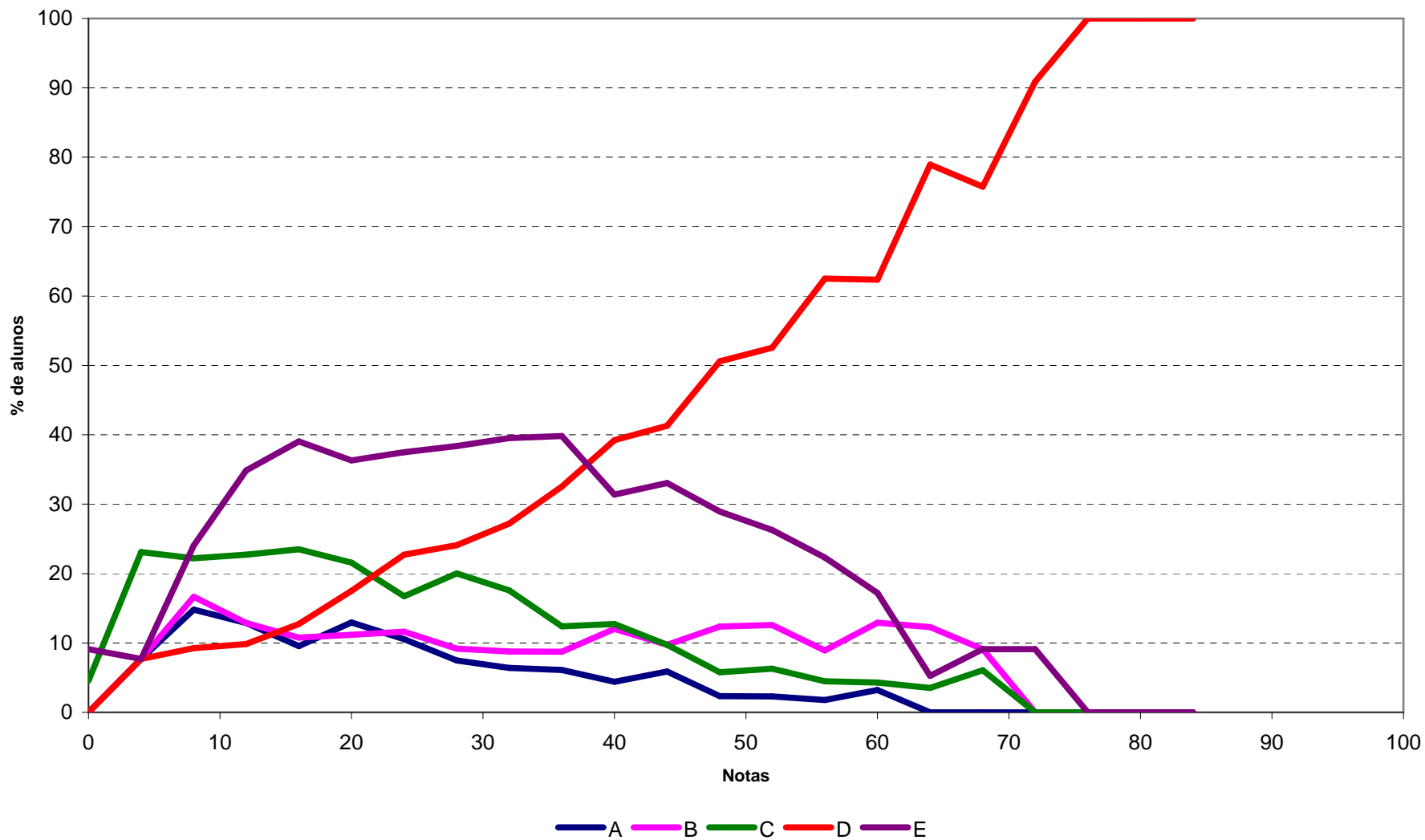
Análise Gráfica da Questão 20 [Gabarito = E] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



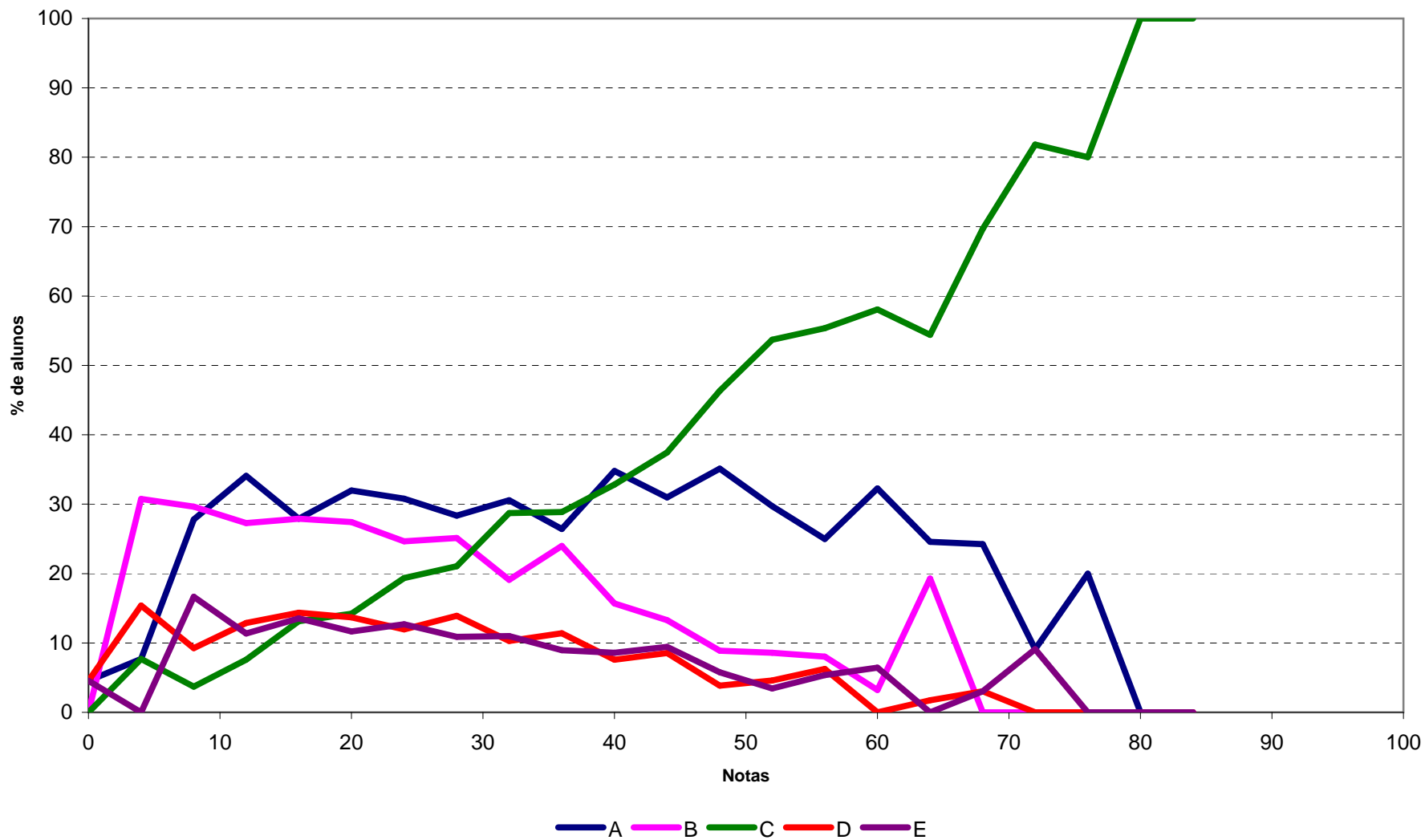
Análise Gráfica da Questão 21 [Gabarito = E] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



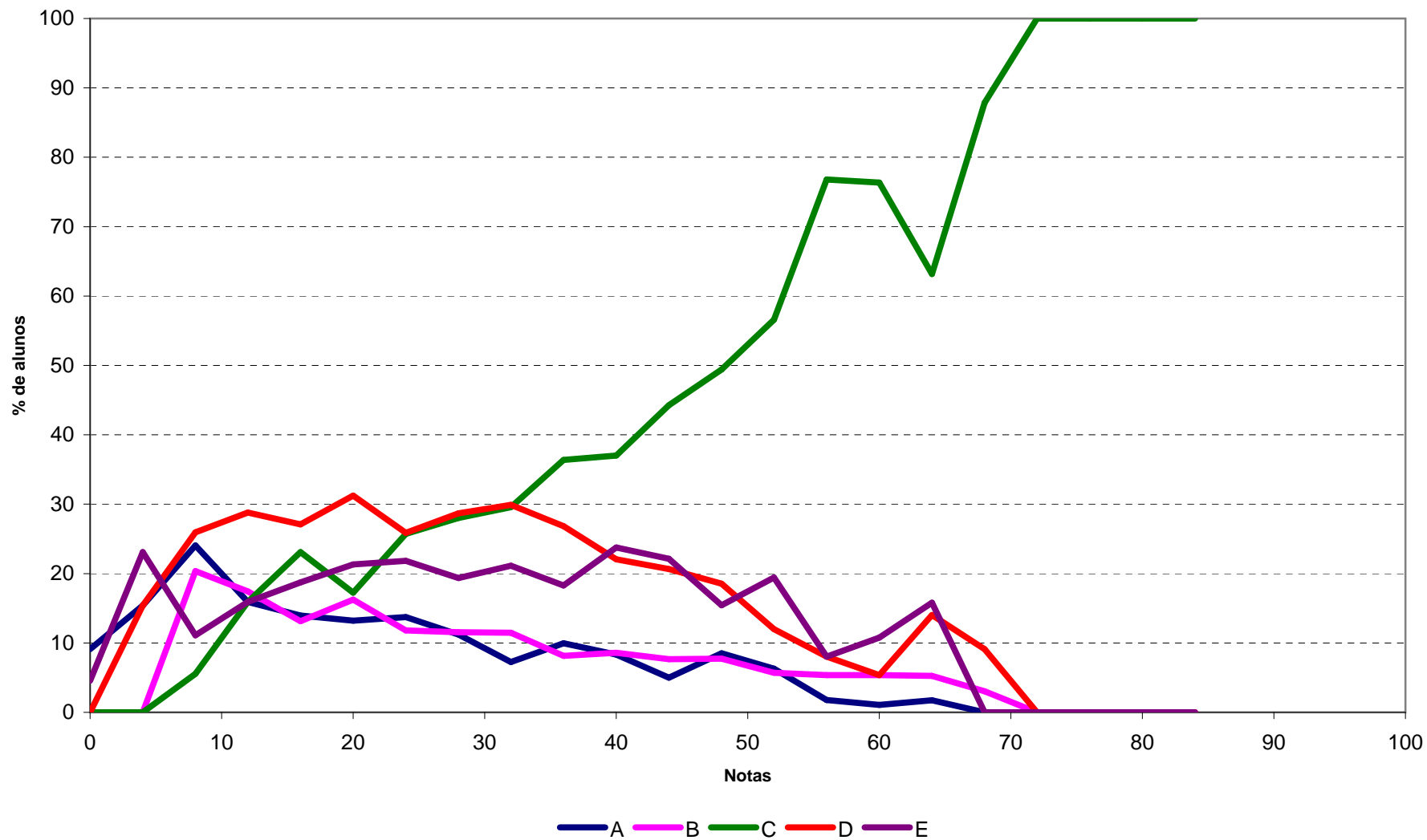
Análise Gráfica da Questão 22 [Gabarito = D] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



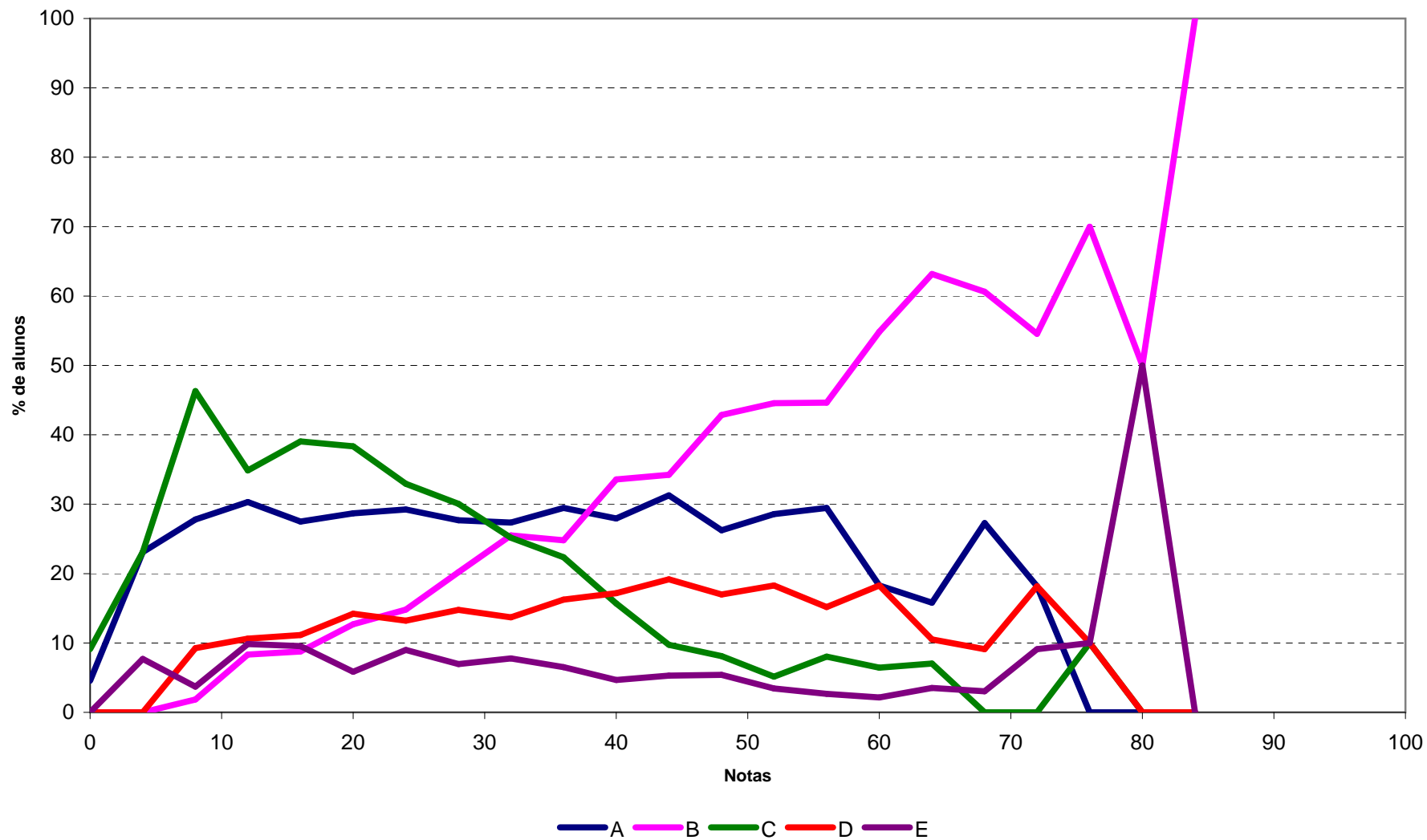
Análise Gráfica da Questão 23 [Gabarito = C] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



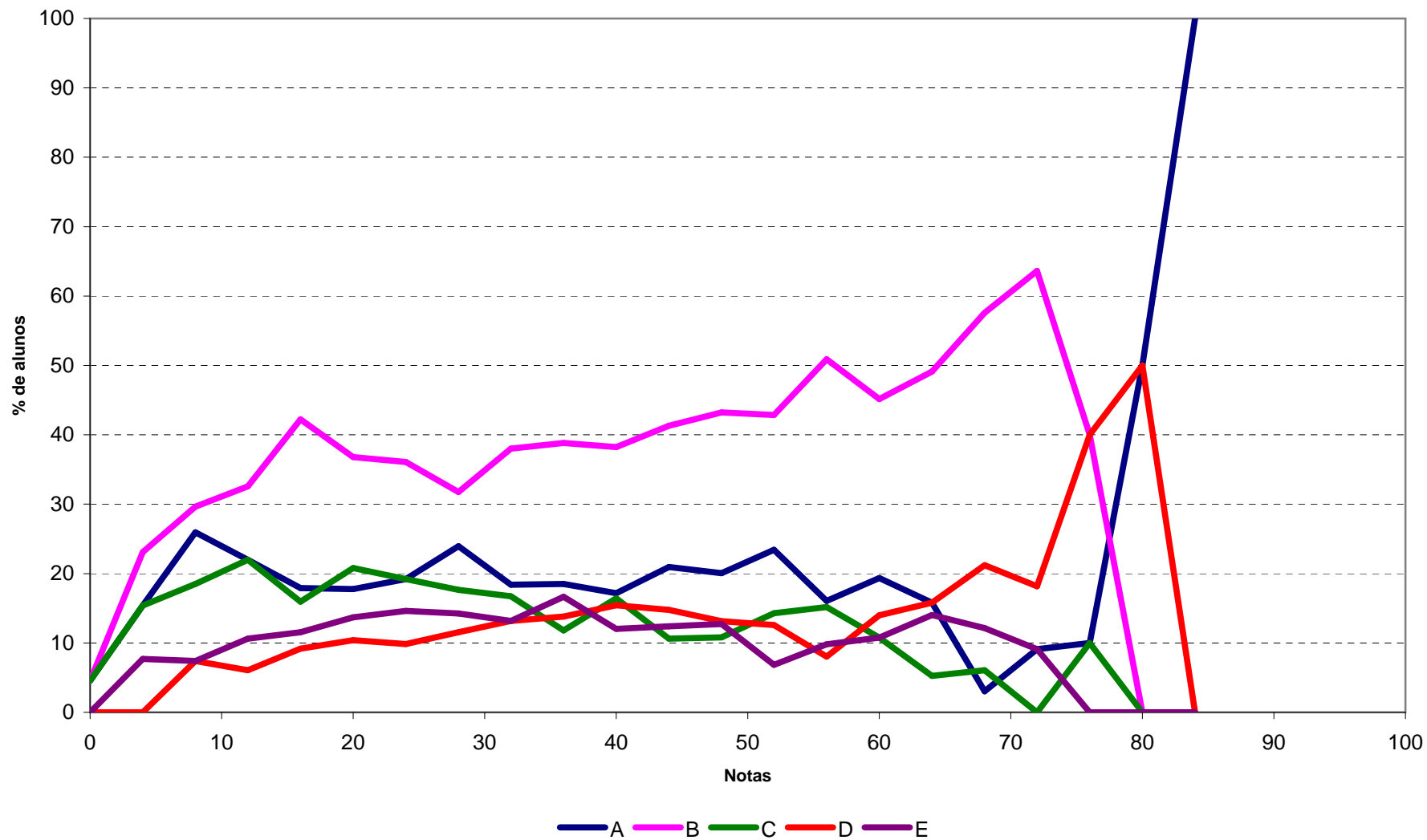
Análise Gráfica da Questão 24 [Gabarito = C] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



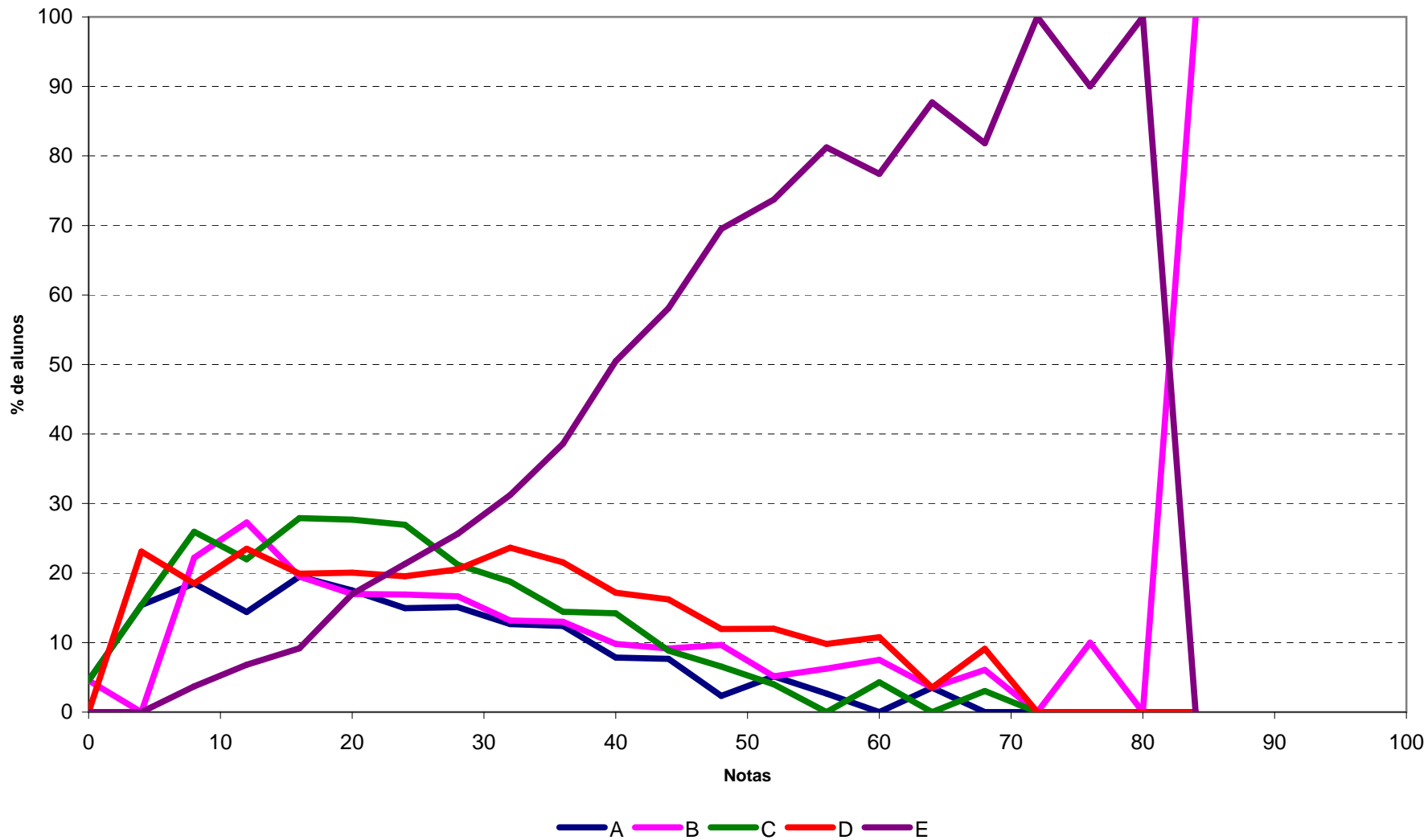
Análise Gráfica da Questão 25 [Gabarito = B] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



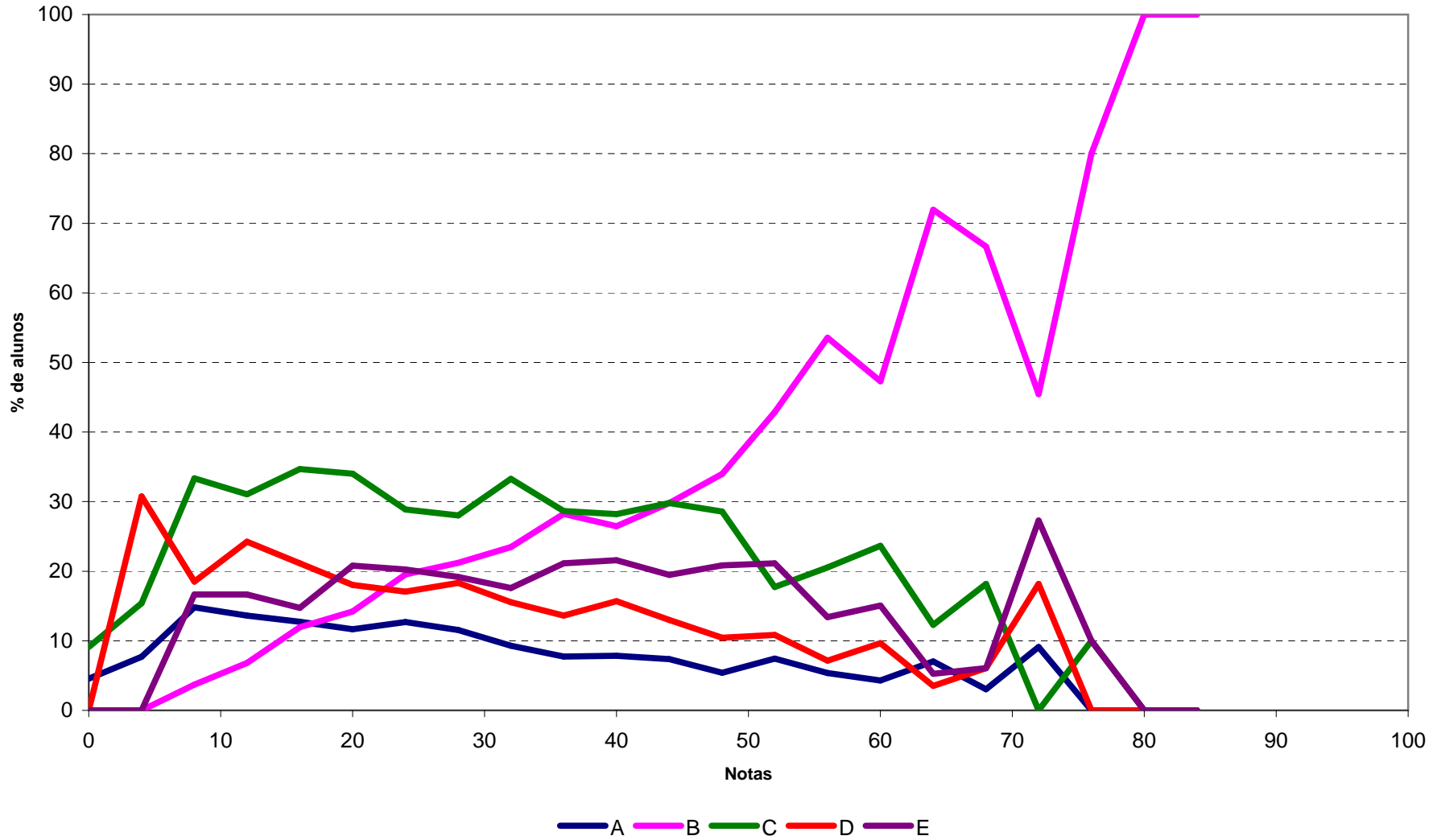
Análise Gráfica da Questão 26 [Gabarito = D] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



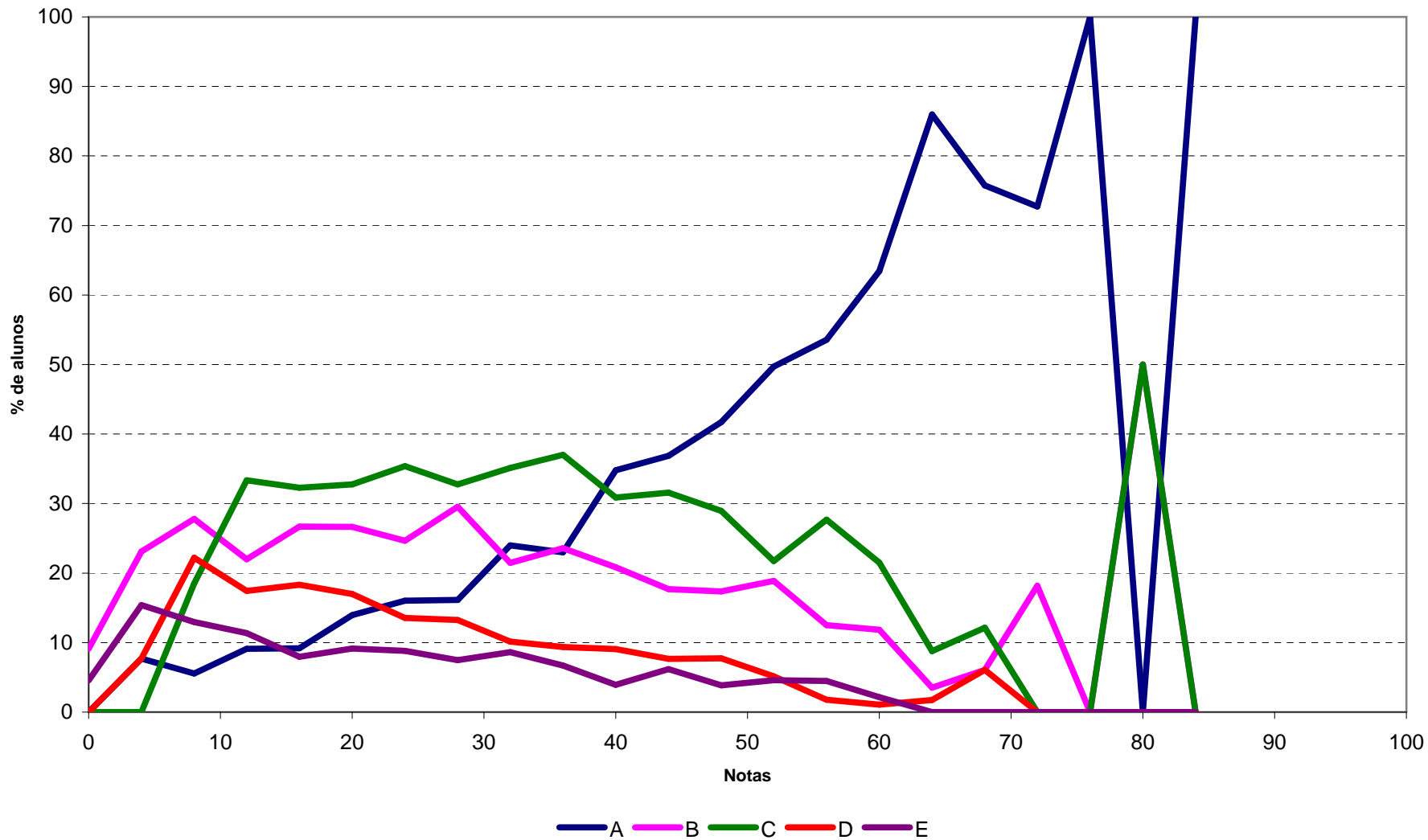
Análise Gráfica da Questão 27 [Gabarito = E] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



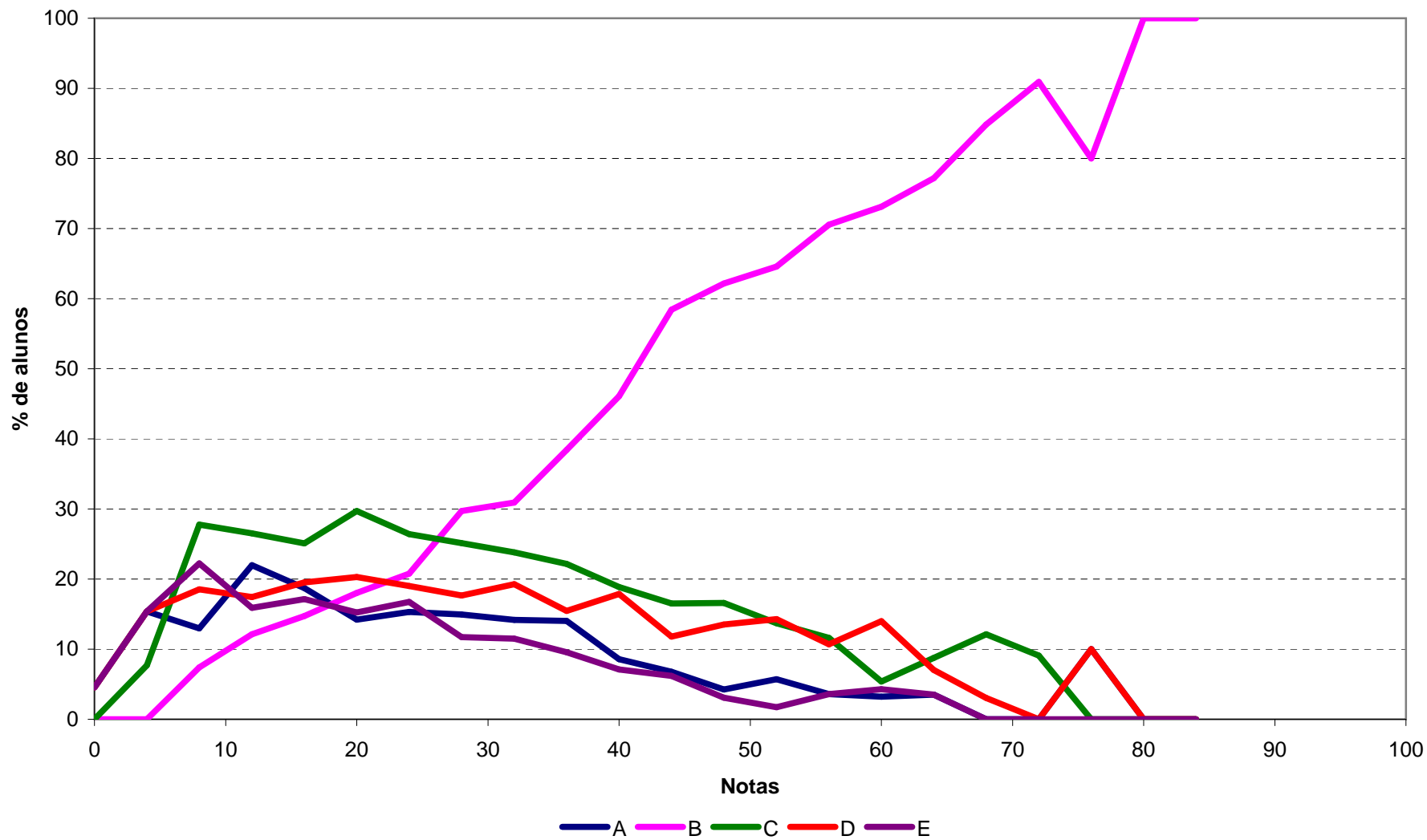
Análise Gráfica da Questão 28 [Gabarito = B] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



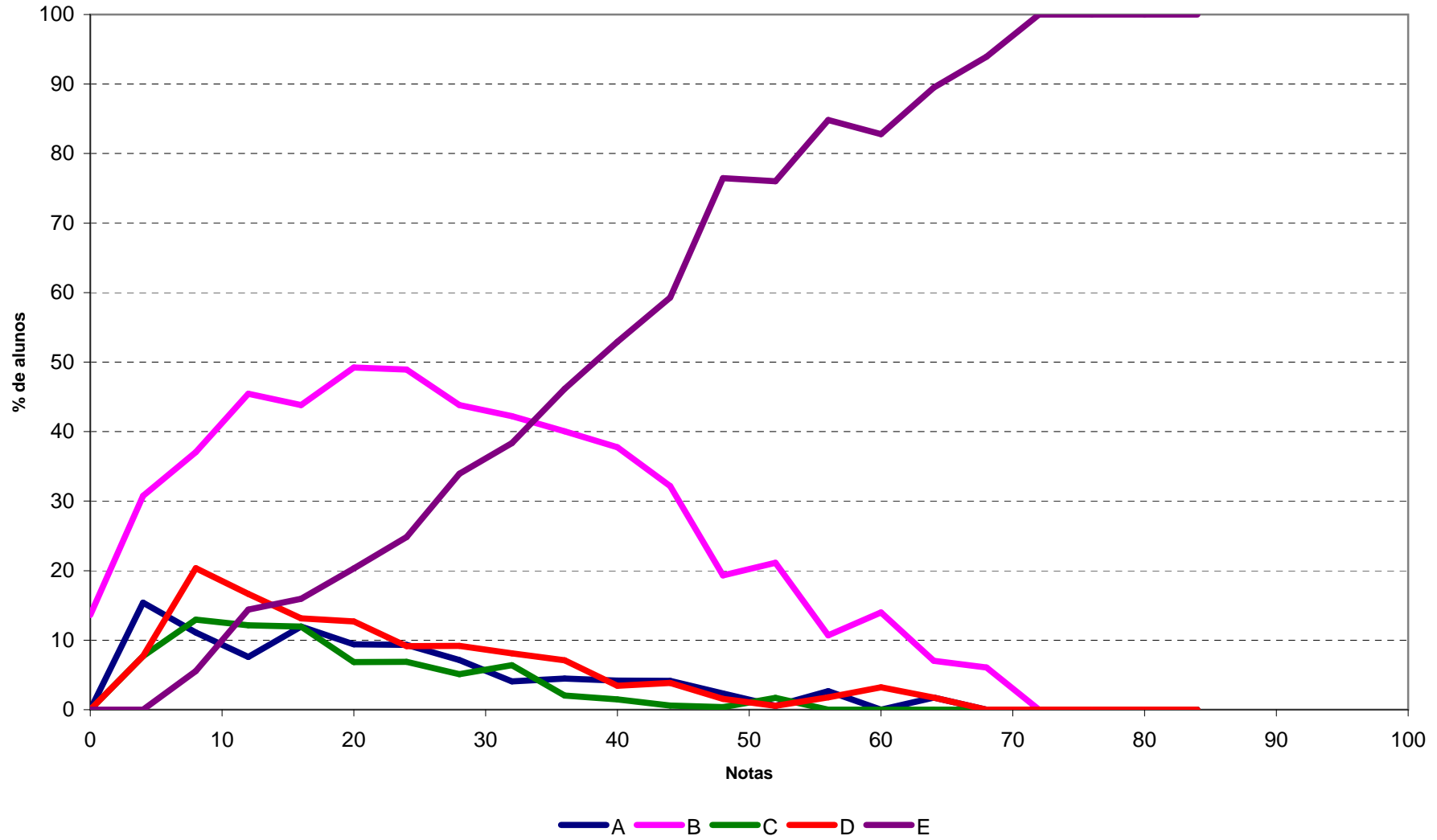
Análise Gráfica da Questão 29 [Gabarito = A] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



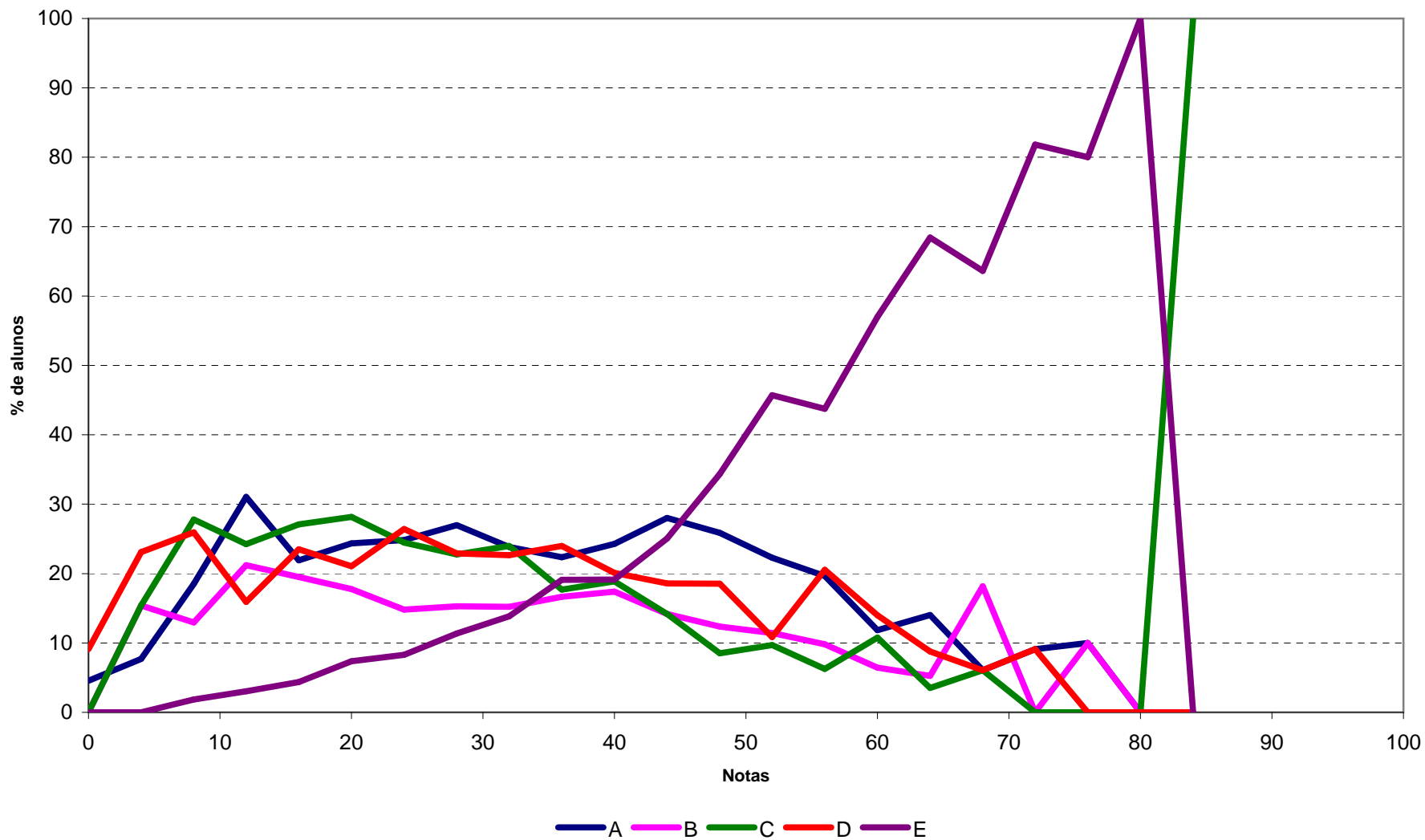
Análise Gráfica da Questão 30 [Gabarito = B] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



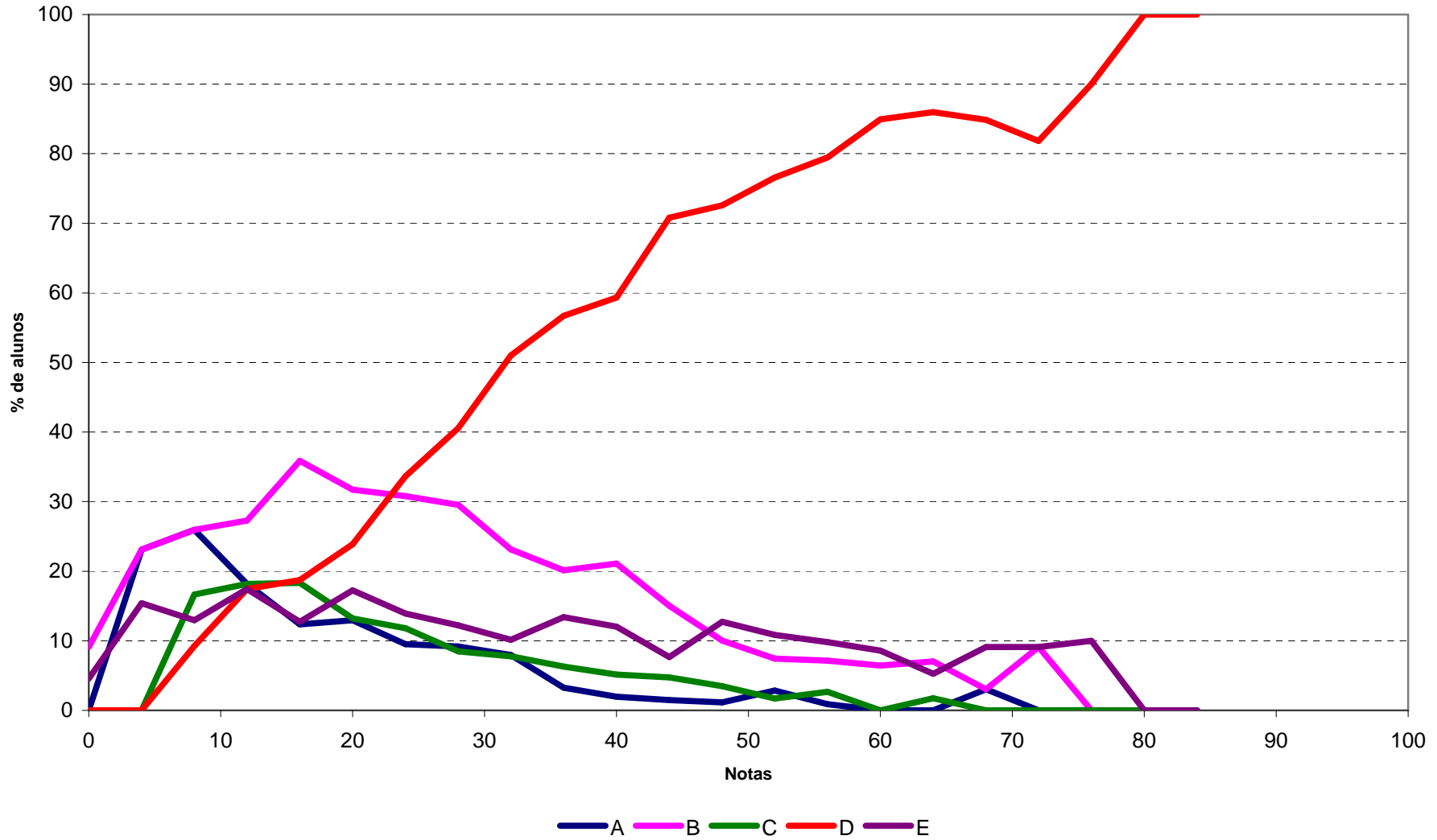
Análise Gráfica da Questão 31 [Gabarito = E] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



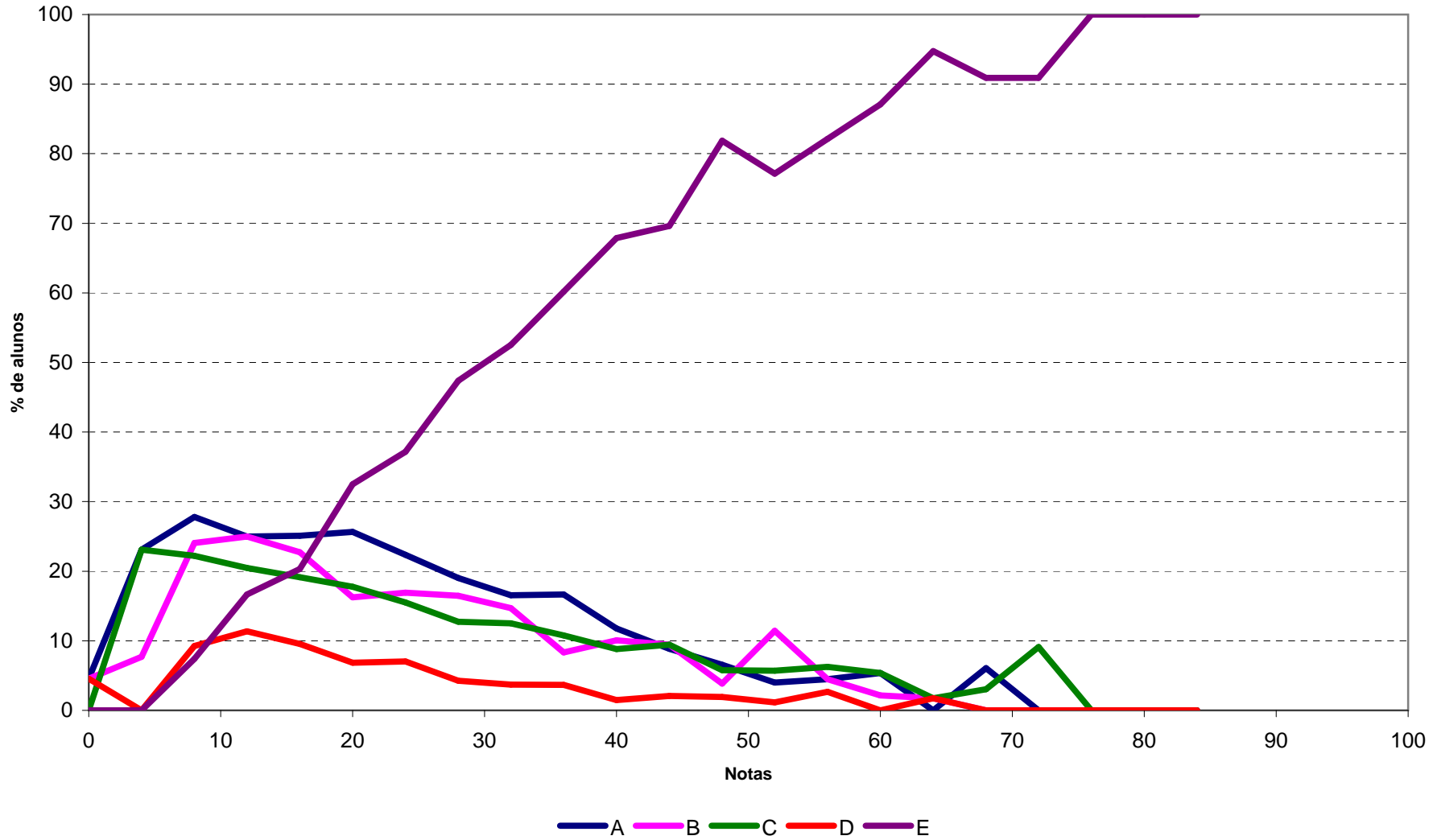
Análise Gráfica da Questão 32 [Gabarito = E] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



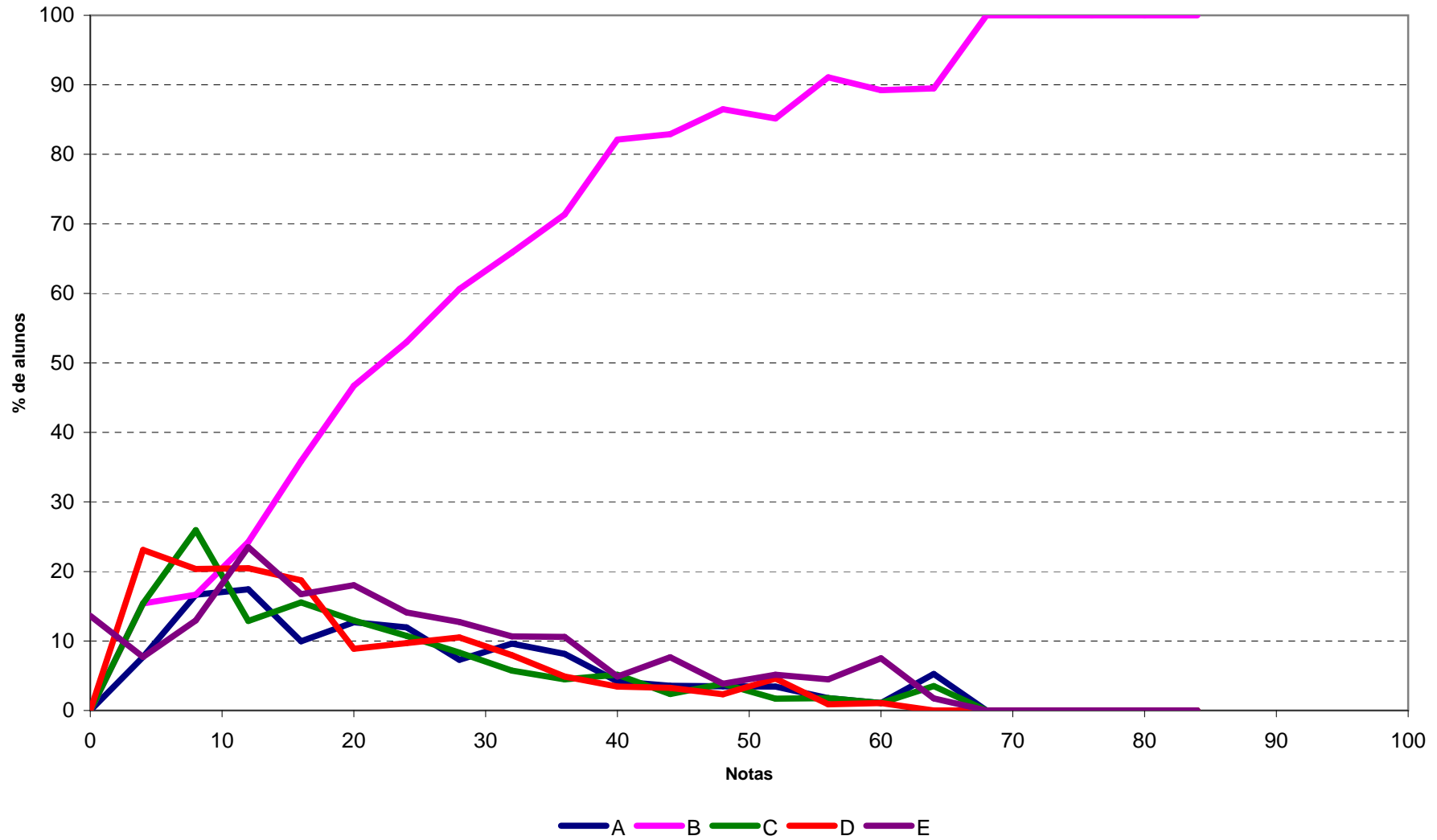
Análise Gráfica da Questão 33 [Gabarito = D] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



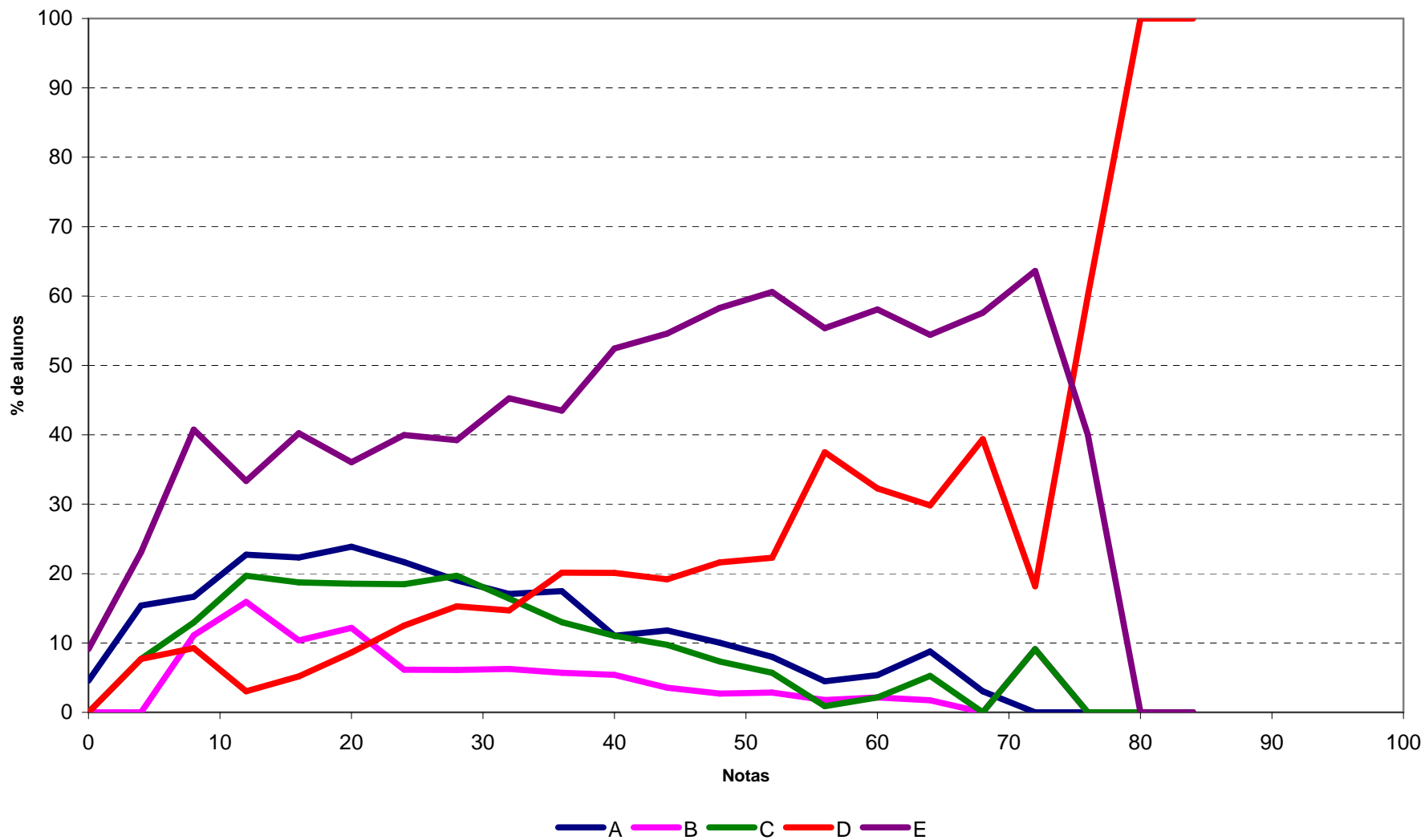
Análise Gráfica da Questão 34 [Gabarito = E] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



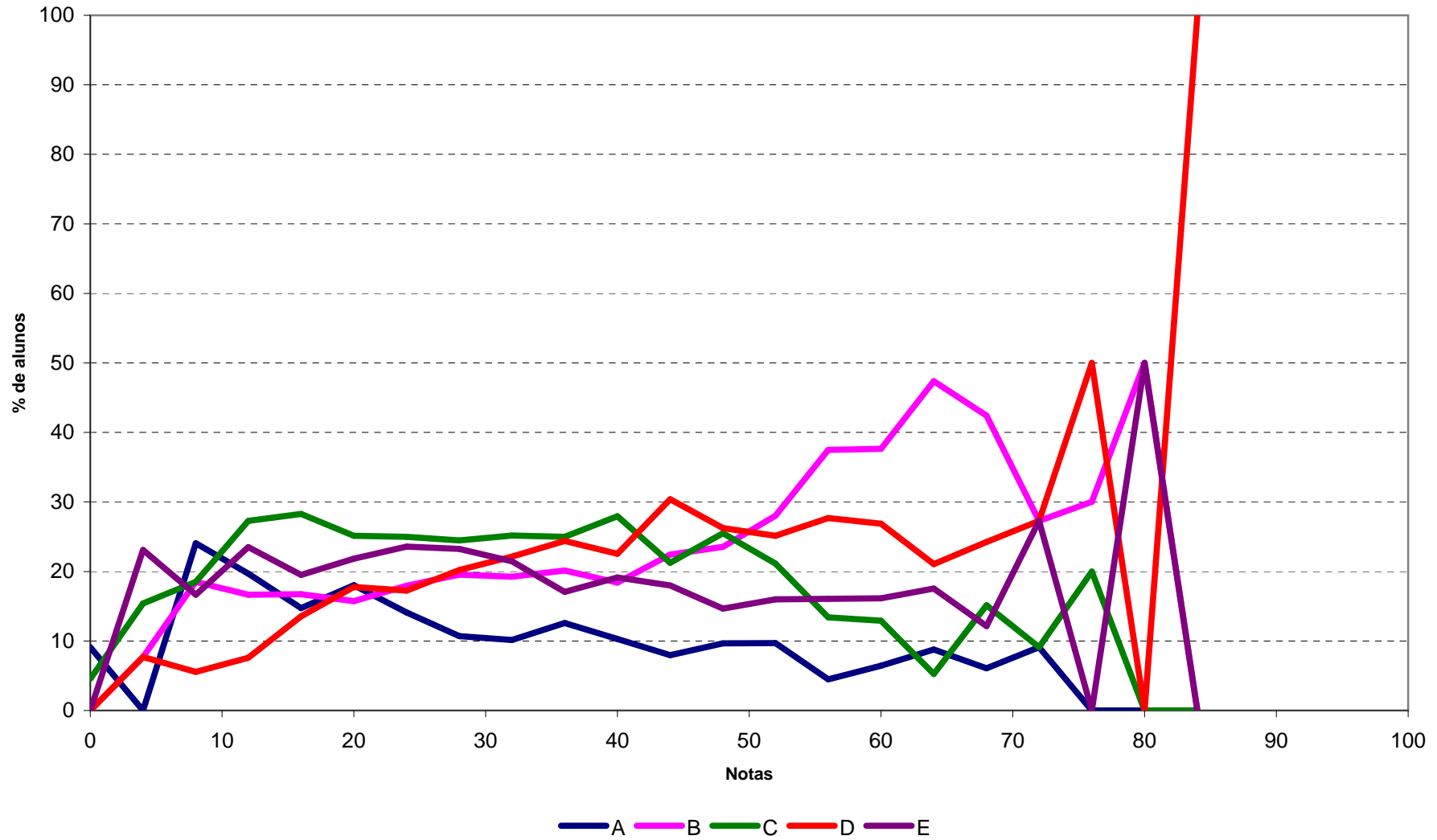
Análise Gráfica da Questão 35 [Gabarito = B] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



Análise Gráfica da Questão 36 [Gabarito = D] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



Análise Gráfica da Questão 37 [Gabarito = D] - Componente de Conhecimento Específico - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia



**ANEXO II - TABULAÇÃO DAS
RESPOSTAS DO “QUESTIONÁRIO
DA PERCEPÇÃO DA PROVA” POR
GRUPOS EXTREMOS E GRANDES
REGIÕES**

Ingressantes

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?) Ingressantes, segundo Grande Região e Grupos Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	2.396	100,0	203	100,0	399	100,0	1.244	100,0	217	100,0	333	100,0	574	100,0	612	100,0
Muito fácil	48	2,0	2	1,0	15	3,8	25	2,0	3	1,4	3	0,9	15	2,6	14	2,3
Fácil	202	8,4	16	7,9	53	13,3	88	7,1	23	10,6	22	6,6	32	5,6	79	12,9
Médio	1.457	60,8	135	66,5	249	62,4	737	59,3	135	62,2	201	60,4	315	54,9	388	63,4
Difícil	568	23,7	43	21,2	66	16,5	324	26,0	50	23,0	85	25,5	173	30,1	111	18,1
Muito difícil	121	5,1	7	3,4	16	4,0	70	5,6	6	2,8	22	6,6	39	6,8	20	3,3

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

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?) Ingressantes, segundo Grande Região e Grupos Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	2.395	100,0	202	100,0	398	100,0	1.251	100,0	211	100,0	333	100,0	573	100,0	613	100,0
Muito fácil	21	0,9	3	1,5	5	1,3	9	0,7	2	0,9	2	0,6	7	1,2	3	0,5
Fácil	65	2,7	7	3,5	14	3,5	30	2,4	3	1,4	11	3,3	20	3,5	13	2,1
Médio	968	40,4	106	52,5	181	45,4	484	38,7	66	31,3	131	39,4	255	44,6	239	39,0
Difícil	1.090	45,5	71	35,1	161	40,5	589	47,1	117	55,5	152	45,6	234	40,8	294	48,0
Muito difícil	251	10,5	15	7,4	37	9,3	139	11,1	23	10,9	37	11,1	57	9,9	64	10,4

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

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) Ingressantes, segundo Grande Região e Grupos Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	2.399	100,0	203	100,0	398	100,0	1.248	100,0	217	100,0	333	100,0	577	100,0	612	100,0
Muito longa	191	8,0	13	6,4	32	8,0	104	8,3	14	6,5	28	8,4	71	12,3	28	4,6
Longa	406	16,9	30	14,8	55	13,8	229	18,3	37	17,1	55	16,5	90	15,6	104	17,0
Adequada	1.726	71,9	151	74,4	296	74,4	883	70,8	158	72,7	238	71,5	396	68,6	464	75,8
Curta	60	2,5	9	4,4	8	2,0	25	2,0	8	3,7	10	3,0	13	2,3	16	2,6
Muito curta	16	0,7	0	0,0	7	1,8	7	0,6	0	0,0	2	0,6	7	1,2	0	0,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

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?) Ingressantes, segundo Grande Região e Grupos Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	2.399	100,0	203	100,0	397	100,0	1.250	100,0	217	100,0	332	100,0	576	100,0	613	100,0
Sim, todos	636	26,5	61	30,0	128	32,2	290	23,2	59	27,2	98	29,5	148	25,7	177	28,9
Sim, a maioria	1.144	47,7	92	45,3	183	46,1	609	48,7	117	53,9	143	43,1	234	40,5	339	55,3
Apenas cerca da metade	329	13,7	31	15,3	42	10,6	194	15,5	21	9,7	41	12,3	89	15,5	58	9,5
Poucos	260	10,8	16	7,9	41	10,3	141	11,3	18	8,3	44	13,3	89	15,5	37	6,0
Não, nenhum	30	1,3	3	1,5	3	0,8	16	1,3	2	0,9	6	1,8	16	2,8	2	0,3

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

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) Ingressantes, segundo Grande Região e Grupos Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	2.387	100,0	203	100,0	395	100,0	1.246	100,0	212	100,0	331	100,0	572	100,0	611	100,0
Sim, todos	537	22,5	63	31,0	104	26,3	243	19,5	50	23,6	77	23,3	127	22,2	152	24,9
Sim, a maioria	1.112	46,5	83	40,9	187	47,3	586	47,1	110	51,9	146	44,1	233	40,7	331	54,1
Apenas cerca da metade	393	16,5	36	17,7	54	13,7	229	18,4	24	11,3	50	15,1	113	19,8	76	12,4
Poucos	305	12,8	18	8,9	47	11,9	165	13,2	23	10,8	52	15,7	89	15,6	48	7,9
Não, nenhum	40	1,7	3	1,5	3	0,8	23	1,8	5	2,4	6	1,8	10	1,7	4	0,7

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

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?) Ingressantes, segundo Grande Região e Grupos Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	2.394	100,0	202	100,0	399	100,0	1.244	100,0	217	100,0	332	100,0	574	100,0	613	100,0
Sim, até excessivas	106	4,4	16	7,9	20	5,0	40	3,2	9	4,1	21	6,3	38	6,6	27	4,4
Sim, em todas elas	559	23,4	51	25,2	99	24,8	269	21,6	55	25,3	85	25,6	120	20,9	169	27,6
Sim, na maioria delas	1.068	44,6	89	44,1	166	41,6	582	46,8	103	47,6	128	38,6	221	38,6	305	49,7
Sim, somente em algumas	624	26,1	40	19,8	107	26,8	338	27,2	48	22,1	91	27,4	185	32,2	106	17,3
Não, em nenhuma delas	37	1,5	6	3,0	7	1,8	15	1,2	2	0,9	7	2,1	10	1,7	6	1,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

Tabela II.7 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 7 (Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?) Ingressantes, segundo Grande Região e Grupos Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	2.383	100,0	199	100,0	397	100,0	1.242	100,0	216	100,0	329	100,0	573	100,0	611	100,0
Desconhecimento do conteúdo	1.466	61,5	97	48,7	244	61,4	773	62,2	143	66,2	209	63,5	320	55,8	402	65,8
Forma diferente de abordagem do conteúdo	593	24,9	62	31,2	88	22,2	322	25,9	45	20,8	76	23,1	141	24,6	135	22,1
Espaço insuficiente para responder às questões	41	1,7	4	2,0	8	2,0	23	1,9	1	0,5	5	1,5	19	3,3	3	0,5
Falta de motivação para fazer a prova	124	5,2	14	7,0	21	5,3	57	4,6	13	6,0	19	5,8	52	9,1	25	4,1
Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova	159	6,7	22	11,1	36	9,1	67	5,4	14	6,5	20	6,1	41	7,2	46	7,5

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

Tabela II.8 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 8 (Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que) Ingressantes, segundo Grande Região e Grupos Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	2.385	100,0	203	100,0	398	100,0	1.240	100,0	214	100,0	330	100,0	572	100,0	611	100,0
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos	1.823	76,4	143	70,4	307	77,2	931	75,1	175	81,8	267	80,9	419	73,3	472	77,3
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu	233	9,8	16	7,9	39	9,8	138	11,1	19	8,9	21	6,4	79	13,8	41	6,7
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu	88	3,7	7	3,4	14	3,5	54	4,4	5	2,3	8	2,4	30	5,2	16	2,6
Estudou e aprendeu muito desses conteúdos	229	9,6	32	15,8	38	9,5	112	9,0	14	6,5	33	10,0	41	7,2	79	12,9
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos	12	0,5	5	2,5	0	0,0	5	0,4	1	0,5	1	0,3	3	0,5	3	0,5

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

Tabela II.9 - Número e Distribuição Percentual de Respostas Válidas da Questão 9 (Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?) Ingressantes, segundo Grande Região e Grupos Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	2.374	100,0	200	100,0	396	100,0	1.242	100,0	212	100,0	324	100,0	572	100,0	603	100,0
Menos de uma hora	94	4,0	8	4,0	13	3,3	48	3,9	10	4,7	15	4,6	42	7,3	9	1,5
Entre uma e duas horas	1.039	43,8	79	39,5	168	42,4	554	44,6	106	50,0	132	40,7	320	55,9	193	32,0
Entre duas e três horas	852	35,9	70	35,0	166	41,9	433	34,9	66	31,1	117	36,1	148	25,9	254	42,1
Entre três e quatro horas	354	14,8	41	20,5	42	10,6	189	15,2	29	13,7	53	16,4	51	9,0	141	23,4
Quatro horas, e não consegui terminar	35	1,5	2	1,0	7	1,8	18	1,4	1	0,5	7	2,2	11	1,9	6	1,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

Concluintes

Tabela II.10 - 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 Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	1.962	100,0	125	100,0	348	100,0	932	100,0	185	100,0	372	100,0	478	100,0	496	100,0
Muito fácil	25	1,3	2	1,6	7	2,0	9	1,0	3	1,6	4	1,1	7	1,5	6	1,2
Fácil	167	8,5	7	5,6	50	14,4	62	6,7	20	10,8	28	7,5	20	4,2	68	13,7
Médio	1.225	62,4	82	65,6	220	63,2	574	61,5	126	68,1	223	60,0	292	61,0	311	62,7
Difícil	480	24,5	33	26,4	66	19,0	249	26,7	36	19,5	96	25,8	131	27,4	104	21,0
Muito difícil	65	3,3	1	0,8	5	1,4	38	4,1	0	0,0	21	5,6	28	5,9	7	1,4

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

Tabela II.11 - 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 Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	1.960	100,0	124	100,0	349	100,0	931	100,0	184	100,0	372	100,0	478	100,0	496	100,0
Muito fácil	12	0,6	1	0,8	2	0,6	5	0,5	1	0,5	3	0,8	2	0,4	3	0,6
Fácil	82	4,2	1	0,8	12	3,4	34	3,7	14	7,6	21	5,6	16	3,3	22	4,4
Médio	1.117	57,0	88	71,0	205	58,8	532	57,2	110	59,9	182	49,0	287	60,1	293	59,1
Difícil	651	33,2	31	25,0	116	33,2	315	33,8	54	29,3	135	36,3	141	29,5	158	31,9
Muito difícil	98	5,0	3	2,4	14	4,0	45	4,8	5	2,7	31	8,3	32	6,7	20	4,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

Tabela II.12 - 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 Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	1.962	100,0	126	100,0	349	100,0	929	100,0	185	100,0	373	100,0	479	100,0	496	100,0
Muito longa	206	10,5	8	6,3	30	8,6	104	11,2	15	8,1	49	13,1	62	12,9	36	7,3
Longa	368	18,8	27	21,4	57	16,3	187	20,1	26	14,1	71	19,0	105	21,9	91	18,3
Adequada	1.299	66,2	82	65,2	242	69,3	601	64,8	137	74,0	237	63,6	282	59,0	346	69,8
Curta	79	4,0	8	6,3	18	5,2	32	3,4	7	3,8	14	3,8	25	5,2	21	4,2
Muito curta	10	0,5	1	0,8	2	0,6	5	0,5	0	0,0	2	0,5	5	1,0	2	0,4

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

Tabela II.13 - 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 Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	1.961	100,0	125	100,0	349	100,0	932	100,0	184	100,0	371	100,0	477	100,0	496	100,0
Sim, todos	502	25,6	35	28,0	107	30,7	202	21,7	39	21,2	119	32,1	123	25,8	132	26,6
Sim, a maioria	965	49,1	66	52,8	172	49,3	469	50,3	101	54,9	157	42,3	198	41,5	275	55,4
Apenas cerca da metade	252	12,9	13	10,4	41	11,7	121	13,0	28	15,2	49	13,2	71	14,9	49	9,9
Poucos	219	11,2	9	7,2	23	6,6	128	13,7	15	8,2	44	11,9	80	16,8	36	7,3
Não, nenhum	23	1,2	2	1,6	6	1,7	12	1,3	1	0,5	2	0,5	5	1,0	4	0,8

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

Tabela II.14 - 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 Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	1.961	100,0	126	100,0	348	100,0	932	100,0	185	100,0	370	100,0	478	100,0	496	100,0
Sim, todos	495	25,2	29	23,0	100	28,7	212	22,7	41	22,2	113	30,5	120	25,1	132	26,6
Sim, a maioria	989	50,4	69	54,8	165	47,5	484	52,0	109	58,9	162	43,8	201	42,1	281	56,7
Apenas cerca da metade	270	13,8	18	14,3	44	12,6	138	14,8	25	13,5	45	12,2	81	16,9	54	10,9
Poucos	196	10,0	10	7,9	34	9,8	93	10,0	10	5,4	49	13,2	71	14,9	26	5,2
Não, nenhum	11	0,6	0	0,0	5	1,4	5	0,5	0	0,0	1	0,3	5	1,0	3	0,6

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

Tabela II.15 - 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 Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	1.959	100,0	125	100,0	349	100,0	928	100,0	185	100,0	372	100,0	477	100,0	495	100,0
Sim, até excessivas	76	3,9	3	2,4	11	3,2	37	4,0	10	5,4	15	4,0	23	4,8	20	4,0
Sim, em todas elas	595	30,4	48	38,4	110	31,5	287	30,9	55	29,7	95	25,5	118	24,7	172	34,7
Sim, na maioria delas	876	44,7	48	38,4	166	47,6	410	44,2	95	51,4	157	42,3	205	43,1	248	50,2
Sim, somente em algumas	377	19,2	24	19,2	56	16,0	181	19,5	24	13,0	92	24,7	119	24,9	52	10,5
Não, em nenhuma delas	35	1,8	2	1,6	6	1,7	13	1,4	1	0,5	13	3,5	12	2,5	3	0,6

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

Tabela II.16 - 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 Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	1.947	100,0	125	100,0	347	100,0	926	100,0	185	100,0	364	100,0	473	100,0	494	100,0
Desconhecimento do conteúdo	272	14,0	10	8,0	56	16,1	129	13,9	23	12,4	54	14,8	66	14,0	78	15,8
Forma diferente de abordagem do conteúdo	1.014	52,1	75	60,0	161	46,5	488	52,7	91	49,2	199	54,7	221	46,6	255	51,6
Espaço insuficiente para responder às questões	51	2,6	7	5,6	6	1,7	27	2,9	6	3,2	5	1,4	17	3,6	12	2,4
Falta de motivação para fazer a prova	321	16,5	13	10,4	68	19,6	150	16,2	26	14,1	64	17,6	112	23,7	62	12,6
Não teve qualquer tipo de dificuldade para responder à prova	289	14,8	20	16,0	56	16,1	132	14,3	39	21,1	42	11,5	57	12,1	87	17,6

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

Tabela II.17 - 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 Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	1.943	100,0	124	100,0	346	100,0	921	100,0	183	100,0	369	100,0	472	100,0	493	100,0
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos	161	8,3	7	5,6	39	11,3	75	8,1	5	2,7	35	9,5	59	12,5	23	4,7
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu	290	14,9	19	15,3	37	10,7	143	15,5	18	9,8	73	19,8	101	21,4	33	6,7
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu	387	19,9	31	25,0	58	16,8	187	20,3	32	17,5	79	21,4	117	24,8	79	16,0
Estudou e aprendeu muito desses conteúdos	970	50,0	61	49,3	185	53,4	455	49,5	101	55,2	168	45,5	168	35,6	313	63,5
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos	135	6,9	6	4,8	27	7,8	61	6,6	27	14,8	14	3,8	27	5,7	45	9,1

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

Tabela II.18 - 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 Extremos de Desempenho - ENADE/2010 - Tecnologia em Radiologia

Região / Grupo	Brasil		Grande Região										Desempenho			
			NO		NE		SE		S		CO		Quarto Inferior		Quarto Superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	1.939	100,0	125	100,0	343	100,0	921	100,0	181	100,0	369	100,0	477	100,0	492	100,0
Menos de uma hora	70	3,6	2	1,6	15	4,4	31	3,4	6	3,3	16	4,3	46	9,6	7	1,4
Entre uma e duas horas	613	31,6	36	28,8	113	32,9	303	32,9	60	33,1	101	27,4	193	40,5	105	21,3
Entre duas e três horas	782	40,3	54	43,2	140	40,8	363	39,4	69	38,1	156	42,3	168	35,2	220	44,7
Entre três e quatro horas	428	22,1	27	21,6	70	20,4	206	22,3	44	24,4	81	21,9	63	13,2	145	29,6
Quatro horas, e não consegui terminar	46	2,4	6	4,8	5	1,5	18	2,0	2	1,1	15	4,1	7	1,5	15	3,0

Fonte : MEC/INEP/DAES - ENADE2010

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

Neste Anexo estão tabuladas as respostas dadas às perguntas válidas dos estudantes de Tecnologia em Radiologia ao “Questionário do Estudante”. Os dados estão apresentados segundo quartos extremos de desempenho e Grupo de 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/2010, por Categoria Administrativa das IES, segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Administrativa									
Pública	2,3%	15,9%	7,6%	2,1%	12,4%	5,7%	2,6%	20,0%	9,8%
Privada	97,7%	84,1%	92,4%	97,9%	87,6%	94,3%	97,4%	80,0%	90,2%
Total	687	906	3.164	384	490	1.711	303	416	1.453

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.2 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2010, por Organização Acadêmica da IES, segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Organização Acadêmica	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Universidades	38,3%	50,4%	42,2%	38,0%	43,9%	38,9%	38,6%	58,2%	46,0%
Centros universitários	17,6%	12,7%	16,7%	16,1%	14,9%	17,7%	19,5%	10,1%	15,6%
Faculdades	44,1%	36,9%	41,1%	45,8%	41,2%	43,4%	41,9%	31,7%	38,3%
Total	687	906	3.164	384	490	1.711	303	416	1.453

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.3 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2010, por Sexo, segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Sexo	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Masculino	35,4%	41,8%	37,0%	35,9%	38,0%	36,2%	34,7%	46,4%	38,0%
Feminino	64,6%	58,2%	63,0%	64,1%	62,0%	63,8%	65,3%	53,6%	62,0%
Total	687	906	3.164	384	490	1.711	303	416	1.453

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.4 - Distribuição dos estudantes que participaram do Enade/2010, por Idade, segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho - ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Idade	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
até 24 anos	44,5%	42,3%	44,4%	55,7%	47,3%	52,6%	30,4%	36,3%	34,8%
entre 25 e 29 anos	26,5%	25,4%	25,3%	22,9%	25,1%	22,9%	31,0%	25,7%	28,1%
entre 30 e 34 anos	15,4%	15,9%	15,4%	11,5%	15,1%	13,6%	20,5%	16,8%	17,5%
acima de 35 anos	13,5%	16,4%	14,9%	9,9%	12,4%	10,9%	18,2%	21,2%	19,6%
Total	687	906	3.164	384	490	1.711	303	416	1.453
Média	27,1	27,7	27,3	25,6	26,6	26,0	29,0	28,9	28,8
Desvio padrão	6,9	7,4	7,1	6,8	7,2	7,0	6,6	7,4	7,0

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.5 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 01 (Qual o seu estado civil?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Solteiro(a)	76,9%	71,5%	73,8%	82,8%	74,7%	78,0%	69,3%	67,8%	68,9%
Casado(a)	15,4%	20,0%	18,2%	10,7%	16,7%	14,8%	21,5%	23,8%	22,2%
Separado(a)/ desquitado(a)/ divorciado(a)	3,9%	3,1%	3,4%	3,1%	3,7%	2,9%	5,0%	2,4%	4,1%
Viúvo(a)	,3%	,3%	,3%	,3%	,4%	,4%	,3%	,2%	,3%
Outro	3,5%	5,1%	4,2%	3,1%	4,5%	4,0%	4,0%	5,8%	4,5%
Total	687	906	3.164	384	490	1.711	303	416	1.453

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.6 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 02 (Como você se considera?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Branco(a)	49,6%	53,0%	51,1%	49,7%	45,1%	47,8%	49,5%	62,3%	55,1%
Negro(a)	11,9%	10,2%	10,4%	11,5%	11,0%	11,0%	12,5%	9,1%	9,8%
Pardo(a)/ mulato(a)	34,1%	35,5%	35,7%	34,4%	42,2%	38,4%	33,7%	27,6%	32,5%
Amarelo(a) (de origem oriental)	2,8%	1,1%	1,8%	2,3%	1,4%	1,8%	3,3%	,7%	1,8%
Indígena ou de origem indígena	1,6%	,2%	,9%	2,1%	,2%	,9%	1,0%	,2%	,9%
Total	687	906	3.162	384	490	1.709	303	416	1.453

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.7 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 03 (Onde e como você mora atualmente?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Em casa ou apartamento, sozinho	7,3%	4,5%	5,6%	6,3%	4,9%	5,1%	8,6%	4,1%	6,1%
Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes	68,3%	64,3%	66,3%	73,7%	67,5%	70,3%	61,4%	60,6%	61,7%
Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos	21,4%	27,4%	24,8%	15,9%	23,3%	20,8%	28,4%	32,2%	29,5%
Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república)	2,5%	2,9%	2,7%	3,4%	3,1%	3,0%	1,3%	2,6%	2,4%
Em alojamento universitário da própria instituição de ensino	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensionato, etc.)	,6%	,9%	,6%	,8%	1,2%	,8%	,3%	,5%	,3%
Total	687	905	3.163	384	489	1.710	303	416	1.453

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.8 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 04 (Quantas pessoas, da sua família, moram com você na mesma casa?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Nenhuma	6,4%	6,6%	6,4%	6,8%	6,9%	6,2%	5,9%	6,3%	6,7%
Uma	11,8%	13,8%	12,4%	10,4%	13,5%	11,4%	13,5%	14,2%	13,6%
Duas	18,8%	18,9%	18,4%	17,5%	15,9%	16,8%	20,5%	22,4%	20,2%
Três	21,3%	26,6%	24,2%	20,4%	26,1%	24,3%	22,4%	27,2%	24,1%
Quatro	21,7%	16,9%	19,3%	23,5%	17,6%	21,3%	19,5%	16,1%	16,9%
Cinco	10,3%	10,8%	11,0%	11,2%	12,0%	10,8%	9,2%	9,4%	11,2%
Seis	4,2%	4,0%	4,6%	4,2%	5,5%	5,0%	4,3%	2,2%	4,1%
Mais de seis	5,4%	2,3%	3,7%	6,0%	2,4%	4,1%	4,6%	2,2%	3,3%
Total	686	905	3.160	383	490	1.710	303	415	1.450

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.9 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 05 (Somando a sua renda com a renda dos familiares que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Nenhuma	2,8%	1,8%	1,9%	2,9%	2,0%	2,1%	2,6%	1,4%	1,7%
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 765,00)	13,6%	10,6%	11,2%	15,1%	13,9%	13,0%	11,6%	6,7%	9,1%
Acima de 1,5 até 3 salários mínimos (R\$ 765,01 a R\$ 1.530,00)	38,6%	34,3%	37,2%	42,3%	38,4%	40,2%	34,0%	29,4%	33,7%
Acima de 3 até 4,5 salários mínimos (R\$ 1.530,01 a R\$ 2.295,00)	23,0%	22,3%	24,0%	20,6%	21,5%	23,3%	26,1%	23,4%	24,7%
Acima de 4,5 até 6 salários mínimos (R\$ 2.295,01 a R\$ 3.060,00)	11,1%	12,6%	11,8%	11,0%	10,6%	10,9%	11,2%	14,9%	12,9%
Acima de 6 até 10 salários mínimos (R\$ 3.060,01 a R\$ 5.100,00)	7,9%	13,3%	9,8%	5,7%	10,2%	7,9%	10,6%	16,9%	12,1%
Acima de 10 até 30 salários mínimos (R\$ 5.100,01 a R\$ 15.300,00)	2,5%	4,9%	3,7%	1,8%	3,1%	2,3%	3,3%	7,0%	5,4%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 15.300,01)	,6%	,2%	,3%	,5%	,2%	,3%	,7%	,2%	,4%
Total	686	904	3.159	383	489	1.707	303	415	1.452

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.10 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 06 (Assinale a situação abaixo que melhor descreve seu caso.)," segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas	31,5%	36,6%	33,8%	34,2%	39,0%	35,0%	28,1%	33,7%	32,4%
Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos	33,4%	29,6%	32,2%	32,9%	30,8%	34,4%	34,0%	28,2%	29,6%
Tenho renda e me sustento totalmente	15,7%	10,7%	12,4%	14,6%	8,6%	10,4%	17,2%	13,3%	14,8%
Tenho renda, me sustento e contribuo com o sustento da família	14,7%	14,9%	15,6%	12,8%	14,7%	14,6%	17,2%	15,2%	16,7%
Tenho renda, me sustento e sou o principal responsável pelo sustento da família	4,7%	8,2%	6,1%	5,5%	6,9%	5,7%	3,6%	9,6%	6,5%
Total	686	905	3.157	383	490	1.708	303	415	1.449

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.11 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 07 (Indique a resposta que melhor descreve sua atual situação de trabalho. Não contar estágio, bolsas de pesquisa ou monitoria.)," segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Não estou trabalhando	34,6%	38,9%	36,6%	36,6%	38,7%	36,3%	32,1%	39,1%	36,8%
Trabalho eventualmente	8,2%	6,1%	6,2%	9,7%	6,6%	6,6%	6,3%	5,6%	5,7%
Trabalho até 20 horas semanais	4,8%	3,3%	5,1%	2,9%	3,5%	5,2%	7,3%	3,2%	5,1%
Trabalho mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais	17,8%	20,9%	19,5%	18,8%	21,3%	20,5%	16,6%	20,4%	18,4%
Trabalho em tempo integral – 40 horas semanais ou mais	34,5%	30,8%	32,6%	31,9%	29,9%	31,4%	37,7%	31,8%	34,0%
Total	684	900	3.146	382	488	1.702	302	412	1.444

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.12 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 08 (Durante o curso de graduação responder somente no caso de ser concluinte:), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Não fiz nenhum tipo de estágio	12,5%	6,8%	8,6%	40,0%	69,2%	72,4%	12,0%	4,8%	7,2%
Fiz ou faço somente estágio obrigatório	60,1%	51,5%	58,1%	20,0%	7,7%	6,9%	60,8%	52,9%	59,2%
Fiz ou faço somente estágio não obrigatório	7,6%	7,5%	6,1%	20,0%	23,1%	13,8%	7,4%	7,0%	6,0%
Fiz ou faço estágio obrigatório e não obrigatório	19,8%	34,2%	27,2%	20,0%	,0%	6,9%	19,8%	35,3%	27,6%
Total	288	412	1.415	5	13	29	283	399	1.386

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.13 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 09 (Você recebe ou recebeu algum tipo de bolsade estudos ou financiamento para custear as mensalidades do curso?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Sim	26,2%	33,1%	31,5%	24,5%	33,9%	30,8%	28,4%	32,1%	32,3%
Não se aplica – meu curso é gratuito (Passe para perg.: 11)	3,0%	13,5%	6,7%	3,0%	11,2%	5,4%	3,1%	16,1%	8,3%
Não (Passe para perg.: 11)	70,7%	53,5%	61,7%	72,5%	54,9%	63,8%	68,5%	51,8%	59,4%
Total	663	892	3.098	371	481	1.666	292	411	1.432

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
ProUni integral	1,7%	32,5%	13,9%	1,1%	34,1%	14,5%	2,4%	30,5%	13,3%
ProUni parcial	5,6%	7,5%	6,8%	8,7%	9,1%	8,7%	2,4%	5,3%	4,7%
FIES	4,5%	3,4%	5,2%	3,3%	1,8%	3,7%	5,9%	5,3%	6,9%
ProUni Parcial e FIES	,0%	,0%	,1%	,0%	,0%	,2%	,0%	,0%	,0%
Outro tipo de bolsa oferecido por governo estadual, distrital ou municipal	16,9%	8,1%	13,5%	17,4%	7,9%	13,4%	16,5%	8,4%	13,7%
Bolsa integral ou parcial oferecida pela própria instituição de ensino	41,2%	30,2%	34,6%	28,3%	29,3%	30,8%	55,3%	31,3%	38,8%
Bolsa integral ou parcial oferecida por outra entidade (empresa, ONG, etc).	15,3%	12,9%	16,5%	23,9%	14,0%	20,5%	5,9%	11,5%	12,0%
Financiamento oferecido pela própria instituição de ensino	9,6%	3,7%	5,9%	10,9%	2,4%	5,2%	8,2%	5,3%	6,6%
Financiamento oferecido por outra entidade (banco privado, etc.).	3,4%	1,0%	2,4%	4,3%	,6%	2,1%	2,4%	1,5%	2,8%
Mais de um dos tipos de bolsa ou financiamento citados	1,7%	,7%	1,0%	2,2%	,6%	,8%	1,2%	,8%	1,3%
Total	177	295	983	92	164	516	85	131	467

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Sim, bolsa permanência do ProUni	,4%	1,1%	,5%	,8%	1,7%	,7%	,0%	,5%	,3%
Sim, bolsa da própria instituição de ensino	3,7%	3,3%	3,9%	3,2%	2,5%	3,9%	4,4%	4,3%	4,0%
Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão governamental	,4%	1,0%	,7%	,3%	,8%	,5%	,7%	1,2%	,9%
Sim, outro tipo de bolsa oferecido por órgão não-governamental	,6%	,9%	,9%	1,1%	,8%	1,0%	,0%	1,0%	,8%
Não	94,8%	93,7%	93,9%	94,7%	94,2%	94,0%	94,9%	93,0%	93,9%
Total	673	899	3.123	376	484	1.682	297	415	1.441

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Não	81,5%	79,1%	80,1%	83,6%	74,4%	79,8%	78,8%	84,5%	80,4%
Sim, por critério étnico-racial (negros, pardos e indígenas)	,4%	1,3%	1,0%	,8%	2,3%	1,6%	,0%	,2%	,3%
Sim, por critério de renda	9,6%	5,0%	7,1%	7,2%	6,0%	6,6%	12,5%	3,9%	7,8%
Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos	1,2%	5,3%	3,2%	1,3%	6,7%	3,6%	1,0%	3,6%	2,6%
Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores	2,1%	5,0%	3,1%	2,4%	6,3%	3,5%	1,7%	3,6%	2,7%
Sim, por sistema diferentes dos anteriores	5,2%	4,3%	5,5%	4,6%	4,4%	4,9%	6,1%	4,1%	6,2%
Total	670	893	3.112	373	480	1.674	297	413	1.438

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.17 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 13 (Qual o grau de escolaridade do seu pai?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Nenhuma escolaridade	6,2%	5,0%	6,1%	5,5%	5,2%	5,8%	7,1%	4,8%	6,4%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	31,7%	33,0%	31,1%	32,7%	33,5%	31,5%	30,3%	32,4%	30,7%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	16,4%	16,4%	16,8%	17,4%	15,7%	17,3%	15,2%	17,1%	16,2%
Ensino médio	36,4%	33,7%	35,3%	36,4%	35,2%	35,8%	36,4%	31,9%	34,7%
Ensino superior	8,7%	8,9%	9,0%	7,1%	8,5%	8,5%	10,8%	9,4%	9,7%
Pós-graduação	,6%	3,0%	1,7%	,8%	1,9%	1,2%	,3%	4,3%	2,3%
Total	676	897	3.130	379	483	1.690	297	414	1.440

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.18 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 14 (Qual o grau de escolaridade de sua mãe?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Nenhuma escolaridade	5,1%	4,8%	4,6%	5,5%	4,5%	4,5%	4,7%	5,1%	4,7%
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	26,5%	28,1%	27,4%	24,9%	27,3%	26,7%	28,4%	29,0%	28,2%
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	15,9%	17,1%	18,0%	16,0%	15,4%	17,4%	15,7%	19,1%	18,6%
Ensino médio	40,1%	35,2%	36,8%	42,8%	38,8%	38,8%	36,8%	30,9%	34,5%
Ensino superior	9,0%	9,4%	9,2%	7,6%	8,8%	8,6%	10,7%	10,1%	9,8%
Pós-graduação	3,4%	5,4%	4,0%	3,1%	5,1%	4,0%	3,7%	5,8%	4,1%
Total	680	901	3.142	381	487	1.700	299	414	1.442

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.19 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 15 (Onde você concluiu o ensino médio?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
AC	,2%	,0%	,1%	,0%	,0%	,0%	,3%	,0%	,3%
AL	1,7%	1,9%	1,9%	1,1%	1,2%	1,1%	2,4%	2,7%	2,9%
AM	3,1%	2,8%	3,5%	2,4%	3,5%	3,5%	3,8%	2,0%	3,5%
AP	2,9%	,9%	1,9%	1,9%	1,0%	1,1%	4,2%	,7%	2,8%
BA	4,7%	2,6%	3,3%	5,4%	2,7%	3,2%	3,8%	2,5%	3,4%
CE	2,9%	1,3%	1,8%	1,6%	1,4%	1,0%	4,5%	1,2%	2,8%
DF	5,5%	2,9%	4,0%	1,9%	3,3%	2,7%	10,1%	2,5%	5,6%
ES	,0%	,1%	,2%	,0%	,2%	,2%	,0%	,0%	,2%
EX	,2%	,0%	,1%	,3%	,0%	,1%	,0%	,0%	,0%
GO	7,6%	3,6%	6,6%	4,6%	3,9%	4,4%	11,5%	3,2%	9,1%
MA	1,2%	1,3%	1,0%	,5%	1,0%	,5%	2,1%	1,7%	1,6%
MG	7,2%	10,0%	7,8%	4,1%	10,7%	6,8%	11,2%	9,1%	8,9%
MS	,0%	,2%	,2%	,0%	,4%	,2%	,0%	,0%	,1%
MT	4,9%	2,5%	3,7%	7,1%	3,3%	4,8%	2,1%	1,5%	2,5%
PA	2,0%	3,6%	3,0%	3,0%	6,2%	4,9%	,7%	,5%	,8%
PB	1,2%	,3%	,6%	1,4%	,4%	,8%	1,0%	,2%	,4%
PE	4,7%	7,2%	5,9%	8,2%	5,6%	7,1%	,3%	9,1%	4,5%
PI	3,5%	6,1%	5,0%	4,6%	6,6%	6,4%	2,1%	5,4%	3,3%
PR	4,0%	7,5%	5,2%	4,9%	4,8%	5,0%	2,8%	10,8%	5,3%
RJ	14,2%	11,3%	12,7%	10,9%	13,8%	12,2%	18,5%	8,3%	13,3%
RN	,0%	,2%	,2%	,0%	,2%	,2%	,0%	,2%	,1%
RO	,3%	,0%	,2%	,3%	,0%	,1%	,3%	,0%	,2%
RR	,2%	,0%	,1%	,0%	,0%	,1%	,3%	,0%	,1%
RS	3,7%	3,6%	2,9%	5,4%	1,7%	2,8%	1,4%	5,9%	3,0%
SC	,2%	1,2%	,5%	,3%	1,7%	,6%	,0%	,7%	,4%
SE	,0%	,0%	,1%	,0%	,0%	,1%	,0%	,0%	,1%
SP	23,9%	28,4%	27,2%	29,9%	25,8%	29,7%	16,1%	31,4%	24,2%
TO	,2%	,4%	,4%	,3%	,4%	,4%	,0%	,5%	,4%
Total	654	892	3.078	368	484	1.669	286	408	1.409

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.20 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 16 (Você mudou de cidade, estado ou país para realizar este curso?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Não	85,4%	83,4%	84,2%	85,0%	80,9%	84,0%	86,0%	86,4%	84,4%
Sim, mudei de uma cidade para outra, dentro do mesmo estado	8,4%	9,9%	9,2%	8,9%	11,7%	9,8%	7,7%	7,8%	8,5%
Sim, mudei de estado	6,2%	6,3%	6,5%	6,0%	7,2%	6,1%	6,4%	5,3%	6,9%
Sim, mudei de país	,0%	,3%	,1%	,0%	,2%	,1%	,0%	,5%	,1%
Total	680	899	3.136	381	487	1.696	299	412	1.440

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.21 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 17 (Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Todo em escola pública	66,7%	66,6%	67,1%	69,1%	69,4%	68,7%	63,5%	63,3%	65,3%
Todo em escola privada (particular)	11,9%	19,4%	15,7%	11,3%	16,2%	14,5%	12,7%	23,2%	17,1%
A maior parte em escola pública	9,1%	6,0%	7,6%	7,9%	5,1%	7,1%	10,7%	7,0%	8,0%
A maior parte em escola privada (particular)	6,5%	5,0%	5,4%	6,1%	6,0%	5,4%	7,0%	3,9%	5,3%
Metade em escola pública e metade em escola privada (particular)	5,8%	3,0%	4,3%	5,5%	3,3%	4,2%	6,0%	2,7%	4,3%
Total	678	901	3.138	379	487	1.695	299	414	1.443

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.22 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 18 (Que tipo de curso de ensino médio você concluiu?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Ensino médio tradicional	75,7%	76,9%	77,6%	78,1%	78,0%	78,8%	72,8%	75,7%	76,2%
Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, etc.)	6,9%	13,2%	9,8%	5,3%	11,9%	8,3%	9,0%	14,7%	11,5%
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	3,8%	2,1%	2,5%	2,1%	2,1%	1,7%	6,0%	2,2%	3,5%
educação de jovens e Adultos – EJA / Supletivo	11,2%	6,8%	8,4%	12,1%	7,0%	9,4%	10,0%	6,5%	7,3%
Outro	2,4%	1,0%	1,7%	2,4%	1,0%	1,8%	2,3%	1,0%	1,5%
Total	680	902	3.144	379	487	1.697	301	415	1.447

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Nenhum	16,9%	11,3%	12,9%	21,1%	13,3%	15,3%	11,7%	9,0%	10,1%
Um ou dois	43,2%	37,7%	42,5%	44,1%	38,6%	45,6%	42,0%	36,7%	38,8%
Entre três e cinco	25,0%	33,1%	29,3%	21,1%	32,6%	27,0%	30,0%	33,7%	32,0%
Entre seis e oito	7,5%	9,5%	8,1%	7,9%	8,4%	7,0%	7,0%	10,7%	9,3%
Mais de oito	7,4%	8,3%	7,2%	5,8%	7,0%	5,0%	9,3%	10,0%	9,8%
Total	679	899	3.139	379	487	1.697	300	412	1.442

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Nenhuma, apenas assisto às aulas	11,5%	7,1%	8,7%	8,5%	5,7%	7,5%	15,3%	8,7%	10,1%
Uma a três	67,6%	57,7%	63,5%	69,0%	56,2%	63,6%	65,7%	59,4%	63,4%
Quatro a sete	15,3%	22,1%	19,2%	17,2%	24,5%	20,9%	13,0%	19,3%	17,1%
Oito a doze	3,8%	8,7%	5,7%	4,2%	9,2%	5,5%	3,3%	8,2%	5,9%
Mais de doze	1,8%	4,3%	2,9%	1,1%	4,3%	2,4%	2,7%	4,3%	3,5%
Total	678	903	3.138	378	489	1.697	300	414	1.441

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Diurno (integral)	3,7%	1,8%	2,6%	4,8%	1,0%	2,5%	2,3%	2,7%	2,6%
Diurno (matutino)	8,6%	10,9%	10,3%	9,5%	9,4%	10,6%	7,3%	12,6%	9,9%
Diurno (vespertino)	3,8%	11,9%	7,1%	3,4%	8,8%	6,1%	4,3%	15,5%	8,2%
Noturno	79,8%	73,3%	76,7%	76,7%	78,1%	76,6%	83,7%	67,6%	76,8%
Não há concentração em um turno	4,1%	2,2%	3,4%	5,6%	2,7%	4,2%	2,3%	1,7%	2,4%
Total	678	902	3.143	378	489	1.700	300	413	1.443

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Sim, todas	52,7%	47,8%	50,8%	57,3%	51,0%	54,9%	47,0%	44,0%	46,0%
Sim, a maior parte	30,2%	37,5%	33,4%	28,2%	37,5%	32,2%	32,8%	37,4%	34,7%
Somente algumas	14,5%	14,0%	14,4%	13,2%	11,3%	12,1%	16,2%	17,1%	17,1%
Nenhuma	2,5%	,8%	1,4%	1,3%	,2%	,8%	4,0%	1,4%	2,2%
Total	681	902	3.145	379	488	1.699	302	414	1.446

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.27 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 23 (As salas de aula são adequadas à quantidade de estudantes?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Sim, todas	68,1%	68,8%	68,5%	73,2%	70,6%	70,8%	61,7%	66,8%	65,8%
Sim, a maior parte	24,0%	24,3%	23,9%	19,9%	23,1%	22,8%	29,2%	25,7%	25,1%
Somente algumas	7,3%	6,1%	7,0%	6,4%	5,5%	5,8%	8,4%	6,8%	8,3%
Nenhuma	,6%	,8%	,7%	,5%	,8%	,6%	,7%	,7%	,8%
Total	675	902	3.135	377	489	1.695	298	413	1.440

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Sim, todos	53,6%	45,4%	49,4%	59,3%	49,9%	54,6%	46,3%	40,1%	43,4%
Sim, a maior parte	28,3%	35,2%	31,4%	25,1%	36,4%	30,5%	32,4%	33,8%	32,3%
Somente alguns	14,7%	16,9%	15,9%	13,0%	12,5%	12,9%	16,9%	22,2%	19,5%
Nenhum	3,4%	2,4%	3,3%	2,6%	1,2%	2,0%	4,4%	3,9%	4,7%
Total	674	903	3.129	378	489	1.691	296	414	1.438

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Sim, todos	54,4%	44,5%	49,8%	59,0%	47,1%	53,7%	48,5%	41,4%	45,1%
Sim, a maior parte	27,9%	33,7%	29,9%	26,7%	36,1%	30,8%	29,5%	30,9%	28,7%
Somente alguns	13,4%	17,0%	15,6%	9,3%	12,9%	11,5%	18,6%	21,9%	20,3%
Nenhum	4,3%	4,8%	4,8%	5,0%	3,9%	3,9%	3,4%	5,8%	5,8%
Total	673	893	3.115	378	482	1.684	295	411	1.431

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Sim, todos	48,3%	40,5%	44,1%	53,4%	41,8%	47,0%	41,7%	39,0%	40,6%
Sim, a maior parte	31,5%	33,3%	32,2%	29,9%	37,0%	33,9%	33,6%	28,8%	30,2%
Somente alguns	16,3%	20,6%	18,8%	11,6%	16,9%	15,0%	22,4%	24,9%	23,2%
Nenhum	3,9%	5,7%	5,0%	5,0%	4,3%	4,1%	2,4%	7,3%	6,1%
Total	673	899	3.119	378	486	1.684	295	413	1.435

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 às necessidades do curso?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Plenamente	61,3%	68,1%	63,8%	65,3%	69,6%	66,4%	56,0%	66,3%	60,7%
Parcialmente	35,6%	28,9%	33,2%	32,3%	27,5%	31,1%	39,9%	30,5%	35,6%
Não viabiliza para os estudantes do meu curso	2,1%	2,1%	2,3%	1,9%	2,5%	2,1%	2,4%	1,7%	2,6%
Não viabiliza para nenhum estudante	1,0%	,9%	,7%	,5%	,4%	,4%	1,7%	1,5%	1,1%
Total	669	897	3.113	378	484	1.681	291	413	1.432

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Amplo e adequado	71,8%	68,8%	70,2%	75,2%	73,4%	74,5%	67,5%	63,4%	65,1%
Amplo, mas inadequado	10,1%	9,0%	9,6%	10,0%	9,2%	9,0%	10,2%	8,7%	10,4%
Restrito, mas adequado	12,5%	16,9%	15,0%	9,8%	13,9%	12,8%	15,9%	20,3%	17,7%
Restrito e inadequado	3,6%	3,9%	3,5%	2,6%	2,7%	2,2%	4,7%	5,3%	5,1%
A minha instituição não dispõe desses recursos / meios	2,1%	1,4%	1,6%	2,4%	,8%	1,5%	1,7%	2,2%	1,8%
Total	674	902	3.130	379	489	1.693	295	413	1.437

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.33 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 29 (Com que frequência você normalmente utiliza a biblioteca de sua instituição?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Diariamente	16,5%	10,2%	13,7%	15,9%	11,9%	14,5%	17,3%	8,2%	12,9%
Entre duas e quatro vezes por semana	29,0%	34,0%	30,8%	30,7%	38,2%	33,2%	26,8%	29,0%	28,1%
Uma vez por semana	23,2%	25,5%	23,9%	20,6%	24,2%	22,8%	26,4%	27,1%	25,1%
Uma vez a cada 15 dias	6,7%	7,3%	7,2%	6,1%	6,0%	6,2%	7,5%	8,9%	8,5%
Somente me época de provas e/ou trabalhos	21,5%	20,4%	21,1%	23,3%	18,9%	20,8%	19,3%	22,2%	21,5%
Nunca a utilizo	3,1%	2,6%	3,2%	3,4%	,8%	2,5%	2,7%	4,6%	3,9%
A instituição não tem biblioteca	,0%	,0%	,1%	,0%	,0%	,1%	,0%	,0%	,1%
Total	673	901	3.132	378	487	1.694	295	414	1.438

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Sim, todas as vezes	62,7%	56,4%	59,6%	68,3%	59,5%	64,4%	55,7%	52,7%	53,9%
Sim, a maior parte das vezes	25,1%	31,9%	28,3%	22,8%	30,2%	25,6%	28,2%	33,9%	31,5%
Somente algumas das vezes	9,8%	10,1%	10,2%	6,9%	9,4%	8,3%	13,4%	11,0%	12,3%
Nunca	2,4%	1,6%	2,0%	2,1%	,8%	1,7%	2,7%	2,4%	2,4%
Total	676	897	3.123	378	487	1.690	298	410	1.433

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.35 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 31 (Como você avalia o acervo da biblioteca, quanto à atualização, em face das necessidades curriculares do seu curso?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
É atualizado	59,4%	51,7%	55,7%	66,2%	55,0%	60,2%	50,8%	47,8%	50,5%
É parcialmente atualizado	30,1%	34,1%	32,4%	25,5%	33,8%	30,9%	35,8%	34,5%	34,0%
É pouco atualizado	8,4%	9,3%	8,5%	6,4%	7,5%	6,3%	11,0%	11,4%	11,1%
É desatualizado	2,1%	4,9%	3,5%	1,9%	3,7%	2,6%	2,3%	6,3%	4,5%
Total	675	894	3.121	376	482	1.684	299	412	1.437

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
É atualizado	55,9%	51,7%	52,8%	61,4%	53,7%	56,0%	48,8%	49,3%	49,1%
É parcialmente atualizado	38,8%	38,6%	39,9%	34,6%	40,5%	39,3%	44,1%	36,4%	40,7%
É desatualizado	4,2%	6,8%	5,4%	2,9%	3,9%	3,7%	5,7%	10,2%	7,3%
Não existe acervo de periódicos especializados	1,2%	2,9%	1,9%	1,1%	1,9%	1,1%	1,3%	4,1%	2,9%
Total	673	896	3.119	376	484	1.680	297	412	1.439

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.37 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 33 (O horário de funcionamento da biblioteca atende às suas necessidades?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Plenamente	80,6%	83,7%	81,3%	82,3%	85,2%	83,3%	78,5%	81,9%	78,9%
Parcialmente	17,8%	13,9%	16,7%	16,7%	13,9%	15,6%	19,1%	13,8%	18,0%
Não atende	1,6%	2,4%	2,0%	1,1%	,8%	1,2%	2,3%	4,3%	3,1%
Total	676	902	3.132	378	488	1.691	298	414	1.441

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.38 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 34 (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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Sim, todos	64,4%	59,6%	60,5%	69,6%	62,5%	64,3%	57,8%	56,2%	56,0%
Sim, a maior parte	30,3%	30,9%	32,0%	26,2%	29,5%	29,5%	35,5%	32,4%	34,9%
Somente alguns	5,2%	9,2%	7,4%	4,0%	8,0%	6,1%	6,8%	10,7%	8,8%
Nenhum	,1%	,3%	,2%	,3%	,0%	,1%	,0%	,7%	,3%
Total	674	901	3.127	378	488	1.691	296	413	1.436

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Sim, todos os conteúdos	64,2%	54,8%	59,8%	71,4%	61,4%	65,6%	55,2%	47,0%	52,9%
Sim, a maior parte	29,4%	38,3%	33,9%	24,1%	33,9%	29,8%	36,0%	43,6%	38,7%
Somente alguns	6,1%	6,8%	6,2%	4,2%	4,7%	4,4%	8,4%	9,2%	8,3%
Nenhum	,3%	,1%	,2%	,3%	,0%	,2%	,3%	,2%	,1%
Total	674	900	3.126	377	487	1.690	297	413	1.436

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.40 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 36 (Os professores solicitam em suas disciplinas a realização de atividades de pesquisa?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Sim, todos os professores	59,9%	48,1%	54,6%	63,7%	50,6%	57,8%	55,1%	45,0%	50,7%
Sim, a maior parte	32,1%	40,0%	35,0%	30,2%	40,8%	34,1%	34,5%	39,0%	36,0%
Somente alguns	8,0%	11,5%	10,2%	6,1%	8,4%	7,9%	10,5%	15,3%	12,9%
Nenhum	,0%	,4%	,3%	,0%	,2%	,2%	,0%	,7%	,3%
Total	673	901	3.123	377	488	1.688	296	413	1.435

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.41 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 37 (Os professores indicam como material de estudo a utilização de livros-texto e/ou manuais?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Sim, todos os professores	62,5%	52,7%	56,0%	67,4%	55,3%	59,6%	56,2%	49,8%	51,7%
Sim, a maior parte	29,6%	36,1%	34,5%	26,7%	34,6%	32,2%	33,2%	37,8%	37,1%
Somente alguns	7,8%	10,8%	9,2%	5,6%	9,7%	7,8%	10,6%	12,2%	10,8%
Nenhum	,2%	,3%	,4%	,3%	,4%	,4%	,0%	,2%	,4%
Total	666	895	3.108	374	485	1.681	292	410	1.427

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Sim, todos os professores	48,9%	32,4%	39,4%	50,9%	31,6%	39,7%	46,2%	33,3%	39,1%
Sim, a maior parte	35,2%	40,9%	38,7%	34,2%	41,6%	38,6%	36,6%	40,1%	38,9%
Somente alguns	14,2%	23,6%	19,5%	12,7%	23,2%	18,5%	16,2%	24,1%	20,6%
Nenhum	1,7%	3,1%	2,4%	2,2%	3,7%	3,2%	1,0%	2,4%	1,5%
Total	661	899	3.100	371	488	1.680	290	411	1.420

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.43 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 39 (Os professores indicam a utilização em suas disciplinas de materiais elaborados por eles?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Sim, todos os professores	49,3%	33,4%	41,4%	54,2%	33,6%	44,0%	43,0%	33,1%	38,3%
Sim, a maior parte	36,1%	33,7%	34,6%	36,8%	35,0%	34,8%	35,2%	32,1%	34,3%
Somente alguns	12,8%	27,9%	20,3%	7,9%	25,6%	17,7%	19,1%	30,7%	23,5%
Nenhum	1,8%	5,0%	3,7%	1,1%	5,7%	3,5%	2,7%	4,1%	3,9%
Total	671	899	3.113	378	488	1.686	293	411	1.427

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.44 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 40 (As disciplinas do curso exigem domínio de língua estrangeira?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Sim, todos as disciplinas	9,6%	4,2%	6,7%	10,4%	3,5%	6,5%	8,6%	5,1%	7,0%
Sim, na maior parte das disciplinas	8,5%	12,6%	10,8%	7,4%	9,9%	9,0%	10,0%	15,7%	12,9%
Sim, somente algumas disciplinas	43,0%	44,0%	44,3%	41,5%	43,6%	42,3%	45,0%	44,6%	46,7%
Não, nenhuma disciplina exige	38,8%	39,1%	38,2%	40,7%	43,0%	42,2%	36,4%	34,6%	33,5%
Total	667	897	3.104	376	484	1.680	291	413	1.424

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.45 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 41 (Os professores têm disponibilidade para atendimento fora do período de aula?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Sim, todos os professores	29,6%	20,5%	24,5%	32,3%	19,5%	25,0%	26,0%	21,8%	23,9%
Sim, a maior parte	29,9%	34,1%	31,9%	28,8%	33,3%	33,0%	31,2%	35,0%	30,7%
Somente alguns	33,3%	38,7%	36,3%	32,9%	39,5%	35,3%	33,9%	37,7%	37,5%
Nenhum	7,2%	6,6%	7,2%	5,9%	7,7%	6,7%	8,9%	5,4%	7,9%
Total	663	891	3.092	371	483	1.674	292	408	1.418

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.46 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 42 (Os professores demonstram domínio do conteúdo das disciplinas?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Sim, todos os professores	60,5%	52,3%	57,3%	67,5%	60,3%	65,0%	51,7%	42,9%	48,2%
Sim, a maior parte	30,2%	39,0%	34,4%	25,9%	32,1%	28,0%	35,7%	47,2%	41,9%
Somente alguns	9,0%	8,6%	8,2%	6,4%	7,6%	6,9%	12,2%	9,7%	9,7%
Nenhum	,3%	,1%	,1%	,3%	,0%	,1%	,3%	,2%	,2%
Total	669	899	3.120	375	486	1.687	294	413	1.433

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Sim, todas as disciplinas	56,7%	47,4%	51,5%	62,9%	52,3%	56,1%	48,6%	41,6%	46,0%
Sim, na maior parte das disciplinas	33,5%	37,8%	36,1%	29,4%	37,1%	33,8%	38,7%	38,7%	38,8%
Sim, somente algumas disciplinas	9,0%	13,7%	11,5%	7,4%	10,7%	9,9%	11,0%	17,2%	13,5%
Não contextualiza	,9%	1,1%	,9%	,3%	,0%	,2%	1,7%	2,4%	1,6%
Total	669	901	3.120	377	488	1.691	292	413	1.429

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
É bem integrado	63,4%	60,6%	62,8%	69,5%	67,1%	69,7%	55,6%	52,8%	54,6%
É relativamente integrado	31,0%	34,3%	32,1%	26,3%	29,0%	26,6%	37,0%	40,6%	38,6%
É pouco integrado	5,3%	4,4%	4,6%	4,0%	3,5%	3,3%	7,1%	5,4%	6,1%
Não apresenta integração	,3%	,8%	,5%	,3%	,4%	,4%	,3%	1,2%	,6%
Total	674	895	3.122	377	486	1.688	297	409	1.434

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.49 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 45 (Seu curso oferece atividades complementares?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Sim, regularmente, com programação diversificada	62,4%	46,8%	53,2%	64,3%	49,9%	55,5%	60,1%	43,1%	50,4%
Sim, regularmente, com programação pouco diversificada	15,5%	13,6%	15,8%	15,7%	14,0%	15,7%	15,2%	13,1%	15,8%
Sim, eventualmente, com programação diversificada	10,0%	19,0%	14,4%	8,3%	19,8%	14,0%	12,2%	18,2%	14,9%
Sim, eventualmente, com programação pouco diversificada	6,4%	13,0%	9,8%	5,6%	9,7%	8,1%	7,4%	16,9%	11,9%
Não oferece atividades complementares	5,7%	7,6%	6,8%	6,1%	6,6%	6,6%	5,1%	8,7%	7,0%
Total	671	898	3.117	375	485	1.683	296	413	1.434

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Sim, participei e tive grande contribuição	30,2%	20,7%	25,6%	26,4%	18,2%	21,9%	34,9%	23,5%	30,0%
Sim, participei e tive pouca contribuição	10,5%	4,4%	8,0%	8,1%	3,3%	6,0%	13,6%	5,6%	10,3%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	1,4%	,7%	1,4%	,8%	,4%	1,0%	2,0%	1,0%	1,8%
Não participei, mas a instituição oferece	44,0%	59,6%	49,7%	53,6%	65,8%	59,1%	31,9%	52,2%	38,7%
A instituição não oferece esse tipo de programa	14,0%	14,7%	15,3%	11,1%	12,2%	12,0%	17,6%	17,7%	19,1%
Total	666	895	3.097	371	483	1.667	295	412	1.430

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Sim, participei e teve grande contribuição	21,6%	17,1%	18,8%	19,0%	15,5%	16,0%	24,8%	19,0%	22,1%
Sim, participei e tive pouca contribuição	7,2%	2,2%	4,7%	6,1%	2,5%	3,9%	8,5%	2,0%	5,7%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	1,0%	,6%	1,0%	1,1%	,0%	,8%	1,0%	1,2%	1,1%
Não participei, mas a instituição oferece	57,6%	69,5%	62,6%	65,0%	72,1%	68,6%	48,3%	66,3%	55,6%
A instituição não oferece esse tipo de programa	12,6%	10,6%	12,9%	8,8%	9,9%	10,7%	17,3%	11,5%	15,5%
Total	668	894	3.095	374	484	1.672	294	410	1.423

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Sim, participei e tive grande contribuição	23,4%	20,7%	23,8%	19,7%	18,5%	18,8%	28,0%	23,4%	29,6%
Sim, participei e tive pouca contribuição	7,7%	3,9%	5,5%	5,1%	2,3%	3,8%	10,8%	5,8%	7,6%
Sim, participei e não percebi nenhuma contribuição	1,7%	1,0%	1,4%	1,1%	1,0%	1,1%	2,4%	1,0%	1,7%
Não participei, mas a instituição oferece	54,2%	61,9%	56,1%	64,1%	69,2%	66,2%	41,9%	53,3%	44,3%
A instituição não oferece esse tipo de programa	13,1%	12,4%	13,2%	10,0%	8,9%	10,1%	16,9%	16,5%	16,8%
Total	666	892	3.087	370	481	1.661	296	411	1.426

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.53 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 49 (Seu curso apoia financeiramente a participação dos estudantes em eventos (congressos, encontros, seminários, visitas técnicas etc.?)), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Sim, sem restrições	31,6%	20,8%	26,7%	36,3%	22,2%	30,6%	25,7%	19,2%	22,2%
Sim, mas apenas eventualmente	32,2%	34,2%	32,0%	31,5%	38,9%	32,7%	33,2%	28,7%	31,2%
Não apoia de modo algum	36,1%	45,0%	41,3%	32,3%	38,9%	36,7%	41,1%	52,1%	46,6%
Total	664	894	3.095	372	483	1.669	292	411	1.426

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.54 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 50 (Como você avalia o nível de exigência do curso?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Deveria exigir muito mais	18,8%	13,4%	14,9%	13,8%	10,9%	11,8%	25,3%	16,3%	18,7%
Deveria exigir um pouco mais	22,3%	28,2%	25,9%	18,4%	24,7%	21,6%	27,3%	32,4%	30,9%
Exige na medida certa	53,7%	54,0%	54,4%	61,4%	59,5%	61,0%	43,7%	47,4%	46,6%
Deveria exigir um pouco menos	4,5%	4,2%	4,2%	5,6%	4,9%	5,0%	3,1%	3,4%	3,3%
Deveria exigir muito menos	,7%	,2%	,6%	,8%	,0%	,6%	,7%	,5%	,6%
Total	669	897	3.110	376	486	1.684	293	411	1.426

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.55 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 51 (Você considera que seu curso contribui para a aquisição de cultura geral?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Contribui amplamente	53,1%	49,7%	51,4%	57,6%	54,0%	55,4%	47,3%	44,5%	46,7%
Contribui parcialmente	36,8%	41,1%	39,2%	34,1%	37,9%	36,6%	40,1%	44,8%	42,3%
Contribui muito pouco	7,3%	6,4%	7,0%	6,9%	5,8%	6,2%	7,8%	7,1%	8,0%
Não contribui	2,8%	2,9%	2,4%	1,3%	2,3%	1,8%	4,8%	3,6%	3,0%
Total	669	894	3.101	375	483	1.674	294	411	1.427

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total	Quartos de Desempenho		Total
	Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior		Quarto Inferior	Quarto Superior	
Contribui amplamente	66,4%	77,1%	71,6%	73,1%	81,4%	76,1%	57,8%	72,0%	66,2%
Contribui parcialmente	28,3%	21,1%	25,0%	23,5%	17,4%	21,3%	34,4%	25,6%	29,4%
Contribui muito pouco	3,9%	1,7%	2,9%	2,1%	1,2%	2,1%	6,1%	2,2%	3,7%
Não contribui	1,5%	,1%	,6%	1,3%	,0%	,5%	1,7%	,2%	,6%
Total	669	887	3.087	375	484	1.671	294	403	1.416

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

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 Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Contribui amplamente	68,0%	67,0%	68,1%	75,7%	77,8%	77,1%	58,3%	54,1%	57,5%
Contribui parcialmente	26,2%	28,5%	26,9%	20,9%	20,6%	20,2%	32,9%	37,8%	34,7%
Contribui muito pouco	4,8%	4,5%	4,4%	3,2%	1,6%	2,4%	6,8%	7,8%	6,9%
Não contribui	1,0%	,1%	,6%	,3%	,0%	,3%	2,0%	,2%	,9%
Total	669	896	3.110	374	486	1.681	295	410	1.429

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

Tabela III.58 - Distribuição das respostas dos estudantes à questão 54 (Como você avalia a contribuição do curso para a sua formação?), segundo Grupo de Estudantes e Quartos Extremos de Desempenho- ENADE/2010 – Tecnologia em Radiologia

Categoria de Respostas	Indicador de concluinte / ingressante								
	Total			Ingressante			Concluinte		
	Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho			Quartos de Desempenho		
	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total	Quarto Inferior	Quarto Superior	Total
Muito boa	59,5%	58,2%	58,7%	68,2%	64,9%	67,4%	48,5%	50,4%	48,5%
Boa	31,5%	33,6%	32,7%	26,3%	29,6%	27,8%	38,3%	38,3%	38,5%
Regular	6,3%	6,6%	6,3%	4,5%	5,1%	3,9%	8,5%	8,2%	9,1%
Fraca	1,9%	1,2%	1,7%	,8%	,2%	,5%	3,4%	2,4%	3,1%
Muito fraca	,7%	,4%	,6%	,3%	,2%	,3%	1,4%	,7%	,9%
Total	672	900	3.121	377	487	1.686	295	413	1.435

Fonte: MEC / INEP / DAES - ENADE/2010

ANEXO IV - PROVA DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

Prova de

TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

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 das respostas 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/Múltipla Escolha	1 a 8	60%	25%
Formação Geral/Discursivas	9 e 10	40%	
Componente Específico/Múltipla Escolha	11 a 37	85%	75%
Componente Específico/Discursivas	38 a 40	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 de 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.

FORMAÇÃO GERAL

QUESTÃO 1



Painel da série **Retirantes**, de Cândido Portinari. Disponível em: <http://3.bp.blogspot.com>. Acesso em: 24 ago. 2010.

Morte e Vida Severina

(trecho)

Aí ficarás para sempre,
livre do sol e da chuva,
criando tuas saúvas.
— Agora trabalharás
só para ti, não a meias,
como antes em terra alheia.
— Trabalharás uma terra
da qual, além de senhor,
serás homem de eito e trator.
— Trabalhando nessa terra,
tu sozinho tudo empreitas:
serás semente, adubo, colheita.
— Trabalharás numa terra
que também te abriga e te veste:
embora com o brim do Nordeste.

— Será de terra
tua derradeira camisa:
te veste, como nunca em vida.
— Será de terra
e tua melhor camisa:
te veste e ninguém cobiça.
— Terás de terra
completo agora o teu fato:
e pela primeira vez, sapato.
— Como és homem,
a terra te dará chapéu:
fosses mulher, xale ou véu.
— Tua roupa melhor
será de terra e não de fazenda:
não se rasga nem se remenda.
— Tua roupa melhor
e te ficará bem cingida:
como roupa feita à medida.

João Cabral de Melo Neto. **Morte e Vida Severina**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.

Analisando o painel de Portinari apresentado e o trecho destacado de **Morte e Vida Severina**, conclui-se que

- A ambos revelam o trabalho dos homens na terra, com destaque para os produtos que nela podem ser cultivados.
- B ambos mostram as possibilidades de desenvolvimento do homem que trabalha a terra, com destaque para um dos personagens.
- C ambos mostram, figurativamente, o destino do sujeito sucumbido pela seca, com a diferença de que a cena de Portinari destaca o sofrimento dos que ficam.
- D o poema revela a esperança, por meio de versos livres, assim como a cena de Portinari traz uma perspectiva próspera de futuro, por meio do gesto.
- E o poema mostra um cenário próspero com elementos da natureza, como sol, chuva, insetos, e, por isso, mantém uma relação de oposição com a cena de Portinari.

QUESTÃO 2



Dom Walmor Oliveira de Azevedo.

Disponível em: <<http://etica-bioetica.zip.net>>. Acesso em: 30 ago. 2010.

A charge acima representa um grupo de cidadãos pensando e agindo de modo diferenciado, frente a uma decisão cujo caminho exige um percurso ético. Considerando a imagem e as ideias que ela transmite, avalie as afirmativas que se seguem.

- I. A ética não se impõe imperativamente nem universalmente a cada cidadão; cada um terá que escolher por si mesmo os seus valores e ideias, isto é, praticar a autoética.
- II. A ética política supõe o sujeito responsável por suas ações e pelo seu modo de agir na sociedade.
- III. A ética pode se reduzir ao político, do mesmo modo que o político pode se reduzir à ética, em um processo a serviço do sujeito responsável.
- IV. A ética prescinde de condições históricas e sociais, pois é no homem que se situa a decisão ética, quando ele escolhe os seus valores e as suas finalidades.
- V. A ética se dá de fora para dentro, como compreensão do mundo, na perspectiva do fortalecimento dos valores pessoais.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 3

De agosto de 2008 a janeiro de 2009, o desmatamento na Amazônia Legal concentrou-se em regiões específicas. Do ponto de vista fundiário, a maior parte do desmatamento (cerca de 80%) aconteceu em áreas privadas ou em diversos estágios de posse. O restante do desmatamento ocorreu em assentamentos promovidos pelo INCRA, conforme a política de Reforma Agrária (8%), unidades de conservação (5%) e em terras indígenas (7%).

Disponível em: <www.imazon.org.br>. Acesso em: 26 ago. 2010. (com adaptações).

Infere-se do texto que, sob o ponto de vista fundiário, o problema do desmatamento na Amazônia Legal está centrado

- A) nos grupos engajados na política de proteção ambiental, pois eles não aprofundaram o debate acerca da questão fundiária.
- B) nos povos indígenas, pois eles desmataram a área que ocupavam mais do que a comunidade dos assentados pelo INCRA.
- C) nos posseiros irregulares e proprietários regularizados, que desmataram mais, pois muitos ainda não estão integrados aos planos de manejo sustentável da terra.
- D) nas unidades de conservação, que costumam burlar leis fundiárias; nelas, o desmatamento foi maior que o realizado pelos assentados pelo INCRA.
- E) nos assentamentos regulamentados pelo INCRA, nos quais o desmatamento foi maior que o realizado pelos donos de áreas privadas da Amazônia Legal.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 4

Conquistar um diploma de curso superior não garante às mulheres a equiparação salarial com os homens, como mostra o estudo “Mulher no mercado de trabalho: perguntas e respostas”, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nesta segunda-feira, quando se comemora o Dia Internacional da Mulher.

Segundo o trabalho, embasado na Pesquisa Mensal de Emprego de 2009, nos diversos grupamentos de atividade econômica, a escolaridade de nível superior não aproxima os rendimentos recebidos por homens e mulheres. Pelo contrário, a diferença acentua-se. No caso do comércio, por exemplo, a diferença de rendimento para profissionais com escolaridade de onze anos ou mais de estudo é de R\$ 616,80 a mais para os homens. Quando a comparação é feita para o nível superior, a diferença é de R\$ 1.653,70 para eles.

Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/boachance/mat/2010/03/08>>. Acesso em: 19 out. 2010 (com adaptações).

Considerando o tema abordado acima, analise as afirmações seguintes.

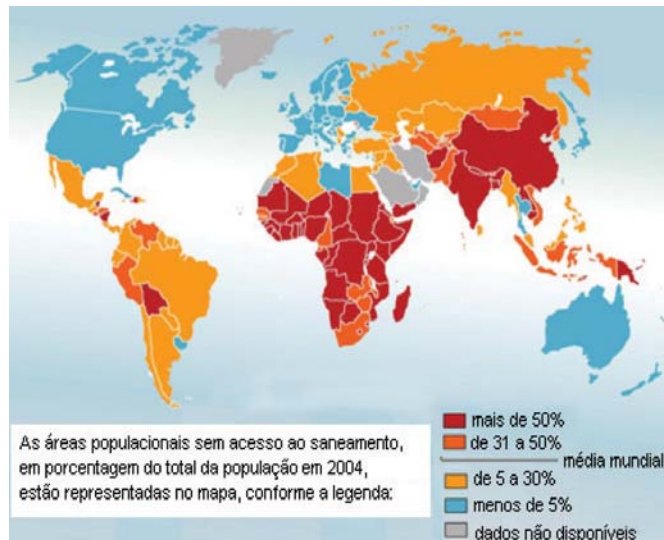
- I. Quanto maior o nível de análise dos indicadores de gêneros, maior será a possibilidade de identificação da realidade vivida pelas mulheres no mundo do trabalho e da busca por uma política igualitária capaz de superar os desafios das representações de gênero.
- II. Conhecer direitos e deveres, no local de trabalho e na vida cotidiana, é suficiente para garantir a alteração dos padrões de inserção das mulheres no mercado de trabalho.
- III. No Brasil, a desigualdade social das minorias étnicas, de gênero e de idade não está apenas circunscrita pelas relações econômicas, mas abrange fatores de caráter histórico-cultural.
- IV. Desde a aprovação da Constituição de 1988, tem havido incremento dos movimentos gerados no âmbito da sociedade para diminuir ou minimizar a violência e o preconceito contra a mulher, a criança, o idoso e o negro.

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 5

O mapa abaixo representa as áreas populacionais sem acesso ao saneamento básico.



Philippe Rekacewicz (Le Monde Diplomatique). Organização Mundial da Saúde, 2006. Disponível em: <<http://www.google.com.br/mapas>>. Acesso em: 28 ago. 2010.

Considerando o mapa apresentado, analise as afirmações que se seguem.

- I. A globalização é fenômeno que ocorre de maneira desigual entre os países, e o progresso social independe dos avanços econômicos.
- II. Existe relação direta entre o crescimento da ocupação humana e o maior acesso ao saneamento básico.
- III. Brasil, Rússia, Índia e China, países pertencentes ao bloco dos emergentes, possuem percentual da população com acesso ao saneamento básico abaixo da média mundial.
- IV. O maior acesso ao saneamento básico ocorre, em geral, em países desenvolvidos.
- V. Para se analisar o índice de desenvolvimento humano (IDH) de um país, deve-se diagnosticar suas condições básicas de infraestrutura, seu PIB *per capita*, a saúde e a educação.

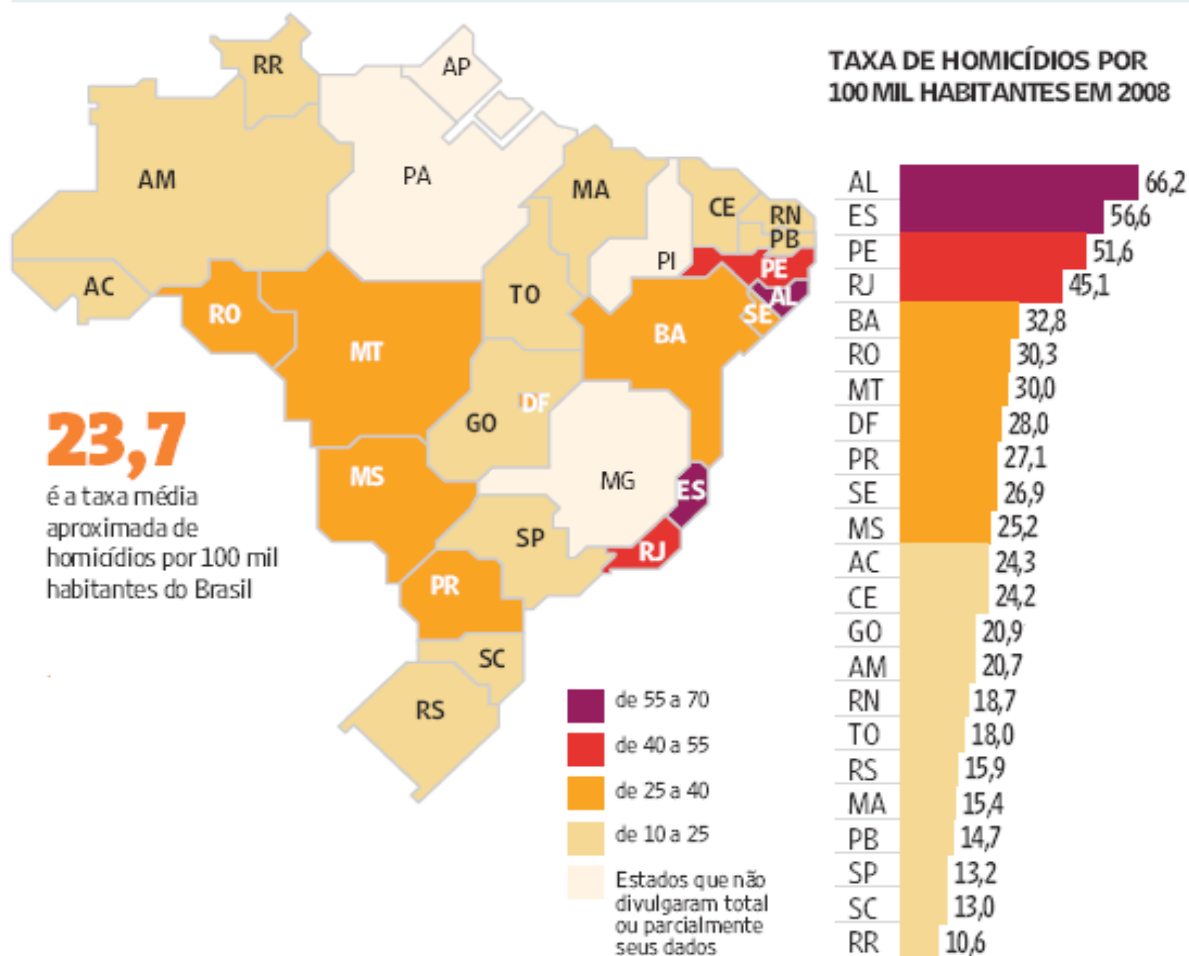
É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 6

Levantamento feito pelo jornal Folha de S. Paulo e publicado em 11 de abril de 2009, com base em dados de 2008, revela que o índice de homicídios por 100 mil habitantes no Brasil varia de 10,6 a 66,2. O levantamento inclui dados de 23 estados e do Distrito Federal. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), áreas com índices superiores a 10 assassinatos por 100 mil habitantes são consideradas zonas epidêmicas de homicídios.

HOMICÍDIOS NO PAÍS



Análise da mortalidade por homicídios no Brasil.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/foha/cotidiano/ult95u549196.shtml>>.

Acesso em: 22 ago. 2010.

A partir das informações do texto e do gráfico acima, conclui-se que

- A** o número total de homicídios em 2008 no estado da Paraíba é inferior ao do estado de São Paulo.
- B** os estados que não divulgaram os seus dados de homicídios encontram-se na região Centro-Oeste.
- C** a média aritmética das taxas de homicídios por 100 mil habitantes da região Sul é superior à taxa média aproximada do Brasil.
- D** a taxa de homicídios por 100 mil habitantes do estado da Bahia, em 2008, supera a do Rio Grande do Norte em mais de 100%.
- E** Roraima é o estado com menor taxa de homicídios por 100 mil habitantes, não se caracterizando como zona epidêmica de homicídios.

QUESTÃO 7

Para preservar a língua, é preciso o cuidado de falar de acordo com a norma padrão. Uma dica para o bom desempenho linguístico é seguir o modelo de escrita dos clássicos. Isso não significa negar o papel da gramática normativa; trata-se apenas de ilustrar o modelo dado por ela. A escola é um lugar privilegiado de limpeza dos vícios de fala, pois oferece inúmeros recursos para o domínio da norma padrão e consequente distância da não padrão. Esse domínio é o que levará o sujeito a desempenhar competentemente as práticas sociais; trata-se do legado mais importante da humanidade.

PORQUE

A linguagem dá ao homem uma possibilidade de criar mundos, de criar realidades, de evocar realidades não presentes. E a língua é uma forma particular dessa faculdade [a linguagem] de criar mundos. A língua, nesse sentido, é a concretização de uma experiência histórica. Ela está radicalmente presa à sociedade.

XAVIER, A. C. & CORTEZ, S. (orgs.). *Conversas com Linguistas: virtudes e controvérsias da Linguística*. Rio de Janeiro: Parábola Editorial, p.72-73, 2005 (com adaptações).

Analisando a relação proposta entre as duas asserções acima, 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 8

Isótopos radioativos estão ajudando a diagnosticar as causas da poluição atmosférica. Podemos, com essa tecnologia, por exemplo, analisar o ar de uma região e determinar se um poluente vem da queima do petróleo ou da vegetação.

Outra utilização dos isótopos radioativos que pode, no futuro, diminuir a área de desmatamento para uso da agricultura é a irradiação nos alimentos. A técnica consiste em irradiar com isótopos radioativos para combater os micro-organismos que causam o apodrecimento dos vegetais e aumentar a longevidade dos alimentos, diminuindo o desperdício. A irradiação de produtos alimentícios já é uma realidade, pois grandes indústrias que vendem frutas ou suco utilizam essa técnica.

Na área médica, as soluções nucleares estão em ferramentas de diagnóstico, como a tomografia e a ressonância magnética, que conseguem apontar, sem intervenção cirúrgica, mudanças metabólicas em áreas do corpo. Os exames conseguem, inclusive, detectar tumores que ainda não causam sintomas, possibilitando um tratamento precoce do câncer e maior possibilidade de cura.

Correio Popular de Campinas, 22 ago. 2010, p.B9 (com adaptações).

A notícia acima

- A comenta os malefícios do uso de isótopos radioativos, relacionando-os às causas da poluição atmosférica.
- B elenca possibilidades de uso de isótopos radioativos, evidenciando, assim, benefícios do avanço tecnológico.
- C destaca os perigos da radiação para a saúde, alertando sobre os cuidados que devem ter a medicina e a agroindústria.
- D propõe soluções nucleares como ferramentas de diagnóstico em doenças de animais, alertando para os malefícios que podem causar ao ser humano.
- E explica cientificamente as várias técnicas de tratamento em que se utilizam isótopos radioativos para matar os micro-organismos que causam o apodrecimento dos vegetais.

QUESTÃO 9

As seguintes acepções dos termos democracia e ética foram extraídas do Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.

democracia. POL. **1** governo do povo; governo em que o povo exerce a soberania **2** sistema político cujas ações atendem aos interesses populares **3** governo no qual o povo toma as decisões importantes a respeito das políticas públicas, não de forma ocasional ou circunstancial, mas segundo princípios permanentes de legalidade **4** sistema político comprometido com a igualdade ou com a distribuição equitativa de poder entre todos os cidadãos **5** governo que acata a vontade da maioria da população, embora respeitando os direitos e a livre expressão das minorias

ética. **1** parte da filosofia responsável pela investigação dos princípios que motivam, distorcem, disciplinam ou orientam o comportamento humano, refletindo esp. a respeito da essência das normas, valores, prescrições e exortações presentes em qualquer realidade social **2** *p.ext.* conjunto de regras e preceitos de ordem valorativa e moral de um indivíduo, de um grupo social ou de uma sociedade

Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

Considerando as acepções acima, elabore um texto dissertativo, com até 15 linhas, acerca do seguinte tema:

Comportamento ético nas sociedades democráticas.

Em seu texto, aborde os seguintes aspectos:

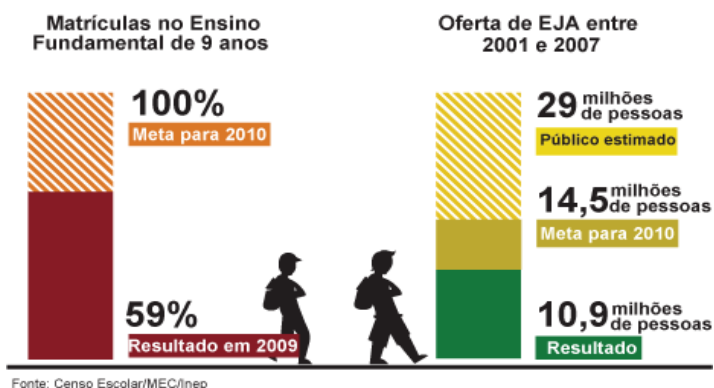
- a) conceito de sociedade democrática; (valor: 4,0 pontos)
- b) evidências de um comportamento não ético de um indivíduo; (valor: 3,0 pontos)
- c) exemplo de um comportamento ético de um futuro profissional comprometido com a cidadania. (valor: 3,0 pontos)

RASCUNHO - QUESTÃO 9

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

QUESTÃO 10

Para a versão atual do Plano Nacional de Educação (PNE), em vigor desde 2001 e com encerramento previsto para 2010, a esmagadora maioria dos municípios e estados não aprovou uma legislação que garantisse recursos para cumprir suas metas. A seguir, apresentam-se alguns indicativos do PNE 2001.



Entre 2001 e 2007, 10,9 milhões de pessoas fizeram parte de turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Parece muito, mas representa apenas um terço dos mais de 29 milhões de pessoas que não chegaram à 4ª série e seriam o público-alvo dessa faixa de ensino. A inclusão da EJA no Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) representou uma fonte de recursos para ampliar a oferta, mas não atacou a evasão, hoje em alarmantes 43%.

Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas>>. Acesso em: 31 ago. 2010 (com adaptações).

Com base nos dados do texto acima e tendo em vista que novas diretrizes darão origem ao PNE de 2011 – documento que organiza prioridades e propõe metas a serem alcançadas nos dez anos seguintes –, redija um único texto argumentativo em, no máximo, 15 linhas, acerca da seguinte assertiva:

O desafio, hoje, não é só matricular, mas manter os alunos da Educação de Jovens e Adultos na escola, diminuindo a repetência e o abandono.

Em seu texto, contemple os seguintes aspectos:

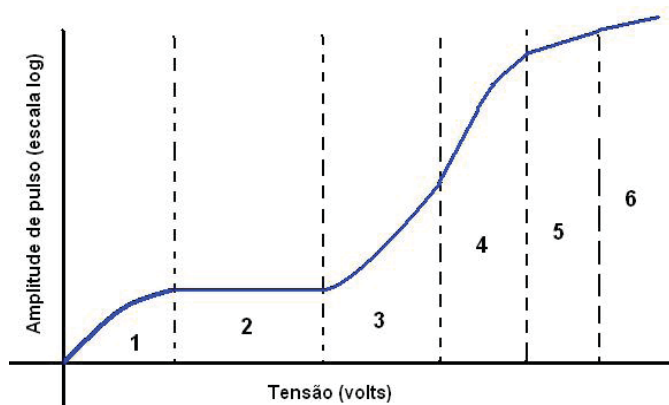
- a) a associação entre escola e trabalho na vida dos estudantes da EJA; (valor: 5,0 pontos)
- b) uma proposta de ação que garanta a qualidade do ensino e da aprendizagem e diminua a repetência e a evasão. (valor: 5,0 pontos)

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

COMPONENTE ESPECÍFICO

QUESTÃO 11

As experiências em física nuclear dependem praticamente da detecção das radiações nucleares. Nos detectores tipo pulso, quando uma partícula alfa, por exemplo, interage com o gás no interior do detector, ocorre ionização no interior e, conseqüentemente, a formação de pares de íons. Uma tensão aplicada no sistema pode produzir um pulso elétrico e, por conseqüência, a corrente será medida. O gráfico abaixo apresenta as regiões de operação para detectores a gás usados em controle de qualidade e em física das radiações em geral.



Considerando as características dos detectores de radiação e as informações do gráfico, avalie as afirmações que se seguem.

- I. O contador proporcional funciona na região 3.
- II. O detector Geiger-Müller funciona na região 1.
- III. A câmara de ionização utiliza faixa de tensão na região 2.
- IV. Ocorre descarga contínua na região 4.
- V. A região 2 é a de recombinação.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 12

Entre os anos de 1895 e 1896, o professor Wilhelm Conrad Röntgen, da Universidade de Würzburg, na Alemanha, revolucionou a física e a medicina ao perceber os efeitos produzidos pelos seus recém-descobertos raios X. Apesar de seu empenho, o professor não obteve sucesso em suas tentativas de descobrir a natureza dos raios X, descoberta que acabou por ocorrer somente em 1912. Avalie as afirmativas seguintes quanto à produção dos raios X.

- I. Quando produzidos, os raios X de freamento apresentam um espectro contínuo de energia.
- II. A produção dos raios X corresponde a um processo espontâneo realizado por núcleos de certos elementos na natureza.
- III. Quando produzidos, os raios X característicos apresentam um espectro discreto de energia.
- IV. Raios X de qualquer energia podem ser produzidos artificialmente.

Está correto o que se afirma apenas em

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

QUESTÃO 13

De acordo com a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), há um único efeito do uso de radiações ionizantes durante exame diagnóstico que não pode ser descartado: o risco aumentado de câncer radioinduzido. Dessa forma, não há um limiar mínimo de dose de radiação ionizante. Nesse contexto, o risco de câncer radioinduzido aumenta com

- A a magnitude da dose e o número de exames.
- B a temperatura do corpo do paciente e a magnitude da dose.
- C a abertura do campo de radiação e a intensidade do feixe de raios X utilizado.
- D a temperatura do corpo do paciente e a intensidade do feixe de raios X utilizado.
- E o número de exames e a temperatura do corpo.

QUESTÃO 14

Segundo a Portaria n.º 453/1998, publicada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a exposição médica deve resultar em benefício real para a saúde do indivíduo e(ou) para sociedade, tendo em conta a totalidade dos benefícios potenciais referentes a diagnóstico ou terapêutica que dela decorram, em comparação com o prejuízo que possa ser causado pela radiação ao indivíduo.

O princípio que norteia a Portaria 453/1998 no que diz respeito à exposição médica está relacionado com os fundamentos da proteção radiológica e é denominado princípio da

- A justificativa da prática.
- B exposição ocupacional.
- C prevenção de acidentes.
- D limitação de doses individuais.
- E otimização da proteção radiológica.

QUESTÃO 15

A manipulação de materiais radioativos requer uma série de cuidados especiais para que se evite a contaminação por esses materiais. Considerando os cuidados que devem ser tomados na manipulação de material radioativo do tipo não selado, avalie as afirmações que se seguem.

- I. É necessário fazer uma previsão do uso de equipamentos individuais de proteção.
- II. As bancadas de trabalho e manipulação devem ser planejadas com o fim de barrar contaminações com radionuclídeos e facilitar a produção de rejeitos.
- III. Blindagens de proteção específica também podem ser empregadas, além dos planejamentos de locais para disposição dos rejeitos.

De acordo com as normas de proteção radiológica, é correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 16

No item de licenciamento de instalações de radiodiagnóstico, a Portaria n.º 453/1998 da ANVISA, estabelece que o memorial descritivo de proteção radiológica deve conter relatório de levantamento radiométrico, que comprove a conformidade com os níveis de restrição de dose estipulados na própria portaria. No caso de uma sala de raios X comum, o instrumento de medida das radiações a ser utilizado para que os valores de dose de radiação sejam corretos é

- A o contador cintilador.
- B a câmara de cintilação.
- C a câmara de ionização.
- D o contador proporcional.
- E o contador Geiger-Müller.

QUESTÃO 17

Um derrame pleural na região pulmonar esquerda ocasionado por trauma pode levar a acúmulo de substância sanguinolenta, denominado de hemotórax, o que é demonstrado por meio de níveis líquidos em radiografia com o paciente posicionado em decúbito lateral.

Para aquisição da melhor imagem radiográfica nesse exame específico, o tecnólogo em radiologia deve posicionar o paciente adequadamente em

- A decúbito lateral verdadeiro direito em incidência ântero-posterior.
- B decúbito lateral verdadeiro esquerdo em incidência ântero-posterior.
- C ortostase em incidência posteroanterior, com angulação no aparelho.
- D decúbito lateral esquerdo com rotação anterior do tórax em incidência posteroanterior.
- E decúbito lateral esquerdo com rotação posterior do tórax em incidência posteroanterior.

QUESTÃO 18

A magnificação do objeto radiografado é um efeito geralmente indesejado. Entretanto, essa distorção por ampliação pode ser intencional para ajudar o diagnóstico. O aumento da distância objeto-filme auxilia no diagnóstico quando o paciente é posicionado para incidências

- A oblíquas anteriores de tórax.
- B oblíquas anteriores de abdome.
- C oblíquas anteriores de coluna lombar.
- D oblíquas anteriores de coluna cervical.
- E oblíquas anteriores de coluna torácica.

QUESTÃO 19

Para a realização de exame radiográfico que evidencie fraturas orbitárias, processos neoplásicos e corpos estranhos no olho, podem ser realizadas incidências denominadas de parietoacantal. Acerca dessas incidências, avalie as afirmações que se seguem.

- I. Para a incidência parietoacantal, também denominada de método de Waters, o paciente deve ser posicionado com a cabeça ajustada até que a linha mentomeatal esteja perpendicular ao plano da imagem do receptor e a linha orbitomeatal forme um ângulo de 37° com a mesa/superfície do Bucky.
- II. A incidência parietoacantal pode ser modificada e receber o nome de Waters modificada, caso em que o paciente deve ser posicionado com a cabeça ajustada até que a linha mentomeatal esteja perpendicular ao plano da imagem do receptor e angulando-se a linha orbitomeatal em 25° com a mesa/Bucky.
- III. A incidência de Waters modificada deve ser realizada quando há necessidade de visualização das paredes orbitárias inferiores e de menor distorção das orlas orbitárias.

Está correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 20

Embora o exame de mamografia compreenda quatro incidências básicas, a realização de incidências complementares pode ser necessária. Nesse sentido, diversas manobras são reconhecidamente eficazes para demonstrar a região que precisa de atenção especial. No caso de mulheres com implante de silicone, a manobra de EKLund é muito utilizada porque propicia o deslocamento do implante. Essa manobra possibilita

- A o uso do foco fino para diminuir o detalhamento e a visualização do parênquima mamário.
- B a redução da distância foco-filme e a ampliação da área do parênquima mamário.
- C o aumento da distância foco-filme e a ampliação da área do parênquima mamário.
- D a redução da dose de radiação recebida pelo paciente em função da diferença de estrutura na mama.
- E a compressão adequada dos tecidos, evitando a sobreposição pelo silicone, e permitindo uma melhor visualização do parênquima mamário.

QUESTÃO 21

Considerando as características da técnica de fluoroscopia e suas possibilidades de diagnóstico, avalie as afirmações que se seguem acerca das aplicações dessa técnica.

- I. A serorradiografia pode ser realizada durante um exame de fluoroscopia.
- II. A angiografia é um exame que pode ser realizado com equipamento de fluoroscopia.
- III. Durante um exame de fluoroscopia, pode-se fazer uma radiografia para registrar determinada imagem.
- IV. O exame de fluoroscopia pode ser realizado em salas cirúrgicas para auxiliar o cirurgião a localizar estruturas internas.

São corretas as afirmativas

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

QUESTÃO 22

Entre todas as modalidades de diagnóstico por imagens, os exames de tomografia computadorizada são os que empregam maior dose de radiação ionizante. Ao longo dos anos, os fabricantes de equipamento de tomografia computadorizada implementaram vários dispositivos ou sistemas para diminuir a dose de radiação nos pacientes. Esses dispositivos são os

- A consoles interativos e tubos de raios X menores.
- B detectores de estado sólido e consoles interativos.
- C tubos de raios X menores e *gantry* com maiores aberturas.
- D detectores de estado sólido e controle automático de mAs (mAs dinâmico).
- E controle automático de mAs (mAs dinâmico) e *gantry* com maiores aberturas.

QUESTÃO 23

O exame de tomografia computadorizada de crânio fornece informações detalhadas sobre traumas ósseos, acidentes vasculares cerebrais, tumores de cérebro e alterações no sistema vascular. Acerca do protocolo de exame de tomografia computadorizada para crânio, avalie as afirmações que se seguem.

- I. Os limites são definidos pelo forame magno até o limite superior do crânio.
- II. Os pacientes devem ser posicionados em decúbito ventral e o *gantry* deve ser inclinado.
- III. O campo de visão (FOV) deve ser definido em aproximadamente 250 mm.

Estão corretas as afirmativas

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

QUESTÃO 24

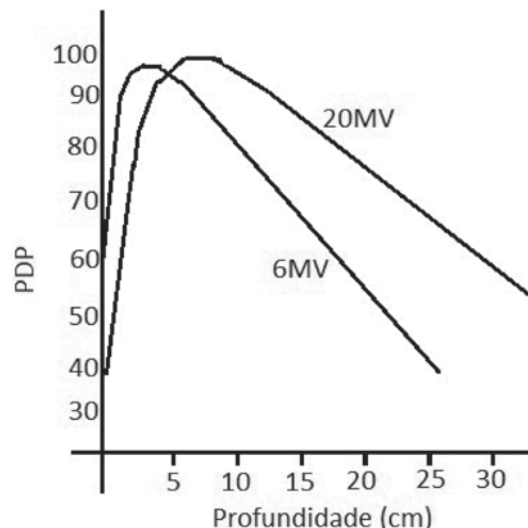
Uma dificuldade referente ao uso da medicina nuclear é a logística na distribuição dos radionuclídeos pelos fabricantes, já que esses materiais devem apresentar meia-vida apropriada para serem entregues de forma comercial em hospitais e clínicas que realizam exames. Para amenizar essa dificuldade, utilizam os chamados geradores de radionuclídeos (RN) portáteis. O RN mais apropriado para a medicina nuclear é aquele com

- A meia-vida do RN pai curta.
- B meia-vida do RN filho longa.
- C meia-vida do RN filho curta e do RN pai longa.
- D meias-vidas curtas tanto do RN pai quanto do RN filho.
- E meias-vidas longas tanto do RN pai quanto do RN filho.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 25

A figura abaixo mostra a porcentagem de dose profunda (PDP) em função da profundidade para dois aceleradores lineares de energias de fótons diferentes. A figura mostra que para o acelerador de 6MV a PDP não é máxima na pele, mas a aproximadamente 2,5cm.



Nos protocolos e procedimentos radioterapêuticos, utiliza-se um acessório colocado na pele do paciente para que a dose máxima não fique na profundidade de 2,5 cm, mas na superfície da pele do paciente. Esse acessório é conhecido por

- A filtro.
- B bólus.
- C colimador.
- D filtro em cunha.
- E filtro achatador.

QUESTÃO 26

Segundo a Portaria n.º 453/1998 da ANVISA, todo equipamento emissor de radiação X usado em diagnósticos deve manter seus padrões de desempenho e qualidade. Dessa forma, os níveis de radiação de fuga são definidos a 1,0 m do foco, fora do feixe primário. Cada ponto de medida, no campo de radiação, é calculado pelo valor médio obtido em uma área de medição de 100 cm², com dimensão linear que não ultrapasse

- A 5 cm.
- B 10 cm.
- C 15 cm.
- D 20 cm.
- E 25 cm.

QUESTÃO 27

A radiologia intervencionista (RI) refere-se a procedimentos que compreendem intervenções diagnósticas e terapêuticas guiadas por acesso percutâneo ou outros, normalmente realizadas sob anestesia local e(ou) sedação com uso da imagem fluoroscópica para localizar a lesão ou o local de tratamento, monitorar o procedimento, e controlar e documentar a terapia. Meios de contraste são utilizados para a visibilização de órgãos ou tecidos radiotransparentes na tela de um monitor.

Na tabela a seguir são apresentados os limiares de dose para a ocorrência de alguns efeitos determinísticos na pele de pacientes submetidos a procedimentos guiados por fluoroscopia.

Limiares para ocorrência de efeitos determinísticos

Efeito	Limiar aproximado de dose [Gy]	Tempo de aparição do efeito	Minutos de fluoroscopia para uma taxa de alta dose de 200 mGy/min
Eritema imediato transiente	2	2-24 horas	10
Depilação temporária	3	Aproximadamente 3 semanas	15
Depilação permanente	7	Aproximadamente 3 semanas	35
Escamação seca	14	Aproximadamente 4 semanas	70
Escamação úmida	18	Aproximadamente 4 semanas	90
Ulceração secundária	24	> 6 semanas	120
Necrose dérmica isquêmica	18	> 10 semanas	90
Necrose dérmica	> 12	> 52 semanas	75

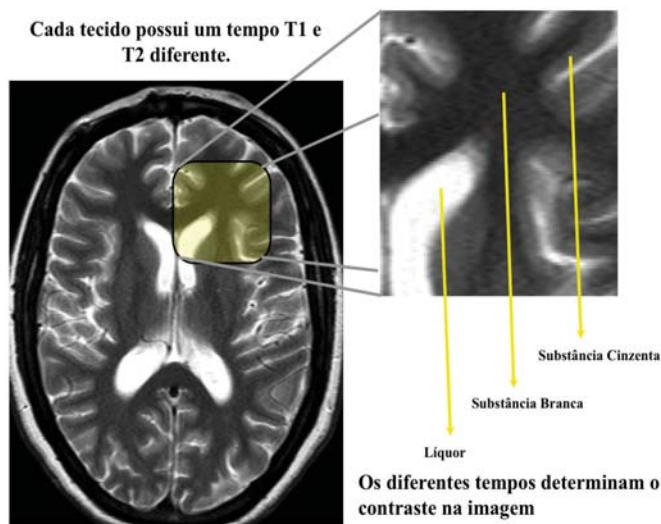
CANEVARO, L. Aspectos físicos e técnicos da radiologia intervencionista. *Revista Brasileira de Física Médica*, 2009, 3(1), p. 101–115.

Diante dessas informações, os efeitos determinísticos ocorrem com mais frequência nos procedimentos de radiologia intervencionista, porque, nesses procedimentos, os tempos de exposição são

- A curtos e as frequências altas.
- B longos e as frequências baixas.
- C curtos e as frequências variadas.
- D curtos e as taxas de dose altas.
- E longos e as taxas de dose altas.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 28



Revista Brasileira de Física Médica, 2009, 3(1), p. 117-29.

No processo de formação de imagem na ressonância magnética, são definidas duas constantes: T1 e T2. Na figura acima, pode-se observar uma imagem turbo *spin* eco ponderada em T2 e uma ampliação em que a resolução de contraste foi obtida devido às diferenças nos tempos T2 entre os tecidos envolvidos. Considerando as constantes citadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. A constante T1 está relacionada ao tempo de retorno da magnetização para o eixo longitudinal e é influenciada pela interação dos *spins* com a rede.
- II. A constante T1 está relacionada com o tempo de relaxação do momento magnético dos núcleos dos átomos de carbono para o primeiro pulso de radiofrequência.
- III. A constante T2 faz referência à redução da magnetização no plano transversal e é influenciada pela interação *spin-spin* (dipolo-dipolo).
- IV. A constante T2 está relacionada com o tempo de relaxação do momento magnético dos núcleos dos átomos de carbono para o segundo pulso de radiofrequência.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 29

O contraste em ressonância magnética (RM) é o resultado da interação de diferentes fatores, incluindo a densidade dos prótons do átomo de hidrogênio, a susceptibilidade magnética e o fluxo dos líquidos corporais. A RM tem vantagens em outras áreas, mas com respeito às partes moles, a relação entre a densidade de prótons e a densidade de elétrons varia na ordem de apenas 10%.

Para melhorar a imagem em RM, utilizam-se contrastes compostos de substâncias

- A diamagnéticas, paramagnéticas e ferromagnéticas.
- B iodomagnéticas, submagnéticas e paramagnéticas.
- C paramagnéticas, iodomagnéticas e bariomagnéticas.
- D ferromagnéticas, bariomagnéticas e submagnéticas.
- E subparamagnéticas, ferromagnéticas, iodomagnéticas.

QUESTÃO 30

A venipuntura, utilizada na realização de urografias, consiste na punção de uma veia para a injeção do meio de contraste adequado para o exame. Para realizar exames contrastados do sistema urinário, o tecnólogo em radiologia deve conhecer o suprimento sanguíneo desse sistema.

Acerca desse tema, assinale a afirmação correta.

- A O sangue arterial é recebido pelos rins a partir da artéria aorta torácica, por intermédio das artérias abdominais esquerda e direita.
- B O sangue arterial é recebido pelos rins a partir da artéria aorta abdominal, por intermédio das artérias renais direita e esquerda.
- C O sangue venoso é recebido pelos rins a partir da veia cava inferior, por intermédio das veias renais de grande calibre.
- D O sangue venoso é recebido pelos rins a partir da veia cava inferior, por intermédio das veias renais de médio calibre.
- E O sangue arterial emerge dos rins a partir da artéria torácica, por intermédio das artérias abdominais esquerda e direita.

QUESTÃO 31

O comprimento vertical do pulmão direito geralmente é mais curto que o do pulmão esquerdo, e essa diferença ocorre em razão

- A da necessidade de espaço para a veia cava inferior.
- B do grande espaço ocupado pelo coração, que empurra a base do pulmão direito.
- C do grande espaço ocupado pelas glândulas tireóide, paratireóides e o timo, que empurram o ápice do pulmão direito.
- D do grande espaço ocupado pelo rim direito, localizado no quadrante superior direito do abdômen, que empurra a base do pulmão direito.
- E do grande espaço ocupado pelo fígado, localizado no quadrante superior direito do abdômen, que empurra o hemidiafragma direito contra o pulmão direito.

QUESTÃO 32

O cateterismo cardíaco é um exame de grande eficiência para diagnóstico de obstruções de artérias coronárias. Entretanto, além de possibilitar a ocorrência de complicações sérias, esse exame pode resultar em grande desconforto para o paciente. O advento da tecnologia dos tomógrafos de multicorte reduziu sobremaneira o tempo de exame. Aliada às reconstruções de imagens estáticas do coração, essa tecnologia deu à angiotomografia papel importante no diagnóstico de cardiopatias como estreitamento do calibre das artérias.

Para a execução dos protocolos de exame adequados em angiotomografia, o tecnólogo em radiologia deve ter conhecimento anatômico das artérias que nutrem o coração, que são denominadas

- A coronária direita, braquial e basilar.
- B subclávia direita, circunflexa direita e artéria pulmonar.
- C braquial esquerda, carótida comum interna e carótida comum externa.
- D braquicefálica, subclávia esquerda e carótida comum esquerda.
- E circunflexa, coronária e artéria descendente anterior esquerda.

QUESTÃO 33

A Norma Reguladora sobre Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde é a NR 32, editada pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Ela tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.

Segundo a NR 32, a trabalhadora que realiza atividades em áreas onde existam fontes de radiações ionizantes deve

- A usar luvas e lavar as mãos antes e depois do procedimento.
- B implementar medidas de proteção coletiva relacionadas aos riscos radiológicos.
- C estar credenciada junto ao sindicato dos trabalhadores em radiologia em serviços de saúde.
- D estar sob monitoração individual de dose de radiação ionizante, nos casos em que a exposição seja ocupacional.
- E estar liberada para o trabalho, se gestante, após autorização por escrito do médico responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), considerando as informações contidas no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).

QUESTÃO 34

Em um serviço de radioterapia com grande demanda de pacientes e com fila de espera para início do tratamento radioterápico, a lista de prioridade deve contemplar inicialmente os pacientes pagantes, depois, os pacientes vinculados aos planos de saúde e, por fim, aqueles dependentes do Sistema Único de Saúde (SUS).

PORQUE

No sentido de atender ao princípio bioético da justiça, deve-se observar que o paciente que pode pagar pelo atendimento tem direito de ser atendido prioritariamente.

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 35

Qual dos itens a seguir está em **desacordo** com o código de ética dos profissionais das técnicas radiológicas, no que diz respeito às responsabilidades e aos deveres profissionais?

- A Assumir, civil e penalmente, responsabilidade por atos profissionais danosos ao cliente/paciente que tenham como causa imperícia, imprudência, negligência ou omissão.
- B Ao desempenhar as atividades profissionais, deixar à escolha do cliente/paciente a utilização dos equipamentos de proteção contra radiações ionizantes.
- C Preservar, em sua conduta, a honra, a nobreza e a dignidade da profissão, zelando por seu caráter de essencialidade e indispensabilidade, por sua reputação pessoal e profissional.
- D Assumir a responsabilidade profissional de seus atos, não atribuindo injustamente seus insucessos a terceiros ou a circunstâncias ocasionais, devendo primar pela qualidade do trabalho.
- E Reconhecer possibilidades e limitações no desempenho de suas funções profissionais e só executar técnicas radiológicas, radioterápicas, nuclear e industrial mediante requisição ou solicitação de especialista.

QUESTÃO 36

De acordo com o Ministério da Saúde, os serviços de saúde devem ser organizados em níveis de complexidade tecnológica crescente, dispostos em uma área geográfica delimitada e segundo a definição da população a ser atendida.

Considerando as orientações do Ministério da Saúde, avalie as afirmações que se seguem.

- I. Os serviços de radiodiagnóstico estão incluídos no nível atenção básica do SUS.
- II. Os serviços de radiodiagnóstico com tomografia computadorizada estão incluídos no nível de média complexidade do SUS.
- III. Os serviços de radioterapia estão incluídos no nível de alta complexidade do SUS.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 37

A resolução do Conselho Federal de Medicina n.º 1890/09 define e normaliza a telerradiologia para os níveis: 1 - radiologia geral não contrastada; 2 - radiologia especializada ou contrastada; 3 - ultrassonografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética, medicina nuclear; e 4 - mamografia digital (CR ou DR) .

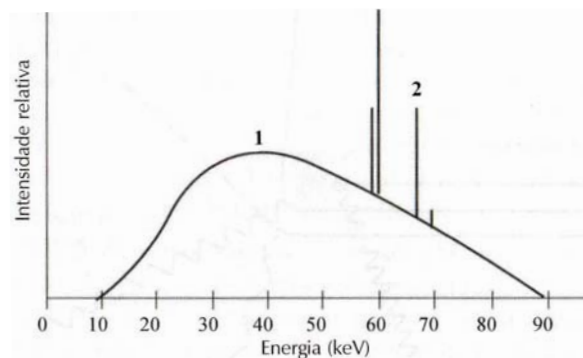
Segundo essa resolução, para casos do nível 2, os arquivos devem ser transmitidos em formato

- A JPEG, apenas.
- B DICOM 3, apenas.
- C JPEG ou DICOM 3, sem limite mínimo de resolução.
- D JPEG com resolução mínima de 4 megapixels ou DICOM 3.
- E JPEG ou DICOM 3 com resolução mínima de 4 megapixels.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 38

Na figura seguinte, tem-se um exemplo típico de um espectro de fótons de raios X. Esse espectro apresenta a possível distribuição de energia dos fótons de raios X.



BITELLI, T. *Física e dosimetria das radiações*. 2ª ed. São Paulo: Editora Atheneu; Centro Universitário São Camilo: 2006, p. 134 (adaptado).

Com base nos dados da figura e considerando o fenômeno de produção de raios X, responda às perguntas que se seguem.

- Qual o tipo de radiação indicada pelo número 1? Justifique sua resposta. (valor: 5,0 pontos)
- Qual o tipo de radiação indicada pelo número 2? Justifique sua resposta. (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO - QUESTÃO 38

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

QUESTÃO 39

A mamografia possibilita a visualização de tecidos com densidades muito próximas e estruturas com dimensões semelhantes a grãos de areia. Contudo, essas características, para serem visualizadas com alto contraste, requerem o ajuste de parâmetros essenciais no equipamento de mamografia e no sistema de processamento, para que se possa obter uma boa imagem radiográfica.

Considerando a qualidade da imagem em mamografia, redija um texto dissertativo de até 15 linhas, acerca da importância dos seguintes aspectos para o exame:

- a) utilização do controle automático de exposição; (CAE ou *AEC-Automatic Exposure Control*); (valor: 2,5 pontos)
- b) uso da bandeja de compressão; (valor: 2,5 pontos)
- c) qualidade do filme dedicado à mamografia. (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO - QUESTÃO 39

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

ÁREA LIVRE



QUESTÃO 40

A varredura de abdome e pelve por tomografia computadorizada (TC) promove informações detalhadas sobre tecidos moles e tecidos ósseos do abdome. Esses exames são indicados para detectar alterações dos órgãos abdominais e pélvicos, diagnosticar a presença de afecções abdominais e patologias gastrintestinais, avaliar danos causados por traumas nos tecidos moles e ósseos do abdome, detectar alterações em artérias e veias abdominais e analisar metástases.

A varredura abdominal em TC exige, entretanto, maior preparo que as realizadas em outras regiões do corpo humano, exigindo especial atenção ao preparo prévio do paciente e a utilização de meios de contraste.

MOURÃO, A. P. **Tomografia computadorizada: tecnologias e aplicações.** São Caetano do Sul: Difusão, 2007 (adaptado).

Considerando a ideia central desenvolvida no fragmento acima, redija um texto dissertativo, com até 15 linhas, acerca do tema:

Varredura abdominal por tomografia computadorizada: protocolos de exame.

Em seu texto, aborde os seguintes aspectos:

- a) posicionamento do paciente; (valor: 3,0 pontos)
- b) protocolos de varredura (exame); (valor: 4,0 pontos)
- c) fases do exame. (valor: 3,0 pontos)

RASCUNHO - QUESTÃO 40

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





ÁREA LIVRE





ENADE 2010

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

INEP

Ministério
da Educação