

DESEMPENHO DE ESTUDANTES EM CAMPOS DOS GOYTACAZES NA
AVALIAÇÃO SAEB E AS RELAÇÕES COM A APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS
NATURAIS

ELISANDRA GONÇALVES CARVALHO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO – UENF

Campos dos Goytacazes – RJ.

Junho, 2021

DESEMPENHO DE ESTUDANTES EM CAMPOS DOS GOYTACAZES NA
AVALIAÇÃO SAEB E AS RELAÇÕES COM A APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS
NATURAIS

ELISANDRA GONÇALVES CARVALHO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais, do Centro de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Ciências Naturais, na linha de pesquisa de Ensino de Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Sergio Luis Cardoso

Campos dos Goytacazes – RJ.

Junho, 2021

DESEMPENHO DE ESTUDANTES EM CAMPOS DOS GOYTACAZES NA
AVALIAÇÃO SAEB E AS RELAÇÕES COM A APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS
NATURAIS

ELISANDRA GONÇALVES CARVALHO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais, do Centro de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Ciências Naturais, na linha de pesquisa de Ensino de Ciências.

APROVADA: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a. Dr^a. Ana Paula Madeira di Beneditto - CBB/UENF

Prof. Dr. Roberto Weider de Assis Franco - CCT/UENF

Prof^a. Dr^a Cassiana Barreto Hygino Machado - IFF

Prof. Dr. Sergio Luis Cardoso - Orientador - CCT/LCQUI/UENF

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me sustentado até aqui nesses dois anos desafiadores para minha vida profissional e pessoal, sem Ele não teria conseguido.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Agradeço pelo apoio financeiro e de incentivo a pesquisa nessa caminhada. E também a UENF e ao PGCN pelas oportunidades e aprendizados nesses 24 meses.

Um agradecimento ao meu orientador Sergio Luis Cardoso por todo o esforço incansável para que o meu trabalho não fosse apenas mais um, mas que contribuísse de fato para o avanço da educação e da pesquisa de qualidade. Sou grato pela ajuda e ideias de proposta do trabalho e pelo incentivo a melhorar sempre.

A minha família pelo apoio estrutural e paciência e amor nesse período. Eles são essenciais para meu crescimento profissional e foram imprescindíveis para a minha permanência até o final.

Agradeço as minhas companheiras de caminhada acadêmica, a Lília que sempre me auxiliou e me socorreu em grande parte das tarefas acadêmicas, tentando doar sempre o seu melhor, a Ayana pela amizade, pelo carinho e parceria de sempre, a Estela por ter estado presente junto as dificuldades e vitória da pesquisa e aos outros colegas que também estiveram presentes.

Dedico este trabalho ao Senhor Jesus por toda essa caminhada árdua e desafiadora, para que toda glória e toda honra sejam dadas a Ele.

Porque dEle e por Ele, e para Ele são todas
as coisas [...]

(Romanos 11:36)

RESUMO

São dois sistemas importantes para a avaliação da qualidade da Educação básica brasileira, sendo o SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) um exame aplicado para a avaliação em nível nacional e o PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) para a avaliação internacional da qual o Brasil participa. Os últimos resultados do SAEB divulgados nos relatórios pelo INEP, indicam a falta de homogeneidade dos Estados em relação ao desempenho de seus alunos, nos permite observar avanços ou retrocessos nos índices de qualidade utilizados pelo SAEB, porém não contribuem para a identificação de problemas específicos dentro dos conteúdos e habilidades utilizados na mensuração. Este trabalho tem por objetivo identificar os principais conteúdos da avaliação SAEB que afetam o desempenho dos estudantes brasileiros e possíveis associações com a aprendizagem de Ciências Naturais. Os dados coletados e os documentos utilizados na pesquisa foram obtidos por meio do acesso a plataformas on-line do INEP e MEC. Como referência para este trabalho foram utilizados os microdados e resultados da Prova Brasil do ano de 2017 para o 9º do Ensino Fundamental. Inicialmente foram avaliados o desempenho entre as médias do SAEB de Campos dos Goytacazes, do Estado do Rio de Janeiro, da região Sudeste e do Brasil e os dados do perfil socioeconômico dos alunos. Com base nos microdados disponíveis foram analisados percentuais de erros e acertos em função de cada um dos descritores que compuseram o exame. A partir da análise dos dados foi constatado que o descritor com desempenho mais baixo em Matemática foi o D13 (14,60% acertos) e em Português D19 (26,70% acertos). E os descritores de maior desempenho em Matemática foi o D37 (73,20% acertos) e em Português o D4 (72,70% acertos). A principal contribuição desta pesquisa é demonstrar que avaliações mais profundas de exames em larga escala, com a utilização dos microdados são necessárias, para que haja uma intervenção pedagógica em níveis locais, regionais, estaduais e nacionais que levem a melhoria do processo de ensino-aprendizagem na educação básica brasileira.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem; Avaliação em Larga Escala; Ensino de Ciências.

ABSTRACT

These are two important systems for assessing the quality of Brazilian basic education, with the SAEB (Basic Education Evaluation System) being an exam applied for assessment at the national level and the PISA (International Student Assessment Program) for the international assessment in which Brazil participates. The latest results of SAEB published in the reports by INEP, indicate the lack of homogeneity of States in relation to the performance of their students, allows us to observe advances or setbacks in the quality indexes used by SAEB, but do not contribute to the identification of specific problems within the contents and skills used in the measurement. This work aims to identify the main contents of the SAEB evaluation that affect the performance of Brazilian students and possible associations with the learning of Natural Sciences. The data collected and the documents used in the research were obtained through the access to online platforms of INEP and MEC. The microdata and results of the 2017 Prova Brasil for the 9th Elementary School were used as reference for this study. Initially, the performance was evaluated between the averages of the SAEB of Campos dos Goytacazes, of the State of Rio de Janeiro, of the Southeast region and of Brazil and the socioeconomic profile data of the students. Based on the microdata available, percentages of errors and correct answers were analyzed according to each of the descriptors that composed the exam. From the data analysis it was found that the descriptor with the lowest performance in Mathematics was D13 (14.60% correct) and in Portuguese D19 (26.70% correct). And the descriptors with the highest performance in Mathematics were D37 (73.20% correct) and in Portuguese D4 (72.70% correct). The main contribution of this research is to demonstrate that deeper evaluations of large-scale examinations with the use of micro-data are necessary for a pedagogical intervention at local levels, regional, state and national that lead to the improvement of the teaching-learning process in Brazilian basic education.

Keywords: Teaching-Learning; Large-scale Evaluation; Science Teaching.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA -	Avaliação Nacional de Alfabetização
ANEB -	Avaliação Nacional da Educação Básica
ANRESC -	Avaliação Nacional do Rendimento Escolar
BNCC -	Base Nacional Comum Curricular
CAPES -	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CETPP -	Centro de Estudos de Pesquisas Psicológicas
EF -	Ensino Fundamental
EM -	Ensino Médio
ENADE -	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
ENEM -	Exame Nacional do Ensino Médio
IDH -	Índice de Desenvolvimento Humano
IDEB -	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP -	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB -	Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN -	Lei de Diretrizes e Bases Da Educação Nacional
LLECE -	Laboratório Latino-Americano de Avaliação da Qualidade da Educação (tradução da sigla em espanhol)
MEC -	Ministério da Educação
OCDE -	Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico
ONG -	Organização Não Governamental
Org. -	Organização
PDE -	Plano de Desenvolvimento da Educação
PISA -	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNE -	Plano Nacional de Educação
PCN -	Parâmetros Curriculares Nacionais
SAEB -	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SAEP -	Sistema de Avaliação Da Educação Pública
SINAES -	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
UENF -	Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
UF -	Unidade Federativa

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Alterações do exame do SAEB com a BNCC	26
Figura 2 - Resumo das etapas da análise do SAEB 2017	32
Figura 3 - Print Screen da planilha dos microdados.....	41

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Média geral 9º Ano Matemática.....	36
Gráfico 2 - Distribuição percentual do nível de proficiência Matemática por localidade .	37
Gráfico 3 - Média 9º Ano Português.....	38
Gráfico 4 - Distribuição percentual do nível de proficiência Português por localidade ...	39
Gráfico 5 - Desempenho dos descritores do tópico Espaço e Forma	45
Gráfico 6 - Desempenho dos descritores do tópico Grandezas e Medidas.....	47
Gráfico 7 - Desempenho dos descritores do tópico Números e Operações/Álgebra e Funções	48
Gráfico 8 - Desempenho dos descritores do tópico Tratamento da Informação.....	49
Gráfico 9 - Desempenho dos descritores do tópico Procedimento de leitura.....	54
Gráfico 10 - Desempenho dos descritores do tópico Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto	56
Gráfico 11 - Desempenho dos descritores do tópico Relação entre textos.....	57
Gráfico 12 - Desempenho dos descritores do tópico Coerência e coesão no processamento do texto	58
Gráfico 13 - Desempenho dos descritores do tópico Relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resumo Informativo dos tipos de Avaliações do SAEB	22
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resumo das edições do SAEB ao longo dos anos	24
Tabela 2 - Organização caderno de prova	26
Tabela 3 - Exemplo da organização dos 4 primeiros cadernos e disposição dos blocos.	27
Tabela 4 - Média de desempenho dos alunos por ano do SAEB	29
Tabela 5 - Preenchimento do questionário socioeconômico dos alunos	34
Tabela 6 - Alunos 9º ano por Dependência Administrativa	35
Tabela 7 - Sexo dos alunos.....	35
Tabela 8 - Raça/cor dos alunos.....	35
Tabela 9 – Localidade X Percentual por Nível de Proficiência	37
Tabela 10 - Localidade x Nível proficiência Português.....	39
Tabela 11 - Cadernos X Alunos	42
Tabela 12 - Tópicos de Matemática e seus descritores	43
Tabela 13 - Desempenho geral dos tópicos de Matemática.....	44
Tabela 14 - Detalhamento de questão do Descritor 37	51
Tabela 15 - Desempenhos gerais mais baixos entre todos os descritores em matemática.....	51
Tabela 16 - Tópicos de Português e seus descritores	52
Tabela 17 - Desempenho geral dos tópicos de Português.....	53
Tabela 18 - Detalhamento de questão do Descritor 4	61
Tabela 19 - Desempenhos gerais mais baixos entre todos os descritores em português	61

Sumário

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Objetivo geral	17
1.2	Objetivos específicos	17
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
2.1	Avaliação na Educação Brasileira	18
2.2	Políticas de avaliação da Educação no Brasil: um breve histórico	19
2.3	Sistema de avaliação da Educação básica no Brasil	21
2.3.1	SAEB	21
2.3.1.1	Evolução do exame do SAEB ao longo dos anos	23
2.3.1.2	Organização prova SAEB	26
2.4	Ciências Naturais, Português e Matemática em exames de avaliação em larga escala	28
2.5	Desempenho De Estudantes Brasileiros nos Exames De Larga Escala	29
2.5.1	SAEB	29
3	METODOLOGIA	31
3.1	Público Alvo	31
3.2	Documentos utilizados e coleta de dados	31
3.3	Procedimento e Análise	32
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	34
4.1	SAEB	34
4.1.1	Caracterização do perfil dos estudantes de Campos dos Goytacazes	34
4.1.2	Proficiência em Matemática	36
4.1.3	Proficiência em Português	38

4. 1. 1. 1. Possíveis relações da caracterização dos Alunos e a média de proficiência.....	40
4. 1. 4 Análise dos resultados dos microdados: tópicos, questões, descritores. .	40
4. 1. 4. 1 Desempenho por Tópicos - Matemática	43
4. 1. 4. 1. 1. Análise dos descritores por tópico - Matemática.....	44
4. 1. 4. 1. 2. Análise geral dos descritores - Matemática	50
4. 1. 4. 2 Desempenho por Tópicos - Português	52
4. 1. 4. 2. 1. Análise dos descritores por tópico - Português.....	54
4. 1. 4. 2. 2. Análise geral dos descritores - Português	60
5 CONCLUSÃO	65
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67
7 ANEXOS.....	73
ANEXO A - Exemplo do modelo da Prova Brasil 2017 do 9º ano do Ensino Fundamental	73
ANEXO B - Questionário do aluno Da Prova Brasil 2017 9º ano	74
ANEXO C - Questionário da escola 2017	75
ANEXO D – Matriz De Referência De Matemática 9º Ano	76
ANEXO E – Escala De Proficiência Em Matemática.....	78
ANEXO F – Escala De Proficiência Em Português.....	84
ANEXO G – Matriz de Referência Português 9º ano	88
ANEXO H - Exemplos de questões com descritores do 9º ano SAEB 2017.....	90
Questões Matemática	90
Questões Português.....	107
8 APÊNDICES	121
APÊNDICE A - Respostas dos alunos das questões do SAEB 2017 por blocos	121
Questões Matemática	121

Questões Português	140
APÊNDICE B - Descritores X % Questão	157
Detalhamento por descritor Matemática	157
Detalhamento por descritor Português	167
APÊNDICE C - Tópicos X Descritores	175
Matemática	175
Português.....	178
APÊNDICE D - Questões X Frequência	180
Matemática	180
Português	185

1 INTRODUÇÃO

A avaliação da aprendizagem pode ser definida como um recurso pedagógico útil e o seu uso serve tanto como auxílio para o professor como um direcionamento para o próprio aluno realizar a autoavaliação (LUCKESI, 2000).

No Brasil existem duas avaliações que são direcionadas para avaliar o nível de qualidade do Ensino fundamental: o SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), que é em nível nacional e o PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes), em nível internacional. Dentre as principais diferenças entre os dois exames destacam-se: as matrizes de referências, habilidades e conteúdos em que esses exames se baseiam (INEP/MEC, 2016).

Os resultados publicados no Relatório do SAEB de 2017, em relação à média de proficiência em Matemática das Unidades Federativas (UF) do Brasil (GRÁFICO 1), mostraram que em relação à média nacional obtida foi de 258,3 pontos, 15 das 27 unidades de federação tiveram resultados inferiores a este valor. Sendo a escala de acordo com sistema variando de 0 a 500 pontos. Ao comparar os estados de maior e menor desempenho, podemos observar a maior pontuação de 272,2 em Santa Catarina (Sul) e a menor de 228,4 no Maranhão (Nordeste). Em relação à média nacional apresenta uma variação de 11,6% abaixo e quando comparado ao maior valor, apresenta 16,1% de variação. Significando um valor muito distante tanto da média do país e tanto em relação a pontuação de destaque (INEP, 2019b). Em Português muitas das médias de resultados por UF também não alcançaram a média nacional (258,3), 15 das 27 UF's. O Maranhão também segue sendo o estado com menor pontuação (233,1) nesta área do conhecimento, 9,8% abaixo da média do país e 13,4% abaixo da nota de maior desempenho (269,3) em Santa Catarina. (INEP, 2019b).

Portanto é notório que há uma discrepância dos resultados dos alunos entre os estados do país, além disso os dados não nos permitem uma avaliação em relação aos conteúdos específicos.

Bonamino e Sousa (2012) discutiram acerca do que é ensinado nas salas de aula contrapondo com os exames em larga escala. Afirmam que quando a escola e os

professores intensificam demais a preocupação em prepará-los para uma avaliação externa, isso acaba levando a um estreitamento do currículo.

Nos grandes exames nacionais de avaliação da Educação básica, no nível fundamental, ao se fazer um estudo detalhado na sua linha do tempo e dos conteúdos que são exigidos como, por exemplo, na Prova Brasil, são priorizadas as áreas de Português e Matemática. Contudo, outras áreas de conhecimento não são avaliadas, como a de Ciências Naturais que é tão importante para o indivíduo na solução de problemas, para o pensamento crítico e no desenvolvimento de um país (INEP, 2019; INEP, 2019d). O sistema detectou esse ponto importante e já iniciou as alterações incluindo as ciências naturais no exame de 2019, adaptando-se junto com a BNCC, mesmo sendo uma aplicação amostral.

A análise dos microdados de exames em larga escala como o SAEB, pode ser uma ferramenta poderosa para possibilitar uma melhor compreensão e clareza em relação aos aspectos que influenciam os desempenhos e que ficam ocultos quando somente são utilizados os dados finais dos desempenhos médios. É importante frisar que os resultados globais, não refletem o que pode estar realmente acontecendo, sendo necessária uma avaliação mais profunda, considerando-se o desempenho em cada conteúdo, em cada descritor e em cada resultado individual e, suas relações com os aspectos de ensino-aprendizagem e socioeconômicos de relevância local, regional, estadual e nacional. Conhecendo-se de forma mais profunda estes aspectos dos desempenhos nos exames de avaliação em larga escala, é possível que se procedam as intervenções visando sanar os “sintomas” de cada situação específica e assim, atuar de forma efetiva na melhoria e cura da “doença”, seja diretamente na sala de aula, na formulação desses exames ou no estabelecimento de novas políticas públicas voltadas e educação pública gratuita e de qualidade.

Em decorrência destes questionamentos entre o papel do resultado (“sintomas”) e a determinação das causas (“doenças”) surgem as seguintes perguntas: Existem conteúdos específicos nas avaliações de português e matemática que influenciam positivamente ou negativamente a média nestes exames? O baixo desempenho nestes conteúdos específicos pode ser correlacionados as dificuldades de aprendizagem em Ciências Naturais?

Estas questões poderão ser melhor entendidas a partir de uma análise mais profunda da Prova Brasil, com base na avaliação do desempenho por conteúdos específicos e correlações com as respectivas médias de cada área do conhecimento. Para isto foi utilizado neste trabalho o exame de 2017 aplicado para o 9º ano do Ensino Fundamental. Este ano e série foram escolhidos por se tratarem de avaliações recentes, pela disponibilidade dos microdados e por ser aplicado em um ano de escolaridade estratégica, onde o aluno já construiu um conhecimento maduro acerca das áreas do conhecimento das ciências, de português e de matemática. Os resultados deste trabalho poderão ser comparados com resultados futuros após a implementação completa da BNCC, tendo em vista que em 2017 ainda vigoravam os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) como referência da Matriz.

1.1 Objetivo geral

- Avaliar o desempenho de estudantes de Campos dos Goytacazes em relação aos conteúdos específicos da avaliação SAEB e possíveis relações com a aprendizagem de Ciências Naturais.

1.2 Objetivos específicos

- Identificar os principais conteúdos das áreas de Português e Matemática da avaliação SAEB que afetam o desempenho médio dos estudantes de Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil;
- Identificar o perfil dos alunos dos alunos da cidade de Campos dos Goytacazes de acordo com os microdados do SAEB 2017, nas seguintes questões: sexo, raça, administração e infraestrutura da unidade escolar;
- Comparar as médias de desempenho dos estudantes em Português e Matemática do exame SAEB 9º ano, de Campos, do Rio de Janeiro, na Região Sudeste e do Brasil.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Avaliação na Educação Brasileira

Kraemer (2019) diz que “avaliar é atribuir um juízo de valor sobre a propriedade de um processo para a aferição da qualidade do seu resultado”. Entretanto, quando se fala no processo de ensino-aprendizagem, pode-se também apenas mensurar o que o aluno sabe ou aprendeu acerca daquele conhecimento. Esta autora complementa que as informações “obtidas” de uma avaliação são necessárias para que o professor ajude o aluno a resolver suas dificuldades, não apenas uma simples mensuração.

O método avaliativo não deve ser visto apenas como uma forma de punição, de cobrança, de exposição do fracasso, mas sim algo que inclua aquele aluno, que acolha o seu resultado independente como seja ele, satisfatório ou não, e pode ser um meio de alcançar melhores resultados. “A avaliação da aprendizagem escolar não implica aprovação ou reprovação do educando, mas sim orientação permanente para o seu desenvolvimento” LUCKESI (2000, p. 7).

Uma das falhas do processo de avaliação da aprendizagem é o instrumento de coleta dos dados, pois foca somente no resultado final e não no processo na sua totalidade e acaba não refletindo o que o educando realmente está aprendendo.

Muitas vezes, nossos educandos são competentes em suas habilidades, mas nossos instrumentos de coleta de dados são inadequados e, por isso, os julgamos, incorretamente, como incompetentes. Na verdade, o defeito está em nossos instrumentos, e não no seu desempenho. Bons instrumentos de avaliação da aprendizagem são condições de uma prática satisfatória de avaliação na escola. (LUCKESI, 2000, p.5).

Godinho e Farias (2013) destacam que existem dois tipos de avaliação: a da sala de aula (interna), onde se avalia o que o aluno aprendeu e como está o andamento naquele processo de aprendizagem que é feita com frequência durante o ano letivo e, também, a externa que se preocupa em medir o que está sendo ensinado e aprendido em uma escola, cidade, região ou país, de forma mais abrangente para que se faça possíveis alterações naquele sistema. Eles dizem que “as avaliações externas não podem somente traduzir os acertos e erros dos conhecimentos curriculares dos alunos

sem considerar em suas fórmulas de cálculo as condições sociais e econômicas de cada realidade” (GODINHO e FARIAS, 2013, p. 5).

No Brasil ao longo da história foram estabelecidas diversas políticas de avaliação cada uma com certo objetivo e foco, logo para que se entenda melhor sobre qualidade na educação faz-se necessário permear a discussão sobre esse assunto.

2.2 Políticas de avaliação da Educação no Brasil: um breve histórico

Um das primeiras avaliações foi realizada em 1966 pelo Centro de Estudos de Testes e Pesquisas Psicológicas (CETPP), onde aconteciam testes educacionais, direcionados a avaliação. Por volta de 1970 surgiu o Programa de Estudos Conjuntos de Integração Econômica Latino-Americana que era um programa de estudos do Brasil e de outros países acerca do nível de escolaridade e rendimento escolar. Nos anos 1980, ocorreu uma iniciativa pelo município de São Paulo de aplicar uma avaliação que incluía as 3 grandes áreas do conhecimento, Português, Matemática e Ciências, com objetivo de verificar o nível de escolaridade dos alunos da rede municipal, para posteriormente utilizar esses dados na melhoria de atividades dentro e fora das escolas (GATTI, 2014).

Nacionalmente a preocupação acerca de avaliações se deu por volta dos anos 1987/88, nesse mesmo período no Brasil aconteciam mudanças educacionais e políticas. Em 1987 foi aplicada uma avaliação em 10 capitais no Brasil, para gerar dados mais abrangentes e ao mesmo tempo ser um estudo piloto para identificar a receptividade das escolas à avaliação. A primeira, terceira, quinta e sétima séries das escolas públicas fizeram as provas de Português, Matemática e Ciências, nesse primeiro momento foi considerada a importância do conhecimento científico (GATTI, 2014).

As primeiras propostas para mensuração do processo de ensino por meio das avaliações globais de desempenho escolar foram feitas no final da década de 80. Em 1988 ocorreu a aplicação de uma avaliação que pode ser considerada uma experiência em larga escala na Educação Básica, chamada de Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Público (SAEP), nos estados do Paraná e no Rio Grande do Norte (WERLE,

2011). Esse e outros estudos serviram de base para a implementação do SAEB que é o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica, aplicado em todo o Brasil, que só veio a ser chamado assim em 1995. O SAEB entra em ação com uma nova estrutura, a partir de 1993, com provas clássicas objetivas, com questionários que objetivavam conhecer os fatores que influenciam no desempenho dos alunos e, também questionários aplicados a professores e diretores sobre a escola. Esse passo no sistema de avaliação nacional foi de grande relevância para a inclusão do Brasil no Programa Internacional de Avaliação de Proficiência Educacional que hoje é o PISA (GATTI, 2014).

Este período de 80/90 foi marcado pelas Reformas do Estado, pela Constituição de 1988 e pela LDBEN (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), que reafirmaram a obrigatoriedade e gratuidade do Ensino Fundamental além de assegurarem a qualidade do ensino (BRASIL, 1988; 1996) fazendo com que os sistemas educacionais invistam na padronização dessa qualidade:

Lei Nº. 9.394 - Art. 87. É instituída a Década da Educação, a iniciar-se um ano a partir da publicação desta Lei. [...] § 3º Cada Município e, supletivamente, o Estado e a União, deverá: [...] IV -integrar todos os estabelecimentos de ensino fundamental do seu território ao sistema nacional de avaliação do rendimento escolar. (BRASIL, 1996).

Além das alterações no sistema de avaliação da educação em nível fundamental ocorridas na década de 90, foram introduzidas avaliações de cursos de graduação. A Lei 9.131 (BRASIL, 1995) que estabeleceu a aplicação obrigatória do Exame Nacional de Cursos (ENC), conhecido como Provão. No ano de 1998, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) foi incluído junto ao SAEB (WERLE, 2011).

Nos anos 2000, em função das diversas políticas sociais e a necessidade de obtenção de dados e indicadores, muitas ONG's e Associações foram criadas para atender a estas finalidades e também de incentivar a participação da sociedade civil nos assuntos da Educação. Dentro desse contexto, o índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foi criado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) para “aferir o grau de desenvolvimento de um país”, este índice é uma medida de condições básicas para a população como saúde e educação. A avaliação da Educação também é considerada no IDH (WERLE, 2011). O autor destaca que:

Esta referência explicita uma parte da trama de relações de agências nacionais e internacionais e a progressiva incorporação de indicadores e propostas relacionadas ao voluntariado e ao solidarismo em políticas de ação do Estado, seja no âmbito dos sistemas de ensino, seja no das escolas. (WERLE, 2011, p. 781).

Em 2007, foi criado o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) que tem como base as médias das provas do SAEB e do censo escolar (GATTI, 2014). Esse índice possibilitou a projeção de metas futuras a serem alcançadas até 2021, considerando a conjuntura do PDE e o Compromisso Todos Pela Educação (WERLE, 2011). Os dados fornecidos pelas avaliações são essenciais, pois possibilitam ações do governo, para melhorar a qualidade da Educação no país:

A partir das informações do SAEB e da Prova Brasil, o MEC e as secretarias estaduais e municipais de Educação podem definir ações voltadas ao aprimoramento da qualidade da Educação no país e a redução das desigualdades existentes, promovendo, por exemplo, a correção de distorções e debilidades identificadas e direcionando seus recursos técnicos e financeiros para áreas identificadas como prioritárias. (MEC, 2019).

Machado et. al (2015) ressaltam que a qualidade da Educação não se limita a índices e medições, porém não se deve desconsiderar que o IDEB trouxe de contribuição para o Sistema educacional, dentre eles, o fornecimento de dados no âmbito social além de causar uma provocação para que debates educacionais acerca de uma Educação de qualidade aconteçam.

2.3 Sistema de avaliação da Educação básica no Brasil.

2.3.1 SAEB

O SAEB é o Sistema de Avaliação da Educação Básica que fornece dados para formulação e reformulação de políticas públicas, além de trazer informações do contexto socioeconômico, cultural e escolar (INEP/MEC, 2016). Objetiva avaliar a qualidade do ensino que é ofertado no Brasil, por meio de testes, provas e questionários (MEC, 2019). Esse Sistema de Avaliação é composto por alguns exames de larga escala a nível nacional que são a Provinha Brasil, a Avaliação Nacional

Educação Básica (ANEB), a Prova Brasil, a Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA) e os estudos regionais comparados (LLECE) (QUADRO 1) (INEP, 2019b).

Quadro 1 - Resumo Informativo dos tipos de Avaliações do SAEB

ANEB	ANRESC (Prova Brasil)	ANA
Avaliação Nacional da Educação Básica	Avaliação Nacional do Rendimento Escolar	Avaliação Nacional da Alfabetização
Redes públicas e privadas	Escolas públicas das redes municipais, estaduais e federal	Escolas públicas
5º e 9º anos do Ensino Fundamental; 3º ano do Ensino Médio	5º e 9º anos do Ensino Fundamental	3º ano do Ensino Fundamental
Língua Portuguesa e Matemática	Língua Portuguesa e Matemática.	Letramento em Língua Portuguesa, Alfabetização em Matemática

Fonte: (INEP, 2019b).

Em 2005, o SAEB era composto por apenas duas avaliações: o ANEB e a ANRESC, em 2013 a ANA foi incluído ao SAEB. Em 2017, foram incluídos nos resultados do SAEB as escolas públicas e privadas de Nível Médio. Em 2019, as siglas ANA e ANRESC foram extintas e todas foram chamadas pelo mesmo nome SAEB e permanece assim até os dias atuais. Com as alterações feitas, as avaliações passam a serem aplicadas nos anos ímpares e a divulgação nos anos pares, e não perderá sua comparabilidade com as outras edições (INEP, 2019).

Dentro do sistema do SAEB, a Prova Brasil consistia em uma avaliação que ocorre bianualmente e foi proposta para fornecer informações do ensino por cada sistema de ensino municipal e por cada escola.

Com o objetivo de auxiliar os governantes nas decisões sobre o direcionamento de recursos técnicos e financeiros e no estabelecimento de

metas e implantação de ações pedagógicas e administrativas, visando à melhoria da qualidade do ensino. (BONAMINO E SOUSA, 2012, p. 378).

Os exames que compõem o SAEB, seja ele em qual nível escolar for aplicado, são elaborados com base nas matrizes de referência (ANEXO D e I) e no Portal do INEP, no qual elas estão disponíveis, porém é registrado que essas matrizes não abrangem o currículo escolar todo:

Os conteúdos associados a competências e habilidades desejáveis para cada série e para cada disciplina foram subdivididos em partes menores, cada uma especificando o que os itens das provas devem medir – estas unidades são denominadas "descritores". Esses, por sua vez, traduzem uma associação entre os conteúdos curriculares e as operações mentais desenvolvidas pelos alunos. Os descritores, portanto, especificam o que cada habilidade implica e são utilizados como base para a construção dos itens de diferentes disciplinas. (INEP, 2019).

Os testes feitos na Prova Brasil são os de Língua Portuguesa e Matemática, com as questões são de múltipla escolha, onde os alunos devem marcar com um X na alternativa correta, como é possível observar em um exemplo de prova no ANEXO A. Além da prova de Português e Matemática, também é aplicado um questionário socioeconômico para subsidiar de informações sobre o contexto em que os alunos vivem e que podem estar diretamente relacionados com o seu desempenho (ANEXO B). A escola e alguns funcionários também respondem aos questionários (ANEXO C) que fornecem alguns dados do censo escolar, condições de trabalho etc. Com os dados da Prova Brasil, é possível também acompanhar e observar o desempenho desses alunos de uma determinada região, seja ela rural ou urbana (MEC, 2019).

2.3.1.1 Evolução do exame do SAEB ao longo dos anos.

Ao longo dos anos, a avaliação em larga escala vem sendo alterada em alguns pontos e, em outros, anos mantidas suas alterações, como forma de melhorar a verificação da qualidade. Na tabela 1 é apresentado um resumo das edições ao longo dos anos, com suas alterações mais importantes (INEP, 2019).

Tabela 1 - Resumo das edições do SAEB ao longo dos anos

Anos das edições	Alterações no exame
1990	Criação do Exame com aplicação nas séries ímpares do EF público, contendo Português, Matemática, Ciências e Redação.
1993	Reaplicação.
1995	A Metodologia Teoria de Resposta ao Item tornou possível a comparação entre as edições e iniciou-se aplicação de questionários.
1997	Alteração na matriz de referência que passa da Estadual para a criada pelo próprio SAEB. Nesta edição é aplicada para uma amostra de escolas privadas. Aplicação apenas na 4ª e 8ª série do EF e é incluído a 3ª série do EM. Redação é retirada e Física, Química e Biologia são incluídas.
1999	É incluído História e Geografia no exame.
2000	As outras áreas são retiradas e apenas Português e Matemática permanecem.
2003	Reaplicação.
2005	A avaliação é subdividida em Aneb e Anresc.
2007	Passa a ser possível calcular o IDEB em consequência da alteração do ano anterior.
2009	Reaplicação
2011	Reaplicação

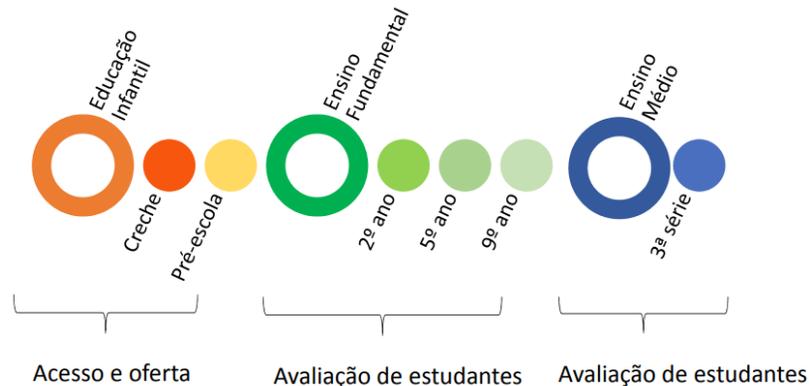
2013	O ANA passa a fazer parte do SAEB, aplicados para a 3º e 4º série, a Ciência experimental, História e Geografia são inclusos na avaliação para o 9º ano, porém sem gerar dados.
2015	A Plataforma Devolutivas Pedagógicas foi criada para que os dados fossem acessados pelos professores e gestores.
2017	A avaliação tanto para 5º e 9º ano e tanto para a 3ª e 4ª série do EF passa a ser censitária, ou seja, é computados os dados para o censo.
2019	A BNCC passa a ser referência para formulação das questões do 2º e 9º ano, Ciências Humanas e Naturais são incluídas para o 9º ano e a avaliação também passa a ser aplicada na Educação Infantil como um estudo piloto.

Fonte: (INEP, 2019)

A partir do ano de 2019 as novas medidas e implementações para se adequar com a BNCC foram feitas, segue um esquema resumo (FIGURA 2).

Figura 1 - Alterações do exame do SAEB com a BNCC

Nova estrutura de avaliação do Saeb



Fonte: <http://atividadesparaprofessores.com.br/saeb-2019-mudanças/>

2. 3. 1. 2 Organização prova SAEB

O exame do SAEB do 9º ano apresenta 24 tipos de cadernos de prova, e cada aluno responde a um deles. É disponibilizado para a escola se caso houver alunos especiais provas ampliadas (macrotipo 18) e super ampliadas (macrotipo 24), além de um profissional especializado leitor, testes adaptados para surdos, profissional intérprete de libras, teste adaptado em Braille e profissional especializado leitor (INEP, 2019b).

Tabela 2 - Organização caderno de prova

Identificação do Caderno	Tipo de Caderno	Tipo de Impressão
1 a 21	Regular	Normal
22	Ampliado e super ampliado	A3 Fonte 18 e Fonte 24
23	Adaptado para surdos Normal	Normal
24	Adaptado para cegos (aluno – transcrição para o Braille)	Em Braille
24	Adaptado para cegos (leitor - orientações para a leitura)	Normal

Fonte: INEP, 2019b.

As provas são organizadas em 4 grupos, Parte A e B de português e Parte A e B de matemática. Cada parte contém um bloco com 13 questões, totalizando 52 questões de múltipla escolha. Os alunos precisam responder dentro do tempo de 2 horas e 30 minutos.

Os cadernos resultam dos cruzamentos de 2 blocos, de 1 a 7 (TABELA 3). O sistema utiliza uma técnica: “Blocos Incompletos Balanceados – BIB que permite que um grande número de itens seja aplicado ao conjunto de alunos avaliados, sem que cada aluno precise responder a todos eles”. Esse arranjo de questões em blocos leva a mensuração da mesma habilidade por mais de um item em posição diferente, sendo aplicado a vários alunos, aumentando a confiabilidade dos resultados. O gabarito do exame é disponibilizado para cada um dos 7 blocos (INEP, 2018c)

Tabela 3 - Exemplo da organização dos 4 primeiros cadernos e disposição dos blocos.

Caderno	Disciplina 1	Blocos		Disciplina 2	Blocos	
		Parte A	Parte B		Parte A	Parte B
1	Língua Portuguesa	1	2	Matemática	1	2
2	Matemática	2	3	Língua Portuguesa	2	3
3	Língua Portuguesa	3	4	Matemática	3	4
4	Matemática	4	5	Língua Portuguesa	4	5

Fonte: Elaborado pela autora.

Dentro dos blocos cada questão é distribuída com um descritor referente ao conteúdo da área de conhecimento, em matemática são 37 e em português 21. Esses descritores se encontram numa matriz de referência disponibilizada pelo sistema e contém as habilidades de cada conteúdo (ANEXO D e I). Eles são organizados por tópicos dentro das áreas, em matemática são 4: Espaço e forma, Grandezas e Medidas, Números e Operações/Álgebra e Funções e Tratamento da Informação. E em português são 6: Procedimento de leitura, Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto, Relação entre textos, Coerência e coesão no processamento do texto, Relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido e Variação linguística.

2.4 Ciências Naturais, Português e Matemática em exames de avaliação em larga escala.

Nos exames de larga escala em nível fundamental, os conteúdos priorizados são os de Português e Matemática, visto que eles são considerados pelos sistemas educacionais essenciais para o aluno e para o indivíduo dentro da sociedade. Dentro dessas avaliações de nível fundamental, o único sistema que avalia Ciências Naturais é o PISA. No trabalho da Pizarro e Junior (2017) é explanado sobre avaliação em larga escala e o Ensino de Ciências, abordando várias implicações. Nesta pesquisa, em um ponto mais específico, destacam o PISA:

Os resultados do PISA e seu impacto para o ensino de Ciências. Os resultados da referida avaliação permitiram aos pesquisadores diferentes interpretações e argumentações na busca por compreender como os alunos, no exercício de execução das provas, a saber, ao trabalharem com seus conhecimentos em Ciências, podem fornecer relevantes subsídios para análises dos vínculos entre prioridades de conteúdos conceituais e aprendizagens (habilidades) preconizadas nas matrizes de referência de currículos de Ciências na Educação Básica. (PIZARRO E JUNIOR, 2017, p. 7).

Dos Santos Junior e Skora (2014) abordam algumas questões importantes sobre as áreas de Matemática e Ciências, incluindo a integração dos saberes a serem ensinados dentro das salas de aula, e afirmam que se houver uma interdisciplinaridade entre as áreas como, por exemplo, a Matemática e as Ciências, é provável que os alunos compreendam de uma melhor forma os saberes, e seus desempenhos nas avaliações de larga escala melhorem.

Assim, a integração entre o ensino da Matemática e de Ciências pode possibilitar o enriquecimento curricular e aplicabilidade prática dos conhecimentos adquiridos na vida cotidiana. Busca-se, então, ao integrar o ensino de Ciências e da Matemática a aplicação dos conhecimentos adquiridos, não apenas no período escolar, mas que os mesmos sejam aproveitados pelos alunos em suas vidas e na sociedade em que estão inseridos. (DOS SANTOS JUNIOR E SKORA, 2014, p.5).

O desafio atualmente em questão é superar a barreira de falta de interesse dos jovens, para seguir carreiras nas áreas de Ciências Naturais (PIZARRO E JUNIOR, 2017). Dos Santos Junior e Skora (2014) afirmam que a Matemática é uma ferramenta muito útil no cotidiano de um indivíduo e, além disso, também é necessária para auxiliar

outras áreas do conhecimento como, por exemplo, as Ciências Naturais. Acerca dessa conexão entre os saberes, Japiassú (1976) ressalta que a interdisciplinaridade pode ser dita como uma união de especialidades a fim de solucionar problemas, de inúmeros tipos, inclusive sociais. Sendo assim, essas duas áreas, quando integradas, no momento que é ensinado, traz inúmeros benefícios para que este aluno seja capaz de resolver situações do seu cotidiano.

Fernandes (2007) em sua tese de doutorado discorre acerca de tópicos relevantes e faz um apanhado geral de autores que conectam e destacam as ciências e a matemática, e destaca que para que haja essa conexão de saberes e o aproveitamento dos alunos é necessário a reorganização dos currículos e o trabalho em conjunto dos professores das duas áreas do saber.

2.5 Desempenho De Estudantes Brasileiros nos Exames De Larga Escala

2.5.1 SAEB

É importante observar os resultados dos exames para que seja possível um acompanhamento de desempenho, seja de melhoria ou piora, com objetivo de compreender melhor o resultado total. Na tabela a seguir é possível visualizar as médias em Língua Portuguesa (LP) e Matemática (MT) nos anos de 2011, 2015, 2016, 2016, 2017 e 2019, os dados estão disponíveis na plataforma do INEP nos relatórios anuais.

Tabela 4 - Média de desempenho dos alunos por ano do SAEB

Ano de aplicação	2011		2015		2017		2019	
Disciplina	PT	MT	PT	MT	PT	MT	PT	MT
Brasil	243	250,64	253,5	257,73	258,3	258,3	260,13	263,02
Sudeste	251,13	259,12	257,41	262,97	264,53	266,56	264,8	269,5
Rio de Janeiro	250,23	259,71	254,64	261,03	265,6	264,98	263,07	267,36

Fonte: Conjunto de relatórios INEP DATA

Como é possível observar na tabela 4, a média dos alunos brasileiros variam com o ano das edições. Se formos comparar o desempenho em Português e Matemática ao longo dos anos, as notas apresentam uma crescente de resultados.

3 METODOLOGIA

A pesquisa científica pode apresentar diversas metodologias, algumas com resultados qualitativos, outras com resultados quantitativos e algumas com resultados mistos. Os métodos quantitativos são adequados para o tratamento de fenômenos que podem ser expressos em termos de quantidade. Por outro lado, a pesquisa qualitativa envolve a percepção da qualidade ou natureza dos fenômenos (KOTHARI, 2004). Esta pesquisa possui um caráter misto, de acordo com Gerhardt e Silveira (2009), pois foi feita uma análise tanto nos dados numéricos relacionando com média de resultado, quanto das informações sobre aprendizagem.

3.1 Público Alvo

O público alvo deste trabalho serão as informações e respostas dos alunos brasileiros do 9º ano do EF contidas nos microdados do exame do SAEB de 2017 em Campos dos Goytacazes.

3.2 Documentos utilizados e coleta de dados.

Os principais documentos que serão utilizados na pesquisa encontram-se disponíveis nas plataformas oficiais do Governo, no portal online do INEP, MEC e OCDE, e alguns em anexo nesta pesquisa:

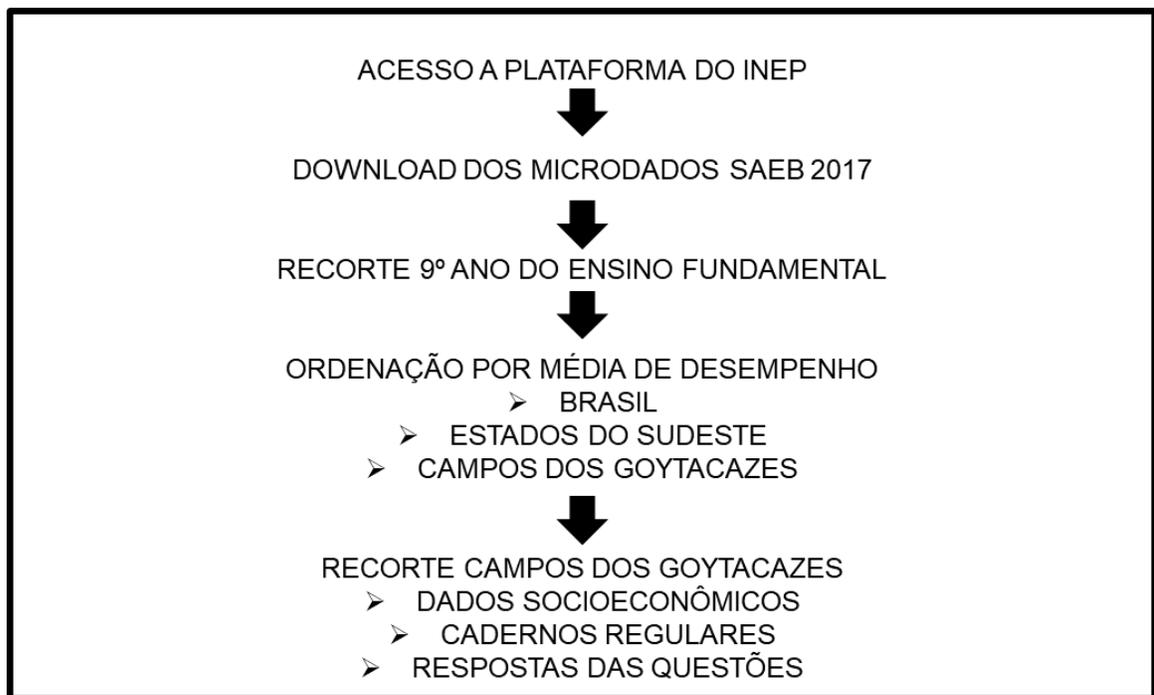
- Caderno de prova do SAEB/Prova Brasil do ano de 2017 (INEP, 2019);
- Planilha dos microdados do SAEB do ano de 2017 (INEP, 2019a);
- Tabelas de escala de proficiência em Matemática;
- Matriz de referência de Matemática do SAEB do ano de 2017 (INEP, 2020);
- Matriz de referência de Português do SAEB do ano de 2017 (INEP, 2020)
- Questionário do aluno do 9º ano do SAEB 2017 (ANEXO B) (INEP, 2019);
- Questionário da escola SAEB 2017 (ANEXO C) (INEP, 2019);
- Relatório SAEB 2017 (INEP, 2019b);

- Relatório da Fundação Santillana Junto ao INEP e ao MEC sobre o PISA 2015 no Brasil (INEP/MEC, 2016).

3.3 Procedimento e Análise.

Após serem recolhidos todos os documentos necessários, iniciou-se a análise dos dados, com auxílio de um programa estatístico. A seguir um esquema resumo das ações feitas na pesquisa do SAEB 2017.

Figura 2 - Resumo das etapas da análise do SAEB 2017



Fonte: Elaborado Pela Autora.

Os microdados foram recortados inicialmente para a cidade de Campos dos Goytacazes, os estados da Região Sudeste e Brasil, para que fossem analisados e comparados a média do nível de proficiência dos alunos na avaliação de Português e Matemática do SAEB, no nível de 9º ano do ensino fundamental. Posteriormente, foi feita a ordenação desses microdados por média de proficiência, para que fosse possível melhor visualização durante o processo.

Após essa etapa da pesquisa, a análise dos dados foi delimitada aos alunos residentes no município de Campos dos Goytacazes, com apenas provas regulares. A seguir os dados foram separados por área, Português e Matemática do 9º ano.

Com auxílio do programa Excel, foi feita a organização das respostas dos alunos e do gabarito por blocos, para que fosse possível a análise de questão por questão.

Acerca dos conteúdos e descritores, com auxílio da matriz de referência e o arquivo gabarito dos itens incluso no microdados, foram organizadas em tabelas com quantidades e porcentagens de cada alternativa marcada pelos alunos, sabendo exatamente de qual conteúdo seria aquela questão.

Destacando que foi necessário “abrir” o exame em blocos para conseguir analisar as porcentagens de acertos, erros, etc., já que o gabarito é organizado pelos 7 blocos do exame, com 13 questões cada um.

A existência dos tópicos em cada área do conhecimento possibilitou a análise do comportamento de cada descritor nas questões além de ser possível uma breve análise estatística dos valores das médias de cada tópico.

Subsequente a isso foi feito uma breve análise dos dados socioeconômicos, informações da localização da escola, dependência administrativa, raça, etc.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 SAEB

O exame escolhido para análise foi a Prova Brasil do ano de 2017, por ser um ano recente e já estarem disponíveis os microdados, e o 9º ano do EF ser um ano estratégico em relação a bagagem de conhecimento dos alunos nas áreas dos saberes analisados nesse trabalho.

4.1.1. Caracterização do perfil dos estudantes de Campos dos Goytacazes

Acerca dos dados socioeconômicos encontrados, foi feito um recorte na cidade de Campos dos Goytacazes pois esses dados sobre o Brasil, a região e o estado já estão disponíveis no Relatório Geral do SAEB 2017, com objetivo de saber um pouco mais do perfil dos alunos.

Dos 3147 alunos participantes no exame, o questionário socioeconômico (ANEXO B) foi respondido de forma completa ou parcial por 3121 dos alunos (99,2%) e apenas 26 alunos (0,8%) não responderam ao questionário (TABELA 5).

Tabela 5 - Preenchimento do questionário socioeconômico dos alunos

	Frequência	%
Não preenchimento	26	0,80
Preenchimento	3121	99,20
Total	3147	100,0

Fonte: INEP, 2019a, Elaborado Pela Autora

Como podemos observar nos dados sobre a dependência administrativa das escolas participantes de Campos de Goytacazes (TABELA 6), dos alunos do 9º ano, a prova só é aplicada nas escolas estaduais e municipais da cidade, sendo obrigatória a participação. Nota-se que as escolas particulares não participaram, porque a avaliação é facultativa, além disso é cobrado um valor de acordo com a quantidade de alunos matriculados (INEP, 2017). As escolas federais não foram contabilizadas pois em

Campos dos Goytacazes não há ensino fundamental na rede federal, somente a partir do Ensino Médio.

Tabela 6 - Alunos 9º ano por Dependência Administrativa

Redes	Quantidades de escolas	Alunos participantes
Federal	0	0
Estadual	39	2392
Municipal	31	755
Particular	0	0
TOTAL	70	3147

Fonte: INEP, 2019a, Elaborado Pela Autora

De acordo com os microdados do SAEB de 2017 da cidade de Campos, a questão 1 correspondia a “Qual é o seu sexo?”, e análise feita são 44,20% meninos e 49,70% meninas, sendo maior parte dos alunos que fizeram o SAEB em 2017 do sexo feminino (TABELA 7).

Tabela 7 - Sexo dos alunos

	Frequência	%
Sem informação	192	6,10
Masculino	1391	44,20
Feminino	1564	49,70
total	3147	100,0

Fonte: INEP, 2019a, Elaborado Pela Autora.

Sobre cor da pele, na questão 2 do questionário: “Qual é a sua cor ou raça?” “obteve-se resultados variados e a não declaração da cor, como observamos na tabela 8. Do total de 3147 alunos que responderam, sua maioria 32,5% responderam que são pardos, seguidos de brancos 25,60% e negros 21,90% (TABELA 8).

Tabela 8 - Raça/cor dos alunos

	Frequência	%
Marcações anuladas	139	4,40
Branca	805	25,60
Preta	688	21,90
Parda	1022	32,50
Amarela	139	4,40
Indígena	94	3,00
Não quero declarar	260	8,30
Total	3147	100,0

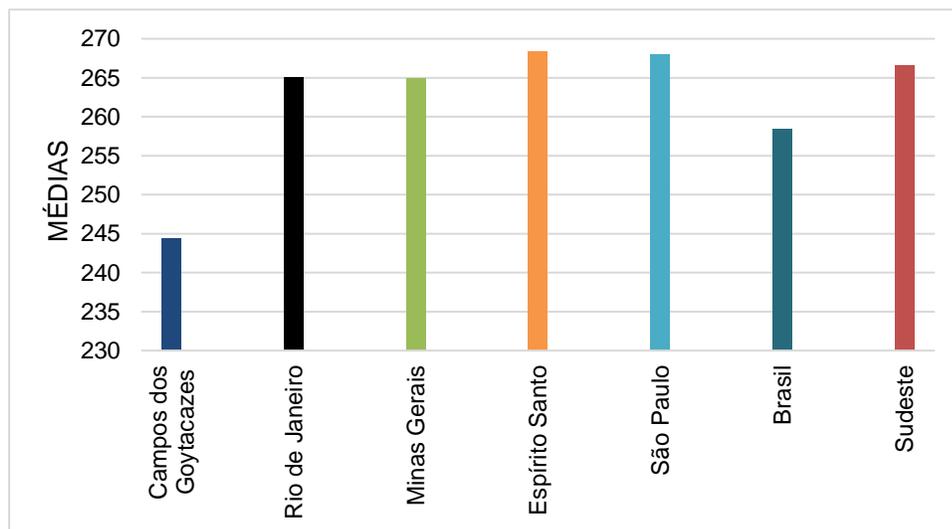
Fonte: INEP, 2019a, Elaborado Pela Autora.

4. 1. 2 Proficiência em Matemática

Os resultados de desempenho nos testes do Saeb são expressos por números na escala de proficiência, que variam de 0 a 500 pontos (INEP, 2019b).

A média de desempenho de proficiência em matemática indica que os estudantes de Campos dos Goytacazes (244,36) está bem abaixo quando comparado com as outras regiões analisadas (GRÁFICO 1). E o destaque para região do Espírito Santo (268,32) que ultrapassa a média até mesmo da maior capital do país. Ao analisar a região Sudeste (266,56), podemos observar que a média é mais alta do que a nacional, o Rio de Janeiro (264,98) em relação a região apresenta resultado bem próximo, em contrapartida temos a cidade de Campos muito abaixo da média total da região Sudeste.

Gráfico 1 - Média geral 9º Ano Matemática



Fonte: INEP, 2019a, Elaborado Pela Autora

Os resultados da distribuição de desempenho, foram organizados por nível de proficiência (GRÁFICO 2, TABELA 9). Essa distribuição por nível em matemática é do Nível 1 o Desempenho médio maior ou igual a 200 e menor que 225, e o Nível 9 Desempenho maior ou igual a 400 (ANEXO E). O nível 0 de acordo com a matriz de referência: “Os estudantes do 9º ano com desempenho menor que 200 requerem

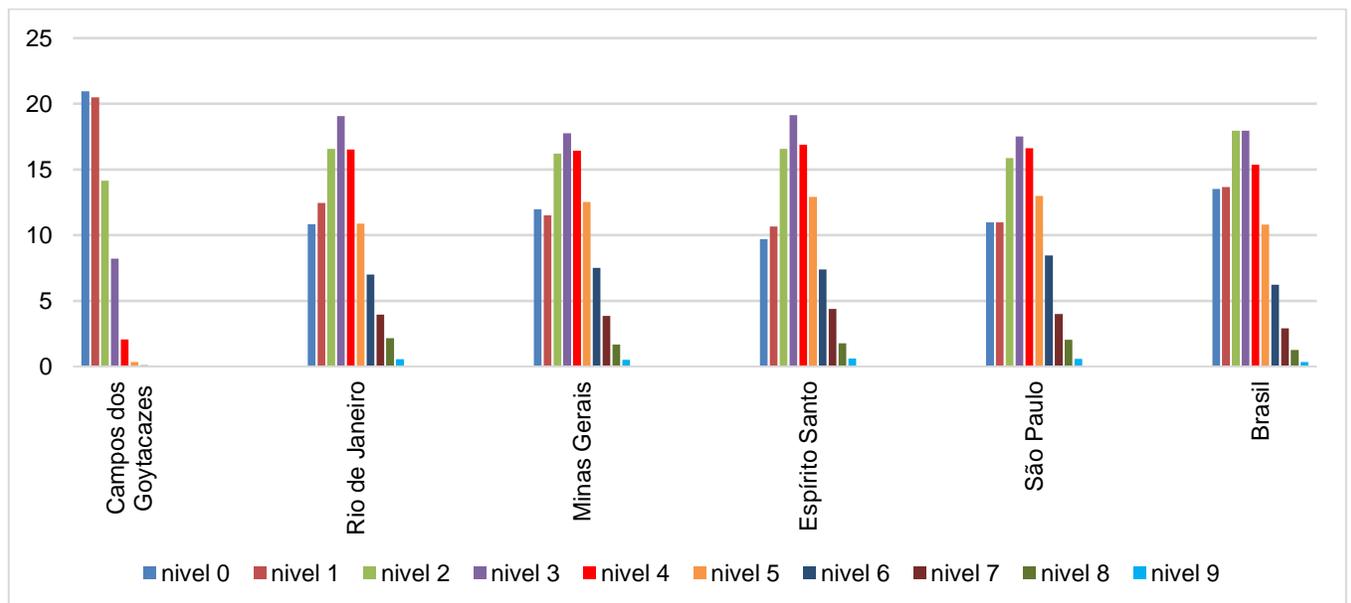
atenção especial, pois ainda não demonstram habilidades muito elementares que deveriam apresentar nessa etapa escolar” (INEP, 2020). Então quanto maior o nível, melhor foi o desempenho daquele aluno.

Tabela 9 – Localidade X Percentual por Nível de Proficiência

	nível 0	nível 1	nível 2	nível 3	nível 4	nível 5	nível 6	nível 7	nível 8	nível 9
Campos dos Goytacazes	20,95	20,5	14,14	8,21	2,06	0,33	0,11	0,03	-	-
Rio de Janeiro	10,84	12,45	16,57	19,06	16,53	10,87	7,01	3,96	2,15	0,56
Minas Gerais	11,98	11,51	16,22	17,77	16,42	12,53	7,52	3,85	1,68	0,51
Espírito Santo	9,70	10,65	16,56	19,14	16,89	12,92	7,38	4,38	1,78	0,60
São Paulo	10,98	10,97	15,86	17,52	16,62	12,98	8,45	3,99	2,04	0,59
Brasil	13,53	13,67	17,95	17,96	15,37	10,8	6,22	2,92	1,25	0,33

Fonte: INEP, 2019a, Elaborado Pela Autora.

Gráfico 2 - Distribuição percentual do nível de proficiência Matemática por localidade



Fonte: INEP, 2019a, Elaborado Pela Autora.

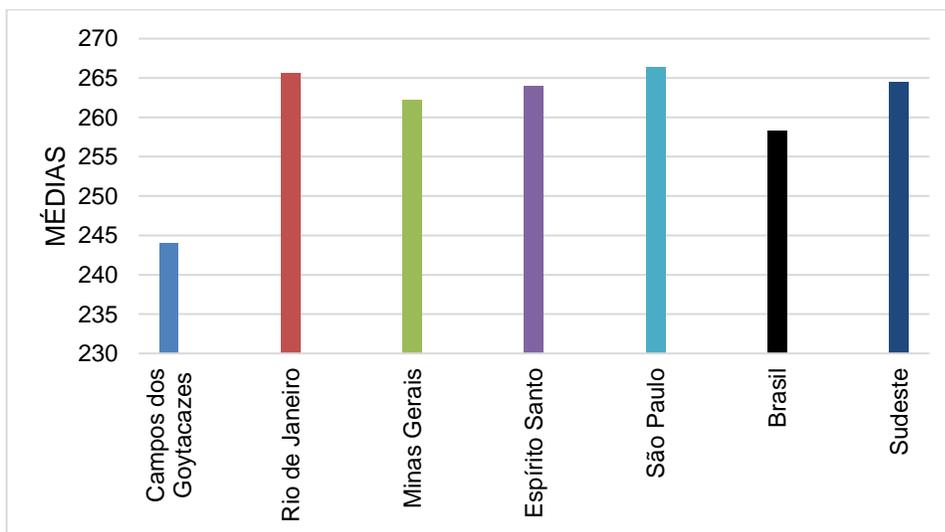
Pode-se perceber que na cidade de Campos dos Goytacazes o nível 0 e 1 apresentam maior quantidade, tanto em relação aos outros níveis, tanto em relação aos outros locais de comparação. Os estados da região Sudeste ficaram entre o nível 3 e 4 como maioria das médias de proficiência, apresentando um resultado regular. Já a porcentagem de nível 8 e 9 são mínimos para representar um bom desempenho dos

locais, no nível 8 o estado do Rio se destaca (2,15) e o nível 9 o estado de São Paulo (0,59).

4. 1. 3. Proficiência em Português

A média de desempenho de Campos dos Goytacazes em língua portuguesa (244,02), está abaixo quando comparado com as outras regiões analisadas (GRÁFICO 3). O estado de São Paulo (266,37) se destaca com a maior média. Observando a região Sudeste (264,53) podemos observar que ela se encontra acima da média nacional, e abaixo da média do Rio de Janeiro (265,64), apresentando um resultado positivo quando comparado com o desempenho do 9º ano em Matemática. Contrapondo a isso, a cidade de Campos estando abaixo da média do Sudeste, apesar de pertencer ao estado com melhor resultado.

Gráfico 3 - Média 9º Ano Português



Fonte: INEP, elaborado pela autora.

Os resultados de distribuição de desempenho foram organizados das médias por nível de proficiência (GRÁFICO 4, TABELA 10). Sendo Nível 1 o desempenho maior ou igual a 200 e menor que 225, e o Nível 7 desempenho maior ou igual a 375. (ANEXO F) E o nível 0 de acordo com a própria matriz de referência: “Os estudantes do 9º ano com desempenho menor que 200 requerem atenção especial, pois ainda não demonstram

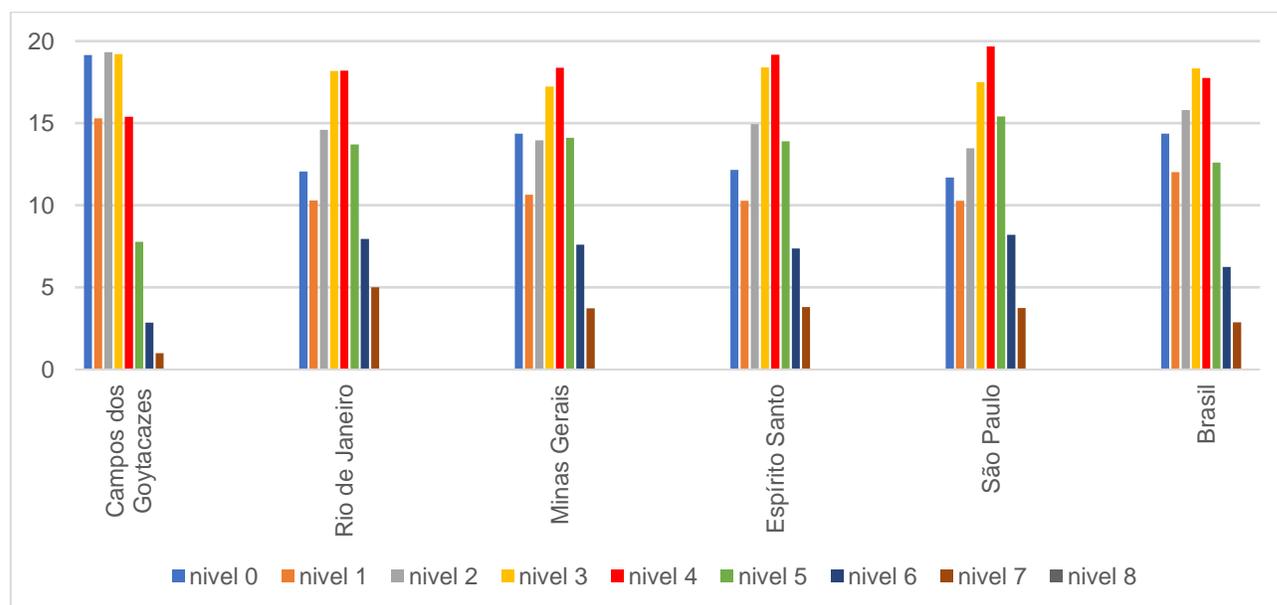
habilidades muito elementares que deveriam apresentar nessa etapa escolar”. (INEP, 2020). Um dado diferente sobre a escala de Português é que o nivelamento da escala de proficiência só vai até o nível 7, diferente do de matemática que é até o nível 9.

Tabela 10 - Localidade x Nível proficiência Português

	nível 0	nível 1	nível 2	nível 3	nível 4	nível 5	nível 6	nível 7
Campos dos Goytacazes	19,16	15,29	19,32	19,21	15,4	7,78	2,86	0,99
Rio de Janeiro	12,05	10,29	14,6	18,19	18,2	13,71	7,96	5,01
Minas Gerais	14,36	10,64	13,96	17,24	18,37	14,11	7,6	3,72
Espírito Santo	12,16	10,27	14,95	18,39	19,17	13,9	7,36	3,81
São Paulo	11,70	10,28	13,47	17,5	19,67	15,41	8,21	3,75
Brasil	14,36	12,02	15,8	18,33	17,76	12,61	6,25	2,87

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

Gráfico 4 - Distribuição percentual do nível de proficiência Português por localidade



Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

Na cidade de Campos dos Goytacazes os níveis 2 e 3 representaram maior quantidade de resultados, 19,32 e 19,21 respectivamente. E quando comparado esses

dois níveis com as outras localidades também tiveram destaque. Os outros locais do sudeste analisados tiveram destaque no nível 3 e no nível 4, estando mais próximo quando comparado com o resultado nacional.

4. 1. 1. 1. Possíveis relações da caracterização dos Alunos e a média de proficiência

É relevante destacar que a variação nos resultados das médias de proficiência, podem variar entre as localidades avaliadas por inúmeros motivos, principalmente por serem indivíduos diferentes, regiões diferentes, alunos inseridos em sistemas educacionais diferentes, além do fato que a cidade de Campos apesar de ser a maior cidade do interior do estado do Rio de Janeiro, apresenta um déficit na qualidade da educação básica muito alto, sendo possível observar nas médias do Saeb do ano de 2017 indicadas acima em Português e Matemática e na nota do IDEB de 2017 da cidade no valor de 3,50 (meta 4,30) (INEP/MEC, 2021).

Em relação a cor/raça Campos apresenta uma representatividade alta de alunos negros, pardos e brancos, com valores em média de 27% cada um deles. Os resultados das médias de proficiências podem ser considerados representativas, de modo que “atendeu” as raças que predominaram entre a população de alunos que fizeram o exame do ano de 2017.

Esses pontos mais profundos de análise acerca dos dados socioeconômicos e médias das cidades que participam do exame, os relatórios gerais do não relatam, logo se faz necessário análises detalhadas para que os municípios consigam interferir e fazer com que a qualidade da educação melhore e conseqüentemente os resultados sejam satisfatórios.

4. 1. 4 Análise dos resultados dos microdados: tópicos, questões, descritores.

Em relação as questões da prova do SAEB, por meio dos microdados e dos documentos analisados, observa-se que cada questão é relacionada com um descritor, diante disso conseguimos identifica-los, separando por blocos para auxiliar da análise

dos dados. E com a ajuda dos resultados em níveis de proficiência, quais descritores os alunos tiveram mais dificuldade ou mais facilidade.

A avaliação do SAEB é composta por 52 questões, 26 de Matemática e 26 de Português, ao analisarmos os microdados apresenta uma divisão específica (FIGURA 6). Há uma coluna de cadernos (ID_CADERNO) que varia do 1 ao 21, duas colunas de blocos que compõe os cadernos, como parte A e parte B (ID_BLOCO) e mais 4 colunas com as respostas dos alunos (TX_RESP_BLOCO_X_XX) nas áreas de conhecimento, 2 de português e 2 de matemática em cada parte. A partir daí foi feita análise dos descritores baseado nas respostas das 4 colunas, cruzando com o gabarito dos respectivos cadernos. E foram escolhidas somente as provas regulares da cidade de Campos dos Goytacazes.

Figura 3 - Print Screen da planilha dos microdados

	ID_SERIE	ID_ALUNO	IN_SITUACAO_CENSO	IN_PREENC_HIMENTO_PROVA	IN_PRESENCA_PROVA	ID_CADERNO	ID_BLOCO_1	ID_BLOCO_2	TX_RESP_BLOCO_1_LP	TX_RESP_BLOCO_2_LP	TX_RESP_BLOCO_1_MT	TX_RESP_BLOCO_2_MT
1	9	25052130	1	1	1	12	5	7	BCDCBAADCCBAB	CBABCDDBABBCDC	CABDCDDDBABBBB	BABCADDBDACDB
2	9	25052131	1	1	1	10	3	5	ABDDCCABADAD	BCCBBADCCBAB	DBACDDBDADCA	CDBBBBDCBCAC
3	9	25052132	1	1	1	2	2	3	CABACBBDBCDA	BCDCADBBDACBD	CACCAABBBBCDAC	DBBBBABCDBCCB
4	9	25052133	1	0	0	6	6	7	.....	.....	.....	.....
5	9	25052134	1	1	1	3	3	4	CBADCCDABABDD	ADAACABABDCCB	DBBDBBBADACB	BCBDCACBDCCAB
6	9	25052135	1	1	1	13	6	1	BCACCCDCBCBB	CBDCAABBDCAAB	DBADBAABDCACA	CDCCDDBBCBAC
7	9	25052136	1	1	1	11	4	6	ABDCDBBAADCCD	CBABCBCBCBCCC	BDBAACCBADACDD	DDAACACDBBABB
8	9	25052137	1	1	1	4	4	5	DBDCBBADDBCB	BCDCBAADCBAB	BCDBCDCBCCDCA	CDBBDCBBDABB
9	9	25052138	1	1	1	8	1	3	CDBDACDADCABB	ABDBAACCBADBD	CCADDBBBABCAA	DBDCBDBCAABBD
10	9	25052139	1	1	1	9	2	4	CDCADABDBCDDC	DBCDDBBADDDBCB	CBBCAACBACCCDD	BCBBBCCBABBCCA
11	9	25052140	1	0	0	5	5	6	.....	.....	.....	.....
12	9	25052141	1	0	0	14	7	2	.....	.....	.....	.....

Fonte: INEP, 2019a.

São 21 cadernos de prova, para 3144 alunos da Campistas, em uma média de 150 alunos por caderno.

Na tabela a seguir mostra a quantidades de alunos que fizeram cada um dos cadernos, sendo possível fazer as análises das quantidades de alunos por bloco, por descritor e por questão posteriormente. Além de esclarecer a posição dos blocos.

Tabela 11 - Cadernos X Alunos

Cadernos	Nº De Alunos	Parte A	Parte B
		13 Questões	13 Questões
		Blocos	
1	166	1	2
2	141	2	3
3	156	3	4
4	154	4	5
5	145	5	6
6	161	6	7
7	149	7	1
8	150	1	3
9	154	2	4
10	149	3	5
11	139	4	6
12	158	5	7
13	149	6	1
14	153	7	2
15	154	1	4
16	146	2	5
17	143	3	6
18	148	4	7
19	152	5	1
20	134	6	2
21	143	7	3
Total:	3144		

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

Em virtude da variação dos blocos em cada caderno, leva a uma grande quantidade de dados quando se trata de descritores. A seguir foram analisados os tópicos das áreas de conhecimento, os descritores dentro dos tópicos e também de forma geral e suas questões.

O sistema não disponibiliza o quadro de questões do exame, por isso foi feito um apanhado de exemplos de cada descritor no Anexo H, para que o leitor consiga observar situações concretas de como seria a cobrança dos conteúdos no exame (WARLES, 2016).

4. 1. 4. 1 Desempenho por Tópicos - Matemática

Para dar início a análise foi elaborada uma tabela com o resumo dos dados obtidos separados entre os 4 tópicos/temas de acordo com a matriz referência de matemática, para facilitar a compreensão da análise (APÊNDICE C, D). Os parâmetros calculados nessas tabelas foram os seguintes: a % acertos médios e por descritor, o erro padrão da % acertos, o número de alunos médio por tópico e por descritor e a frequência com que os descritores são cobrados aos alunos, por meio das diferentes questões ao longo dos 21 cadernos.

Na tabela 12 é possível observar a organização dos tópicos e seus respectivos descritores com base na matriz de referência do SAEB (ANEXO D).

Tabela 12 - Tópicos de Matemática e seus descritores

Tópicos	Descritores
I. Espaço e Forma	D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11
II. Grandezas e Medidas	D12, D13, D14, D15
III. Números e Operações/Álgebra e Funções	D16, D17, D18, D19, D20, D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28, D29, D30, D31, D32, D33, D34, D35
IV. Tratamento da Informação	D36, D37

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

A partir das análises feitas, a Tabela 13 ilustra a média de acertos de cada tópico, considerando o erro, o número médio de alunos e a distribuição dos descritores dentro de cada tópico.

A porcentagem (%) média de acertos por tópicos, tem base nas porcentagens individuais de acertos de cada descritor e o erro padrão indica o quanto de desvio esses valores apresentam, isto é quanto mais próximo de 0, significa que a maioria dos alunos se encontram naquela média, apresentando uma maior representatividade da população total. E quanto maior o valor do erro, as porcentagens de acertos dos alunos estão dispersadas entre valores distante da média, sendo menos representativo.

Tabela 13 - Desempenho geral dos tópicos de Matemática

Tópicos	Média % acertos	Erro Padrão da Média	Número médio de alunos que fizeram questões do tópico	Número de descritores	Intervalo de Confiança (95%)
I. Espaço e Forma	35,18	10,84	2220	11	13,93-56,43
II. Grandezas e Medidas	39,62	16,70	1278	4	6,89-72,35
III. Números e Operações/Álgebra e Funções	35,13	15,52	1951	17	4,71-65,55
IV. Tratamento da Informação	65,40	11,03	2451	2	43,78-87,02

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

Ao relacionar (TABELA 13) a % média de acertos de cada tópico com o erro médio e a quantidade média de alunos que fizeram cada um deles, se verificar apenas pelo valor do número de acertos, o tópico IV Tratamento da Informação foi o de maior destaque (65,40%) e o tópico III Números e Operações/Álgebra e Funções o menor (35,13%).

Para definir o intervalo de confiança de cada média foi calculado para cada um dos tópicos, utilizando conceitos como o desvio médio padrão, o “Z” e a média de acertos. Para uma análise estatística comparativa mais profunda entre os tópicos pode ser usado o teste estatístico ANOVA (Análise de variância), que é utilizado quando é necessário comparar 3 ou mais grupos e quando tem dados ordinais, com distribuição normal e variáveis independentes. Sendo utilizado o teste *T-students* (NORMANDO, 2010).

A seguir a análise de cada tópico por descritores com os desempenhos de destaque.

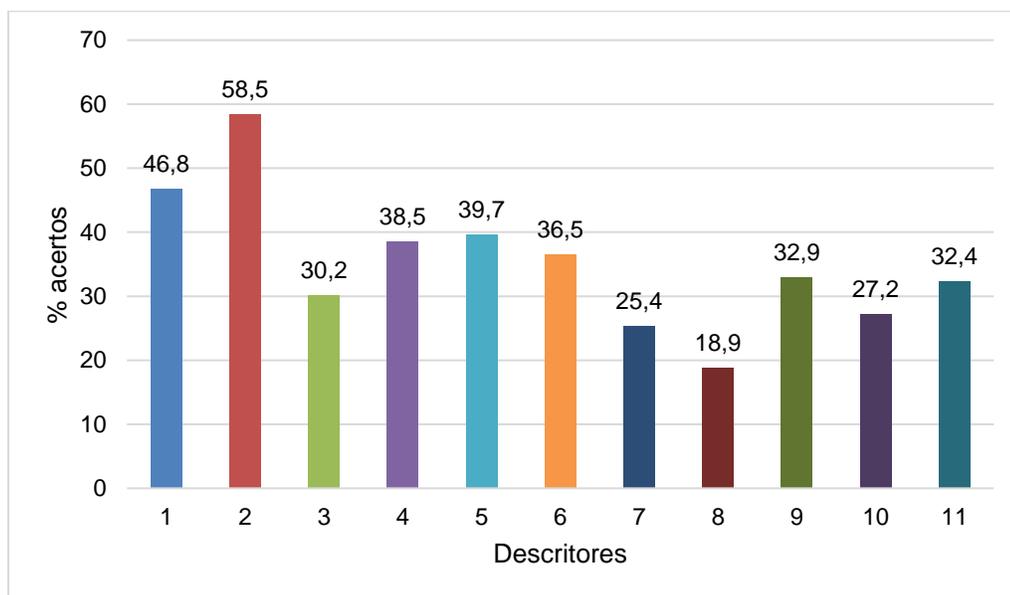
4. 1. 4. 1. 1. Análise dos descritores por tópico - Matemática

I. Espaço e Forma

Este tópico é composto por 11 descritores distintos. Ele apresentou 35,18% de acertos médio com um erro de 10,84, sendo assim podemos identificar uma grande

variação da porcentagem de acertos dentro dos descritores deste grupo, como ilustra o gráfico a seguir.

Gráfico 5 - Desempenho dos descritores do tópico Espaço e Forma

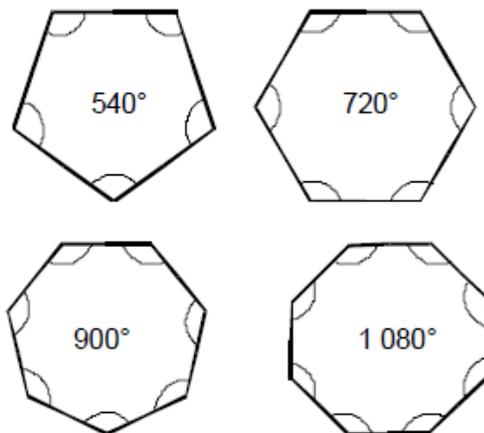


Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

Dentro dos descritores pertencentes a esse tópico, o de número 2 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando-as com as suas planificações, apresentou o maior destaque de acertos, com 58,50%. Esse descritor foi cobrado em 3 questões diferentes: 4, 8 e 9, no total 2220 alunos fizeram este descritor. Ao analisar a frequência com que esse descritor aparece nós temos um número maior, isso acontece porque um descritor pode ser cobrado em mais de uma questão dentro de um mesmo bloco resultando numa frequência duplicada ou triplicada em um mesmo caderno.

Em contrapartida o descritor 8 - Resolver problema utilizando propriedades dos polígonos, foi o que apresentou a porcentagem de acertos mais baixa com apenas 18,90% e 80,70% de erros. Foi cobrado apenas na questão 13. Isso significa que os alunos encontraram maior dificuldade em fazer questões deste conteúdo, como por exemplo a questão abaixo (Exemplos de questão retiradas da internet - WARLE, 2016):

D8 – Resolver problema utilizando a propriedade dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares). Cristina desenhou quatro polígonos regulares e anotou dentro deles o valor da soma de seus ângulos internos.



Qual é a medida de cada ângulo interno do hexágono regular?

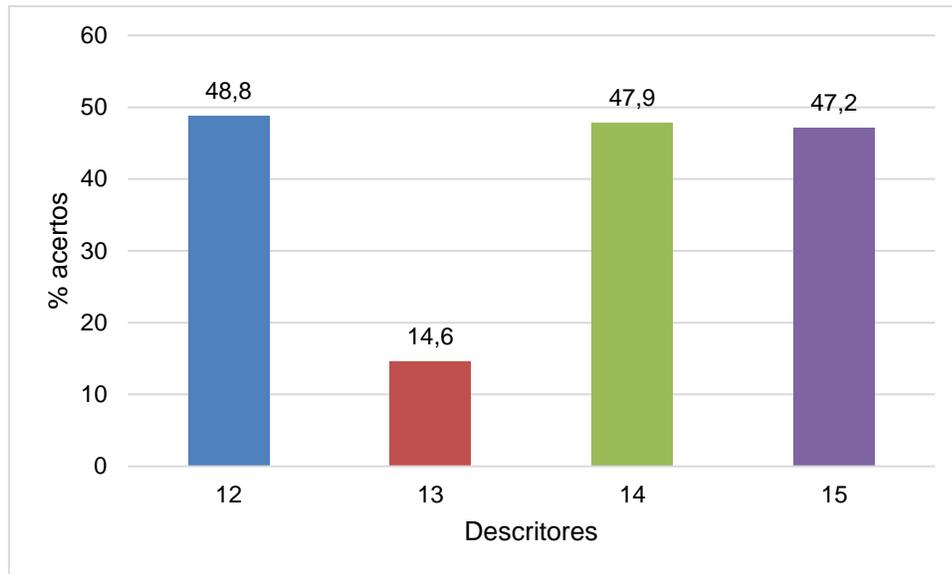
- (A) 60°
- (B) 108°
- (C) 120°
- (D) 135°

Ao analisar a quantidade de alunos que fizeram cada descritor deste tópico, o destaque vai para o descritor 6 com 2990 alunos, ele foi cobrado na questão 3, 4, 5, 8 e 11 entre os 21 cadernos de prova, sendo considerado o mais representativo.

II. Grandezas e Medidas

Neste tópico grandezas e medidas foi possível observar 39,62% de acertos e o erro padrão de 16,70, apresentando uma faixa de dispersão dos valores das médias dos descritores muito elevada, entre os 4 tópicos ele recebe o destaque maior para o desvio de valores de % de acertos, além de ser a segunda porcentagem mais baixa de acertos dos alunos nas questões respectivas a esse tópico.

Gráfico 6 - Desempenho dos descritores do tópico Grandezas e Medidas



Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

O descritor dentro do tópico II que teve a maior porcentagem de acertos com 48,80%, foi o descritor 12 que envolvia cálculo de perímetro de figuras planas. No total 1653 alunos fizeram esse descritor, distribuído entre a questão 7 e a questão 10 da prova. O descritor 13 neste tema teve apenas 14,60% de acertos, sendo a mais baixa. Isso significa que os alunos encontram uma grande dificuldade em resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas (GRÁFICO 6), como por exemplo:

D13 - Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas

A fórmula $A = \pi \cdot r^2$ calcula a área do

- (A) retângulo.
- (B) círculo.
- (C) quadrado.
- (D) triângulo

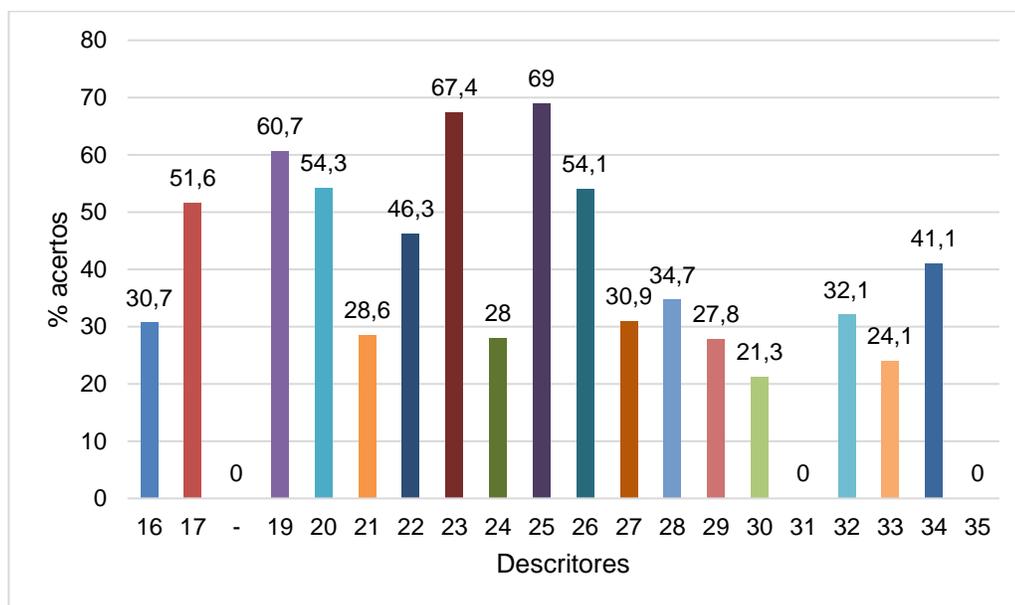
No total de 2231 alunos responderam questões contendo o descritor 14 que tinha principal objetivo de resolver problemas envolvendo o volume. Sendo o mais cobrado,

distribuído entre as questões 6, 7 e 11. Entre os alunos, 47,90% acertaram e 51,30% erraram, significa que eles ficaram bem divididos acerca do resultado final.

III. Números e Operações/Álgebra e Funções

Este tópico apresentou 35,13% de acertos com o erro padrão médio de próximo de 16,00 isso significa que houve uma grande heterogeneidade da porcentagem de acertos dentro dos descritores pertencentes a esse grupo. E com esse alto valor de dispersão, a faixa de valores de acertos é muito grande e variante em relação à média % acertos.

Gráfico 7 - Desempenho dos descritores do tópico Números e Operações/Álgebra e Funções



Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

Dentre os descritores presentes neste tópico, 3 não foram cobrados, o 18, 31 e 35, não foi possível identificar o porquê que de não serem cobrados. A possível explicação é a falta de questões adequadas para cobrança desse conteúdo na formulação do exame.

O descritor que apresentou maior porcentagem de acertos foi o 25 com 69,00% de acertos. Ele foi cobrado em 2 questões, a número 1 e o número 7. 1622 alunos fizeram esse descritor e entre os cadernos ele apareceu um 1783 vezes, isso ocorre porque há casos em que a questão apareceu 2 vezes no mesmo caderno e em outros uma vez só.

O descritor 30 que tinha como objetivo calcular o valor de uma expressão algébrica, apresentou a menor porcentagem de acertos com apenas 21,30%. A seguir um exemplo de questão que poderia ser cobrada no exame com esse descritor:

D30 - Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica

Dada a expressão:

$$x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a}$$

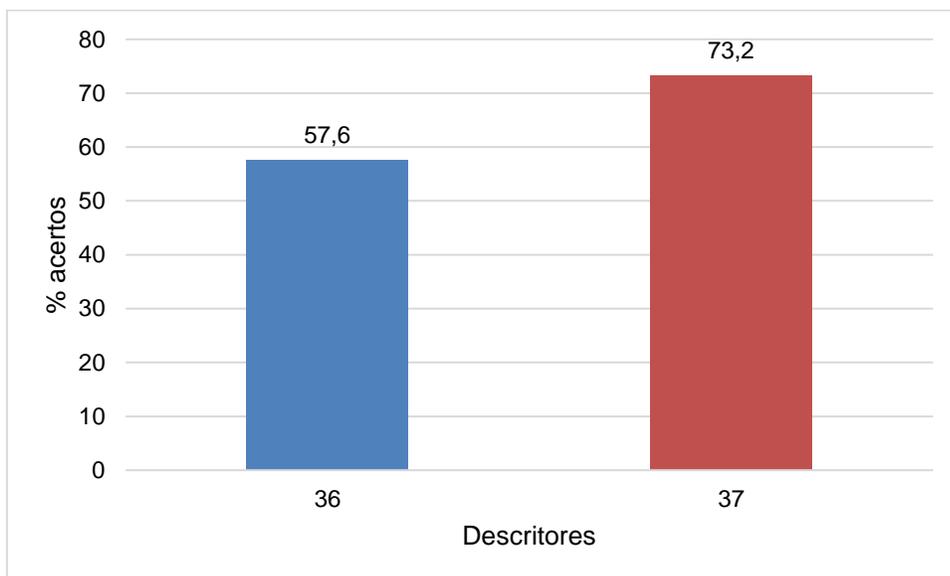
Sendo $a = 1$, $b = -7$ e $c = 10$, o valor numérico de x é

- (A) - 5
- (B) - 2
- (C) 2
- (D) 5

IV. Tratamento da Informação

Este último tópico teve 65,40% dos acertos com erro padrão próximo de 11,00. Em comparação com os outros tópicos este apresenta um resultado mais satisfatório, média acima de 60%, apesar do desvio ser alto. Uma peculiaridade deste tópico é que são compostos de apenas 2 de descritores (GRÁFICO 8) o 36 e o 37 e ambos foram aplicados para muitos alunos, em média 2451 alunos por descritor. Sendo considerado o mais cobrado entre a população analisada.

Gráfico 8 - Desempenho dos descritores do tópico Tratamento da Informação



Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

O descritor 37 representa a maioria com 2680 alunos e a porcentagem de acertos foi alta, 73,20%. Acerca das questões, o descritor 37 foi cobrado em 4 questões diferentes distribuídas entre o bloco 1, 3 e 4, apresentando uma frequência alta de 3601 vezes que apareceu dentre os 21 cadernos.

Embora este tópico apresente apenas 2 descritores, ele é de extrema importância, esses 2 conteúdos sobre tabelas e gráficos são essenciais para auxiliar o aluno em outras áreas do saber como a Ciências, Geografia, etc.

4. 1. 4. 1. 2. Análise geral dos descritores - Matemática

Com objetivo de visualizar os descritores de forma geral foi feita uma tabela com a relação detalhada de cada um deles no APÊNDICE B.

O descritor que mais se destacou com o maior número de acertos foi o 37 Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa, com 73,20% de acertos médios. Aparecendo 4 vezes em cada grupo, ele aparece em 4 blocos diferentes (Considerando a nomenclatura dos blocos 1 a 7 parte A da prova, blocos de 8 a 14 parte B):

Tabela 14 - Detalhamento de questão do Descritor 37

Bloco	Questão	% acertos
1	1	77,1
2	4	56,5
3	1	85,1
4	1	82,5
8	1	69,6
9	4	54,1
10	1	82,2
11	1	74,6

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

Apenas a questão 4 teve a porcentagem de acertos fora da média do total do descritor, pode ser que essa questão tenha sido elaborada com nível elevado de dificuldade e por isso essa pequena distorção. Embora esse fato ter acontecido com os alunos, eles em sua maioria, se saíram bem.

Os descritores para os quais os estudantes apresentaram menor desempenho (TABELA 15) foram o de número 8, 13 e 30, com acertos de 18,9%, 14,6% e 21,3% respectivamente. Embora tenham aparecido apenas 2 vezes em cada grupo de blocos, as porcentagens de acertos foram muito baixas quando comparada aos outros descritores. As habilidades dos descritores de baixo desempenho não apresentam semelhança direta de conteúdo, porém o três apresentam relação com resolver problemas e calcular, ou seja, o aluno precisar pensar um pouco mais para que consiga resolver a questão, são habilidades relacionadas com resolução de problemas.

Tabela 15 - Desempenhos gerais mais baixos entre todos os descritores em matemática

Descritor	% acertos
D8 Resolver problema utilizando propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares).	18,9
D13 Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.	14,6
D30 Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.	21,3

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

Essa heterogeneidade do desempenho dos alunos pode ser relacionada com diversas questões, como por exemplo o grau de dificuldade. Por não ter sido possível ter acesso aos cadernos de provas, isso dificultou o processo de saber quais são exatamente as questões e em qual nível de dificuldade estão, e também entender porque alguns descritores ficaram com desempenho muito bom em algumas questões e em outras não.

4. 1. 4. 2 Desempenho por Tópicos - Português

Foi elaborada uma tabela com o resumo dos dados obtidos separados entre os 6 tópicos/temas de acordo com a matriz referência de português, para facilitar a compreensão da análise. Foi feito um tratamento e organização de dados de forma a auxiliar na visualização dos resultados, porém as tabulações ficaram densas e, portanto, se encontram nos Apêndice C, D. Os parâmetros calculados nessas tabelas foram os seguintes: a % acertos médios e por descritor, o erro padrão da % acertos, o número de alunos médio por tópico e por descritor e a frequência com que os descritores são cobrados aos alunos, por meio das diferentes questões ao longo dos 21 cadernos.

Na tabela 16 é possível observar a organização dos tópicos e seus respectivos descritores baseada na matriz de referência (ANEXO G).

Tabela 16 - Tópicos de Português e seus descritores

Tópicos	Descritores
I. Procedimento de leitura	D1, D3, D4, D6, D14
II. Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto	D5, D12
III. Relação entre textos	D20, D21
IV. Coerência e coesão no processamento do texto	D2, D7, D8, D9, D10, D11, D15
V. Relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido	D16, D17, D18, D19
VI. Variação linguística	D13

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

A partir das análises feitas, a Tabela 17 ilustra a média de acertos de cada tópico, considerando o erro, o número médio de alunos e a distribuição dos descritores dentro de cada tópico.

A porcentagem (%) média de acertos por tópicos, tem base nas porcentagens individuais de acertos de cada descritor e o erro padrão indica o quanto de desvio esses valores apresentam, isto é quanto mais próximo de 0, significa que a maioria dos alunos se encontram naquela média, apresentando uma maior representatividade da população total. E quanto maior o valor do erro, as porcentagens de acertos dos alunos estão dispersadas entre valores distante da média, sendo menos representativo.

Tabela 17 - Desempenho geral dos tópicos de Português

Tópicos	Média % acertos	Erro Padrão da Média	Número médio de alunos que fizeram questões do tópico	Número de descritores	Intervalo de Confiança (95%)
I. Procedimento de leitura	61,94	8,65	2687	5	44,99-78,89
II. Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto	60,30	13,43	2837	2	33,98-86,62
III. Relação entre textos	31,85	1,77	1286	2	28,38-35,32
IV. Coerência e coesão no processamento do texto	50,36	6,49	2991	7	37,64-63,08
V. Relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido	48,20	7,89	2253	4	32,74-63,66
VI. Variação linguística	63,30	0	2261	1	-

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

Ao relacionar a % media de acertos, com o erro médio e a quantidade média de alunos que fizeram cada tópico, podemos verificar que apenas por valores de porcentagem, o tópico III Relação entre textos (31,85%) foi o de mais baixo desempenho e o IV Variação linguística (63,30%) com o destaque de maior valor.

Para definir o intervalo de confiança de cada média foi calculado para cada um dos tópicos, utilizando conceitos como o desvio médio padrão, o “Z” e a média de acertos. Para uma análise estatística comparativa mais profunda entre os tópicos pode ser usado o teste estatístico ANOVA (Análise de variância), que é utilizado quando é necessário comparar 3 ou mais grupos e quando tem dados ordinais, com distribuição

normal e variáveis independentes. Sendo utilizado o teste *T-students* (NORMANDO, 2010).

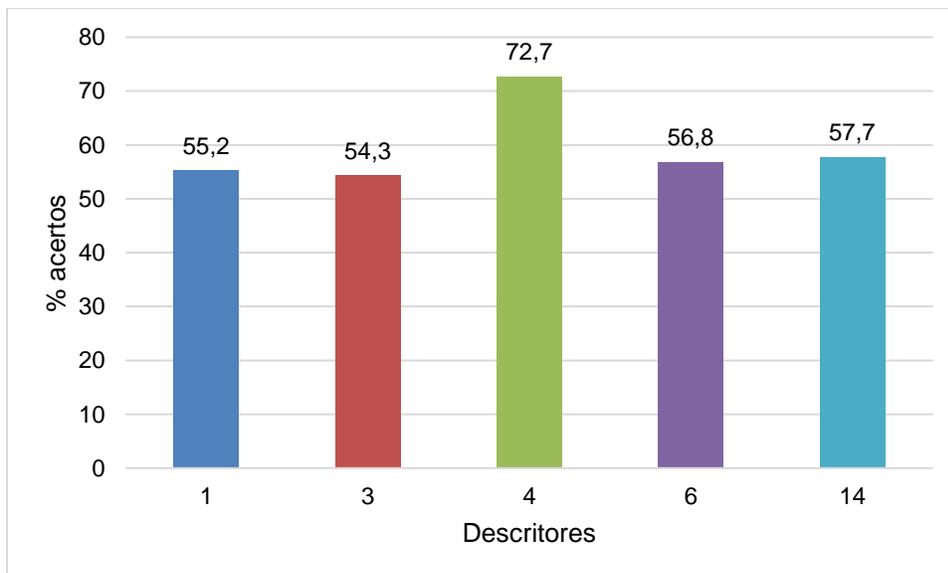
A seguir a análise de cada tópico por descritores com os desempenhos de destaque.

4. 1. 4. 2. 1. Análise dos descritores por tópico - Português

I. Procedimento de leitura

Este tópico teve uma alta de acertos em 61,94%, com erro médio de 8,65, apesar de ter sido um desvio considerável, a porcentagem média foi a segunda maior. Isso aconteceu devido a média dos descritores (GRÁFICO 9) pertencentes a esse tópico se manterem na faixa de acertos com apenas 1 valor diferente (descritor 4) da média da maioria.

Gráfico 9 - Desempenho dos descritores do tópico Procedimento de leitura



Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

O descritor que mais destaque foi o de 4 inferir uma informação implícita em um texto, 2687 alunos responderam questões relacionadas com esse tema e foi cobrado em 4 questões diferentes.

Como ponto negativo neste tópico o descritor 3 apresentou apenas 54,30% de acertos, com uma grande representatividade de alunos (2992). Apesar de ter sido o menor resultado entre os descritores presentes no tópico, ele se encontra na média. Um exemplo de questão a seguir:

D3 - Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.

Leia o texto abaixo

Duas Almas

Ó tu, que vens de longe, ó tu, que vens cansada, entra, e sob este teto encontrarás carinho: eu nunca fui amado, e vivo tão sozinho, vives sozinha sempre, e nunca foste amada... A neve anda a branquear, lividamente, a estrada, e a minha alcova tem a tepidez de um ninho. Entra, ao menos até que as curvas do caminho se banhem no esplendor nascente da alvorada. E amanhã, quando a luz do sol dourar, radiosa, essa estrada sem fim, deserta, imensa e nua, podes partir de novo, ó nômade formosa! Já não serei tão só, nem irás tão sozinha. Há de ficar comigo uma saudade tua... Hás de levar contigo uma saudade minha...

WAMOSY, Alceu. Livro dos Sonetos.

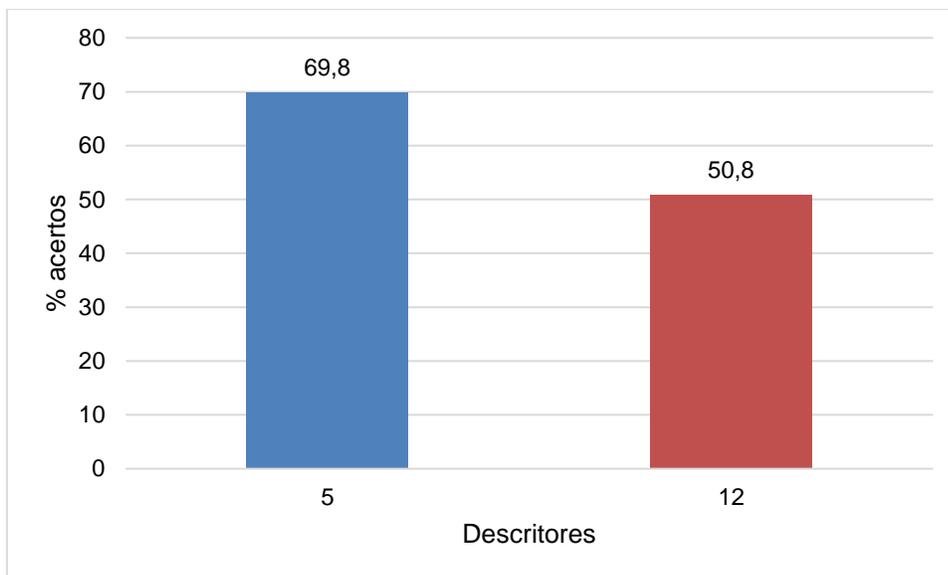
No verso “e a minha alcova tem a tepidez de um Ninho” (v. 6), a expressão sublinhada dá sentido de um lugar:

- (A) aconchegante.
- (B) belo.
- (C) brando.
- (D) elegante.

II. Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto

O tópico II apresentou uma média de 60,30% dos acertos médios, com erro médio de 13,43, foram cobrados apenas 2 descritores.

Gráfico 10 - Desempenho dos descritores do tópico Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto



Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

Um maior número de alunos (2990) fez o descritor 5, relacionado com interpretação visual, sendo cobrado entre as questões 2, 3, 4, 7 e 13. E das vezes que foi cobrado esse conteúdo, 69,80% acertaram a resposta. Para um conteúdo de interpretação gráfica que é de extrema em outras áreas do saber como as Ciências, os alunos desempenharam um bom resultado.

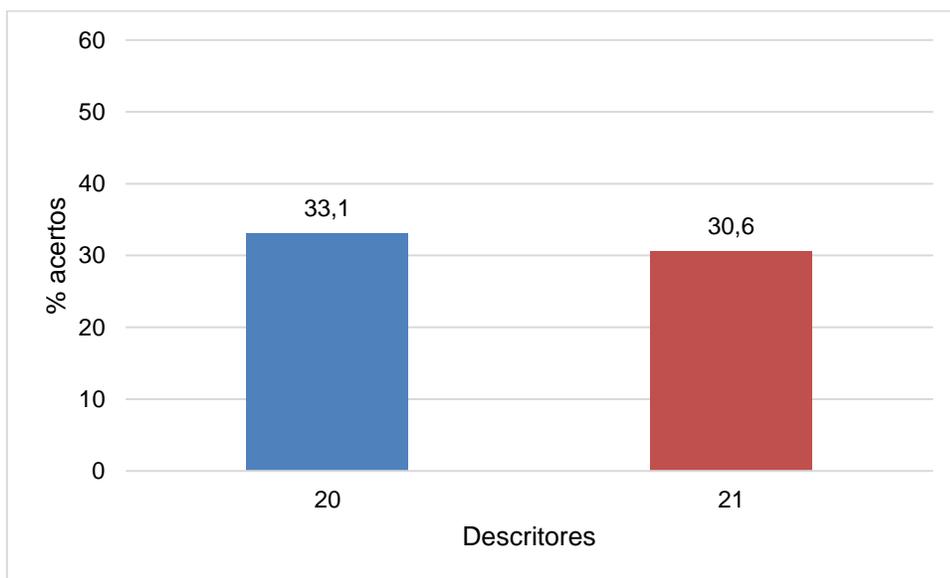
Já o descritor 12 que era identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros, teve apenas 50,80% de acertos, sendo aplicado para 2685 alunos no total.

III. Relação entre textos

Esse tópico apresentou um desempenho médio de acertos de 31,85% com erro médio de apenas 1,77 o menor entre os outros tópicos. A frequência com que este tópico apareceu entre os cadernos de prova foi baixa, poucos alunos responderam as questões, 920 alunos fizeram o descritor 20 e 1653 alunos o descritor 21. Entre eles os alunos encontraram dificuldades semelhantes com porcentagens de acertos próximas

de 30%, sendo nítida a necessidade de aprender mais e esclarecer possíveis dificuldades quando relacionam dois textos.

Gráfico 11 - Desempenho dos descritores do tópico Relação entre textos

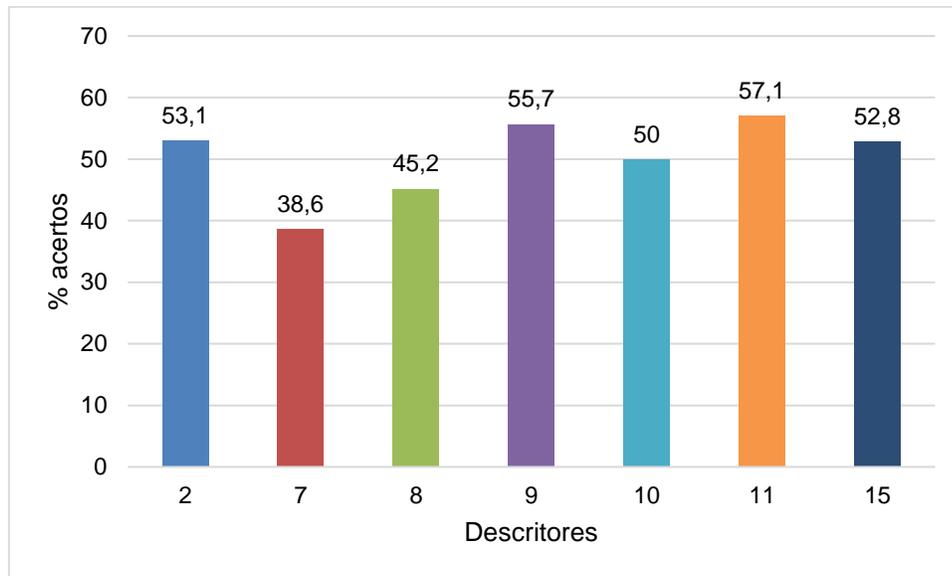


Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

IV. Coerência e coesão no processamento do texto

É possível observar que aproximadamente metade (50,36%) das vezes que este tópico foi cobrado aconteceram acertos e o erro médio foi de apenas 6,4. Esse desvio pequeno pode ser observado no gráfico 12.

Gráfico 12 - Desempenho dos descritores do tópico Coerência e coesão no processamento do texto



Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

O descritor contido nesse tópico que mais influenciou negativamente para esse valor foi o de número 7, que era a identificação de tese de um texto, com apenas 38,60% de acertos, entre os 2991 alunos que responderam as questões 3, 5, 3 e 9. A seguir um exemplo de uma possível questão que os alunos teriam dificuldade com o respectivo descritor:

D7 - Identificar a tese de um texto.

Leia o texto abaixo e responda à questão:

O HOMEM DO OLHO TORTO

No sertão nordestino, vivia um velho chamado Alexandre. Meio caçador, meio vaqueiro, era cheio de conversas — falava cuspiando, espumando como um sapo-cururu. O que mais chamava a atenção era o seu olho torto, que ganhou quando foi caçar a égua pampa, a pedido do pai. Alexandre rodou o sertão, mas não achou a tal égua. Pegou no sono no meio do mato e, quando acordou, montou num animal que pensou ser a égua. Era uma onça. No corre-corre, machucou-se com galhos de árvores e ficou sem um

olho. Alexandre até que tentou colocar seu olho de volta no buraco, mas fez errado. Ficou com um olho torto.

RAMOS, Graciliano. Histórias de Alexandre. Editora Record. In revista Educação, ano 11, p. 14

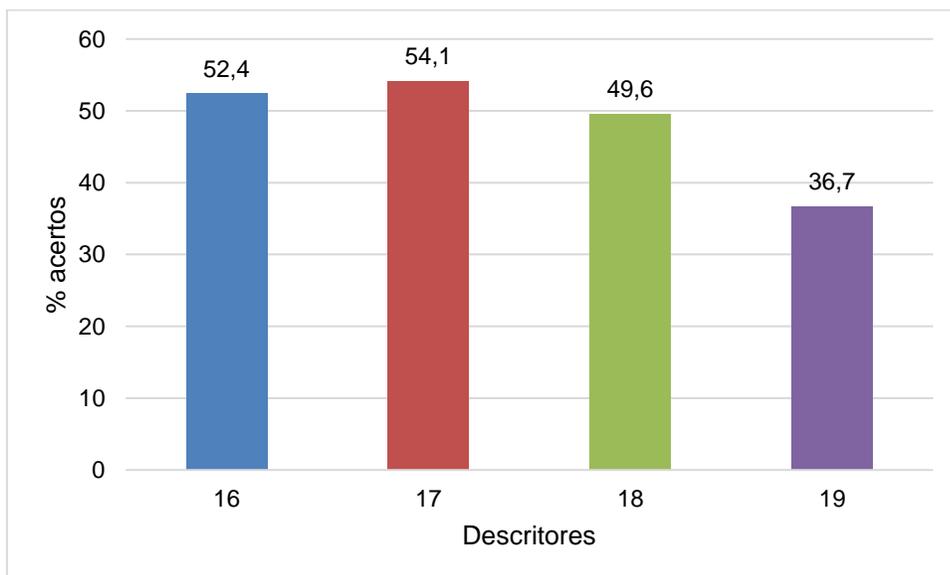
O que deu origem aos fatos narrados nesse texto?

- (A) O fato de Alexandre falar muito.
- (B) O hábito de Alexandre de falar cuspiando.
- (C) A caçada de Alexandre à égua pampa.
- (D) A caçada de Alexandre a uma onça.

V. Relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido

Este tópico apresentou 48,20% de respostas corretas em toda sua aplicação com desvio de 7,80.

Gráfico 13 - Desempenho dos descritores do tópico Relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido



Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

Dentre os descritores, o que teve maior frequência foi o 16 com objetivo de identificar ironia ou humor no texto, com uma grande representatividade de alunos (2693), com 52,40% das questões acertadas.

O descritor de menor acertos foi o D19 – Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos. Com apenas 36,70% de acertos dentre as questões feitas pelos 1671 alunos. Para melhor compreender como seria uma questão com esse descritor, segue abaixo um exemplo:

.

D19 - Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos.

O fato que gera o conflito na história é o pássaro

- (A) possuir uma voz excepcional.
- (B) ter emudecido.
- (C) ser um rouxinol.
- (D) encantar a vizinhança

VI. Variação linguística

É possível observar um média de acertos de 63,3% sem desvio, pois só foi cobrado 1 descritor nesse tópico. O descritor 13 Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto, foi cobrado 2721 vezes distribuídas em 3 questões diferentes para os 2261 alunos.

4. 1. 4. 2. 2. Análise geral dos descritores - Português

Há uma tabela no APÊNDICE B com as porcentagens de cada descritor de forma detalhada, para melhor visualização.

Observa-se que o descritor com maior desempenho foi o de número 4, que é inferir uma informação implícita em um texto, com 72,70% de acertos. Esse descritor faz parte do tópico procedimento de leitura. Aparecendo em 4 questões e 4 blocos diferentes (Considerando a nomenclatura dos blocos 1 a 7 parte A da prova, blocos de

8 a 14 parte B). Como é possível observar na Tabela 18, as porcentagens de acertos entre as questões se encontram próxima do valor médio do descritor, demonstrando um bom desempenho geral entre elas. Exceto a questão 8, tanto na parte A e tanto na parte B da prova o desempenho ficou bem abaixo da média.

Tabela 18 - Detalhamento de questão do Descritor 4

Bloco	Questão	% acertos
1	7	77,1
3	8	56,5
4	6	85,1
6	4	82,5
8	7	69,6
10	8	54,1
11	6	82,2
13	4	74,6

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

A tabela 19 mostra os 3 piores desempenhos (D19, D20, D21) entre os 21 descritores de português. O desempenho mais baixo foi o descritor 19, reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos, com 26,70% de respostas correta dos alunos.

Tabela 19 - Desempenhos gerais mais baixos entre todos os descritores em português

Descritor	% acertos
D 19 - Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos.	26,70
D 20 - Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido.	33,10
D 21 - Reconhecer posições distintas entre duas ou mais opiniões relativas ao mesmo fato ou ao mesmo tema	30,60

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

4. 3 Possíveis relações entre o SAEB e as Ciências Naturais

De acordo com o PCN e a BNCC, alguns conteúdos de Matemática e Português são pré-requisitos para a aprendizagem de Ciências Naturais. Sendo assim, dificuldades apresentadas em Ciências podem ser justificadas por deficiência em conteúdos dessas duas áreas.

Especificamente na prova do SAEB que não tem relação direta com as ciências naturais por não ter sido aplicada, é desafiador visualizar o desenvolvimento desses alunos dos anos finais nessa área de conhecimento tão importante. Ao analisar os dados, as habilidades e as questões, foi observado que mesmo não havendo um documento referência direto entre a Matemática, Português e as Ciências, o desempenho dos alunos Campistas, Fluminenses e Brasileiros não estão alcançando resultados satisfatórios, gerando possíveis impactos indiretos na aprendizagem de Ciências.

A matriz referência que estava em vigor quando o exame do SAEB de 2017 era do ano de 2001. As mudanças no exame do SAEB se intensificam quando a BNCC aparece no ano de 2017, ou seja, logo após a implementação. O sistema do INEP apresenta um arquivo que explica o formato do exame, como a matriz é montada, os itens e as habilidades do exame. Um dos entes normativos que estão presentes do SAEB é a BNCC (INEP, 2018c).

Dentre os normativos, destaca-se a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, homologada pelo Conselho Nacional de Educação em 2017, que registra os fundamentos pedagógicos produzidos sob a perspectiva do desenvolvimento de competências, designando, portanto, os saberes que os estudantes devem desenvolver de forma gradativa na Educação Básica, como também a capacidade de mobilizar e aplicar esses saberes. Trata-se de referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos distintos entes federativos, a qual também subsidia o processo de elaboração de uma Matriz para a avaliação proposta pelo Saeb. (INEP, 2018c).

A aplicação no ano de 2019 apesar de ter sido reformulada se adequando a BNCC, a aplicação do 9º EF e o 3º EM continuou mantendo a matriz de referência do sistema como base, até mesmo a fim de manter os parâmetros de comparação com os

outros anos. A partir de 2021 o exame incluirá a Ciências da Natureza na avaliação, em consequência dessas alterações (PIMENTA, et al, 2019).

Dentro na base nacional comum curricular, ao analisar as habilidades requeridas para o 9º ano em Ciências Naturais, é possível destacar 3 unidades temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo. Dentro de cada um desses temas possuem os objetos de estudo, que é o conteúdo necessário que precisa ser estudado e o por último as habilidades. Ao cruzar a matriz referência do exame do SAEB de 2017 de português e matemáticas com a BNCC na área de Ciências, não é possível fazer uma relação direta. Porém existem de forma prática algumas correlações que é possível de serem feitas (BRASIL, 2018).

Por exemplo o descritor de matemática D9 - Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas, pertencente ao tópico Espaço e forma. Esta habilidade é imprescindível para o aluno que consiga interpretar um gráfico simples de conteúdos de ciências, por exemplo na temática Matéria e energia, que exista uma questão que contenha um gráfico com a radiação versus a coloração, quando ambas estão nos eixos x e y, cuja habilidade é (EF09CI04) Planejar e executar experimentos que evidenciem que todas as cores de luz podem ser formadas pela composição das três cores primárias da luz e que a cor de um objeto está relacionada também à cor da luz que o ilumina. Neste caso se o aluno que apresenta baixo rendimento nesse descritor de matemática em um exame como o analisado nessa pesquisa, indica uma possível dificuldade em resolver questões de ciências com esse modo de questão com gráficos básicos.

Do mesmo modo em que um descritor de português como por exemplo o D1 – Localizar informações explícitas em um texto, pertencente ao tópico Procedimento de Leitura, seja essencial para um aluno quando surgir uma questão do tema Terra e Universo, para ler e retirar a informação de um texto sobre os planetas, cuja habilidade seja (EF09CI14) Descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no Universo (apenas uma galáxia dentre bilhões). O aluno precisa saber ler e interpretar o texto para compreender um conteúdo de um texto em Ciências.

Analisando os descritores que os alunos mais encontraram dificuldades no exame SAEB 2017, é possível fazer algumas considerações.

Em matemática o D8 - Resolver problema utilizando propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares), com 18,9% de acertos. Essa habilidade é essencial quando tratamos do tema Terra e Universo e para a habilidade (EF09CI15) Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.). Uma questão pedindo a identificação do desenho/formato que o conjunto de estrelas X formam no céu e qual a medida de seus ângulos e no que isso influencia, por exemplo, em fenômenos que acontecem na terra. Essas habilidades de Matemática e Ciências estão conectadas para o entendimento completo daquele aluno.

Em português o d 21 - reconhecer posições distintas entre duas ou mais opiniões relativas ao mesmo fato ou ao mesmo tema, com apenas 30,6% de respostas correta. Esta habilidade pode ser correlacionada com uma questão de Ciências do tema Vida e Evolução cuja habilidade seja (EF09CI10) Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e sua importância para explicar a diversidade biológica. Uma questão pedindo para aquele aluno identificar o posicionamento dos dois cientistas em uma situação contextualizada sobre diversidade e evolução das espécies.

Portanto se a população de alunos analisadas neste trabalho tiveram desempenhos mais baixos nesses dois descritores no Exame de 2017, pode-se considerar que nesses dois conceitos e habilidades de Ciências eles também encontraram dificuldades, já que as questões quando são cobradas elas trazem consigo os conhecimentos de outras disciplinas e também é exigido uma bagagem mínima que este aluno já tem, mesmo que em grau mínimo exigência.

5 CONCLUSÃO

Os resultados e informações obtidos por meio desta pesquisa indicam que não basta apontar a existência do problema como é feito pelos relatórios do INEP por meio da divulgação das médias de proficiência. É urgente e necessário que sejam identificados de forma sistemática os fatores internos e externos que afetam o desempenho médio dos alunos, sejam de ordem pedagógica ou pela avaliação do desempenho por descritores ou de ordem socioeconômica.

Encontrou-se o conteúdo e/ou habilidade que os alunos têm maior dificuldade entre as áreas do conhecimento aplicadas no SAEB 2017 nos alunos de Campos dos Goytacazes, 9º ano do EF. A habilidade referente ao descritor que os alunos tiveram melhor desempenho em Português foi o D4 (72,70%) Inferir uma informação implícita em um texto, tem relação direta com a leitura, que é um conteúdo imprescindível na caminhada de conhecimento do estudante. E o destaque em Matemática foi o D37 (72,20%) Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa, que está diretamente relacionado com a interpretação matemática dos alunos, uma habilidade de suma importância para o desenvolvimento da aprendizagem.

Por outro lado, o descritor os alunos tiveram menor desempenho em português foi o D19 (26,70%) Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfosintáticos. E em matemática foi o D13 (14,60%) Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas, que está diretamente ligado a noção de espaço e grandezas uma habilidade essencial para o estudante.

O tópico em Matemática que resultou em um menor desempenho médio de % de acertos foi o III Números e Operações/Álgebra e Funções com apenas 35,13%, considerando um desvio de 15,52, isso representa uma alta heterogeneidade entre os acertos dos descritores.

O tópico em Português de resultado mais baixo foi III Relação entre textos, acertos de 31,85% e desvio médio em 1,77, esse resultado pode ser satisfatório em

relação a homogeneidade, pois neste caso como só foram cobrados 2 descritores e os resultados da % de acertos foram semelhantes, encontrou-se um desvio bom, quando comparado ao outros tópicos.

Esta pesquisa demonstra a importância da análise profunda de microdados da educação brasileira e pode ser ampliada para qualquer região do País.

Com os “sintomas” verificados e a determinação das causas (“doença”) é possível fazer algumas considerações. É urgente e necessário que sejam identificados de forma sistemática os fatores internos e externos que afetam o desempenho médio dos alunos, sejam de ordem pedagógica como pela avaliação do desempenho por descritores ou de ordem socioeconômica pela correlação com os respectivos questionários. Sendo essencial a elaboração de estratégias pedagógicas que levem a uma possível “cura” das “doenças” e conseqüentemente a melhoria do processo de ensino-aprendizagem em níveis locais, regionais e nacionais.

É possível encaminhar os resultados para a secretaria de educação da cidade de Campos, com objetivo de esclarecer o problema e já mostrando em quais conteúdos os estudantes precisam progredir e com isso planejar metas para melhorar o desempenho dos alunos, com estratégias pedagógicas, aulas de reforço, jogos em sala de aula, aumento da carga horária, redistribuição das habilidades durante o ano letivo, simulados periódicos, etc., que além de contribuir para a possível melhora de resultados nos exames, também eleva a qualidade da educação e a aprendizagem dos alunos.

Embora este trabalho tenha avançado no que diz respeito a obtenção de desempenhos médios em função dos descritores específicos do SAEB dos alunos da Cidade de Campos dos Goytacazes, ficou evidente a necessidade de maior aprofundamento em relação a análise dos microdados.

As correlações entre desempenho dos alunos por descritor dentro de cada bloco de aplicação com dados do questionário socioeconômico, poderiam levar a um refinamento de informações incorporando aspectos como: regiões administrativas, renda familiar, sexo, raça, idade, etc. Este refinamento possibilitaria um melhor entendimento do que realmente acontece nestes exames e orientar intervenções e ações que possam levar a melhoria do desempenho nestes exames.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATLAS. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/campos-dos-goytacazes_rj>. Acesso em 10/12/2019 às 15h: 30min.

Blog do Prof. Warles. **Coleção de questões e Quizzes de acordo com Descritores (3º, 5º e 9º ano ensino fundamental e 3º ano ensino médio)**. Disponível em: <https://profwarles.blogspot.com.br/>

BONAMINO, Alicia; SOUSA, Sandra Zákia. Três gerações de avaliação da Educação básica no Brasil: interfaces com o currículo da/na escola. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 373-388, abr./jun. 2012

BRASIL. **Constituição (1988)**. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

_____. Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995. **Altera dispositivos da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961 e dá outras providências**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 nov. 1995

_____. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 1996b.

DI PIETRA, Giovanni Avila Cardoso; SASSAKI, Alex Hayato; KOMATSU, Bruno Kawaoka; MENEZES FILHO, Naercio Aquino. O que Explica o Desempenho do Brasil no PISA 2015? **Revista Brasileira de Economia**, v. 74, n. 2, 167–196, 2020.

DOS SANTOS JUNIOR, Guataraça; SKORA, Angelita. A INTEGRAÇÃO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: CONTRIBUIÇÕES DE UMA SEQUÊNCIA DE ENSINO. **Revista ENCITEC**, v. 4, n. 1, 1-20, 2014.

ESTRUTURA DA PROVA BRASIL. **Academia qedu**. Disponível em: <<https://academia.qedu.org.br/prova-brasil/estrutura-da-prova-brasil/>>. Acesso em 13/05/2021

FERNANDES, Carla Alberta da Fonte. **A matemática na disciplina de ciências físico-químicas: um estudo sobre as atitudes de alunos do 9º ano de escolaridade**. 2007. Tese de Doutorado.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GATTI, Bernadete Angelina. **Avaliação: Contexto, História e Perspectivas**. *Fundação Carlos Chagas*. Guarulhos: Editora Olhares, v. 2, p. 08-26, 2014.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo [organizadoras]. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007

GODINHO, Janaína Dias; FARIAS, Maria Eloisa. Inserção de Ciências visando à compatibilização do SAEB com o PISA e seus reflexos nas Políticas Educacionais. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 1-8, 2013.

INEP/MEC. **Brasil no PISA 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros**/OCDE-Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. São Paulo: Fundação Santillana, 2016.

_____. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB**. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br/resultado/>>. Acesso em 06/06/2021

INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira). **SAEB**. Disponível em: <http://provabrasil.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/saeb>. Acesso em: 18/12/2019.

_____. **Microdados do SAEB 2017**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/microdados>. Acesso em: 02/12/2019a.

_____. **Relatório SAEB 2017**. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/prova_brasil_saeb/menu_do_gestor/exemplos_questoes/itens_matematica.pdf. Acesso em 10/12/2019b.

_____. **Prova do PISA 2015**. Disponível em: <http://inep.gov.br/web/guest/acoes-internacionais/pisa/provas>. Acesso em 09/12/2019c.

_____. **PISA**. Disponível em: <http://inep.gov.br/web/guest/pisa>. Acesso em: 09/12/2019d.

_____. **Matriz de Referência de Matemática**. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/prova_brasil_saeb/menu_do_professor/o_que_cai_nas_provas/Matriz_de_Referencia_de_Matematica.pdf. Acesso em: 05/12/2020.

_____. **Relatório SAEB (ANEB e ANRESC) 2005-2015: panorama da década**. Brasília, DF, 2018a.

_____. **Relatório SAEB/ANA 2016: panorama do Brasil e dos estados.** Brasília, DF, 2018b.

_____. DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA. **SAEB/Prova Brasil 2011 - primeiros resultados** - Brasília, DF, s/a.

_____. **Painel educacional.** 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb/resultados>> Acesso em 03/02/2021.

_____. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA. DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA. **DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA VERSÃO 1.0.** Brasília, DF, 2018c. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2018/documentos/saeb_documentos_de_referencia_versao_1.0.pdf> Acesso em: 13/02/2021.

_____. **Adesão das escolas privadas.** 2017. Disponível em: <http://inep.gov.br/web/guest/artigo2/-/asset_publisher/GngVoM7TApe5/content/adesao-das-escolas-privadas-ao-saeb-2017-comeca-nesta-terca-feira-27/21206>

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber.** Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KOTHARI, Chakravanti Rajagopalachari. **Research Methodology: Methods and Techniques.** **New Age International Publishers: New Delhi**, 2004.

KRAEMER, Maria Elizabeth Pereira. **Avaliação da Aprendizagem como Construção do Saber.** Disponível em: < <https://goo.gl/BgwAV6> > Acesso em outubro de 2019.

LAVAQUI, Vanderlei. BATISTA, Irinéa de Lourdes. INTERDISCIPLINARIDADE EM ENSINO DE CIÊNCIAS E DE MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 3, p. 399-420, 2007.

LUCKESI, Cipriano Carlos. O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem. **Revista Pátio**, v 12, p. 6-11, 2000.

MACHADO, CRISTIANE. ALAVARSE, OCIMAR MUNHOZ. DE OLIVEIRA, ADOLFO SAMUEL. Avaliação da Educação básica e qualidade do ensino: estudo sobre os anos finais do ensino fundamental da rede municipal de ensino de São Paulo. **RBPAE** - v. 31, n. 2, p. 335-353, 2015

MEC, Ministério da Educação. **Prova Brasil**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/prova-brasil>. Acesso em: 17/09/19.

NORA, P. S.; BROIETTI, F. C. D. Um estudo das questões de Ciências do PISA: analisando os conceitos transversais. **ACTIO**, Curitiba, v. 2, n. 3, p. 60-78, out./dez. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>>. Acesso em: 25/01/2021.

NORMANDO, David; TJÄDERHANE, Leo; QUINTÃO, Cátia Cardoso Abdo. **A escolha do teste estatístico-um tutorial em forma de apresentação em PowerPoint**. Dental Press Journal of Orthodontics, v. 15, n. 1, p. 101-106, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S2176-94512010000100012>>

PIMENTA, Cleudilanda Paula; CHAVES, Maria Dulciléa Bezerra; DA SILVA, Mirian Souza. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: IMPLICAÇÕES NO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA - SAEB, p 1-388-466.

PIZARRO, Mariana Vaitiekunas; JUNIOR, Jair Lopes. OS SISTEMAS DE AVALIAÇÃO EM LARGA ESCALA E SEUS RESULTADOS: O PISA E SUAS POSSÍVEIS

IMPLICAÇÕES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v.19, p. 1-24, 2017.

WARLES. 9º Ano (Simulados - PORTUGUÊS). **Blog do Prof. Warles**, Goiás, 14 de novembro de 2016. Disponível em: <<https://profwarles.blogspot.com/2013/08/simulados-preparatorio-para-saebprova.html>>. Acesso em 10/02/2021

WERLE, Flávia Obino Corrêa. Políticas de avaliação em larga escala na educação básica: do controle de resultados à intervenção nos processos de operacionalização do ensino. **Ensaio: Avaliação Políticas Públicas em Educação**, v. 19, n. 73, p. 769-792, 2011.

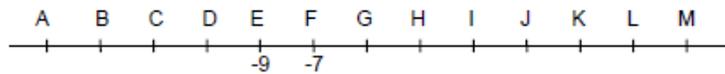
7 ANEXOS

ANEXO A - Exemplo do modelo da Prova Brasil 2017 do 9º ano do Ensino Fundamental

000

IT_005267

Na reta numérica da figura abaixo, o ponto E corresponde ao número inteiro -9 e o ponto F, ao inteiro -7.



Nessa reta, o ponto correspondente ao inteiro zero estará:

- (A) sobre o ponto M.
- (B) entre os pontos L e M.
- (C) entre os pontos I e J.
- (D) sobre o ponto J.

000

IT_005286

Em qual das figuras abaixo o número de bolinhas pintadas representa $\frac{2}{3}$ do total de bolinhas?

- (A) ●●○○○○
- (B) ●●●○○○
- (C) ●●●●○○
- (D) ●●●●●○

000

IT_005361

Quatro amigos, João, Pedro, Ana e Maria saíram juntos para fazer um passeio por um mesmo caminho. Até agora, João andou $\frac{6}{8}$ do caminho; Pedro $\frac{9}{12}$; Ana, $\frac{3}{8}$ e Maria $\frac{4}{6}$. Os amigos que se encontram no mesmo ponto do caminho são

- (A) João e Pedro.

ANEXO D – Matriz De Referência De Matemática 9º Ano

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA DO SAEB: TEMAS E SEUS DESCRITORES 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

I. Espaço e Forma

D1 –	Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.
D2 –	Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando-as com as suas planificações.
D3 –	Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos.
D4 –	Identificar relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades.
D5 –	Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.
D6 –	Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não-retos.
D7 –	Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram.
D8 –	Resolver problema utilizando propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares).
D9 –	Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas.
D10 –	Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos.
D11 –	Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.

II. Grandezas e Medidas

D12 –	Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas.
D13 –	Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.
D14 –	Resolver problema envolvendo noções de volume.
D15 –	Resolver problema utilizando relações entre diferentes unidades de medida.



III. Números e Operações/Álgebra e Funções

- D16 – Identificar a localização de números inteiros na reta numérica.
- D17 – Identificar a localização de números racionais na reta numérica.
- D18 – Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
- D19 – Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
- D20 – Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
- D21 – Reconhecer as diferentes representações de um número racional.
- D22 – Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.
- D23 – Identificar frações equivalentes.
- D24 – Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de “ordens” como décimos, centésimos e milésimos.
- D25 – Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
- D26 – Resolver problema com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
- D27 – Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.
- D28 – Resolver problema que envolva porcentagem.
- D29 – Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.
- D30 – Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.
- D31 – Resolver problema que envolva equação do 2º grau.
- D32 – Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em seqüências de números ou figuras (padrões).
- D33 – Identificar uma equação ou inequação do 1º grau que expressa um problema.
- D34 – Identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema.
- D35 – Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau.

IV. Tratamento da Informação

- D36 – Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.
- D37 – Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.



ANEXO E – Escala De Proficiência Em Matemática

ESCALA DE PROFICIÊNCIA DE MATEMÁTICA

9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Nível ¹	Descrição do Nível
<p style="text-align: center;">Nível 1</p> <p>Desempenho maior ou igual a 200 e menor que 225</p>	<p>Os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</p> <p>Reconhecer o maior ou o menor número em uma coleção de números racionais, representados na forma decimal.</p> <p>TRATAMENTO DE INFORMAÇÕES</p> <p>Interpretar dados apresentados em tabela e gráfico de colunas.</p>
<p style="text-align: center;">Nível 2</p> <p>Desempenho maior ou igual a 225 e menor que 250</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</p> <p>Reconhecer a fração que corresponde à relação parte-todo entre uma figura e suas partes hachuradas.</p> <p>Associar um número racional que representa uma quantia monetária, escrito por extenso, à sua representação decimal.</p> <p>Determinar uma fração irredutível, equivalente a uma fração dada, a partir da simplificação por três.</p> <p>TRATAMENTO DE INFORMAÇÕES</p> <p>Interpretar dados apresentados em um gráfico de linha simples.</p> <p>Associar dados apresentados em gráfico de colunas a uma tabela.</p>
<p style="text-align: center;">Nível 3</p> <p>Desempenho maior ou igual a 250 e menor que 275</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p>ESPAÇO E FORMA</p> <p>Reconhecer o ângulo de giro que representa a mudança de direção na movimentação de pessoas/objetos.</p> <p>Reconhecer a planificação de um sólido simples, dado através de um desenho em perspectiva.</p> <p>Localizar um objeto em representação gráfica do tipo planta baixa, utilizando dois critérios: estar mais longe de um referencial e mais perto de outro.</p> <p>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</p> <p>Determinar uma fração irredutível, equivalente a uma fração dada, a partir da simplificação por sete.</p> <p>Determinar a soma, a diferença, o produto ou o quociente de números inteiros em situações-problema.</p> <p>Localizar o valor que representa um número inteiro positivo associado a um ponto indicado em uma reta numérica.</p> <p>Resolver problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais, representadas por números inteiros.</p>



Nível ¹	Descrição do Nível
<p>Nível 3 Desempenho maior ou igual a 250 e menor que 275</p>	<p>TRATAMENTO DE INFORMAÇÕES</p> <p>Associar dados apresentados em tabela a gráfico de setores.</p> <p>Analisar dados dispostos em uma tabela simples.</p> <p>Analisar dados apresentados em um gráfico de linha com mais de uma grandeza representada.</p>
	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p>ESPAÇO E FORMA</p> <p>Localizar um ponto em um plano cartesiano, com o apoio de malha quadriculada, a partir de suas coordenadas.</p> <p>Reconhecer as coordenadas de um ponto dado em um plano cartesiano, com o apoio de malha quadriculada.</p> <p>Interpretar a movimentação de um objeto utilizando referencial diferente do seu.</p>
<p>Nível 4 Desempenho maior ou igual a 275 e menor que 300</p>	<p>GRANDEZAS E MEDIDAS</p> <p>Converter unidades de medidas de comprimento, de metros para centímetros, na resolução de situação-problema.</p> <p>Reconhecer que a medida do perímetro de um retângulo, em uma malha quadriculada, dobra ou se reduz à metade quando os lados dobram ou são reduzidos à metade.</p> <p>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</p> <p>Determinar a soma de números racionais em contextos de sistema monetário.</p> <p>Determinar o valor numérico de uma expressão algébrica de 1º grau envolvendo números naturais, em situação-problema.</p> <p>Localizar números inteiros negativos na reta numérica.</p> <p>Localizar números racionais em sua representação decimal.</p> <p>TRATAMENTO DE INFORMAÇÕES</p> <p>Analisar dados dispostos em uma tabela de dupla entrada.</p>
<p>Nível 5 Desempenho maior ou igual a 300 e menor que 325</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p>ESPAÇO E FORMA</p> <p>Reconhecer que o ângulo não se altera em figuras obtidas por ampliação/redução.</p> <p>Localizar dois ou mais pontos em um sistema de coordenadas.</p> <p>GRANDEZAS E MEDIDAS</p> <p>Determinar o perímetro de uma região retangular, com o apoio de figura, na resolução de uma situação-problema.</p> <p>Determinar o volume através da contagem de blocos.</p>



Nível ¹	Descrição do Nível
<p>Nível 5 Desempenho maior ou igual a 300 e menor que 325</p>	<p>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</p> <p>Associar uma fração com denominador dez à sua representação decimal.</p> <p>Associar uma situação problema à sua linguagem algébrica, por meio de equações do 1º grau ou sistemas lineares.</p> <p>Determinar, em situação-problema, a adição e multiplicação entre números racionais, envolvendo divisão por números inteiros.</p> <p>Determinar a porcentagem envolvendo números inteiros.</p> <p>Resolver problema envolvendo grandezas diretamente proporcionais, representadas por números racionais na forma decimal.</p>
	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p>ESPAÇO E FORMA</p> <p>Reconhecer a medida do ângulo determinado entre dois deslocamentos, descritos por meio de orientações dadas por pontos cardeais.</p> <p>Reconhecer as coordenadas de pontos representados no primeiro quadrante de um plano cartesiano.</p>
<p>Nível 6 Desempenho maior ou igual a 325 e menor que 350</p>	<p>Reconhecer a relação entre as medidas de raio e diâmetro de uma circunferência, com o apoio de figura.</p> <p>Reconhecer a corda de uma circunferência, as faces opostas de um cubo, a partir de uma de suas planificações.</p> <p>Comparar as medidas dos lados de um triângulo a partir das medidas de seus respectivos ângulos opostos.</p> <p>Resolver problema utilizando o Teorema de Pitágoras no cálculo da medida da hipotenusa, dadas as medidas dos catetos.</p> <p>GRANDEZAS E MEDIDAS</p> <p>Converter unidades de medida de massa, de quilograma para grama, na resolução de situação problema.</p> <p>Resolver problema fazendo uso de semelhança de triângulos.</p> <p>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</p> <p>Reconhecer frações equivalentes.</p> <p>Associar um número racional, escrito por extenso, à sua representação decimal, e vice-versa.</p>
	<p>Estimar o valor da raiz quadrada de um número inteiro aproximando-o de um número racional em sua representação decimal.</p> <p>Resolver problema envolvendo grandezas diretamente proporcionais, com constante de proporcionalidade não inteira.</p> <p>Determinar o valor numérico de uma expressão algébrica que contenha parênteses, envolvendo números naturais.</p> <p>Determinar um valor monetário obtido por meio de um desconto ou um acréscimo percentual.</p>

Nível ¹	Descrição do Nível
<p>Nível 6 Desempenho maior ou igual a 325 e menor que 350</p>	<p>Determinar o valor de uma expressão numérica, com números irracionais, fazendo uso de uma aproximação racional fornecida.</p> <p>TRATAMENTO DE INFORMAÇÕES</p> <p>Resolver problemas que requerem a comparação de dois gráficos de colunas.</p>
<p>Nível 7 Desempenho maior ou igual a 350 e menor que 375</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p>ESPAÇO E FORMA</p> <p>Reconhecer ângulos agudos, retos ou obtusos de acordo com sua medida em graus.</p> <p>Reconhecer as coordenadas de pontos representados num plano cartesiano localizados em quadrantes diferentes do primeiro.</p> <p>Determinar a posição final de um objeto, após a realização de rotações em torno de um ponto, de diferentes ângulos, em sentido horário e anti-horário.</p> <p>Resolver problemas envolvendo ângulos, inclusive utilizando a Lei Angular de Tales sobre a soma dos ângulos internos de um triângulo.</p> <p>Resolver problemas envolvendo as propriedades de ângulos internos e externos de triângulos e quadriláteros, com ou sem justaposição ou sobreposição de figuras.</p> <p>Resolver problema utilizando o Teorema de Pitágoras no cálculo da medida de um dos catetos, dadas as medidas da hipotenusa e de um de seus catetos.</p> <p>GRANDEZAS E MEDIDAS</p> <p>Determinar o perímetro de uma região retangular, obtida pela justaposição de dois retângulos, descritos sem o apoio de figuras.</p>
	<p>Determinar a área de um retângulo em situações-problema.</p> <p>Determinar a área de regiões poligonais desenhadas em malhas quadriculadas.</p> <p>Determinar o volume de um cubo ou de um paralelepípedo retângulo, sem o apoio de figura.</p> <p>Converter unidades de medida de volume, de m³ para litro, em situações-problema.</p> <p>Reconhecer a relação entre as áreas de figuras semelhantes.</p> <p>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</p> <p>Determinar o quociente entre números racionais, representados na forma decimal ou fracionária, em situações-problema.</p> <p>Determinar a soma de números racionais dados na forma fracionária e com denominadores diferentes.</p> <p>Determinar o valor numérico de uma expressão algébrica de 2º grau, com coeficientes naturais, envolvendo números inteiros.</p>



Nível ¹	Descrição do Nível
<p>Nível 7 Desempenho maior ou igual a 350 e menor que 375</p>	<p>Determinar o valor de uma expressão numérica envolvendo adição, subtração, multiplicação e/ou potenciação entre números inteiros.</p> <p>Determinar o valor de uma expressão numérica com números inteiros positivos e negativos.</p> <p>Determinar o valor de uma expressão numérica com números racionais.</p> <p>Comparar números racionais com diferentes números de casas decimais, usando arredondamento.</p> <p>Localizar na reta numérica um número racional, representado na forma de uma fração imprópria.</p> <p>Associar uma fração à sua representação na forma decimal.</p> <p>Associar uma situação problema à sua linguagem algébrica, por meio de inequações do 1º grau.</p> <p>Associar a representação gráfica de duas retas no plano cartesiano a um sistema de duas equações lineares e vice-versa.</p> <p>Resolver problemas envolvendo equação do 2º grau.</p> <p>TRATAMENTO DE INFORMAÇÕES</p> <p>Determinar a média aritmética de um conjunto de valores.</p> <p>Estimar quantidades em gráficos de setores.</p> <p>Analisar dados dispostos em uma tabela de três ou mais entradas.</p> <p>Interpretar dados fornecidos em gráficos envolvendo regiões do plano cartesiano.</p> <p>Interpretar gráficos de linhas com duas sequências de valores.</p>
<p>Nível 8 Desempenho maior ou igual a 375 e menor que 400</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p>ESPAÇO E FORMA</p> <p>Resolver problemas utilizando as propriedades das cevianas (altura, mediana e bissetriz) de um triângulo isósceles, com o apoio de figura.</p> <p>GRANDEZAS E MEDIDAS</p> <p>Converter unidades de medida de capacidade, de mililitro para litro, em situações-problema.</p> <p>Reconhecer que a área de um retângulo quadruplica quando seus lados dobram.</p> <p>Determinar a área de figuras simples (triângulo, paralelogramo, trapézio), inclusive utilizando composição/decomposição.</p> <p>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</p> <p>Determinar o valor numérico de uma expressão algébrica do 1º grau, com coeficientes racionais, representados na forma decimal.</p> <p>Determinar o valor de uma expressão numérica envolvendo adição, subtração e potenciação entre números racionais, representados na forma decimal.</p> <p>Resolver problemas envolvendo grandezas inversamente proporcionais.</p>





Nível ¹	Descrição do Nível
<p>Nível 9 Desempenho maior ou igual a 400</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p>ESPAÇO E FORMA Resolver problemas utilizando a soma das medidas dos ângulos internos de um polígono.</p> <p>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES Reconhecer a expressão algébrica que expressa uma regularidade existente em uma sequência de números ou de figuras geométricas.</p>

ANEXO F – Escala De Proficiência Em Português



QUADRO 3

ESCALA DE PROFICIÊNCIA DE LÍNGUA PORTUGUESA 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(continua)

NÍVEL*	DESCRIÇÃO DO NÍVEL
Nível 1 Desempenho maior ou igual a 200 e menor que 225	Os estudantes provavelmente são capazes de: <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer expressões características da linguagem (científica, jornalística etc.) e a relação entre expressão e seu referente em reportagens e artigos de opinião. Inferir o efeito de sentido de expressão e opinião em crônicas e reportagens.
	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: <ul style="list-style-type: none"> Localizar informações explícitas em fragmentos de romances e crônicas. Identificar tema e assunto em poemas e charges, relacionando elementos verbais e não verbais.
Nível 2 Desempenho maior ou igual a 225 e menor que 250	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o sentido estabelecido pelo uso de expressões, de pontuação, de conjunções em poemas, charges e fragmentos de romances. Reconhecer relações de causa e consequência e características de personagens em lendas e fábulas. Reconhecer recurso argumentativo em artigos de opinião. Inferir efeito de sentido de repetição de expressões em crônicas.
Nível 3 Desempenho maior ou igual a 250 e menor que 275	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: <ul style="list-style-type: none"> Localizar informações explícitas em crônicas e fábulas. Identificar os elementos da narrativa em letras de música e fábulas. Reconhecer a finalidade de abaixo-assinado e verbetes. Reconhecer relação entre pronomes e seus referentes e relações de causa e consequência em fragmentos de romances, diários, crônicas, reportagens e máximas (provérbios).

(continuação)

NÍVEL*	DESCRIÇÃO DO NÍVEL
<p>Nível 3 Desempenho maior ou igual a 250 e menor que 275</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar o sentido de conjunções, de advérbios, e as relações entre elementos verbais e não verbais em tirinhas, fragmentos de romances, reportagens e crônicas. • Comparar textos de gêneros diferentes que abordem o mesmo tema. • Inferir tema e ideia principal em notícias, crônicas e poemas. • Inferir o sentido de palavra ou expressão em história em quadrinhos, poemas e fragmentos de romances.
	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localizar informações explícitas em artigos de opinião e crônicas. • Identificar finalidade e elementos da narrativa em fábulas e contos. • Reconhecer opiniões distintas sobre o mesmo assunto em reportagens, contos e enquetes. • Reconhecer relações de causa e consequência e relações entre pronomes e seus referentes em fragmentos de romances, fábulas, crônicas, artigos de opinião e reportagens.
<p>Nível 4 Desempenho maior ou igual a 275 e menor que 300</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer o sentido de expressão e de variantes linguísticas em letras de música, tirinhas, poemas e fragmentos de romances. • Inferir tema, tese e ideia principal em contos, letras de música, editoriais, reportagens, crônicas e artigos. • Inferir o efeito de sentido de linguagem verbal e não verbal em charges e história em quadrinhos. • Inferir informações em fragmentos de romance. • Inferir o efeito de sentido da pontuação e da polissemia como recurso para estabelecer humor ou ironia em tirinhas, anedotas e contos.
<p>Nível 5 Desempenho maior ou igual a 300 e menor que 325</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localizar a informação principal em reportagens. • Identificar ideia principal e finalidade em notícias, reportagens e resenhas. • Reconhecer características da linguagem (científica, jornalística etc.) em reportagens.

(continuação)

NÍVEL*	DESCRIÇÃO DO NÍVEL
<p>Nível 5 Desempenho maior ou igual a 300 e menor que 325</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer elementos da narrativa em crônicas. • Reconhecer argumentos e opiniões em notícias, artigos de opinião e fragmentos de romances. • Diferenciar abordagem do mesmo tema em textos de gêneros distintos. • Inferir informação em contos, crônicas, notícias e charges. • Inferir sentido de palavras, da repetição de palavras, de expressões, de linguagem verbal e não verbal e de pontuação em charges, tirinhas, contos, crônicas e fragmentos de romances.
<p>Nível 6 Desempenho maior</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar ideia principal e elementos da narrativa em reportagens e crônicas. • Identificar argumento em reportagens e crônicas. • Reconhecer o efeito de sentido da repetição de expressões e palavras, do uso de pontuação, de variantes linguísticas e de figuras de linguagem em poemas, contos e fragmentos de romances. • Reconhecer a relação de causa e consequência em contos.
<p>Desempenho maior ou igual a 325 e menor que 350</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer diferentes opiniões entre cartas de leitor que abordam o mesmo tema. • Reconhecer a relação de sentido estabelecida por conjunções em crônicas, contos e cordéis. • Reconhecer o tema comum entre textos de gêneros distintos. • Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso de figuras de linguagem e de recursos gráficos em poemas e fragmentos de romances. • Diferenciar fato de opinião em artigos e reportagens. • Inferir o efeito de sentido de linguagem verbal e não verbal em tirinhas.
<p>Nível 7 Desempenho maior ou igual a 350 e menor que 375</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localizar informações explícitas, ideia principal e expressão que causa humor em contos, crônicas e artigos de opinião. • Identificar variantes linguísticas em letras de música. • Reconhecer a finalidade e a relação de sentido estabelecida por conjunções em lendas e crônicas.



(conclusão)

NÍVEL*	DESCRIÇÃO DO NÍVEL
<p>Nível 8 Desempenho maior ou igual a 375</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localizar ideia principal em manuais, reportagens, artigos e teses. • Identificar os elementos da narrativa em contos e crônicas. • Diferenciar fatos de opiniões e opiniões diferentes em artigos e notícias. • Inferir o sentido de palavras em poemas.

Fonte: Elaboração própria a partir de Daeb/Inep (2018c).

Nota: *O Saeb não utilizou itens do 9º ano que avaliam as habilidades do Nível 0. Os estudantes do 9º ano com desempenho menor que 200 requerem atenção especial, pois ainda não demonstram habilidades muito elementares que deveriam apresentar nessa etapa escolar.

ANEXO G – Matriz de Referência Português 9º ano

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE LÍNGUA PORTUGUESA DO SAEB:
TÓPICOS E SEUS DESCRITORES – 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(continua)

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE
LÍNGUA PORTUGUESA DO SAEB

I. PROCEDIMENTOS DE LEITURA	
D1	Localizar informações explícitas em um texto.
D3	Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.
D4	Inferir uma informação implícita em um texto.
D6	Identificar o tema de um texto.
D14	Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.
II. IMPLICAÇÕES DO SUPORTE, DO GÊNERO E/OU DO ENUNCIADOR NA COMPREENSÃO DO TEXTO	
D5	Interpretar texto com auxílio de material gráfico diverso (propagandas, quadrinhos, foto etc.).
D12	Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.

(conclusão)

III. RELAÇÃO ENTRE TEXTOS	
D20	Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido.
D21	Reconhecer posições distintas entre duas ou mais opiniões relativas ao mesmo fato ou ao mesmo tema.
IV. COERÊNCIA E COESÃO NO PROCESSAMENTO DO TEXTO	
D2	Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.
D7	Identificar a tese de um texto.
D8	Estabelecer relação entre a tese e os argumentos oferecidos para sustentá-la.
D9	Diferenciar as partes principais das secundárias em um texto.
D10	Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.
D11	Estabelecer relação causa/consequência entre partes e elementos do texto.
D15	Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.

D9	Diferenciar as partes principais das secundárias em um texto.
D10	Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.
D11	Estabelecer relação causa/consequência entre partes e elementos do texto.
D15	Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.
V. RELAÇÕES ENTRE RECURSOS EXPRESSIVOS E EFEITOS DE SENTIDO	
D16	Identificar efeitos de ironia ou humor em textos variados.
D17	Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.
D18	Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.
D19	Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos.
VI. VARIAÇÃO LINGUÍSTICA	
D13	Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

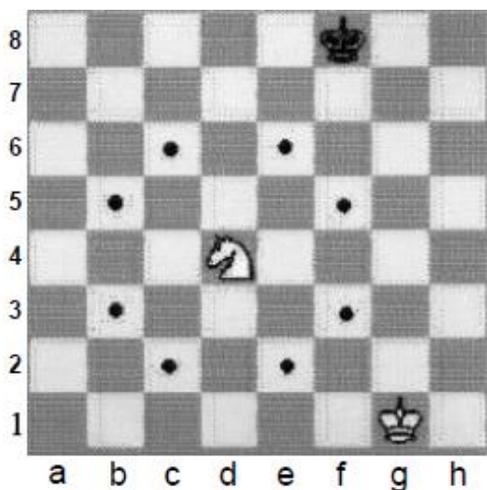
Fonte: Elaborado pela Daeb/Inep a partir do Saeb/Inep (2002).

ANEXO H - Exemplos de questões com descritores do 9º ano SAEB 2017

Questões Matemática

Descritor 1- Identificar a localização e movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.

Num tabuleiro de xadrez, jogamos com várias peças que se movimentam de maneiras diferentes. O cavalo se move para qualquer casa que possa alcançar com movimento na forma de “L”, de três casas. Na figura abaixo, os pontos marcados representam as casas que o cavalo pode alcançar, estando na casa d4.

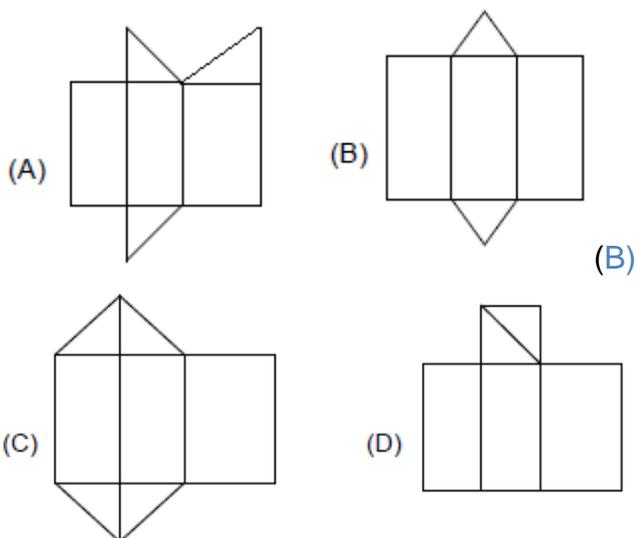
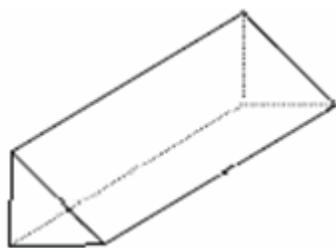


Dentre as casas que o cavalo poderá alcançar, partindo da casa f5 e fazendo uma única jogada, estão:

- (A) g3 ou d6
- (B) h5 ou f3
- (C) h7 ou d7
- (D) d3 ou d7

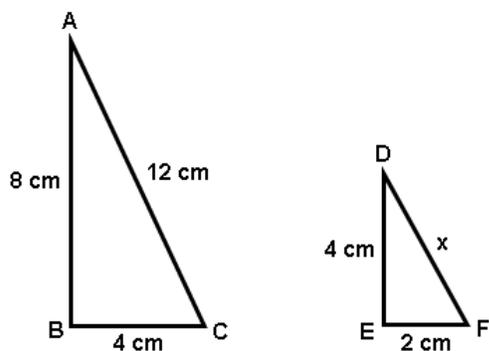
D2 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando-as com suas planificações

O desenho abaixo representa um sólido. Qual é a planificação deste sólido?



D3 – Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos

Janine desenhou dois triângulos, sendo que o triângulo DEF é uma redução do triângulo ABC.



A medida x do lado DF é igual a:

- (A) 4 cm.
- (B) 6 cm.

- (C) 8 cm.
- (D) 12 cm.

D4 – Identificar relação entre quadriláteros, por meio de suas propriedades

Observe as figuras abaixo.



retângulo



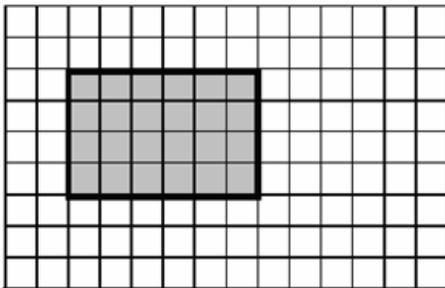
quadrado

Considerando essas figuras,

- (A) os ângulos do retângulo e do quadrado são diferentes.
- (B) somente o quadrado é um quadrilátero.
- (C) O retângulo e o quadrado são quadriláteros.
- (D) o retângulo tem todos os lados com a mesma medida.

D5 – Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas

Observe a figura abaixo.



Considere o lado de cada quadradinho como unidade de medida de comprimento.

Para que o perímetro do retângulo seja reduzido à metade, a medida de cada lado deverá ser

- (A) dividida por 2.
- (B) multiplicada por 2.
- (C) aumentada em 2 unidades.
- (D) dividida por 3.

D6 – Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não-retos

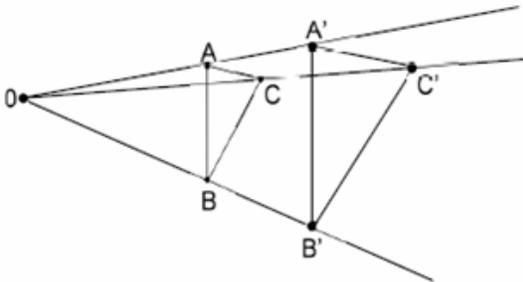
Os 2 ângulos formados pelos ponteiros de um relógio às 8 horas medem



- (A) 60° e 120°
- (B) 120° e 160°
- (C) 120° e 240°
- (D) 140° e 220°

D7 – Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram

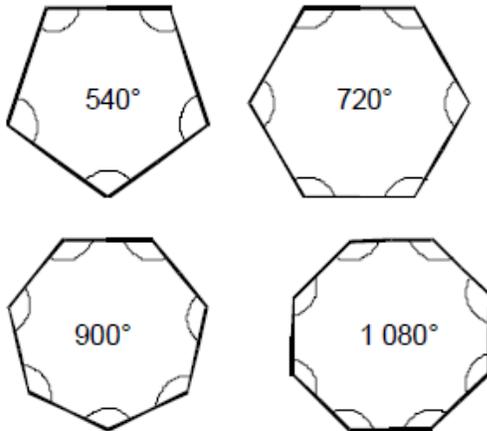
Ampliando-se o triângulo ABC, obtém-se um novo triângulo A'B'C', em que cada lado é o dobro do seu correspondente em ABC.



Em figuras ampliadas ou reduzidas, os elementos que conservam a mesma medida são:

- (A) as áreas
- (B) os perímetros
- (C) os lados
- (D) os ângulos

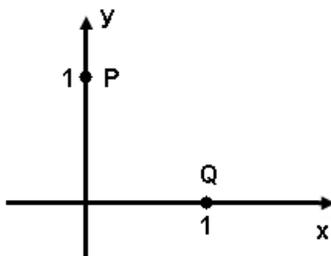
D8 – Resolver problema utilizando a propriedade dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares). Cristina desenhou quatro polígonos regulares e anotou dentro deles o valor da soma de seus ângulos internos.



Qual é a medida de cada ângulo interno do hexágono regular?

- (A) 60°
- (B) 108°
- (C) 120°
- (D) 135°

D9 – Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas
No plano cartesiano, abaixo, estão assinalados os pontos P e Q.

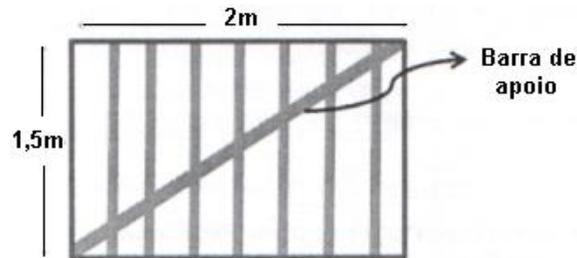


Quais são as coordenadas dos pontos P e Q nesse plano cartesiano?

- (A) P(1, 1) e Q(1, 1)
- (B) P(1, 0) e Q(0, 1)
- (C) P(0, 1) e Q(0, 1)
- (D) P(0, 1) e Q(1, 0)

D10 – Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos

A figura, abaixo, mostra um portão feito com barras de ferro. Para garantir sua rigidez, foi colocada uma barra de apoio.

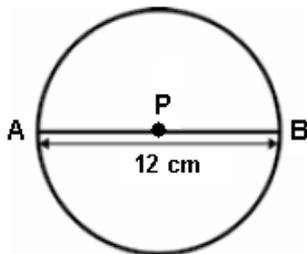


Qual a medida dessa barra de apoio?

- (A) 2,5 m
- (B) 3,9 m
- (C) 4,1 m
- (D) 4,5 m

D11 – Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações

Observe a circunferência de centro em P.



A medida do segmento PB é

- (A) 2 cm
- (B) 3 cm
- (C) 6 cm
- (D) 36 cm

D12 – Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras

Pedro cercou um terreno quadrado de lado igual a 90 metros.

Quantos metros de muro Pedro construiu para cercar esse terreno?

- (A) 90.
- (B) 180.
- (C) 360.
- (D) 810

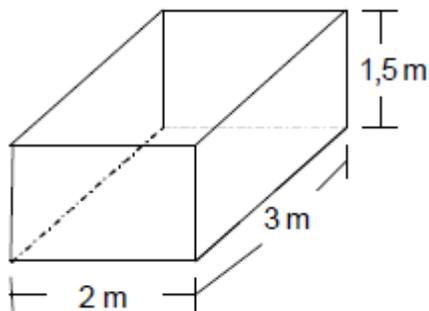
D13 – Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas

A fórmula $A = \pi \cdot r^2$ calcula a área do

- (A) retângulo.
- (B) círculo.
- (C) quadrado.
- (D) triângulo.

D14 – Resolver problema envolvendo noções de volume

Uma caixa d'água, com a forma de um paralelepípedo, mede 2m de comprimento por 3 m de largura e 1,5 m de altura. A figura abaixo ilustra essa caixa.



O volume da caixa d'água, em m^3 , é:

- (A) 6,5
- (B) 6,0
- (C) 9,0
- (D) 7,5

D15 – Resolver problema envolvendo relações entre diferentes unidades de medida

Diana mediu com uma régua o comprimento de um lápis e encontrou 17,5cm.

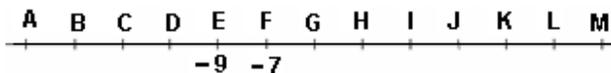


Essa medida equivale, em mm, a:

- (A) 0,175
- (B) 1,75
- (C) 175
- (D) 1750

D16 – Identificar a localização de números inteiros na reta numérica

Na reta numérica da figura abaixo, o ponto E corresponde ao número inteiro -9 e o ponto F, ao inteiro -7.

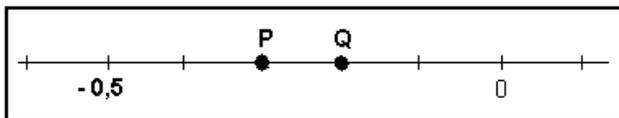


Nessa reta, o ponto correspondente ao inteiro zero estará:

- (A) sobre o ponto M.
- (B) entre os pontos L e M.
- (C) entre os pontos I e J.
- (D) sobre o ponto J.

D17 – Identificar a localização de números racionais na reta numérica

A figura abaixo mostra os pontos P e Q que correspondem a números racionais e foram posicionados na reta numerada do conjunto dos racionais.



Os valores atribuídos a P e Q, conforme suas posições na reta numérica abaixo são:

- (A) $P = -0,2$ e $Q = -0,3$
- (B) $P = -0,3$ e $Q = -0,2$
- (C) $P = -0,6$ e $Q = -0,7$
- (D) $P = -0,7$ e $Q = -0,6$

D18 – Efetuar cálculos com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação)

Sendo $N = (-3)^2 - 3^2$, então, o valor de N é:

- (A) 18.
- (B) 0.
- (C) – 18.
- (D) 12.

D19 – Resolver problema com números naturais envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação)

Num cinema, há 12 fileiras com 16 poltronas e 15 fileiras com 18 poltronas.

O número total de poltronas é:

- (A) 192.
- (B) 270.
- (C) 462.
- (D) 480.

D20 – Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação)

Na correção de uma prova de um concurso, cada questão certa vale +5 pontos, cada questão errada vale – 2 pontos, e cada questão não respondida vale – 1 ponto. Das 20 questões da prova, Antônio acertou 7, errou 8 e deixou de responder as restantes.

O número de pontos que Antônio obteve nessa prova foi:

- (A) 14
- (B) 22
- (C) 24
- (D) 30

D21 – Reconhecer as diferentes representações de um número racional

Uma empresa petrolífera processa em sua refinaria 1,7 milhões de barris por dia. Ela pretende aumentar sua capacidade para 2,342 milhões de barris por dia.

Qual é, em milhões de barris por dia, a diferença entre a capacidade atual e a que ela pretende alcançar?

- (A) 14,658
- (B) 2340,3
- (C) 2,325
- (D) 0,642

D22 – Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados

A fração $\frac{31}{100}$ corresponde ao número decimal

- (A) 0,003.
- (B) 0,3.
- (C) 0,03
- (D) 0,0003.

D23 – Identificar frações equivalentes

Quatro amigos, João, Pedro, Ana e Maria saíram juntos para fazer um passeio por um mesmo caminho. Até agora, João andou 68 do caminho; Pedro, 912; Ana, 38 e Maria, 46.

Os amigos que se encontram no mesmo ponto do caminho são:

- (A) João e Pedro
- (B) João e Ana.
- (C) Ana e Maria.
- (D) Pedro e Ana.

D24 – Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal identificando a existência de “ordens” como décimos, centésimos e milésimos

O número decimal que é decomposto em $5 + 0,06 + 0,002$ é:

- (A) 5,62

- (B) 5,602
- (C) 5,206
- (D) 5,062

D25 – Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação)

Fazendo-se as operações indicadas em $0,74 + 0,5 - 1,5$ obtém-se:

- (A) – 0,64
- (B) – 0,26
- (C) 0,26
- (D) 0,64.

D26 – Resolver problema com números racionais que envolvam as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação)

A placa de trânsito representada a seguir, indica a altura máxima permitida.



Se a altura de um caminhão fosse de 4,05 m, sobraria um espaço, em metros, de

- (A) 0,50.
- (B) 0,45.
- (C) 0,40.
- (D) 0,35.

D27 – Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais

O valor aproximado de $\sqrt{120}$ está

- (A) entre 8 e 9.
- (B) entre 9 e 10.
- (C) entre 10 e 11.

(D) entre 11 e 12.

D28 – Resolver problema que envolva porcentagem

Distribuímos 120 cadernos entre as 20 crianças da 1ª série de uma escola. O número de cadernos que cada criança recebeu corresponde a que porcentagem do total de cadernos?

- (A) 5%
- (B) 10%
- (C) 15%
- (D) 20%

D29 – Resolver problema que envolva variações proporcionais, diretas ou inversas entre grandezas

O desenho de um colégio foi feito na seguinte escala: cada 4 cm equivale a 5 m. A representação ficou com 10 cm de altura. Qual é a altura real, em metros, do colégio?

- (A) 2,0
- (B) 12,5
- (C) 50,0
- (D) 125,0

D30 – Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica

Dada a expressão:

$$x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a}$$

Sendo $a = 1$, $b = -7$ e $c = 10$, o valor numérico de x é

- (A) - 5
- (B) - 2
- (C) 2
- (D) 5

D31 – Resolver problema que envolva equação de segundo grau

O custo de uma produção, em milhares de reais, de x máquinas iguais é dado pela expressão $C(x) = x^2 - x + 10$. Se o custo foi de 52 mil reais, então, o número de máquinas utilizadas na produção foi;

- (A) 6
- (B) 7.
- (C) 8.
- (D) 9.

D32 – Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em sequências de números ou figuras (padrões)

As variáveis n e P assumem valores conforme mostra o quadro abaixo:

n	5	6	7	8	9	10
P	8	10	12	14	16	18

A relação entre P e n é dada pela expressão:

- (A) $P = n + 1$.
- (B) $P = n + 2$.
- (C) $P = 2n - 2$.
- (D) $P = n - 2$.

D33 – Identificar uma equação ou uma inequação de primeiro grau que expressa um problema

Uma prefeitura aplicou R\$ 850 mil na construção de 3 creches e um parque infantil. O custo de cada creche foi de R\$ 250 mil. A expressão que representa o custo do parque, em mil reais, é:

- (A) $x+850=250$.
- (B) $x-850=750$.
- (C) $850=x+250$.
- (D) $850=x+750$.

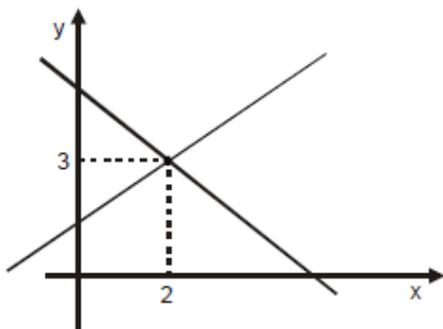
D34 – Identificar um sistema de equações do primeiro grau que expressa um problema

Um teste é composto por 20 questões classificadas em verdadeiras ou falsas. O número de questões verdadeiras supera o número de questões falsas em 4 unidades. Sendo x o número de questões verdadeiras e y o número de questões falsas, o sistema associado a esse problema é:

- (A) $\{x-y=20 \quad x=4-y$
- (B) $\{x-y=20 \quad y=4x$
- (C) $\{x+y=20 \quad x=4y$
- (D) $\{x+y=20 \quad x-y=4$

D35 – Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações de primeiro grau

Observe este gráfico, em que estão representadas duas retas:

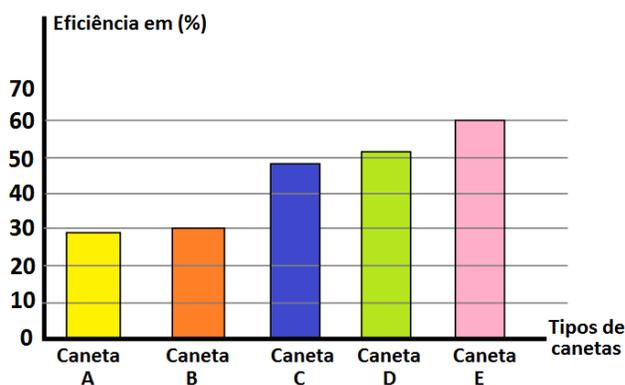


Para que esse gráfico seja a representação geométrica do sistema: $\{x+2y=a \quad x-y=b$, os valores de a e b devem ser:

- (A) $a = -1$ e $b = 8$.
- (B) $a = 2$ e $b = 3$.
- (C) $a = 3$ e $b = 2$.
- (D) $a = 8$ e $b = -1$.

D36 – Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos

O gráfico a seguir mostra a eficiência de alguns tipos de canetas.



Os tipos de canetas que mostram mais de 50% de eficiência são

(A) caneta D e caneta E.

(B) caneta C e caneta D.

(C) caneta B e caneta C.

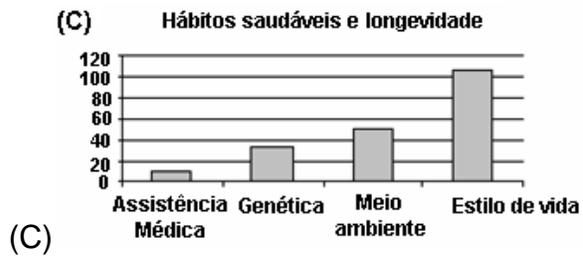
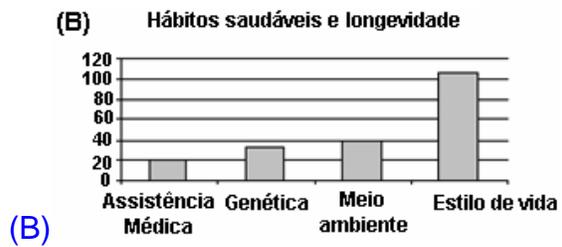
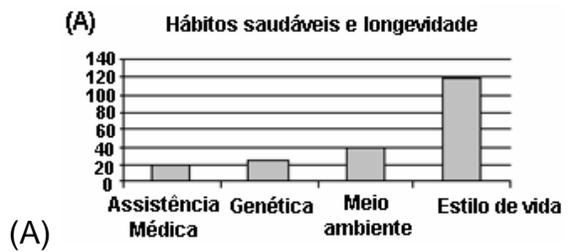
(D) caneta A e caneta B

D37 – Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa

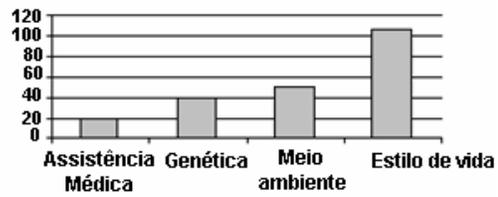
Os alunos da 8ª série fizeram uma estimativa para 200 pessoas com base no estudo abaixo.



Que gráfico de barras melhor representa o estudo?



(D) Hábitos saudáveis e longevidade



(D)

Questões Português

D1 - Localizar informações explícitas em um texto.

Leia o texto abaixo e responda à questão.

Caipora

É um Mito do Brasil que os índios já conheciam desde a época do descobrimento. Índios e Jesuítas o chamavam de Caiçara, o protetor da caça e das matas. Seus pés voltados para trás servem para despistar os caçadores, deixando-os sempre a seguir rastros falsos. Quem o vê, perde totalmente o rumo, e não sabe achar o caminho de volta. É impossível capturá-lo. Para atrair suas vítimas, ele, às vezes, chama as pessoas com gritos que imitam a voz humana. É também chamado de pai ou Mãe-do-mato, Curupira e Caapora. Para os índios Guaranis, ele é o Demônio da Floresta. Às vezes é

visto montando um porco do mato.

De acordo com esse texto, os pés voltados para trás da Caipora sevem para

- A) atrair suas vítimas
- B) despistar caçadores
- C) montar um porco do mato
- D) proteger as matas

D2 - Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.

Leia o texto abaixo.

POP II – PARCERIAS COM PAVAROTTI

Os duetos de Luciano Pavarotti (1935-2007) já são um clássico do pop artístico mundial. Mas é a primeira vez que eles saem juntos e revelam momentos preciosos em interpretações díspares, sim, mas sempre interessantes. De Elton John a Bono, passando por Eurythmics e Frank Sinatra (com quem canta My Way), a voz dos outros digladiava-se com o espantoso alcance da de Pavarotti. “Sua voz clara e original foi um modelo para os tenores do pós-guerra”, escreve o New York Times, “em performances

carismáticas”, afirma a BBC. Pavarotti – The Duets, Luciano Pavarotti, Eric Clapton, Bono, Elton John e Sting entre outros.

Revista da Semana, nº 46. São Paulo: Editora Abril, novembro 2008. p 21.

No trecho “(com quem canta My Way)”, a expressão destacada refere-se a

- A) Elton John.
- B) Bono.
- C) Eurythmics.
- D) Frank Sinatra.

D3 - Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.

Leia o texto abaixo

Duas Almas

Ó tu, que vens de longe, ó tu, que vens cansada, entra, e sob este teto encontrarás carinho: eu nunca fui amado, e vivo tão sozinho, vives sozinha sempre, e nunca foste amada... A neve anda a branquear, lividamente, a estrada, e a minha alcova tem a tepidez de um ninho. Entra, ao menos até que as curvas do caminho se banhem no esplendor nascente da alvorada. E amanhã, quando a luz do sol dourar, radiosa, essa estrada sem fim, deserta, imensa e nua, podes partir de novo, ó nômade formosa! Já não serei tão só, nem irás tão sozinha. Há de ficar comigo uma saudade tua... Hás de levar contigo uma saudade minha...

WAMOSY, Alceu. Livro dos Sonetos.

No verso “e a minha alcova tem a tepidez de um Ninho” (v. 6), a expressão sublinhada dá sentido de um lugar:

- (A) aconchegante.
- (B) belo.
- (C) brando.
- (D) elegante.

D4 - Inferir uma informação implícita em um texto.

Leia o texto abaixo

O Drama das Paixões Platônicas na Adolescência

Bruno foi aprovado por três dos sentidos de Camila: visão, olfato e audição. Por isso, ela precisa conquistá-lo de qualquer maneira. Matriculada na 8ª série, a garota está determinada a ganhar o gato do 3º ano do Ensino Médio e, para isso, conta com os conselhos de Tati, uma especialista na arte da azaração. A tarefa não é simples, pois o moço só tem olhos para Lúcia - justo a maior “crânio”; da escola. E agora, o que fazer? Camila entra em dieta espartana e segue as leis da conquista elaboradas pela amiga.

Revista Escola, março 2004, p. 63

Pode-se deduzir do texto que Bruno:

- (A) chama a atenção das meninas.
- (B) é mestre na arte de conquistar.
- (C) pode ser conquistado facilmente.
- (D) tem muitos dotes intelectuais.

D5 - Interpretar texto com auxílio de material gráfico diverso (propagandas, quadrinhos, foto etc.).

Leia o texto e responda às questões.

(texto associado a imagem com relógios)

O texto associado à imagem mostra que:

- A) desde 1897 não há solução para as dores de cabeça e no corpo.
- B) os tipos de relógios e a solução para dores de cabeça mudaram.
- C) a solução para as dores de cabeça é a mesma há mais de cem anos.
- D) somente em 2007 descobriu-se a solução para as dores de cabeça.

D6 - Identificar o tema de um texto.

Leia o texto para responder à questão abaixo:

ASA BRANCA

Quando olhei a terra ardendo
Qual fogueira de São João
Eu perguntei a Deus do céu
Por que tamanha judiação.
Que brasileiro, que fornalha
Nem um pé de plantação
Por falta d'água, perdi meu gado
Morreu de sede meu alazão.
Inté mesmo a asa branca
Bateu asas do sertão
Entonce eu disse: adeus, Rosinha
Guarda contigo meu coração.
Hoje longe, muitas léguas
Numa triste solidão
Espero a chuva cair de novo
Pra mim voltar, ah! Pro meu sertão.
Quando o verde dos teus olhos
Se espalhar na plantação
Eu te asseguro, não chove não, viu
Que eu voltarei, viu, meu coração.

Luis Gonzaga e Humberto Teixeira. Luiz Gonzaga. Vinil/CD, BMG. Brasil, 2001

Qual é o tema do texto?

- (A) A solidão dos sertanejos
- (B) a fauna sertaneja
- (C) A seca do sertão.
- (D) A vegetação do sertão.

D7 - Identificar a tese de um texto.

Leia o texto abaixo e responda à questão:

O HOMEM DO OLHO TORTO

No sertão nordestino, vivia um velho chamado Alexandre. Meio caçador, meio vaqueiro, era cheio de conversas — falava cuspiando, espumando como um sapo-cururu. O que mais chamava a atenção era o seu olho torto, que ganhou quando foi caçar a égua pampa, a pedido do pai. Alexandre rodou o sertão, mas não achou a tal égua. Pegou no sono no meio do mato e, quando acordou, montou num animal que pensou ser a égua. Era uma onça. No corre-corre, machucou-se com galhos de árvores e ficou sem um olho. Alexandre até que tentou colocar seu olho de volta no buraco, mas fez errado. Ficou com um olho torto.

RAMOS, Graciliano. Histórias de Alexandre. Editora Record. In revista Educação, ano 11, p. 14

O que deu origem aos fatos narrados nesse texto?

- (A) O fato de Alexandre falar muito.
- (B) O hábito de Alexandre de falar cuspiando.
- (C) A caçada de Alexandre à égua pampa.
- (D) A caçada de Alexandre a uma onça.

D8 - Estabelecer relação entre a tese e os argumentos oferecidos para sustenta-la.

Leia o texto abaixo e responda.

Nos últimos 120 anos, a temperatura média da superfície da Terra subiu cerca de 1 grau Celsius. Os efeitos disso sobre a natureza são muito graves e afetam bichos, plantas e o próprio ser humano. Esse aquecimento provoca, por exemplo, o derretimento de geleiras nos pólos. Por causa disso, o nível da água dos oceanos aumentou em 25 centímetros e o mar avançou até 100 metros sobre o continente nas regiões mais baixas. Furacões que geralmente se formam em mares de água quente estão cada vez mais fortes. Os ciclos das estações do ano e das chuvas estão alterados também. A poluição do ar é uma das principais causas do aquecimento. A superfície terrestre reflete uma parte dos raios solares, mandando-os de volta para o espaço. Uma camada de gases se concentra ao redor do planeta, formando a atmosfera, e alguns deles ajudam a reter o calor e a manter a temperatura adequada para garantir a vida por aqui. Nas últimas décadas, muitos gases poluentes vêm se acumulando na atmosfera e produzindo uma espécie de capa que concentra cada vez

mais calor perto da superfície da Terra, aumentando ainda mais a temperatura global. É o chamado efeito estufa. Outro problema que afeta diretamente o clima é a devastação das matas, que ajudam a manter a umidade e a temperatura do planeta. Infelizmente, o desmatamento já eliminou quase metade da cobertura vegetal do mundo.

www.recreionline.abril.com.br

Porque o nível da água nos oceanos aumentou até 25 centímetros?

- A) Por causa da mudança do ciclo das estações do ano.
- B) Por causa do derretimento das geleiras nos pólos.
- C) Porque o mar avançou 100 metros sobre o continente.
- D) Porque os furacões estão cada vez mais fortes.

D9 - Diferenciar as partes principais das secundárias em um texto.

Leia o texto abaixo e responda à questão.

(texto)

Esse texto serve para

- A) dar uma notícia.
- B) deixar um recado.
- C) fazer um convite.
- D) vender um produto.

D10 - Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.

Leia o texto abaixo.

E.C.T.

Tava com um cara que carimba postais

Que por descuido abriu uma carta que voltou

Levou um susto que lhe abriu a boca

Esse recado veio pra mim, não pro senhor.

Recebo crack, colante, dinheiro parco embrulhado

Em papel carbono e barbante, até cabelo cortado

Retrato de 3 x 4 pra batizado distante

Mas isso aqui meu senhor, é uma carta de amor

Levo o mundo e não vou lá
Mas esse cara tem a língua solta
A minha carta ele musicou
Tava em casa, a vitamina pronta
Ouvi no rádio a minha carta de amor
Dizendo “eu caso contente, papel passado,
presente Desembrulhado, vestido, eu volto logo
me espera
Não brigue nunca comigo, eu quero ver nossos filhos
O professor me ensinou a fazer uma carta de amor”
Leve o mundo que eu vou já
Nando Reis, Marisa Monte, Carlinhos Brown
O verso “Tava com um cara que carimba postais” é um exemplo de linguagem

- A) coloquial.
- B) formal.
- C) jornalística.
- D) literária.

D11 - Estabelecer relação causa/consequência entre partes e elementos do texto.

Leia o texto.

A função da arte

Diego não conhecia o mar. O pai, Santiago Kovadloff, levou-o para que descobrisse o mar. Viajaram para o Sul. Ele, o mar, estava do outro lado das dunas altas, esperando. Quando o menino e o pai enfim alcançaram aquelas alturas de areia, depois de muito caminhar, o mar estava na frente de seus olhos. E foi tanta a imensidão do mar, e tanto fulgor, que o menino ficou mudo de beleza. E quando finalmente conseguiu falar, tremendo, gaguejando, pediu ao pai:

– Me ajuda a olhar!

GALEANO, Eduardo. O livro dos abraços. Trad. Eric Nepomuceno 5. ed. Porto Alegre: L&PM, 1997.

O menino ficou tremendo, gaguejando, porque

- (A) a viagem foi longa.
- (B) as dunas eram muito altas.
- (C) o mar era imenso e belo.
- (D) o pai não o ajudou a ver o mar.

D12 - Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.

Leia o texto abaixo

MAR MORTO

Para quem não sabe nadar, entrar na água do mar ou na piscina é sempre complicado. Precisa de colo de alguém ou de bóia de plástico. Mas existe um mar em que nada afunda, de tanto sal que existe em sua água. Esse mar fica entre dois países do Oriente, Israel e a Jordânia, e se chama Mar Morto. Na verdade, não é um mar: é um grande lago, onde deságua o rio Jordão. Ele está 392 metros abaixo do nível do mar, e é o ponto mais baixo de toda a superfície do planeta. De tão grande, parece mesmo um mar: tem 85 quilômetros de comprimento e 17 quilômetros de largura. É tanto sal em suas águas que não tem peixe, alga ou camarão que consiga viver ali dentro. Por isso o nome de Mar Morto. A lama que existe no fundo faz muito bem para a pele e tem propriedades medicinais. As pessoas vão ao Mar Morto também para fazer tratamento de beleza com lama! Não é preciso mergulhar no sal para ir atrás dessa poção mágica de beleza. Perto dali, existem lojinhas que vendem sabonete feito com a lama do fundo do lago. O Mar Morto é realmente um lugar diferente! Só vendo para acreditar.

Disponível em: www.recreioonline.com.br Fragmento. *Adaptado: Reforma Ortográfica.

No trecho "... que consiga viver ali dentro.", a palavra destacada indica

- A) tempo.
- B) modo.
- C) lugar.
- D) intensidade.

D13 - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

Leia o texto abaixo e responda à questão.

Domingão

Domingo, eu passei o dia todo de bode. Mas, no começo da noite, melhorei e resolvi bater um fio para o Zeca.

— E ai, cara? Vamos ao cinema?

— Sei lá, Marcos. Estou meio pra baixo....

— Eu também tava, cara. Mas já estou melhor!

E lá fomos nós. O ônibus atrasou, e nós pagamos o maior mico, porque, quando chegamos, o filme já tinha começado. Teve até um mane que perguntou se a gente tinha chegado para a próxima sessão. Saímos de lá, comentando:

— Que filme massa!

— Maneiro mesmo!

Mas já era tarde, e nem deu para contar os últimos babados pro Zeca. Afinal, segunda-feira é de trampo e eu detesto queimar o filme com o patrão. Não vejo a hora de chegar de novo para eu agitar um pouco mais.

CAVÉQUIA. Márcia Paganini. In: <http://ensinocomalegria.blogspot.com>

Os dois personagens que conversam nesse texto são

- A) adultos
- B) crianças
- C) idosos
- D) jovens

D14 - Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.

Leia o texto para responder à questão abaixo:

No mundo dos sinais

Sob o sol de fogo, os mandacarus se erguem, cheios de espinhos. Mulungus e aroeiras expõem seus galhos queimados e retorcidos, sem folhas, sem flores, sem frutos. Sinais de seca brava, terrível! Clareia o dia. O boiadeiro toca o berrante, chamando os companheiros e o gado. Toque de saída. Toque de estrada. Lá vão eles, deixando no estradão as marcas de sua passagem. TV Cultura, Jornal do Telecurso. A opinião do autor em relação ao fato comentado está em

- (A) “os mandacarus se erguem”
- (B) “aroeiras expõem seus galhos”
- (C) “Sinais de seca brava, terrível!!”
- (D) “Toque de saída. Toque de entrada”.

D15 - Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.

“Quando é sistemático...” o advérbio quando estabelece uma relação de

- (A) causa
- (B) tempo
- (C) finalidade
- (D) consequência

D16 - Identificar efeitos de ironia ou humor em textos variados.

Leia o texto a seguir.

O cabo e o soldado

Um cabo e um soldado de serviço dobravam a esquina, quando perceberam que a multidão fechada em círculo observava algo. O cabo foi logo verificar do que se tratava.

Não conseguindo ver nada, disse, pedindo passagem:

— Eu sou irmão da vítima.

Todos olharam e logo o deixaram passar. Quando chegou ao centro da multidão, notou que ali estava um burro que tinha acabado de ser atropelado e, sem graça, gaguejou dizendo ao soldado:

— Ora essa, o parente é seu.

REVISTA SELEÇÕES. Rir é o melhor remédio. 12/98, p. 91.

No texto, o traço de humor está no fato de:

- (A) o cabo e um soldado terem dobrado a esquina.
- (B) o cabo ter ido verificar do que se tratava.
- (C) todos terem olhado para o cabo.
- (D) ter sido um burro a vítima do atropelamento.

D17 - Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.

Leia o texto para responder à questão abaixo:

O perigo alado

(texto...)

(Cordel de Gonçalo Ferreira da Silva)

As aspas foram usadas, no início do terceiro verso, para destacar

(A) um comunicado do governo.

(B) uma citação de outro autor.

(C) um comentário do autor.

(D) uma notícia de jornal

D18 - Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.

Leia o texto a seguir.

Soneto 11

Amor é fogo que arde sem se ver;

É ferida que dói e não se sente;

É um contentamento descontente

É dor que desatina sem doer;

É um não querer mais que bem querer;

É solitário andar por entre a gente;

É nunca contentar-se de contente;

É cuidar que se ganha em se perder;

É querer estar preso por vontade;

É servir a quem vence o vencedor;

É ter com quem nos mata lealdade.

Mas como causar pode seu favor

Nos corações humanos amizade,

Se tão contrário a si é o mesmo amor?

Luís Vaz de Camões. Obras completas. Lisboa: Sá da Costa, 1971.

As palavras “contentamento descontente” (3º verso da 1ª estrofe) estabelecem ideias

- (A) complementares.
- (B) opostas.
- (C) semelhantes.
- (D) comparativas.

D19 - Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfosintáticos.

O fato que gera o conflito na história é o pássaro

- (A) possuir uma voz excepcional.
- (B) ter emudecido.
- (C) ser um rouxinol.
- (D) encantar a vizinhança.

D20 - Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido.

Leia os textos para responder a questão abaixo:

Texto I

Você é a favor de clones humanos?

“Sou contra. Engana-se quem pensa que o clone seria uma cópia perfeita de um ser humano. Ele teria a aparência, mas não a mesma personalidade. Já pensou um clone do Bon Jovi que detestasse música e se tornasse matemático, passando horas e horas falando sobre Hipotenusa, raiz quadrada e subtração? Ou o clone do Brad Pitt se tornando padre? Ou o do Tom Cavalcante se tornando um executivo sério e o do Maguila estudando balé? Estranho, não? Mas esses clones não seriam eles, e, sim, a sua imagem em forma de outra pessoa. No mundo, ninguém é igual. Prova disso são os gêmeos idênticos, tão parecidos e com gostos tão diferentes. Os clones seriam como as fitas piratas: não teriam o mesmo valor original. Se eu fosse um clone, me sentiria muito mal cada vez que alguém falasse: ‘olha lá o clone da fulana’. No fundo, no fundo, eu não passaria de uma cópia.”

Alexandra F. Rosa, 16 anos, Francisco Morato, SP. (Revista Atrevida nº 34)

Texto II

Você é a favor de clones humanos?

“Sou a favor! O mundo tem de aprender a lidar com a realidade e as inovações que acontecem. Ou seja, precisa se sofisticar e encontrar caminhos para seus problemas. Assistimos à televisão, lemos jornais e vemos que existem muitas pessoas que, para sobreviver, precisam de doadores de órgãos. Presenciamos atualmente aqui no Brasil e também em outros países a tristeza que é a falta de doadores. A clonagem seria um meio de resolver esse problema! Já pensou quantas pessoas seriam salvas por esse meio? Não há dúvida de que existem muitas questões a serem respondidas e muitos riscos a serem corridos, mas o melhor que temos a fazer é nos prepararmos para tudo o que der e vier, aprendendo a lidar com os avanços científicos que atualmente se realizam. Acredito que não gostaríamos de parar no tempo. Pelo contrário, temos de avançar!”

Fabiana C.F. Aguiar, 16 anos, São Paulo, SP. (Revista Atrevida nº 34)

Ao se compararem os textos I e II, pode-se afirmar que

- (A) em I, há a negação da existência de pessoas diferentes; em II, afirma-se que a clonagem é uma sofisticação.
- (B) em I, há a afirmação de que a clonagem se constitui em distanciamento dos seres humanos; em II, a solução para a aproximação dos seres humanos.
- (C) em I, há indícios de que a humanidade ficará incomodada com a clonagem; em II, há a afirmação de que é preciso seguir os avanços científicos.
- (D) em I, discute-se o conceito de que a clonagem produz cópias perfeitas; em II, afirma-se que a clonagem é a solução para muitos dos problemas humanos.

D21 - Reconhecer posições distintas entre duas ou mais opiniões relativas ao mesmo fato ou ao mesmo tema.

Leia os textos a seguir:

Texto I

Soltar pipas

Hoje quando eu estava voltando para casa, e passando por um bairro mais afastado do centro, vi dois meninos soltando pipa, ou papagaio como alguns chamam. Nesse instante me veio uma série de recordações da infância em que brincávamos de soltar pipa com os amigos da vizinhança. Até mesmo participei uma vez de um concurso de pipas, onde tinham vários critérios como beleza, tipo e voar mais alto. Na época fiz um modelo conhecido por Bidê que lembra um pouco o 14 bis, foi muito divertido e ainda levei a medalha para casa. [...] Hoje as brincadeiras mudaram bastante, hoje as crianças preferem os brinquedos eletrônicos, videogames, computadores...

Disponível em: <http://www.extravase.com/blog/soltar-pipas/> Acesso em: 20 set.2019.

Texto II

Soltar pipas

As férias escolares vêm chegando e, com elas, as brincadeiras ganham as ruas. [...] É preciso ter cuidado quando a turma resolve soltar pipas. O primeiro vilão é o cerol, aquela mistura de cola e vidro, que os garotos passam na linha para disputar a pipa do outro. Embora pareça divertido, inúmeros casos de morte são registrados por cortes da linha. Segundo dados da Associação Brasileira de Motociclistas, são mais de 100 acidentes por ano, sendo que 25% deles são fatais. [...] Os animais também correm riscos, principalmente, aqueles que voam mais alto, como urubus, gaviões e corujas. As aves de médio porte, como pombas e passarinhos, quando sofrem uma lesão, raramente conseguem sobreviver.

Em relação aos textos I e II, pode-se afirmar que

- (A) o texto I apresenta uma visão saudosista da brincadeira de pipas e o texto II mostra os perigos da brincadeira.
- (B) o texto I apresenta formas diferentes de soltar pipas e o texto II mostra as consequências negativas da brincadeira.
- (C) o texto I narra casos perigosos sobre o ato de soltar pipas e o texto II alerta para a necessidade do uso de cerol.
- (D) o texto I compara as brincadeiras antigas com as novas e o texto II ressalta o comportamento das pessoas que soltam pipas.

8 APÊNDICES

APÊNDICE A - Respostas dos alunos das questões do SAEB 2017 por blocos

Questões Matemática

Bloco 1

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
Alternativas	Frequência	%	Alternativa	Frequência	%	Alternativa	Frequência	%	Alternativa	Frequência	%
branco	3	0,6	Branco	5	1,1	branco	4	0,8	branco	3	0,6
nula	2	0,4	Nula	1	0,2	A	107	22,7	nula	2	0,4
A	26	5,5	A	51	10,8	B	202	42,9	A	26	5,5
B	34	7,2	B	219	46,5	C	92	19,5	B	125	26,5
C	363	77,1	C	118	25,1	D	65	13,8	C	60	12,7
D	42	8,9	D	76	16,1	Total	471	100	D	254	53,9
Total	471	100	Total	471	100				Total	471	100
Questão 5			Questão 6			Questão 7			Questão 8		
Alternativa	Frequência	%	Alternativa	Frequência	%	Alternativa	Frequência	%	Alternativa	Frequência	%
branco	3	0,6	branco	5	1,1	branco	2	0,4	branco	3	0,6
A	124	26,3	nula	1	0,2	nula	3	0,6	nula	1	0,2
B	141	29,9	A	22	4,7	A	23	4,9	A	98	20,8
C	81	17,2	B	129	27,4	B	411	87,3	B	97	20,6
D	121	25,7	C	130	27,6	C	18	3,8	C	217	46,1

Total	471	100	D	183	38,9	D	13	2,8	D	54	11,5
			Total	471	100	Total	471	100	Total	471	100
Questão 9			Questão 10			Questão 11			Questão 12		
Alternativa	Frequência	%	Alternativa	Frequência	%	Alternativa	Frequência	%	Alternativa	Frequência	%
branco	5	1,1	branco	3	0,6	branco	2	0,4	branco	3	0,6
nula	1	0,2	nula	2	0,4	nula	1	0,2	nula	2	0,4
A	172	36,5	A	95	20,2	A	48	10,2	A	64	13,6
B	54	11,5	B	151	32,1	B	172	36,5	B	93	19,7
C	207	43,9	C	148	31,4	C	180	38,2	C	196	41,6
D	31	6,6	D	71	15,1	D	67	14,2	D	112	23,8
Total	471	100	Total	471	100	Total	471	100	Total	471	100
Questão 13											
Alternativa	Frequência	%									
branco	4	0,8									
nula	1	0,2									
A	172	36,5									
B	139	29,5									
C	77	16,3									
D	77	16,3									
Total	471	100									

Bloco 2

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%									
branco	1	0,2									
nula	1	0,2									

C	123	27,9								
D	100	22,7								
Total	441	100								

Bloco 3

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	1	0,2	branco	1	0,2	branco	1	0,2	branco	2	0,4
nula	1	0,2	A	70	15,6	nula	4	0,9	nula	1	0,2
A	13	2,9	B	225	50,1	A	135	30,1	A	47	10,5
B	24	5,3	C	111	24,7	B	168	37,4	B	97	21,6
C	27	6	D	41	9,1	C	73	16,3	C	228	50,8
D	382	85,1	Total	449	100	D	67	14,9	D	73	16,3
Total	449	100				Total	449	100	Total	449	100
Questão 5			Questão 6			Questão 7			Questão 8		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	2	0,4	branco	4	0,9	branco	2	0,4	branco	3	0,7
nula	1	0,2	A	64	14,3	nula	3	0,7	nula	1	0,2
A	94	20,9	B	149	33,2	A	25	5,6	A	13	2,9
B	75	16,7	C	91	20,3	B	375	83,5	B	15	3,3
C	98	21,8	D	140	31,2	C	29	6,5	C	218	48,6
D	178	39,6	Total	449	100	D	14	3,1	D	198	44,1
Total	449	100				Total	449	100	Total	449	100
Questão 9			Questão 10			Questão 11			Questão 12		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	2	0,4	branco	2	0,4	branco	2	0,4	branco	3	0,7
A	321	71,5	nula	2	0,4	nula	1	0,2	nula	1	0,2

B	25	5,6	A	97	21,6	A	94	20,9	A	32	7,1
C	63	14	B	94	20,9	B	86	19,2	B	176	39,2
D	37	8,2	C	100	22,3	C	99	22	C	199	44,3
Total	449	100	D	153	34,1	D	166	37	D	37	8,2
			Total	449	100	Total	449	100	Total	449	100
Questão 13											
alternativa	Frequência	%									
branco	2	0,4									
A	119	26,5									
B	146	32,5									
C	99	22									
D	82	18,3									
Total	449	100									

Bloco 4

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%									
branco	1	0,2									
A	27	6,1	nula	3	0,7	A	97	22	nula	1	0,2
B	364	82,5	A	191	43,3	B	130	29,5	A	151	34,2
C	35	7,9	B	33	7,5	C	96	21,8	B	218	49,4
D	14	3,2	C	151	34,2	D	117	26,5	C	28	6,3
Total	441	100	D	62	14,1	Total	441	100	D	42	9,5
			Total	441	100				Total	441	100
Questão 5			Questão 6			Questão 7			Questão 8		
alternativa	Frequência	%									
branco	1	0,2	branco	1	0,2	branco	2	0,5	branco	1	0,2

nula	1	0,2	A	106	24	A	43	9,8	nula	1	0,2
A	132	29,9	B	100	22,7	B	40	9,1	A	14	3,2
B	129	29,3	C	130	29,5	C	315	71,4	B	332	75,3
C	167	37,9	D	104	23,6	D	41	9,3	C	28	6,3
D	11	2,5	Total	441	100	Total	441	100	D	65	14,7
Total	441	100							Total	441	100
Questão 9			Questão 10			Questão 11			Questão 12		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	1	0,2	branco	1	0,2	branco	1	0,2	branco	1	0,2
A	49	11,1	A	168	38,1	A	106	24	A	70	15,9
B	19	4,3	B	84	19	B	46	10,4	B	33	7,5
C	208	47,2	C	144	32,7	C	113	25,6	C	224	50,8
D	164	37,2	D	44	10	D	175	39,7	D	113	25,6
Total	441	100	Total	441	100	Total	441	100	Total	441	100
Questão 13											
alternativa	Frequência	%									
branco	2	0,5									
A	165	37,4									
B	217	49,2									
C	25	5,7									
D	32	7,3									
Total	441	100									

Bloco 5

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%									
branco	1	0,2	nula	1	0,2	branco	3	0,7	nula	1	0,2

D	54	11,9								
Total	455	100								

Bloco 6

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	2	0,5	branco	3	0,7	branco	2	0,5	branco	2	0,5
nula	2	0,5	A	119	26,8	nula	1	0,2	nula	1	0,2
A	29	6,5	B	180	40,5	A	95	21,4	A	130	29,3
B	31	7	C	67	15,1	B	168	37,8	B	106	23,9
C	43	9,7	D	75	16,9	C	103	23,2	C	133	30
D	337	75,9	Total	444	100	D	75	16,9	D	72	16,2
Total	444	100				Total	444	100	Total	444	100
Questão 5			Questão 6			Questão 7			Questão 8		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	2	0,5	branco	3	0,7	branco	2	0,5	branco	2	0,5
A	55	12,4	nula	1	0,2	nula	1	0,2	nula	1	0,2
B	219	49,3	A	95	21,4	A	321	72,3	A	105	23,6
C	47	10,6	B	131	29,5	B	21	4,7	B	273	61,5
D	121	27,3	C	110	24,8	C	87	19,6	C	42	9,5
Total	444	100	D	104	23,4	D	12	2,7	D	21	4,7
			Total	444	100	Total	444	100	Total	444	100
Questão 9			Questão 10			Questão 11			Questão 12		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	3	0,7	branco	3	0,7	branco	3	0,7	branco	2	0,5
nula	1	0,2	A	86	19,4	nula	2	0,5	A	48	10,8
A	48	10,8	B	194	43,7	A	261	58,8	B	100	22,5

B	166	37,4	C	98	22,1	B	75	16,9	C	128	28,8
C	95	21,4	D	63	14,2	C	38	8,6	D	166	37,4
D	131	29,5	Total	444	100	D	65	14,6	Total	444	100
Total	444	100				Total	444	100			
Questão 13											
alternativa	Frequência	%									
branco	4	0,9									
A	120	27									
B	171	38,5									
C	73	16,4									
D	76	17,1									
Total	444	100									

Bloco 7

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%		Frequência	%
branco	4	0,9	branco	1	0,2	branco	1	0,2	branco	2	0,4
nula	4	0,9	A	279	63	nula	2	0,4	nula	2	0,4
A	29	6,5	B	44	9,9	A	45	10	A	80	18
B	333	75	C	85	19	B	298	67	B	71	16
C	10	2,2	D	36	8,1	C	54	12	C	209	47
D	65	15	Total	445	100	D	45	10	D	81	18
Total	445	100				Total	445	100	Total	445	100
Questão 5			Questão 6			Questão 7			Questão 8		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	1	0,2	branco	1	0,2	branco	1	0,2	branco	2	0,4
nula	2	0,4	nula	2	0,4	nula	2	0,4	A	55	12

A	182	41	A	239	54	A	46	10	B	322	72
B	104	23	B	50	11	B	26	5,8	C	17	3,8
C	54	12	C	50	11	C	67	15	D	49	11
D	102	23	D	103	23	D	303	68	Total	445	100
Total	445	100	Total	445	100	Total	445	100			
Questão 9			Questão 10			Questão 11			Questão 12		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	1	0,2	branco	1	0,2	branco	1	0,2	branco	2	0,4
A	112	25	A	280	63	A	95	21	nula	2	0,4
B	48	11	B	86	19	B	110	25	A	135	30
C	124	28	C	44	9,9	C	176	40	B	119	27
D	160	36	D	34	7,6	D	63	14	C	127	29
Total	445	100	Total	445	100	Total	445	100	D	60	14
									Total	445	100
Questão 13											
alternativa	Frequência	%									
branco	3	0,7									
A	77	17									
B	127	29									
C	85	19									
D	153	34									
Total	445	100									

Bloco 8

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%									

nula	1	0,2									
A	155	34									
B	146	32									
C	73	16									
D	70	16									
Total	450	100									

Bloco 9

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	2	0,4	branco	4	0,9	branco	3	0,7	branco	2	0,4
nula	1	0,2	A	127	28	nula	1	0,2	nula	1	0,2
A	63	14	B	104	23	A	156	34	A	105	23
B	39	8,6	C	62	14	B	132	29	B	45	9,9
C	297	66	D	156	34	C	103	23	C	245	54
D	51	11	Total	453	100	D	58	13	D	55	12
Total	453	100				Total	453	100	Total	453	100
Questão 5			Questão 6			Questão 7			Questão 8		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	2	0,4	branco	2	0,4	branco	2	0,4	branco	2	0,4
A	265	59	nula	1	0,2	nula	1	0,2	A	28	6,2
B	60	13	A	350	77	A	28	6,2	B	226	50
C	54	12	B	53	12	B	371	82	C	167	37
D	72	16	C	30	6,6	C	29	6,4	D	30	6,6
Total	453	100	D	17	3,8	D	22	4,9	Total	453	100
			Total	453	100	Total	453	100			
Questão 9			Questão 10			Questão 11			Questão 12		

alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	3	0,7	branco	2	0,4	branco	4	0,9	branco	3	0,7
A	146	32	A	39	8,6	A	83	18	nula	1	0,2
B	76	17	B	36	7,9	B	146	32	A	54	12
C	117	26	C	175	39	C	111	25	B	77	17
D	111	25	D	201	44	D	109	24	C	143	32
Total	453	100	Total	453	100	Total	453	100	D	175	39
									Total	453	100
Questão 13											
alternativa	Frequência	%									
branco	4	0,9									
A	123	27									
B	87	19									
C	117	26									
D	122	27									
Total	453	100									

Bloco 10

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	1	0,2	branco	1	0,2	branco	1	0,2	nula	1	0,2
nula	1	0,2	A	74	17	A	126	29	A	53	12
A	12	2,8	B	209	48	B	171	39	B	92	21
B	22	5,1	C	114	26	C	78	18	C	205	47
C	24	5,5	D	36	8,3	D	58	13	D	83	19
D	374	86	Total	434	100	Total	434	100	Total	434	100
Total	434	100									

Questão 5			Questão 6			Questão 7			Questão 8		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
nula	2	0,5	branco	2	0,5	branco	1	0,2	branco	1	0,2
A	79	18	A	49	11	nula	3	0,7	nula	3	0,7
B	73	17	B	155	36	A	30	6,9	A	14	3,2
C	117	27	C	92	21	B	355	82	B	21	4,8
D	163	38	D	136	31	C	33	7,6	C	222	51
Total	434	100	Total	434	100	D	12	2,8	D	173	40
						Total	434	100	Total	434	100
Questão 9			Questão 10			Questão 11			Questão 12		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	1	0,2	branco	2	0,5	branco	3	0,7	branco	1	0,2
nula	5	1,2	A	92	21	nula	4	0,9	A	37	8,5
A	313	72	B	97	22	A	88	20	B	149	34
B	18	4,1	C	97	22	B	82	19	C	205	47
C	59	14	D	146	34	C	122	28	D	42	9,7
D	38	8,8	Total	434	100	D	135	31	Total	434	100
Total	434	100				Total	434	100			
Questão 13											
alternativa	Frequência	%									
branco	1	0,2									
A	109	25									
B	131	30									
C	108	25									
D	85	20									
Total	434	100									

Bloco 11

Questão 9			Questão 10			Questão 11			Questão 12		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	2	0,4	branco	3	0,7	branco	3	0,7	branco	4	0,9
nula	1	0,2	A	59	13	nula	1	0,2	A	206	46
A	58	13	B	188	42	A	87	19	B	80	18
B	129	29	C	94	21	B	114	25	C	121	27
C	217	48	D	105	23	C	150	33	D	38	8,5
D	42	9,4	Total	449	100	D	94	21	Total	449	100
Total	449	100				Total	449	100			
Questão 13											
alternativa	Frequência	%									
branco	3	0,7									
A	75	17									
B	236	53									
C	98	22									
D	37	8,2									
Total	449	100									

Bloco 13

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	1	0,2	A	95	22	branco	1	0,2	nula	1	0,2
nula	1	0,2	B	158	37	nula	3	0,7	A	108	25
A	56	13	C	92	22	A	111	26	B	92	22
B	50	12	D	82	19	B	141	33	C	132	31
C	54	13	Total	427	100	C	98	23	D	94	22
D	265	62				D	73	17	Total	427	100
Total	427	100				Total	427	100			

Questão 13											
alternativa	Frequência	%									
branco	5	1,1									
A	79	17									
B	156	33									
C	86	18									
D	141	30									
Total	467	100									

Questões Portugêses

Bloco 1

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
A	15	3,2	branco	2	0,4	branco	2	0,4	branco	1	0,2
B	18	3,8	nula	1	0,2	nula	2	0,4	nula	1	0,2
C	419	89	A	31	6,6	A	91	19	A	39	8,3
D	18	3,8	B	227	48	B	141	30	B	59	13
Total	470	100	C	64	14	C	155	33	C	159	34
			D	145	31	D	79	17	D	211	45
			Total	470	100	Total	470	100	Total	470	100
Questão 5			Questão 6			Questão 7			Questão 8		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	1	0,2	branco	1	0,2	nula	1	0,2	nula	1	0,2
nula	1	0,2	nula	1	0,2	A	29	6,2	A	343	73
A	261	56	A	208	44	B	50	11	B	59	13
B	117	25	B	54	12	C	37	7,9	C	40	8,5

C	69	15	C	42	8,9	D	353	75	D	27	5,7
D	21	4,5	D	164	35	Total	470	100	Total	470	100
Total	470	100	Total	470	100						
Questão 9			Questão 10			Questão 11			Questão 12		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	1	0,2	branco	3	0,6	branco	2	0,4	branco	3	0,6
A	83	18	A	83	18	nula	1	0,2	nula	2	0,4
B	49	10	B	70	15	A	90	19	A	58	12
C	53	11	C	251	53	B	92	20	B	131	28
D	284	60	D	63	13	C	109	23	C	114	24
Total	470	100	Total	470	100	D	176	37	D	162	35
						Total	470	100	Total	470	100
Questão 13											
alternativa	Frequência	%									
branco	2	0,4									
A	33	7									
B	65	14									
C	313	67									
D	57	12									
Total	470	100									

Bloco 2

Bloco 3

alternativa	Frequência	%									
branco	1	0,2									
A	87	19,8									
B	43	9,8									
C	258	58,6									
D	51	11,6									
Total	440	100									

Bloco 5

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
nula	1	0,2	nula	2	0,4	branco	1	0,2	A	34	7,5
A	41	9	A	168	37	nula	2	0,4	B	37	8,1
B	378	83	B	24	5,3	A	161	35	C	338	74
C	23	5,1	C	173	38	B	40	8,8	D	46	10
D	12	2,6	D	88	19	C	40	8,8	Total	455	100
Total	455	100	Total	455	100	D	211	46			
						Total	455	100			
Questão 5			Questão 6			Questão 7			Questão 8		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	1	0,2	nula	2	0,4	A	280	62	A	29	6,4
A	156	34	A	256	56	B	44	9,7	B	27	5,9
B	112	25	B	46	10	C	80	18	C	40	8,8
C	117	26	C	103	23	D	51	11	D	359	79
D	69	15	D	48	11	Total	455	100	Total	455	100
Total	455	100	Total	455	100						
Questão 9			Questão 10			Questão 11			Questão 12		

alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
A	48	11	branco	2	0,4	branco	1	0,2	nula	1	0,2
B	63	14	nula	1	0,2	nula	1	0,2	A	245	54
C	263	58	A	82	18	A	47	10	B	75	17
D	81	18	B	169	37	B	308	68	C	102	22
Total	455	100	C	116	26	C	45	9,9	D	32	7
			D	85	19	D	53	12	Total	455	100
			Total	455	100	Total	455	100			
Questão 13											
alternativa	Frequência	%									
branco	1	0,2									
A	27	5,9									
B	292	64									
C	27	5,9									
D	108	24									
Total	455	100									

Bloco 6

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
nula	1	0,2	A	31	7	branco	1	0,2	nula	2	0,5
A	60	13,5	B	173	39	nula	3	0,7	A	15	3,4
B	277	62,4	C	198	44,6	A	274	61,7	B	50	11,3
C	89	20	D	42	9,5	B	54	12,2	C	356	80,2
D	17	3,8	Total	444	100	C	63	14,2	D	21	4,7
Total	444	100				D	49	11	Total	444	100
						Total	444	100			

Questão 9			Questão 10			Questão 11			Questão 12		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	2	0,4	branco	1	0,2	branco	1	0,2	branco	2	0,4
A	85	18,9	nula	1	0,2	A	96	21,3	A	70	15,6
B	46	10,2	A	71	15,8	B	118	26,2	B	123	27,3
C	59	13,1	B	93	20,7	C	88	19,6	C	107	23,8
D	258	57,3	C	227	50,4	D	147	32,7	D	148	32,9
Total	450	100	D	57	12,7	Total	450	100	Total	450	100
			Total	450	100						
Questão 13											
alternativa	Frequência	%									
branco	3	0,7									
A	39	8,7									
B	67	14,9									
C	285	63,3									
D	56	12,4									
Total	450	100									

Bloco 9

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	1	0,2	branco	2	0,4	branco	2	0,4	branco	1	0,2
A	86	19	A	93	20,5	A	109	24,1	nula	2	0,4
B	34	7,5	B	57	12,6	B	137	30,2	A	219	48,3
C	304	67,1	C	43	9,5	C	155	34,2	B	37	8,2
D	28	6,2	D	258	57	D	50	11	C	112	24,7
Total	453	100	Total	453	100	Total	453	100	D	82	18,1

D	134	29,6								
Total	453	100								

Bloco 10

Questão1			Questão2			Questão3			Questão4		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%		Frequência	%
A	81	19	A	30	6,9	nula	1	0,2	branco	1	0,2
B	92	21	B	344	79	A	84	19	A	54	12
C	241	56	C	38	8,8	B	38	8,8	B	40	9,2
D	20	4,6	D	22	5,1	C	60	14	C	50	12
Total	434	100	Total	434	100	D	251	58	D	289	67
						Total	434	100	Total	434	100
Questão5			Questão6			Questão7			Questão8		
	Frequência	%		Frequência	%		Frequência	%		Frequência	%
branco	1	0,2	*	1	0,2	nula	1	0,2	nula	2	0,5
*	1	0,2	A	210	48	A	41	9,4	A	304	70
A	102	24	B	54	12	B	36	8,3	B	29	6,7
B	88	20	C	107	25	C	277	64	C	83	19
C	166	38	D	62	14	D	79	18	D	16	3,7
D	76	18	Total	434	100	Total	434	100	Total	434	100
Total	434	100									
Questão9			Questão10			Questão11			Questão12		
	Frequência	%		Frequência	%		Frequência	%		Frequência	%
A	57	13	branco	1	0,2	branco	1	0,2	A	58	13
B	301	69	*	2	0,5	*	1	0,2	B	68	16
C	36	8,3	A	201	46	A	36	8,3	C	93	21
D	40	9,2	B	74	17	B	81	19	D	215	50

Total	434	100	C	103	24	C	124	29	Total	434	100
			D	53	12	D	191	44			
			Total	434	100	Total	434	100			
Questão13											
	Frequência	%									
A	49	11									
B	33	7,6									
C	37	8,5									
D	315	73									
Total	434	100									

Bloco 11

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%									
A	198	43	A	56	12	branco	1	0,2	A	159	34
B	58	13	B	313	68	A	87	19	B	24	5,2
C	37	8	C	38	8,2	B	51	11	C	93	20
D	171	37	D	57	12	C	157	34	D	188	41
Total	464	100	Total	464	100	D	168	36	Total	464	100
						Total	464	100			
Questão 5			Questão 6			Questão 7			Questão 8		
alternativa	Frequência	%									
branco	1	0,2	branco	1	0,2	branco	2	0,4	branco	1	0,2
A	63	14	A	58	13	A	33	7,1	nula	1	0,2
B	67	14	B	305	66	B	371	80	A	317	68
C	263	57	C	57	12	C	33	7,1	B	37	8
D	70	15	D	43	9,3	D	25	5,4	C	64	14

Total	464	100	Total	464	100	Total	464	100	D	44	9,5
									Total	464	100
Questão 9			Questão 10			Questão 11			Questão 12		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	1	0,2	nula	2	0,4	branco	3	0,6	branco	2	0,4
nula	2	0,4	A	62	13	nula	1	0,2	nula	1	0,2
A	210	45	B	45	9,7	A	74	16	A	93	20
B	72	16	C	62	13	B	238	51	B	40	8,6
C	28	6	D	293	63	C	71	15	C	285	61
D	151	33	Total	464	100	D	77	17	D	43	9,3
Total	464	100				Total	464	100	Total	464	100
Questão 13											
alternativa	Frequência	%									
branco	2	0,4									
A	72	16									
B	213	46									
C	67	14									
D	110	24									
Total	464	100									

Bloco 12

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%									
branco	3	0,7	branco	1	0,2	branco	1	0,2	branco	3	0,7
A	71	16	A	144	32	nula	1	0,2	nula	1	0,2
B	328	73	B	38	8,5	A	137	31	A	48	11
C	24	5,4	C	153	34	B	61	14	B	52	12

Total	447	100									
-------	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bloco 13

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	1	0,2	A	28	6,6	nula	3	0,7	nula	1	0,2
A	64	15	B	157	37	A	273	64	A	8	1,9
B	239	56	C	205	48	B	56	13	B	65	15
C	101	24	D	37	8,7	C	51	12	C	325	76
D	22	5,2	Total	427	100	D	44	10	D	28	6,6
Total	427	100				Total	427	100	Total	427	100
Questão 5			Questão 6			Questão 7			Questão 8		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
nula	1	0,2	nula	1	0,2	nula	2	0,5	A	28	6,6
A	81	19	A	47	11	A	28	6,6	B	78	18
B	195	46	B	76	18	B	20	4,7	C	40	9,4
C	67	16	C	244	57	C	345	81	D	281	66
D	83	19	D	59	14	D	32	7,5	Total	427	100
Total	427	100	Total	427	100	Total	427	100			
Questão 9			Questão 10			Questão 11			Questão 12		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
A	21	4,9	branco	1	0,2	branco	1	0,2	nula	1	0,2
B	57	13	A	42	9,8	nula	1	0,2	A	44	10
C	322	75	B	129	30	A	57	13	B	259	61
D	27	6,3	C	67	16	B	50	12	C	82	19
Total	427	100	D	188	44	C	233	55	D	41	9,6
			Total	427	100	D	85	20	Total	427	100

						Total	427	100			
Questão 13											
alternativa	Frequência	%									
branco	1	0,2									
A	76	18									
B	79	19									
C	154	36									
D	117	27									
Total	427	100									

Bloco 14

Questão 1			Questão 2			Questão 3			Questão 4		
alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	2	0,4	branco	2	0,4	branco	1	0,2	branco	1	0,2
nula	1	0,2	nula	2	0,4	A	59	13	nula	2	0,4
A	363	78	A	88	19	B	96	21	A	162	35
B	33	7,1	B	93	20	C	120	26	B	166	36
C	43	9,2	C	149	32	D	190	41	C	45	9,7
D	24	5,2	D	132	28	Total	466	100	D	90	19
Total	466	100	Total	466	100				Total	466	100
Questão 5			Questão 6			Questão 7			Questão 8		
alternativa	Frequência	%		Frequência	%	alternativa	Frequência	%	alternativa	Frequência	%
branco	1	0,2	branco	3	0,6	branco	1	0,2	branco	1	0,2
nula	2	0,4	A	91	20	nula	2	0,4	nula	1	0,2
A	108	23	B	250	54	A	25	5,4	A	294	63
B	87	19	C	85	18	B	75	16	B	72	16
C	140	30	D	37	7,9	C	323	69	C	46	9,9

APÊNDICE B - Descritores X % Questão

Detalhamento por descritor Matemática

Descritor 1 - Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	471	10	32,1	66,9	0,4	0,6
2	441	2	36,3	63,3	0,2	0,2
7	445	8	72,4	27,2	0	0,4
8	450	10	34,7	65	0	0,3
9	453	2	34,4	64,7	0	0,9
14	467	8	71,1	28,3	0,4	0,2
2727						
MÉDIAS			46,8	52,6	0,2	0,4

Descritor 2 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando-as com as suas planificações

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
3	449	9	71,5	28,1	0	0,4
4	441	4	49,4	50,2	0,2	0,2
6	444	8	61,5	38,1	0,2	0,2
10	434	9	72,1	26,5	1,2	0,2
11	464	4	44	55,4	0,2	0,4
13	427	8	52,5	47,3	0,2	0
2659						
MÉDIAS			58,5	40,9	0,3	0,2

Descritor 3 - Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	471	12	23,8	75,2	0,4	0,6
2	441	3	22,7	76,9	0,2	0,2
6	444	6	29,5	69,6	0,2	0,7
7	445	11	39,6	60,2	0	0,2
7	445	13	34,4	64,9	0	0,7
8	450	12	23,3	75,4	0,2	1,1
9	453	3	29,1	70	0,2	0,7
13	427	6	29,5	70,3	0	0,2
14	467	11	39,8	59,6	0	0,6
14	467	13	30,2	68,7	0	1,1

4510

MÉDIAS	30,2	69,1	0,1	0,6
--------	------	------	-----	-----

Descritor 4 - Identificar relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
4	441	3	26,5	73,3	0	0,2
5	445	9	53,6	46,2	0	0,2
11	464	3	25,4	74	0,2	0,4
12	449	9	48,3	51,1	0,2	0,4
1799						
MÉDIAS			38,5	61,2	0,1	0,3

Descritor 5 - Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
3	449	12	44,3	54,8	0,2	0,7
4	441	11	39,7	60,1	0	0,2
10	434	12	47,2	52,6	0	0,2
11	464	11	27,6	71,6	0,2	0,6
1788						
MÉDIAS			39,7	59,8	0,1	0,4

Descritor 6 - Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não retos.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	471	5	29,9	30,5	0	0,6
2	441	8	53,5	45,8	0,5	0,2
3	449	11	37	62,4	0,2	0,4
6	444	3	16,9	82,4	0,2	0,5
7	445	4	47	52,2	0,4	0,4
8	450	5	31,8	67,1	0,2	0,9
9	453	8	49,9	49,7	0	0,4
10	434	11	31,1	67,3	0,9	0,7
13	427	3	17,1	82	0,7	0,2
14	467	4	51,2	48,2	0,4	0,2
4481						
MÉDIAS			36,5	58,8	0,4	0,5

Descritor 7 - Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram.

Bloco	Frequência	Nº Questão	Resposta			
			% correta	% erros	% nulas	% brancos
2	441	9	29,3	70	0,2	0,5
5	445	13	11,9	87,9	0	0,2
6	444	9	37,4	61,6	0,2	0,7
9	453	9	32,2	67,1	0	0,7
12	449	13	8,2	91,1	0	0,7
13	427	9	33,5	66,1	0,2	0,2
2659						
MÉDIAS			25,4	74,0	0,1	0,5

Descritor 8 - Resolver problema utilizando propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares).

Bloco	Frequência	Nº Questão	Resposta			
			% correta	% erros	% nulas	% brancos
4	441	13	37,4	62,1	0	0,5
11	464	13	0,4	99,2	0	0,4
905						
MÉDIAS			18,9	80,7	0,0	0,5

Descritor 9 - Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas.

Bloco	Frequência	Nº Questão	Resposta			
			% correta	% erros	% nulas	% brancos
2	441	10	42	57,6	0,2	0,2
3	449	6	20,3	78,8	0	0,9
4	441	6	22,7	77,1	0	0,2
5	445	8	45,7	54,1	0,2	0
9	453	10	38,6	61	0	0,4
10	434	6	21,2	78,3	0	0,5
11	464	6	23,1	76,5	0	0,4
12	449	8	49,4	50,2	0	0,4
3576						
MÉDIAS			32,9	66,7	0,1	0,4

Descritor 10 - Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos

Bloco	Frequência	Nº Questão	Resposta			
			% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	471	2	25,1	73,6	0,2	1,1
3	449	13	32,5	67,1	0	0,4
8	450	2	21,1	78	0,2	0,7
10	434	13	30,2	69,6	0	0,2
1804						

MÉDIAS		27,2	72,1	0,1	0,6	
Descritor 11 - Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações						
Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
2	441	5	15,9	83,9	0	0,2
5	445	4	47,7	52,1	0,2	0
9	453	5	15,9	83,7	0	0,4
12	449	4	49,9	49	0,4	0,7
1788						
MÉDIAS		32,4	67,2	0,2	0,3	
Descritor 12- Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas						
Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
2	441	7	88,9	10,4	0,5	0,2
7	445	10	7,6	92,2	0	0,2
9	453	7	81,9	17,5	0,2	0,4
14	467	10	16,7	82,9	0	0,4
1806						
MÉDIAS		48,8	50,8	0,2	0,3	
Descritor 13 - Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.						
Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
5	445	6	15,4	84,6	0	0
12	449	6	13,8	85,3	0,2	0,7
894						
MÉDIAS		14,6	85,0	0,1	0,4	
Descritor 14 - Resolver problema envolvendo noções de volume.						
Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
3	449	7	83,5	15,4	0,7	0,4
6	444	11	14,6	84,2	0,5	0,7
1	471	6				
10	434	7	81,8	17,3	0,7	0,2
13	427	11	11,5	88,3	0	0,2
1754						
MÉDIAS		47,9	51,3	0,5	0,4	
Descritor 15 - Resolver problema utilizando relações entre diferentes unidades de medida.						
Resposta						

Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
5	445	5	45,1	54,7	0	0,2
12	449	5	49,2	50,4	0	0,4
894						
MÉDIAS			47,2	52,6	0,0	0,3

Descritor 16 - Identificar a localização de números inteiros na reta numérica

Resposta

Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
3	449	4	50,8	48,6	0,2	0,4
4	441	5	37,9	61,7	0,2	0,2
5	445	2	7,5	92,3	0,2	0
10	434	4	47,2	52,6	0,2	0
11	464	5	34,3	65,1	0,2	0,4
12	449	2	6,5	92,9	0,2	0,4
2682						
MÉDIAS			30,7	68,9	0,2	0,2

Descritor 17 - Identificar a localização de números racionais na reta numérica

Resposta

Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	471	7	87,3	11,7	0,6	0,4
2	441	6	12,9	86,7	0,2	0,2
6	444	7	72,3	27	0,2	0,5
7	445	5	40,9	58,5	0,4	0,2
8	450	7	80,7	18,2	0	1,1
9	453	6	11,7	87,7	0,2	0,4
13	427	7	70,3	29,5	0,2	0
14	467	5	36,8	62,8	0	0,4
3598						
MÉDIAS			51,6	47,8	0,2	0,4

Descritor 18 - Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Resposta

Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
-------	------------	------------	-----------	---------	---------	-----------

Descritor 19 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Resposta

Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	471	4	53,9	45,1	0,4	0,6

4	441	8	75,3	24,6	0,2	0,2
8	450	4	45,8	53,1	0	1,1
11	464	8	67,7	31,9	0	0,4
1826						
MÉDIAS			60,7	38,7	0,2	0,6

Descritor 20 - Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
3	449	2	50,1	49,7	0	0,2
4	441	12	50,8	49	0	0,2
5	445	7	81,1	18,7	0,2	0
6	444	2	40,5	58,8	0	0,7
10	434	2	48,2	51,6	0	0,2
11	464	12	47	52,4	0,2	0,4
12	449	7	79,5	19,4	0,4	0,7
13	427	2	37	63	0	0
3553						
MÉDIAS			54,3	45,3	0,1	0,3

Descritor 21 - Reconhecer as diferentes representações de um número racional

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	471	9	36,5	62,2	0,2	1,1
3	449	5	21,8	77,6	0,2	0,4
6	444	5	27,3	72,5	0	0,2
8	450	9	37,1	61,6	0,4	0,9
10	434	5	27	72,5	0,5	0
13	427	5	22	77,6	0,2	0,2
2675						
MÉDIAS			28,6	70,7	0,3	0,5

Descritor 22 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	471	13	29,5	69,5	0,2	0,8
2	441	12	40,1	59,7	0	0,2
4	441	7	71,4	28,4	0	0,2
8	450	13	32,4	66,3	0,2	1,1
9	453	12	38,6	60,5	0,2	0,7
11	464	7	65,9	33,7	0	0,4
2720						

MÉDIAS		46,3	53,0	0,1	0,6	
Descritor 23 - Identificar frações equivalentes.						
Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
2	441	1	70,3	29,3	0,2	0,2
5	445	3	65,9	33,4	0	0,7
7	445	3	67	32,4	0,4	0,2
9	453	1	65,6	33,8	0,2	0,4
12	449	3	63	36,6	0	0,4
14	467	3	72,6	27,2	0	0,2
2700						
MÉDIAS			67,4	32,1	0,1	0,4

Descritor 24 - Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de “ordens” como décimos, centésimos e milésimos.						
Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	471	11	36,5	62,9	0,2	0,4
3	449	3	30,1	68,8	0,9	0,2
7	445	6	23,1	76,3	0,4	0,2
8	450	11	31,3	67,6	0,2	0,9
10	434	3	29	70,8	0	0,2
14	467	6	17,8	81,2	0,6	0,4
2716						
MÉDIAS			28,0	71,3	0,4	0,4

Descritor 25 - Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).						
Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
6	444	1	75,9	23,1	0,5	0,5
7		7				
13	427	1	62,1	37,5	0,2	0,2
871						
MÉDIAS			69,0	30,3	0,4	0,4

Descritor 26 - Resolver problema com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).						
Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	471	3	42,9	56,3	0	0,8
1	471	8	46,1	53,1	0,2	0,6

4	441	2	82,5	17,3	0	0,2
4	441	9	47,2	52,6	0	0,2
7	445	1	74,8	23,4	0,9	0,9
8	450	3	34	65,1	0	0,9
8	450	8	46	52,9	0	1,1
11	464	2	40,1	59,1	0,4	0,4
11	464	9	50,6	48,6	0,4	0,4
14	467	1	76,7	22,9	0,2	0,2
4564						
MÉDIAS			54,1	45,1	0,2	0,6

Descritor 27 - Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
6	444	12	28,8	29,3	0	0,5
13	427	12	33	66,3	0,2	0,5
871						
MÉDIAS			30,9	47,8	0,1	0,5

Descritor 28 - Resolver problema que envolva porcentagem

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
3	449	8	48,6	50,5	0,2	0,7
3	449	10	22,3	76,9	0,4	0,4
5	445	11	30,1	69,3	0,4	0,2
10	434	8	51,2	47,9	0,7	0,2
10	434	10	22,4	77,1	0	0,5
12	449	11	33,4	65,7	0,2	0,7
2660						
MÉDIAS			34,7	64,6	0,3	0,5

Descritor 29 - Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
2	441	11	27	72,5	0	0,5
4	441	10	32,7	67,1	0	0,2
9	453	11	24,1	75	0	0,9
11	464	10	27,2	72,4	0	0,4
1799						
MÉDIAS			27,8	71,8	0,0	0,5

Descritor 30 - Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.

Resposta

Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
5	445	12	24,8	25,6	0,4	0,4
12	449	12	17,8	81,3	0	0,9
	894					
	MÉDIAS		21,3	53,5	0,2	0,7

Descritor 31 - Resolver problema que envolva equação do 2º grau.

Resposta

Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
-------	------------	------------	-----------	---------	---------	-----------

Descritor 32 - Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em seqüências de números ou figuras (padrões).

Resposta

Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
2	441	13	27,9	71,6	0	0,5
5	445	10	42,6	57,2	0	0,2
7	445	12	26,7	72,5	0,4	0,4
9	453	13	25,8	73,3	0	0,9
12	449	10	41,9	57,4	0	0,7
14	467	12	27,6	72	0	0,4
	2700					
	MÉDIAS		32,1	67,3	0,1	0,5

Descritor 33 - Identificar uma equação ou inequação do 1º grau que expressa um problema.

Resposta

Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
6	444	13	27	72,1	0	0,9
13	427	13	21,1	78,4	0	0,5
	871					
	MÉDIAS		24,1	75,3	0,0	0,7

Descritor 34 - Identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema.

Resposta

Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
6	444	10	43,7	55,6	0	0,7
13	427	10	38,4	61,2	0,2	0,2
	444					
	MÉDIAS		41,1	58,4	0,1	0,5

Descritor 35 - Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau.

Resposta

Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
-------	------------	------------	-----------	---------	---------	-----------

Descritor 36 - Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
5	445	1	77,1	22,7	0	0,2
6	444	4	30	69,3	0,2	0,5
7	445	2	62,7	37,1	0	0,2
12	449	1	80,4	18,9	0	0,7
13	427	4	30,9	68,9	0,2	0
14	467	2	64,2	35,4	0	0,4
2677						
MÉDIAS			57,6	42,1	0,1	0,3

Descritor 37 - Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	471	1	77,1	21,9	0,4	0,6
2	441	4	56,5	43,1	0,2	0,2
3	449	1	85,1	14,5	0,2	0,2
4	441	1	82,5	17,3	0	0,2
8	450	1	69,6	29,5	0,2	0,7
9	453	4	54,1	45,3	0,2	0,4
10	434	1	86,2	13,4	0,2	0,2
11	464	1	74,6	25	0	0,4
3603						
MÉDIAS			73,2	26,3	0,2	0,4

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora.

Detalhamento por descritor Português

Descritor 1 - Localizar informações explícitas em um texto.						
Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	470	1	89,1	10,9	0	0
2	440	1	23,2	76,8	0	0
3	447	4	69,4	30,2	0	0,4
4	440	12	14,5	85,3	0	0,2
6	444	1	62,4	37,4	0,2	0
7	445	2	31,9	68,1	0	0
8	450	1	88,4	11,6	0	0
9	453	1	67,1	32,7	0	0,2
10	434	4	66,6	33,2	0	0,2
11	464	12	61,4	38	0,2	0,4
13	427	1	56	43,8	0	0,2
14	466	2	32	67,2	0,4	0,4
5380			100			
MÉDIAS			55,2	44,6	0,1	0,2

Descritor 2 - Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.						
Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
2	440	4	24,3	75,1	0,4	0,2
3	447	1	58,7	41,3	0	0
4	440	4	40,2	59,6	0,2	0
5	455	2	38	61,6	0,4	0
6	444	8	65,1	34,2	0,5	0,2
7	445	1	88,1	11,9	0	0
9	453	4	48,3	51,1	0,4	0,2
10	434	1	55,5	44,5	0	0
11	464	4	40,5	59,5	0	0
12	447	2	34,2	65,6	0	0,2
13	427	8	65,8	34,2	0	0
14	466	1	77,9	21,5	0,2	0,4
5362						
MÉDIAS			53,1	46,7	0,2	0,1

Descritor 3 - Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.						
Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
2	440	2	3,8	95,8	0,4	0

3	447	7	66,6	33,2	0	0,2
4	440	7	83,2	16,6	0	0,2
6	444	2	39	61	0	0
7	445	6	58,7	40,7	0,4	0,2
9	453	2	57	42,6	0	0,4
10	434	7	63,8	36	0,2	0
11	464	7	80	19,6	0	0,4
13	427	2	36,8	63,2	0	0
14	466	6	53,6	45,8	0	0,6
4460						
MÉDIAS			54,3	45,5	0,1	0,2

Descritor 4 - Inferir uma informação implícita em um texto.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	470	7	75,1	24,7	0,2	0
3	447	8	72,3	27,3	0	0,4
4	440	6	69,8	30,2	0	0
6	444	4	80,2	19,3	0,5	0
8	450	7	72	28	0	0
10	434	8	70	29,5	0,5	0
11	464	6	65,7	34,1	0	0,2
13	427	4	76,1	23,7	0,2	0
3576						
MÉDIAS			72,7	27,1	0,2	0,1

Descritor 5 - Interpretar texto com auxílio de material gráfico diverso (propagandas, quadrinhos, foto etc.)

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	470	13	66,6	33	0	0,4
3	447	2	76,6	23	0,4	0
5	455	4	74,3	25,7	0	0
6	444	3	61,7	37,4	0,7	0,2
7	445	7	78	21,8	0,2	0
8	450	13	63,3	35,8	0,2	0,7
10	434	2	79,3	20,7	0	0
12	447	4	64,7	34,4	0,2	0,7
13	427	3	63,9	35,4	0,7	0
14	466	7	69,3	30,1	0,4	0,2
4485						
MÉDIAS			69,8	29,7	0,3	0,2

Descritor 6 - Identificar o tema de um texto.

Bloco	Frequência	Nº Questão	Resposta			
			% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	470	8	73	26,8	0,2	0
4	440	9	35,9	64,1	0	0
5	455	1	83,1	16,7	0,2	0
7	445	4	42	57,8	0,2	0
8	450	8	78,9	20,7	0,4	0
11	464	9	32,5	66,9	0,4	0,2
12	447	1	73,4	25,9	0	0,7
14	466	4	35,6	63,8	0,4	0,2
3637						
MÉDIAS			56,8	42,8	0,2	0,1

Descritor 7 - Identificar a tese de um texto.

Bloco	Frequência	Nº Questão	Resposta			
			% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	470	9	60,4	39,4	0	0,2
2	440	3	5,3	93,8	0,9	0
3	447	6	51,3	48,5	0,2	0
5	455	5	24,6	75,2	0	0,2
8	450	9	57,3	42,3	0	0,4
9	453	3	34,2	65,4	0	0,4
10	434	6	48,4	51,4	0,2	0
12	447	5	27,1	72,9	0	0
3596						
MÉDIAS			38,6	61,1	0,2	0,2

Descritor 8 - Estabelecer relação entre a tese e os argumentos oferecidos para sustentá-la

Bloco	Frequência	Nº Questão	Resposta			
			% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	470	11	37,4	62	0,2	0,4
3	447	5	40,4	59,4	0,2	0
4	440	2	62,3	37,5	0,2	0
5	455	3	46,4	53	0,4	0,2
6	444	10	43,9	55,1	0,5	0,5
8	450	11	32,7	67,1	0	0,2
10	434	5	38,2	61,4	0,2	0,2
11	464	2	67,5	32,5	0	0
12	447	3	38,7	60,9	0,2	0,2
13	427	10	44	55,8	0	0,2
4478						
MÉDIAS			45,2	54,5	0,2	0,2

Descritor 9 - Diferenciar as partes principais das secundárias em um texto.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	470	3	30	69,2	0,4	0,4
4	440	5	57	42,8	0,2	0
6	444	6	59,2	40,1	0,7	0
6	444	9	76,8	22,7	0	0,5
7	445	3	55,7	44,1	0	0,2
7	445	8	66,3	33,7	0	0
8	450	3	30,2	69,8	0	0
11	464	5	56,7	43,1	0	0,2
13	427	6	57,1	42,7	0,2	0
13	427	9	75,4	24,6	0	0
14	466	3	40,8	59	0	0,2
14	466	8	63,1	36,5	0,2	0,2
5388						
MÉDIAS			55,7	44,0	0,1	0,1

Descritor 10 - Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
3	447	3	59,1	40,9	0	0
3	447	9	71,9	27,7	0,2	0,2
4	440	3	33,6	65,7	0,7	0
5	455	10	37,1	62,3	0,2	0,4
10	434	3	57,8	42	0,2	0
10	434	9	69,4	30,6	0	0
11	464	3	33,8	66	0	0,2
12	447	10	37,4	61,8	0,4	0,4
3568						
MÉDIAS			50,0	49,6	0,2	0,2

Descritor 11 - Estabelecer relação causa/consequência entre partes e elementos do texto.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	470	10	53,4	46	0	0,6
2	440	5	62,1	37,9	0	0
2	440	8	62,1	37,3	0,6	0
3	447	10	58,7	41,1	0	0,2
4	440	10	60,9	38,4	0,5	0,2
5	455	7	61,5	38,5	0	0
5	455	11	67,7	31,9	0,2	0,2
6	444	11	55,6	43,7	0,2	0,5

7	445	12	60,2	39,8	0	0
8	450	10	50,4	49,2	0,2	0,2
9	453	5	59,6	40	0,2	0,2
9	453	8	57	42,6	0,2	0,2
10	434	10	46,3	53	0,5	0,2
11	464	10	63,1	36,5	0,4	0
12	447	7	47,7	51,7	0,4	0,2
12	447	11	55,9	43,9	0	0,2
13	427	11	54,6	45	0,2	0,2
14	466	12	50,6	48,4	0,4	0,6
8077						
MÉDIAS			57,1	42,5	0,2	0,2

Descritor 12 - Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
2	440	10	13,4	86,6	0	0
3	447	11	53,8	45,8	0	0,4
4	440	1	40	60	0	0
5	455	8	78,9	21,1	0	0
9	453	10	68,7	31,1	0	0,2
10	434	11	44	55,6	0,2	0,2
11	464	1	36,9	63,1	0	0
12	447	8	70,7	29,1	0	0,2
3580						
MÉDIAS			50,8	49,1	0,0	0,1

Descritor 13 - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
4	440	8	67,5	32,3	0	0,2
5	455	12	53,8	46	0,2	0
7	445	9	75,5	24,1	0,4	0
11	464	8	68,3	31,3	0,2	0,2
12	447	12	42,7	56,9	0,2	0,2
14	466	9	71,9	27,7	0,2	0,2
2717						
MÉDIAS			63,3	36,4	0,2	0,1

Descritor 14 - Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	470	4	44,9	54,7	0,2	0,2

2	440	7	74,9	24,7	0,4	0
7	445	10	51,7	48,3	0	0
8	450	4	52,4	47,4	0,2	0
9	453	7	74,4	25,2	0,2	0,2
14	466	10	47,9	51,9	0	0,2
2724						
MÉDIAS			57,7	42,0	0,2	0,1

Descritor 15 - Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.

Bloco	Frequência	Nº Questão	Resposta			
			% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	470	12	34,5	64,5	0,4	0,6
2	440	11	54,3	45,7	0	0
3	447	12	19,4	80,4	0	0,2
4	440	11	53,4	46,4	0	0,2
5	455	9	57,8	42,2	0	0
6	444	7	82	17,5	0,5	0
6	444	12	63,3	35,3	0,9	0,5
8	450	12	32,9	66,7	0	0,4
9	453	9	53,9	45,9	0	0,2
9	453	11	32,5	67,1	0,2	0,2
10	434	12	15,7	84,3	0	0
11	464	11	51,3	47,9	0,2	0,6
12	447	9	47,2	52,6	0	0,2
13	427	7	80,8	18,7	0,5	0
13	427	12	60,7	39,1	0,2	0
6695						
MÉDIAS			52,8	53,9	0,2	0,2

Descritor 16 - Identificar efeitos de ironia ou humor em textos variados.

Bloco	Frequência	Nº Questão	Resposta			
			% correta	% erros	% nulas	% brancos
2	440	6	7,6	92,4	0	0
3	447	13	70,4	29,4	0	0,2
5	455	13	64,2	35,6	0	0,2
9	453	6	72	27,6	0,2	0,2
10	434	13	72,6	27,4	0	0
12	447	13	62,2	37,6	0	0,2
13	427	13	36,1	63,7	0	0,2
6	444	13	34	65,3	0	0,7
3547						
MÉDIAS			52,4	47,4	0,0	0,2

Descritor 17 - Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	470	5	55,5	44,1	0,2	0,2
5	455	6	56,3	43,3	0	0,4
7	445	13	57,5	42,3	0,2	0
8	450	5	55,6	44,2	0,2	0
12	447	6	49,4	50,2	0,2	0,2
14	466	13	50,2	49	0,4	0,4
2733						
MÉDIAS			54,1	45,5	0,2	0,2

Descritor 18 - Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
2	440	12	36,2	63,8	0	0
6	444	5	45	54,8	0,2	0
7	445	11	59,3	40,3	0,4	0
9	453	12	40	59,6	0,2	0,2
13	427	5	45,7	54,1	0,2	0
14	466	11	55,2	44	0,6	0,2
2675						
MÉDIAS			46,9	52,8	0,3	0,1

Descritor 19 - Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfosintáticos.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	470	6	44,3	55,3	0,2	0,2
4	440	13	9,8	90	0	0,2
8	450	6	46,9	52,9	0	0,2
11	464	13	45,9	53,7	0	0,4
1824						
MÉDIAS			36,7	63,0	0,1	0,3

Descritor 20 - Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido.

Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
1	470	2	30,9	68,5	0,2	0,4
8	450	2	35,3	64,7	0	0

		MÉDIAS	33,1	66,6	0,1	0,2
Descritor 21 - Reconhecer posições distintas entre duas ou mais opiniões relativas ao mesmo fato ou ao mesmo tema.						
Resposta						
Bloco	Frequência	Nº Questão	% correta	% erros	% nulas	% brancos
2	440	13	31,3	68,7	0	0
7	445	5	31,5	68,5	0	0
9	453	13	29,6	69,8	0,4	0,2
14	466	5	30	69,4	0,4	0,2
1804						
		MÉDIAS	30,6	69,1	0,2	0,1

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora

APÊNDICE C - Tópicos X Descritores

Matemática

Tópicos	% média acertos	desvio padrão	Descritores	% acertos	% erros	% nulas	% brancos
I. Espaço e Forma	35,18	10,8357573	D1 Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.	46,8	52,6	0,2	0,4
			D2 Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando-as com as suas planificações.	58,5	40,9	0,3	0,2
			D3 Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos.	30,2	69,1	0,1	0,6
			D4 Identificar relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades	38,5	61,2	0,1	0,3
			D5 Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.	39,7	59,8	0,1	0,4
			D6 Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não- retos	36,5	58,8	0,4	0,5
			D7 Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram.	25,4	74	0,1	0,5
			D8 Resolver problema utilizando propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares).	18,9	80,7	0	0,5
			D9 Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas.	32,9	66,7	0,1	0,4
			D10 Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos.	27,2	72,1	0,1	0,6
			D11 Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.	32,4	67,2	0,2	0,3
II. Grandezas e Medidas	39,62	16,6961822	D12 Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas.	48,8	50,8	0,2	0,3
			D13 Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.	14,6	85	0,1	0,4
			D14 Resolver problema envolvendo noções de volume.	47,9	51,3	0,5	0,4
			D15 Resolver problema utilizando relações entre diferentes unidades de medida.	47,2	52,6	0	0,3

III. Números e Operações/Álgebra e Funções	35,13	15,51974311	D16 Identificar a localização de números inteiros na reta numérica.	30,7	68,9	0,2	0,2
			D17 Identificar a localização de números racionais na reta numérica.	51,6	47,8	0,2	0,4
			D18 Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).	-	-	-	-
			D19 Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).	60,7	38,7	0,2	0,6
			D20 Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).	54,3	45,3	0,1	0,3
			D21 Reconhecer as diferentes representações de um número racional.	28,6	70,7	0,3	0,5
			D22 Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.	46,3	53	0,1	0,6
			D23 Identificar frações equivalentes.	67,4	32,1	0,1	0,4
			D24 Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de "ordens" como décimos, centésimos e milésimos	28	71,3	0,4	0,4
			D25 Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).	69	30,3	0,4	0,4
			D26 Resolver problema com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação)	54,1	45,1	0,2	0,6
			D27 Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.	30,9	47,8	0,1	0,5
			D28 Resolver problema que envolva porcentagem.	34,7	64,6	0,3	0,5
			D29 Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.	27,8	71,8	0	0,5
			D30 Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.	21,3	53,5	0,2	0,7
			D31 Resolver problema que envolva equação do 2º grau	-	-	-	-
			D32 Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em sequências de números ou figuras (padrões).	32,1	67,3	0,1	0,5
			D33 Identificar uma equação ou inequação do 1º grau que expressa um problema.	24,1	75,3	0	0,7
			D34 Identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema.	41,1	58,4	0,1	0,5
			D35 Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau.	-	-	-	-
IV. Tratamento da Informação	65,4	11,03086579	D36 Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.	57,6	42,1	0,1	0,3
			D37 Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos	73,2	26,3	0,2	0,4

gráficos que as representam e vice-versa.

Português

Tópicos	% média acertos	desvio padrão	Descritores	% acertos	% erros	% nulas	% brancas
I. Procedimento de leitura	61,94	8,650606915	D1 – Localizar informações explícitas em um texto.	55,2	44,6	0,1	0,2
			D3 – Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.	54,3	45,5	0,1	0,2
			D4 – Inferir uma informação implícita em um texto.	72,7	27,1	0,2	0,1
			D6 – Identificar o tema de um texto	56,8	42,8	0,2	0,1
			D14 – Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.	57,7	42	0,2	0,1
II. Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto	60,3	13,43502884	D5 – Interpretar texto com auxílio de material gráfico diverso (propagandas, quadrinhos, foto etc.).	69,8	29,7	0,3	0,2
			D12 – Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.	50,8	49,1	0	0,1
III. Relação entre textos	31,85	1,767766953	D20 – Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido.	33,1	66,6	0,1	0,2
			D21 – Reconhecer posições distintas entre duas ou mais opiniões relativas ao mesmo fato ou ao mesmo tema	30,6	69,1	0,2	0,1
IV. Coerência e coesão no processamento do texto	50,36	6,486616258	D2 –Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.	53,1	46,7	0,2	0,1
			D7 – Identificar a tese de um texto.	38,6	61,1	0,2	0,2
			D8 – Estabelecer relação entre a tese e os argumentos oferecidos para sustentá-la.	45,2	54,5	0,2	0,2
			D9 – Diferenciar as partes principais das secundárias em um texto.	55,7	44	0,1	0,1
			D10 – Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.	50	49,6	0,2	0,2
			D11 – Estabelecer relação causa/consequência entre partes e elementos do texto.	57,1	42,5	0,2	0,2
V. Relações entre recursos	48,2	7,887965517	D15 –Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.	52,8	53,9	0,2	0,2
			D16 – Identificar efeitos de ironia ou humor em textos variados.	52,4	47,4	0	0,2
			D17 – Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de	54,1	45,5	0,2	0,2

expressivos e
efeitos de sentido

outras notações.

D18 – Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.	49,6	52,8	0,3	0,1
D19 – Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos.	36,7	63	0,1	0,3

VI. Variação
linguística

63,3

0

D13 – Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

63,3

36,4

0,2

0,1

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora.

APÊNDICE D - Questões X Frequência

Matemática

Tópicos	% média acertos	desvio padrão	Descritores	Nº alunos	questões	frequência	frequência total
I. Espaço e Forma	35,18	10,8357573	D1 Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.	2258	Q 10	920	2726
					Q 2	894	
					Q 8	912	
			D2 Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando-as com as suas planificações.	2220	Q 4	905	2658
					Q 8	871	
					Q 9	882	
			D3 Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos.	2685	Q 3	750	3014
					Q 6	871	
					Q 11	463	
					Q 12	616	
					Q 13	314	
			D4 Identificar relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades	1655	Q 3	751	1655
					Q 9	904	
			D5 Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.	1631	Q 11	905	1787
					Q 12	882	
			D6 Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não- retos	2990	Q 3	871	4479
					Q 4	912	
					Q 5	920	
					Q 8	894	
					Q 11	882	
			D7 Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram.	2244	Q 9 B 2	894	2669
Q 9 B 6	871						
Q 13	904						

D8 Resolver problema utilizando propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares).	905	Q 13	905	905	—
					—
					—
					—
D9 Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas.	2865	Q 6 B 3	882	3585	—
		Q 6 B 4	905		—
		Q 8	904		—
		Q 10	894		—
D10 Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos.	1652	Q 2	920	1802	—
		Q 13	882		—
D11 Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.	1652	Q 5	894	1798	—
		Q 4	904		—

Tópicos	% média acertos	desvio padrão	Descritores	Nº alunos	questões	frequência	frequência total
II. Grandezas e Medidas	39,62	16,6961822	D12 Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas.	1653	Q 7	894	1806
			Q 10		912		
			D13 Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.	904	Q 6	904	904
			D14 Resolver problema envolvendo noções de volume.	2231	Q 6	920	2673
					Q 7	882	
Q 11	871						
D15 Resolver problema utilizando relações entre diferentes unidades de medida.	904	Q 5	904	904			

Tópicos	% média acertos	desvio padrão	Descritores	Nº alunos	questões	frequência	frequência total
III. Números e Operações/Álgebra e Funções	35,13	20,78808553	D16 Identificar a localização de números inteiros na reta numérica.	2232	Q 2	904	2961
					Q 4	882	
					Q 5	905	

D17 Identificar a localização de números racionais na reta numérica.	2685	Q 5 Q 6 Q 7 B 1 Q 7 B 6	912 894 920 871	3597
D18 Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).	0	0	0	0
D19 Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).	1671	Q 4 Q 8	920 905	1825
D20 Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).	2676	Q 2 B 3 Q 2 B 6 Q 7 Q 12	882 871 904 871	3528
D21 Reconhecer as diferentes representações de um número racional.	2690	Q 5 B 3 Q 5 B 6 Q 9 B 1 Q 9 B 7	882 871 920 912	3585
D22 Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.	2245	Q 7 Q 12 Q 13	905 894 920	2719
D23 Identificar frações equivalentes.	2253	Q 1 Q 3 B 5 Q 3 B 7	894 904 912	2710
D24 Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de "ordens" como décimos, centésimos e milésimos	2272	Q 3 Q 6 Q 11	882 912 920	2714
D25 Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).	1622	Q 1 Q 7	871 912	1783

D26 Resolver problema com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação)	2286	Q 1	912	4562
		Q 2 B 4	905	
		Q 3	920	
		Q 8	920	
		Q 9	905	
D27 Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.	871	Q 12	871	871
D28 Resolver problema que envolva porcentagem.	1637	Q 8	882	2668
		Q 10	882	
		Q 11	904	
D29 Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.	1645	Q 10	905	1799
		Q 11	894	
D30 Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.	904	Q 12	904	904
D31 Resolver problema que envolva equação do 2º grau	0	0	0	0
D32 Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em sequências de números ou figuras (padrões).	2253	Q 10	904	2710
		Q 12	912	
		Q 13	894	
D33 Identificar uma equação ou inequação do 1º grau que expressa um problema.	871	Q 13	871	871
D34 Identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema.	871	Q 10	871	871
D35 Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau.	0	0	0	0

Tópicos	% média acertos	desvio padrão	Descritores	Nº alunos	questões	frequência	frequência total
IV. Tratamento da Informação	65,4	11,03086579	D36 Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.	2223	Q 1	904	2687
					Q 2	912	
					Q 4	871	
			D37 Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice- versa.	2680	Q 1 B 1	920	3601
					Q 1 B 3	882	
					Q 1 B 4	905	
					Q 4	894	

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora.

Português

Tópicos	% média acertos	desvio padrão	Descritores	nº alunos	questões	frequência	frequência total
I. Procedimento de leitura	61,94	8,650606915	D1 – Localizar informações explícitas em um texto.	2299	Q 1 B 1	920	4472
					Q 1 B 2	894	
					Q 1 B 6	871	
					Q 4	882	
					Q 12	905	
			D3 – Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.	2992	Q 2	894	4464
					Q 7 B 3	882	
					Q 7 B 4	905	
					Q 2	871	
					Q 6	912	
			D4 – Inferir uma informação implícita em um texto.	2687	Q 7	920	3578
					Q 8	882	
					Q 6	905	
					Q 4	871	
			D6 – Identificar o tema de um texto	2726	Q 8	920	3641
					Q 9	905	
Q 1	904						
Q 4	912						
D14 – Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.	2258	Q 4	920	2726			
		Q 7	894				
		Q 10	912				

Tópicos	% média acertos	desvio padrão	Descritores	nº alunos	questões	frequência	frequência total			
II. Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto	60,3	13,43502884	D5 – Interpretar texto com auxílio de material gráfico diverso (propagandas, quadrinhos, foto etc.).	2990	Q 13	920	4489			
					Q 2	882				
					Q 4	904				
					Q 3	871				
			D12 – Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.	2685				Q 7	912	3585
								Q 10	894	
								Q 11	882	
								Q 1	905	
					Q 8	904				

Tópicos	% média acertos	desvio padrão	Descritores	nº alunos	questões	frequência	frequência total
III. Relação entre textos	31,85	1,767766953	D20 – Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido.	920	Q 2	920	920
			D21 – Reconhecer posições distintas entre duas ou mais opiniões relativas ao mesmo fato ou ao mesmo tema	1653	Q 13	894	1806
		Q 5	912				

Tópicos	% média acertos	desvio padrão	Descritores	nº alunos	questões	frequência	frequência total			
IV. Coerência e coesão no processamento do texto	50,36	6,486616258	D2 –Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.	3144	Q 1 B 3	882	5368			
					Q 1 B 7	912				
					Q 2	904				
					Q 4 B 2	894				
					Q 4 B 4	905				
			D7 – Identificar a tese de um texto.	2696				Q 8	871	3600
								Q 9	920	
								Q 3	894	

		Q 6	882	
		Q 5	904	
D8 – Estabelecer relação entre a tese e os argumentos oferecidos para sustentá-la.	2991	Q 11	920	4482
		Q 5	882	
		Q 2	905	
		Q 3	904	
		Q 10	871	
D9 – Diferenciar as partes principais das secundárias em um texto.	2708	Q 3 B 1	920	5391
		Q 3 B 7	912	
		Q 5	905	
		Q 6	871	
		Q 9	871	
		Q 8	912	
D10 – Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.	2232	Q 3 B 3	882	3573
		Q 3 B 4	905	
		Q 9	882	
		Q 10	904	
D11 – Estabelecer relação causa/consequência entre partes e elementos do texto.	3144	Q 10 B 1	920	8086
		Q 10 B 3	882	
		Q 10 B 4	905	
		Q 11 B 6	871	
		Q 11 B 5	904	
		Q 12	912	
		Q 7	904	
		Q 5	894	
		Q 8	894	
D15 – Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.	3144	Q 11 B 2	894	6247
		Q 11 B 4	905	
		Q 12 B 1	920	
		Q 12 B 3	882	

Q 12 B 6	871
Q 9	904
Q 7	871

Tópicos	% média acertos	desvio padrão	Descritores	nº alunos	questões	frequência	frequência total
V. Relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido	48,2	7,887965517	D16 – Identificar efeitos de ironia ou humor em textos variados.	2693	Q 6	894	3551
					Q 13 B 3	882	
					Q 13 B 5	904	
					Q 13 B 6	871	
			D17 – Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.	2277	Q 5	920	2736
					Q 6	904	
					Q 13	912	
			D18 – Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.	2229	Q 12	894	2677
					Q 5	871	
					Q 11	912	
			D19 – Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos.	1671	Q 6	920	1825
					Q 13	905	

Tópicos	% média acertos	desvio padrão	Descritores	nº alunos	questões	frequência	frequência total
VI. Variação linguística	63,3	0	D13 – Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.	2261	Q 8	905	2721
					Q 12	904	
					Q 9	912	

Fonte: INEP, 2019a, elaborado pela autora.