

Boletim do Programa de Avaliação

SAERS

Vol. I

2009



Boletim do Programa de Avaliação

SAERS

Volume I

Ficha Catalográfica

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Educação. Boletim Pedagógico da Escola.
SAERS – 2009 / Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd.

v. 1 (jan/dez. 2009), Juiz de Fora, 2009 – Anual

MELO, Manuel Fernando Palácios da Cunha e; OLIVEIRA, Lina Kátia Mesquita; PENA, Anderson
Córdova; SILVA, Wellington; VIEIRA, Verônica Mendes.

ISSN 1983-0149

CDU 373.3+373.5:371.26(05)



SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

Governo do Estado do Rio Grande do Sul

Governadora do Estado
Yeda Rorato Crusius

Secretário de Estado da Educação
Ervino Deon



**União dos Dirigentes Municipais de Educação
Seção Rio Grande do Sul – UNDIME/RS**

Presidente da UNDIME/RS
Liége Brusius



**Sindicato dos Estabelecimentos do Ensino Privado
no Estado do Rio Grande do Sul – SINEPE/RS**

Presidente do SINEPE/RS
Osvino Toillier



**Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação
da Universidade Federal de Juiz de Fora**

Coordenação Geral

Lina Kátia Mesquita Oliveira

Coordenação Técnica

Manuel Fernando Palácios da Cunha e Melo

Coordenação de Pesquisa

Tufi Machado Soares

Coordenação de Análise e Divulgação de Resultados

Anderson Córdova Pena

Coordenação de Instrumentos de Avaliação

Verônica Mendes Vieira

Coordenação de Medidas Estatísticas

Wellington Silva

Coordenação de Produção Visual

Hamilton Ferreira

Equipe de Medidas Estatísticas

Ailton Fonseca Galvão

Clayton Vale

Rafael Oliveira

Equipe de Análise e Divulgação dos Resultados

Ana Paula Gomes de Souza

Camila Fonseca Oliveira

Carolina de Lima Gouvêa

Daniel Aguiar de Leighton Brooke

Fernanda dos Santos Rocha

Gláucia Fialho Fonseca

João Paulo Costa Vasconcelos

Júlio Sérgio da Silva Jr.

Leonardo Augusto Campos

Luís Antônio Fajardo Pontes

Michelle Sobreiro Pires

Matheus Lacerda

Rodrigo Coutinho Corrêa

Rogério Amorim Gomes

Tatiana Casali Ribeiro

Equipe de Instrumentos de Avaliação

Daniel Araújo Vignoli

Janine Reis Ferreira

Mayra da Silva Moreira

Equipe de Língua Portuguesa

Hilda Aparecida Linhares da Silva Micarello (Coord.)

Josiane Toledo Ferreira Silva (Coord.)

Adriana de Lourdes Ferreira de Andrade

Ana Letícia Duin Tavares

Edmon Neto de Oliveira

Maika Som Machado

Rachel Garcia Finamore

Equipe de Matemática

Lina Kátia Mesquita Oliveira (Coord.)

Bruno Rinco Dutra Pereira

Denise Mansoldo Salazar

Mariângela de Assumpção de Castro

Tatiane Gonçalves de Moraes

Equipe de editoração

Bruno Carnaúba

Clarissa Aguiar

Eduardo Castro

Henrique Bedetti

Marcela Zaghetto

Marcelo Reis

Raul Furiatti Moreira

Vinícius Peixoto

Escola que cedeu as fotos

Instituto de Educação de Minas Gerais - IEMG



Comissão Coordenadora do SAERS/09

Diretora do Departamento de Planejamento

Secretaria de Estado da Educação

Carmem Luci da Silva Figueiró

Diretora do Departamento Pedagógico

Secretaria de Estado da Educação

Sonia Maria Nogueira Balzano

Assessora Técnica do Gabinete da SE

Secretaria de Estado da Educação

Sandra Mariz Negrini

Assessor Técnico do Gabinete da SE

Secretaria de Estado da Educação

Alexandre Rodrigues Soares

Secretária de Educação de Igrejinha

Representante da UNDIME/RS

Liége Lana Brusius

Diretor do Colégio Farroupilha

Representante do SINEPE/RS

Roberto Py Gomes da Silveira

Diretora do Colégio Israelita Brasileiro

Representante do SINEPE/RS

Mônica Timm de Carvalho

Colégio Militar de Porto Alegre

Sharlene Marins Costa - 2º Tenente

Comissão Técnica do SAERS/09

Alexandre Rodrigues Soares

Jane Graeff de Oliveira

Maria Inês Medeiros

Maria Rejane Ferreira da Silva

Raquel Adélia Zanotto Maffessoni

Sandra Mariz Negrini



arta do Secretário

Colegas professores e diretores,

O Governo do Estado lançou em 2008 os Programas Estruturantes, norteadores das ações do Governo. São projetos multissetoriais que contemplam ações imprescindíveis ao crescimento do Estado e à melhoria da qualidade de vida dos gaúchos. O Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do RS faz parte de um conjunto de projetos que compõem o Estruturante Boa Escola Para Todos.

Nosso Sistema de Avaliação chegou a sua terceira edição consecutiva, servindo para monitorar o sistema de ensino gaúcho como um instrumento transparente de acompanhamento das políticas públicas. E quando digo “nosso” é porque ele é seu também, de toda a comunidade escolar, da comunidade gaúcha, que cada vez mais acompanha e discute a melhoria de nossa educação a partir de dados consistentes.

A avaliação realizada em novembro de 2009 mobilizou as comunidades escolares no sentido da plena participação de todos os alunos, professores e diretores respondendo aos questionários e realizando provas cognitivas de Língua Portuguesa (leitura) e Matemática (resolução de problemas).

Os resultados que chegam à escola estão apresentados dentro de Padrões de Desempenho, definidos para facilitar o uso pedagógico da avaliação, permitindo a comparação, ano a ano, e possibilitando que a sua análise incida na melhoria da gestão da aprendizagem na sala de aula e no estabelecimento de metas.

Neste cenário de constante preocupação com a alfabetização, os níveis de aprendizagem e a defasagem idade-série, os resultados do Sistema de Avaliação constituem base para pensar caminhos e soluções para o acesso, a permanência e o sucesso de todos na escola. O foco na melhoria da gestão pedagógica e na gestão institucional tem como princípio a melhoria da educação gaúcha, tornando a escola cada vez mais em instituição engajada com a qualidade do desempenho escolar.

Mais do que um debate técnico, a chegada deste Boletim com os resultados da escola, implica um debate pedagógico e ético sobre os fins da educação, considerando a responsabilidade que temos pela formação da maioria da população e pelo desenvolvimento da ciência e da tecnologia, balizado pela essência da equidade estatística – escolas com médias cada vez melhores e um maior número de alunos se beneficiando com a elevação dos níveis de aprendizagem.

O SAERS – Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do RS – vem cumprindo a finalidade de contribuir para a melhoria da qualidade do ensino e para a redução das desigualdades educacionais, fornecendo dados e informações para os gestores realizarem uma leitura mais concreta da realidade, planejando ações que elevem a qualidade da educação, em todos os níveis do Sistema.

Bom trabalho!

Ervino Deon
Secretário de Estado da Educação

Sumário

- 1** Introdução **9**
- 2** O SAERS **13**
- 3** Matrizes de Referência **14**
- 4** Os Instrumentos de Avaliação **25**
- 5** Composição e Análise dos Testes **27**
- 6** Considerações Finais **31**

1 Introdução

Os resultados da implementação de políticas educacionais, ao longo das últimas décadas, permitem afirmar que a democratização do acesso à educação pública é uma conquista efetiva em todo o Brasil. Nesse contexto, as avaliações em larga escala da educação desempenham o importante papel de assegurar que esse acesso seja acompanhado da garantia do direito a uma efetiva aprendizagem por parte dos estudantes de todos os níveis de ensino. Isso porque os resultados dessas avaliações oferecem informações capazes de orientar, no âmbito dos sistemas de ensino, a (re)formulação de políticas públicas voltadas à promoção da qualidade e equidade e, no âmbito das práticas que se realizam nas escolas, à organização de intervenções pedagógicas focalizadas nas reais necessidades de aprendizagem dos estudantes.

Com o firme propósito de criar um sistema de ensino mais justo e inclusivo, no qual as chances de aprendizado sejam iguais para todos, a Secretaria da Educação do Rio Grande do Sul, juntamente com a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação – UNDIME/RS e com o Sindicato dos Estabelecimentos do Ensino Privado – SINEPE/RS, desenvolve, desde 2007, o programa de avaliação da educação gaúcha, o Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Rio Grande do Sul – SAERS. O objetivo é utilizar os resultados dessa avaliação como subsídio para intervenções destinadas a garantir o direito do estudante a uma educação de qualidade. Assim, em 2009, realizou-se, em parceria com o Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora, CAEd/UFJF, mais um ciclo de avaliação do SAERS.

As informações referentes ao SAERS de 2009 estão apresentadas em um conjunto de 4 (quatro) principais publicações, destinadas àqueles que, com seu trabalho, podem contribuir para melhorar as condições hoje existentes no sistema educacional do Rio Grande do Sul. Essas publicações integram uma coleção, a Coleção SAERS/2009, composta pelos documentos listados e descritos a seguir.

1 Boletim do Programa de Avaliação

Apresenta o SAERS, sua abrangência, bem como as Matrizes de Referência de todas as etapas de escolaridade avaliadas, a composição dos testes e sua metodologia de análise.

2 Boletim de Resultados Gerais

Estado, CRE, Município e Escola – contempla informações gerais da participação na avaliação, resultados de proficiência para todas as séries/anos e disciplinas avaliadas apresentados para o Estado, por Coordenadoria Regional de Ensino – CRE, Município e Escola.

3 Boletim de Resultados da Escola





Informa, a cada escola, os resultados de proficiência e a interpretação qualitativa desses resultados por meio da Escala de Proficiência. Além disso, traz os Padrões de Desempenho e a Análise Pedagógica dos Itens dos testes.

4 Boletim Contextual

Informa acerca dos fatores intra e extraescolares que interferem nos resultados dos estudantes e o Índice de Eficácia da Escola, fator que permite entender o resultado do desempenho escolar, controlado o nível socioeconômico dos estudantes.

As informações que você vai encontrar nesta coleção visam a facilitar a reflexão pedagógica sobre a avaliação realizada e a consequente tomada de decisão para a melhoria do desempenho escolar dos estudantes. Espera-se, por isso, que este material seja lido, analisado e interpretado por toda a equipe, de preferência em reuniões pedagógicas e formações continuadas, nas quais os resultados da avaliação sejam utilizados como subsídios para o planejamento das ações decorrentes do projeto pedagógico de cada escola.

Soma-se, a esta coleção, uma série de outros canais de informação cujo objetivo é criar, em cada unidade escolar, uma cultura de divulgação e apropriação de resultados. Esses canais estão disponíveis no Portal da Avaliação. Os endereços são www.caed.ufff.br e www.educacao.rs.gov.br. Lá você encontrará:

-  **Matrizes Detalhadas para Avaliação:** material com o detalhamento de todas as Matrizes de Referência para Avaliação em Língua Portuguesa e em Matemática, para as séries/anos avaliados, com exemplos de itens.
-  **Guia de Elaboração de Itens:** um guia simples e fácil de utilizar que detalha, passo a passo, a metodologia de elaboração de itens para testes de proficiência.
-  **Apresentação das escalas de proficiência via hipertexto:** a escala, em formato interativo, permite a projeção dos resultados para cada escola.
-  **Divulgação de resultados na web:** os resultados de cada escola, município e regional estarão à disposição dos interessados.



Nas próximas páginas deste documento, você terá acesso aos objetivos do SAERS, às Matrizes de Referência para Avaliação em Língua Portuguesa e Matemática e à Composição e Análise dos Testes aplicados. Essas informações iniciais serão muito importantes para a apropriação dos resultados de sua escola.

Estude bem as informações sobre os resultados do SAERS, troque ideias com seus colegas, estimule o debate em sua escola e nas formações pedagógicas. Sua participação, assim como a de todos os envolvidos com a educação no Estado do Rio Grande do Sul, é essencial para que se efetivem práticas pedagógicas fundamentadas no diagnóstico apresentado pelo SAERS. Práticas que sejam capazes de elevar os índices de educação de nosso Estado e de promover o acesso à educação de qualidade aos cidadãos riograndenses.

Bom trabalho!

2

○ SAERS



○ SAERS




O SAERS é um Programa que visa a diagnosticar o desempenho dos estudantes em diferentes áreas do conhecimento e níveis de escolaridade, bem como subsidiar a implementação, a reformulação e o monitoramento de políticas educacionais, contribuindo ativamente para a melhoria da qualidade da educação no Estado.

Iniciado em 2005 e instituído pela Secretaria da Educação no ano de 2007, o SAERS tem como objetivo avaliar, de modo permanente e contínuo, o sistema de ensino do Rio Grande do Sul.

Os resultados do SAERS oferecem aos gestores da educação importantes informações para a elaboração de políticas públicas e, às escolas, um diagnóstico das habilidades desenvolvidas pelos estudantes

no âmbito das disciplinas que compõem o quadro curricular, assim como de fatores intra e extraescolares que interferem no processo de desenvolvimento. Essas informações contribuem para o planejamento de intervenções pedagógicas focalizadas nas reais necessidades das escolas e dos estudantes.

Participaram desta avaliação em 2009:

-  Estudantes da 2ª série/3º ano, 5ª série/6º ano do EF e 1º ano do EM, matriculados em escolas das Redes Pública e Privada do Rio Grande do Sul.
-  Professores de Língua Portuguesa e Matemática das séries avaliadas.
-  Gestores e Diretores das unidades escolares envolvidas na avaliação.

Como você pode ver, o SAERS é, sem dúvida, uma grande realização da Secretaria de Educação, na qual estão envolvidas, direta ou indiretamente, centenas de pessoas. Para conhecer mais sobre o SAERS, consulte o Portal da Avaliação.

Matrizes de
Referência

3



Matrizes de Referência

A adoção de Matrizes de Referência garante a universalidade e a transparência de todo o processo avaliativo.

Os itens que compuseram os testes do SAERS foram construídos a partir de Matrizes de Referência, as quais são formadas por um conjunto de descritores que, agrupados em tópicos/temas, apresentam as habilidades consideradas básicas e possíveis de serem aferidas por meio do instrumento utilizado em avaliações em larga escala.

Por indicarem as habilidades básicas para cada período de escolarização avaliado, as Matrizes de Referência não abarcam todo currículo escolar. Elas se constituem como um recorte das propostas curriculares dos sistemas de ensino, bem como uma amostra

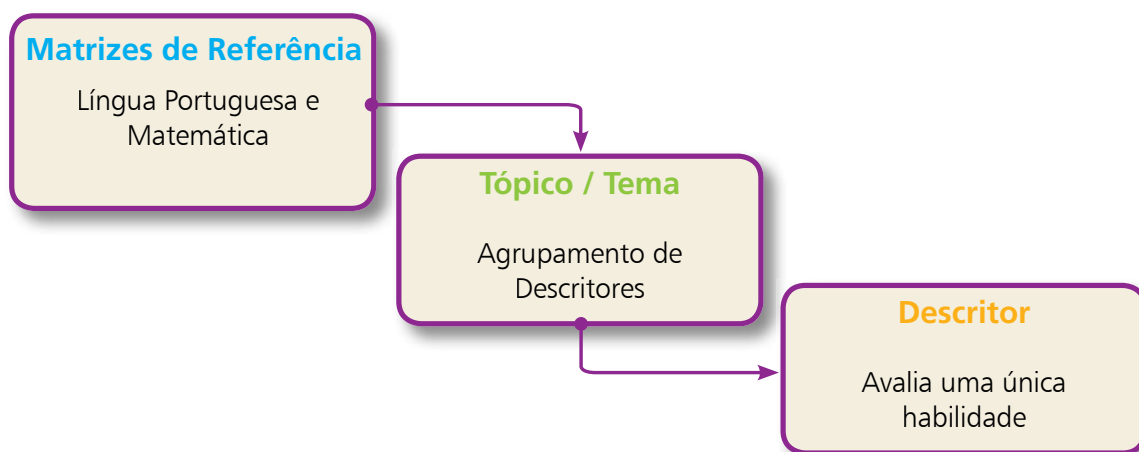
representativa do que é contemplado nos currículos vigentes no país. Por isso, não podem ser confundidas com parâmetros curriculares, procedimentos ou estratégias de ensino ou orientações metodológicas nem com o conteúdo a ser trabalhado pelo professor em sala de aula.

Adiante conheceremos, de forma mais detalhada, os elementos que compõem as Matrizes de Língua Portuguesa e Matemática utilizadas nas avaliações do SAERS.



Elementos que compõem as Matrizes de Referência para Avaliação

O diagrama, a seguir, condensa os elementos que compõem as Matrizes de Referência.



1. Tópico ou Tema: representa uma subdivisão de acordo com o conteúdo, competências de área e habilidades.

Nas Matrizes de Referência para Avaliação em Língua Portuguesa, os Tópicos são definidos a partir de duas diferentes perspectivas de interação do leitor com o texto: a perspectiva macrotextual, na qual a ênfase se coloca na estrutura textual no que tange à tipologia textual e aos gêneros discursivos, e a perspectiva microtextual, na qual se enfatizam os usos da língua e as relações estabelecidas dentro de um período ou entre períodos de um texto.

Nas Matrizes de Referência para Avaliação em Matemática, os Temas são organizados a partir dos blocos de conteúdos previstos para o ensino de Matemática. Os Temas selecionados – espaço e forma, grandezas e medidas, números e operações e tratamento da informação – representam conteúdos com base nos quais são elaborados descritores que expressam habilidades em Matemática.

2. Descritores: como o próprio nome sugere, constituem uma sumária “descrição” das habilidades esperadas ao final de cada período escolar avaliado, em diferentes áreas do conhecimento. Nas matrizes estão agrupados em determinados Tópicos ou Temas em função da convergência entre eles, ou seja, por se referirem a habilidades que concorrem para que o estudante seja capaz de adotar aquele tipo de procedimento ao qual o Tópico ou o Tema se refere. Originam-se da associação entre os conteúdos curriculares e as operações mentais desenvolvidas pelo estudante que se traduzem em certas habilidades.

No diagrama a seguir, demonstramos como as Matrizes de Referência dão origem aos itens que compõem os testes.



A seguir, serão apresentadas todas as Matrizes de Referência para a Avaliação de Língua Portuguesa e Matemática do SAERS.

Língua Portuguesa

A concepção que orienta a avaliação em Língua Portuguesa é a de que a linguagem é uma forma de interação entre locutor e interlocutor. É por meio de textos verbais e não verbais, orais ou escritos, que essa interação se estabelece, razão pela qual o foco da avaliação em Língua Portuguesa coloca-se na atividade de leitura. Por conseguinte, são objeto de avaliação aquelas habilidades consideradas essenciais à formação de um leitor capaz de interagir satisfatoriamente com diferentes tipologias e gêneros textuais.

Você observará que, nas Matrizes de Referência de Língua Portuguesa, vários descritores se repetem em diferentes séries/anos e níveis de ensino. Isso acontece porque é necessário avaliar como se desenvolve uma mesma habilidade que apresenta diferentes níveis de complexidade, à medida que o estudante avança em seu processo de escolarização.

Tomemos como exemplo a habilidade de “Localizar informações explícitas em um texto”, que aparece nas Matrizes de todas as séries/anos avaliados. Espera-se que, ao término da 5ª série / 6º ano de escolarização, os estudantes sejam capazes de localizar informações em textos de extensão mediana, com vocabulário simples e de temática familiar aos estudantes da faixa etária avaliada. No 1º ano do Ensino Médio, os estudantes já devem ser capazes de proceder à localização de informações em textos de maior extensão, com temáticas, tipologia e gêneros variados, o que indica outro nível de complexidade de uma mesma habilidade. O que determinará que esses diferentes níveis de complexidade sejam contemplados nas avaliações serão os textos utilizados na construção dos itens e o tipo de tarefa solicitada aos estudantes.

No documento “Matrizes Detalhadas para Avaliação”, você poderá encontrar uma análise detalhada dos tópicos e descritores que compõem as Matrizes de Referência de diferentes etapas de escolarização.

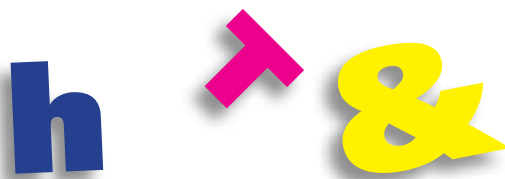
Por ora, vejamos, a seguir, quais são as habilidades em Língua Portuguesa avaliadas em cada etapa de escolarização do SAERS.

Matriz de Referência para Avaliação em Língua Portuguesa – SAERS 2ª série/3º ano do Ensino Fundamental	
I. Dominar o princípio alfabético	
D1	Decodificar palavras compostas por sílabas canônicas.
D2	Decodificar palavras compostas por sílabas não canônicas.
D4	Ler uma sentença.
D14	Identificar rima no texto.
II. Ler com compreensão	
D5	Localizar informação explícita em texto curto.
D6	Identificar a ideia central de um texto curto.
D7	Recuperar as relações estabelecidas entre elementos de referência.
D9	Fazer inferências a partir da integração entre texto verbal e não verbal.
D10	Inferir o sentido de uma palavra a partir do contexto.
D11	Identificar informação implícita em texto curto e simples.
D18	Distinguir um fato de uma opinião relativa a esse fato.
D19	Estabelecer relação entre título e texto.
III. Coesão e Coerência na leitura do texto	
D15	Estabelecer relações de causa-consequência entre partes e elementos de um texto.
D16	Estabelecer relação entre imagem e texto.
IV. Reconhecer diferentes usos sociais da leitura e da escrita	
D12	Identificar a finalidade de diferentes gêneros textuais.
D17	Identificar o gênero de um texto.
V. Relação entre recursos expressivos e efeitos de sentido	
D20	Identificar efeitos de humor no texto.
D21	Identificar efeitos de sentido do uso de pontuação no texto.



Matriz de Referência para Avaliação em Língua Portuguesa– SAERS 5ª série/6º ano do Ensino Fundamental

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.
D11	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.).
D9	Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.
III. Relação entre Textos	
D15	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.
IV. Coerência e Coesão no Processamento do Texto	
D2	Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a sua continuidade.
D7	Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.
D8	Estabelecer relação causa-consequência entre partes e elementos do texto.
D12	Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios, etc.
V. Relações entre Recursos Expressivos e Efeitos de Sentido	
D13	Identificar efeitos de ironia ou humor em textos variados.
D14	Identificar o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.
VI. Variação Linguística	
D10	Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.



Matriz de Referência para Avaliação em Língua Portuguesa – SAERS 1º ano do Ensino Médio

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.
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.
V. Relações entre Recursos Expressivos e Efeitos de Sentido	
D16	Identificar efeitos de ironia ou humor em textos variados.
D17	Identificar 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 morfosintáticos.
VI. Variação Linguística	
D13	Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.



Matemática

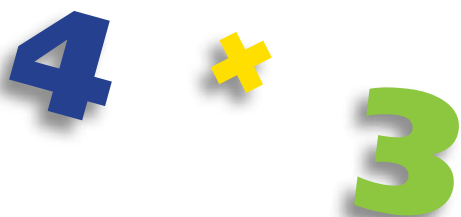
As Matrizes de Referência para avaliação de Matemática têm como eixo a habilidade de resolver problemas. Os temas selecionados – Espaço e Forma, Grandezas e Medidas, Números e Operações/Álgebra e Funções, e Tratamento da Informação – reúnem descritores que expressam habilidades em Matemática a serem avaliadas a cada etapa de escolarização.

São objeto de avaliação apenas aquelas habilidades consideradas essenciais à progressão a etapas posteriores de escolarização e relevância social e científica, que envolvam alguns conceitos estruturadores da Matemática em situações cotidianas como, por exemplo, a identificação de regularidades e de relações e processos.

Os descritores considerados na elaboração de itens para avaliação em Matemática foram elaborados a partir do conteúdo curricular específico das séries/anos e outros que se repetem em diferentes períodos de escolarização, mas com o nível de complexidade compatível com a série/ano.

Tomemos como exemplo a habilidade de calcular área de uma figura plana. Na 2ª série / 3º ano do Ensino Fundamental, espera-se que o aluno reconheça algumas figuras geométricas planas. Na 5ª série / 6º ano do EF, espera-se que o aluno seja capaz de calcular área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada. No 1º ano do Ensino Médio, os alunos já devem ser capazes de resolver problemas envolvendo cálculo de áreas sem o suporte.

Vejamos, a seguir, quais são as habilidades em Matemática avaliadas em cada etapa de escolarização.



Matriz de Referência para Avaliação em Matemática – SAERS 2ª série/3º ano do Ensino Fundamental

I. Espaço e Forma

D1	Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.
D3	Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.

II. Grandezas e Medidas

D7	Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, L/mL.
D8	Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.
D30	Ler horas em relógios digitais e de ponteiro.
D10	Resolver problemas envolvendo trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.

III. Números e Operações/Álgebra e Funções

D31	Completar uma sequência de números naturais ordenados.
D32	Associar quantidades de um grupo de objetos à sua representação numérica.
D33	Comparar e/ou ordenar números naturais.
D34	Comparar e/ou ordenar valores do sistema monetário brasileiro.
D13	Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.
D14	Identificar a localização de números naturais na reta numérica.
D15	Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.
D35	Relacionar números a diferentes representações escritas.
D36	Identificar a operação da adição ou subtração como solução de uma situação dada.
D37	Identificar a operação da multiplicação ou divisão como solução de uma situação dada.
D17	Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.
D18	Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.
D19	Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).
D20	Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.
D23	Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.
D25	Resolver problema com números racionais expressos na forma decimal envolvendo diferentes significados da adição ou subtração.

IV. Tratamento da Informação

D27	Ler e selecionar informações e dados apresentados em tabelas.
D28	Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente, em gráficos de colunas).



Matriz de Referência para Avaliação em Matemática – SAERS 5ª série/6º 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 poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.
D3	Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.
D4	Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares).
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.
II. Grandezas e Medidas	
D7	Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, L/mL.
D8	Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.
D9	Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.
D10	Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.
D11	Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.
D12	Resolver problema envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.
III. Números e Operações/Álgebra e Funções	
D13	Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.
D14	Identificar a localização de números naturais na reta numérica.
D15	Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.
D16	Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial.
D17	Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.
D18	Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.
D19	Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).
D20	Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.
D21	Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.
D22	Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica.
D23	Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.
D24	Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.
D25	Resolver problema com números racionais expressos na forma decimal envolvendo diferentes significados da adição ou subtração.
D26	Resolver problema envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%).
IV. Tratamento da Informação	
D27	Ler informações e dados apresentados em tabelas.
D28	Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente, em gráficos de colunas).

5



Matriz de Referência para Avaliação em Matemática – SAERS 1º ano do Ensino Médio

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.
D38	Resolver problema envolvendo sequências numéricas a partir de padrões de regularidade.
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 sequências 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.



Os Instrumentos de Avaliação

4



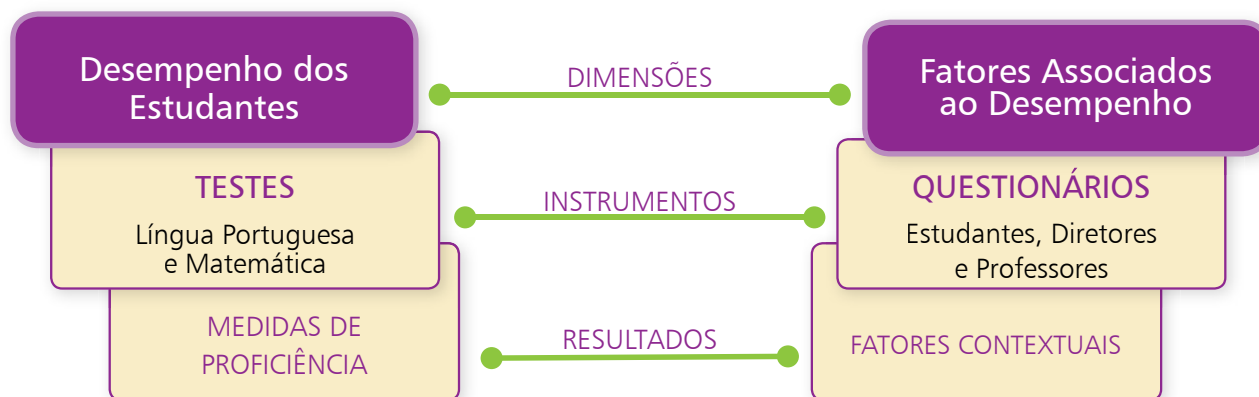
Os Instrumentos de Avaliação

Na avaliação em larga escala do SAERS, são aplicados testes cognitivos e questionários contextuais. Os objetivos são, respectivamente, aferir o desempenho escolar e investigar os fatores associados ao desempenho.

Os dados de proficiência, obtidos por meio desses testes, permitem a construção de um diagnóstico pedagógico dos estudantes. Os questionários contextuais possibilitam a compreensão dos fatores intra e extraescolares que podem interferir, positiva ou negativamente, no desempenho apresentado pelos estudantes nas diferentes áreas do conhecimento avaliadas.



Veja, no esquema a seguir, os instrumentos de avaliação em larga escala utilizados no SAERS.



Quando observamos, isoladamente, a proficiência dos estudantes ou a proficiência média de uma escola, estamos diante de um diagnóstico importante, que precisa ser considerado no planejamento das práticas pedagógicas que têm lugar no dia a dia das salas de aula. Entretanto, esse diagnóstico será muito mais abrangente quando cotejado com os dados obtidos através dos questionários contextuais, pois esses permitem traçar um panorama da escola como um todo, em seus aspectos físico e humano. Você poderá encontrar esses dados no Boletim Contextual, documento importante para orientar a atuação dos Gestores/Diretores e que precisa ser discutido com os professores com vistas à reformulação, quando necessária, do Projeto Pedagógico da Escola.

5

Composição e Análise dos Testes



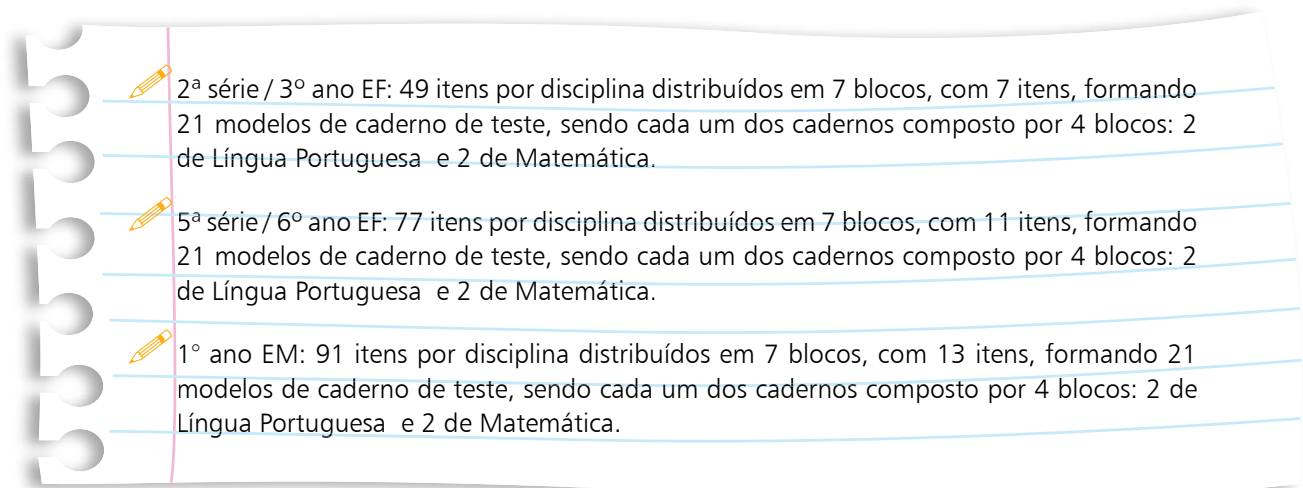
Composição e Análise dos Testes

A composição dos testes utilizados no SAERS deve garantir a cobertura da Matriz de Referência, utilizando itens representativos de todos os descritores. Isso porque, como vimos, o foco dessas avaliações são as habilidades desenvolvidas pelos estudantes em cada etapa de seu processo de escolarização. Assim, para montagem dos testes, utiliza-se o modelo denominado Blocos Incompletos Balanceados – BIB.

Esse modelo apresenta duas vantagens:

- a) a colocação de um maior número de itens em circulação no teste, avaliando-se, assim, uma maior variedade de habilidades;
- b) o equilíbrio em relação à dificuldade dos cadernos de teste, evitando-se que um caderno fique mais difícil que outro, o que poderia fazer com que alguns estudantes se cansassem mais ao realizarem o teste.

Veja, a seguir, a organização do BIB para cada série/ano de escolarização avaliado no SAERS.

- 
- 2ª série / 3º ano EF: 49 itens por disciplina distribuídos em 7 blocos, com 7 itens, formando 21 modelos de caderno de teste, sendo cada um dos cadernos composto por 4 blocos: 2 de Língua Portuguesa e 2 de Matemática.
 - 5ª série / 6º ano EF: 77 itens por disciplina distribuídos em 7 blocos, com 11 itens, formando 21 modelos de caderno de teste, sendo cada um dos cadernos composto por 4 blocos: 2 de Língua Portuguesa e 2 de Matemática.
 - 1º ano EM: 91 itens por disciplina distribuídos em 7 blocos, com 13 itens, formando 21 modelos de caderno de teste, sendo cada um dos cadernos composto por 4 blocos: 2 de Língua Portuguesa e 2 de Matemática.

Com essa configuração, cada estudante da 2ª série / 3º ano do Ensino Fundamental respondeu, somente, a 28 questões; os estudantes do 5ª série / 6º ano do EF responderam a 44 questões; e os estudantes do 1º ano do EM responderam a 52 questões cada um.

Veja, a seguir, um exemplo da composição dos cadernos de teste da 5ª série / 6º ano do EF.



Na 5ª série / 6º ano do EF, por exemplo, cada caderno possui 4 blocos: 2 blocos de Língua Portuguesa e 2 blocos de Matemática, cada um com 11 itens. Ou seja, cada aluno responde a 44 itens.

Essa configuração permite que todos os descritores da Matriz sejam avaliados da melhor forma possível.

A fim de gerar uma escala única de habilidades, foi definido que alguns itens seriam comuns entre os anos de escolarização avaliados. Esses itens compõem cerca de 20% do teste como um todo, formando, geralmente, dois blocos comuns.

Além de haver itens comuns entre os anos de escolarização avaliados na montagem do teste, foram

utilizados, em todos os períodos de escolarização avaliados, cerca de 20% de itens comuns com a avaliação anterior do SAERS. Além dos itens comuns com a avaliação anterior, cerca de 25% dos itens do teste são comuns com o Saeb / Prova Brasil. Esse procedimento visa a garantir a comparação entre o SAERS 2009 e o SAERS 2008, bem como entre o SAERS 2009 e o Saeb / Prova Brasil.

Análise dos testes

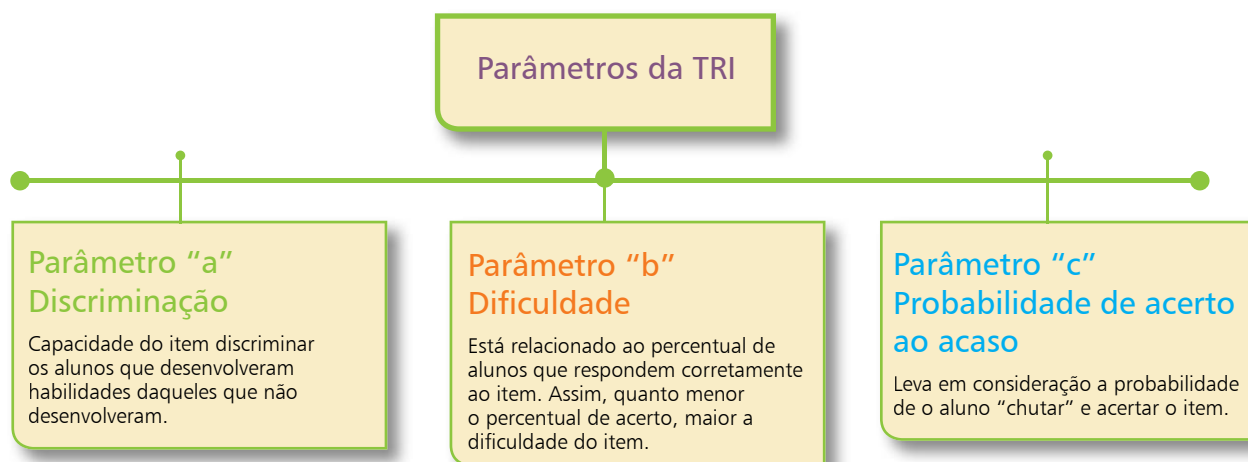
Em sala de aula, o professor, com base no seu planejamento pedagógico, utiliza vários instrumentos para avaliar seus estudantes num determinado período de tempo. No caso de utilizar provas objetivas, a nota atribuída a cada estudante resulta dos acertos e erros às questões propostas. O professor calcula, portanto, a quantidade de acertos do estudante e o representa por uma nota. Esse procedimento é próprio do que denominamos Teoria Clássica dos Testes. Com base na análise de diferentes instrumentos de avaliação, o professor realiza um diagnóstico sobre o desempenho de cada estudante e da turma, a partir do qual planeja suas atividades futuras.

Na avaliação do SAERS, alguns desafios se impõem: como avaliar uma grande quantidade e variedade de habilidades? Como interpretar tais resultados considerando-se cada uma das habilidades avaliadas? E como comparar resultados de várias avaliações realizadas em períodos de tempo sucessivos?

Na avaliação do SAERS, o foco não é exclusivamente o desempenho individual do estudante, mas também as habilidades descritas na Matriz de Referência para Avaliação. Por isso, é importante que haja uma forma de tratamento dos dados capaz de oferecer informações sobre o desempenho dos estudantes em cada item do teste, ou seja, sobre como cada estudante que realizou o teste se encontra em relação àquelas habilidades avaliadas pelos itens.

Cálculos estatísticos, utilizando a Teoria da Resposta ao Item – TRI – produzem informações sobre as características dos itens: seu grau de dificuldade, a capacidade que os itens têm de discriminar diferentes grupos de estudantes que acertaram ou não aquele item, e a possibilidade de acerto ao acaso. A essas características dos itens denominamos parâmetros, que apresentamos, sinteticamente, no diagrama a seguir.





Tais parâmetros, quando associados ao desempenho dos estudantes no teste, ou seja, à proficiência desses estudantes, permitem que analisemos as habilidades desenvolvidas por eles. Um estudante que apresentou determinado nível de proficiência teria a probabilidade de acertar itens que avaliam determinadas habilidades, o que permite identificar, a partir do nível de proficiência, que habilidades ele desenvolveu.

A comparabilidade entre avaliações realizadas em períodos diversos é possível, como vimos, graças aos itens comuns a essas diferentes avaliações. Um teste realizado em 2009, por exemplo, utiliza itens do teste de 2008. Com isso, garante-se a interligação e a possibilidade de comparação histórica, de tal modo que as médias alcançadas possam ser acompanhadas ao longo do tempo.

As informações sobre os níveis de proficiência alcançados pelos estudantes e as habilidades a eles associadas são apresentadas nas Escalas de Proficiência de Língua Portuguesa e Matemática. Essas Escalas e suas interpretações, como também as sugestões pedagógicas, poderão ser encontradas no Boletim de Resultados da Escola.

Considerações Finais

6



Considerações Finais

O SAERS é uma ação governamental cuja finalidade é a promoção da qualidade e da equidade da educação. Para que essa finalidade se cumpra, é essencial que os resultados do SAERS sejam apropriados pelos gestores e pelos professores, para a definição de políticas educacionais e práticas pedagógicas eficazes.

O SAERS busca, assim, oferecer às Coordenadorias Regionais, prefeituras, escolas, aos estudantes e à comunidade um diagnóstico do desempenho escolar das redes de ensino. A compreensão dos objetivos do SAERS, bem como das Matrizes nas quais se baseiam os testes aplicados aos estudantes é de suma importância para o entendimento geral

da avaliação realizada pelo Sistema, por isso esperamos que as informações apresentadas neste documento tenham ficado claras para você.

Para relembrar, a Coleção SAERS 2009 compreende um instrumento para ampla divulgação e apropriação dos resultados com o ideal de que os dados apresentados sejam o ponto de partida para a implementação de ações que repercutam em aprendizagem efetiva dos estudantes, garantindo-lhes inclusão social e, conseqüentemente, melhores perspectivas de vida.

Essa é nossa meta, o propósito de nossas ações. Temos a certeza de que podemos contar com você e com todos de sua escola para transformar essa meta em realidade.



