

SIMAVE

SISTEMA MINEIRO DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA

Revista do Sistema/2011

SIMAVE 2011

SISTEMA MINEIRO DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA

Revista do Sistema



Governador de Minas Gerais
Antônio Augusto Junho Anastasia

Secretária de Estado de Educação
Ana Lúcia Almeida Gazzola

Secretária Adjunta de Estado de Educação
Maria Céres Pimenta Spínola Castro

Chefe de Gabinete
Maria Sueli de Oliveira Pires

Subsecretária de Informações e Tecnologias Educacionais
Sônia Andère Cruz

Superintendente de Avaliação Educacional
Maria Inez Barroso Simões

CARÍSSIMO(A) EDUCADOR(A),

O Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública – Simave – apresenta, em seis volumes, os resultados do desempenho dos alunos no Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica – Proeb – 2011.

O Proeb, por meio de testes cognitivos, mede o desempenho escolar e, através de questionários, coleta dados dos alunos (de ordem socioeconômica/cultural e referentes à prática escolar), dos professores (perfil e práticas pedagógicas) e dos diretores (perfil e prática de gestão).

Com base nessas informações, é possível identificar as características e problemas do ensino, bem como suas especificidades de região para região, o que, além de proporcionar aos agentes educacionais e à sociedade uma visão detalhada dos processos de ensino e aprendizagem e das condições em que ocorrem, permite uma melhor compreensão dos fatores que influenciam o desempenho discente.

Processos de avaliação devem ser vistos como um dos recursos mais eficazes, seja para a correção mais imediata dos rumos educacionais e para o aperfeiçoamento das práticas correntes, seja considerando o longo prazo, para a construção de políticas públicas consequentes e duradouras.

Os dados do Simave constituem também efetivo material para a análise dos cenários educacionais, colaborando assim para o entendimento crescente dos fatores que incidem na qualidade do ensino ministrado nas nossas escolas.

Estamos certos de que os resultados apresentados nas publicações do Proeb 2011 servirão de instrumento para que todos nós repensemos o nosso trabalho e para a contínua melhoria da qualidade do ensino ofertado em cada uma das unidades escolares de responsabilidade do Estado de Minas Gerais.

Que todos nós possamos dar sequência ao bom trabalho que vem sendo realizado e que, juntos, enfrentemos os novos desafios para a qualificação permanente da educação básica em nosso Estado.



Ana Lúcia Gazolla
Secretária de Estado de Educação
de Minas Gerais

8

A DIVULGAÇÃO DOS
RESULTADOS DO SIMAVE

11

O DIREITO A UMA EDUCAÇÃO
DE QUALIDADE

12 O sistema mineiro de avaliação
15 Com a palavra, o diretor

17

MATRIZES DE REFERÊNCIA
PARA A AVALIAÇÃO

18 Elementos que compõem a matriz de referência
20 Matriz de referência de Alfabetização
26 Matriz de referência de Língua Portuguesa
32 Matriz de referência de Matemática

45

METODOLOGIA E
ANÁLISE DOS TESTES

46 Composição dos cadernos
47 Análise dos testes
48 O propósito da avaliação
49 Padrões de desempenho
50 Com a palavra, a superintendente

52

O TRABALHO CONTINUA

REVISTA DO SISTEMA

As revistas de divulgação da edição 2011 do Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública (Simave) trazem os resultados da rede municipal e estadual, das escolas e, inclusive, de cada um dos estudantes. De posse desse diagnóstico, é possível uma dupla orientação: referenciar, por parte da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), a elaboração de políticas públicas para o sistema educacional de Minas Gerais e, por parte das escolas, orientar a construção da proposta pedagógica e a elaboração de seu planejamento.



A revista do Simave apresenta os objetivos, alcances e metodologias da avaliação. A publicação traz informações sobre as matrizes de referência, a composição dos testes e as técnicas de análise adotadas. Além disso, a edição publica artigos com importantes discussões sobre as áreas de conhecimento avaliadas.

A DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS DO SIMAVE

Para o cumprimento das metas de melhoria da educação, propostas para Minas Gerais, as ações de monitoramento do sistema precisam contar com instrumentos de divulgação que informem, da melhor maneira possível, os resultados alcançados. É preciso assegurar que esses resultados sejam apropriados pelos gestores, professores, alunos e comunidade escolar como indicativos da qualidade educacional. A apropriação, de forma crítica e autônoma, permite a esses agentes a utilização dos resultados para aperfeiçoar o próprio sistema. Com esse propósito, a SEE/MG, em parceria com o Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAEd/UFJF), apresenta uma ampla po-

lítica de divulgação e apropriação dos resultados do Proeb/Proalfa.

Revistas para os gestores e professores, cartazes personalizados com os dados de cada unidade escolar, material para oficinas de estudo e vídeos educativos compõem uma série de produtos distribuídos às escolas municipais e estaduais de Minas Gerais. Esses produtos foram elaborados sob três importantes princípios: o de informar os resultados do Simave, o de subsidiar as ações de intervenção pedagógica e o de fornecer indicadores para a elaboração de ações de gestão.

Com essa ação, a SEE/MG presta contas à sociedade acerca da qualidade dos serviços educacionais desenvolvidos em sua rede de ensino.

REVISTA DO GESTOR



Essa revista oferece informações gerais sobre a participação dos estudantes na avaliação e os resultados de proficiência alcançados. Apresenta, de modo sintético, os padrões de desempenho estudantil definidos pela SEE/MG, além de discussões sobre políticas e metas para o alcance de uma educação de maior qualidade para todos.

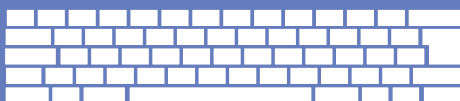
REVISTA PEDAGÓGICA

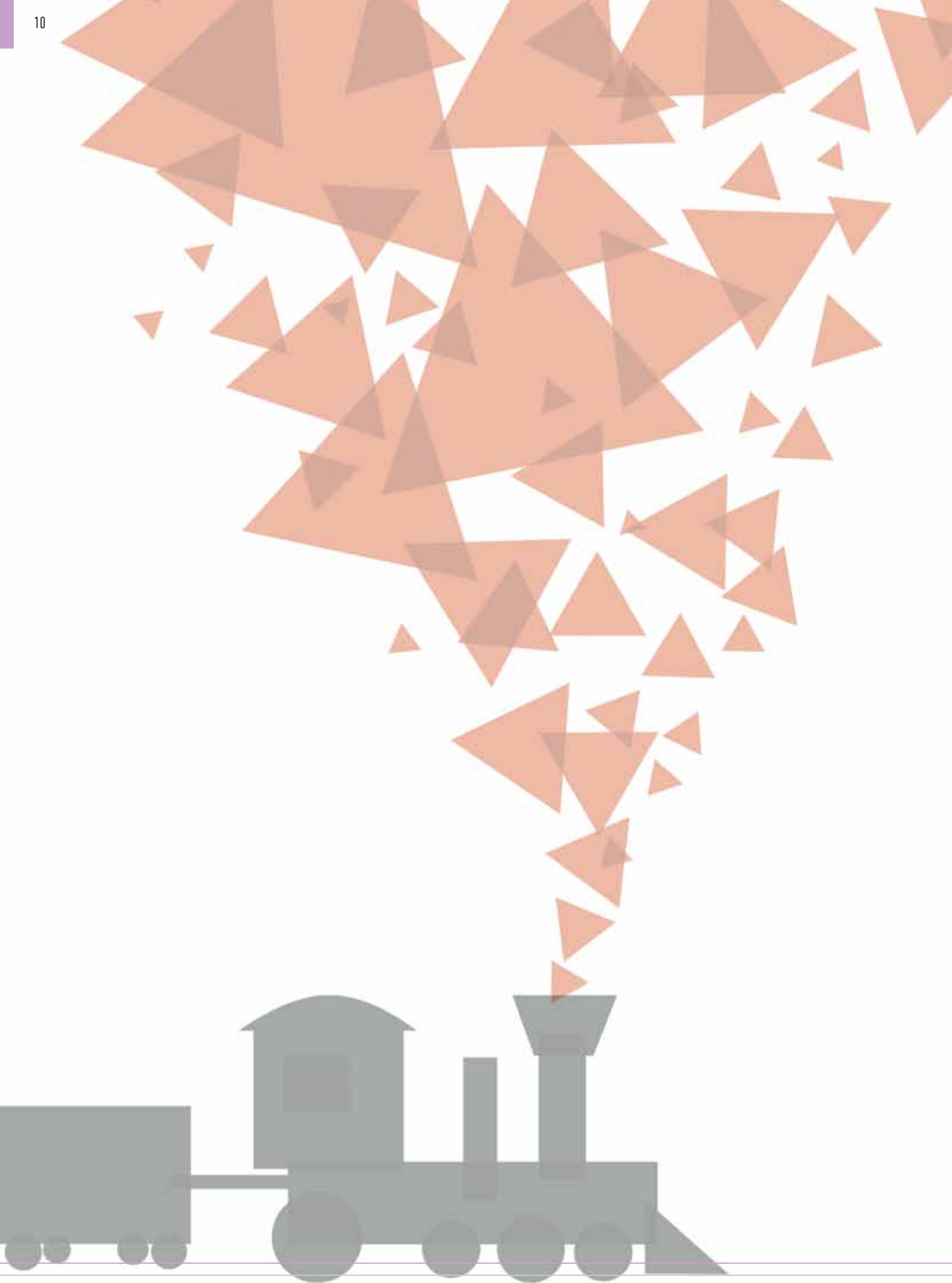


A revista pedagógica apresenta os resultados por etapa e área do conhecimento, para cada escola, com foco na análise pedagógica dos resultados. Destaca-se a interpretação da escala de proficiência, que traz as competências e habilidades desenvolvidas pelos alunos situados em cada um dos padrões de desempenho.

PORTAL DA AVALIAÇÃO

Aliado aos materiais de divulgação de resultados, o Portal da Avaliação é o espaço interativo para a discussão e divulgação de informações e dados. Pelo link www.simave.caedufjf.net é possível ter acesso à coleção Simave 2011, às matrizes de referência, aos roteiros das oficinas, aos vídeos instrucionais, aos fóruns e a muitas outras informações sobre avaliação.





O DIREITO A UMA EDUCAÇÃO DE QUALIDADE

Os debates sobre o acesso e permanência do aluno e a qualidade do ensino vêm ganhando cada vez mais destaque no âmbito da União, dos estados e dos municípios. Isso porque são esses entes que devem garantir a educação formal com a qualidade exigida pelo avanço social, econômico, cultural e tecnológico da sociedade. A Constituição Federal, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e o Plano Nacional de Educação (PNE) são algumas das referências que obrigam o poder público a cumprir esse dever. Entretanto, se, até o final do século passado, a ênfase era no acesso, atualmente são as questões relacionadas à permanência e à qualidade que mais preocupam, visto que são prerrogativas fundamentais de uma educação que prepare o estudante, de forma plena, para a vida em sociedade. Educação de qualidade e no tempo certo é, portanto, um direito de todos. As avaliações em larga escala buscam aferir o quanto os sistemas educacionais se aproximam ou se distanciam do cumprimento desse direito.

Ao produzir informações precisas sobre o desempenho escolar, as avaliações possibilitam, por parte dos atores educacionais, a execução de ações e estratégias voltadas à redução das desigualdades e ampliação das oportunidades educacionais. Dito de outra forma, a garantia do direito a uma educação de qualidade passa, necessariamente, pela avaliação dos sistemas de ensino.

Dada a necessidade de obter informações específicas de sua rede de ensino, muitos estados e municípios brasileiros criaram seus próprios sistemas de avaliação, aplicando testes de forma censitária. Seguindo essa tendência, o governo de Minas optou por executar um sistema de avaliação próprio, o Simave, que vem a assumir o papel de prover um diagnóstico da qualidade em nosso estado.

O SISTEMA MINEIRO DE AVALIAÇÃO

Com o firme propósito de criar um sistema de ensino mais justo e inclusivo, no qual as chances de aprendizado sejam iguais para todos os estudantes, a SEE/MG desenvolve, desde 2000, o seu programa de avaliação da rede de educação pública, o Simave.

O Simave é um programa que visa diagnosticar o desempenho dos

alunos em diferentes áreas do conhecimento e níveis de escolaridade, bem como subsidiar a implementação, a (re)formulação e o monitoramento de políticas educacionais, contribuindo ativamente para a melhoria da qualidade da educação no estado. Desde que foi instituído, o sistema já avaliou milhares de estudantes em dife-

rentes etapas de escolaridade da educação básica.

Na linha do tempo do Simave, apresentada a seguir, você pode ter uma ideia da abrangência dos programas de avaliação, conhecendo as etapas de escolaridade e os componentes curriculares avaliados desde a sua primeira edição.

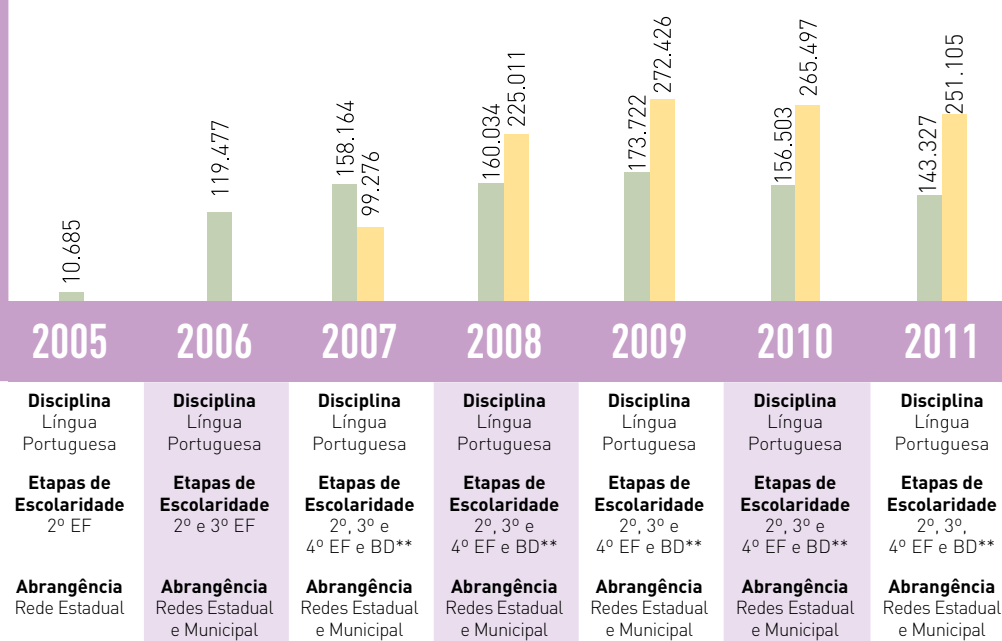
SIMAVE

O Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública, através das avaliações do Proalfa, do Proeb e do PAAE, possibilita à Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais (SEE/MG) realizar diagnósticos educacionais para identificar necessidades, problemas e demandas do sistema, das escolas, dos professores e dos alunos. De posse dos dados do Simave, a SEE/MG estrutura políticas e ações diretamente vinculadas à melhoria da aprendizagem, à qualificação docente, à valorização da escola pública e ao fortalecimento da qualidade da educação em Minas Gerais.

ESTRUTURA DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO

TRAJETÓRIA DO SIMAVE PROALFA

O Programa de Avaliação da Alfabetização: avaliação em larga escala, verifica os níveis de alfabetização alcançados pelos alunos da rede pública, e indica intervenções pedagógicas necessárias para a correção dos problemas identificados. São avaliados o 2º, o 3º e o 4º anos do Ensino Fundamental em Língua Portuguesa.

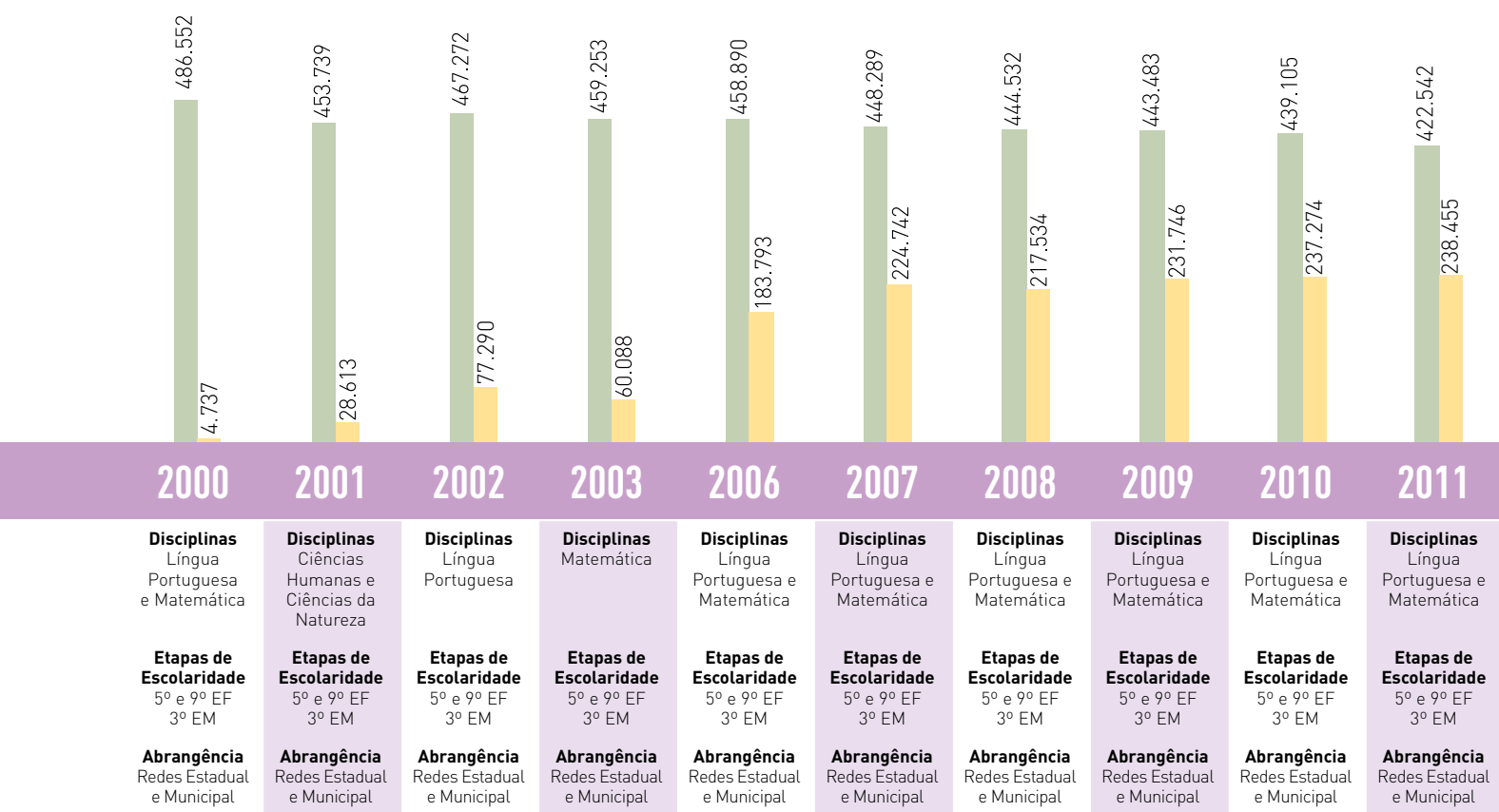


** BD: Baixo Desempenho

TRAJETÓRIA DO SIMAVE PROEB

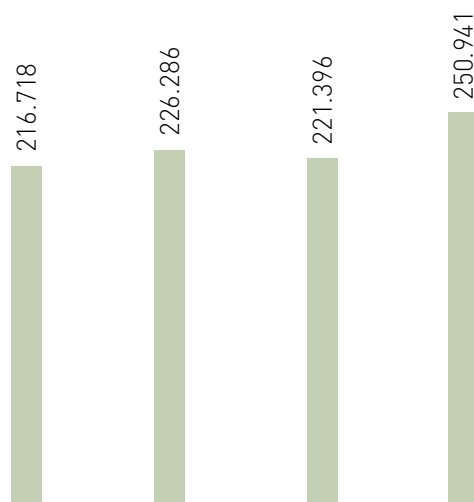
■ Número de alunos avaliados na Rede Estadual
■ Número de alunos avaliados na Rede Municipal

O Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica: avaliação em larga escala, verifica a eficiência e a qualidade do ensino no estado de Minas Gerais a partir dos resultados do desempenho das escolas nos anos finais do Ensino Fundamental e Médio. São avaliados o 5º e o 9º anos do Ensino Fundamental e o 3º ano do Ensino Médio em Língua Portuguesa e Matemática.



TRAJETÓRIA DO SIMAVE PAAE

O Programa de Avaliação da Aprendizagem Escolar: é um sistema online de geração de provas e emissão de relatórios de desempenho dos alunos. Essa avaliação interna focaliza a evolução da aprendizagem numa abordagem diagnóstico-formativa e identifica o estágio de desenvolvimento do aluno. Possibilita a auto avaliação do professor bem como fornece diagnóstico para subsidiar seu planejamento de ensino e suas intervenções pedagógicas na sala de aula. São avaliados os alunos do 1º ano do ensino médio da rede estadual nas áreas de Linguagens, Ciências da Natureza, Matemática e Ciências Humanas.



2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Escolas Participantes* 72	Escolas Participantes* 223	Escolas Participantes* 223	Escolas Participantes 1.900	Escolas Participantes 2.100	Escolas Participantes 2.100	Escolas Participantes 2.150
Itens Utilizados -	Itens Utilizados 3.169	Itens Utilizados 9.468	Itens Utilizados 10.014	Itens Utilizados 11.682	Itens Utilizados 15.008	Itens Utilizados 20.632
Disciplina Linguagens, Ciências da Natureza, Matemática e Ciências Humanas	Disciplina Linguagens, Ciências da Natureza, Matemática e Ciências Humanas	Disciplina Linguagens, Ciências da Natureza, Matemática e Ciências Humanas	Disciplina Linguagens, Ciências da Natureza, Matemática e Ciências Humanas	Disciplina Linguagens, Ciências da Natureza, Matemática e Ciências Humanas	Disciplina Linguagens, Ciências da Natureza, Matemática e Ciências Humanas	Disciplina Linguagens, Ciências da Natureza, Matemática e Ciências Humanas
Etapas de Escolaridade 1º EM	Etapas de Escolaridade 1º EM	Etapas de Escolaridade 1º EM	Etapas de Escolaridade 1º EM	Etapas de Escolaridade 1º EM	Etapas de Escolaridade 1º EM	Etapas de Escolaridade 1º EM
Abrangência Rede Estadual	Abrangência Rede Estadual	Abrangência Rede Estadual	Abrangência Rede Estadual	Abrangência Rede Estadual	Abrangência Rede Estadual	Abrangência Rede Estadual

* Escolas referência

COM A PALAVRA, O DIRETOR

PLANEJAR É PRECISO

“Avaliação permite prever metas e melhorias”



Cleuza Lourenço Linhares
Diretora de escola

Há oito anos atuando como diretora de escola, Cleuza Lourenço Linhares conhece bem os efeitos da avaliação externa sobre o planejamento escolar. Para ela, que leciona em Belo Horizonte, a avaliação é um instrumento importante para promover um diagnóstico da situação de ensino no país. Preocupada com a qualidade da educação, que ela define como aquela capaz de “proporcionar ao estudante a inserção aos conhecimentos e habilidades que permitem o bom desempenho no mundo atual e condições para as práticas de mudança de sua realidade”, Cleuza acredita no papel da escola para a promoção da igualdade e construção de uma sociedade mais justa.

A avaliação, segundo a diretora, ocupa um lugar de destaque nesse ideal de ensino, já que, para ela, o domínio dos conhecimentos e das habilidades proporcionado pela escola é que leva à formação de um cidadão “mais ativo na sociedade”. Com o diagnóstico em mãos e, após a análise dos resultados, Cleuza afirma que passa a ser possível traçar metas e melhorias de acordo com as peculiaridades apresentadas e comprovadas.

Cleuza Lourenço acredita que seu papel como diretora traz como maior desafio “contribuir cada vez mais para o aperfeiçoamento dos alunos” e, como maior recompensa, “o próprio crescimento profissional e pessoal”. Em suas palavras, o trabalho como diretora lhe proporciona meios para lidar, de forma cada vez melhor,

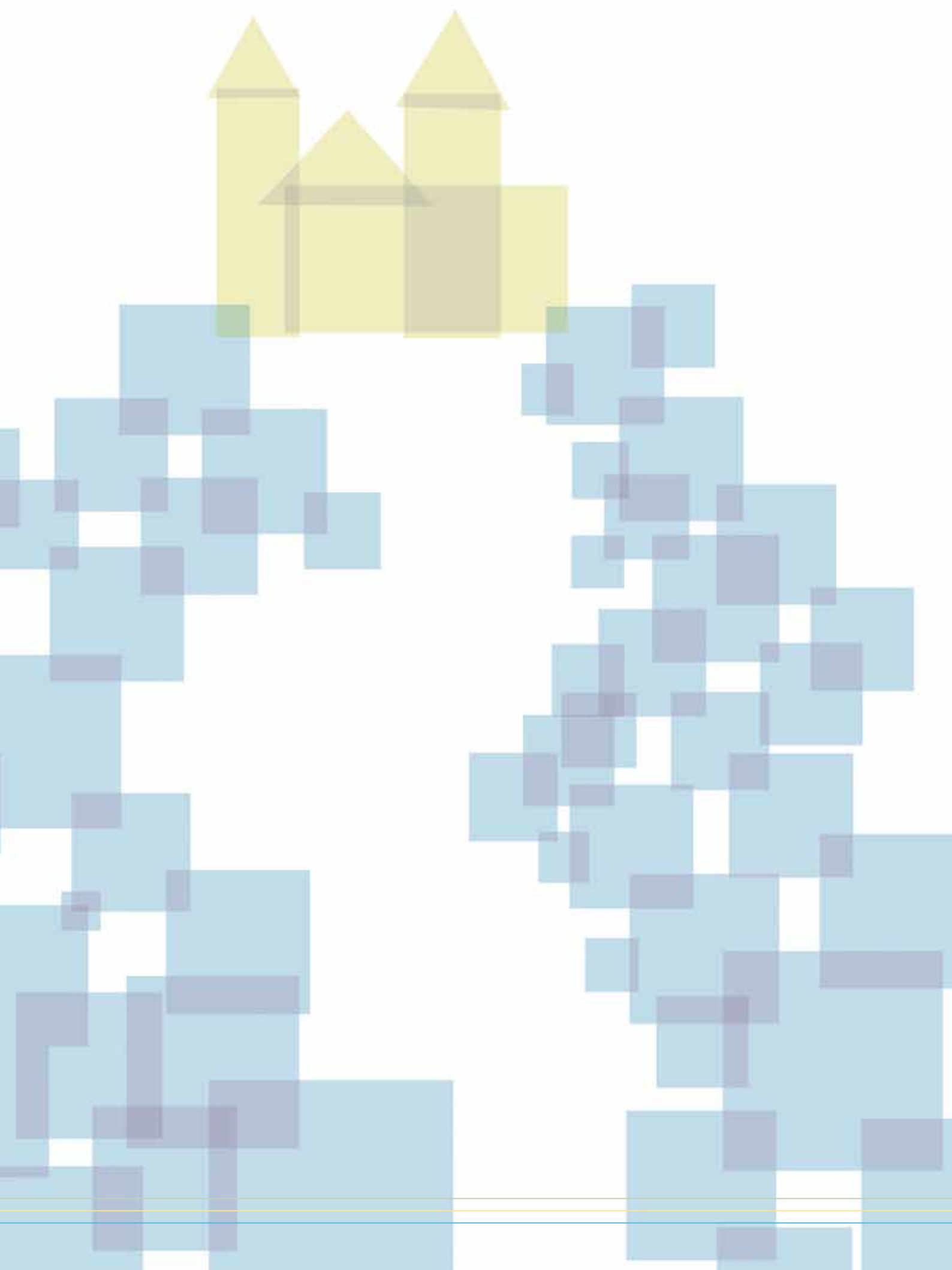
com o ser humano, individualmente, e em sociedade.

Matriz de referência

“Um conjunto de descritores com a função de focalizar dois pontos básicos: conteúdo programático a ser avaliado em cada período de escolarização e o nível de operação mental necessária para a realização de determinadas tarefas”. É desse modo preciso que Cleuza define a matriz de referência. Contudo, alerta que ela é, “como o próprio nome diz, apenas uma referência”.

Nesse sentido, Cleuza admite que seria um equívoco esperar que a matriz desse conta de todas as capacidades que devem ser trabalhadas em sala de aula. “Devemos avaliar, então, quais são as habilidades que nossos alunos já dominam, o que precisa ser conhecido por eles e o que deverá ser reforçado”, recomenda. Para depois concluir: “isto garantirá o maior e melhor desempenho dos alunos nas avaliações futuras”.

Apesar da advertência, a diretora reafirma a importância da matriz, uma vez que “ela pode colaborar, indicando qual o currículo a ser seguido a fim de se obter os índices esperados”. Assim, preconiza: “os professores devem conhecê-la”, porque é a partir dela que eles podem rever suas metodologias de ensino. Diante desse quadro, Cleuza propõe ainda aos educadores o “planejamento e desenvolvimento das atividades pedagógicas com a finalidade de fortalecer o trabalho docente”.



MATRIZES DE REFERÊNCIA PARA A AVALIAÇÃO

Nas avaliações em larga escala, as matrizes de referência apresentam o objeto dos testes. São formadas por um conjunto de habilidades (descritores) mínimas esperadas dos estudantes, em seus diversos níveis de complexidade, em cada área de conhecimento e etapa de escolaridade.

As matrizes são construídas a partir de estudos das propostas curriculares de ensino sobre os currículos vigentes no país, além de pesquisas em livros didáticos e debates com educadores atuantes e especialistas em educação. A partir daí, são selecionadas habilidades passíveis de aferição por meio de testes padronizados de desempenho que sejam, ainda, relevantes e representativas de cada etapa de escolaridade.

As matrizes de referência são elaboradas sem a pretensão de esgotar o repertório das habilidades necessárias ao pleno desenvolvimento do aluno. Portanto, não devem ser entendidas como habilidades únicas a serem trabalhadas em sala de aula. Sua finalidade é balizar a criação de itens dos testes, o que as distingue das propostas curriculares, estratégias de ensino e diretrizes pedagógicas.

No Brasil, as primeiras matrizes de referência para avaliação foram apresentadas pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Desde então, essas matrizes vêm sendo utilizadas como base para as avaliações realizadas pelos estados e municípios brasileiros que possuem seus próprios programas de avaliação em larga escala. Em Minas Gerais, as matrizes de referência para avaliação do Simave/Proeb também foram elaboradas tendo por base as habilidades presentes nas matrizes do SAEB.

ELEMENTOS QUE COMPÕEM A MATRIZ DE REFERÊNCIA

MATRIZ DE REFERÊNCIA

I – Procedimentos de leitura	D0	Compreender frases ou partes que compõem um texto.
	D1	Identificar um tema ou o sentido global de um texto.
	D2	Localizar informações explícitas em um texto.
	D3	Inferir informações implícitas em um texto.
	D5	Inferir o sentido de palavra ou expressão.
	D10	Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.
II – Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto	D6	Identificar o gênero de um texto.
	D7	Identificar a função de textos de diferentes gêneros.
	D8	Interpretar texto que conjuga linguagem verbal e não verbal.
III – Coerência e coesão no processamento do texto	D11	Reconhecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.
	D12	Estabelecer a relação causa/consequência entre partes e elementos do texto.
	D15	Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para sua continuidade.
	D19	Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que compõem a narrativa.
IV – Relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido	D23	Identificar efeitos de ironia ou humor em textos.
	D21	Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso de pontuação e de outras notações.
V – Variação linguística	D13	Identificar marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

TÓPICO ou TEMA

O tópico ou tema representa uma subdivisão de acordo com conteúdo, competências de área e habilidades.

Nas matrizes de referência para avaliação em Língua Portuguesa, por exemplo, os tópicos são definidos a partir de duas diferentes perspectivas de interação do leitor com o texto: a macrotextual e a microtextual. Na perspectiva macrotextual, enfatizam-se a tipologia textual – narrativa, dissertação, descrição etc. – e os gêneros discursivos. Já na perspectiva microtextual, a ênfase recai sobre as relações estabelecidas dentro de um mesmo período ou entre períodos de um texto.

Nas matrizes de referência para avaliação em Matemática, os temas são organizados a partir de blocos de conteúdos do ensino da Matemática para a educação básica. Os temas selecionados – Espaço e Forma, Grandezas e Medidas, Números e Operações/Álgebra e Funções, e Tratamento da Informação – representam conteúdos com base nos quais são elaborados descritores que expressam habilidades em Matemática.

I – Procedimentos de leitura

D0	Compreender
D1	Identificar um
D2	Localizar infor
D3	Inferir inform
D5	Inferir o sentid
D10	Distinguir um t

DESCRIPTORES

Os descritores têm origem na associação entre os conteúdos curriculares e as operações mentais desenvolvidas pelo estudante, que se traduzem em certas habilidades. É a matéria-prima para a elaboração dos itens. Como o próprio nome sugere, constituem uma sumária “descrição” das habilidades esperadas ao final de cada período escolar avaliado. Implicam, como fundamento, aspectos conceituais ou teóricos relacionados às diferentes áreas do conhecimento a serem avaliadas. A função dos descritores é, portanto, indicar as habilidades que serão objeto de avaliação, no conjunto de itens que compõem o teste.

D1 Identificar um tema ou o sentido global de um texto.

ITEM

Leia o texto abaixo.

Línguas são assunto de Estado

Diferentes nações escolhem diferentes soluções para o problema da penetração do idioma estrangeiro, dependendo, entre outras coisas, da realidade social do país. Mas, em todas elas, a linguagem é tratada como questão de Estado. As nações procuram normatizar e regular os idiomas que utilizam, visando o processo de identidade nacional.

A França, por exemplo, possui, além do francês, algumas outras línguas minoritárias faladas pela população como o bretão, o catalão e o basco.

Há, na França, várias organizações dedicadas à língua francesa e à sua defesa contra os “estrangeirismos”. A legislação sobre o idioma francês é bastante detalhada. [...]

Nos Estados Unidos, além do inglês, o espanhol é amplamente falado, em decorrência da forte presença de imigrantes hispano-americanos. [...]

O tratamento do tema nos Estados Unidos é bem mais flexível que na França. A Constituição norte-americana, por exemplo, não estabelece o inglês como língua oficial [...]. Isso não impede que haja tentativas de se adotar leis restritivas – como a proposição 227 na Califórnia, que, se aprovada, obrigará todas as escolas daquele estado a ministrar as aulas em inglês.

O espanhol é hoje a segunda língua mais falada nos Estados Unidos. [...] A mistura entre inglês e espanhol atingiu tal nível que já se cunhou um novo termo para descrevê-la: o spanglish.

O tema desse texto é

- A) língua e identidade nacional.
- B) invasão de idiomas estrangeiros.
- C) normatização de idiomas oficiais.
- D) quantidade de línguas minoritárias.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE ALFABETIZAÇÃO

A avaliação da alfabetização justifica-se pela possibilidade de diagnosticar, de forma prévia, as habilidades consideradas básicas para o desenvolvimento do processo de alfabetização e, por consequência, de escolarização.

No Simave, são avaliados os alunos da rede pública no 2º, 3º e 4º ano de escolaridade e os alunos que apresentam baixo desempenho nos anos anteriores em Língua Portuguesa. Para tanto, o sistema utiliza uma matriz de referência para esta etapa composta por cinco grandes tópicos: Reconhecimento de convenções do sistema alfabético; Apropriação do sistema alfabético; Usos sociais da leitura e da escrita; Leitura: compreensão, análise e avaliação; Produção escrita.

No tópico Reconhecimento de convenções do sistema alfabético, avaliam-se princípios gráficos da Língua Portuguesa, tais como a identificação das letras do alfabeto e sua diferenciação. Já no tópico Apropriação do sistema alfabético, avalia-se, por exemplo, a capacidade de o aluno localizar informações explícitas contidas em frases e pequenos textos. Em Usos sociais da leitura e da escrita, avalia-se, entre outros, a habilidade de reconhecer a finalidade de gêneros diversos. A capacidade do alfabetizando de estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto é avaliada em Leitura: compreensão, análise e avaliação. Em Produção escrita, avalia-se, por exemplo, a produção de textos.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE LÍNGUA PORTUGUESA
CEALE/FAE/UFMG – SIMAVE/PROALFA - 2º AO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

TÓPICOS	COMPETÊNCIAS	DESCRIPTORES
T1 – Reconhecimento de convenções do sistema alfabético.	C1 – Identificação de letras do alfabeto.	D1 – Reconhecer especificidades da linguagem escrita.
		D2 – Identificar letras do alfabeto.
		D3 – Diferenciar letras de outros sinais gráficos, como os números, sinais de pontuação ou de outros sistemas de representação.
		D4 – Distinguir, como leitor, diferentes tipos de letras.
T2 – Apropriação do sistema alfabético.	C2 – Uso adequado da página.	D5 – Reconhecer as direções e o alinhamento da escrita da língua portuguesa.
	C3 – Reconhecimento da palavra como unidade gráfica.	D6 – Compreender a função da segmentação de espaços em branco, na delimitação de palavras em textos escritos (consciência de palavras).
		D7 – Identificar, ao ouvir uma palavra, o número de sílabas que ela contém (consciência silábica).
		D8 – Identificar sílabas e sons (consciência silábica e consciência fonêmica).
	C4 – Aquisição da consciência fonológica.	D9 – Identificar relações fonema/grafema, som/letra (consciência fonêmica).
		D10 – Ler palavras silenciosamente.
		D11 – Ler frases e pequenos textos, localizando informações explícitas contidas neles.
	C5 – Leitura de palavras, frases e pequenos textos.	

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE LÍNGUA PORTUGUESA
CEALE/FAE/UFMG – SIMAVE/PROALFA - 2º AO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

TÓPICOS	COMPETÊNCIAS	DESCRIPTORES
T3 – Usos sociais da leitura e da escrita	C6 – Implicações do suporte e do gênero na compreensão de textos.	D12 – Reconhecer os usos sociais da ordem alfabética.
		D13 – Identificar suportes e gêneros textuais diversos.
		D14 – Reconhecer a finalidade de gêneros diversos.
T4 – Leitura: compreensão, análise e avaliação	C7 – Localização de informações explícitas em textos.	D15 – Localizar informações explícitas em textos de maior extensão ou em textos que apresentam dados.
		D16 – Identificar elementos que constroem a narrativa.
	C8 – Interpretação de informações implícitas em textos.	D17 – Inferir informações implícitas em textos.
		D18 – Identificar assunto de frases e textos.
		D19 – Formular hipóteses.
		D20 – Identificar efeitos de humor ou ironia em textos diversos.
	C9 – Coerência e coesão no processamento de textos.	D21 – Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto.
		D22 – Estabelecer relações de continuidade temática, a partir da recuperação de elementos da cadeia referencial do texto.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE LÍNGUA PORTUGUESA
CEALE/FAE/UFMG – SIMAVE/PROALFA - 2º AO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

TÓPICOS	COMPETÊNCIAS	DESCRIPTORES
T4 – Leitura: compreensão, análise e avaliação	C9 – Coerência e coesão no processamento de textos.	D23 – Identificar o efeito de sentido decorrente do uso de recursos gráficos, da pontuação, da seleção lexical e repetições.
		D24 – Identificar marcas linguísticas que evidenciam o enunciador no discurso direto ou indireto.
	C10 – Avaliação do leitor em relação aos textos lidos.	D25 – Distinguir fato de opinião sobre o fato.
		D26 – Identificar tese e argumentos.
T5 – Produção escrita	C11 – Escrita de palavras e frases.	D27 – Avaliar a adequação da linguagem usada à situação, sobretudo a eficiência de um texto ao seu objetivo ou finalidade.
		D28 – Escrever palavras.
	C12 – Produção de textos.	D29 – Escrever frases.
		D30 – Produzir textos.

EQUIDADE E DIREITO À ALFABETIZAÇÃO

Uma escola comprometida com a promoção da equidade é aquela que assegura o pleno acesso à leitura e à escrita. Afinal, é a alfabetização que viabiliza o trânsito pelas diversas esferas da vida social, permitindo que crianças, jovens e adultos se expressem e interajam no mundo em que vivem.

Por isso, a democratização do acesso à escola implica, necessariamente, a democratização do acesso ao conhecimento sistematizado. Entretanto, as avaliações externas evidenciam que, no Brasil, a escola ainda encontra dificuldades no cumprimento dessa que, provavelmente, é sua principal missão no mundo contemporâneo.

Uma pessoa analfabeta, segundo a definição aceita internacionalmente, é aquela que não sabe ler nem escrever um bilhete. Essa definição se refere a uma apropriação da habilidade de codificação e decodificação da escrita para fazer frente a uma demanda elementar do cotidiano. Ela representa um avanço em relação àquela adotada anteriormente – na qual um indivíduo alfabetizado seria capaz de ler e escrever o próprio nome. Porém, ser alfabetizado, hoje, vai

além dessas definições, pois significa saber utilizar o código alfabético nos âmbitos mais amplos das práticas sociais.

Dimensionando nosso desafio

Numa década, o analfabetismo no país caiu quatro pontos percentuais. Segundo o Censo 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), há 13,9 milhões de analfabetos com 15 anos ou mais – 9,63% da população nessa faixa etária ante a 13,64% em 2000. A maior parcela está no Nordeste.

É verdade que a maior parte desse contingente é de pessoas com mais de 40 anos, mas ainda há muitos analfabetos entre as crianças, adolescentes e jovens inseridos no sistema escolar: em 2007, 2,1 milhões dos estudantes entre 7 e 14 anos, embora frequentassem a escola, não sabiam ler. Esse fato evidencia que nossos sistemas de ensino ainda precisam consolidar o acesso à leitura e à escrita.

Outra indicação das lacunas do sistema educacional em alfabetizar plenamente as crianças, em especial, diz respeito à discrepância entre o tempo de estudo esperado e aquele

efetivamente percebido. Por exemplo, espera-se que uma criança de 11 anos tenha permanecido 4 anos na escola, mas a média é de 3,3 anos, o que indica a persistência da evasão no início do Ensino Fundamental.

O Censo Escolar mostra que os três primeiros anos de escolaridade – justamente o ciclo de alfabetização – ainda representam um “funil” que colabora fortemente para a distorção idade-série, com uma taxa de reprovação de 23,9%, considerando os três anos. Como esse percentual tende a se concentrar nas camadas mais pobres da população, sobretudo no Norte e no Nordeste, constata-se que a escola não tem sido igualmente eficaz para todas as crianças.

É verdade que muitos fatores extraescolares corroboram para a construção desse cenário: desigualdades na distribuição de renda repercutem no fraco acesso de certos segmentos sociais a bens culturais e na persistência do trabalho infantil, por exemplo. Mas reconhecer essa complexidade não exime a escola de seu papel na promoção de condições mais equânimes de acesso e permanência dos estudantes no sistema de ensino.

Os anos iniciais de escolarização são cruciais para o sucesso da aprendizagem. De um lado, marcam as primeiras experiências dos estudantes com o universo escolar; de outro, nessa etapa, crianças encontram-se num momento especialmente propício ao desenvolvimento de habilidades cognitivas fundamentais.

Projetos como o Estudo Longitudinal sobre Qualidade e Equidade no Ensino Fundamental Brasileiro (Geres), que acompanhou um mesmo grupo, e avaliações em larga escala, como o Simave, têm demonstrado que os primeiros anos de escolarização são aqueles em que os estudantes obtêm avanços mais significativos nos níveis de proficiência.

Embora esses ganhos permaneçam em etapas posteriores da escolarização, eles ocorrem num ritmo mais lento. Daí a necessidade de investimentos consistentes na primeira etapa estudantil, de modo a assegurar esses ganhos a todos os estudantes. Nesse processo, o Simave tem desempenhado o importante papel de oferecer subsídios para a definição desses investimentos.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE LÍNGUA PORTUGUESA

A concepção que orienta a avaliação em Língua Portuguesa é a de que a linguagem é uma forma de interação entre os falantes. É por meio de textos verbais e não verbais, orais ou escritos, que essa interação se estabelece. Por isso, as habilidades consideradas essenciais para um leitor/escritor capaz de interagir ganham ênfase na avaliação, com atenção maior às competências ligadas à produção textual e leitura nas diferentes tipologias e gêneros.

O foco das matrizes de referência para avaliação em Língua Portuguesa é a Leitura. Nas matrizes, diversos descritores se repetem em diferentes etapas de escolaridade. Isso acontece porque é necessário avaliar como se desenvolve uma mesma habilidade, com diferentes níveis de dificuldade, à medida que o aluno avança em seu processo de escolarização. O que determina a avaliação de um descritor em diferentes níveis de dificuldade são os textos utilizados na redação dos itens e o tipo de tarefa solicitada aos estudantes.

Tomemos como exemplo a habilidade “localizar informações explícitas em um texto”. Ela aparece nas matrizes de todas as etapas de escolaridade avaliadas. Espera-se que, ao término do 5º ano de escolarização, os estudantes sejam capazes de localizar informações em textos pouco extensos, com vocabulário simples e de temática familiar à faixa etária avaliada. No 3º ano do Ensino Médio, os alunos já devem ser capazes de proceder à localização de informações em textos de qualquer extensão, com temáticas, tipologia e gêneros variados, o que indica outro nível de dificuldade de uma mesma habilidade.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE LÍNGUA PORTUGUESA - SIMAVE/PROEB

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

TÓPICOS	DESCRITORES
I. Procedimentos de Leitura	D0 Compreender frases ou partes que compõem um texto.
	D1 Identificar o tema ou o sentido global de um texto.
	D2 Localizar informações explícitas em um texto.
	D3 Inferir informações implícitas em um texto.
	D5 Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.
	D10 Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.
II. Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto	D6 Identificar o gênero de um texto.
	D7 Identificar a função de textos de diferentes gêneros.
	D8 Interpretar texto que conjuga linguagem verbal e não verbal.
III. Coerência e coesão no processamento do texto	D11 Reconhecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.
	D12 Estabelecer a relação causa/consequência entre partes e elementos do texto.
	D15 Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para sua continuidade.
IV. Relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido	D19 Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que compõem a narrativa.
	D23 Identificar efeitos de ironia ou humor em textos.
	D21 Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso de pontuação e de outras notações.
V. Variação linguística	D13 Identificar marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE LÍNGUA PORTUGUESA - SIMAVE/PROEB

9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL E 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

TÓPICOS	DESCRITORES
I. Procedimentos de Leitura	D1 Identificar o tema ou o sentido global de um texto.
	D2 Localizar informações explícitas em um texto.
	D3 Inferir informações implícitas em um texto.
	D5 Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.
	D10 Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.
II. Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto	D6 Identificar o gênero de um texto.
	D7 Identificar a função de textos de diferentes gêneros.
	D8 Interpretar texto que conjuga linguagem verbal e não verbal.
III. Relação entre textos	D18 Reconhecer posições distintas entre duas ou mais opiniões relativas ao mesmo fato ou ao mesmo tema.
	D20 Reconhecer diferentes formas de abordar uma informação ao comparar textos que tratam do mesmo tema.
IV. Coerência e coesão no processamento do texto	D11 Reconhecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções advérbios etc.
	D12 Estabelecer a relação causa/consequência entre partes e elementos do texto.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE LÍNGUA PORTUGUESA - SIMAVE/PROEB

9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL E 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

TÓPICOS	DESCRITORES
IV. Coerência e coesão no processamento do texto	D15 Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para sua continuidade.
	D16 Estabelecer relações entre partes de um texto a partir de mecanismos de concordância verbal e nominal.
	D19 Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que compõem a narrativa.
	D14 Identificar a tese de um texto.
	D26 Estabelecer relação entre a tese e os argumentos oferecidos para sustentá-la.
	D27 Diferenciar as partes principais das secundárias em um texto.
V. Relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido	D23 Identificar efeitos de ironia e humor em textos.
	D28 Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.
	D21 Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso de pontuação e de outras notações.
	D25 Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso de recursos ortográficos e morfossintáticos.
VI. Variação linguística	D13 Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

DA LEITURA AO LETRAMENTO

Formando leitores proficientes

Desde 1989, quando Ângela Kleiman, professora e pesquisadora na área de Linguística, enfatizou a necessidade de repensarmos o ensino de leitura, algumas coisas já mudaram. Naquela época, já se constatava que muitas crianças e jovens saíam da escola sem saber ler, problema atribuído à formação do docente e ao desconhecimento dos resultados de pesquisa na área.

De lá para cá, avançamos especialmente no campo das avaliações educacionais e no acesso aos resultados dos testes de Língua Portuguesa, centrados na proficiência em leitura. A partir dos resultados das avaliações, é possível identificar e analisar competências desenvolvidas e habilidades alcançadas, traçando, a partir delas, metas para as ações escolares com a finalidade de melhorar o ensino e a aprendizagem.

No entanto, para que a transformação educacional seja plena, é preciso incidir nas práticas, nos agentes e nas estruturas educacionais, ou seja, é preciso que os dados e os resultados obtidos por meio das avaliações sejam efetivamente utilizados por gestores e professores

no dia a dia da escola. Ao mesmo tempo, é preciso ter clareza quanto às concepções que norteiam o trabalho em sala de aula, já que elas são um dos fundamentos para os objetivos e as metas.

No campo do ensino de Língua Portuguesa, para que as mudanças ocorram, é fundamental ter duas dimensões claras: de um lado, a concepção da língua em seu âmbito social e interacional; de outro, é preciso considerar a criança e o adolescente, que interagem pela língua, como sujeitos históricos e socialmente situados. Sendo assim, a língua é um instrumento de socialização e cidadania, pois é por meio dela que o sujeito se forma cidadão, vive, pensa, estuda, trabalha, convive, emociona-se.

A partir disso, é possível definir o que torna o aluno um leitor proficiente, norteando o trabalho da escola, as estratégias e metodologias adotadas a fim de promover a aprendizagem.

Na sociedade contemporânea, imersa em tecnologia, a escola deve levar o aluno a práticas de linguagem capazes de fazê-lo lidar com uma di-

versidade de mídias, não apenas com a palavra escrita. Nesse processo, é preciso levar em conta sua cultura e sua identidade. Por isso, a escola precisa alargar o chamado “letramento da letra”, que envolve a palavra escrita; deve considerar as ações de linguagem com outros sistemas semióticos, enfocando diferentes níveis e tipos de habilidades. Nesse sentido, evocamos os “letramentos múltiplos”, que abarcam diversos veículos de comunicação – materiais impressos, digitais, produções de TV, músicas etc. – com sentidos múltiplos e híbridos.

O letramento é crucial para a inserção na vida cidadã, com respeito à diversidade e ao ser humano. Em outros termos, possibilita que o aluno se torne um leitor proficiente não apenas para se adaptar à sociedade, mas para entendê-la, lidar com situações adversas e agir de forma consciente.

A escola ocupa um lugar central nesse processo, na medida em que se configura como espaço de sistematização de conhecimento, de circulação de cultura e ciência, possibilitando que o aluno se con-

fronte com práticas de linguagem que o levem a entender o mundo.

Para tanto, o ensino de Língua Portuguesa deve caminhar na direção do desenvolvimento de habilidades de leitura, respaldando-se na diversidade de enunciados em circulação na sociedade – em textos, meios de comunicação, publicidade, literatura, músicas. Como consequência, o ato de ler deve transcender as circunstâncias didaticamente criadas para a escola, ocorrendo nos campos onde acontecem as interações humanas efetivas.

Ao mesmo tempo, não se pode esquecer que, independente da área de conhecimento, na escola, a aprendizagem está bastante centrada na leitura. Por isso, as questões relativas ao letramento devem estar presentes nas reflexões do corpo docente como um todo, não só dos professores da área de linguagem. Essa perspectiva exige uma atitude ativa do professor, partindo de uma reflexão sobre seu fazer cotidiano e de uma postura que encara a interação social, perpassada pela linguagem, como meio de constituição de sujeitos.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA

As matrizes de referência para avaliação em Matemática têm como foco a habilidade de resolver problemas contextualizados. 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 as habilidades que envolvem conceitos estruturadores da Matemática, como a identificação de regularidades, de relações e processos, em situações cotidianas, visando a uma abordagem mais contextualizada.

Os descritores considerados na elaboração de itens para avaliação em Matemática são construídos a partir de conteúdos curriculares específicos das etapas de escolaridade, que se repetem em diferentes períodos de escolarização. O nível de dificuldade é compatível com essas diferentes etapas.

Tomemos como exemplo a habilidade “calcular área de uma figura plana”. Nos anos iniciais, o aluno calcula apenas a área de figuras desenhadas em malha quadriculada. Ao término do 9º ano do Ensino Fundamental, espera-se que o estudante seja capaz de calcular a área de qualquer figura plana. Já no 3º ano do Ensino Médio, os alunos devem ser capazes de calcular a área dos sólidos.

O que determinará que esses diferentes níveis de dificuldades sejam contemplados nas avaliações será o conhecimento do processo de composição e decomposição de figuras geométricas planas que se formam, por esse processo, em um plano bidimensional ou tridimensional, representado pela figura geométrica apresentada no item.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA – SIMAVE/PROEB

TEMAS E SEUS DESCRITORES – 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

TEMAS	DESCRITORES
I. Espaço e Forma	D1 Identificar a localização de pessoa ou objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.
	D2 Identificar posições relativas de retas no plano (paralelas e concorrentes).
	D3 Relacionar figuras tridimensionais (cubo e bloco retangular) com suas planificações.
	D4 Reconhecer uma figura plana (triângulo, quadrilátero e pentágono) de acordo com o número de lados.
	D5 Identificar quadriláteros (quadrado, retângulo, trapézio, paralelogramo, losango), observando as posições relativas entre seus lados.
II. Grandezas e Medidas	D6 Estimar medidas de grandezas, utilizando unidades de medidas convencionais ou não.
	D7 Resolver situação-problema utilizando unidades de medida padronizadas, como Km, m, cm, mm, bem como as conversões entre L e mL e as conversões entre tonelada e kg.
	D8 Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo (milênio, século, década, ano, mês, semana, quinzena, dia, hora, minuto, semestre, trimestre e bimestre) na resolução de situação-problema.
	D9 Ler e interpretar horas em relógios digitais e de ponteiros.
	D10 Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.
	D11 Resolver situação-problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.
	D12 Resolver situação-problema envolvendo o cálculo da área de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA – SIMAVE/PROEB

TEMAS E SEUS DESCRITORES – 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

TEMAS	DESCRITORES
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 valorposicional.
	D14 Reconhecer a escrita, por extenso, dos numerais.
	D15 Identificar a localização de números naturais na reta numérica.
	D16 Resolver situação-problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição.
	D17 Resolver situação-problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da subtração.
	D18 Resolver situação-problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação.
	D19 Resolver situação-problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da divisão.
	D20 Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.
	D21 Localizar números racionais na forma decimal na reta numérica.
	D22 Estabelecer trocas entre cédulas e moedas em função de seus valores.
	D23 Calcular adição de números racionais na forma decimal.
	D24 Calcular a subtração de números racionais na forma decimal.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA – SIMAVE/PROEB
TEMAS E SEUS DESCRITORES – 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

TEMAS		DESCRITORES
III. Números e Operações/Álgebra e Funções	D25	Resolver situação-problema com números racionais expressos na forma decimal, envolvendo diferentes significados da adição.
	D26	Resolver situação-problema com números racionais expressos na forma decimal, envolvendo diferentes significados da subtração.
	D27	Resolver situação-problema com números racionais expressos na forma decimal, envolvendo adição e subtração.
	D28	Resolver situação-problema, envolvendo o quociente de um número racional na forma decimal, por um número natural não nulo.
IV. Tratamento da Informação	D29	Ler e interpretar informações e dados apresentados em tabelas.
	D30	Ler e interpretar informações e dados apresentados em gráficos de coluna.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA – SIMAVE/PROEB

TEMAS E SEUS DESCRITORES – 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

TEMAS	DESCRITORES
I. Espaço e Forma	D1 Identificar a localização/movimentação de pessoas e objetos em mapas, croquis e outras representações gráficas.
	D2 Identificar propriedades de figuras 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 de lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais, usando malhas quadriculadas.
	D6 Reconhecer ângulo, como: mudança de direção ou giro, área delimitada por duas semi-retas de mesma origem.
	D7 Identificar propriedades de figuras semelhantes, construídas com transformações (redução, ampliação, translação e rotação).
	D8 Utilizar propriedades dos polígonos regulares (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno).
	D9 Identificar e localizar pontos no plano cartesiano e suas coordenadas e vice-versa.
	D10 Utilizar relações métricas do triângulo retângulo e o Teorema de Pitágoras.
	D11 Utilizar as propriedades e relações dos elementos do círculo e da circunferência.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA – SIMAVE/PROEB

TEMAS E SEUS DESCRITORES – 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

TEMAS	DESCRITORES
II. Grandezas e Medidas	D12 Resolver situações-problema envolvendo o cálculo de perímetro e da área de figuras planas.
	D13 Utilizar as noções de volume.
	D14 Utilizar as relações entre diferentes unidades de medida.
III. Números e Operações/Álgebra e Funções	D15 Identificar a localização de números inteiros na reta numérica.
	D16 Identificar a localização de números racionais na reta numérica.
	D17 Resolver situações-problema com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão,
	D18 Resolver situações-problema com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
	D19 Reconhecer as diferentes representações de um número racional.
	D20 Identificar fração como uma representação que pode estar associada a diferentes significados.
	D21 Identificar frações equivalentes.
	D22 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.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA – SIMAVE/PROEB

TEMAS E SEUS DESCRITORES – 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

TEMAS	DESCRITORES
III. Números e Operações/Álgebra e Funções	D23 Resolver situações-problema com números racionais, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
	D24 Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.
	D25 Resolver situações-problema que envolvam porcentagem.
	D26 Resolver situações-problema que envolvam variação proporcional direta ou inversa entre grandezas.
	D27 Resolver situações-problema que envolvam equação do 1º grau ou do 2º grau.
	D28 Identificar uma equação ou inequação do 1º grau que expressa uma situação-problema e representar geometricamente uma equação de 1º grau.
	D29 Resolver situações-problema envolvendo sistemas de equação do 1º grau.
IV. Tratamento da Informação	D30 Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau.
	D31 Interpretar e utilizar informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.
	D32 Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representem e vice-versa.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA – SIMAVE/PROEB

TEMAS E SEUS DESCRITORES – 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

TEMAS	DESCRITORES
I. Espaço e Forma	D1 Reconhecer a planificação de figuras tridimensionais mais usuais (primas, pirâmides, paralelepípedo, cubo, cilindro e cone).
	D2 Resolver situações-problema, no plano, que envolvam razão trigonométrica no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente).
	D3 Calcular a distância entre dois pontos no plano cartesiano.
	D4 Interpretar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta.
	D5 Construir a equação da reta que passa por dois pontos dados.
II. Grandezas e Medidas	D6 Utilizar o cálculo de perímetro de figuras planas.
	D7 Utilizar o cálculo de áreas de figuras planas.
	D8 Resolver situações-problema envolvendo a área total de figuras tridimensionais (prisma, pirâmide, cilindro, cone, esfera, paralelepípedo).
	D9 Resolver situações-problema envolvendo o volume de um sólido (prisma, pirâmide, cilindro, cone, esfera, paralelepípedo).
III. Números e Operações/Álgebra e Funções	D10 Estimar raiz quadrada não exata de um número natural, tendo como referência um intervalo de dois inteiros consecutivos.
	D11 Localizar números racionais na reta numérica.
	D12 Diferenciar as variações proporcionais das não proporcionais.
	D13 Resolver situações-problema, envolvendo duas grandezas direta ou inversamente proporcionais.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA – SIMAVE/PROEB

TEMAS E SEUS DESCRITORES – 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

TEMAS	DESCRITORES
III. Números e Operações/Álgebra e Funções	D14 Resolver situações-problema, envolvendo o cálculo de porcentagens.
	D15 Resolver situações-problema, envolvendo equação de 2º grau.
	D16 Resolver inequação de 2º grau.
	D17 Resolver situações-problema, envolvendo inequação de 2º grau.
	D18 Representar graficamente uma função do 2º grau.
	D19 Reconhecer uma função do 2º grau a partir de seu gráfico.
	D20 Reconhecer um polinômio do 2º grau através de sua fatoração em fatores do 1º grau.
	D21 Calcular os pontos de máximo ou mínimo de uma função de 2º grau.
	D22 Resolver situações-problema que envolvam os pontos de máximo ou de mínimo de uma função do 2º grau.
	D23 Construir, a partir de uma situação-problema, um sistema linear com três equações e três incógnitas.
	D24 Resolver um sistema de equações lineares com três equações e três incógnitas.
	D25 Analisar crescimento/decrescimento, zeros e funções reais apresentadas em gráficos.
	D26 Resolver situações-problema, envolvendo progressão aritmética.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA – SIMAVE/PROEB

TEMAS E SEUS DESCRITORES – 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

TEMAS	DESCRITORES
III. Números e Operações/Álgebra e Funções	D27 Resolver situações-problema, envolvendo progressão geométrica.
	D28 Identificar arcos no círculo trigonométrico.
	D29 Relacionar medidas em graus e em radianos.
	D30 Aplicar relações entre as razões trigonométricas no círculo trigonométrico.
	D31 Resolver problema de contagem, utilizando o princípio multiplicativo ou noções de permutação simples, arranjo simples ou combinação simples.
	D32 Calcular a probabilidade de um evento.
	D33 Reconhecer a representação gráfica de uma função exponencial ($y = a^x$).
	D34 Resolver equações exponenciais.
	D35 Reconhecer a representação gráfica de uma função logarítmica ($y = \log_b x$).
	D36 Utilizar as propriedades operatórias da função logarítmica.
IV. Tratamento da Informação	D37 Calcular as raízes de uma equação polinomial dada por um produto de fatores do 1º e/ou 2º grau.
	D38 Interpretar e utilizar dados apresentados em tabelas e/ou gráficos (segmentos, colunas, setores).
	D39 Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.
	D40 Utilizar as médias aritmética e ponderada.

A AVALIAÇÃO EM LARGA ESCALA E O ENSINO DE MATEMÁTICA

Ao final do último ano do Ensino Fundamental, quase metade dos estudantes de escolas públicas brasileiras – 40% (estaduais) e 49% (municipais) – situam-se no nível baixo na escala de habilidades em Matemática, segundo o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) de 2005. Na rede privada, o cenário não difere muito: cerca de 50% destes alunos encontram-se nos níveis mais baixos da escala de proficiência.

Os dados são alarmantes, pois evidenciam que grandes parcelas dos estudantes apenas iniciaram a sistematização e o domínio de habilidades matemáticas básicas e essenciais ao Ensino Fundamental. Esse quadro repercute no Ensino Médio: em 2009, a proficiência dos alunos do 3º ano foi menor que em 1995 – 265,5 e 272,1, respectivamente.

O cenário ganha contornos mais graves à luz do substancial crescimento das matrículas do Ensino Fundamental, que repercutiu favoravelmente na taxa de escolarização, mas não acarretou na melhoria da qualidade de ensino ofertado.

É importante que as escolas e, em especial, os professores, conheçam e saibam utilizar os resultados das avaliações. É a análise desses dados que possibilitará um diagnóstico capaz de contribuir para o empoderamento do professor, de forma consciente e crítica, ampliando seu olhar sobre a escola e, sobretudo, sobre seus estudantes e o próprio ensino de Matemática.

Os obstáculos relacionados ao ensino de Matemática decorrem, em parte, de um ensino baseado na transmissão mecanizada de conteúdos descontextualizados e pouco desafiadores ao pensamento e à inteligência dos alunos.

Outra dificuldade relacionada aos currículos e às metodologias de ensino é a ausência de valorização da Matemática como parte de uma cultura universal, o que levaria a uma abordagem dos conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar a realidade.

Essa perspectiva exige uma renovação do ensino e da aprendizagem, de modo que os alunos sejam

conduzidos a fazer observações sistemáticas de aspectos qualitativos e quantitativos da realidade. Paralelamente, no contexto da sociedade da informação, onde a todo o momento as pessoas se deparam com dados e fatos representados em gráficos e tabelas, é imprescindível que a escola capacite os indivíduos para selecionar, organizar e produzir informações relevantes ao uso social da Matemática.

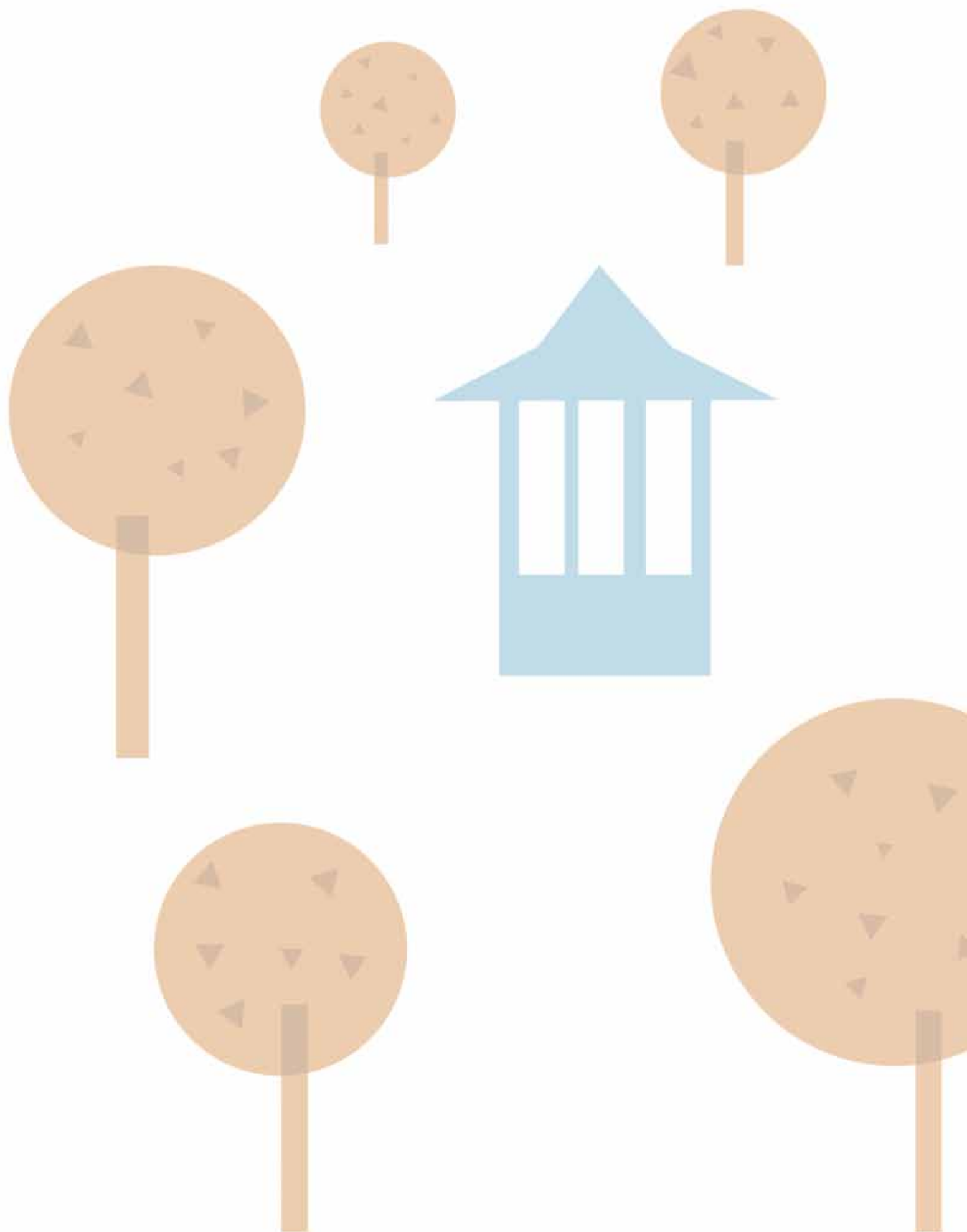
A Matemática deve, nesse sentido, contribuir para que o sujeito participe do processo de produção do conhecimento e usufrua dele. O aluno deve ser incentivado a se adaptar a novas situações, a reconhecer suas habilidades lógico-matemáticas e a empregá-las em situações-problema. A Matemática deve ser apresentada ao estudante como ciência aberta e ativa.

Nessa dinâmica, renovam-se os papéis de estudantes e professores: entram em cena o trabalho em equipe, a construção do conhecimento e a comunicação em sala de aula. O professor atua como um organizador da aprendizagem, que encoraja seus alunos na busca de

soluções aos problemas propostos, que valoriza seus processos de pensamento. Incentiva-os, ainda, a se comunicarem matematicamente, envolvendo-os em tarefas ricas e significativas do ponto de vista intelectual e social.

Fica claro, então, que no ensino de Matemática – e de outras disciplinas –, a escola não pode se concentrar apenas na transmissão de fatos ou informações. Ela precisa, além disso, promover o desenvolvimento das competências básicas tanto para o exercício da cidadania quanto para o desempenho de atividades profissionais.

A garantia de que todos desenvolvam e ampliem suas capacidades é indispensável para se combater as desigualdades. Por isso, dentre as funções do ensino de Matemática, destacam-se ensinar a abstrair, criticar, avaliar, decidir, inovar, planejar, fazer cálculos aproximados, usar o raciocínio matemático para compreensão do mundo. Cabe superar, então, a ênfase do ensino de técnicas em detrimento das aplicações em situações do dia a dia.



METODOLOGIA E ANÁLISE DOS TESTES

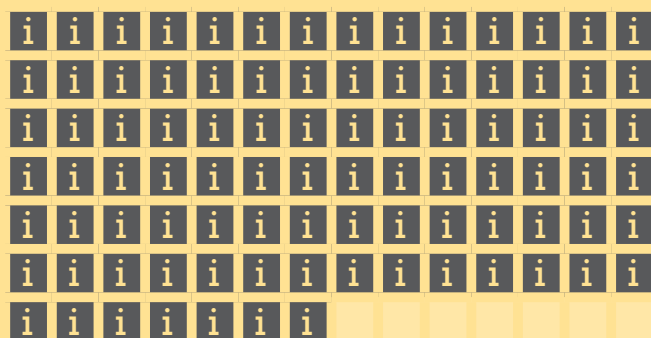
Na avaliação interna, realizada em sala de aula, o professor, com base no planejamento pedagógico, pode utilizar vários instrumentos para avaliar o processo de aprendizagem dos alunos. Em geral, a nota atribuída a cada estudante resulta dos acertos e erros às questões propostas. Esse procedimento é próprio do que se denomina Teoria Clássica dos Testes (TCT).

No Proeb e no Proalfa, diferente da avaliação interna, os testes são aplicados a um grande número de estudantes e os resultados levam em consideração cada uma das habilidades presentes nas matrizes de referência para a avaliação. Outra diferença marcante são as unidades básicas componentes dos testes, os itens. Em sala de aula, cada questão de uma prova pode mobilizar diversas habilidades em sua resolução. Em um teste de proficiência, no entanto, cada item tem o objetivo de avaliar uma única habilidade.

Os itens que compõem o teste do Proeb e do Proalfa são elaborados dentro de critérios técnicos e pré-testados, ou seja, previamente aplicados a amostras de estudantes. Somente os itens que apresentaram boa qualidade pedagógica e estatística constituem a prova.

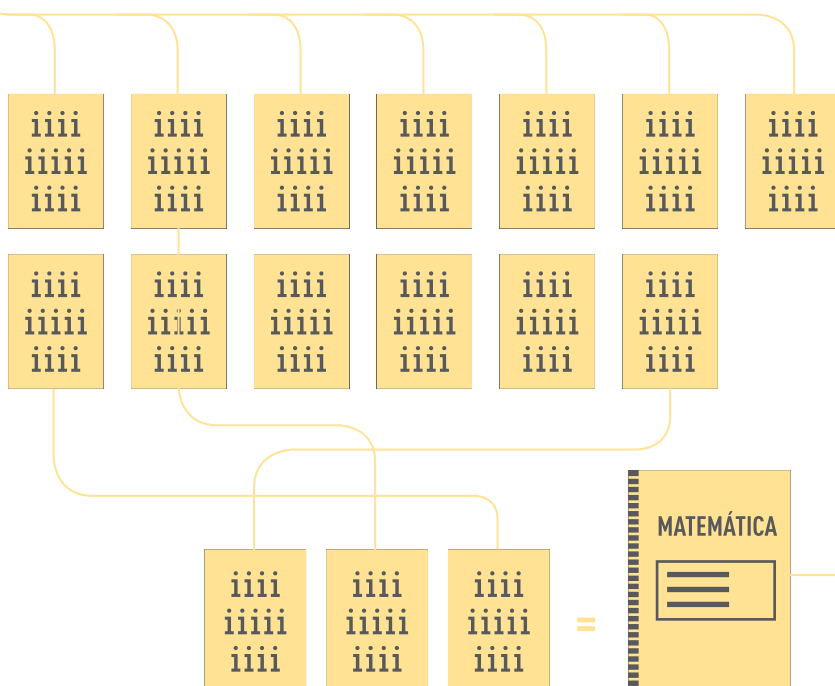
A definição do número de itens é um ponto importante na composição dos testes. Os instrumentos cognitivos devem conter tantos itens quantos forem necessários para que se produza uma medida abrangente de habilidades essenciais ao período de escolaridade avaliado. Os testes não podem ser excessivamente longos, pois isso inviabilizaria sua resolução pelo aluno. Para solucionar essa dificuldade, tem-se utilizado um tipo de planejamento de testes denominado Blocos Incompletos Balanceados (BIB).

COMPOSIÇÃO DOS CADERNOS

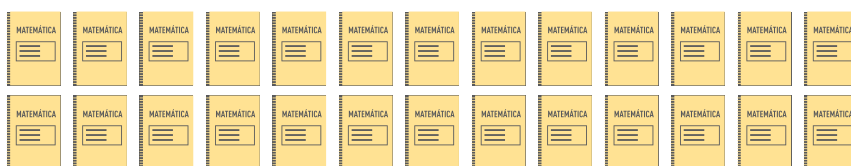


= 1 item

No 3º ano do Ensino Médio, por exemplo,
são 169 itens divididos em 13 blocos, com 13 itens cada.



3 blocos aleatórios formam um modelo de caderno.



Ao todo, são 26 modelos diferentes de cadernos.

No 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e no 3º ano do Ensino Médio
são 26 modelos de caderno,
distribuídos em 13 blocos for-
mados por 13 itens cada um.
Cada caderno é formado por
3 blocos, totalizando 39 itens
por caderno.

ANÁLISE DOS TESTES

A proficiência é uma medida do conhecimento não observável de maneira direta. No Simave/Proeb/Proalfa, essa medida é obtida por meio da análise dos resultados dos itens dos testes. Para analisá-los, são utilizados os procedimentos da Teoria da Resposta ao Item (TRI), por meio de *softwares* específicos. A TRI é um modelo estatístico capaz de produzir informações sobre as características dos itens utilizados nos testes, ou seja, o grau de dificuldade de cada item, a capacidade que ele tem de discriminar diferentes grupos de alunos que o acertaram ou não e a possibilidade de acerto ao acaso. Denominamos essas características de parâmetros.

A análise dos testes por meio da TRI permite colocar, em uma mesma escala, a proficiência dos estudantes e comparar os resultados entre diferentes programas avaliativos (SAEB, Prova Brasil, Simave) e de um mesmo programa ao longo de suas edições.

(TRI) Teoria da Resposta ao Item

parâmetro

A

Discriminação

Capacidade do item de discriminar, entre os alunos, aqueles que desenvolveram habilidades e os que não desenvolveram.

parâmetro

B

Dificuldade

Está relacionado ao percentual de alunos que respondem corretamente ao item. Assim, quanto menor o percentual de acerto, maior a dificuldade do item.

parâmetro

C

Probabilidade de acerto ao acaso

Leva em consideração a probabilidade de o aluno “chutar” e acertar o item.

O PROPÓSITO DA AVALIAÇÃO

O propósito da avaliação é contribuir para a garantia do direito fundamental de todo estudante: o direito de aprender. Para tanto, ela deve estar relacionada aos objetivos de desenvolvimento cognitivo dos alunos, estabelecidos pelo estado. Esses objetivos, por sua vez, devem levar em conta o cumprimento mínimo do currículo proposto para cada área do conhecimento e etapa escolar. Logo, devem existir metas, traduzidas em perfis e características de desempenho dos estudantes, assumidas como um verdadeiro compromisso e que sejam conhecidas por todos: gestores, professores e sociedade em geral. Cumprem esse papel os padrões de desempenho estudantil traçados pela SEE/MG. Os padrões, ao mesmo tempo em que apresentam o ponto em que se encontra o desenvolvimento acadêmico dos alunos avaliados, também indicam o horizonte de metas acerca do que se espera em termos de qualidade educacional.

PADRÕES DE DESEMPENHO

Os padrões são cortes importantes das escalas de proficiência e representam uma caracterização do desempenho dos estudantes com base no perfil das habilidades que eles demonstram nos testes. São um referencial para a interpretação dos resultados do Simave com base em três categorias: BAIXO, INTERMEDIÁRIO e RECOMENDADO.

Estar nos padrões mais baixos de desempenho significa maiores probabilidades de repetência, evasão, abandono e consequente fracasso escolar, caso não sejam implementadas ações imediatas de intervenção pedagógica. Ao contrário, os padrões mais altos de desempenho indicam maiores possibilidades de cumprir, com sucesso, a trajetória escolar e determinar, para todo o sistema, a grande meta de qualidade a ser perseguida.

RECOMENDADO

Os estudantes que apresentam este padrão de desempenho revelam ser capazes de realizar tarefas que exigem habilidades mais sofisticadas. Eles desenvolveram habilidades esperadas para o período de escolaridade em que se encontram.

INTERMEDIÁRIO

Os estudantes que apresentam este padrão de desempenho demonstram ter ampliado o leque de habilidades tanto no que diz respeito à quantidade quanto no que se refere à complexidade dessas habilidades, as quais exigem um maior refinamento dos processos cognitivos nelas envolvidos.

BAIXO

Os estudantes que apresentam este padrão de desempenho revelam ter desenvolvido competências e habilidades muito aquém do que seria esperado para o período de escolarização em que se encontram. Por isso, este grupo de alunos necessita de uma intervenção focada, de modo a progredirem com sucesso em seu processo de escolarização. Para esse grupo de estudantes, é importante o investimento de esforços, para que possam desenvolver habilidades mais elaboradas.

COM A PALAVRA, A SUPERINTENDENTE

UM AMIGO À MÃO

Para Maria Inez, boletins ajudam os professores no processo avaliativo



Maria Inez Barroso Simões
Superintendente de Avaliação Educacional

O Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública (Simave) tem possibilitado à Secretaria de Estado de Educação atingir seu principal objetivo, o de elevar os indicadores educacionais do estado. A afirmação é da superintendente de Avaliação Educacional Maria Inez Barroso Simões, que enumera os projetos vinculados à avaliação em Minas Gerais: o Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica (Proeb), o Programa de Avaliação da Alfabetização (Proalfa) e o Programa de Avaliação da Aprendizagem Escolar (Paae). Maria Inez argumenta que os resultados da avaliação subsidiam as políticas públicas, à medida que avaliam e monitoram, desde 2000, os avanços da educação no estado.

Para a superintendente, os diretores têm a difícil tarefa de buscar o equilíbrio entre os aspectos pedagógicos e administrativos da escola. As avaliações não servem somente à política pública efetua-

da pelo estado e municípios, mas também produzem indicadores que vão servir de base para os projetos pedagógicos de cada escola.

Maria Inez elogia o trabalho dos educadores envolvidos nessa ação: “eles atuam com muita seriedade, compromisso e responsabilidade, como também atendem às condições estabelecidas para a realização dos testes; convidam a comunidade para participar. Enfim, acreditam no processo de avaliação como uma ação que promove mudanças efetivas na rede de ensino”. Ela afirma que o professor, que conta com alta credibilidade, já percebe a avaliação como uma política educacional importante e relevante para o monitoramento da aprendizagem do aluno.

Divulgação de resultados

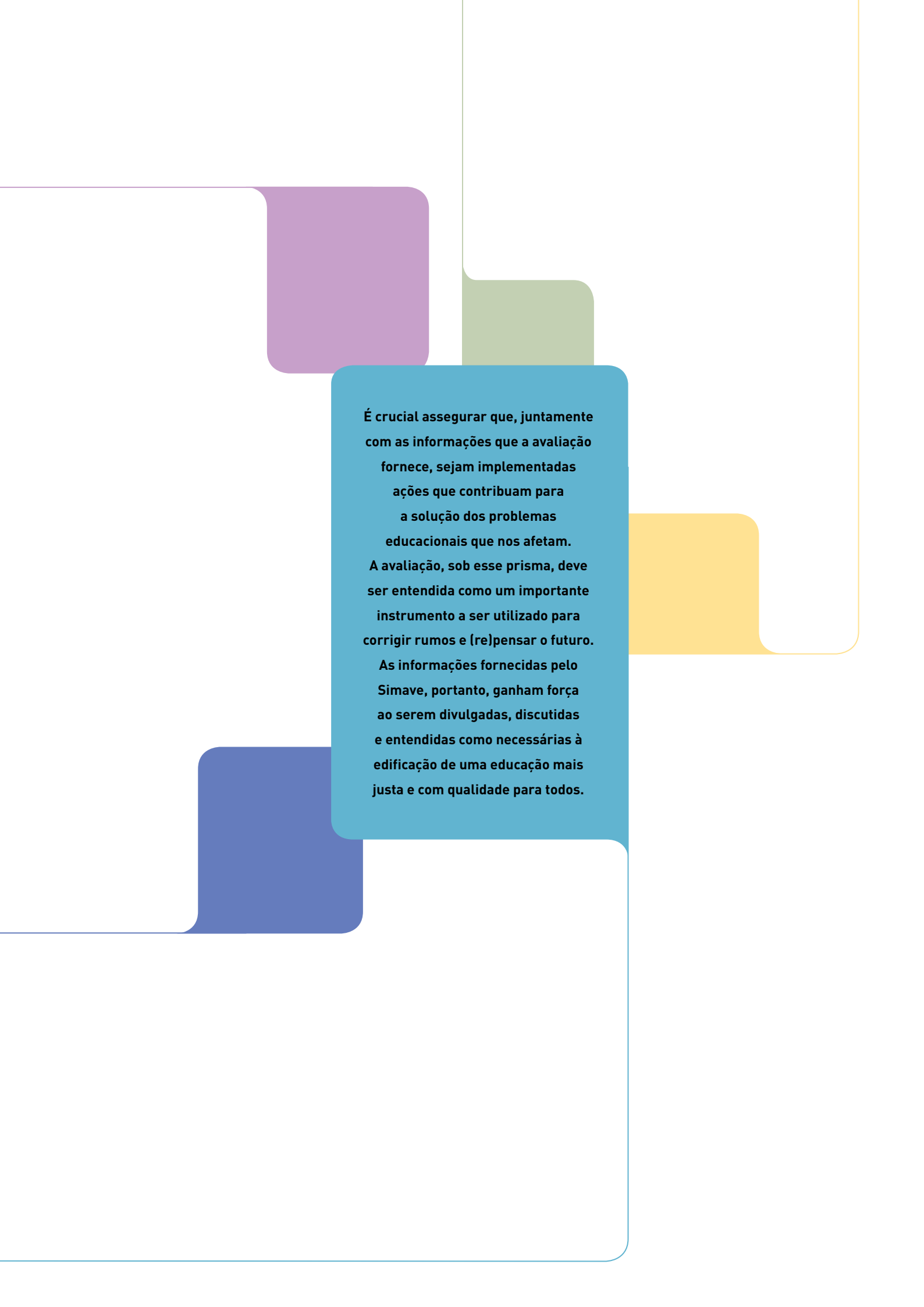
Maria Inez destaca a importância dos boletins para que o professor consiga ser um agente ainda mais

fundamental no processo: “como nem todo professor domina a escala de proficiência utilizada para divulgação dos resultados da avaliação”, aquelas publicações auxiliam na compreensão dos dados pelos profissionais da educação.

Um dos fatores que validam e contribuem para o sucesso da avaliação – quanto à fidedignidade dos dados – é a participação efetiva dos alunos, professores, diretores e comunidade escolar no dia da aplicação. Mas isso só é possível com uma estratégia eficiente de comunicação. “A divulgação pública dos resultados das avaliações, através dos boletins disponibilizados com os resultados para cada escola participante do processo, constitui um retorno importante para que os gestores e professores se apropriem dos resultados”, explica.

A superintendente afirma que, em Minas, existem instrumentos que estabelecem, por meio de indicadores, as metas que as escolas estaduais, subsecretarias e superintendências devem cumprir. Em contrapartida, é concedido aos servidores, como incentivo, o pagamento de prêmio de produtividade, proporcional ao alcance dos resultados de cada escola, SRE e Órgão Central.

Para o sucesso da avaliação, recomenda Maria Inez, é necessário o envolvimento de todos os profissionais da educação, desde o Órgão Central até as escolas. Os dados devem ser analisados e apropriados pelos gestores e professores para o planejamento de ações específicas que promovam uma educação de qualidade. A superintendente lembra ainda que “a validade e a fidedignidade do processo avaliativo são consequência de uma construção coletiva”.



É crucial assegurar que, juntamente com as informações que a avaliação fornece, sejam implementadas ações que contribuam para a solução dos problemas educacionais que nos afetam. A avaliação, sob esse prisma, deve ser entendida como um importante instrumento a ser utilizado para corrigir rumos e (re)pensar o futuro. As informações fornecidas pelo Simave, portanto, ganham força ao serem divulgadas, discutidas e entendidas como necessárias à edificação de uma educação mais justa e com qualidade para todos.



DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DOS SISTEMAS EDUCACIONAIS

Diretora

Rosana Mol Lana

Equipe Técnica

Ana Silvéria Nascimento Bicalho

Gislaine Aparecida da Conceição

Maria Guadalupe Cordeiro

Roseney Gonçalves de Melo

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Diretora

Marineide Costa de Almeida de Toledo

Equipe Técnica

Carmelita Antônia Pereira

Lília Borges Rego

Lucienne de Castro Silva

Suely da Piedade Alves



Reitor da Universidade Federal de Juiz de Fora

Henrique Duque de Miranda Chaves Filho

Coordenação Geral do CAEd

Lina Kátia Mesquita Oliveira

Coordenação Técnica do Projeto

Manuel Fernando Palácios da Cunha Melo

Coordenação da Unidade de Pesquisa

Tufi Machado Soares

Coordenação de Análises e Publicações

Wagner Silveira Rezende

Coordenação de Instrumentos de Avaliação

Verônica Mendes Vieira

Coordenação de Medidas Educacionais

Wellington Silva

Coordenação de Operações de Avaliação

Rafael de Oliveira

Coordenação de Processamento de Documentos

Benito Delage

Coordenação de Produção Visual

Hamilton Ferreira

Responsável pelo Projeto Gráfico

Edna Rezende S. de Alcântara

Ficha Catalográfica

VOLUME 1

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação.

SIMAVE/PROEB – 2011/ Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd. v. 1 (jan/dez. 2011), Juiz de Fora, 2011 – Anual

MELO, Manuel Fernando Palácios da Cunha e; OLIVEIRA, Camila Fonseca de; OLIVEIRA, Lina Kátia Mesquita; REZENDE, Wagner Silveira; SILVA, Wellington; VIEIRA, Verônica Mendes.

ISSN 1983-0157

CDU 373.3+373.5:371.26(05)

