

SIMAVE 2019

Sistema
Mineiro de
Avaliação e
Equidade da
Educação
Pública

REVISTA DO PROFESSOR
ALFABETIZAÇÃO



ISSN • 1983-0157

SIMAVE 2019

Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade
da Educação Pública



Revista do Professor

Alfabetização

FICHA CATALOGRÁFICA

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais.

SIMAVE – 2019 / Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd.

V. 1 (2019), Juiz de Fora – Anual

Conteúdo: Revista do Professor – Alfabetização.

ISSN 1983-0157

CDU 373.3+373.5:371.26(05)



SUMÁRIO

4	Apresentação
6	Indicadores educacionais e construção de diagnósticos
15	Desempenho nos campos temáticos (subescalas)
26	Avaliação externa e estratégias na sala de aula
36	Resultados de desempenho escolar
38	Resultados da avaliação
40	Leitura e interpretação dos indicadores
47	Orientações para análise e uso dos resultados da avaliação externa
56	Padrões de desempenho e itens
74	Glossário

1

APRESENTAÇÃO

Caro(a) Professor(a),

Esta é a Revista do Professor, volume integrante da coleção de divulgação dos resultados do Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação Pública (SIMAVE) 2019.

Pensada para você, o objetivo desta publicação é contribuir para a leitura, a interpretação e a utilização dos resultados alcançados pelos estudantes de sua escola nos testes de alfabetização – Língua Portuguesa e Matemática, na avaliação do SIMAVE 2019, e dos demais indicadores, apresentados na plataforma de avaliação e monitoramento do programa. Conhecer e compreender todas essas informações poderá ajudá-lo na elaboração de um diagnóstico mais completo sobre a qualidade da educação oferecida por sua escola e sua rede, bem como sobre o processo de aprendizagem dos alunos de suas turmas e, com isso, ser possível elaborar estratégias mais eficazes, focadas nas características de cada um.

Organizada em seções, na primeira parte desta publicação apresentamos uma pequena reflexão sobre a importância dos indicadores educacionais para a construção de um diagnóstico sobre os principais problemas enfrentados pelas redes de ensino e escolas brasileiras e a necessidade de uma análise mais detalhada sobre esses indicadores.

Na seção seguinte, você vai conhecer uma nova forma de divulgação dos resultados da avaliação educacional no âmbito do SIMAVE 2019. Fruto do aprimoramento da pesquisa em avaliação realizada pelo Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd/UFJF), os campos temáticos (ou subescalas) apresentam os resultados de desempenho dos estudantes, organizados dentro de áreas ou campos específicos, em cada componente curricular avaliado. Analisados nessa perspectiva, os resultados por campo temático permitem

uma maior aplicabilidade pedagógica, pois informam justamente em quais áreas do currículo os estudantes apresentam maiores dificuldades, distinguindo aqueles alunos que, dentro de uma mesma turma, se encontram em momentos diferentes do desenvolvimento das habilidades. Em seguida, a quarta seção discute possíveis estratégias de ensino para o desenvolvimento de habilidades de leitura e de raciocínio lógico na etapa de alfabetização.

A quinta seção, por sua vez, esclarece como os resultados da avaliação externa são apresentados na plataforma de avaliação e monitoramento do programa, enquanto a sexta seção traz uma proposta de roteiro para a leitura, a interpretação e o posterior uso desses resultados. Na penúltima seção desta Revista do Professor, você pode conferir a descrição pedagógica dos padrões de desempenho de alfabetização estabelecidos para o SIMAVE, além de um exemplo de item que caracteriza uma das habilidades contidas em cada padrão. Por fim, é possível consultar um Glossário com os principais conceitos utilizados na avaliação educacional externa em larga escala. O objetivo desse glossário é ajudá-lo na interpretação das informações veiculadas nesta publicação e na plataforma de avaliação e monitoramento.

Você é convidado também a acessar, na plataforma de avaliação e monitoramento, o ambiente virtual de aprendizagem, onde está disponível um conjunto de aulas com orientações e reflexões sobre as áreas do conhecimento avaliadas no SIMAVE, com sugestões de estratégias para a sua sala de aula, elaboradas pelos pesquisadores do CAEd e por professores da Universidade Federal de Juiz de Fora. Não deixe de conhecer esse espaço! Ele foi todo elaborado pensando em você e no seu trabalho em sala de aula.

2

INDICADORES EDUCACIONAIS E CONSTRUÇÃO DE DIAGNÓSTICOS

Esta é uma seção que trata de um tema de suma importância para a reflexão sobre instrumentos que nos ajudam a monitorar a qualidade da educação ofertada pelas escolas brasileiras. Por isso, recomendamos que toda a equipe pedagógica da escola – além da equipe gestora – tenha acesso a essas informações e possa, com isso, enriquecer o

debate e o diálogo sobre este tema e as possibilidades de contribuir para melhorar sempre a qualidade da educação que oferecemos. Leia e, tendo dúvidas, há um espaço no ambiente virtual de aprendizagem para aprofundar e esclarecer cada indicador aqui apresentado.

Os indicadores, de modo geral, são indispensáveis para a compreensão da complexidade inerente às sociedades contemporâneas. De modo objetivo e sintético, eles revelam, numericamente, um retrato da nossa realidade social, a partir de diferentes perspectivas, permitindo a sua organização e a tomada de decisões mais adequadas a cada contexto.

Por meio de indicadores é possível, por exemplo, monitorar a evolução – ou involução – da qualidade de determinada política social, como a educação, a saúde, a assistência etc. Mas você pode estar se perguntando: quem define ou escolhe quais aspectos ou dimensões da sociedade serão traduzidos em indicadores? É importante ressaltar, antes de qualquer coisa, que os indicadores vão se (re)definindo ao longo do tempo. Na medida em que os problemas vão ficando mais claros, assim como as metas e os objetivos para solucioná-los vão se ampliando, novos indicadores podem ser criados. A própria dinâmica de mudança social ao longo do tempo requer novos parâmetros de organização e, portanto, novos indicadores. Por trás desses números, estão a garantia de direitos e o cumprimento de deveres por parte das diferentes instituições da nossa sociedade.

Uma secretaria de educação pode definir indicadores próprios, além daqueles definidos nacionalmente, tendo em vista seus objetivos mais particulares e suas estratégias específicas. Por exemplo, se um município decide que seus estudantes devem estar alfabetizados ao final dos 6 anos. Para isso, pode criar seu próprio indicador, sem dispensar os oficiais e que dizem respeito ao país como um todo. Esses continuam necessários, até mesmo para que seja possível acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem das crianças, comparando com outras realidades.

Esses indicadores podem ser definidos a partir de acordos e metas nos níveis macro – como aqueles definidos por organismos como a ONU, UNESCO, OMS, INEP, MEC etc. – e micro, como uma rede municipal, uma escola ou mesmo uma turma.

Confira, a seguir, uma definição do que seriam indicadores, em particular, os educacionais, que são o foco de interesse nesta publicação:

Indicadores são medidas específicas que têm por objetivo transmitir uma informação referente a uma dimensão particular e relevante da educação, expressando-se através de números que sintetizam essa dimensão. Por sua vez, os números que expressam os indicadores são calculados a partir de uma fórmula pré-definida e com base em dados levantados segundo critérios específicos e rigorosos, como censos e pesquisas sociais, demográficas, econômicas ou educacionais.¹

Outra finalidade importante dos indicadores é que, quando combinados, permitem a construção de índices. Os índices resultam da associação de diferentes indicadores. Alguns exemplos de índices bastante conhecidos são o IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, que conjuga dois importantes indicadores: o desempenho e o fluxo. Quanto maior for cada um desses dois indicadores, melhor será o índice de desenvolvimento da Educação Básica. Outro exemplo que podemos citar e que está diretamente relacionado aos indicadores educacionais é o IDH - Índice de Desenvolvimento Humano. Para construir esse índice - que é tão importante para informar sobre as condições do desenvolvimento social entre os países membros da ONU - são utilizados diferentes indicadores sociais, a saber: dois indicadores educacionais (a taxa de analfabetismo, a partir dos 15 anos de

¹ PONTES, L. A. F. Indicadores educacionais no Brasil e no Mundo: as diversas faces da educação. In: Avaliação e Indicadores Educacionais e Políticas Públicas e Legislação em Educação Profissional, v.1, 2012, p. 11-31.

idade, e o número de pessoas matriculadas em todos níveis de ensino); um indicador de expectativa de vida (que é resultado de vários outros como taxa de mortalidade, de salubridade etc.); e o indicador de renda per capita do país.



Por que tratar deste tema com você, professor(a)?

Especificamente, na área educacional, os indicadores são considerados instrumentos indispensáveis para que gestores de secretarias e das escolas, bem como os professores, monitorem a qualidade da educação oferecida no contexto atual e ao longo do tempo. Nesse sentido, os indicadores revelam determinados aspectos e dimensões da realidade educacional, os quais podem ser identificados como prioritários, como mais relevantes etc. Os indicadores – ou as correlações que fazemos a partir dos mesmos – não explicam todas as nuances de uma realidade social, nem tampouco esgotam todas as possibilidades de leitura e interpretação desta realidade, mas oferecem pistas valiosas para enfrentarmos, de forma mais eficaz, os nossos problemas sociais, dentre eles, os da educação.

Quais seriam os indicadores produzidos para a educação?

Dada a complexidade do processo educativo, sabemos que ele é perpassado por uma série de fatores que interferem, direta ou indiretamente, nos seus resultados. Portanto, falar de indicadores educacionais é falar de uma multiplicidade de fatores. Entretanto, não pretendemos, nesta publicação, apresentar uma lista exaustiva ou aprofundada sobre esse tema, mas sim trazer algumas das principais referências que estão diretamente relacionadas às condições e à qualidade da educação ofertada no Brasil. Poderíamos ter escolhido outros tantos indicadores, mas optamos por discutir aqueles que tratam das questões mais elementares para a garantia do direito à educação.

Partimos, assim, da premissa de que o atendimento pleno do direito à educação só se concretiza quando alguns padrões mínimos de qualidade são observados. Por exemplo, é preciso que sejam oferecidas as condições necessárias e seguras para que a criança ou o jovem em idade escolar possa chegar à sala de aula. Além disso, a escola precisa estar adequada às necessidades desse estudante, para que seja garantida a sua



Para acessar o ambiente virtual de aprendizagem, entre na área restrita da plataforma:
<https://avaliacaoemonitoramentosimave.caeddigital.net/#!/login>



A população e a escola

- Acesso
- Eficiência



A experiência na escola

- Jornada
- Recursos
- Ambiente



Resultados

- Escolaridade
- Desempenho

permanência e a conclusão de cada etapa de escolaridade na idade certa. O Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei 13.005/2014, define um conjunto de metas que devem ser alcançadas na primeira metade da atual década para diminuirmos o fosso da desigualdade educacional, histórica em nosso país. Para tanto, diferentes indicadores são utilizados para fins de monitoramento dessas metas.

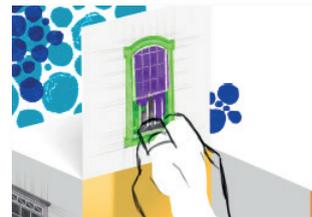
Nesse sentido, a partir de quatro grandes dimensões, selecionamos, para cada uma, um conjunto de indicadores. As principais fontes desses números foram o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os testes e questionários contextuais aplicados pelo CAEd/UFJF.

Como usar esses indicadores?

Sabemos que o simples fato de produzir diferentes indicadores e colocá-los à disposição para que sejam consultados não altera a realidade em si. É preciso criar condições para que sejam incorporados nas reflexões do dia a dia, na construção de diferentes

diagnósticos, na elaboração de estratégias e ações que visem à alteração das situações que não estão adequadas.

Para isso, depois de conhecer os indicadores de oferta e qualidade apresentados nesta publicação e na plataforma de avaliação e monitoramento do SIMAVE, você, professor, é nosso convidado para visitar, na mesma plataforma, o ambiente virtual de aprendizagem, projetado com o intuito de contribuir para o seu desenvolvimento profissional. Desse modo, todos os temas tratados de forma mais sintética nesta seção são aprofundados e discutidos, de maneira mais ampla, nos três módulos que compõem esse ambiente.



Indicadores de oferta e qualidade da educação

Nesta seção, você tem acesso aos principais índices relacionados à qualidade e à oferta da educação básica de Minas Gerais



Desempenho

Ideb

Cada subdimensão reúne os indicadores correspondentes (caracterizados a seguir), sempre com o mesmo propósito: fornecer dados que permitam (re)pensar a atuação da rede e da escola, no sentido de garantir o direito constitucional a uma educação equânime e de qualidade.

A população e a escola

Para que o direito à educação seja efetivamente assegurado, é preciso que a relação entre a população e o sistema educacional seja consolidada mediante o compromisso com a qualidade do atendimento à população em idade escolar. Esse compromisso passa pela garantia de acesso à escola e de eficiência do sistema escolar.

Levando em consideração o fato de que alguns parâmetros básicos de qualidade devem ser observados, é muito importante conhecer os indicadores de acesso e de eficiência referentes à educação no Brasil e no seu estado. A análise desses dados poderá ajudá-lo na elaboração de um diagnóstico mais preciso, baseado em evidências, sobre a realidade educacional da sua rede.

Acesso

O indicador de acesso considerado nesta abordagem corresponde à taxa ajustada de frequência escolar líquida no estado e no Brasil, para os anos iniciais e os anos finais do ensino fundamental e para o ensino médio. Essa taxa consiste (de acordo com o IBGE) no percentual de estudantes em determinada faixa etária que deve estar frequentando a etapa de ensino equivalente ou a seguinte, em relação ao total de estudantes dessa faixa etária.

As faixas etárias consideradas adequadas para as etapas da educação básica no país são:

De 0 a 5 anos – Educação Infantil

De 6 a 14 anos – Ensino Fundamental

De 15 a 17 anos – Ensino Médio

Na plataforma SIMAVE 2019, você pode conferir os dados referentes à taxa de frequência escolar líquida do Brasil e do estado, cuja fonte é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio 2018 (PNAD Contínua / IBGE).

Eficiência

Os indicadores de eficiência apresentados na plataforma correspondem às taxas de conclusão do ensino fundamental e do ensino médio e às taxas de aprovação nas etapas de escolaridade. Por meio desses indicadores, é possível verificar se os estudantes estão avançando pelas etapas conforme a expectativa e se a conclusão da educação básica está ocorrendo na idade certa. Isso significa que, quanto menores as taxas de evasão, repetência e distorção idade-série e maiores as taxas de aprovação e de conclusão, mais eficiente é o sistema educacional.

Os dados do Censo Escolar da Educação Básica 2018 foram utilizados no cálculo desses indicadores, para o Brasil e para o estado. A partir dessas informações, pode-se averiguar a eficiência do investimento público em educação.

A experiência na escola

A qualidade da experiência vivenciada pelos estudantes na escola pode ser avaliada considerando indicadores relacionados a três subdimensões: jornada escolar, recursos e ambiente. É essencial verificar a duração da jornada do estudante na escola, quais são os recursos humanos e materiais disponíveis e como pode ser considerado o ambiente escolar, de acordo com o porte da escola, o indicador socioeconômico e o índice de clima escolar – esses dois últimos, conforme a percepção do estudante registrada nos questionários contextuais.

Jornada escolar

O indicador de jornada escolar ajuda a verificar a relação entre o tempo que o estudante passa na escola e a qualidade da educação ofertada. Para tanto, deve ser observado se esse tempo é suficiente para atender às atividades previstas pelas equipes escolares.

Com base nos dados do Censo Escolar da Educação Básica 2018, esse indicador foi dividido em três categorias, considerando o tempo diário em que o estudante permanece na escola:



até 4 horas;



de 4 a 6 horas;



mais de 6 horas por dia.

Recursos

Uma jornada adequada às atividades escolares não constitui, por si só, elemento suficiente para avaliar a qualidade do ensino. As instalações também precisam ser apropriadas às atividades educacionais, e os profissionais devem ser qualificados para exercer suas funções.

Desse modo, é necessário levar em consideração, nesta abordagem, os recursos humanos e a infraestrutura do espaço escolar, além de outros indicadores não relacionados aqui. Por recursos humanos, considera-se, nesta análise, os indicadores de escolaridade do corpo docente e infraestrutura das escolas – especificamente a disponibilidade de quadras esportivas (cobertas ou não) e acesso à internet banda larga. Mais uma vez, essas informações são extraídas dos dados do Censo Escolar 2018.

Ambiente

A subdimensão ambiente está associada aos indicadores referentes ao porte das unidades educativas, ao nível socioeconômico das escolas e ao clima escolar. Os questionários contextuais aplicados junto à Prova Brasil vêm reunindo dados importantes relacionados a esses indicadores.



Porte da escola

O indicador porte da escola contribui para a percepção de que escolas muito grandes ou muito pequenas não apresentam um clima favorável a um bom desempenho, de acordo com pesquisas conduzidas na área². Esse indicador é calculado de acordo com as seguintes categorias:

- Número de alunos que estudam em escolas com até 600 alunos.
- Número de alunos que estudam em escolas que atendem entre 600 e 900 alunos.
- Número de alunos que estudam em escolas que atendem mais de 900 alunos.



Indicador de Nível Socioeconômico (Inse)

O nível socioeconômico é um dos elementos contextuais extraescolares que mais interferem no desempenho dos estudantes. Os dados obtidos a partir das respostas aos questionários contextuais, aplicados junto aos testes da avaliação, permitem calcular o Índice Socioeconômico – Inse. O Inse faz parte das análises contextuais de diversos programas de avaliação em larga escala.



Índice de Clima Escolar (ICE)

Cada escola apresenta características próprias, no que se refere à organização, ao funcionamento e às interações entre os atores escolares. A percepção do chamado clima escolar relaciona-se às ações dos sujeitos, podendo simplesmente reproduzir ou modificar a estrutura da escola. Sabe-se que alunos, professores e diretores têm consciência de que as escolas com melhor clima, ambiente mais organizado, cordial e atrativo favorecem o desenvolvimento dos estudantes, o que significa que o desempenho dos estudantes guarda relação com a capacidade de a escola gerar um ambiente acadêmico adequado ao processo de ensino e aprendizagem.

² LEE, V.; SMITH, J. High Scholl Size: Which Works Best and for Whom? *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 19, p. 205-227, 1997.

Resultados

A dimensão fundamental que revela a qualidade da educação ofertada são os resultados obtidos por um determinado sistema escolar. Assim, o nível de aproveitamento alcançado pelos estudantes, ao final de uma etapa de escolaridade, pode ser conferido por meio das “subdimensões” escolaridade da população e desempenho, esta última em associação com o Índice Socioeconômico (Inse) das redes e escolas.

Escolaridade

O grau de escolaridade da população de um país corresponde ao seu nível educacional. Esse nível é um dos componentes do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Ainda que o Brasil tenha avançado no que se refere ao acesso da população à educação básica, existem obstáculos que precisam ser superados para que a escolaridade e a qualidade do ensino atinjam um patamar ideal.

Na plataforma de avaliação e monitoramento, é possível verificar o indicador de escolaridade para pessoas com 25 ou mais anos de idade. Esse indicador é extremamente importante para o monitoramento dos resultados educacionais do país, dos estados e dos municípios.

Desempenho e Inse

Nesta subdimensão, pode-se observar a relação entre desempenho médio dos estudantes e o perfil socioeconômico da escola. Para a análise disponibilizada na plataforma de avaliação e monitoramento, as escolas foram agrupadas nos seguintes níveis, conforme o índice socioeconômico médio de seus estudantes:

 **Baixo** – Escolas com os menores índices socioeconômicos

 **Médio Baixo** – Escolas com índices socioeconômicos medianos (para baixo)

 **Médio Alto** – Escolas com índices socioeconômicos medianos (para cima)

 **Alto** – Escolas com índices socioeconômicos mais altos que as demais

A comparação entre o nível socioeconômico das escolas e o desempenho de seus estudantes na avaliação externa, apresentada na plataforma, permite refletir sobre as desigualdades educacionais, em busca de estratégias para minimizar seus efeitos sobre a vida acadêmica desses estudantes.

Índice de qualidade

Com o objetivo de aprimorar a percepção sobre a qualidade da educação brasileira, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) criou, em 2007, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Trata-se de um importante indicador da qualidade da educação ofertada, pois leva em consideração duas dimensões fundamentais na efetivação do direito à educação: a aprendizagem (por meio do desempenho em testes cognitivos) e o fluxo escolar, permitindo o estabelecimento e o monitoramento de metas educacionais para a Educação Básica.

A consolidação do Ideb serviu como uma importante referência para a criação de um indicador equivalente, nas redes estaduais que possuem sistemas próprios de avaliação externa. Você pode consultar os dados do Ideb na plataforma do programa.

IDEB

O Ideb monitora a qualidade da educação pública e privada com base em indicadores de rendimento e desempenho. As fontes que subsidiam a construção desse índice correspondem aos dados do Saeb – Sistema de Avaliação da Educação Básica – e do Censo Escolar da Educação Básica.



Confira os indicadores relacionados nesta seção na plataforma de avaliação e monitoramento do SIMAVE 2019.



Acompanhe, na próxima seção, as explicações sobre a nova ferramenta desenvolvida para a análise dos resultados da avaliação externa em larga escala: o desempenho nos campos temáticos ou subescalas.

3

DESEMPENHO NOS CAMPOS
TEMÁTICOS (SUBESCALAS)

Uma nova análise sobre o desenvolvimento de habilidades

Na vida cotidiana, lidamos frequentemente com informações apresentadas por meio de escalas. Um exemplo é quando desejamos saber se uma pessoa está com febre e usamos um termômetro para aferir a temperatura. O resultado dessa aferição é dado por meio de um número, parte de uma escala de temperatura. Mas o número, por si só, não é suficiente para esclarecer a dúvida: é necessário interpretá-lo com base no que se considera uma temperatura normal e aquilo que está abaixo ou acima dessa normalidade. Só assim é possível saber se o resultado obtido deve suscitar alguma intervenção: administrar um antitérmico? Aquecer a pessoa? É preciso interpretar o resultado.

Em avaliações internas à escola, cujo objetivo é aferir o desempenho de um número reduzido de estudantes de uma mesma turma ou de um mesmo grupo, a interpretação dos resultados é feita, em geral, pelo professor, com base no instrumento de avaliação aplicado. Para isso é considerado o número de acertos às questões propostas e/ou o tipo de resposta dada pelos estudantes às questões de resposta construída, ou questões “abertas”, como são comumente denominadas.

Nas avaliações em larga escala, cujo objetivo é aferir o desempenho de um grupo maior de estudantes por meio de testes padronizados, são necessárias outras estratégias para aferir e comunicar os resultados das avaliações. Essas estratégias precisam considerar todo o processo de elaboração do teste, que é bastante detalhado. Em primeiro lugar, é preciso ter clareza do que se pretende avaliar, ou seja, do construto a ser ava-

liado por meio do teste. A definição de um único construto a ser avaliado é importante, pois os testes que compõem as avaliações em larga escala devem ser **unidimensionais**, ou seja, avaliar uma única dimensão do conhecimento. Nas avaliações de **Língua Portuguesa**, essa dimensão, ou construto, é a **leitura**. No caso das avaliações de **Matemática**, é o **raciocínio lógico matemático**.

Uma vez definido o construto, é preciso detalhar quais competências e habilidades a ele relacionadas se pretende avaliar. Esse é o momento em que se elaboram as Matrizes de Referência para a avaliação, onde estão descritas as habilidades que serão avaliadas por meio dos itens que compõem o teste. Assim, o construto inicial é avaliado por meio de diferentes habilidades, em separado. Uma vez elaborados e aplicados os itens, é preciso ter um modelo estatístico que permita avaliar os resultados alcançados pelos estudantes. No caso das avaliações do SIMAVE, esse modelo é a TRI – Teoria da Resposta ao Item. Dentre as várias possibilidades que esse modelo estatístico oferece para analisar os resultados dos estudantes no teste, está a de colocar, numa mesma métrica, ou **escala**, os estudantes e os itens do teste que foram respondidos por eles.

Assim como no exemplo do termômetro, uma escala de proficiência apresenta valores que vão de uma menor a uma maior proficiência. Na escala, é possível organizar os itens mais fáceis e que, portanto, foram acertados por estudantes com habilidades que se mostraram, no teste, menos complexas, até os itens mais difíceis, acertados por estudantes com habilidades que se mostraram

mais complexas. A proficiência do aluno no teste é, portanto, representativa do seu desempenho em relação àquele construto que se pretendia avaliar: a leitura, no caso da Língua Portuguesa; o raciocínio lógico matemático, no caso da Matemática.

Quando se afirma que um estudante tem uma determinada proficiência em leitura, expressa por um número, é possível saber se isso está mais ou menos próximo do que seria desejável, assim como é possível comparar o desempenho de um grande grupo de estudantes, inclusive ao longo do tempo. Não é possível dizer, porém, que **tipo de habilidade** esses estudantes desenvolveram, ou, ao contrário, ainda não desenvolveram, o que seria uma informação valiosa para o professor. Isso porque um mesmo construto é constituído por diferentes **domínios** de habilidades. Por exemplo, o desenvolvimento do raciocínio matemático requer habilidades relacionadas ao trato com números, o que representa um domínio desse construto. Entretanto, o raciocínio matemático requer também habilidades relacionadas à percepção do espaço e das formas, o que representa um outro domínio desse mesmo construto.

Em geral, as avaliações em larga escala buscam suprir a ausência de informações sobre o desempenho dos estudantes em domínios específicos dos conhecimentos avaliados pelos testes, analisando quais foram os descritores (ou habilidades) da matriz de referência mais ou menos acertados por esses estudantes. Mas esse também é um procedimento que pode ser melhorado, uma vez que seria importante compreender o que há em co-

mun entre esses descritores e o que eles revelam sobre o desenvolvimento do construto que se está avaliando. É na tentativa de melhor qualificar essa informação que, a partir do ano de 2020, os resultados obtidos pelos estudantes nos testes estão sendo apresentados, também, por meio de campos temáticos (subescalas).

Os campos temáticos constituem meios de organizar os itens que compuseram um teste com base em traços que apresentam em comum, relativamente ao construto que está sendo avaliado. Por exemplo, todos os itens que compõem os testes de Língua Portuguesa avaliam habilidades de leitura. Entretanto essas habilidades não são todas de um mesmo tipo. Algumas habilidades apresentam aspectos em comum com outras quanto à natureza do conhecimento que avaliam. Assim, como resultado da aplicação do teste, obtém-se a proficiência dos estudantes na escala de leitura. Essa escala, por sua vez, pode ser subdividida em outras dimensões, que nada mais são que agrupamentos de itens que apresentam características comuns. Tais agrupamentos são os campos temáticos, que permitem um diagnóstico mais detalhado acerca da natureza das habilidades desenvolvidas pelos estudantes que realizaram os testes.

Com o intuito de favorecer a produção desse diagnóstico mais detalhado, equipes compostas por especialistas de Língua Portuguesa e Matemática e da área de psicometria do CAEd desenvolveram três campos temáticos, ou subescalas, para Língua Portuguesa e quatro para Matemática.

Campos temáticos de Língua Portuguesa



Descritor ou habilidade avaliada por um item está indicado por D.



Para o detalhamento do que significam as habilidades agrupadas em cada um dos campos temáticos das disciplinas avaliadas, acesse a área restrita da plataforma de avaliação e monitoramento do SIMAVE 2019.



É importante ressaltar que esses resultados serão apresentados, inicialmente, para os estudantes do 5º e 9º anos do ensino fundamental e para o ensino médio.

Resultados por campos temáticos



Como são apresentados os resultados por campo temático?

Os resultados por meio de campos temáticos podem ser apresentados de três maneiras diferentes, considerando o nível da escola, da turma e do aluno, visto que o objetivo é fornecer informações para possíveis intervenções pedagógicas.

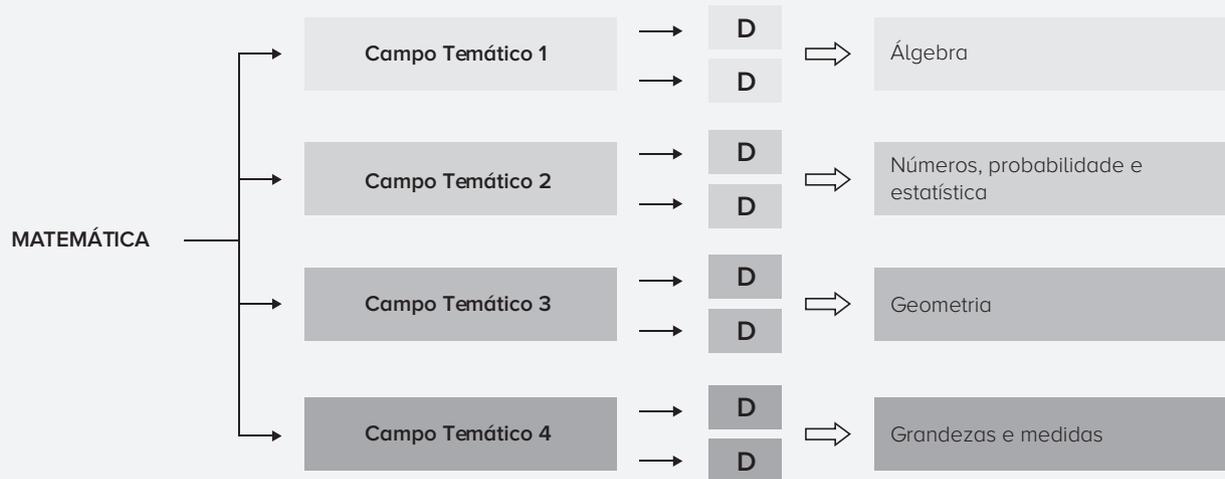
Veja a seguir quais são as formas de se obter resultados por meio dos campos temáticos. Para verificar esses resultados, acesse o card Resultados da Avaliação na área restrita da plataforma SIMAVE 2019 e clique no botão [Resultados de Desempenho por Campo Temático](#).

1. Pontuação de 0 a 100 pontos

A Teoria da Resposta ao Item (TRI) utilizando a modelagem Rasch multifacetada permite apresentar o desempenho dos estudantes em uma escala geral de 0 a 100 pontos e, posteriormente, em cada um dos campos temáticos definidos para as disciplinas contempladas na avaliação.

Há, portanto, uma pontuação geral para os seguintes níveis de agregação: escola, turma e aluno. Em seguida, apresenta-se, para os mesmos agregados, uma pontuação para cada um dos campos temáticos.

Campos temáticos de Matemática



Veja um exemplo de como essa informação pode ser visualizada na plataforma.

DESEMPENHO NOS CAMPOS TEMÁTICOS POR TURMA

Turma	Língua Portuguesa	Compreensão dos textos	Tipologias e gêneros textuais	Conhecimentos metalinguísticos
T 501	35	35	39	36
T 502	34	35	32	35

Nesse exemplo, observam-se os resultados na escala de 0 a 100, em Língua Portuguesa, para o 5º ano do ensino fundamental de duas turmas de uma determinada escola. Há, portanto, o nome da turma e, para cada uma delas, a pontuação geral na disciplina e, na sequência, a pontuação alcançada em cada um dos campos temáticos.

IMPORTANTE

AA pontuação de **0 a 100** não pode ser confundida com uma **nota, aquela atribuída pelo professor em sala de aula**. A pontuação obtida pelo

estudante diz respeito à sua **proficiência nessa escala específica**, construída por meio de uma modelagem da TRI.

O **diferencial** dessa medida reside no fato de que, através da modelagem pela TRI, essa relação de desempenho do aluno em cada item é quantificada por meio de uma **escala única** para todo o sistema e que mantém suas propriedades de medidas ao longo do tempo, ou seja, os resultados de 2019 poderão ser comparados com avaliações futuras nas quais se utilize a mesma metodologia, o que não pode ser obtido por meio de resultados processados pela Teoria Clássica dos Testes (TCT).

2. Percentuais de estudantes que consolidaram as habilidades avaliadas

Além da pontuação de 0 a 100, também é possível determinar o percentual de estudantes que já consolidaram as habilidades avaliadas em cada um dos campos temáticos, tanto de Língua Portuguesa quanto de Matemática.

Ao acessar esse resultado, é possível visualizar todas as turmas da etapa de escolaridade selecionada anteriormente e, para cada campo temático, o percentual de estudantes que já consolidaram as habilidades que compõem os respectivos campos.

Veja um exemplo de resultado de Língua Portuguesa do 5º ano do ensino fundamental, para essa situação.

Observam-se, nessa imagem, os resultados das duas turmas dessa escola. As habilidades que compõem cada um dos campos temáticos são os descritores elencados na matriz de referência para avaliação da referida etapa de escolaridade avaliada. Os dados percentuais em cada uma das habilidades indicam, em cada uma das turmas, os estudantes que já consolidaram tais habilidades.

Essa informação é extremamente relevante para o planejamento das aulas, pois o professor pode organizar a turma e suas atividades pedagógicas, articulando o que é estabelecido pelo currículo da etapa avaliada e o que foi observado nos resultados da avaliação em larga escala, a partir das habilidades constantes na matriz de referência para avaliação.

Contudo, ainda é possível conhecer mais detalhadamente esses resultados, pois, na plataforma, ao clicar no nome da turma, é possível visualizar o resultado de cada estudante dessa turma, em cada uma das habilidades.

CONSOLIDAÇÃO DAS HABILIDADES DO CAMPO: COMPREENSÃO DE TEXTOS

Turma	D02	D08	D03	D19	D06	D09	D07	D01	D05	D04
T 501	56%	56%	50%	50%	50%	50%	44%	38%	38%	19%
T 502	67%	67%	40%	40%	40%	40%	27%	20%	20%	7%

CONSOLIDAÇÃO DAS HABILIDADES DO CAMPO: CONHECIMENTOS SOBRE TIPOLOGIAS E GÊNEROS TEXTUAIS

Turma	D14
T 501	50%
T 502	27%

CONSOLIDAÇÃO DAS HABILIDADES DO CAMPO: CONHECIMENTOS METALINGÜÍSTICOS

Turma	D11	D20	D12	D13	D24
T 501	44%	44%	31%	25%	19%
T 502	47%	40%	27%	27%	27%

Aluno	D11	D20	D12	D13	D24
ALUNO 1	2	2	1	1	1
ALUNO 2	1	1	0	0	0
ALUNO 3	0	0	0	0	0
ALUNO 4	1	1	1	0	0
ALUNO 5	1	0	0	0	0
ALUNO 6	0	0	0	0	0
ALUNO 7	2	2	2	2	2
ALUNO 8	1	1	0	0	0
ALUNO 9	2	2	2	1	1
ALUNO 10	2	2	2	0	2

3. Desempenho individual dos estudantes em cada habilidade

Os resultados produzidos por meio dessa nova metodologia permitem uma aproximação da realidade do desenvolvimento das aprendizagens minimamente esperadas para cada estudante avaliado, o que, conseqüentemente, deve levar o professor a articular três pontos essenciais do processo educacional: currículo, ensino e avaliação, sendo a avaliação entendida em uma perspectiva diagnóstica e formativa, ou seja, uma avaliação cujos resultados oferecem:

- ao gestor – indicadores para uma gestão educacional mais eficaz;
- ao professor – ferramentas para orientar e/ou enriquecer suas práticas de ensino.

Para os resultados individuais relacionados ao desenvolvimento das habilidades de cada um dos campos temáticos, utilizou-se uma progressão de 0 a 2, onde:

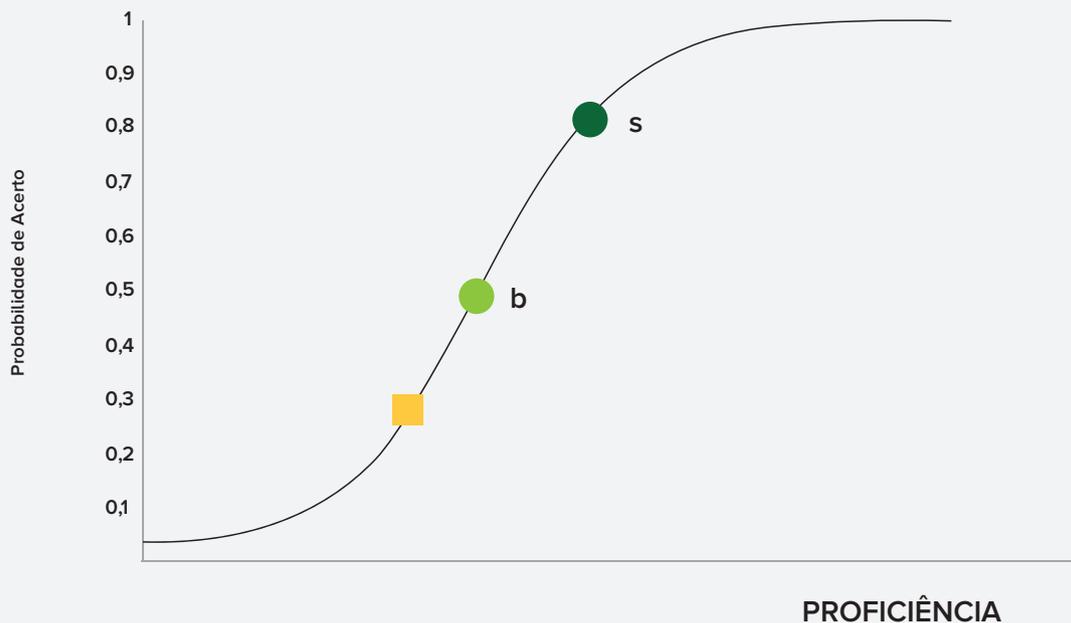
- **0** habilidade não desenvolvida;
- **1** habilidade em processo de desenvolvimento;
- **2** habilidade consolidada.

Veja, na imagem acima, como essa informação é apresentada na plataforma.

Esse é um exemplo de resultados de Língua Portuguesa extraídos de uma turma de 5º ano do ensino fundamental de uma escola que possui duas turmas para essa etapa de escolaridade. Observa-se, nessa imagem, que cada linha corresponde a um aluno da turma, enquanto as colunas à direita trazem as habilidades e a indicação do nível de desenvolvimento de cada uma das habilidades.

Essa forma de apresentação oferece ao professor um diagnóstico muito concreto para o conhecimento de sua turma. É importante analisar essa informação, pois permite verificar que os alunos se encontram em momentos diferentes do desenvolvimento das habilidades. Pode-se concluir, portanto, que se trata de uma turma bastante heterogênea, o que exigirá do professor estratégias de ensino diversificadas, de modo a permitir que aqueles que ainda não desenvolveram as habilidades (0) possam fazê-lo; que aqueles que estão desenvolvendo essas habilidades (1) as consolidem; e os que já as consolidaram (2) sejam desafiados a avançarem ainda mais.

Para o estabelecimento dessa progressão, foram utilizadas as demarcações dos pontos notáveis de cada item, na Curva Característica do Item (CCI), calculados por meio da modelagem da TRI, como pode ser visto no gráfico a seguir.



Nessa curva, observa-se:

AMARELO CLARO

de zero até o ponto “b” – **corresponde ao 0** (zero), ou seja, indica habilidade não desenvolvida pelo estudante. Isso significa que a probabilidade de um estudante acertar o item é menor que 50%.

VERDE CLARO

de “b” até “s” – **corresponde ao 1**, indicando que a habilidade está em desenvolvimento. Isso significa que a probabilidade de o estudante acertar o item está entre 50% e 80%.

VERDE ESCURO

a partir do ponto “s” – **corresponde ao 2**, o que indica a consolidação da habilidade. Isso significa que a probabilidade de o estudante acertar o item é superior a 80%.



O desempenho dos estudantes da sua escola por campo temático (ou subescala), para os estudantes do 5º e 9º anos do ensino fundamental e do 3º ano do ensino médio, pode ser conferido na plataforma do SIMAVE.



Você pode conferir, na próxima seção, algumas sugestões de estratégias de ensino para o desenvolvimento de habilidades na alfabetização.

Para cada item da avaliação, foi construída uma curva como a apresentada, de modo que se pudesse estabelecer em que ponto do desenvolvimento da habilidade os estudantes avaliados se encontram.

Nesse sentido, ao se trazer os resultados alcançados para cada estudante em cada habilidade, a avaliação diagnostica possíveis dificuldades nas aprendizagens, verificando se as habilidades esperadas já são dominadas pelos estudantes. Isso contribui para que o professor conheça a realidade de sua escola, de suas turmas e de cada estudante, o que levará ao desenvolvimento de ações mais efetivas de modo a garantir o direito de aprender de cada um dos estudantes da escola.

IMPORTANTE

As informações relativas aos percentuais de estudantes que consolidaram a habilidade, assim como a indicação do estágio de desenvolvimento da habilidade em que cada estudante se encontra, dizem respeito ao item mais fácil de cada descritor/habilidade. Assim, se o aluno ainda não consolidou a habilidade considerando esse item mais fácil, significa que sua aprendizagem está aquém do que seria esperado para a etapa avaliada.

Os resultados por campo temático não substituem os resultados apresentados na escala do Saeb. Por meio dos resultados de proficiência na escala Saeb, obtêm-se informações importantes para monitoramento da rede, que podem subsidiar a implementação de políticas públicas

voltadas para educação. Portanto, as duas formas de apresentar os resultados – por campo temático (modelagem Rasch) e pela escala do Saeb (três Parâmetros) – são complementares no sentido de fornecer as mesmas informações com enfoques e objetivos distintos.

Essa nova metodologia tem o objetivo de fornecer informações para cada turma e aluno, sendo, portanto, direcionada ao professor.

A seguir, apresentamos uma descrição sintética de cada campo temático. Para conhecer a descrição pedagógica detalhada, por área do conhecimento, você pode consultar a plataforma de avaliação e monitoramento ou as demais **Revistas do Professor** que acompanham esta coleção. Você pode, ainda, acessar o **ambiente de desenvolvimento profissional**, para aprofundar seus conhecimentos, e consultar o [Glossário](#), no caso de dúvidas mais pontuais em relação aos conceitos da avaliação.

LÍNGUA PORTUGUESA

Compreensão de textos verbais e/ou multimodais

Este campo temático reúne descritores cujas habilidades dizem respeito, estritamente, à compreensão dos textos, realizada através de estratégias que se apoiam, essencialmente, nas sinalizações textuais e não em conhecimentos metalinguísticos.

Conhecimentos sobre tipologias e gêneros textuais

Este campo temático reúne descritores cujas habilidades envolvem conhecimentos metalinguísticos sobre a natureza dos textos, tanto no que se refere às tipologias – por exemplo, a estrutura de uma narrativa ou de um texto argumentativo – quanto no que se refere ao gênero textual – por exemplo, o reconhecimento de um determinado gênero e sua finalidade.

Conhecimentos metalinguísticos

Este campo temático reúne descritores cujas habilidades envolvem conhecimentos sobre algumas categorias linguísticas. A exemplo do que ocorre no campo temático 2, estão reunidas habilidades que dizem respeito a metaconhecimentos. Entretanto, enquanto na anterior os conhecimentos são relativos à estrutura dos textos, aqui estão relacionados à estrutura da língua – por exemplo, reconhecer o tipo de relação que uma determinada conjunção permite estabelecer entre dois períodos de um texto.

MATEMÁTICA

Álgebra

Este campo temático reúne descritores cujas habilidades dizem respeito ao pensamento algébrico. Esse pensamento, através da manipulação de letras e símbolos, é utilizado no entendimento de modelos matemáticos e na representação, utilização e análise de relações entre grandezas.

Números, Probabilidade e Estatística

Este campo temático reúne descritores cujas habilidades envolvem conhecimentos numéricos e do campo da estatística e da probabilidade. No que se refere aos números, as habilidades envolvem conhecimentos ligados à compreensão do sistema de numeração decimal e registros numéricos, além do uso e significados das operações.

Geometria

Este campo temático reúne descritores cujas habilidades envolvem conhecimentos acerca do espaço no qual estamos inseridos e das formas geométricas presentes nele. As concepções matemáticas fundamentais associadas a esse campo temático são os conceitos de construção, representação e interdependência.

Grandezas e Medidas

Este campo temático reúne descritores cujas habilidades envolvem conhecimentos das grandezas e das medidas utilizadas na mensuração dessas grandezas do mundo físico. Os conceitos matemáticos associados a este grupo de habilidades são as relações entre as unidades de medidas de uma mesma grandeza e o cálculo da medida de algumas dessas grandezas, como comprimento, superfície e volume.

4

AVALIAÇÃO EXTERNA E ESTRATÉGIAS NA SALA DE AULA

Leitura na Alfabetização: Análise de Resultados e Estratégias de Ensino

Os resultados da avaliação podem sinalizar para você, professor, quais são as necessidades dos estudantes. O exercício de se debruçar sobre as informações do diagnóstico apoia o entendimento acerca das práticas do ensino de leitura mais eficientes e busca ajudá-lo na compreensão do papel da avaliação no processo de ensino-aprendizagem.

Antes de indicarmos estratégias de ensino possíveis a partir da apropriação dos resultados, é preciso apontar qual é a concepção de leitura adotada por nós e o que caracteriza o leitor iniciante.

A concepção de leitura que aqui apresentamos se assenta em duas premissas fundamentais:

- A leitura é uma construção subjetiva de significados, ou seja, o sujeito leitor atua sobre o texto a partir de um vasto conjunto de conhecimentos acumulados e estruturados em função da vivência em uma determinada cultura. Diante de um texto, o leitor aciona os seus conhecimentos de mundo, que podem ser menos formalizados ou mais formalizados, como aqueles sobre os textos e a língua adquiridos na escola.
- O texto não porta um sentido, ou seja, o “significado” não está no texto; este nos oferece um conjunto de pistas que guia o leitor na tarefa de construção de sentido que é a leitura.

Na alfabetização, a formação do leitor requer: (1) a apropriação do sistema alfabético, por meio de ensino sistemático das relações entre sons e letras; (2) o envolvimento com práticas de leitura e escrita que promovam o desejo de ler; (3) a possibilidade de observação de pessoas em situações de leitura e de escrita, que se apresentem como modelos de leitores proficientes; e (4) o ensino de estratégias de leitura necessárias à compreensão do texto.

A apropriação das regras que organizam o sistema alfabético é um processo efetivado ao longo do período de alfabetização, em que o alfabetizando desenvolve conhecimentos de diversas naturezas. Os estudantes precisam perceber a diferença entre uma representação icônica (desenhos) e não icônica (letras), para entender que a escrita é uma representação de sons da fala. Além disso, precisam assimilar que a palavra é formada de unidades menores, as letras e as sílabas, compreendendo os valores sonoros das letras, e que novas palavras são formadas em função da variação da posição dessas unidades.

Nesse percurso, o leitor/escritor trabalha cognitivamente, isto é, tenta compreender, desde muito cedo, informações das mais variadas procedências, que recebe por meio das interações com os textos.

Papel do professor alfabetizador

Conduzir o processo de alfabetização requer um ensino sistemático que considere o trabalho cognitivo dos estudantes. Esse ensino deve se dar levando em conta uma série de necessidades dos estudantes na fase inicial de alfabetização, como:

- compreender diferenças entre escrita e outras formas gráficas (outros sistemas de representação), entendendo que a letra é um desenho que representa um som e que aparece nas situações sociais entre outros símbolos;
- dominar as convenções gráficas (letras maiúsculas e minúsculas e cursiva);
- conhecer o alfabeto;
- compreender a natureza alfabética do nosso sistema de escrita;
- dominar as relações entre grafemas e fonemas, ou seja, compreender que letras se juntam para formar sílabas, as quais constituem a unidade palavra; que ao mudar letras de posição, o som se modifica; que ao mudar a posição das sílabas em uma palavra, uma nova palavra se forma; que há sílabas formadas por uma, duas, três ou mais letras, dentre outras especificidades do sistema alfabético;
- decodificar palavras;
- ler globalmente palavras e compreender textos escritos, buscando estabelecer sentido para a leitura na relação com a aquisição da fluência leitora;
- ampliar o olhar para porções maiores de texto, desenvolvendo assim fluência e rapidez de leitura.

Estratégia de ensino de leitura para a alfabetização

Todo texto promove algum tipo de interação com o seu leitor. Na alfabetização, mesmo quando ainda não sabem ler com autonomia, os estudantes atuam de alguma forma sobre o texto. Eles, nos primeiros anos do ensino fundamental, são capazes de mobilizar conhecimentos adquiridos em diferentes interações socioculturais, acionando tanto aqueles advindos de contextos não formais quanto aqueles pelos quais a escola responde, inclusive em sua trajetória pregressa, na educação infantil.

Ensinar a ler é guiar o leitor no processo de interação com o texto, contribuindo para que eles atribuam sentido à leitura e tenha vontade de ler. Ou seja, não se trata de indicar o caminho para os estudantes, mas permitir que eles decifrem corretamente os códigos que se impõem diante de si e, a partir daí, eles próprios construam o seu caminho.

Alfabetizar, portanto, implica ensinar além das regras que organizam o sistema de escrita. É mais do que simplesmente codificar (transformar sons em letras, sílabas e palavras) e decodificar (transformar letras, sílabas e palavras escritas em sons). Você, professor, deve assumir posição mediadora, colocar-se entre o leitor e o texto, de modo que seja possível guiar os estudantes na seleção das pistas que o texto oferece para que eles consigam produzir sentido em torno daquilo que está lendo.

Nesse percurso, é preciso considerar que a tarefa da decodificação, o que para um leitor experiente está automatizada, ainda demanda muita energia de um leitor em processo de alfabetização. Quando há muito esforço para decodificar palavras, a construção de sentidos estará automaticamente comprometida. Por isso, é comum observar um estudante que até consegue decifrar o que está escrito, mas tem dificuldades para compreender o que leu.

Levando em consideração o que conversamos até aqui, é muito importante que você organize o seu trabalho com a contribuição do diagnóstico externo.

A análise dos resultados da avaliação externa fornece elementos importantes para compreender como os estudantes estão se desenvolvendo como leitores. A interpretação pedagógica da escala de proficiência é capaz de nortear as necessidades dos estudantes, de modo que você, professor, pos-

sa, por exemplo, organizar e/ou elaborar materiais didáticos que contemplem a diversidade de textos presentes nos diferentes campos de atuação definidos pela BNCC, considerando a circulação deles na sociedade; ou, ainda, (re)planejar o trabalho pedagógico baseado em evidências, a fim de subsidiar ações mais proveitosas para o desenvolvimento dos estudantes.

BNCC: a proposta para linguagens e suas tecnologias

Para a área de linguagens, a organização das práticas indicadas na BNCC – leitura de textos, produção de textos, oralidade e análise linguística/semiótica – leva em consideração os campos de atuação. Esses campos assinalam a relevância de contextualizar o conhecimento escolar, fazendo com que essas práticas decorram de situações da vida social e, ao mesmo tempo, sejam situadas em contextos significativos para o estudante.

São cinco os campos de atuação considerados:

- campo da vida cotidiana (exclusivo para os anos iniciais do ensino fundamental);
- campo artístico-literário.
- campo das práticas de estudo e pesquisa;
- campo jornalístico-midiático (para os anos iniciais, contido no campo da vida pública);
- campo de atuação na vida pública (para os anos iniciais, contido no campo da vida pública).

Os campos de atuação orientam a seleção de gêneros, práticas, atividades etc. e exercem a função didática de possibilitar o entendimento, tanto do professor quanto do aluno e sua família, de que os textos circulam dinamicamente na prática escolar e na vida social.

A sua atuação em sala de aula apoia a constituição de leitores proficientes e plurais, desde que você esteja comprometido em garantir a aprendizagem equânime e de qualidade dos seus estudantes. Para isso, é preciso também permitir que

eles trabalhem com a sua própria história de leitura, fazendo com que a sua trajetória apareça no seu percurso de formação leitora, sejam protagonistas do seu percurso de formação leitora.

O ensino da Matemática na Alfabetização: Estratégias para o desenvolvimento do pensamento autônomo

A reflexão proposta para este texto parte dos princípios que norteiam a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), sobretudo no que se refere aos direitos de aprendizagem que toda criança e todo jovem brasileiros devem ter garantido. Nesse sentido, tanto as políticas e programas definidos no macro contexto (Ministério da Educação, Secretarias de Educação) quanto as ações mais específicas, no contexto de cada sala de aula, não podem se furtar desse princípio. O que é essencial que cada estudante aprenda durante o seu processo de escolarização, em cada etapa de ensino, respeitando a idade mais adequada? A própria BNCC traz essas informações com muita clareza; no entanto, é essencial que os estados, o Distrito Federal e os municípios reforcem seus currículos, dentro de cada contexto específico, complementando com o que deverá ser garantido aos estudantes durante seu processo de escolarização. Já as escolas, por sua vez, devem nortear seu projeto político-pedagógico e, ainda, os professores, seus planos de ensino com base no que está proposto pelos documentos curriculares, traduzindo o que é previsto em ações concretas de ensino e aprendizagem. Não podemos esquecer, obviamente, dos materiais e recursos didáticos e da necessidade de novas estratégias de ensino se quisermos que os direitos previstos nos documentos legais sejam realidade no cotidiano das escolas brasileiras.

Pensando nisso, e no compromisso que temos com a divulgação dos resultados da avaliação para cada rede e escola, é que propusemos esta reflexão, apresentada em forma de aula e com sugestões de estratégias de ensino para a Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, mais especificamente, nas etapas de alfabetização.

Os resultados da avaliação em larga escala são importantes instrumentos que revelam quais são as habilidades que os estudantes apresentam maiores dificuldades, ou seja, quais aprendizagens essenciais não estão sendo garantidas aos estudantes? Os resultados das avaliações nos ajudam a responder essa pergunta, mas nos colocam outra: o que pode ser feito para reverter essa situação e encontrar um caminho para garantir que todos os alunos aprendam aquilo que é seu direito durante o processo de escolarização na Educação Básica? Certamente, não há uma única resposta ou um mesmo caminho a percorrer, mas estamos aqui para apresentar possibilidades e despertar outras tantas. Vamos lá?

O que propõe a área da Matemática na BNCC

O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais. (BRASIL, 2017, p.265)

O ensino da Matemática e o desenvolvimento do pensamento autônomo

As mudanças pelas quais passa a sociedade, frutos do próprio desenvolvimento humano, interferem nesse desenvolvimento e na forma de aprender de cada pessoa. A nossa BNCC traz como fundamento pedagógico o desenvolvimento de competências, como também já tratado no texto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96, nos artigos 32 e 35, que estabelecem as finalidades do ensino fundamental e do ensino médio. Mas de qual – ou de quais – competências estamos falando?

[...] as decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências. Por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas mais complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho). (BRASIL, 2017)

Portanto, a forma como ensinamos precisa ser ressignificada, a fim de dar conta das novas demandas de aprendizagem e, sobretudo, da formação do estudante: uma formação que o prepare para a vida na sociedade contemporânea, com suas características e demandas próprias deste século.

Um grande desafio para a escola, nessa perspectiva, é a formação de sujeitos autônomos. É fundamental que todo o trabalho pedagógico esteja voltado para essa direção e, conseqüentemente, as nossas escolhas das estratégias de ensino precisam favorecer o processo de autonomia do

estudante, nas diferentes áreas do conhecimento, inclusive, na Matemática.

Para Kamii (2007), “a aritmética, assim como qualquer outra matéria, deve ser ensinada no contexto desse objetivo amplo”, qual seja o de favorecer o desenvolvimento da autonomia, da capacidade de ser governado por si mesmo. O contrário disso, a heteronomia, é se deixar ser guiado pelo outro. A própria Kamii, no seu livro *a Criança e o Número* (2007), cita o exemplo da autonomia intelectual de Nicolau Copérnico. Ele questiona a verdade que lhe é posta, mostrando que a Terra gira em torno do Sol e de si mesma. Esse é um exemplo extremo da autonomia intelectual, mas, se assim não fosse, quantas coisas não teriam sido criadas ou desenvolvidas para o bem-estar das pessoas? Se apenas reproduzíssemos “verdades”, sem questioná-las, sem problematizá-las, onde estaria a Ciência hoje? Quantas doenças ainda estariam aniquilando a humanidade? Quantos problemas simples não estariam ainda imobilizando as pessoas? Por isso e por muito mais, é que devemos ter claro que a escola precisa ser um espaço onde a criança possa pensar por si mesma, o que é desenvolvido como uma capacidade, uma competência, e a escola tem um papel fundamental nesse processo.

No entanto, na maioria das vezes, agimos de forma em que os alunos acabam reproduzindo ou repetindo, mecanicamente, aquilo que ouvem ou que leem, quando, na verdade, deveríamos buscar estratégias, criar situações para que eles pudessem duvidar, questionar, levantar hipóteses, fazer conjecturas, errar. Só assim é possível construir o conhecimento que seja, de fato, significativo, capaz de desenvolver as competências tão necessárias para a tomada de decisões no contexto da vida. É nesse sentido que buscamos tratar do tema das estratégias de ensino para os anos iniciais do ensino fundamental, mais especificamente o ensino da Matemática na alfabetização.

Resolução de problemas e o pensamento autônomo

O ponto de partida para o ensino da Matemática deve ser sempre uma situação-problema, dentro de um contexto. Criar situações contextualizadas ajuda a criança a se colocar diante do problema. Mas, para isso, é fundamental que essa criança seja encorajada a pensar, a refletir e a se posicionar, sem medo de errar. O erro deve ser sempre visto como parte do processo de aprendizagem. Isso pode ser analisado sob duas formas: (i) no contexto imediato da aprendizagem, evita que a criança tente adivinhar ou chegar à resposta “certa”, simplesmente porque há uma resposta correta e o mais importante é chegar a essa resposta, perdendo, assim, a rica possibilidade de se explorar caminhos, errar e ter de recomeçar, buscar alternativas; (ii) ao longo da vida, todos nós precisamos vencer o medo de errar e saber que há diferentes caminhos para se alcançar um mesmo objetivo. Portanto, se desejamos que o processo de ensino na educação básica, desde os primeiros anos de escolaridade, favoreça o pensamento autônomo e o desenvolvimento de competências que ajudem a formação de pessoas mais proativas, capazes de tomar decisões na resolução dos problemas da vida cotidiana, devemos apresentar as atividades de Matemática para a criança pequena, encorajando-a pensar, a tomar decisões sobre o caminho a ser percorrido no processo de resolução.

Trabalhando desse modo, os alunos poderão elaborar estratégias e hipóteses, testar essas hipóteses, levantar questões etc., buscando a solução. Assim, “o aluno não constrói um conceito em resposta a um problema, mas constrói um campo de conceitos que tomam sentido num campo de problemas. Um conceito matemático se constrói articulado com outros conceitos, por meio de uma série de retificações e generalizações” (BRASIL, 1997, p. 31).

Nessa perspectiva, a resolução de problemas permite ao estudante desenvolver diferentes capacidades, como “criatividade, intuição, imaginação, iniciativa, autonomia, liberdade, estabelecimento de conexões, experimentação, tentativa e erro, utilização de problemas conhecidos, interpretação dos resultados, etc.” (ROMANATTO, 2012, p. 303).

De acordo com Smole et al. (2004, p. 7), é importante que o professor não se limite a propor a seus estudantes problemas do tipo convencional ou padrão, mas que aborde situações que, sem solução aparente, requerem a busca e a seleção de estratégias. Um problema que não seja do tipo convencional ou padrão é aquele que incentiva e motiva a criança, permitindo que ela crie, reflita e teste diversas hipóteses de solução. Portanto, “resolver problemas é um espaço para fazer colocações, comunicar ideias, investigar relações, é um momento para desenvolver noções e habilidades matemáticas”.

A partir do exposto, o professor pode trabalhar com diferentes tipos de problemas, como o sem solução, com mais de uma solução, com excesso de dados, de lógica, de estratégia, etc. (SMOLE; DINIZ, 2001).

Um problema sem solução é aquele que apresenta uma impossibilidade de resolvê-lo, por exemplo, devido à inexistência de dados suficientes, à presença de uma pergunta inadequada ou, ainda, a uma impossibilidade matemática.

Existem problemas que permitem diversas soluções, rompendo com a ideia de que o problema matemático deve possuir uma solução apenas e que existe somente um caminho para chegar até ela. De acordo com Smole e Diniz (2001, p. 109), “o trabalho com problemas com duas ou mais soluções faz com que o aluno perceba que resolvê-los é um processo de investigação do qual ele participa como ser pensante e produtor de seu próprio conhecimento”.

Ao usar esse tipo de estratégia, o professor proporciona aos estudantes o desenvolvimento de uma postura de investigação e de autonomia na resolução dos problemas. Além disso, os problemas podem oferecer informações importantes para a avaliação da aprendizagem, pois o professor pode reorganizar as situações de ensino e aprendizagem a partir do que ele verificou durante o processo de resolução de problemas, como, por exemplo, em que ponto os alunos têm mais dificuldades, quais os pontos que os alunos não compreenderam de fato.

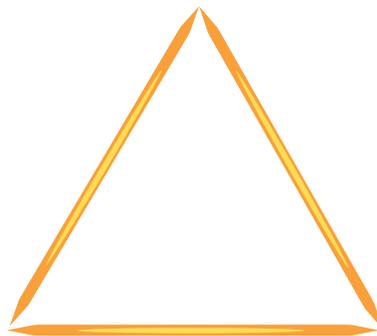
Nessa perspectiva discutida até aqui, o que propomos como reflexão é **o papel que a escola assu-**

me, especificamente, em relação ao ensino da Matemática para as crianças nos anos iniciais da Educação Básica. As estratégias utilizadas devem se deslocar da simples apresentação dos conteúdos ou sequências didáticas para uma postura pedagógica que traga o aluno para o centro do processo, encontrando, com o apoio do professor, diferentes caminhos na resolução de um problema ou uma atividade. O conhecimento não pode ser dado como pronto e acabado, mas à escola cabe o papel de criar situações que favoreçam a descoberta e a construção de conhecimentos que levarão ao desenvolvimento de competências necessárias para intervir na realidade de forma crítica.

Sugestões de atividades para esta etapa de escolaridade

1) VAMOS RESOLVER PROBLEMAS?¹

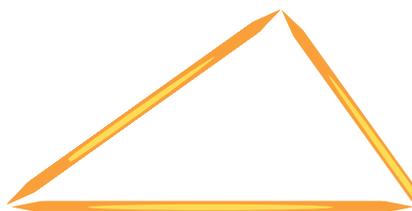
Inicialmente, entregue para as crianças 3 palitos² de mesma medida. É possível construir um triângulo com esses palitos?





Em seguida, entregue para as crianças outros 3 palitos, sendo dois de mesma medida e outro de medida diferente. E agora, é possível construir um triângulo com eles?

Depois, entregue novamente outros palitos de medidas diferentes e solicite às crianças que criem triângulos novamente. Foi possível, agora, criar um triângulo?



Para a construção de triângulos, há uma condição de existência: a soma das medidas de dois dos lados do triângulo deve ser maior que a medida do terceiro lado. Por exemplo, se um lado mede 3 cm, o outro mede 4 cm e o terceiro mede 5 cm, podemos construir um triângulo, pois $3\text{ cm} + 4\text{ cm} > 5\text{ cm}$. Agora, se os lados medem 1 cm, 2 cm e 4 cm, não poderemos criar um triângulo, porque $1\text{ cm} + 2\text{ cm} < 4\text{ cm}$.

A criança irá perceber que, em algumas situações, é possível construir triângulos e em outras não. O professor pode explorar essa atividade com questionamentos:

- A) Quando foi possível construir triângulos?
- B) Quando não foi possível? Por quê?

Essa atividade irá fazer com que a criança explore situações, realize testes, levante conjecturas etc., aspectos que são importantes para a resolução de problemas. Além disso, com as solicitações propostas, o professor estará abordando, mesmo sem a necessidade de se falar sobre as nomenclaturas, os triângulos equilátero, isósceles e escaleno.

2) JOGO “COMPRANDO FICHAS”³

Materiais: Dois dados, de cores diferentes, adaptados com as faces: 1, 2, 3, 1, 2, 3; 12 fichas.

O próprio professor pode confeccionar os dados, em sala de aula, com a participação dos estudantes. Isso deixa a atividade mais interessante. É possível explorar, dentre outras coisas, diferentes áreas do conhecimento, como as artes, o trabalho em grupo e, mesmo no campo da matemática, as figuras tridimensionais.

Número de jogadores: 2

Regras do jogo: O jogador, na sua vez, lança os dois dados e, em seguida, “compra” a quantidade de fichas correspondentes a cada dado. Após a compra das fichas, calcula o total de fichas compradas, somando-as. Registra, então, o total de cada rodada na tabela de pontos. O ganhador é aquele que, ao final de três rodadas, “comprou” o menor número de fichas.

RODADAS	PONTOS	PONTOS	TOTAL
	DADO VERMELHO	DADO AZUL	
PRIMEIRA			
SEGUNDA			
TERCEIRA			
TOTAL:			

Problematizações:

- Veja as fichas que seu adversário comprou na primeira rodada. Se saiu 3 no dado vermelho, qual número caiu no dado azul?
- Seu amigo jogou os dados e comprou 4 fichas. Caiu 1 no dado azul, qual número saiu no outro dado?
- Veja as fichas que seu colega comprou na terceira rodada. Quais números podem ter caído no dado para ele ter comprado esse total de fichas?

³ Atividade adaptada do Caderno 4 – Operações na Resolução de Problemas. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. (BRASIL, 2014, p. 20-21)



A próxima seção esclarece como os resultados do SIMAVE são apresentados na plataforma de avaliação e monitoramento.



É importante, também, a utilização do roteiro de leitura e análise dos resultados da avaliação do SIMAVE, proposto na sexta seção deste volume, para sistematizar o exercício de apropriação das informações do diagnóstico.

5

RESULTADOS DE
DESEMPENHO ESCOLAR

Os resultados da sua escola nos testes do SIMAVE 2019, em Língua Portuguesa e Matemática, podem ser consultados de duas formas:



1. Ambiente restrito da plataforma do programa (MINHA PÁGINA).

Card: Resultados da avaliação.

Acesso: login e senha*.

Link: <https://avaliacaoemonitoramentosimave.caeddigital.net/#!/login>



2. Ambiente público da plataforma do programa

Menu: Download.

Acesso: login e senha*.

Link: <https://avaliacaoemonitoramentosimave.caeddigital.net/#!/resultados>

** Informados ao gestor da escola pela secretaria de educação.*

Resultados da avaliação

O processo de avaliação em larga escala não se encerra quando os resultados chegam à secretaria e à escola. Ao contrário, faz-se necessário que todos os agentes educacionais apropriem-se das diferentes informações produzidas a partir dos resultados das avaliações, incorporando-os às suas reflexões sobre as dinâmicas de funcionamento da escola, detalhadas no Projeto Político-Pedagógico e no currículo.

Nas abas que compõem o card **Resultados da avaliação** – disponível no ambiente restrito da plataforma do SIMAVE, é possível consultar os resultados gerais da escola, das turmas e de cada estudante, para a alfabetização, os anos iniciais do ensino fundamental, anos finais do ensino fundamental e ensino médio.

Estão disponibilizados, nessas abas, os resultados gerais da rede, das regionais e municípios, das escolas, das turmas e de cada estudante, por etapa e componente curricular avaliados. A seguir, são apresentadas as principais informações contidas em cada página. Você deve clicar no botão desejado para acessá-las.



Resultados Gerais

Clicando no botão Resultados gerais, é possível acessar os resultados de desempenho de todos os estudantes da rede que participaram da avaliação do SIMAVE 2019: distribuição por padrão de desempenho e proficiência média, bem como dados referentes à participação na avaliação (quantitativos de estudantes previstos e de estudantes avaliados).



Resultados Escola

Ao selecionar o botão Resultados da escola, são exibidos os resultados de desempenho específicos da escola – distribuição de estudantes por padrão de desempenho e proficiência média –, além dos dados de participação na avaliação, por componente curricular e etapa avaliada. Ler, interpretar e se apropriar dessas informações é imprescindível para a tomada de decisões baseadas em um diagnóstico mais preciso sobre a aprendizagem dos estudantes.



Resultados da avaliação

Aqui, você encontra os resultados de desempenho dos estudantes, organizados com base nos objetivos curriculares



Para prosseguir na leitura e interpretação dos resultados da escola, é preciso retomar alguns conceitos básicos da avaliação externa em larga escala.



Desempenho nos Campos Temáticos (Subescalas)

O objetivo desse indicador é trazer um conjunto de informações sobre os resultados dos estudantes que permitam uma melhor compreensão dos dados divulgados e uma maior aplicabilidade pedagógica desses resultados. As informações contidas nesse indicador poderão ser úteis para a análise de desempenho de cada aluno, de grupo de alunos e até de uma turma inteira, tendo como referência os campos temáticos avaliados.



Exemplos de item por habilidade

Nesta página, você tem acesso a um conjunto de itens relacionados a determinadas habilidades avaliadas, em cada etapa e componente curricular. Para essas habilidades, há um item de exemplo com a indicação do descritor correspondente e o respectivo gabarito.



BNCC e currículo da rede

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece, com maior detalhamento, o conjunto de aprendizagens essenciais e indispensáveis a que todos os estudantes têm direito e que devem ser desenvolvidas ao longo das etapas e modalidades da educação básica. Nesta página, você tem acesso ao texto da BNCC e, ainda, ao currículo da sua rede.

Leitura e interpretação dos indicadores

Para dar início ao processo de apropriação e uso dos resultados da avaliação externa em larga escala, é preciso compreender o significado dos indicadores que constituem esses resultados.

Em primeiro lugar, é preciso conhecer a caracterização dos indicadores de desempenho e de participação da sua escola, divulgados na plataforma do programa.

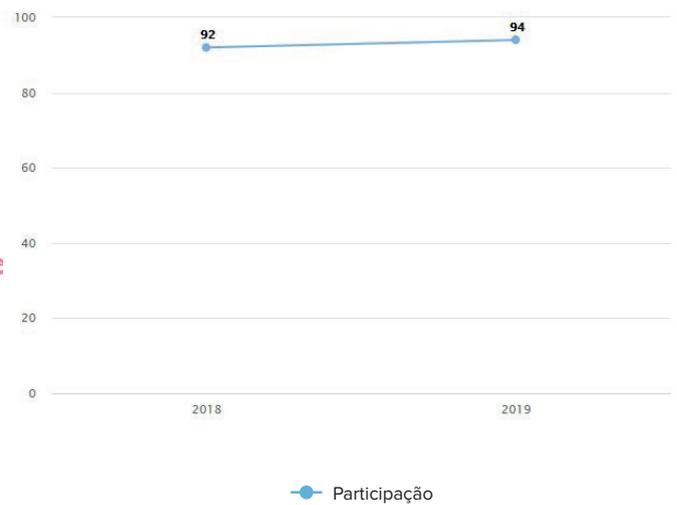


PARTICIPAÇÃO

Esse indicador é muito importante, uma vez que, por se tratar de avaliação censitária, quanto maior a participação dos estudantes, mais fidedignos são os resultados dos testes cognitivos. Isso significa dizer que é possível generalizar os resultados para toda a escola quando a participação efetiva for igual ou superior a **80%** do total de alunos previstos para realizar a avaliação.

Neste exemplo, é possível perceber que a participação dos alunos dessa escola na avaliação externa foi superior a 80% dos estudantes previstos, nos anos de 2018 e 2019.

Verifique, nos resultados da sua escola, os percentuais de participação dos estudantes nos testes de Língua Portuguesa e Matemática - alfabetização.

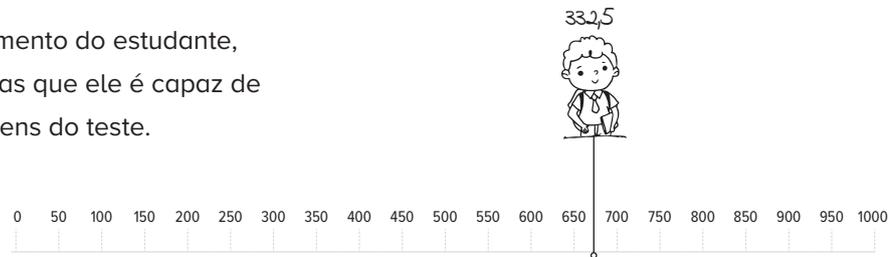


DESEMPENHO

I. Proficiência média

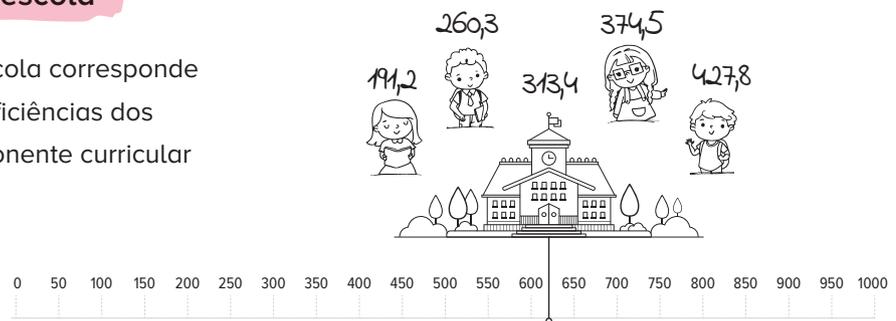
Proficiência

Valor estimado do conhecimento do estudante, calculado a partir das tarefas que ele é capaz de realizar na resolução dos itens do teste.



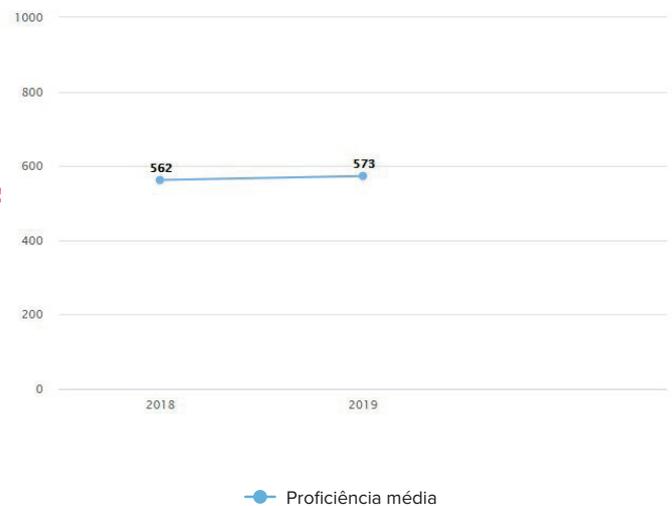
Proficiência média da escola

A proficiência média da escola corresponde à média aritmética das proficiências dos estudantes em cada componente curricular e etapa avaliada.



Esse indicador contribui para o monitoramento da qualidade da educação ofertada pelas escolas e pelas redes, especialmente quando se observa sua evolução entre ciclos de avaliação sucessivos.

Neste exemplo, observa-se a proficiência média alcançada pelos alunos de uma escola na avaliação externa, em determinada disciplina e etapa, nos anos de 2018 e 2019.



Para entender a relação entre a proficiência e o desempenho dos estudantes, é importante observá-la na **escala de proficiência**.

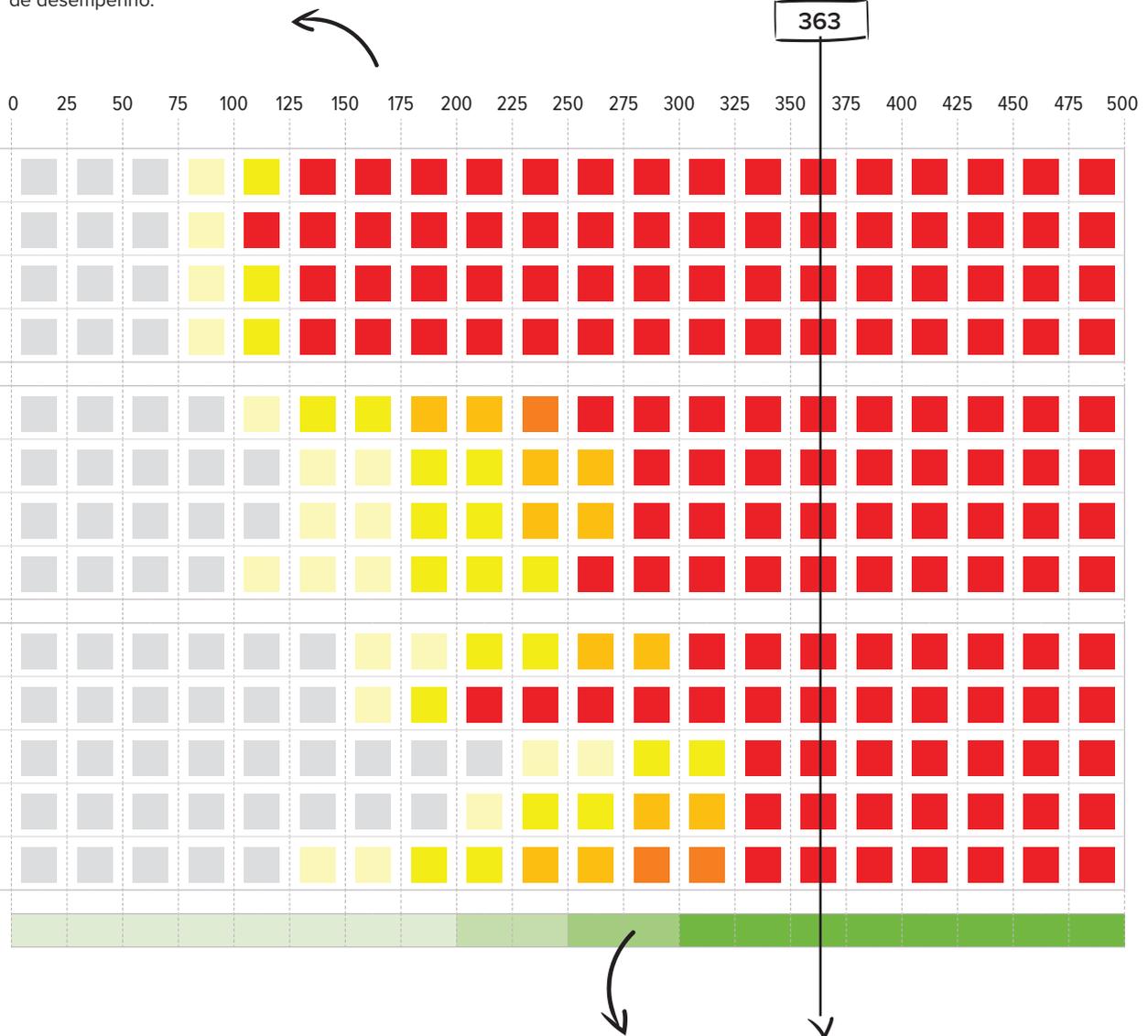
DOMÍNIOS	COMPETÊNCIAS
Apropriação do sistema da escrita	Identifica letras
	Reconhece convenções gráficas
	Manifesta consciência fonológica
	Lê palavras
Estratégias de leitura	Localiza informação
	Identifica tema
	Realiza inferência
	Identifica gênero, função e destinatário de um texto
Processamento do texto	Estabelece relações lógico-discursivas
	Identifica elementos de um texto narrativo
	Estabelece relações entre textos
	Distingue posicionamentos
	Identifica marcas linguísticas

A escala de proficiência do SIMAVE, para os anos iniciais e finais do ensino fundamental e para o ensino médio, é a mesma escala utilizada pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), cuja variação vai de 0 a 500 pontos. Essa escala é dividida em intervalos de 25 pontos, chamados de níveis de desempenho. Com base nas expectativas de aprendizagem para cada etapa de escolaridade e nas projeções educacionais estabelecidas pelo SIMAVE, os níveis da escala são agrupados em intervalos maiores, chamados de padrões de desempenho.

As etapas de alfabetização, por sua vez, utilizam uma escala própria, que varia de 0 a 1.000 e é dividida em intervalos de 50 pontos.

Níveis de desempenho

Essa escala é dividida em intervalos de 25 pontos, chamados de níveis de desempenho.



Os intervalos correspondentes a cada padrão de desempenho são estabelecidos pela SEE/MG, e cada um desses padrões corresponde a um conjunto de tarefas que os alunos são capazes de realizar, de acordo com as habilidades que desenvolveram.

Padrões de desempenho

Intervalos da escala de proficiência correspondentes ao desenvolvimento de determinadas habilidades e competências, nos quais estão alocados estudantes com desempenho similar.

É importante observar que a média de proficiência da escola a coloca em um determinado padrão de desempenho. Mas isso não significa que todos os estudantes obtiveram o mesmo desempenho. Por isso, é fundamental conhecer a distribuição dos estudantes pelos padrões de desempenho, de acordo com a proficiência alcançada no teste.

II. Distribuição dos estudantes por padrão de desempenho estudantil

De acordo com a proficiência alcançada no teste, o estudante apresenta um perfil que nos permite alo-cá-lo em um dos padrões de desempenho. Em uma mesma turma e escola, podemos ter vários alunos em cada um dos padrões de desempenho. Esta distribuição pode ser representada por números absolutos e por percentual. Importante saber quantos estudantes

se encontram em cada padrão e o que eles são capazes de realizar, tendo em vista o seu desempenho.

Esse indicador é imprescindível ao monitoramento da equidade da oferta educacional em sua escola, ao se constatar que os dois últimos padrões são considerados desejáveis, enquanto os dois primeiros sinalizam para a necessidade de ações de intervenção pedagógica.

Percentuais de estudantes em cada padrão de desempenho

2019

Padrão 01

10% dos estudantes encontram-se no padrão 01

Nº de estudantes que se encontram neste padrão: 7755



BAIXO

Estudantes revelam carência de aprendizagem em relação às habilidades previstas para sua etapa de escolaridade.

Padrão 02

23% dos estudantes encontram-se no padrão 02

Nº de estudantes que se encontram neste padrão: 17401



INTERMEDIÁRIO

Estudantes ainda não demonstram um desenvolvimento adequado das habilidades esperadas para sua etapa de escolaridade.

Padrão 03

34% dos estudantes encontram-se no padrão 03

Nº de estudantes que se encontram neste padrão: 24999



RECOMENDADO

Estudantes revelam ter consolidado as habilidades consideradas mínimas e essenciais para sua etapa de escolaridade.

Padrão 04

33% dos estudantes encontram-se no padrão 04

Nº de estudantes que se encontram neste padrão: 24210



AVANÇADO

Estudantes conseguiram atingir um patamar um pouco além do que é considerado essencial para sua etapa de escolaridade.



A descrição pedagógica de cada padrão de desempenho pode ser conferida na seção **Padrões de desempenho e itens**, bem como na plataforma do programa, no menu O PROGRAMA > Padrões de Desempenho.

CAMPOS TEMÁTICOS

III. Desempenho nos campos temáticos

Os resultados de desempenho nos campos temáticos foram apresentados na seção 2 desta revista. Retome a sua leitura e conheça as formas como são apresentados esses resultados e como eles podem ser interpretados. Como se trata de um novo indicador, é importante fazer mais de uma leitura para compreender o que é divulgado.

Uma dica! Tenha sempre à mão um caderno (diário de bordo) para fazer suas anotações sobre a análise dos resultados da avaliação. Elas poderão ser muito úteis nas reuniões pedagógicas da sua escola e no processo de avaliação interna dos seus alunos.

IV. Percentual de acerto por descritor

Além da proficiência, da distribuição dos estudantes pelos padrões de desempenho e da participação, nos resultados da avaliação do SIMAVE, você pode conferir quais foram as habilidades avaliadas e o desempenho dos estudantes em relação a cada uma. Essas habilidades vêm descritas na matriz de referência por meio dos seus descritores.

Para conhecer esses resultados, acesse a página de resultados na plataforma de avaliação e monitoramento, pelo link abaixo:



<https://avaliacaoemontoramentosimave.caeddigital.net/#!/resultados>

Turma	D01	D02	D03	D04
A - TARDE	78,45	68,49	62,97	74,52
B - TARDE	68,37	67,54	61,12	54,44

MATRIZ DE REFERÊNCIA	
D01	_____
D02	_____
D03	_____
D04	_____
D05	_____
D06	_____
D07	_____
D08	_____

Uma vez compreendidos os conceitos relativos a uma avaliação externa em larga escala, os profissionais da escola precisam conhecer o trajeto necessário para analisar e interpretar os resultados educacionais de forma colaborativa e eficiente. Esse trabalho deve reunir todos os envolvidos com o desempenho dos alunos, uma vez que as ações propostas não serão responsabilidade de um indivíduo somente, e sim de todos os membros das equipes pedagógica e gestora.



Nesse intuito, a próxima seção sugere um roteiro com o caminho a ser percorrido para a análise dos resultados da avaliação externa. O roteiro restringe essa análise a alguns dados bastante significativos, que podem incentivar reflexões mais direcionadas à realidade da escola, mas você pode ampliar as discussões com as equipes da sua escola, mantendo um debate permanente sobre avaliação, currículo, ensino e aprendizagem.



No ambiente de desenvolvimento profissional, disponível na plataforma do SIMAVE 2019, há um conjunto de aulas sobre os conhecimentos esperados para a educação básica, em cada componente curricular avaliado, assim como um roteiro de leitura dos resultados. Não deixe de conhecer esse ambiente virtual de aprendizagem, feito para você!

6

ORIENTAÇÕES PARA ANÁLISE E USO DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO EXTERNA

Para realizar a leitura e a análise dos resultados, organize as informações conforme indicado a seguir e responda aos questionamentos propostos. Esse movimento de leitura e análise, no seu contexto de trabalho, deve considerar os conhecimentos sobre o tema avaliação e o trabalho colaborativo, isto é, deve levar em conta o saber mais a respeito do que é avaliado, como é avaliado etc. e, ainda, a necessidade de partilhar informações, intenções de melhoria e decisões, a fim de efetivar mudanças substantivas (e positivas) na oferta educacional.

*Este roteiro também está disponível no ambiente de desenvolvimento profissional, no item **Leitura e análise dos resultados** relativo a cada componente curricular.

SIMAVE 2019 - Análise dos resultados da avaliação

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA

ETAPA: 2º ano do ensino fundamental

PARTICIPAÇÃO

Edição

Taxa



A participação diz respeito ao comprometimento dos estudantes com o processo avaliativo e à possível generalização dos dados, de modo que os resultados possam ser representativos da realidade observada por meio dos testes cognitivos. Idealmente, a taxa de participação deve corresponder a 80% ou mais, considerando o fato de a avaliação ser censitária. A opção por iniciar este roteiro com o olhar acerca deste indicador revela o norte de análise – os resultados são representativos da escola como um todo ou correspondem apenas aos resultados dos estudantes avaliados?

- Na sua análise, a taxa de participação retrata a frequência média de estudantes no decorrer do ano letivo?

 Sim

 Não

- Quais são as hipóteses que podem explicar a sua resposta?



A comparação entre os resultados da avaliação, no que diz respeito à adesão dos estudantes (razão entre o quantitativo de estudantes efetivos e o quantitativo de estudantes previstos), e a frequência escolar põe em destaque a importância de acompanhar, durante o ano letivo, a presença dos estudantes na escola.

Por vezes, uma baixa taxa de participação na avaliação externa pode corresponder a uma baixa frequência estudantil, observada durante o ano letivo. Um padrão habitual de ausências às aulas pode revelar, por exemplo, fatores externos ao contexto escolar interferentes no processo de ensino-aprendizagem, os quais requerem, por exemplo, a atuação de outras instâncias, que não apenas a intervenção da gestão escolar. Existe a possibilidade, ainda, de que fatores internos à escola influenciem a frequência dos estudantes; esse fatores precisam ser enfrentados, de modo que seja encontrado o melhor caminho para resolver essa questão fundamental na garantia do direito ao acesso à escola.

- Em relação à edição anterior, se for o caso, houve aumento ou diminuição da taxa de participação na avaliação externa?

 Aumento

 Diminuição

- Indique as hipóteses acerca das evidências sobre a evolução da participação.



O seu registro pode ter relação, por exemplo, com a realização de alguma estratégia de comprometimento com o processo avaliativo externo, em que a escola pôde sensibilizar e mobilizar profissionais, estudantes e seus responsáveis.

DESEMPENHO

DISTRIBUIÇÃO DE ESTUDANTES POR PADRÃO DE DESEMPENHO

Componente curricular:

Edição	Baixo	Intermediário	Recomendado	Avançado

- Na sua percepção, a distribuição registrada reflete bons resultados? Por quê?



Busque, inicialmente, sistematizar a sua percepção para cada turma e, ao final, pontue de forma global.

- Indique as ações pedagógicas e/ou de gestão que possivelmente estabelecem relação com as evidências sobre a distribuição dos estudantes pelos padrões de desempenho.



O seu registro pode ter relação, por exemplo, com projetos desenvolvidos paralelamente às aulas ou, ainda, com a constante revisão de práticas pedagógicas focadas em competências leitoras e/ou cálculos e resolução de problemas.

- Compare a distribuição de estudantes por padrão de desempenho: é possível constatar que o percentual de estudantes nos dois padrões inferiores aumentou ou diminuiu? O que a comparação indica – há quadro de notórias dificuldades de aprendizagem dos estudantes, ou constatação de qualidade e/ou equidade da oferta educacional aferida pelos testes padronizados?

Idealmente, os estudantes devem estar concentrados nos dois padrões superiores sequenciados (oferta educacional de qualidade e equidade). As dificuldades de aprendizagem são mais evidentes quando (mais) estudantes estão alocados nos padrões inferiores.

PROFICIÊNCIA MÉDIA

Componente Curricular:

Edição	Proficiência Média	Padrão de Desempenho Médio

- Na sua análise, a proficiência média registrada na edição mais recente da avaliação para a escola, turma ou outro nível de análise, reflete bons resultados? Por quê?

- Compare os resultados alcançados em cada edição, se for o caso, e responda: houve aumento ou diminuição da proficiência média alcançada?

 Aumento Diminuição

- Considerando ainda a comparação, se for o caso, indique se a diferença entre os valores de proficiência média nas edições é suficiente para alterar o padrão de desempenho médio. Se sim, a alteração é considerada positiva ou negativa? A qual(is) motivo(s) pode ser atribuída essa diferença?

- De maneira geral, os resultados da avaliação externa correspondem ao desempenho esperado para o ano de escolaridade em análise? Comente a respeito, considerando o seu contexto de trabalho e as condições da oferta educacional.

- De maneira geral, os resultados da avaliação externa correspondem aos resultados da avaliação interna (realizada na e pela escola)? Quais variáveis relativas ao ensino e aos processos avaliativos externo e interno podem ter contribuído para a diferença, se for constatada? Comente a respeito.

Para aprofundar a análise dos resultados, em cada componente curricular, siga o proposto abaixo.

- Especificamente sobre o componente curricular e para o ano de escolaridade em análise, identifique o que é importante que os alunos aprendam.



Considere as expectativas de aprendizagem vinculadas às competências leitoras, e/ou cálculos e resolução de problemas presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), nas diretrizes curriculares da rede de ensino e no currículo da escola, para responder ao questionamento.

- Essas expectativas de aprendizagem encontram lugar nos planos de ensino e de aulas propostos para o componente curricular, no referido ano de escolaridade?

Sim

Não

- Na sua análise, quais conteúdos contribuem para o desenvolvimento das competências leitoras e/ou cálculos e resolução de problemas no ano de escolaridade em destaque e em que medida esses conteúdos estão incorporados nos planos?

- Quais métodos, estratégias e procedimentos podem/devem ser adotados para o desenvolvimento de estudantes e em que medida esses métodos, estratégias e procedimentos estão incorporados nos planos?

7

PADRÕES DE
DESEMPENHO E ITENS

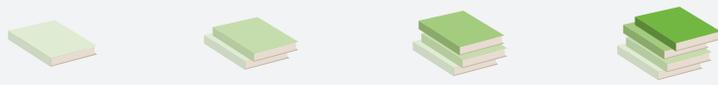
Esta seção apresenta a descrição pedagógica dos padrões de desempenho estudantil estabelecidos para o SIMAVE 2019 e um exemplo de item para cada padrão.

Os padrões de desempenho consistem em uma caracterização do desenvolvimento das habilidades e competências correspondentes ao desempenho esperado dos estudantes que realizaram os testes cognitivos da avaliação externa.

Desse modo, você, professor, pode conferir qual é o padrão de desempenho em que sua escola, suas

turmas e seus alunos estão situados, de acordo com a proficiência que os estudantes alcançaram nos testes, e verificar quais são os conhecimentos já desenvolvidos e os que ainda precisam de atenção.

Esse movimento é extremamente importante para que você possa orientar, junto às equipes pedagógica e gestora, as ações de intervenção pedagógica necessárias para que os estudantes obtenham o desenvolvimento esperado para sua etapa de escolaridade.



		Baixo	Intermediário	Recomendado	Avançado
2º ano do ensino fundamental	Língua Portuguesa Leitura	Até 350	350 a 450	450 a 600	Acima de 600
	Matemática	Até 400	400 a 500	500 a 625	Acima de 625



Língua Portuguesa (Leitura) – 2º ano do Ensino Fundamental

ATÉ 350 PONTOS

Baixo



- Os estudantes que se encontram no padrão de desempenho **baixo** apresentam as primeiras manifestações de habilidades relacionadas ao sistema alfabético. Essas habilidades dizem respeito tanto a aspectos gráficos quanto sonoros (consciência fonológica). Dado o caráter inicial do processo, as habilidades de leitura são ainda incipientes neste padrão.
- Os estudantes que se encontram em níveis abaixo dos **300 pontos** desenvolveram apenas habilidades elementares relacionadas à apropriação do sistema alfabético, como reconhecer letras do alfabeto e diferenciá-las de outros sinais gráficos. Aqueles estudantes que se encontram no limite da passagem deste padrão ao seguinte – entre **300 e 350 pontos** – reconhecem uma mesma letra, sequência de letras ou palavra, grafada em diferentes padrões gráficos (maiúscula, minúscula, de imprensa, cursiva).

Questão

P020184H6

 **Veja a palavra abaixo.**

mola

 **Faça um X no quadradinho onde aparece a palavra que você viu escrita de outra forma.** MATO MOLA NOTA NULO

Esse item avalia a habilidade de reconhecer as diferentes formas de grafar uma mesma letra ou palavra, nesse caso, uma palavra dissílaba e canônica. Essa habilidade é necessária, já que, em seu cotidiano, o estudante tem contato com palavras grafadas em diferentes padrões gráficos e reconhecê-las contribui para a apropriação do sistema alfabético.

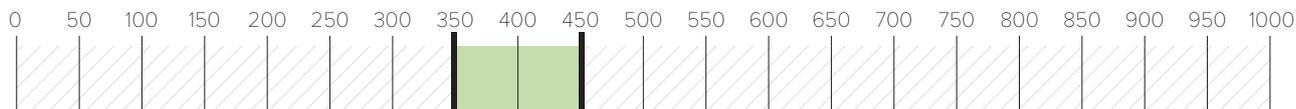
Os estudantes que assinalaram a alternativa B identificaram corretamente, dentre as alternativas, aquela que apresenta a forma gráfica em maiúscula da palavra “mola”, que aparece no suporte na sua representação em letra minúscula e, provavelmente, desenvolveram a habilidade avaliada pelo item.



Língua Portuguesa (Leitura) – 2º ano do Ensino Fundamental

DE 350 A 450 PONTOS

Intermediário

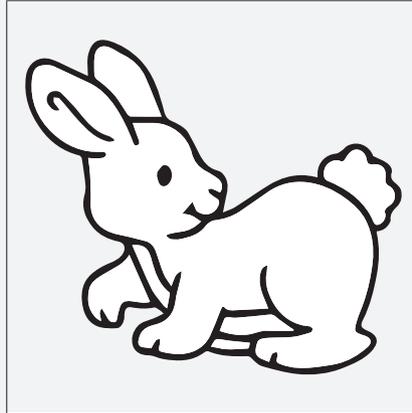


- Os estudantes que apresentam o padrão de desempenho **intermediário** desenvolveram as habilidades descritas no padrão de desempenho baixo. Além dessas habilidades, os estudantes com nível de proficiência entre **350 e 400 pontos** consolidaram habilidades relacionadas à consciência fonológica, como a de identificar sons iniciais e/ou finais de palavras formadas por sílabas no padrão CV (consoante/vogal) e, também, as relativas à leitura de palavras dissílabas ou trissílabas formadas por diferentes estruturas silábicas (sílabas no padrão CV – consoante/vogal –, CVC – consoante/vogal/consoante, ditongo). Tal constatação indica que esses estudantes desenvolveram habilidades iniciais de leitura de palavras, sendo esse um marco importante de seu processo de alfabetização. Além dessa habilidade, os estudantes identificam, também, o número de sílabas de palavras de diferentes extensões e formadas por padrões silábicos diversos.
- Aqueles estudantes que estão entre **400 e 450 pontos** identificam a sílaba inicial de uma palavra, especialmente em palavras formadas exclusivamente por sílabas no padrão CV (consoante/vogal). Esse fato indica que os estudantes que se encontram neste nível de proficiência percebem as relações entre fala e escrita de forma mais sistemática. Surgem, neste nível, as primeiras ocorrências da habilidade de leitura de frases na ordem direta (sujeito, verbo, objeto). Além disso, os estudantes reconhecem, ainda, uma mesma frase grafada em diferentes padrões gráficos (maiúscula, minúscula, de imprensa, cursiva).

Questão

P020243H6

 **Veja a figura abaixo.**



 **Quantas sílabas (pedaços) tem o nome dessa figura?**

1

3

4

6

Esse item avalia a habilidade de identificar o número de sílabas de uma palavra.

Para acertar o item, o estudante precisa observar a figura que serve de suporte e identificar a palavra que a nomeia, para, então, responder ao comando do item. Compreender o conceito de sílabas como sendo unidades fonológicas que formam as palavras pode ajudar o estudante a resolver a tarefa proposta.

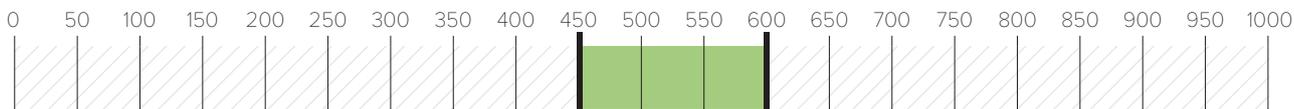
Os estudantes que marcaram a alternativa B, o gabarito, possivelmente desenvolveram a habilidade avaliada pelo item, pois identificaram corretamente que a palavra “COELHO” possui três sílabas.



Língua Portuguesa (Leitura) – 2º ano do Ensino Fundamental

DE 450 A 600 PONTOS

Recomendado

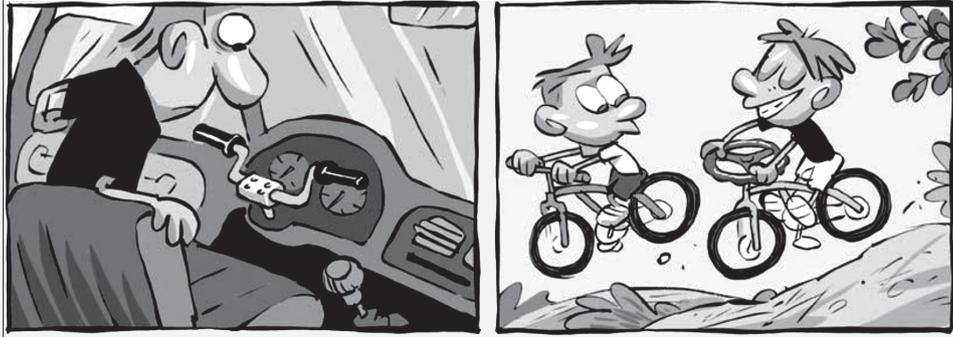


- Os estudantes que apresentam padrão de desempenho **recomendado** desenvolveram, além das habilidades descritas nos padrões anteriores, outras habilidades que ampliam suas possibilidades de interação com os textos como leitores.
- Com relação às habilidades relacionadas aos usos sociais da leitura e da escrita, entre **450 e 500** pontos inicia-se o desenvolvimento da habilidade de identificar gêneros textuais. Os estudantes que se encontram neste padrão de desempenho identificam, também, o assunto de textos verbais.
- Entre **500 e 550** pontos, surgem as primeiras ocorrências de localização de informações explícitas (que se encontram na superfície textual) em textos curtos e de gênero familiar ao contexto escolar, como parlendas e textos que informam sobre curiosidades. Inicia-se, também, a habilidade de identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros. Em textos narrativos curtos, os estudantes que apresentam este nível de proficiência identificam elementos, como o espaço em que ocorre um determinado fato e a personagem principal da narrativa. Ainda neste nível, além de localizar sílabas iniciais e finais de palavras formadas exclusivamente pelo padrão CV, os estudantes reconhecem sílabas mediais dessas palavras, reconhecem a função dos espaços em branco entre palavras na segmentação da escrita e também identificam rimas em textos poéticos.
- Ainda neste padrão de desempenho, entre **550 e 600 pontos**, os estudantes reconhecem o local de inserção de determinada palavra em uma sequência em ordem alfabética, considerando sua letra inicial. No que tange à leitura, esses estudantes ampliam suas habilidades na medida em que identificam efeito de sentido decorrente de recursos gráficos, seleção lexical e repetição e realizam inferências em textos que conjugam linguagem verbal e não verbal. Em seu conjunto, o desenvolvimento de habilidades de leitura relacionadas a este padrão de desempenho caracteriza um leitor que lê e interpreta pequenos textos com alguma autonomia.

Questão

P020294H6

 **Leia o texto abaixo.**



Disponível em: <<http://migre.me/v6pp5>>. Acesso em: 29 set. 2016. (P020294H6_SUP)

Esse texto é

- um anúncio.
- um cartaz.
- uma notícia.
- uma tirinha.

Esse item avalia a habilidade reconhecer o gênero discursivo. O trabalho com essa habilidade possibilita que o estudante seja capaz de identificar, pelas características dos gêneros textuais, os diferentes textos que circulam na sociedade.

Para acertar esse item, o estudante deve fazer a leitura do texto atentando para a estrutura do gênero, que é apresentado em quadros. Os estudantes que marcaram a alternativa D, o gabarito, possivelmente desenvolveram a habilidade avaliada pelo item, pois identificaram corretamente o texto como sendo uma tirinha.



Língua Portuguesa (Leitura) – 2º ano do Ensino Fundamental

ACIMA DE 600 PONTOS

Avançado



- A principal característica dos estudantes que apresentam proficiência compatível com o padrão de desempenho **avançado** é o fato de terem desenvolvido habilidades de leitura além daquelas esperadas para a etapa de escolarização em que se encontram. Este padrão abriga vários níveis de desempenho; portanto, as habilidades descritas apresentam diferentes níveis de complexidade, a depender da proficiência dos estudantes.
- A partir dos **600 pontos** de proficiência, constata-se a ampliação das habilidades de leitura dos padrões anteriores. Além disso, esses estudantes reconhecem o sentido das relações lógico-discursivas entre partes ou elementos dos textos, como relações de causa e consequência e relações lógico-discursivas marcadas por conjunção temporal ou advérbio de tempo.
- Observa-se, portanto, que as principais conquistas a partir deste nível de proficiência dizem respeito à capacidade de interagir com os textos percebendo as relações existentes entre as diferentes partes que os constituem.

Questão

P020659H6

 **Leia o texto abaixo.**

Preso na própria armadilha

O macaco Lelé gostava muito de aprontar e pregar peças em seus amigos. Certa vez, ele resolveu prender alguns animais em uma bacia. Para isso, Lelé colocou alguns alimentos lá dentro e esperou.

Veio o esquilo. Curioso, olhou dentro da bacia e o macaco o prendeu, dando gargalhadas!

Veio o coelho, de mansinho. Quando chegou perto da bacia, o macaco o jogou lá dentro junto com o esquilo e sentou em cima.

O coelho e o esquilo fizeram muita força e conseguiram virar a bacia. O feitiço virou contra o feiticeiro, pois quem acabou ficando preso foi o macaco Lelé!

180 Histórias para ler e sonhar. São Paulo: Ciranda Cultural, 2015, p. 83. (SUP020061H6)

Nesse texto, qual é o trecho que dá ideia de lugar?

- “Certa vez, ele resolveu prender...”.
- “Curioso, olhou dentro da bacia...”.
- “O macaco Lelé gostava muito...”.
- “Veio o coelho, de mansinho...”.

Esse item avalia a habilidade de reconhecer o sentido das relações lógico-discursivas marcadas por advérbios e adjuntos adverbiais. Essa habilidade faz-se importante, pois auxilia o estudante no processo de compreensão de textos, fazendo com que ele identifique as relações lógico-discursivas marcadas por adjuntos adverbiais e advérbios.

Os estudantes que assinalaram a alternativa B, o gabarito, provavelmente desenvolveram a habilidade avaliada pelo item, reconhecendo que o trecho que dá ideia de lugar é “Curioso, olhou dentro da bacia...”.



Matemática – 2º ano do Ensino Fundamental

ATÉ 400 PONTOS

Baixo

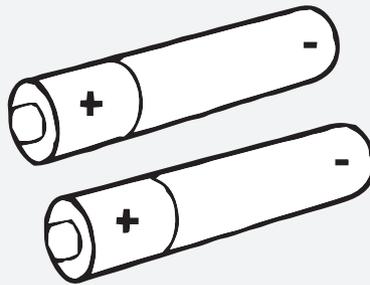


- As habilidades matemáticas que se evidenciam no padrão de desempenho **baixo** são elementares para este período de escolarização. No campo Geométrico, os estudantes associam objetos do mundo físico à forma da pirâmide, do cubo, do cilindro, do cone e do paralelepípedo (ou bloco retangular) e identificam, também, figuras bidimensionais presentes em objetos do cotidiano à forma do círculo, do quadrado, do retângulo e do triângulo.
- No campo Numérico, associam quantidades de até 20 objetos dispostos de forma organizada ou desorganizada à sua representação numérica e identificam, por meio da contagem, a coleção com a maior quantidade de objetos. Além disso, reconhecem o maior/menor número em uma coleção de números naturais de 1 algarismo.
- No campo de Grandezas e Medidas, os estudantes comparam altura, tamanho, espessura e comprimento, reconhecem as cédulas de 10, 20 ou 50 reais e moedas de 50 centavos do Sistema Monetário Brasileiro e identificam instrumentos utilizados para medir massa, comprimento e temperatura.
- Devido à presença ainda incipiente de habilidades matemáticas neste padrão de desempenho, torna-se necessário que a escola amplie o contato com atividades que sejam significativas, de forma a possibilitar o desenvolvimento de habilidades relativas a Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação, além de ampliar os campos Numérico e Geométrico.

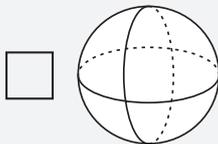
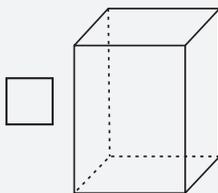
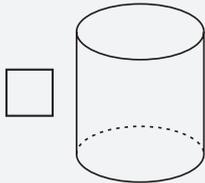
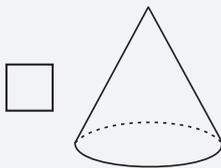
Questão

M020951H6

 Observe abaixo o desenho das pilhas que Laura comprou.



 A forma dessas pilhas lembra qual figura geométrica?



Esse item avalia a habilidade de identificar representações de figuras tridimensionais.

Os estudantes que escolheram a alternativa B, o gabarito, possivelmente desenvolveram a habili-

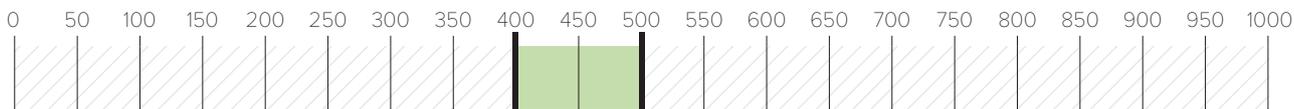
dade avaliada pelo item, pois identificaram corretamente as semelhanças entre as características das pilhas apresentadas no suporte e a representação geométrica do cilindro.



Matemática – 2º ano do Ensino Fundamental

DE 400 A 500 PONTOS

Intermediário

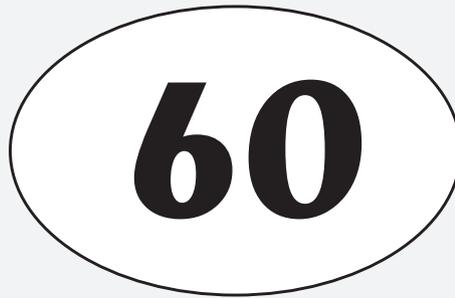


- Os estudantes que apresentam o padrão de desempenho **intermediário** desenvolveram todas as habilidades descritas no padrão de desempenho baixo. Além dessas habilidades, no campo Geométrico, os estudantes identificam a localização de objetos em representações do espaço, por meio dos conceitos em cima/embaixo, na frente/atrás e perto/longe, reconhecendo, também, a palavra distante.
- No campo Numérico, esses estudantes identificam, por meio da contagem, a coleção com a menor quantidade de objetos e igualdades de quantidades. Reconhecem o maior/menor número em uma coleção de números naturais de até 2 algarismos, identificam o antecessor de um número formado por até 2 algarismos e o sucessor de um número formado por 1 algarismo. Também associam um número de 2 algarismos à sua escrita por extenso e reconhecem os números ordinais do 2º ao 9º. Nesse campo, os estudantes, ainda, executam o cálculo de adição de 1 número natural de até 2 algarismos com outro de 1 algarismo, com ou sem reagrupamento; o cálculo de adição de 3 números naturais de 1 algarismo e o cálculo de subtração de 2 números naturais de até 2 algarismos, sem reagrupamento, dada a sentença matemática. Resolvem, também, problemas envolvendo o significado de: juntar/acrescentar da adição com números de até 2 algarismos, com ou sem reagrupamento e sem apoio de imagem; retirar da subtração com números de até 2 algarismos, sem reagrupamento e sem apoio de imagem; e completar da subtração com resultado menor que 10 e apoio de imagem. Além disso, esses estudantes identificam a decomposição de números naturais formados por até 2 algarismos, a partir dos algarismos que formam suas ordens, e da soma dos valores relativos de seus algarismos.
- No que se refere a Grandezas e Medidas, os estudantes identificam instrumento utilizado para medir tempo e leem hora exata e meia hora em relógio digital. No campo Tratamento da Informação, localizam informações relativas à categoria de maior frequência em gráficos de coluna, identificam dados apresentados em gráficos de colunas, associando as informações dos eixos, e identificam informações numéricas apresentadas em tabelas simples.
- Ao considerar esse conjunto de habilidades, evidencia-se a necessidade de continuar a desenvolvê-las, sobretudo, as que dizem respeito aos campos Geométrico e Grandezas e Medidas, que necessitam de uma intervenção mais efetiva da escola em diálogo com outras áreas do conhecimento.

Questão

M020563H6

 Observe abaixo o número apresentado na senha de um supermercado.



 Qual é o número apresentado nessa senha?

- NOVE.
- NOVENTA.
- SEIS.
- SESSENTA.

Esse item avalia a habilidade de corresponder números naturais à sua escrita por extenso.

Para acertar o item, os estudantes devem observar o número que aparece na senha de um super-

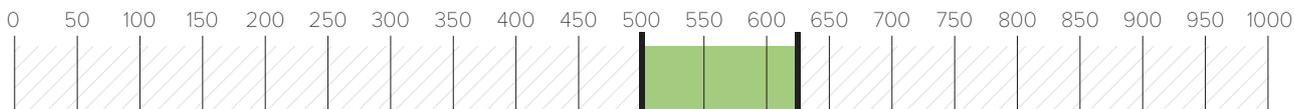
mercado e relacioná-lo à sua forma descrita textualmente. Os estudantes que escolheram como resposta a alternativa D, o gabarito, possivelmente desenvolveram a habilidade avaliada pelo item.



Matemática – 2º ano do Ensino Fundamental

DE 500 A 625 PONTOS

Recomendado

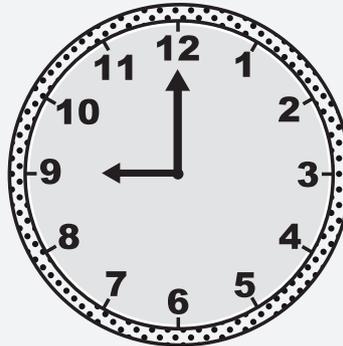


- No padrão de desempenho **recomendado**, é perceptível um aumento do grau de complexidade das habilidades. No campo geométrico, isso pode ser verificado quando esses estudantes demonstram localizar objetos em representações do espaço tendo como referência a posição do estudante por meio dos conceitos direita/esquerda.
- No campo Numérico, executam o cálculo de adição de até 3 números naturais de 2 algarismos com reagrupamentos e o cálculo de subtração de 2 números naturais de até 2 algarismos, com reagrupamentos, dada a sentença matemática. No que se refere à resolução de problemas, os estudantes resolvem problemas envolvendo o significado de: juntar/acrescentar da adição com números naturais de 2 algarismos, com reagrupamento; comparar da subtração com resultado menor que 10; completar da subtração, sem apoio de imagem; multiplicação de números naturais de 1 número de 1 algarismo por outro de 2 algarismos (diferente de 10), com apoio de imagem, sem reagrupamento; multiplicação de números naturais de 1 algarismo, com ideia de proporcionalidade, com apoio de imagem; multiplicação de 1 número natural de 1 algarismo por 10, com apoio de imagem; divisão exata entre números naturais de 1 algarismo sem apoio de imagem com ideia de partilha; e divisão exata entre 1 número natural de 2 algarismos por outro de 1 algarismo (diferente de 2), com apoio de imagem e ideia de partilha. Além disso, esses estudantes identificam a decomposição de números naturais formados por até 3 algarismos, a partir dos algarismos que formam suas ordens, e da soma dos valores relativos de seus algarismos.
- No campo de Grandezas e Medidas, esses estudantes ordenam objetos pelo atributo tamanho e altura, leem horas exatas em relógio analógico e fazem a conversão de semanas para dias. No campo Tratamento da Informação, localizam informações relativas à categoria de menor frequência em gráficos de coluna.
- Ao observar o conjunto de habilidades que estão localizadas neste padrão de desempenho, constata-se marcos cognitivos significativos no campo Numérico, Geométrico e no campo de Grandezas e Medidas. Esses estudantes, possivelmente, percebem a relação existente entre a Matemática e o mundo.

Questão

M020769H6

 Observe no relógio abaixo o horário em que Sabrina levou seu cachorro ao veterinário.



 Qual é o horário em que Sabrina levou seu cachorro ao veterinário?

- 9 HORAS.
- 9 HORAS E 12 MINUTOS.
- 12 HORAS.
- 12 HORAS E 9 MINUTOS.

Esse item avalia a habilidade de reconhecer horas em relógios digitais e/ou analógicos.

Para resolvê-lo, os estudantes precisam reconhecer os significados dos ponteiros no relógio, ou seja, saber que o ponteiro pequeno marca as horas e que o ponteiro grande indica os minutos. Também é necessário que eles entendam que um

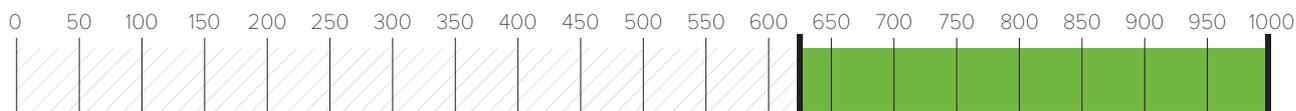
ciclo completo realizado pelo ponteiro grande equivale a 60 minutos, os quais se encontram divididos em 12 partes iguais. Os estudantes que marcaram a alternativa A, o gabarito, provavelmente desenvolveram a habilidade avaliada pelo item, uma vez que, ao observarem a posição dos ponteiros, encontraram corretamente o horário que esse relógio está marcando: 9 horas.



Matemática – 2º ano do Ensino Fundamental

ACIMA DE 625 PONTOS

Avançado



- ⊙ A principal característica dos estudantes que apresentam proficiência compatível com o padrão de desempenho **avançado** é o fato de terem desenvolvido habilidades matemáticas além daquelas esperadas para a etapa de escolarização em que se encontram. Os estudantes que possuem proficiência acima de **625 pontos** desenvolveram as habilidades dos níveis anteriores. Além disso, localizam objetos tendo como referência a posição diferente da do estudante por meio do conceito direita e associam figuras bidimensionais presentes em objetos do cotidiano à nomenclatura do retângulo.
- ⊙ No campo Numérico, os estudantes resolvem problemas envolvendo a multiplicação de 1 número natural de 1 algarismo por outro de 2 algarismos, sem apoio de imagem, com reagrupamento; a multiplicação de números naturais de 1 algarismo, com ideia de combinação, com apoio de imagem; a divisão exata de 1 número natural de até 2 algarismos por outro de 1 algarismo com ideia de medida; e a divisão exata de 1 número natural de 2 ou 3 algarismos por outro de 1 algarismo com ideia de partilha sem apoio de imagem.

Questão

M020985H6

 Resolva a operação abaixo.

$$\begin{array}{r} 43 \\ - 17 \\ \hline \end{array}$$

 Qual é o resultado dessa operação?

60

36

26

17

Esse item avalia a habilidade de executar adição ou subtração com números naturais.

Essa tarefa requer que os estudantes realizem uma operação claramente apresentada como subtração no suporte, uma vez que a sentença

matemática foi mostrada e o sinal da operação está evidente. Entretanto, é preciso atentar para o reagrupamento necessário. Os estudantes que marcaram a alternativa C, o gabarito, possivelmente desenvolveram a habilidade avaliada pelo item.

8

GLOSSÁRIO

AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

A avaliação diagnóstica – ou de entrada – diz respeito à avaliação realizada no início do processo educacional, seja este um ano escolar ou uma etapa nova de ensino. Porém, vale ressaltar que toda avaliação pode ser considerada diagnóstica, já que busca investigar mais sobre determinada realidade.

AVALIAÇÃO FORMATIVA

A avaliação é chamada de formativa – ou avaliação de percurso – quando é realizada ao longo do ano letivo e busca um diagnóstico que pretende regular as aprendizagens e orientar os caminhos possíveis para o desenvolvimento do estudante. Isso significa que a avaliação, nesse caso, é entendida como um instrumento voltado ao aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem durante o percurso formativo em si.

AVALIAÇÃO SOMATIVA

A avaliação é considerada somativa – ou de saída – se o objetivo é avaliar o desenvolvimento esperado após um ano ou ciclo escolar, pois o seu foco é a “soma” das aprendizagens esperadas. Com a avaliação somativa, é possível identificar o que foi alcançado e o que deve ser ajustado, tendo em vista o novo ano ou ciclo seguinte.

BLOCOS INCOMPLETOS BALANCEADOS (BIB)

A metodologia dos blocos incompletos balanceados (BIB) consiste em compor uma avaliação a partir de diferentes cadernos de provas com **itens** comuns entre si. Esse processo é realizado porque se deseja avaliar um conjunto amplo de **habilidades** sem que cada estudante precise responder a um caderno muito extenso. Ou seja, cada estudante, ao fim, responde a um conjunto limitado de **itens**;

porém, quando o resultado de todos os estudantes é agregado, obtêm-se informações estatísticas acerca de todas as **habilidades**.

CENSO ESCOLAR

O Censo Escolar é o principal instrumento de coleta de informações da educação básica. Coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e realizado em regime de colaboração entre as secretarias estaduais e municipais de educação, com a participação de todas as escolas públicas e privadas do país, o Censo Escolar tem caráter declaratório e está dividido em duas etapas: a primeira refere-se à coleta de informações sobre os estabelecimentos de ensino, gestores, turmas, alunos e profissionais escolares em sala de aula; já a segunda se dá por meio do preenchimento de informações sobre a situação do aluno, a partir dos dados sobre o movimento e o rendimento escolar dos estudantes ao final do ano letivo.

DESCRITORES

Os descritores, como o próprio nome já indica, descrevem as **habilidades** da **matriz de referência**, as quais são avaliadas nos **testes** padronizados de desempenho por meio dos **itens**.

DESEMPENHO POR CAMPO TEMÁTICO

O campo temático, também denominado subescala, reúne um grupo de **habilidades** descritas na **matriz de referência** que exigem processos cognitivos semelhantes. Sendo assim, o desempenho por campo temático é uma forma de divulgação dos resultados de uma avaliação externa estipulada pelo Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAEd/UFJF), que permite observar o desenvolvimento dos estudantes em **habilidades** de de-

terminada área do conhecimento. Por meio dessa divulgação, gestores e professores podem identificar em quais **habilidades** os estudantes possuem maior dificuldade, de modo a estabelecer uma relação mais direta entre os resultados de uma avaliação e as estratégias de ensino-aprendizagem a serem propostas no âmbito da sala de aula. Assim, os resultados podem ser divulgados de três maneiras distintas: pontuação de 0 a 100, em que o valor 100 indica o desenvolvimento total do conjunto de **habilidades** de um campo temático; percentual de estudantes que consolidaram cada **habilidade** dos campos temáticos; e, por fim, o nível de desenvolvimento individual dos estudantes para cada uma das **habilidades**. Como é possível perceber, os resultados de desempenho por campo temático acrescentam sentido à leitura e à análise dos resultados da avaliação, pois apresenta, pontualmente, o que é necessário realizar para a melhoria do desempenho.

ESCALA DE PROFICIÊNCIA

A escala de proficiência corresponde a um conjunto ordenado de valores de **proficiência**, dispostos em uma espécie de “régua”. Esses valores são obtidos pelos modelos estatísticos da **Teoria de Resposta ao Item (TRI)** e indicam o desenvolvimento de estudantes em determinada área do conhecimento. No contexto da avaliação educacional, a escala busca traduzir as medidas em diagnósticos qualitativos do desempenho.

FLUÊNCIA

A fluência está relacionada à capacidade de o estudante realizar **habilidades** simultâneas durante a decodificação e compreensão de um texto. Portanto, não se trata do mesmo que a compreensão do conteúdo textual, pois a fluência representa o processo, isto é, a ponte que liga a decodificação das palavras à compreensão daquilo que foi lido.

Na avaliação de fluência, o estudante é convidado a ler um conjunto de palavras, **pseudopalavras** e uma pequena narrativa em relação à qual deverá responder a algumas perguntas. De acordo com o seu desempenho, ele é associado a um dos três **perfis de leitor**: Pré-Leitor, Leitor Iniciante ou Leitor Fluente.

FLUXO ESCOLAR

O fluxo escolar é um **indicador** que diz respeito aos dados de reprovação, evasão e abandono escolar. Um fluxo escolar defasado dá origem, portanto, a estudantes em situação de distorção idade-série, isto é, crianças, jovens, ou adultos com atraso de dois anos ou mais na relação entre suas idades e a série em que se encontram.

GABARITO E DISTRATORES

As alternativas de resposta de um **item** correspondem ao gabarito, que é a resposta correta, e aos distratores, que são as opções plausíveis de resposta, porém incorretas. A produção criteriosa do **item** e suas partes inclui atenção tanto ao gabarito quanto aos distratores, os quais não podem ser óbvios, de modo que o **item** possa, de fato, mensurar o desenvolvimento da **habilidade** que está sendo avaliada.

HABILIDADES

As habilidades são as capacidades de um indivíduo saber fazer algo pontualmente. Ao se consolidar determinadas habilidades, é possível realizar as tarefas correspondentes, que podem ser medidas objetivamente nos **testes** padronizados. Na **matriz de referência**, as habilidades, sob a forma de **descritores**, especificam as operações mentais e os saberes que os estudantes devem desenvolver nos anos avaliados.

IDEB

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) foi criado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), em 2007, com o objetivo de monitorar a qualidade da educação do país por meio de dados concretos. Trata-se de um importante **indicador** da qualidade da educação ofertada, pois leva em consideração duas dimensões fundamentais para o direito à educação, aprendizagem e **fluxo escolar**, o que permite o estabelecimento e o monitoramento de metas educacionais. As fontes que subsidiam a construção desse índice correspondem aos dados do **Saeb** e do **Censo Escolar**.

INDICADORES

Como o próprio nome diz, os indicadores servem para indicar um determinado aspecto da realidade. Portanto, os indicadores educacionais são desenvolvidos para que certas variáveis da educação, como desempenho e índices de aprovação, possam ser analisadas e melhoradas por meio de políticas públicas. Um exemplo de indicador educacional, utilizado em todo o país, é o **Ideb**.

ITENS

Os itens são as questões que compõem os **testes** de desempenho. Embora geralmente sejam objetivos, isto é, de múltipla escolha, em **testes** de escrita e **fluência** há itens de resposta construída, isto é, abertos. Os itens permitem verificar tanto comportamentos simples, como memorização ou reconhecimento, quanto outros mais complexos, como compreensão, análise e síntese. Criteriosamente elaborados, para que forneçam dados fidedignos, os itens são constituídos por enunciado, suporte, comando e alternativas de resposta (**gabarito** e **distratores**). Para que os itens sejam con-

siderados válidos e façam parte dos **testes** de desempenho, são levados em conta pelo menos dois parâmetros, verificados nos **pré-testes**: o seu grau de dificuldade e o seu poder de discriminação. O parâmetro de dificuldade do **item** diz respeito à **proficiência** que habilita um estudante a acertá-lo – segundo a **Teoria de Resposta ao Item (TRI)** – ou à proporção dos estudantes que acertam o item – segundo a **Teoria Clássica dos Testes (TCT)**; por outro lado, o parâmetro de discriminação do item traduz a sua relação entre estudantes que o acertam e as suas respectivas **proficiências** – no caso da **TRI** – ou os seus **escores** – no caso da **TCT**. Em suma, um item com alto índice de acerto tanto pelos estudantes de maior desempenho quanto pelos de menor desempenho apresenta baixo poder de discriminação, o que pode torná-lo inválido.

MATRIZ DE REFERÊNCIA

O termo matriz de referência, adotado no contexto da avaliação educacional, diz respeito ao documento em que são elencadas as **habilidades** a serem avaliadas nos **testes** padronizados de desempenho, as quais são apresentadas por meio dos **descritores**. Esse documento orienta a elaboração dos **itens** e também as devolutivas pedagógicas, pois elenca as **habilidades** consideradas essenciais para o desenvolvimento, em determinado ano de escolaridade, e possíveis de serem medidas. A matriz de referência é um recorte do currículo, portanto, não deve ser confundida com a matriz curricular, que é mais ampla e inclui orientações mais abrangentes para o ensino e a aprendizagem.

PADRÕES DE DESEMPENHO

Os padrões de desempenho estudantil são definidos a partir de intervalos da **escala de proficiência**. Esses intervalos reúnem estudantes com desempenho semelhante, compondo agrupamentos com

desenvolvimento similar de [habilidades](#) e competências. Sendo assim, a partir da distribuição de estudantes por padrão de desempenho, é possível determinar o percentual daqueles que ainda se encontram com desempenho insuficiente e realizar comparações ao longo do tempo, de modo a (re)orientar ações pedagógicas e de gestão.

PRÉ-TESTE

O pré-teste, como o próprio nome diz, corresponde a um teste aplicado antes da elaboração final dos [testes](#) da avaliação externa em larga escala, sendo voltado a um conjunto de estudantes previamente definido para ajuste das estatísticas necessárias à medida da [proficiência](#). Sendo assim, o pré-teste serve, fundamentalmente, como termômetro para validar os [itens](#) elaborados e parametrizá-los, o que define o seu ponto de ancoragem na [escala de proficiência](#). No contexto da avaliação educacional, [itens](#) e estudantes estão ancorados na mesma [escala](#); o pré-teste, portanto, serve para estipular a posição dos [itens](#) na [escala](#) e apontar as tarefas que os estudantes provavelmente são capazes de saber executar, quando avaliados.

PROFICIÊNCIA

Proficiência refere-se a conhecimentos ou aptidões demonstrados por estudantes avaliados em determinado componente curricular e etapa de escolaridade. Ela é representada por um valor calculado a partir da [Teoria da Resposta ao Item \(TRI\)](#) e trata, em síntese, dos saberes estimados a partir das tarefas que o estudante é capaz de realizar na resolução dos [itens](#) do [teste](#). Já a proficiência média de uma turma, escola ou rede de ensino corresponde à média aritmética das proficiências dos estudantes de uma turma, escola ou rede.

PERFIS DE LEITOR

Na avaliação de [fluência](#), os perfis de leitor se assemelham aos [padrões de desempenho](#) das avaliações tradicionais. Nela, o estudante realiza uma leitura em voz alta e, de acordo com o seu desempenho, é associado a um dos três perfis: Pré-Leitor, Leitor Iniciante ou Leitor Fluente. A partir da distribuição de estudantes entre os três perfis, gestores e professores podem desenvolver ações mais eficazes com foco no desenvolvimento das [habilidades](#) de leitura.

PSEUDOPALAVRA

A pseudopalavra é uma palavra que não existe, mas que pode ser pronunciada. Ela é utilizada nas avaliações de [fluência](#) em leitura com o intuito de medir a capacidade de o estudante ler termos com os quais não está familiarizado. Serve, portanto, para avaliar a consciência fonológica sem interferência de conhecimentos vocabulares prévios, como pode ocorrer com as palavras comuns.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (SAEB)

O Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) é um conjunto de avaliações nacionais externas em larga escala, desenvolvidas pelo Inep com o intuito de realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho do estudante. Por meio de [testes](#) e questionários, aplicados na rede pública e em uma amostra da rede privada, o Saeb reflete os níveis de aprendizagem dos estudantes avaliados e traça uma relação entre esses resultados e uma série de informações contextuais. As médias de desempenho dos estudantes, apuradas no Saeb, juntamente com as taxas de aprovação, reprovação e abandono, apuradas no [Censo Escolar](#), compõem o [Índice de Desenvolvimento da Educação Básica \(Ideb\)](#).

TEORIA CLÁSSICA DOS TESTES (TCT)

A Teoria Clássica dos Testes (TCT) faz referência, simplesmente, à soma do acerto dos **itens** por um estudante. Esse cálculo é próximo às notas dadas por avaliações internas realizadas na e pela escola, o que permite que os resultados sejam mais facilmente assimilados. No contexto da avaliação educacional, os resultados provenientes da TCT apresentam o percentual de acertos em relação ao total de **itens** do **teste**, bem como a relação de acertos para cada **descriptor** avaliado.

TEORIA DE RESPOSTA AO ITEM (TRI)

A Teoria de Resposta ao Item (TRI) atribui ao desempenho dos estudantes, em vez de uma nota, uma **proficiência**. Essa metodologia leva em consideração uma modelagem estatística capaz de determinar um valor/peso diferenciado para cada **item** que o estudante respondeu no **teste**, o que torna possível estimar o que ele sabe fazer, de acordo com os **itens** respondidos corretamente. Para o cálculo da proficiência do estudante, a TRI leva em conta três parâmetros dos itens: (a) a capacidade de discriminação, (b) o grau de dificuldade e (c) a probabilidade de acerto ao acaso. O primeiro parâmetro diz respeito à capacidade de o item discriminar, entre os estudantes avaliados, aqueles que desenvolveram as habilidades avaliadas daqueles que ainda não as desenvolveram; o segundo parâmetro tem como base o nível de exigência do item para que seja respondido corretamente; por fim, o terceiro parâmetro busca identificar os acertos estatisticamente improváveis, que serão considerados acertos ao acaso (“chute”) e excluídos do cálculo da proficiência.

TESTE

O teste é um instrumento de avaliação destinado a descrever o grau ou a quantidade de aprendizado sob condições uniformes e padronizadas. Todo teste de uma avaliação externa em larga escala é composto por **itens**, os quais devem ser elaborados a partir de critérios iguais e respondidos pelos estudantes sob as mesmas condições.



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

Governador de Minas Gerais

Romeu Zema Neto

Secretária de Estado de Educação

Julia Figueiredo Goytacaz Sant'Anna

Secretário Adjunto de Estado de Educação

Rosa Maria da Silva Reis

Chefe de Gabinete

Luiza Hermeto Coutinho Campos

Subsecretária de Desenvolvimento da Educação Básica - SB

Geniana Guimarães Faria

Superintendente de Avaliação Educacional - SAE

Wagner Eustaquio Oliveira da Costa

Diretoria de Avaliação dos Sistemas Educacionais – DAVE

Magno Peluso Torquette

Diretoria de Avaliação da Aprendizagem – DAAP

Luisa Souza Costa

Reitor da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Marcus Vinicius David

Coordenador Geral do CAEd/UFJF

Manuel Palácios da Cunha e Melo

Presidente da Fundação CAEd/UFJF

Lina Kátia Mesquita de Oliveira

Diretora Superintendente da Fundação CAEd/UFJF

Eleuza Maria Rodrigues Barboza

Coordenação da Pesquisa de Avaliação

Manuel Palácios da Cunha e Melo

Coordenação da Pesquisa Aplicada ao Design e Tecnologias da Comunicação

Edna Rezende Silveira de Alcântara

Coordenação da Pesquisa Aplicada ao Desenvolvimento de Instrumentos de Avaliação

Hilda Aparecida Linhares da Silva Micarello

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública

Eliane Medeiros Borges

EQUIPES TÉCNICAS**ENTREGAS DE RESULTADOS DO PROGRAMA**

Waldirene Maria Barbosa

Bárbara de Souza Braga

Carmilva Flores

Francisca Rosilda de Oliveira Sales

Luciana Bortolucci de Oliveira

Luciana Netto de Sales

Marcel Vieira Gomes de Souza

Priscila Trogo Pereira

ITINERÁRIOS E RECURSOS EDUCACIONAIS

Kelmer Esteves de Paula

Allan de Gouvêa Pereira

Ana Carolina Cirino dos Santos

Cássio José Oliveira Silva

Josiane Toledo Ferreira Silva

Mariana Calife Nóbrega Soares

Sheila Rigante Romero

DESIGN E PROJETO GRÁFICO

Rômulo Oliveira de Farias

Alexandre Calderano Fiorilo

Cléverson Pessamiglio Junior

Fabrcio Ângelo Soares

Paulo Ricardo Zacanini

PESQUISA DE ARTE E DESIGN

João Pedro Octávio Silva

Nicholas Appes Mota

PRODUÇÃO DE MEDIDAS E ESTATÍSTICAS

Wellington Silva

Clayton Sirilo do Valle Furtado

Leonardo Azevedo Pampanelli Lucas

Roberta de Oliveira Fávero

Vanessa Rebello Morani

CONSTRUÇÃO DE INSTRUMENTOS E INDICADORES

Luiz Vicente Fonseca Ribeiro

Ana Paula Kern

Carolina de Lima Gouvea Vasconcelos

Diego D'Angelo Nogueira

Rogério Amorim Gomes

Mayra Moreira de Oliveira

Adriana Lourdes Ferreira Andrade Leocádio

Andreia Cristina Teixeira Tocantins

Clarice de Matos Oliveira

Clarissa Aguiar Nunes de Paula

Daniel Augusto Bartholomeu de Oliveira

Gustavo Ribeiro Patrício Barbosa

Jaqueline Occhi de Andrade

Leila Márcia Mafra Martins

Maíra Miranda Portela

Michelle Thomacelli Braga Laudiosa

Priscila Karla Silva Dias

Sarah Matos Rocha Mesquita

Taynara Saporetto Valadares

Tiago Garcia Ribeiro

Vinicius da Silva Carvalho

Walter Soares Antônio Júnior

ORGANIZAÇÃO E CONTROLE DA EXECUÇÃO DOS PROJETOS

Ederaldo Nunes Pereira

Aline Martins Ferreira

Andreia Candido Silva

Flávia Martins Ferreira

Sandro Rodrigues Leite

Wuesley de Souza Castro

ORGANIZAÇÃO DO CAMPO, IMPRESSÃO E PROCESSAMENTO DE DOCUMENTOS

Rafael de Oliveira

Antônio Xavier Filho

Benito Jose Delage Junior

Carolina Canedo Gomes

Marcelo Botaro de Oliveira Lopes

Sergio Luna Couto

Thiago de Almeida Trindade

Wesley Mendhelson Nunes

