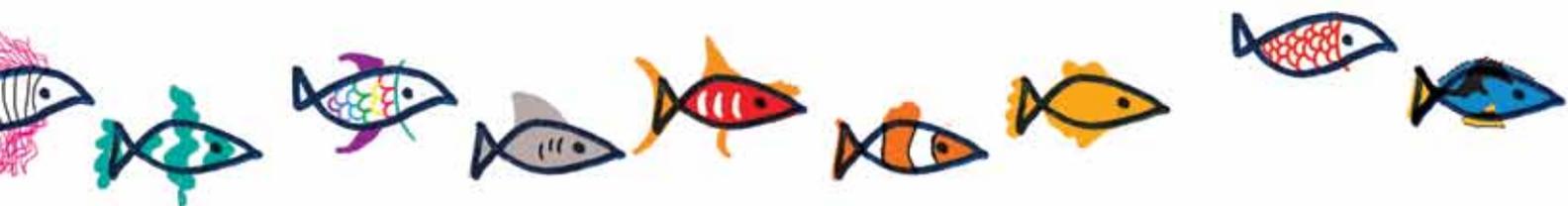


SAEMS 2011

REVISTA PEDAGÓGICA

Matemática 3º ano do Ensino Fundamental





SAEMS 2011

REVISTA PEDAGÓGICA
Matemática 3º ano do Ensino Fundamental

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO DA REDE
PÚBLICA DE MATO GROSSO DO SUL



Governo do Estado de Mato Grosso do Sul
Governador

André Puccinelli

Vice-Governadora

Simone Tebet

Secretária de Estado de Educação

Maria Nilene Badeca da Costa

Secretária-Adjunta da Secretaria de Estado de Educação

Cheila Cristina Vendrami

Diretor Geral de Infraestrutura, Administração e Apoio Escolar

Josimário Teotônio Derbli da Silva

Superintendente de Planejamento e Apoio Institucional

Angela Maria da Silva

Coordenadora de Programas de Apoio Educacional

Lázara Lopes da Costa

Equipe de Avaliação

Abadia Pereira da Silva

Ana Paula Almeida de Araujo Sorrilha

Edna Ferreira Bogado da Rosa

Luciana Guilherme da Silva

Maristela Alves da Silva Teixeira

Patrícia Lyka Berloff Tago Tostes

Pedro Luís da Silva Giaretta

Walquiria Maria Ferro

Superintendente de Políticas de Educação

Roberval Angelo Furtado

Coordenadora de Políticas Para Educação Infantil e Ensino Fundamental

Carla de Britto Ribeiro Carvalho

Gestora da Educação Infantil e do Ensino Fundamental

Alcione A. R. Valadares

Coordenador de Políticas Para Ensino Médio e Educação Profissional

Hildney Alves de Oliveira

Gestora do Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos

Marcia Proescholdt Wilhelms

Equipe Pedagógica - Alfabetização/Fundamental

Ariadene Salma da Silva Pulchério

Claudio dos Santos Martins

Fabiano Francisco Soares

Gilson Demétrio Ávalos

Ildamar Silva

Laurinda Silva Gonçalves da Cruz

Nilce Romeiro Lucchese

Regina Magna Rangel Martins

Rosa Neide Cardoso

Selma Aparecida Borges

Stielic Leão Prestes Nobre

Wilma Correa de Oliveira

Equipe Pedagógica - Ensino Médio/Eja

Ana Maria de Lima Souza

Célia Maria Vieira Ávalos

Eraídes Ribeiro do Prado

Juvenal Brito Cezarino Júnior

Marcio Bertipaglia

Vanderson de Souza

7

A IMPORTÂNCIA DOS
RESULTADOS

8 Os resultados da sua escola

13

A ESCALA DE PROFICIÊNCIA

14 A estrutura da Escala de Proficiência
16 Domínios e Competências
28 As habilidades lógico-matemáticas na alfabetização

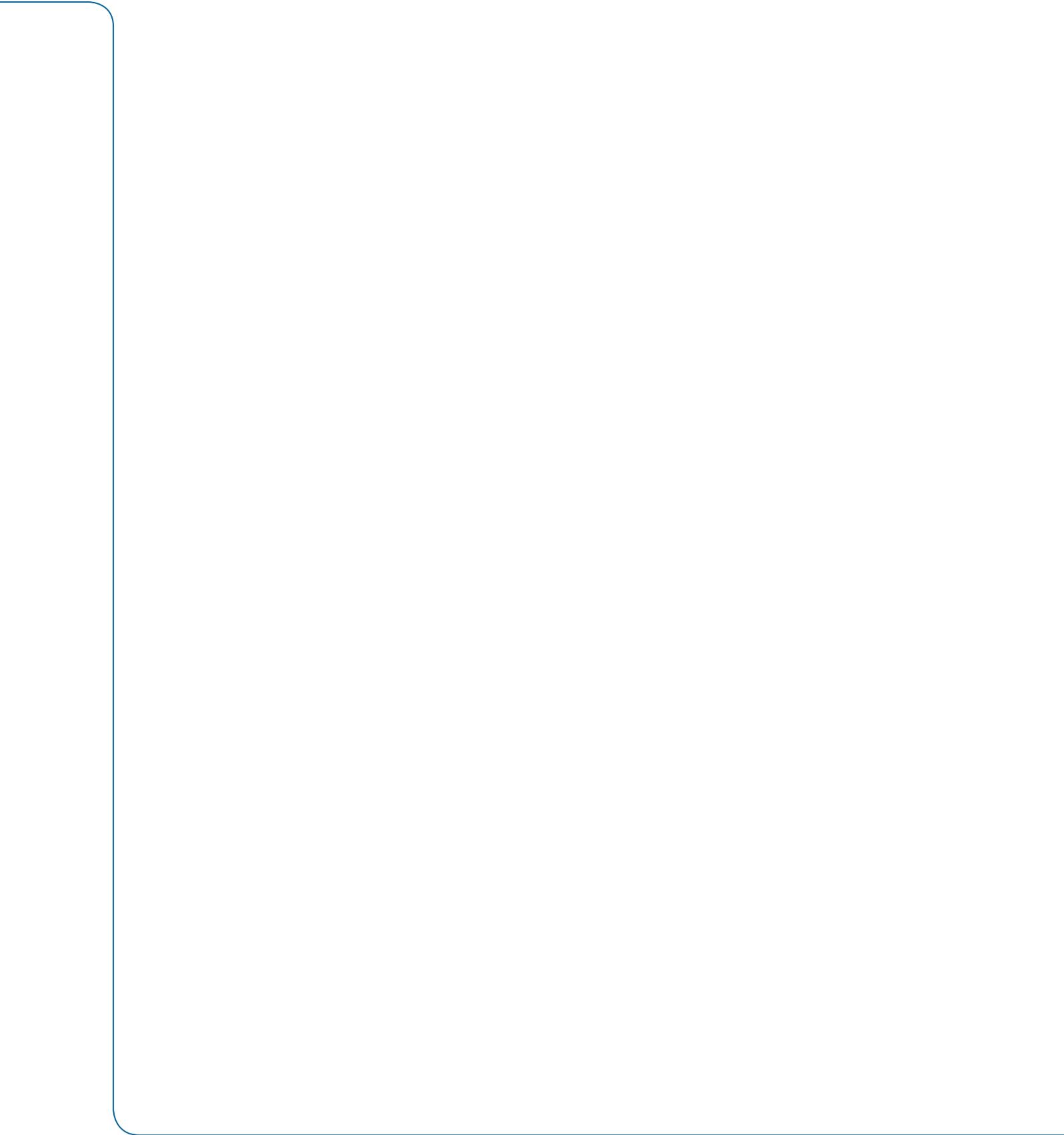
31

PADRÕES DE DESEMPENHO
ESTUDANTIL

32 Muito Crítico
34 Crítico
40 Intermediário
48 Adequado
51 Com a palavra, o professor

53

O TRABALHO CONTINUA





A IMPORTÂNCIA DOS RESULTADOS

As avaliações em larga escala realizadas pelo Sistema de Avaliação da Educação da Rede Pública de Mato Grosso do Sul (SAEMS) ao oferecer medidas acerca do progresso do sistema de ensino como um todo e, em particular, de cada escola, atendem a dois propósitos principais: o de prestar contas à sociedade sobre a eficácia dos serviços educacionais oferecidos à população, e o de fornecer subsídios para o planejamento das escolas em suas atividades de gestão e de intervenção pedagógica. Para as escolas, a oportunidade de receber os seus resultados de forma individualizada tem como finalidade prover subsídios para o planejamento de suas ações de aprendizagem. A Revista Pedagógica, portanto, foi criada para atender ao objetivo de divulgar os dados gerados pelo SAEMS de maneira que eles possam ser, efetivamente, utilizados como subsídio para as diversas instâncias gestoras, bem como por cada unidade escolar.

Nesta Revista Pedagógica você encontrará os resultados desta escola em Matemática para o 3º ano do Ensino Fundamental. Para a interpretação pedagógica desses resultados, a **escala de proficiência**, com seus **domínios e competências**, será fundamental. Com ela, torna-se possível entender em quais pontos os estudantes estão em relação ao desenvolvimento das habilidades consideradas essenciais ao aprendizado da Matemática. Como você verá, o detalhamento dos níveis de complexidade das habilidades, apresentado nos domínios e competências da escala, prioriza a descrição do desenvolvimento cognitivo ao longo do processo de escolarização. Essas informações são muito importantes para o planejamento dos professores, bem como para as intervenções pedagógicas em sala de aula.

Os **padrões de desempenho** oferecem à escola os subsídios necessários para a elaboração de metas coletivas. Assim, ao relacionar a descrição das habilidades com o percentual de estudantes em cada padrão, a escola pode elaborar o seu projeto com propostas mais concisas e eficazes, capazes de trazer modificações substanciais para o aprendizado dos estudantes com vistas à promoção da equidade.

Também são apresentados, nesta revista, alguns artigos importantes sobre o ensino da Matemática e depoimentos de professores que, como você, fazem toda a diferença nas comunidades em que atuam.



OS RESULTADOS DA SUA ESCOLA

Os resultados desta escola no SAEMS 2011 são apresentados sob seis aspectos, quatro deles estão impressos nesta revista. Os outros dois, que se referem aos resultados do percentual de acerto no teste, estão disponíveis no CD (anexo a esta revista) e no Portal da Avaliação, pelo endereço eletrônico www.saems.caedufjf.net.

RESULTADOS IMPRESSOS NESTA REVISTA

1. Proficiência média

Apresenta a proficiência média desta escola. Você pode comparar a proficiência com as médias do estado, do seu polo e do seu município, na rede estadual. O objetivo é proporcionar uma visão das proficiências médias e posicionar sua escola em relação a essas médias.

2. Participação

Informa o número estimado de estudantes para a realização do teste e quantos, efetivamente, participaram da avaliação no estado, no seu polo, no seu município e na sua escola.

3. Evolução do percentual de estudantes por padrão de desempenho

Permite que você acompanhe a evolução do percentual de estudantes nos padrões de desempenho das avaliações realizadas pelo SAEMS.

4. Percentual de estudantes por nível de proficiência e padrão de desempenho

Apresenta a distribuição dos estudantes ao longo dos intervalos de proficiência no estado, no seu polo e na sua escola. Os gráficos permitem que você identifique o percentual de estudantes para cada padrão de desempenho. Isso será fundamental para planejar intervenções pedagógicas, voltadas à melhoria do processo de ensino e promoção da equidade escolar.

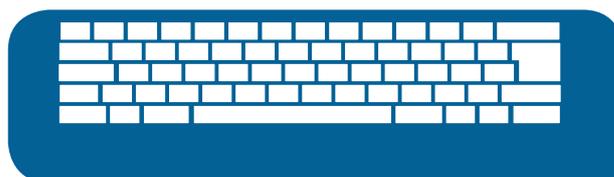
RESULTADOS DISPONÍVEIS NO CD E NO PORTAL DA AVALIAÇÃO

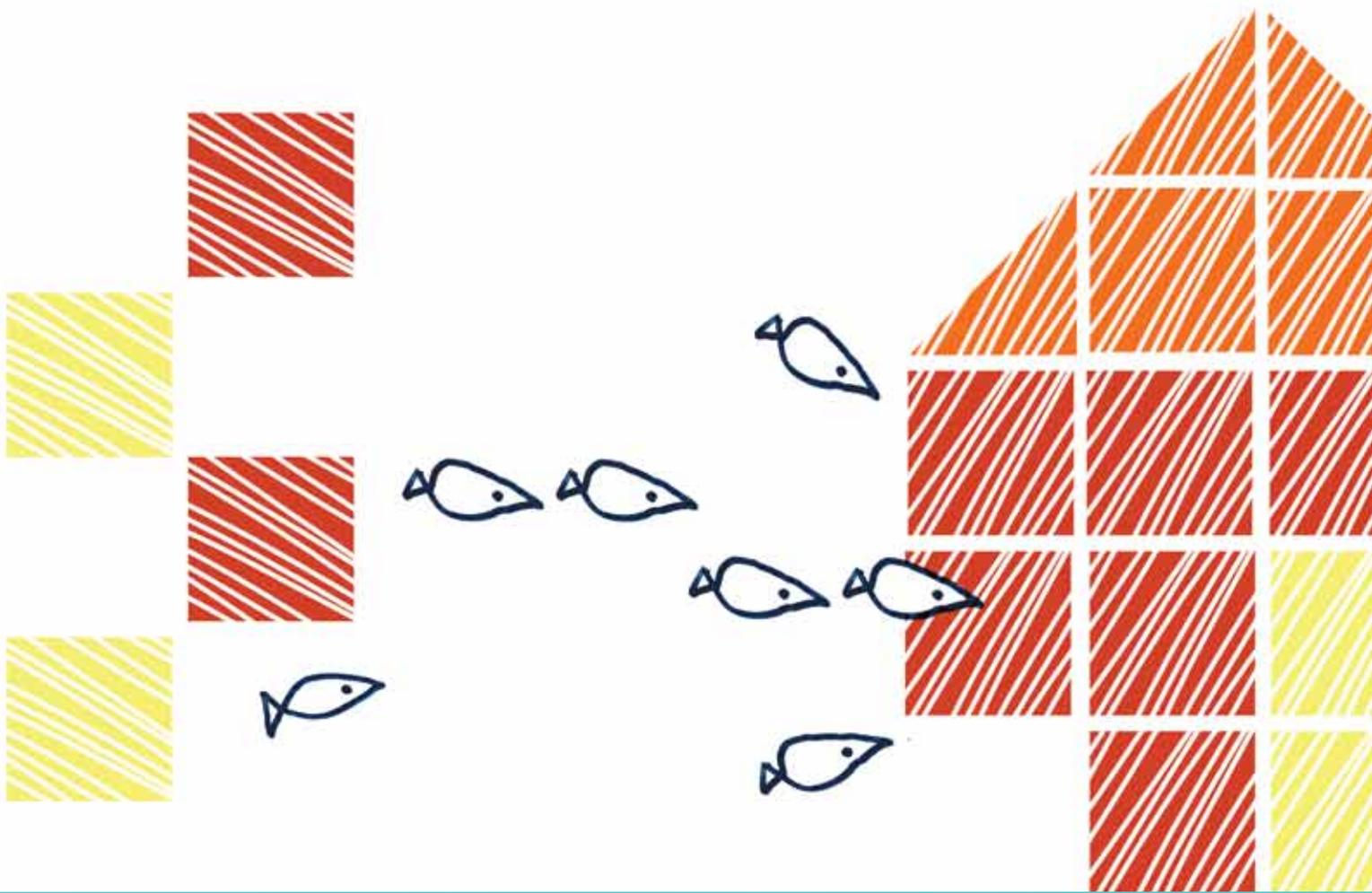
5. Percentual de acerto por descritor

Apresenta o percentual de acerto no teste para cada uma das habilidades avaliadas. Esses resultados são apresentados por polo, município, escola, turma e estudante.

6. Resultados por estudante

Cada estudante pode ter acesso a seus resultados no SAEMS. Neste boletim do estudante, é informado o padrão de desempenho alcançado, o que foi acertado e errado e quais habilidades ele possui desenvolvidas em Matemática para o 3º ano do Ensino Fundamental. Essas são informações importantes para o acompanhamento, pelo estudante e seus familiares, de seu desempenho escolar.





A ESCALA DE PROFICIÊNCIA

As Escalas de Proficiência são construídas com o objetivo de apresentar os resultados de avaliações em larga escala de modo a permitir uma interpretação pedagógica desses resultados. Essa interpretação é possível porque nas escalas de proficiência o desempenho dos estudantes avaliados é ordenado em um *continuum*, que engloba desde os níveis de proficiência mais baixos até os mais altos, descrevendo-se as habilidades que os estudantes localizados nos diferentes pontos da escala demonstram ter desenvolvido. Os estudantes situados em um nível mais alto da escala revelam dominar não só as habilidades do nível em que se encontram, mas também aquelas dos níveis anteriores.

O SAEMS utiliza, para o 3º ano do Ensino Fundamental a mesma Escala de Proficiência em Matemática do Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Rio Grande do Sul (SAERS) com os mesmos domínios e competências.

Essa escala torna possível posicionar, em uma mesma métrica, de forma bem distribuída, os resultados do desempenho escolar dos estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental do Mato Grosso do Sul, situando a unidade avaliada, seja o estudante, a escola, o município, a regional ou o estado, em função de seu desempenho. A utilização dessa escala possibilita, ainda, a comparação dos resultados obtidos entre diferentes edições da avaliação do SAEMS.



Domínios	Competências	Descritores
Espaço e Forma	Localizar objetos em representações do espaço.	D1
	Identificar Figuras geométricas e suas propriedades.	D3
Grandezas e Medidas	Utilizar sistemas de medidas.	D07, D08, D30 e D10.
Números e Operações	Conhecer e utilizar números.	D31, D32, D33, D34, D13, D14, D15 e D35.
	Realizar e aplicar operações.	D36, D37, D17, D18, D19, D20, D23 e D25.
Tratamento da Informação	Ler, utilizar e interpretar informações apresentadas em tabelas e gráficos.	D27 e D28.

A ESTRUTURA DA ESCALA DE PROFICIÊNCIA

Na primeira coluna são apresentados os grandes domínios do conhecimento de Matemática para toda a educação básica. Esses domínios são agrupamentos de competências que, por sua vez, agregam as habilidades presentes na matriz de referência de Matemática. As colunas seguintes mostram a relação entre a escala e a matriz, para cada competência, trazendo os descritores que lhes são relacionados. As habilidades, representadas por diferentes

cores, que vão do amarelo ao vermelho, estão dispostas nas várias linhas da escala. Essas cores indicam a gradação de complexidade das habilidades, pertinentes a cada competência. Assim, por exemplo, a cor amarela indica o primeiro nível de complexidade da habilidade, passando pelo laranja e indo até o nível mais complexo, representado pela cor vermelha. A legenda explicativa das cores informa sobre essa gradação na própria escala.

Na primeira linha da escala, estão divididos todos os intervalos em faixas de 25 pontos, que vão do zero a 1000. Na última linha, em tons de verde, estão agrupados os padrões de desempenho definidos pela Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul (SED) para o 3º ano do Ensino Fundamental. Os limites entre os padrões transpassam a escala, no sentido vertical, da primeira à última linha.

DOMÍNIOS E COMPETÊNCIAS

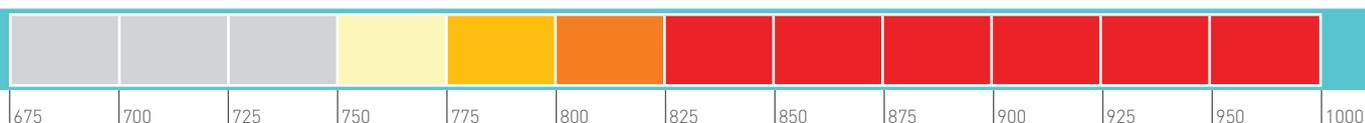
Os domínios da escala de proficiência agrupam as competências básicas ao aprendizado da Matemática para toda a educação básica.

Ao relacionar os resultados de sua escola a cada um dos domínios da escala de proficiência e aos respectivos intervalos de gradação de complexidade da habilidade, é possível diagnosticar, com grande precisão, dois pontos principais: o primeiro se refere ao nível de desenvolvimento obtido no teste e o segundo ao que é esperado dos estudantes nas etapas de escolaridade em que se encontram. Com esses dados, é possível implementar ações em nível de sala de aula com vistas ao desenvolvimento das habilidades ainda não consolidadas, o que, de certo, contribuirá para a melhoria do processo educativo da escola.

ESPAÇO E FORMA

Professor, o estudo do bloco de conteúdos de Espaço e Forma em Matemática é de fundamental importância para que o estudante desenvolva várias habilidades, como percepção, representação, abstração, levantamento e validação de hipóteses, orientação espacial, além de propiciar o desenvolvimento da criatividade. Vivemos em um mundo em que, constantemente, necessitamos movimentar-nos, localizar objetos, localizar ruas e cidades em mapas, identificar formas geométricas e suas propriedades para solucionar problemas. O estudo do espaço e forma pode auxiliar-nos a desenvolver, satisfatoriamente, todas essas tarefas, podendo também ajudar-nos a apreciar, com outro olhar, o geométrico, a beleza das formas geométricas apresentadas na natureza, nas pinturas, esculturas, construções e nas diversas manifestações artísticas desenvolvidas por diferentes culturas, como o artesanato, tapeçaria, entre outras. Neste domínio, encontram-se duas competências: localizar objetos em representações do espaço e identificar e relacionar forma.

LOCALIZAR OBJETOS EM REPRESENTAÇÕES DO ESPAÇO



Um dos objetivos do ensino de Espaço e Forma em Matemática é propiciar ao estudante o desenvolvimento da competência de localizar objetos em representações planas do espaço. Esta competência é desenvolvida desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, em que os estudantes são capazes de desenhar, no papel, o trajeto casa-escola, identificando pontos de referências. Para o desenvolvimento desta competência nos anos iniciais do Ensino Fundamental, são utilizados vários recursos, como a localização de ruas, pontos turísticos, casas etc, em mapas e croquis.



Os estudantes cuja proficiência se encontra na faixa cinza, de 0 a 750 pontos, ainda não desenvolveram as habilidades relacionadas a esta competência



Os estudantes que se encontram no intervalo amarelo, 750 a 775 pontos na escala, estão no início do desenvolvimento desta competência e localizam objetos em representação plana do espaço (perto/longe).



No intervalo de 775 a 800, representado pelo laranja-claro, os estudantes localizam objetos numa representação gráfica envolvendo a noção de lateralidade (direita/esquerda).



No laranja-escuro, de 800 a 825 pontos na escala, estão os estudantes que localizam pessoas ou objetos no espaço, com base em diferentes pontos de referência e algumas indicações de posição.



Os estudantes que se encontram no intervalo vermelho, acima de 825 pontos na escala, identificam a movimentação de pessoas ou objetos no espaço, com base em diferentes pontos de referência e algumas indicações de direção e sentido.

IDENTIFICAR FIGURAS GEOMÉTRICAS E SUAS PROPRIEDADES



Em todos os lugares que olhamos, deparamo-nos com diferentes formas geométricas - arredondadas, retilíneas, simétricas, assimétricas, cônicas, esféricas, entre muitas outras. A percepção das formas que estão ao nosso redor é desenvolvida pelas crianças, mesmo antes de entrarem na escola. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, os estudantes começam a desenvolver as habilidades de reconhecimento de formas, utilizando alguns atributos das figuras planas (por exemplo: um dos elementos que diferenciam o quadrado do triângulo é o atributo número de lados) e tridimensionais (por exemplo: conseguem distinguir a forma esférica de outras formas).

 Os estudantes cuja proficiência se encontra na faixa cinza, de 0 a 725 pontos, ainda não desenvolveram as habilidades relacionadas a esta competência.

 Os estudantes cuja pontuação está inserida no intervalo amarelo, 725 a 800 pontos na escala, identificam triângulos.

 Os estudantes que se encontram entre 800 e 850 pontos na escala, representada pelo laranja-claro, identificam quadriláteros e triângulos, utilizando, como atributos, o número de lados. Assim, dado um conjunto de figuras, os estudantes, pela contagem do número de lados, identificam aquelas que são triângulos e as que são quadriláteros.

 Os estudantes cuja proficiência se encontra acima de 850 pontos na escala, representado pelo vermelho, identificam o retângulo entre outras figuras planas, observando lados e ângulos. Além disso, diferenciam figuras bidimensionais das tridimensionais.

GRANDEZAS E MEDIDAS

O estudo de temas vinculados a este domínio deve propiciar aos estudantes: conhecer aspectos históricos da construção do conhecimento sobre grandezas e medidas; compreender o conceito de medidas, os processos de medição e a necessidade de adoção de unidades-padrão de medidas; resolver problemas, utilizando as unidades de medidas; estabelecer conexões entre grandezas e medidas com outros temas matemáticos, como, por exemplo, os números racionais positivos e suas representações. Através de diversas atividades, é possível mostrar a importância e o acentuado caráter prático do tema Grandezas e Medidas, para poder, por exemplo, compreender questões relacionadas aos Temas Transversais, além de sua vinculação a outras áreas de conhecimento, como as Ciências Naturais (temperatura, velocidade e outras grandezas) e a Geografia (escalas para mapas, coordenadas geográficas e outras utilidades). Estas competências são trabalhadas desde a educação infantil até o ensino médio, permitindo que, a cada ano de escolaridade, os estudantes aprofundem e aperfeiçoem o seu conhecimento neste domínio. A competência Utilizar sistemas de medidas, a qual será detalhada a seguir, está inserida neste domínio.

UTILIZAR SISTEMAS DE MEDIDAS



Um dos objetivos do ensino do conteúdo Grandezas e Medidas em Matemática é propiciar ao estudante o desenvolvimento da competência de utilizar sistemas de medidas. Para o desenvolvimento desta competência, nos anos iniciais da Educação Fundamental, solicitamos aos estudantes, por exemplo, que marquem o tempo por meio de calendários.



Os estudantes cuja proficiência se encontra na faixa cinza, de 0 a 700 pontos, ainda não desenvolveram as habilidades relacionadas a esta competência.



Os estudantes que se encontram no intervalo de 700 a 750 pontos na escala, representado pelo amarelo, leem horas em relógio digital em situações cotidianas.



No intervalo representado pelo laranja-claro, de 750 a 800 pontos na escala, os estudantes lêem horas representadas em relógios de ponteiros em situações simples e identificam quantias do sistema monetário brasileiro.



Os estudantes que apresentam uma proficiência de 800 a 825 pontos na escala, intervalo representado pelo laranja-escuro, identificam unidades de tempo (dia, semana, mês, ano) e utilizam calendários. Fazem leitura de horas, comparando relógios digitais e de ponteiros. Relacionam as medidas de tempo dias e semana.



O vermelho, acima de 825 pontos, indica que os estudantes resolvem problemas que envolvam troca entre cédulas e moedas; resolvem problemas envolvendo a comparação de unidades de medida de capacidade e utilizando unidades de medida de massa.

NÚMEROS E OPERAÇÕES

Como seria a nossa vida sem os números? Em nosso dia a dia, deparamo-nos com eles a todo momento. Várias informações essenciais para a nossa vida social são representadas por números: CPF, RG, conta bancária, senhas, número de telefones, número de nossa residência, preços de produtos, calendário, horas, entre tantas outras. Não é por acaso que Pitágoras, um grande filósofo e matemático grego (580-500 a.C), elegeu como lema para a sua escola filosófica "Tudo é Número", pois acreditava que o universo era regido pelos números e suas relações e propriedades. Este domínio envolve, além do conhecimento dos diferentes conjuntos numéricos, as operações e suas aplicações à resolução de problemas. As operações aritméticas estão sempre presentes em nossas vidas. Quantos cálculos temos que fazer? Orçamento do lar, cálculos envolvendo nossa conta bancária, cálculo de juros, porcentagens, divisão do valor da conta em um restaurante, dentre outros. Essas são algumas das muitas situações com as quais nos deparamos em nossas vidas e nas quais precisamos realizar operações. Destacam-se duas competências básicas que auxiliam na formação do pensamento aritmético do estudante. A seguir, é detalhado o perfil do estudante cuja pontuação está inserida nas faixas coloridas da escala de proficiência.

CONHECER E UTILIZAR OS NÚMEROS



As crianças, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, têm contato com os números e já podem perceber a importância deles na vida cotidiana. Já conhecem a escrita de alguns números e já realizam contagens. Nesta fase da escolaridade, elas reconhecem o conjunto dos números naturais no contexto diário.



Os estudantes cuja proficiência se encontra na faixa cinza, de 0 a 725 pontos, ainda não desenvolveram as habilidades relacionadas a esta competência.



O amarelo, intervalo de 725 a 775 pontos, indica os estudantes que associam quantidades de um grupo de objetos à sua representação numérica. Reconhecem a escrita, por extenso, de números com até três ordens, comparam números naturais apresentados em tabela, identificam a posição de números naturais na reta numérica.



Os estudantes que se encontram no intervalo de 775 a 800 pontos, intervalo representado pelo laranja-claro, complementam a sequência de números naturais, alternando de três em três. Reconhecem o valor posicional de um algarismo. Identificam a composição e decomposição de números naturais. Comparam números naturais, localizam números naturais na reta numérica e identificam a escrita numérica correspondente a um número escrito por extenso.

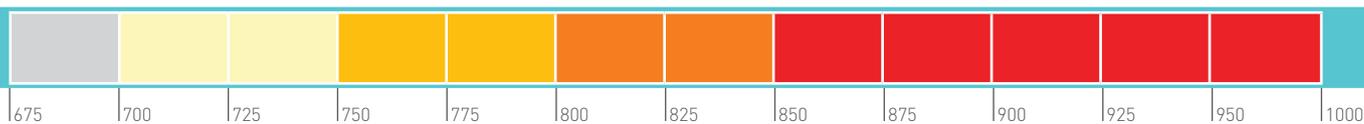


O laranja-escuro, intervalo de 800 a 825 pontos, representa os estudantes que identificam a decomposição, na forma de soma dos valores relativos de seus algarismos, de números com diversas ordens.



O vermelho, acima de 825 pontos, indica que os estudantes reconhecem a decomposição de números naturais em suas diversas ordens.

REALIZAR E APLICAR OPERAÇÕES



Esta competência envolve as habilidades de cálculo e a capacidade dos estudantes de resolver problemas, utilizando as quatro operações básicas da aritmética, nas quais estão envolvidos os diferentes significados a elas associados. Envolve, também, o conhecimento dos algoritmos utilizados para o cálculo dessas operações. Além do conhecimento dos algoritmos, esta competência envolve a sua aplicação na resolução de problemas em contextos específicos da Matemática e do cotidiano.



Os estudantes cuja proficiência se encontra na faixa cinza, de 0 a 700 pontos, ainda não desenvolveram as habilidades relacionadas a esta competência.



No intervalo representado pelo amarelo, de 700 a 750 pontos, os estudantes resolvem problemas que envolvam adição de números naturais sem reagrupamentos.



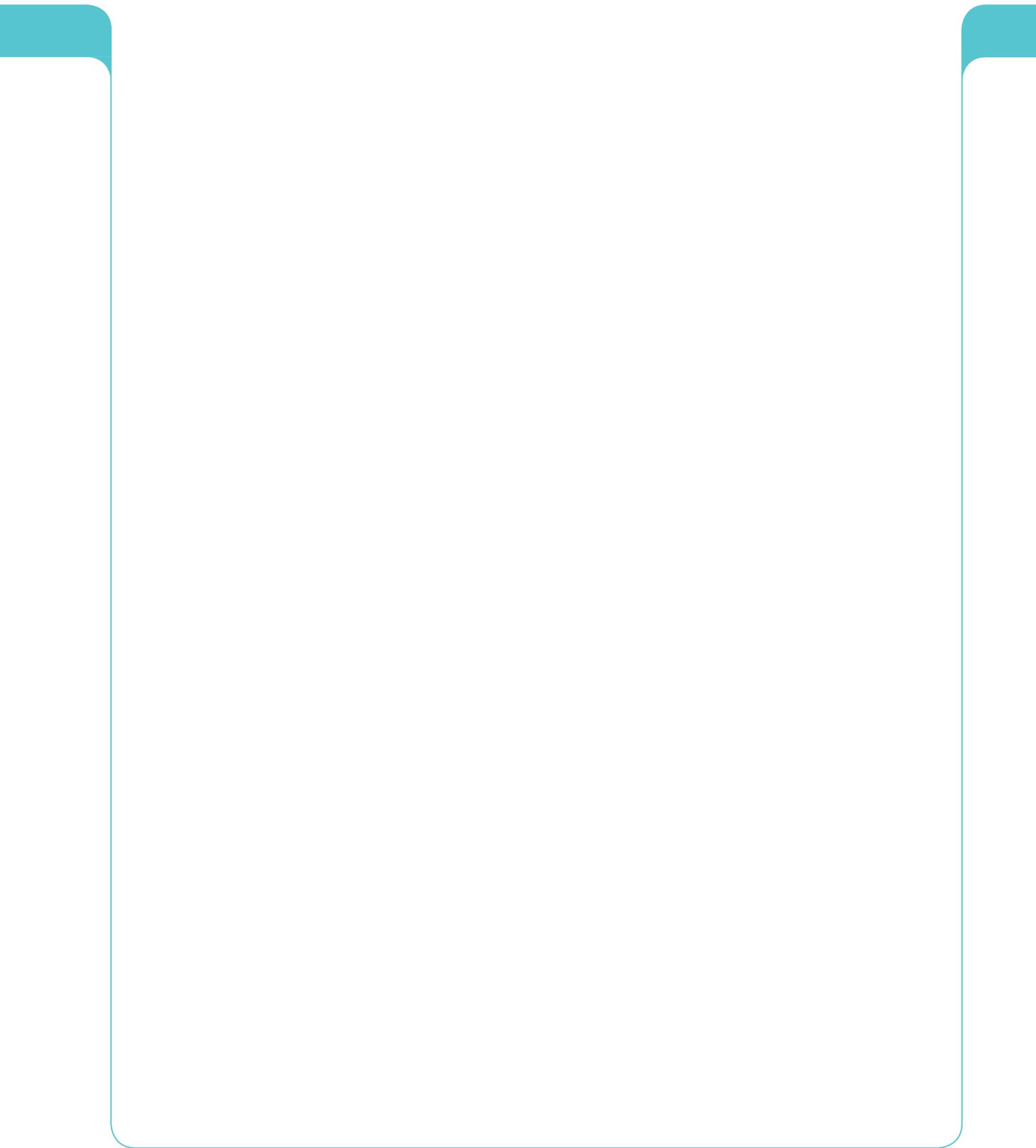
No intervalo de 750 a 800 pontos, representado pelo laranja-claro, os estudantes identificam a operação de multiplicação como solução de uma situação dada. Calculam o resultado de uma multiplicação de números naturais. Resolvem problemas que envolvam a comparação de números naturais no processo de contagem e de adição e de subtração de números naturais com ideia de comparação e complementação. Resolvem problemas que envolvam a multiplicação de números naturais.



O laranja-escuro, intervalo de 800 a 850 pontos, indica os estudantes que resolvem problemas que envolvam a subtração com ideia comparativa.



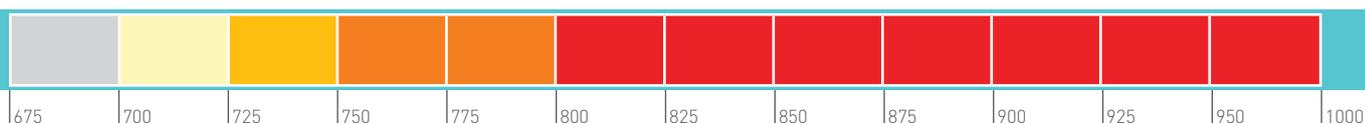
O vermelho, que representa a proficiência acima de 850 pontos, indica os estudantes que já resolvem situações problemas que envolvam o conceito de divisão por meio de estratégias pessoais e resolvem problemas simples de adição envolvendo o sistema monetário brasileiro.



TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

O estudo do domínio Tratamento da Informação é de fundamental importância nos dias de hoje, tendo em vista a grande quantidade de informações que se apresentam no nosso cotidiano. Na Matemática, alguns conteúdos são extremamente adequados para “tratar a informação”. A Estatística, por exemplo, cuja utilização pelos meios de comunicação tem sido intensa, utiliza-se de gráficos e tabelas. A Combinatória também é útil para desenvolver o Tratamento da Informação, pois nos permite determinar o número de possibilidades de ocorrência de algum acontecimento. Vamos detalhar a competência, ligada a este domínio, relativa à 2ª série/3º ano do Ensino Fundamental. Abaixo, é detalhado o perfil do estudante cuja pontuação está inserida nas faixas da escala de proficiência.

LER, UTILIZAR E INTERPRETAR INFORMAÇÕES APRESENTADAS EM TABELAS E GRÁFICOS



Um dos objetivos do ensino do conteúdo Tratamento da Informação em Matemática é propiciar ao estudante o desenvolvimento da competência de ler, utilizar e interpretar informações apresentadas em tabelas e gráficos. Esta competência é desenvolvida nas séries iniciais da educação fundamental por meio de atividades relacionadas aos interesses das crianças. Por exemplo, ao registrar os resultados de um jogo ou ao anotar resultados de respostas a uma consulta solicitada, elas poderão, utilizando sua própria forma de se expressar, construir representações dos fatos; e, pela ação mediadora do professor, essas representações podem ser interpretadas e discutidas. Esses debates propiciam novas oportunidades para a aquisição de outros conhecimentos e para o desenvolvimento de habilidades e de atitudes. Revistas e jornais auxiliam o professor na tarefa de proporcionar atividades nas quais os estudantes leiam, interpretem e utilizem as informações.

-  Os estudantes cuja proficiência se encontra na faixa cinza, de 0 a 700 pontos, ainda não desenvolveram as habilidades relacionadas a esta competência.
-  O intervalo de 700 a 725 pontos, representado pelo amarelo, indica que os estudantes extraem as informações de tabelas.
-  Os estudantes que se encontram no intervalo de 725 a 750 pontos, intervalo representado pelo laranja-claro, extraem informações de tabelas e gráficos de colunas com poucas informações.
-  O laranja-escuro, intervalo de 750 a 800 pontos, indica os estudantes que extraem informação apresentada em quadros e tabelas com um algarismo multiplicador.
-  O vermelho, que representa a proficiência acima de 800 pontos, indica os estudantes que extraem informação de dados apresentados em gráficos de coluna que apresentam várias informações.

AS HABILIDADES LÓGICO-MATEMÁTICAS NA ALFABETIZAÇÃO

As novas propostas curriculares identificam os conhecimentos matemáticos como meios para se compreender e transformar a realidade.

A filosofia de ensino da Matemática passou por várias transformações ao longo dos tempos, assim como o perfil da população e a educação brasileira. Essa disciplina vem passando por um movimento de renovação. No que concerne ao desenvolvimento de habilidades lógico-matemáticas, as avaliações em larga escala têm cumprido o importante papel de sinalizar às escolas e aos professores a necessidade de se expandir o trabalho com as crianças, desde os anos iniciais de escolarização, para além das práticas ligadas exclusivamente à aritmética, envolvendo diferentes dimensões do conhecimento lógico-matemático.

Nos últimos anos, por exemplo, a escola percebeu que o estudante das séries iniciais do Ensino Fundamental têm contato, desde o sua primeira infância, com o universo da matemática através de uma série de experiências do cotidiano, como por exemplo, contar figurinhas, balas, manipular dinheiro, entre outras. As crianças que estão nesta etapa de escolaridade, passando ou não pela pré-escola, já possuem algumas noções sobre numeração, medida, espaço e forma que são construídas em sua vivência. Ao chegar à escola, traz consigo um conjunto de saberes matemáticos construídos a partir de sua interação com seu meio social. Nesta etapa da escolaridade, a Matemática adquire um aspecto mais informal, e apresenta como referência o espaço social da criança. Por isso, é fundamental que o professor resgate esse espaço para a construção dos conceitos.

As novas propostas curriculares identificam os conhecimentos matemáticos como meios para se compreender e transformar a realidade. Portanto, o ensino e a aprendizagem devem levar os estudantes a fazer observações sistemáticas de aspectos qualitativos e quantitativos da realidade. Devem, também, capacitá-los para selecionar, organizar e produzir informações relevantes. Nesse contexto, a resolução de problemas assume papel central no ensino-aprendizagem, ressignificando o que era central para a disciplina. Essas linhas seguem recomendações da Agenda para a Ação do Conselho Nacional de Professores de Matemática dos Estados Unidos, divulgadas em 1980 e que, desde então, norteiam modificações curriculares da Matemática escolar em várias partes do mundo.

Ao mesmo tempo, entra em cena uma concepção que rompe com a visão tradicional de que a Matemática é uma ciência neutra, acabada, e que seu ensino deve conduzir à assimilação de um conjunto de normas prescritivas, como um conteúdo autônomo. Modificam-se, então, os conteúdos a serem transmitidos: Tratamento da Informação e Medidas e Grandezas passam a ser vistos como áreas tão relevantes quanto aquelas mais tradicionais (Números, Álgebra e Geometria). Modifica-se também o entendimento de como o ensino e a aprendizagem devem se dar: os estudantes devem ser conduzidos a fazer observações sistemáticas de aspectos qualitativos e quantitativos da realidade, capacitando-os para selecionar, organizar e produzir informações relevantes –

habilidade fundamental numa sociedade da informação, como a nossa.

Os papéis desempenhados por estudantes e professores também se renovam, pois a ênfase recai sobre a construção do conhecimento pelo estudante, o trabalho em equipe e a comunicação em sala de aula. O professor assume, nesse contexto, o papel de organizador da aprendizagem, encorajando os estudantes a buscarem soluções para os problemas propostos, valorizando assim seus processos de pensamento e os incentivando a se comunicarem matematicamente, envolvendo-os em tarefas ricas e significativas (do ponto de vista intelectual e social).

As atividades cotidianas e as referências que as crianças possuem se constituem em objeto de reflexão e são integradas às primeiras atividades escolares. O professor deve considerar isso ao escolher as estratégias de aprendizagem de modo a investigar qual é o grau de domínio sobre cada assunto, possibilidades e dificuldades de cada estudante para enfrentar os desafios propostos. Além disso, nesta etapa, os estudantes têm como característica, um caráter individualista. Isso quer dizer que não observam o que é produzido pelos outros estudantes e, nesse sentido, a intervenção do professor é indispensável para que as atividades sejam socializadas de modo que os conhecimentos sejam compartilhados. Embora sirvam de ponto de partida para a construção dos conceitos e possam, portanto, ser vistas como normais, o professor é chamado a levar o estudante a perceber as limitações dessas representações pessoais, por meio de atividades e de debates coletivos em classe.

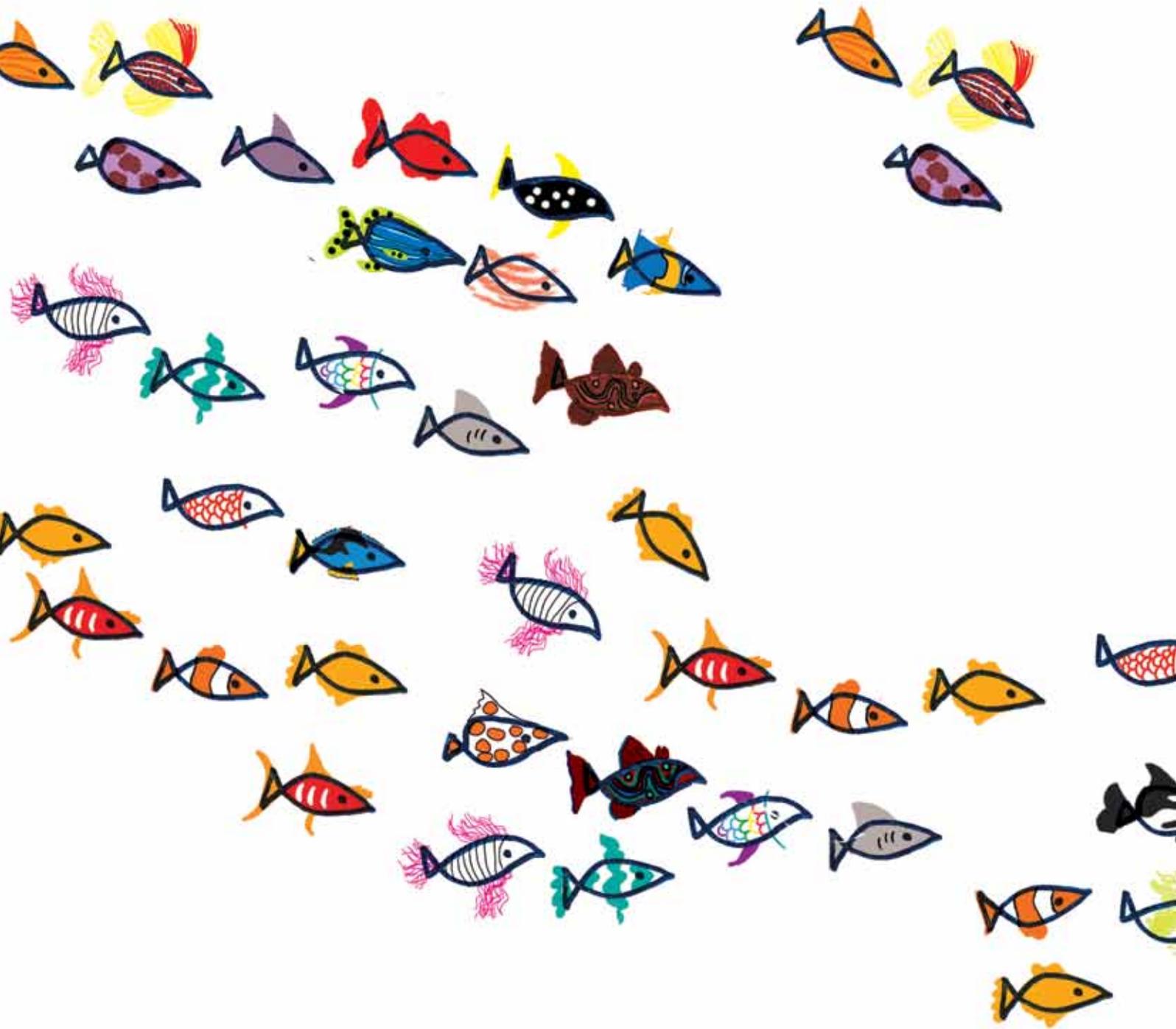
O contato com os números, quantidades e noções sobre espaço e forma auxilia no desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos quando a criança inicia seu processo de escolarização. Logo, a escola está colaborando no sentido de reorientar os trabalhos curriculares de modo a agregar elementos, provocar reflexões para que os estudantes possam ser ativos na produção do conhecimento e autônomos no sentido de resolver problemas. É bem verdade que aspectos sociais, antropológicos, psicológicos e linguísticos têm

grande importância na aprendizagem da Matemática e, sendo assim, a prática pedagógica a ser construída em sala de aula deve levar em conta a cultura, os conhecimentos e as necessidades dos estudantes. Por meio dessa constatação, o professor deverá conduzir os estudantes a desenvolver o raciocínio para que se tornem capazes de refletir sobre as situações a fim de determinar as estratégias corretas para resolvê-las.

O apoio em materiais de manipulação também pode ser necessário nessa etapa. Porém, é desejável que as situações criadas pelo professor levem o estudante a operar mentalmente. Tal passagem, bastante delicada, deve ser realizada de forma cuidadosa e sem imposições, deixando-se que o próprio estudante perceba as limitações do material concreto. Trata-se, então, de incentivá-la a utilizar tais conhecimentos para resolver situações que apresentem significado para ela e que facilitem a construção de saberes mais elaborados nas etapas posteriores. É recomendável que a introdução dos conceitos, procedimentos, simbologia, nomenclatura e sistematização características da Matemática enquanto conhecimento estruturado se faça de forma progressiva e com extremo cuidado para que não se gerem dificuldades de aprendizagem.

As relações entre causa e efeito e as inferências lógicas começam a aparecer nesta fase. Os estudantes começam a descobrir propriedades e regularidades nos diversos campos da Matemática. Cabe ao professor construir situações que promovam a consolidação progressiva dessas ideias, evitando, cuidadosamente, antecipar respostas a problemas e questionamentos vindos do estudante, o que pode permitir o desenvolvimento do pensamento lógico. A sistematização excessiva é totalmente desaconselhável nesta etapa. Além disso, a forte ligação entre a língua materna e a linguagem matemática também é uma característica desta etapa. Os símbolos matemáticos devem aparecer não como uma imposição do professor ou como uma característica do conhecimento matemático, mas como elementos facilitadores da comunicação.

Os símbolos matemáticos devem aparecer não como uma imposição do professor ou como uma característica do conhecimento matemático, mas como elementos facilitadores da comunicação.



PADRÕES DE DESEMPENHO ESTUDANTIL

Para uma escola ser considerada eficaz, ou seja, para fazer a diferença na vida de seus usuários, ela deve proporcionar altos padrões de aprendizagem a todos, independente de suas características individuais, familiares e sociais. Se apenas um grupo privilegiado consegue aprender com suficiente qualidade o que é ensinado, aumentam-se as desigualdades intraescolares e, como consequência, elevam-se os indicadores de repetência, evasão e abandono escolar. Na verdade, criam-se mais injustiças. Esse é um cenário que, certamente, nenhum professor gostaria de ver em nenhuma escola.

O desempenho escolar de qualidade implica, necessariamente, a realização dos objetivos curriculares de ensino propostos. Os padrões de desempenho estudantil, nesse sentido, são balizadores dos diferentes graus de realização educacional alcançados pela escola. Por meio deles é possível analisar a distância de aprendizagem entre o percentual de estudantes que se encontra nos níveis mais altos de desempenho e aqueles que estão nos níveis mais baixos. A distância entre esses extremos representa, ainda que de forma alegórica, o abismo existente entre aqueles que têm grandes chances de sucesso escolar e, conseqüentemente, maiores possibilidades de acesso aos bens materiais, culturais e sociais; e aqueles para os quais o fracasso escolar e exclusão social podem ser mera questão de tempo, caso a escola não reaja e promova ações com vistas à promoção da equidade. Para cada padrão, são apresentados exemplos de item* do teste do SAEMS.

*O percentual de brancos e nulos não está contemplado nesses exemplos.



MUITO CRÍTICO

As habilidades matemáticas desenvolvidas neste padrão relacionam-se, principalmente, aos conhecimentos adquiridos pelos estudantes antes de entrarem para a escola.

O desafio que se coloca nesta fase é o de viabilizar condições para que os estudantes possam relacionar esses diversos conhecimentos, principalmente, por meio de ações objetivas que priorizem uma reflexão individual sobre diferentes experiências cognitivas com o conhecimento matemático.

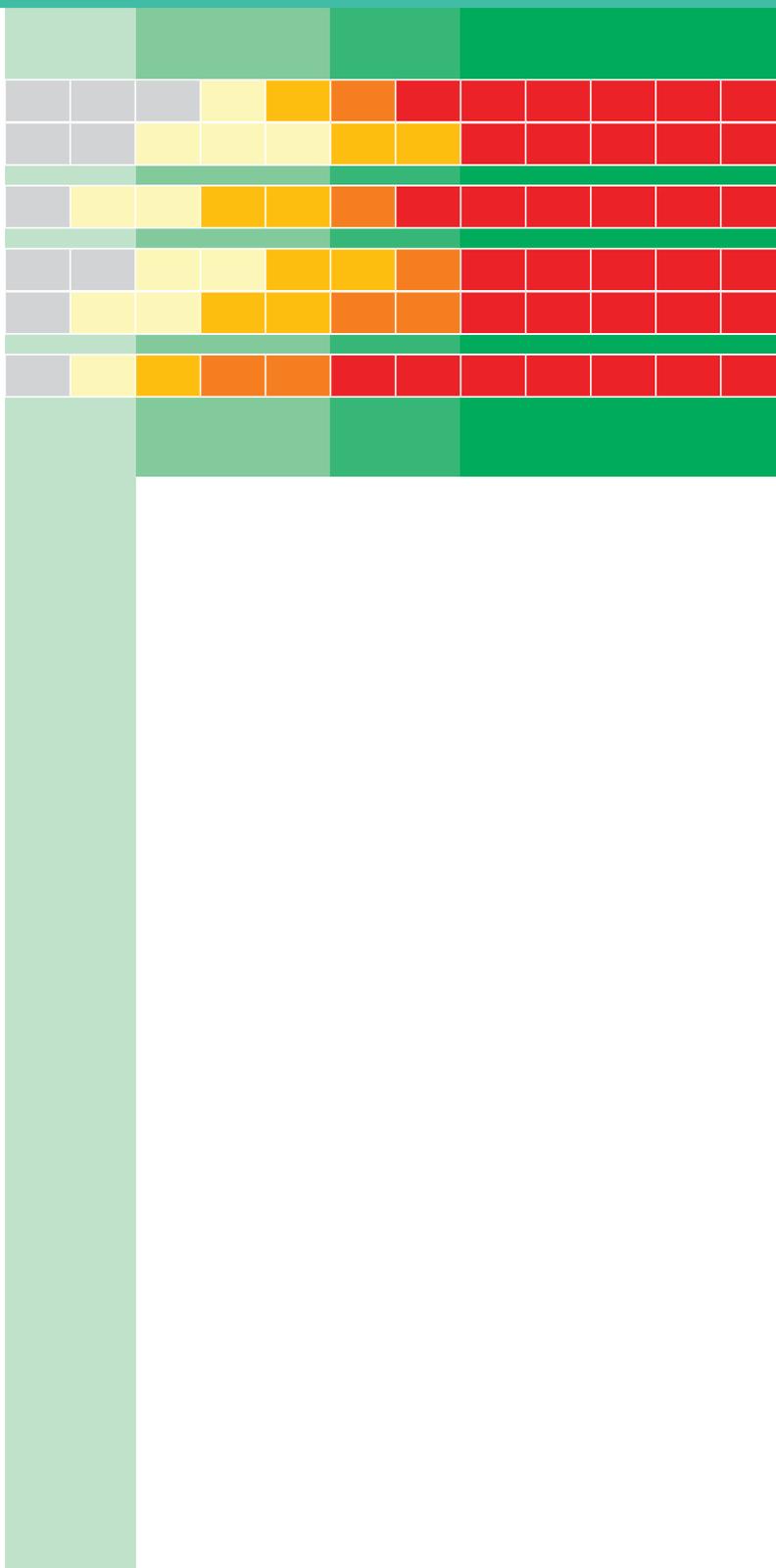
Contar quantidades por meio de situações lúdicas representa uma das primeiras formas de vivenciar convenções numéricas instituídas socialmente. Nessa linha, ao compreender as noções de quantidade, os estudantes estabelecem relações cognitivas com pequenos números, suas representações e uso em diferentes situações cotidianas.

Aprender a ler e a escrever os números em sistema de notação matemática é uma das habilidades consideradas básicas para que prossigam no seu processo de escolarização.

Para que relacionem informações que circulam em diferentes esferas sociais e mobilizem conhecimentos de forma autônoma, torna-se fundamental que desenvolvam habilidades de leitura e interpretação de dados estatísticos, ampliando, dessa forma, a apreensão da linguagem matemática.

Percebe-se, pela análise dos resultados, que esses estudantes demonstram uma apropriação da linguagem matemática, porque conseguem: associar quantidades de um grupo de objetos à sua representação numérica; extrair informações de gráficos de coluna por meio de contagem; ler horas em relógio digital em situações cotidianas.

ATÉ 725 PONTOS



CRÍTICO

Neste padrão, as habilidades matemáticas que se evidenciam são as relativas aos significados atribuídos aos números naturais, seja em um contexto social ou escolar. Os estudantes demonstram reconhecerem e utilizarem características do campo numérico tanto no plano da representação quanto no da resolução de operações e situações-problema. No que se refere à representação numérica, esses domínios podem ser percebidos quando esses estudantes: escrevem por extenso números naturais; reconhecem o valor posicional de um algarismo; identificam a composição e decomposição de números naturais; comparam números naturais apresentados em tabelas; identificam esses números na reta numérica e completam sequência de números naturais, alternando-os de três em três. Quanto à análise da resolução de operações, contextualizada ou não em situações-problema, observa-se que esses estudantes: calculam o resultado de adição ou subtração de números naturais; resolvem problemas envolvendo a comparação de números naturais no processo de contagem, adição e/ou subtração de números naturais – sem reagrupamento – e multiplicação; reconhecem o algoritmo da multiplicação em diferentes situações de uso, sendo capazes de efetuar essa operação com números naturais, com apenas um algarismo no segundo fator.

No campo Geométrico, os estudantes que se encontram nesse perfil: identificam triângulos; reconhecem, entre várias figuras, aquelas de forma quadrada; localizam objetos (perto, longe, direita, esquerda) em representações plana do espaço.

As habilidades pertinentes ao campo Grandezas e Medidas podem ser percebidas quando esses estudantes: demonstram a compreensão da noção de tempo, ao lerem horas inteiras em relógios analógicos ou digitais, bem como, ao realizarem leitura de informações contidas nos calendários, identificam as cédulas de dinheiro que compõem o Sistema Monetário Brasileiro, necessárias à resolução de uma situação que remeta à compra e/ou venda de produtos; reconhecem a presença de diferentes unidades de medida que circulam na sociedade, relacionando-as à grandeza correspondente; identificam a quantidade de objetos que formam uma dúzia.

No campo Tratamento da Informação, os estudantes, que se encontram neste padrão, extraem informações apresentadas em quadros e tabelas, além de interpretar tabelas de coluna simples.

Evidencia-se uma ampliação da capacidade de mobilizar conhecimentos matemáticos em todos os campos, principalmente, no que se refere à resolução de problemas que envolvem as operações de adição, subtração e multiplicação.

DE 725 A 800 PONTOS



(M030039A8) O quadro abaixo mostra os pontos conquistados por quatro pilotos no campeonato de Fórmula Jovem.

PILOTOS	PONTOS
Pesado	111
Chuma	92
Raico	109
Rubão	99

Quem ganhou esse campeonato?

- A) Pesado.
- B) Chuma.
- C) Raico.
- D) Rubão.

O item avalia a habilidade de os estudantes lerem informações e dados apresentados em tabela.

Para resolver este item, os estudantes devem realizar uma leitura atenta do enunciado, compreendendo que, o vencedor do campeonato corresponde ao piloto que marcou o maior número de pontos. Em seguida, devem traçar estratégias de ordenação dos números indicados na 2ª coluna da tabela, concluindo que a maior pontuação é 111 e, assim, verificarem a esquerda da linha o nome do piloto *Pesado*, assinalando, dessa forma, a primeira alternativa. Um percentual de 83,5% dos estudantes avaliados marcou a alternativa correta, demonstrando ter desenvolvido a habilidade avaliada pelo item.

A escolha da alternativa C(10,5%) indica que esses estudantes, ao ordenar os números, provavelmente, associaram o número 111 a 101, desconsiderando o valor posicional do algarismo 1 na ordem das dezenas. Dessa forma, identificaram o número 109 como sendo o maior dentre os listados.

Trabalhar mecanismos que permitam que os estudantes desenvolvam suas habilidades em leitura e interpretação de dados em tabelas é de suma importância, uma vez que irá permitir que esses estudantes sejam capazes de avaliar criticamente as informações estatísticas, mobilizando conhecimentos também relativos ao estudo da Matemática, ao mesmo tempo em que irá ajudá-los a tomar decisões com base na interpretação dessas informações.

A 83,5%

B 3,3%

C 10,5%

D 2,1%

(M030168A8) Observe o calendário abaixo.

Março 2008						
Domingo	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					
21- Paixão de Cristo 23- Domingo de Páscoa						

O dia 19 de março de 2008 foi

- A) quarta-feira.
- B) quinta-feira.
- C) sexta-feira.
- D) sábado.

O item avalia a habilidade de os estudantes lerem informações e dados apresentados em calendários.

Para resolver este item, os estudantes devem observar que cada coluna representa um dia da semana, que foram dispostos ordenadamente, de domingo a sábado. Dessa forma, devem localizar o número 19 no quadro, verificando que este número encontra-se na coluna relativa à quarta-feira. A alternativa correta foi assinalada por 74,5% dos estudantes avaliados.

Os estudantes que marcaram os demais distratores B (8,8%), C (7,0%) e D (8,7%), provavelmente não conhecem as relações existentes entre as medidas de tempo (ano, mês, dia, hora) e o uso do calendário.

Perceber o calendário como uma importante ferramenta na construção das noções relativas ao tempo, possibilita aos estudantes compreender de maneira significativa esse sistema de medidas e se posicionar diante dele.

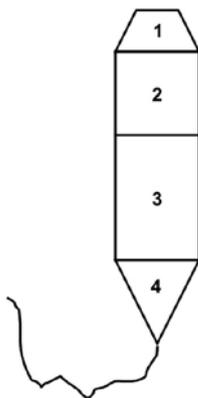
A 74,5%

B 8,8%

C 7,0%

D 8,7%

(M050206A8) Rogério montou uma pipa, usando peças com figuras geométricas, como mostra o desenho abaixo.



Nessa pipa, qual é a peça que tem a forma de triângulo?

- A) Peça 1.
- B) Peça 2.
- C) Peça 3.
- D) Peça 4.

O item avalia a habilidade de os estudantes identificarem o triângulo dentre várias figuras planas.

Para resolver este item, os estudantes dessa etapa de escolarização devem mobilizar o conhecimento acerca das propriedades das figuras planas relativas ao número de lados. Em seguida, devem identificar entre as figuras apresentadas no suporte, através da comparação do número de lados, seguido de sua nomenclatura, aquela que representa o triângulo. Os estudantes que marcaram a alternativa D [82,2%] demonstraram ter desenvolvido a habilidade avaliada pelo item.

Os estudantes que marcaram os distratores A [4,6%], B [3,9%] e C [8,8%] provavelmente desconhecem a forma dos quadriláteros.

Os estudantes devem perceber as relações e propriedades que envolvem as figuras geométricas planas através das medidas de seus lados e ângulos de modo significativo. O trabalho com construções geométricas auxilia os estudantes acerca dessas relações e ajuda a desenvolver o pensamento geométrico, que pode estar atrelado a outras áreas de conhecimento.

A 4,6%

B 3,9%

C 8,8%

D 82,8%

INTERMEDIÁRIO

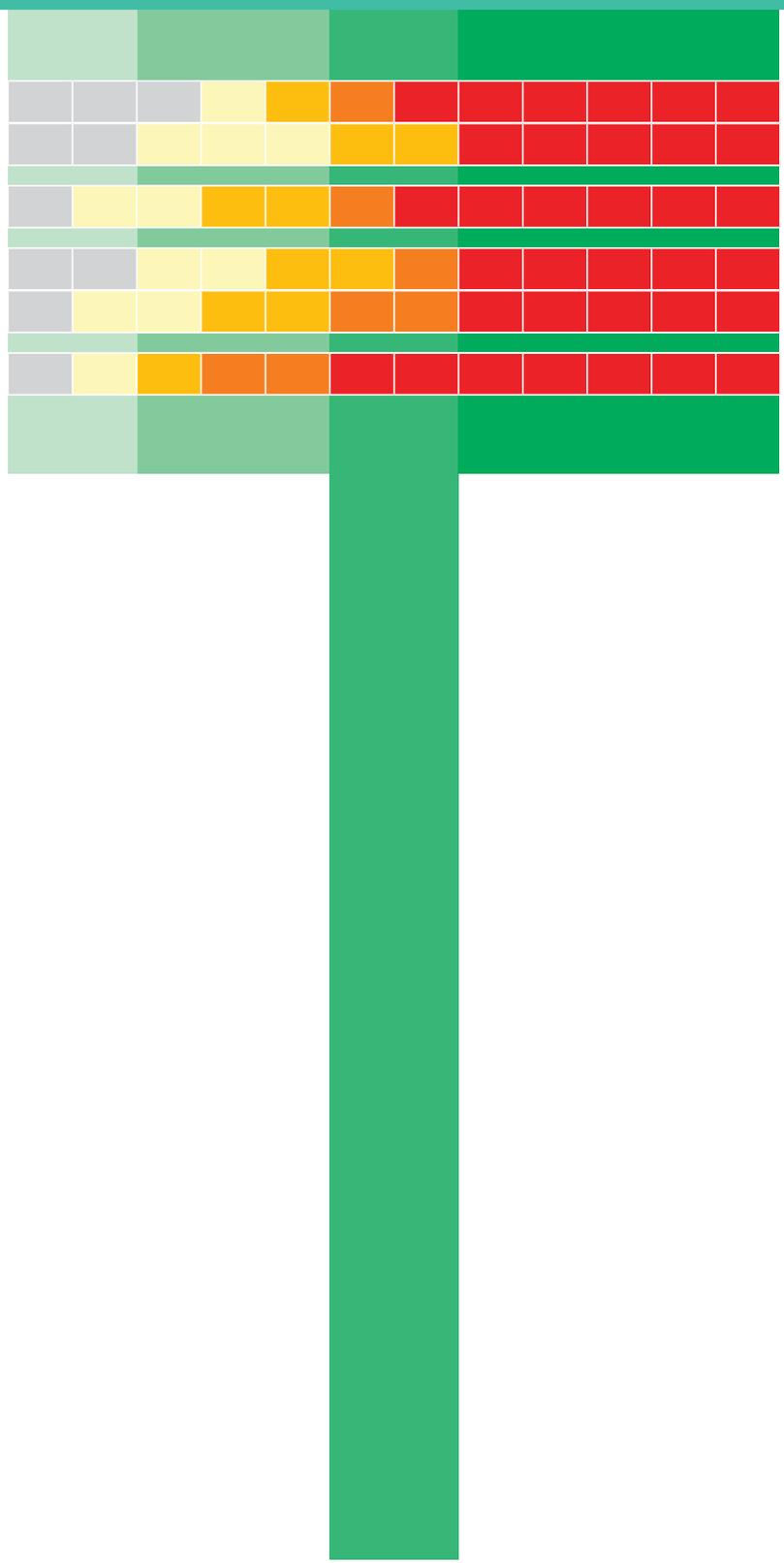
O salto cognitivo que se percebe neste padrão de desempenho, quando em comparação aos anteriores, se sustenta no campo Grandezas e Medidas. Ao aferir os resultados, evidencia-se que esses estudantes consolidaram as habilidades de: relacionar medidas de tempo envolvendo dias e semanas; resolver problemas que contenham comparações de unidade de medida de capacidade.

Há um aumento do grau de complexidade das habilidades do campo numérico que pode ser verificado quando esses estudantes: resolvem problemas de subtração envolvendo a ideia comparativa; resolvem problemas envolvendo trocas entre cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro; identificam a decomposição de um número com diversas ordens, apresentada pela soma dos valores relativos de seus algarismos.

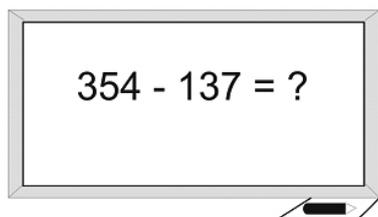
Consolidam-se, também, neste padrão, as habilidades relativas ao campo do Tratamento da Informação por esses estudantes demonstrarem um maior domínio da interpretação de gráficos de coluna, por meio de leitura do eixo vertical.

No campo Geométrico, conseguem identificar figuras planas pela observação de seus lados e de sua forma.

DE 800 A 850 PONTOS



(M040062B1) Veja a operação que Denise escreveu no quadro abaixo.


$$354 - 137 = ?$$

Qual é o resultado dessa operação?

- A) 491
- B) 481
- C) 227
- D) 217

O item avalia a habilidade de os estudantes calcularem o resultado de uma subtração de números naturais.

Para resolver este item, os estudantes devem compreender o nosso Sistema de Numeração Decimal. Em seguida, eles podem escrever o algoritmo da subtração na forma vertical ou utilizar o cálculo mental, e através da decomposição dos números, efetuarem a subtração em cada ordem e depois compor o resultado final. A alternativa correta foi assinalada por 48,5% dos estudantes avaliados.

Um percentual considerável dos estudantes (29,4%) assinalou a alternativa

C, demonstrando ter omitido o reagrupamento: possivelmente, pensaram em 14 menos 7 chegando ao resto 7, mas subtraíram 3 de 5 na ordem das dezenas. Já os estudantes que assinalaram a alternativa A (11,8%), não reconheceram a operação de subtração exigida pelo comando, realizando a soma. E aqueles estudantes que assinalaram a alternativa B (9,3%) realizaram a soma das parcelas não considerando o reagrupamento.

Conhecer as características do Sistema de Numeração Decimal é imprescindível para o desenvolvimento das habilidades relacionadas às operações aritméticas.

A 11,8%

B 9,3%

C 29,4%

D 48,5%

(M050235A8) Observe a adição abaixo.

$$855 + 217$$

Qual é o resultado dessa adição?

- A) 1 062
- B) 1 072
- C) 1 082
- D) 1 092

O item avalia a habilidade de os estudantes calcularem o resultado de uma adição de dois números naturais.

Para resolver este item, os estudantes podem proceder de algumas maneiras diferentes. Uma possível estratégia para a resolução desta operação é usar o algoritmo da adição, alinhando as parcelas à direita de modo que os algarismos de cada ordem fiquem posicionados verticalmente. Em seguida, ao efetuar a adição, deve-se atentar para o reagrupamento que será feito na casa das dezenas. Outra possibilidade é a utilização do cálculo mental.

Essas estratégias de raciocínio exigem dos estudantes a compreensão acerca dos conhecimentos sobre a decomposição dos números, efetuando a soma das centenas, dezenas e unidades, não necessariamente nessa ordem, e a composição do número correspondente ao resultado. Os estudantes que assinalaram a alternativa correta B (60,8%) desenvolveram a habilidade avaliada pelo item.

Aqueles que assinalaram a alternativa A (14,3%), provavelmente, não consideraram o reagrupamento na casa das dezenas.

A 14,3%

B 60,8%

C 10,2%

D 12,0%

(M030030B1) Abaixo está representado o corredor onde se localiza a sala de aula de Fabiana. Para chegar a sua sala de aula, ela deve subir a escada, seguir em frente pelo corredor e entrar na 2ª porta à esquerda.



A sala de aula de Fabiana é a

- A) I
- B) II
- C) V
- D) VI

O item avalia a habilidade de os estudantes identificarem a localização e movimentação de objetos em mapas, croquis, e outras representações gráficas.

Para resolver este item, os estudantes precisam mobilizar os conceitos relativos à lateralidade, identificando que, à esquerda de Fabiana estão as salas I, II e III. Dessa forma, para Fabiana chegar à sua sala de aula, faz-se necessária a conversão à esquerda, entrando na porta correspondente à sala II. Os estudantes que assinalaram a alternativa correta, opção B (65,6%), demonstram

ter desenvolvido a habilidade avaliada pelo item.

A escolha da alternativa C(16,3%) indica que esses estudantes, possivelmente, confundiram esquerda com direita e encontraram como resposta a segunda sala à direita (sala V).

Perceber como os estudantes dessa faixa etária compreendem como as relações espaciais são estabelecidas é fundamental para o desenvolvimento dessa habilidade.

A 6,6%

B 65,6%

C 16,3%

D 11,1%

ADEQUADO

As habilidades matemáticas características deste padrão exigem dos estudantes um raciocínio matemático mais complexo. Os itens solucionados, a partir desse nível, indicam que esses estudantes: reconhecem regularidades em uma sequência numérica; identificam o algoritmo da multiplicação por meio de situação combinatória; realizam divisão através do processo de distribuição; resolvem problemas com ideia de comparação, envolvendo adição e subtração, troca de cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro; resolvem problemas que apresentam situações de adição como operação inversa da subtração e os que se relacionam à divisão por meio de estratégias pessoais.

No Campo Geométrico, esses estudantes demonstram que: reconhecem em uma lista de objetos aqueles que têm superfície esférica; reconhecem figuras tridimensionais através de sua planificação; identificam, em figuras planas, o retângulo.

Neste padrão, os estudantes resolvem situações-problema utilizando o cálculo de conversão de medidas de massa (kg/g) e calculam a medida da área de quadriláteros por meio de contagem na malha quadriculada.

(M050366A9) Cida foi ao banco e trocou uma nota de 50 reais por 10 moedas de 1 real e, o restante, por notas de 5 reais.

Quantas notas de 5 reais ela recebeu nessa troca?

- A) 50
- B) 10
- C) 8
- D) 5

O item avalia a habilidade de os estudantes realizarem trocas entre cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro.

Para resolver este item, os estudantes devem verificar que 10 moedas de um real correspondem a 10 reais. Assim, deve-se subtrair 10 reais de 50 reais para estabelecer a troca da quantia restante (40 reais) por cédulas de cinco reais. Ao efetuar essa troca, eles podem dividir 40 por cinco ou agrupar as notas de cinco em cinco, obtendo um total de oito notas. A alternativa correta C foi assinalada por 23,4% dos estudantes avaliados.

Um percentual considerável dos estudantes (34,4%) assinalou a alternativa B, possivelmente, não se apropriaram do enunciado do item e realizaram a

troca de 50 reais por 10 cédulas de cinco reais, desconsiderando que parte dessa quantia foi trocada por moedas de um real. Já os que assinalaram a alternativa A (24,9%), provavelmente, indicaram um dos valores presentes no enunciado, ou estabeleceram a troca de 50 reais por moedas de um real, demonstrando não terem se apropriado do enunciado do item.

O Sistema Monetário Brasileiro constitui uma ferramenta didática importante, pois envolve conhecimentos e estratégias desenvolvidos em situação de uso social, marcadas pela cultura, possibilitando aos estudantes compreender de forma significativa o conjunto dos números racionais.

A 24,9%

B 34,4%

C 23,4%

D 14,7%

(M030148BH) O álbum de Raul tem lugar para 93 figurinhas. Ele já colou 37.

Quantas figurinhas faltam para Raul completar esse álbum?

- A) 46
- B) 56
- C) 64
- D) 66

O item avalia a habilidade de os estudantes resolverem problemas envolvendo a subtração de números naturais.

Para resolver este item, os estudantes devem perceber que a ação inserida na resolução desse problema é a subtrativa, com a ideia de completar. Dessa forma, eles devem mobilizar estratégias de cálculo como a resolução pelo algoritmo, alinhando as parcelas a direita de modo que os algarismos de cada ordem fiquem posicionados verticalmente, para em seguida, subtraírem 37 de 93, encontrando 56 como resultado. Eles também podem realizar adições sucessivas ao número 37 até obterem 93 e verificarem quanto foi adicionado ou subtraírem utilizando o cálculo mental, dentre outros. Esses processos de resolução demandam o conhecimento relativo ao reagrupamento dos números

para compor o resultado final. A alternativa correta foi assinalada por 41,5% dos estudantes avaliados.

Os estudantes que assinalaram a alternativa D (21,6%), possivelmente, realizaram a decomposição da ordem das dezenas para a ordem das unidades, porém, não reagruparam a ordem das dezenas, subtraindo três de nove na 2ª ordem. Os que assinalaram a alternativa A (18,8%) podem ter subtraído, em cada ordem, o menor algarismo do maior, e ainda, inverteram a posição dos algarismos que compõem o resultado. Já os que marcaram a alternativa C (17,1%), provavelmente, subtraíram, em cada ordem, o menor algarismo do maior, demonstrando não terem se apropriado do processo de resolução do algoritmo da subtração.

A 18,8%

B 41,5%

C 17,1%

D 21,6%

COM A PALAVRA, O PROFESSOR

OS DESAFIOS DA ALFABETIZAÇÃO

Professora traça diretrizes pela excelência do ensino

“A escola atua fundamentalmente na formação do estudante, preparando-o para sua inserção social e para o mercado de trabalho, junto ao desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais”. Essas palavras são da professora Giseli Aparecida Caparros Klauck, que, há dez anos, atua na alfabetização de crianças em Mato Grosso do Sul.

Formada em Pedagogia com duas especializações em Educação, Giseli conta que optou cursar o Magistério de Nível Médio e, com isso, passou a se dedicar ao trabalho escolar. Desde então, a educadora enfrenta cotidianamente os desafios da falta de valorização e de remuneração dos professores, os quais, segundo ela, ainda possuem acúmulo de tarefas e pouco tempo para crescer na carreira.

Apesar das dificuldades, Giseli relata que a maioria dos seus estudantes tem ótimo desenvolvimento na aprendizagem e valoriza a oportunidade de estar na escola. Na sua turma são 26, sendo que um é deficiente auditivo.

Referências pedagógicas

Para Giseli, os principais desafios da alfabetização estão relacionados ao comprometimento dos estudantes e à parceria com os pais, a fim de que

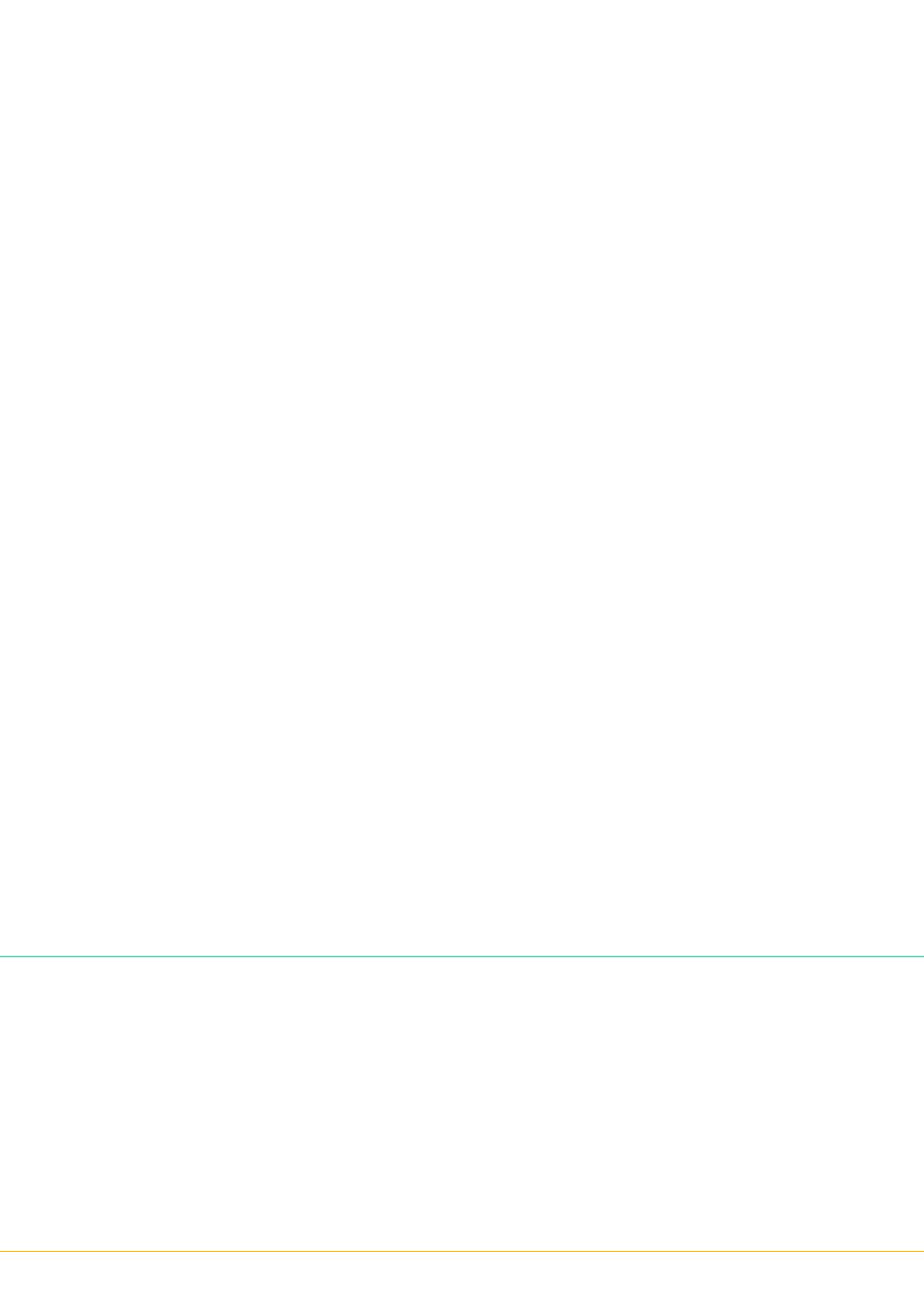
realizem um trabalho colaborativo com compromisso e responsabilidade.

Nesse contexto, encontram-se as avaliações externas que, de acordo com a professora, servem para examinar o padrão do seu trabalho, através da verificação dos pontos de maior dificuldade; permitindo, assim, o planejamento de ações que superem os desafios.

A metodologia para elaboração dos testes de múltipla escolha é útil para o trabalho de Giseli, na medida em que treina a atenção e a leitura. “Acho interessante aplicar esses testes em sala de aula, pois preparam os estudantes para os exames e permitem a avaliação dos conteúdos desenvolvidos”, argumenta.

A alfabetizadora comenta que os boletins e as revistas pedagógicas auxiliam na reflexão do trabalho que vem realizando. “Os bons exemplos servem de referência e fornecem indícios importantes para o aprimoramento”, completa.

Acerca dos padrões de desempenho determinados pelo estado, ela afirma que, por meio deles, é possível verificar o alcance ou não dos aspectos esperados pela Secretaria. A escala de proficiência, por sua vez, é o “retrato do desempenho dos estudantes, possibilitando o diagnóstico da realidade para o desenvolvimento rumo à excelência escolar”, finaliza.



A consolidação de uma escola de qualidade é uma exigência social. A aprendizagem de todos no tempo e idade certos é um dever dos governos democráticos.

Para tanto, as unidades escolares devem ser autônomas, capazes de planejar e executar seus projetos com o objetivo de garantir a aprendizagem dos estudantes. Tanto mais eficazes serão as ações desenvolvidas pelas escolas quanto mais informações acerca de si próprias elas tiveram à disposição.

Nesse contexto, a avaliação se insere como forte instrumento provedor de dados sobre a realidade educacional. Portanto, os resultados apresentados nesta revista, para atingir o fim a que se destinam, devem ser socializados, estudados, analisados e debatidos à exaustão em suas múltiplas possibilidades de uso pedagógico. Temos certeza que isso já está acontecendo em todas as escolas do Mato Grosso do Sul.



Reitor da Universidade Federal de Juiz de Fora
Henrique Duque de Miranda Chaves Filho

Coordenação Geral do CAEd
Lina Kátia Mesquita Oliveira

Coordenação Técnica do Projeto
Manuel Fernando Palácios da Cunha Melo

Coordenação da Unidade de Pesquisa
Tufi Machado Soares

Coordenação de Análises e Publicações
Wagner Silveira Rezende

Coordenação de Instrumentos de Avaliação
Verônica Mendes Vieira

Coordenação de Medidas Educacionais
Wellington Silva

Coordenação de Operações de Avaliação
Rafael de Oliveira

Coordenação de Processamento de Documentos
Benito Delage

Coordenação de Produção Visual
Hamilton Ferreira

Responsável pelo Projeto Gráfico
Edna Rezende S. de Alcântara

Ficha Catalográfica

VOLUME 3 – MATEMÁTICA – 3º ano Ensino Fundamental

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Educação. SAEMS – 2011 / Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd. v. 3 [jan/dez. 2011], Juiz de Fora, 2011 – Anual

CARLOS, Pablo Rafael de Oliveira; COELHO, Janaína Aparecida Ponte; CUNHA, Cecília Cavedagne; MORAES, Tatiane Gonçalves de (coord.); OLIVEIRA, Lina Kátia Mesquita; PAULA, Luciara Alves de; PEREIRA, Bruno Rinco Dutra; TINOCO, Dayane Cristina Rocha; ZAGNOLI, Tiago de Paula.

Conteúdo: 3º ano do Ensino Fundamental - Matemática

ISSN 2238-0590

CDU 373.3+373.5:371.26(05)

