



2016

ISSN 2448-1629

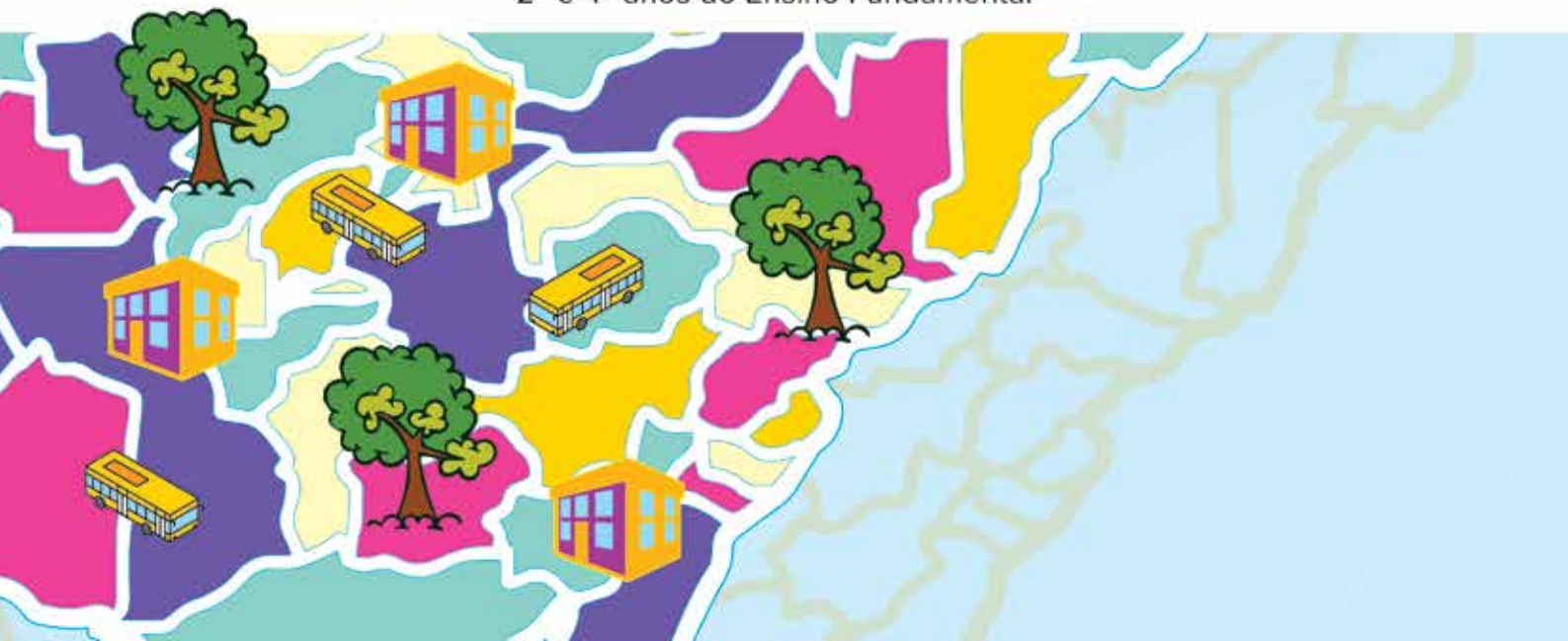
# ADEPE-MT

AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DO ENSINO PÚBLICO ESTADUAL DE MATO GROSSO

REVISTA PEDAGÓGICA

Matemática

2º e 4º anos do Ensino Fundamental





ISSN 2448-1689

# ADEPE-MT

## 2016

AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DO ENSINO  
PÚBLICO ESTADUAL DE MATO GROSSO

**REVISTA PEDAGÓGICA**  
LÍNGUA PORTUGUESA  
2º E 4º ANOS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL



**SEDUC**  
SECRETARIA DE ESTADO  
DE EDUCAÇÃO, ESPORTE  
E LAZER



GOVERNO DE  
**MATO GROSSO**  
ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO, ESPORTE E LAZER - SEDUC-MT  
SECRETARIA ADJUNTA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS - SAPE  
SUPERINTENDÊNCIA DE FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA - SUFP  
NÚCLEO DE AVALIAÇÃO, INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS EDUCACIONAIS - NAIAD  
AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DO ENSINO PÚBLICO ESTADUAL DE MATO GROSSO - ADEPE-MT

**JOSÉ PEDRO GONÇALVES TAQUES**

Governador

**CARLOS HENRIQUE BAQUETA FÁVARO**

Vice-Governador

**MARCO AURÉLIO MARRAFON**

Secretário de Estado de Educação, Esporte e Lazer

**GILBERTO FRAGA DE MELO**

Secretário Adjunto de Políticas Educacionais

**DOUGLAS DE JESUS ARAUJO**

Secretário Adjunto de Administração Sistêmica

**KILWANGY KYA KAPITANGO-A-SAMBA**

Superintendente de Formação dos Profissionais da Educação Básica

**FABIULA TORRES COSTA LOPES**

Coordenadora de Formação e Avaliação

**SAVIO DE BRITO COSTA**

Coordenador de Formação em Tecnologia Educacional

**EQUIPE DE ASSESSORIA TÉCNICA PEDAGÓGICA DA SUFP**

Aparecida Maria de Paula Barbosa da Silva

Argemiro Ires dos Santos

Cilene Da Silva Reis

Daise Lago Pereira Souto

Daisy Pacheco Primo

Dilma Aparecida Moreira

Eliane Eduarda Anunciacao Tartari

Elizangela Patricia Moreira da Costa

Elizete Maria de Jesus

Ezemar Mourao da Silva

Graciete Maria Teixeira

Irene de Souza Costa

Izolda Strentzke

Jackson Pereira Junior

Joao Lucindo de Souza

Leila Aparecida de Souza

Lucia Ida Oliveira Fortes Pereira

Luci Terezinha Kroetz Fernandes Maso

Maria Aparecida Perez Tolo

Maria Aparecida Reis

Mirian Tidori Ishizuka Dornelles

Nelci Salete de Lima Franco

Zilda Muniz dos Santos



# Apresentação

Prezados profissionais da Educação,

Garantir a educação com qualidade social, por meio de políticas educacionais, que proporcionem aos estudantes o desenvolvimento de suas habilidades, capacidades e competências, autonomia de construção de conhecimento e formação de valores humanos necessários para constituição da cidadania plena é a missão da Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer (SEDUC-MT). Nesse sentido, é com grande prazer que apresentamos à comunidade escolar e à sociedade os resultados da Avaliação Diagnóstica do Ensino Público Estadual de Mato Grosso (ADEPE-MT). Ela constitui um esforço do Estado de Mato Grosso, por meio da SEDUC-MT, de verificar, a partir da realidade e dos elementos curriculares do contexto local, o nível de proficiência dos estudantes da Educação Básica da rede estadual de ensino. Considerando os indicadores das Avaliações Externas de larga escala realizadas pelo Ministério da Educação (MEC), constatamos o nível crítico em que o nosso estado se localiza, o que preocupa os gestores interessados na melhoria da Educação, em especial da aprendizagem. Foi pensando em como garantir o direito à educação de qualidade para nossos estudantes e à formação contínua para nossos profissionais, que o estado desenvolveu o projeto ADEPE-MT, cuja finalidade não se encerra no levantamento das necessidades da aprendizagem por meio da Avaliação, mas para fazer o uso dos resultados da Avaliação Diagnóstica (ADEPE-MT) e de outras avaliações externas e internas, para que de posse dos indicadores dessas necessidades possamos desencadear ações de intervenção pedagógica na escola, por meio do Núcleo de Desenvolvimento Profissional na Escola (NDPE), que articula e coordena o Projeto de Estudos e Intervenção Pedagógica (PEIP) e o Projeto de Formação Contínua dos Técnicos e Apoio Administrativos (PROFTAAE), no âmbito escolar. Dessa forma, os estudantes serão atendidos em suas necessidades de aprendizagem, quer para superar as dificuldades, quer para potencializar as suas habilidades e capacidades. A SEDUC-MT, convida todos os profissionais da educação básica e a sociedade para compreender a importância das Avaliações como meios de coletar informações para conhecer o desempenho dos estudantes e traçar mecanismos para auxiliá-los a desenvolver melhor a sua proficiência, e se a tornar cidadãos críticos e construtores do futuro do Estado e da Nação. Resta-nos lembrar assim, que com a ADEPE-MT, o estado não pretende fazer *ranking* das escolas, mas visa única e exclusivamente, promover avaliação formativa que permita conhecer para agir melhor no atendimento aos estudantes e aos profissionais da educação básica, oportunizando a estes a formação e o desenvolvimento profissional.

**Marco Aurélio Marrafon**

Secretário de Estado de Educação, Esporte e Lazer – SEDUC-MT

## SUMÁRIO

**10**

1. POR QUE AVALIAR A  
EDUCAÇÃO NO MATO  
GROSSO??

**16**

3. COMO É A AVALIAÇÃO  
NA

**12**

2. O QUE É AVALIADO  
NA ADEPE-MT?



41

6. COMO A ESCOLA  
PODE SE APROPRIAR  
DOS RESULTADOS DA  
AVALIAÇÃO?

39

4. COMO SÃO  
APRESENTADOS OS  
RESULTADOS DA  
ADEPE-MT?

47

7. QUE ESTRATÉGIAS  
PEDAGÓGICAS PODEM  
SER UTILIZADAS  
PARA DESENVOLVER  
DETERMINADAS  
HABILIDADES?



# *Prezado(a) educador(a),*

---

Apresentamos a Revista Pedagógica da ADEPE-MT 2016.

Esta publicação faz parte da coleção de divulgação dos resultados da avaliação realizada no início do ano de 2016.

Para compreender os resultados dessa avaliação, é preciso responder aos seguintes questionamentos.

1

POR QUE AVALIAR A EDUCAÇÃO NO MATO GROSSO?

2

O QUE É AVALIADO NA ADEPE-MT?

3

COMO É A AVALIAÇÃO NA ADEPE-MT?

4

COMO SÃO APRESENTADOS OS RESULTADOS DA ADEPE-MT?

# 1

## POR QUE AVALIAR A EDUCAÇÃO NO MATO GROSSO?

Uma das dúvidas mais frequentes, quando se fala em avaliação externa em larga escala, é: por que avaliar um sistema de ensino, se já existem as avaliações internas, nas escolas?

Para responder a essa pergunta, é preciso, em primeiro lugar, diferenciar avaliação externa de avaliação interna.

Avaliação interna é aquela que ocorre no âmbito da escola. O educador que elabora, aplica e corrige o teste para, em seguida, analisar seus resultados faz parte da unidade escolar em que o processo educacional é levado a efeito.

A avaliação externa em larga escala, por sua vez, constitui um procedimento avaliativo baseado na aplicação de testes e questionários padronizados, para um grande número de estudantes. Esses testes são elaborados com tecnologias e metodologias bem definidas e específicas, por agentes externos à escola. A avaliação externa possibilita verificar a qualidade e a efetividade do ensino ofertado a uma determinada população (estado ou município, por exemplo).

Mas como os dados obtidos por esse tipo de avaliação podem contribuir para melhorar os processos educativos, no interior das escolas, e, conseqüentemente, os resultados das redes de ensino? Esse é um questionamento muito observado entre as equipes gestoras e pedagógicas das escolas que recebem os resultados da avaliação externa.

É necessário ter em mente que a avaliação externa em larga escala tem como objetivo oferecer, por meio de seus resultados, um importante subsídio para as tomadas de decisão, inicialmente na esfera das redes de ensino. Os dados oriundos dos testes respondidos pelos estudantes formam um painel que ilustra o que está sendo ensinado e o que os estudantes estão aprendendo, em cada disciplina e etapa avaliada; de posse dessas informações, os gestores de rede po-

dem envidar esforços no sentido de estabelecer políticas que contribuam para a melhoria do desempenho dos estudantes de toda a rede, e também têm a possibilidade de atuar em casos pontuais, como escolas ou regiões específicas que apresentem o mesmo tipo de dificuldade.

Além da dimensão da rede de ensino, as escolas, individualmente, podem e devem utilizar os resultados da avaliação para verificar o desenvolvimento, pelos estudantes, das habilidades esperadas para a etapa de escolaridade em que estão inseridos. É relevante lembrar que esses resultados precisam ser pensados à luz dos conteúdos curriculares trabalhados pela escola: as Matrizes de Referência, base para a elaboração dos testes, devem estar relacionadas a esses conteúdos, sem, no entanto, substituí-los. As unidades escolares têm a possibilidade de observar se o currículo adotado contempla as habilidades consideradas mínimas para que os estudantes consigam caminhar, a cada etapa vencida, rumo à aquisição dos conhecimentos necessários para se tornarem cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade.

Verificada a correlação Currículo X Matriz de Referência, gestores e professores podem atuar de diversas maneiras. Algumas estão indicadas nesta publicação, nas seções **5 - Como a escola pode se apropriar dos resultados da avaliação?** e **6 - Que estratégias pedagógicas podem ser utilizadas para desenvolver determinadas habilidades?** O importante é descobrir as estratégias mais adequadas para que todos os membros da comunidade escolar se apropriem dos resultados da avaliação, compreendendo sua importância e seu significado para a vida

dos estudantes, e concentrem seus esforços em levá-los a vencer as dificuldades apontadas por esses resultados.

Essas estratégias passam por um estudo acurado dos materiais disponibilizados para as escolas: os conteúdos do site do programa, as revistas de divulgação de resultados, os encartes contendo os resultados da escola, em cada disciplina e etapa avaliada formam um conjunto robusto de informações que merece atenção e análise.

Esse conjunto foi pensado com a intenção de fornecer, aos gestores e professores, o máximo de elementos para que possam avaliar, por meio de dados obtidos externamente à escola, como está o desempenho de seus estudantes, em comparação com as demais escolas da rede, e quais são os pontos que demandam uma atenção maior, no trabalho desenvolvido no interior da escola.

Desse modo, fica patente que as informações obtidas a partir dos testes da avaliação externa em larga escala, isoladamente, não solucionam os problemas da educação brasileira, nem têm essa pretensão. A trilha que poderá levar a essa solução é a forma como os dados serão utilizados. E, nesse aspecto, somente os educadores envolvidos com o processo educacional poderão estabelecer o melhor caminho a seguir.

As próximas seções têm o objetivo de auxiliá-los nessa trajetória, oferecendo informações relevantes para que a apropriação e a análise dos resultados da avaliação externa em larga escala sejam produtivas para sua escola e para sua prática profissional.

# 2

## O QUE É AVALIADO NA ADEPE-MT?

Antes de iniciar a elaboração dos testes para a avaliação, é imprescindível determinar, com clareza, o que se deseja avaliar.

# Matriz de Referência

## O QUE É UMA MATRIZ DE REFERÊNCIA?

As Matrizes de Referência indicam as habilidades que se deseja avaliar nos testes da ADEPE-MT. Importa registrar que as Matrizes de Referência são uma parte do Currículo, ou Matriz Curricular: as avaliações em larga escala não pretendem avaliar o desempenho dos estudantes em todos os conteúdos presentes no Currículo, mas, sim, nas habilidades consideradas fundamentais para que os estudantes progredam em sua trajetória escolar.

No que diz respeito à ADEPE-MT, o que será avaliado está indicado nas Matrizes de Referência desse programa. As Matrizes de Referência relacionam os conhecimentos e as habilidades para cada etapa de escolaridade avaliada, ou seja, elas detalham o que será avaliado, tendo em vista as operações mentais desenvolvidas pelos estudantes em relação aos conteúdos escolares que podem ser aferidos pelos testes de proficiência.



**MATRIZ DE REFERÊNCIA - ADEPE-MT - 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL  
MATEMÁTICA**

DESCRITOR	DESCRIÇÃO DA HABILIDADE	ENTRADA	SAÍDA
<b>ESPAÇO E FORMA</b>			
D01	Identificar a localização ou movimentação de pessoas, objetos ou pontos em representação plana do espaço.	X	X
D02	Identificar representações de figuras bidimensionais.	X	X
D05	Identificar representações de figuras tridimensionais.	X	X
<b>GRANDEZAS E MEDIDAS</b>			
D20	Comparar ou ordenar comprimento, altura e espessura.	X	X
D22	Identificar instrumentos utilizados para medir determinadas grandezas (massa, comprimento, capacidade, tempo e temperatura).	X	X
D24	Utilizar conversão entre unidades de medidas de tempo na resolução de problema.		X
D25	Reconhecer horas em relógios digitais e/ou analógicos.	X	X
D27	Corresponder cédulas e/ou moedas.	X	X
<b>NÚMEROS E OPERAÇÕES / ÁLGEBRA E FUNÇÕES</b>			
D34	Associar quantidades de objetos à sua representação numérica.	X	X
D35	Comparar ou ordenar quantidades pela contagem.	X	X
D36	Corresponder números naturais à sua escrita por extenso.	X	X
D37	Identificar números reais segundo critérios de ordem.	X	X
D38	Reconhecer números ordinais ou indicadores de posição.	X	X
D39	Executar adição ou subtração com números naturais.	X	X
D45	Utilizar números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou da subtração, na resolução de problemas.	X	X
D46	Utilizar números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou da divisão, na resolução de problemas.		X
<b>TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO</b>			
D68	Identificar informações a partir de dados dispostos em tabelas.	X	X
D69	Identificar dados apresentados por meio de gráficos.	X	X
D70	Identificar informações relacionadas à Matemática apresentadas em diferentes gêneros textuais.	X	X



MATRIZ DE REFERÊNCIA - ADEPE-MT - 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL MATEMÁTICA			
DESCRIPTOR	DESCRIÇÃO DA HABILIDADE	ENTRADA	SAÍDA
ESPAÇO E FORMA			
D01	Identificar a localização ou movimentação de pessoas, objetos ou pontos em representação plana do espaço.	X	X
D02	Identificar representações de figuras bidimensionais.	X	X
D05	Identificar representações de figuras tridimensionais.	X	X
D06	Corresponder figuras tridimensionais às suas planificações.		X
GRANDEZAS E MEDIDAS			
D21	Executar a medição de grandezas por meio de medidas convencionais ou não.	X	X
D22	Identificar instrumentos utilizados para medir determinadas grandezas (massa, comprimento, capacidade, tempo e temperatura).	X	
D24	Utilizar conversão entre unidades de medidas de tempo na resolução de problema.	X	X
D25	Reconhecer horas em relógios digitais e/ou analógicos.	X	X
D27	Corresponder cédulas e/ou moedas.	X	X
NÚMEROS E OPERAÇÕES / ÁLGEBRA E FUNÇÕES			
D31	Reconhecer características do sistema de numeração decimal.	X	X
D33	Corresponder números reais a pontos da reta numérica.	X	X
D36	Corresponder números naturais à sua escrita por extenso.	X	X
D37	Identificar números reais segundo critérios de ordem.	X	X
D38	Reconhecer números ordinais ou indicadores de posição.	X	X
D39	Executar adição ou subtração com números naturais.	X	X
D40	Executar multiplicação ou divisão com números naturais.	X	X
D45	Utilizar números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou da subtração, na resolução de problemas.	X	X
D46	Utilizar números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou da divisão, na resolução de problemas.	X	X
D51	Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro.	X	X
TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO			
D68	Identificar informações a partir de dados dispostos em tabelas.	X	X
D69	Identificar dados apresentados por meio de gráficos.	X	X
D70	Identificar informações relacionadas à Matemática apresentadas em diferentes gêneros textuais.	X	

# 3

## COMO É A AVALIAÇÃO NA ADEPE-MT?

Para elaborar os testes da ADEPE-MT, é necessário estabelecer como se dará esse processo, a partir das habilidades elencadas nas Matrizes de Referência, e como será o processamento dos resultados desses testes.

## 1ª ETAPA – ELABORAÇÃO DOS ITENS QUE COMPORÃO OS TESTES.

## Item

### O que é um item?

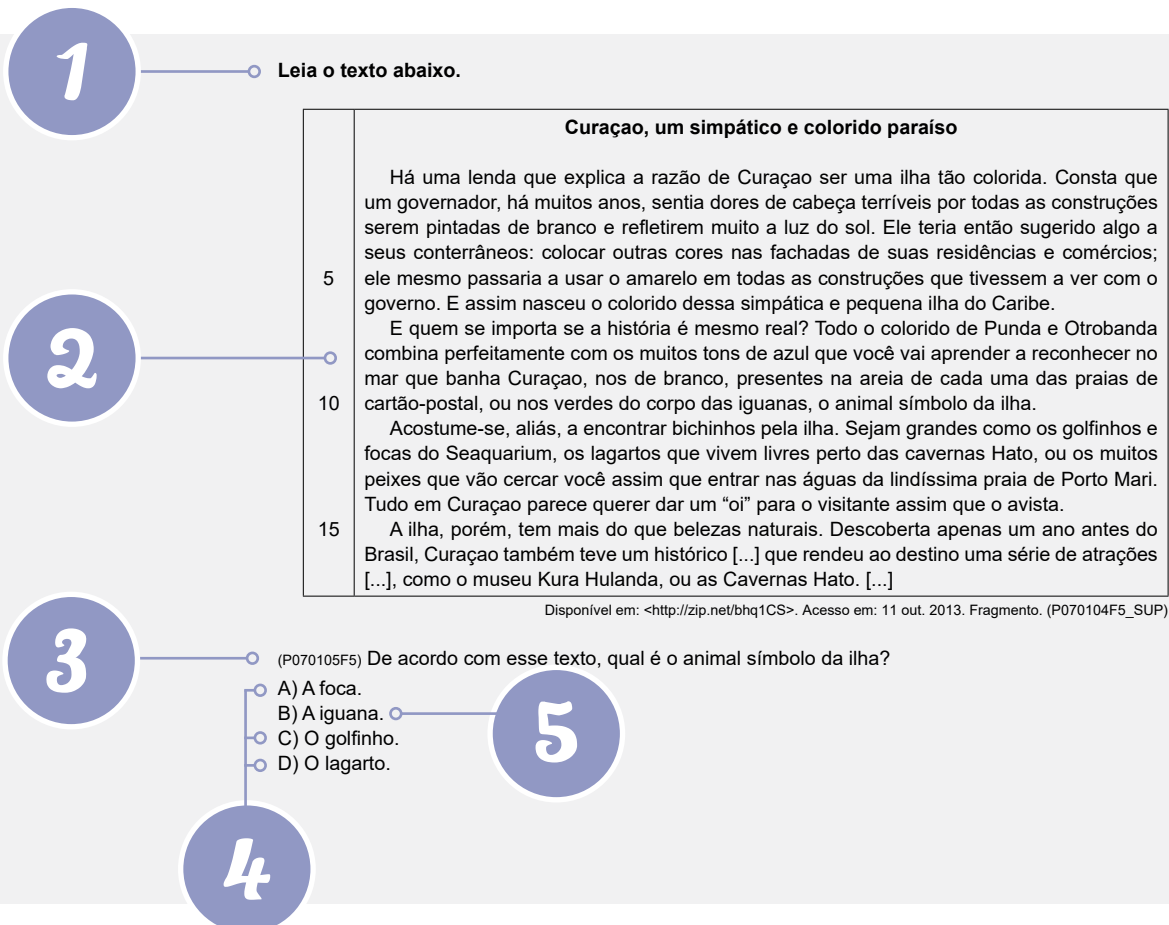
O item é uma questão utilizada nos testes das avaliações em larga escala

### Como é elaborado um item?

O item se caracteriza por avaliar **uma única habilidade**, indicada por um descritor da Matriz de Referência do teste. O item, portanto, é **unidimensional**.

1. **Enunciado** – estímulo para que o estudante mobilize recursos cognitivos, visando solucionar o problema apresentado.
2. **Suporte** – texto, imagem e/ou outros recursos que servem de base para a resolução do item. Os itens de Matemática e de Alfabetização podem não apresentar suporte.
3. **Comando** – texto necessariamente relacionado à habilidade que se deseja avaliar, delimitando com clareza a tarefa a ser realizada.
4. **Distratores** – alternativas incorretas, mas plausíveis – os distratores devem referir-se a raciocínios possíveis.
5. **Gabarito** – alternativa correta.

Um item é composto pelas seguintes partes:



## 2ª ETAPA – ORGANIZAÇÃO DOS CADERNOS DE TESTE.

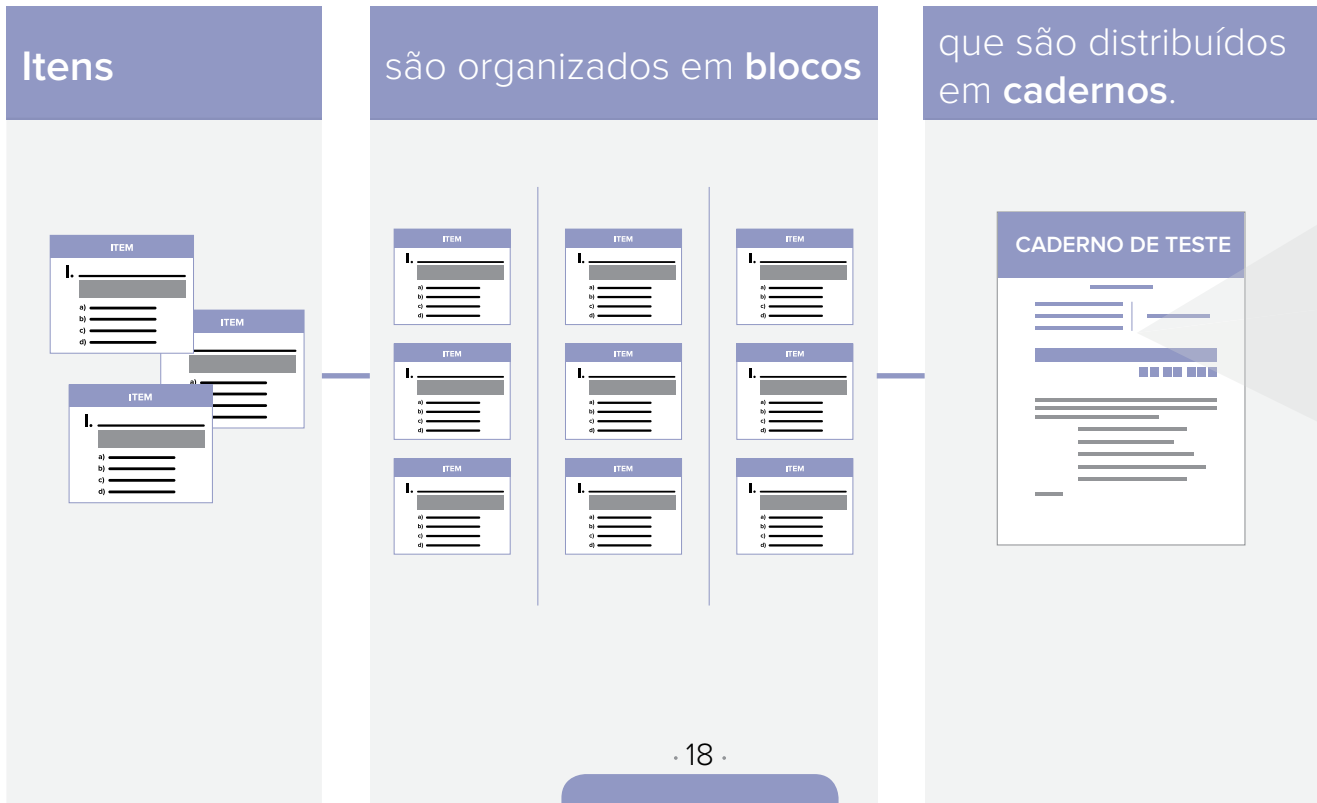
### *Cadernos de Teste*

#### Como é organizado um caderno de teste?

A definição sobre o número de itens é crucial para a composição dos cadernos de teste. Por um lado, o teste deve conter muitos itens, pois um dos objetivos da avaliação em larga escala é medir de forma abrangente as habilidades essenciais à etapa de escolaridade que será avaliada, de forma a garantir a cobertura de toda a Matriz de Referência adotada. Por outro lado, o teste não pode ser longo, pois isso inviabiliza sua resolução pelo estudante. Para solucionar essa dificuldade, é utilizado um tipo de planejamento de testes denominado Blocos Incompletos Balanceados – BIB .

#### O que é um BIB – Bloco Incompleto Balanceado?

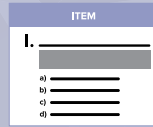
No BIB, os itens são organizados em blocos. Alguns desses blocos formam um caderno de teste. Com o uso do BIB, é possível elaborar muitos cadernos de teste diferentes para serem aplicados a estudantes de uma mesma série. Podemos destacar duas vantagens na utilização desse modelo de montagem de teste: a disponibilização de um maior número de itens em circulação no teste, avaliando, assim, uma maior variedade de habilidades; e o equilíbrio em relação à dificuldade dos cadernos de teste, uma vez que os blocos são inseridos em diferentes posições nos cadernos, evitando, dessa forma, que um caderno seja mais difícil que outro.



# VERIFIQUE A COMPOSIÇÃO DOS CADERNOS DE TESTE DA ADEPE-MT:

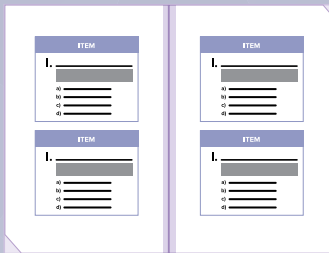
## 2º Ano

56 x

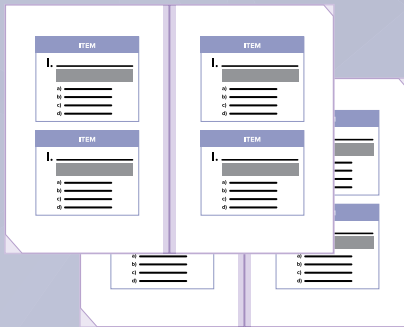


56 itens divididos em: 7 blocos de Matemática com 8 itens cada

7x

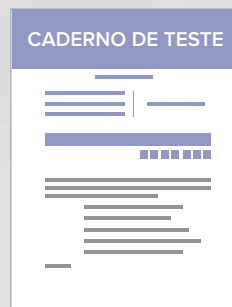


2 blocos (12 itens) de Matemática



formam um caderno com 4 blocos (24 itens)

7x



Ao todo, são 7 modelos diferentes de cadernos.

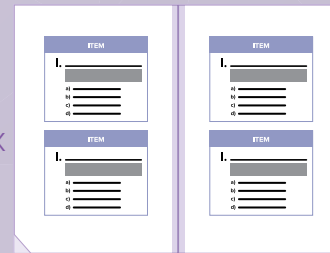
## 4º Ano

70 x



70 itens divididos em: 7 blocos de Matemática com 10 itens cada

7x

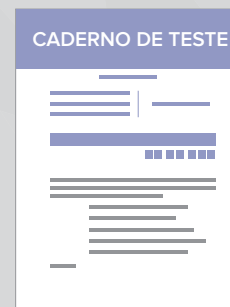


2 blocos (20 itens) de Matemática



formam um caderno com 4 blocos (40 itens)

21x



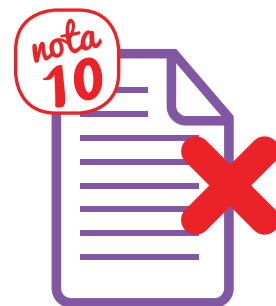
Ao todo, são 21 modelos diferentes de cadernos.

### 3ª ETAPA – PROCESSAMENTO DOS RESULTADOS.

#### *Teoria de Resposta ao Item (TRI) e Teoria Clássica dos Testes (TCT)*

Existem, principalmente, duas formas de produzir a medida de desempenho dos estudantes submetidos a uma avaliação externa em larga escala: (a) a Teoria Clássica dos Testes (TCT) e (b) a Teoria de Resposta ao Item (TRI).

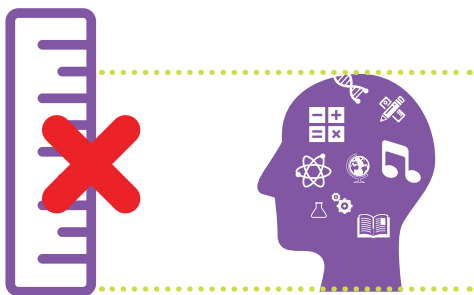
Os resultados analisados a partir da Teoria Clássica dos Testes (TCT) são calculados de uma forma muito próxima às avaliações realizadas pelo professor em sala de aula. Consistem, basicamente, no percentual de acertos em relação ao total de itens do teste, apresentando, também, o percentual de acerto para cada descritor avaliado.



Ao desempenho do estudante nos testes padronizados é atribuída uma proficiência, não uma nota.

#### Teoria de Resposta ao Item (TRI)

A Teoria de Resposta ao Item (TRI), por sua vez, permite a produção de uma medida mais robusta do desempenho dos estudantes, porque leva em consideração um conjunto de modelos estatísticos capazes de determinar um valor/peso diferenciado para cada item que o estudante respondeu no teste de proficiência e, com isso, estimar o que o estudante é capaz de fazer, tendo em vista os itens respondidos corretamente.



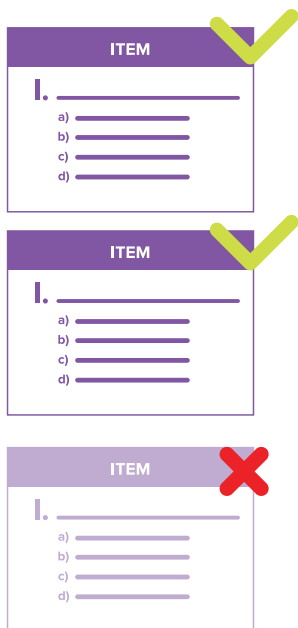
Não podemos medir diretamente o conhecimento ou a aptidão de um estudante. Os modelos matemáticos usados pela TRI permitem estimar esses traços não observáveis.

#### A TRI nos permite:

Comparar resultados de diferentes avaliações, como o Saeb.

Avaliar com alto grau de precisão a proficiência de estudantes em amplas áreas de conhecimento sem submetê-los a longos testes.

Comparar os resultados entre diferentes séries, como o início e fim do Ensino Médio.



A proficiência relaciona o conhecimento do estudante com a probabilidade de acerto nos itens dos testes.



Cada item possui um grau de dificuldade próprio e parâmetros diferenciados, atribuídos através do processo de calibração dos itens.



A proficiência é estimada considerando o padrão de respostas dos estudantes, de acordo com o grau de dificuldade e com os demais parâmetros dos itens.

### Que parâmetros são esses?

#### *Parâmetro A*

##### **Discriminação**

Capacidade de um item de discriminar os estudantes que desenvolveram as habilidades avaliadas e aqueles que não as desenvolveram.

#### *Parâmetro B*

##### **Dificuldade**

Mensura o grau de dificuldade dos itens: fáceis, médios ou difíceis. Os itens são distribuídos de forma equânime entre os diferentes cadernos de testes, o que possibilita a criação de diversos cadernos com o mesmo grau de dificuldade.

#### *Parâmetro C*

##### **Acerto ao acaso**

Análise das respostas do estudante para verificar o acerto ao acaso nas respostas. Ex.: O estudante errou muitos itens de baixo grau de dificuldade e acertou outros de grau elevado (situação estatisticamente improvável).

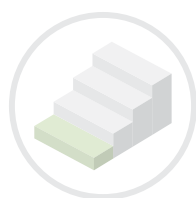
O modelo deduz que ele respondeu aleatoriamente às questões e reestima a proficiência para um nível mais baixo.

# Padrões de Desempenho Estudantil

## O QUE SÃO PADRÕES DE DESEMPENHO?

Os Padrões de Desempenho constituem uma caracterização das competências e habilidades desenvolvidas pelos estudantes de determinada etapa de escolaridade, em uma disciplina / área de conhecimento específica.

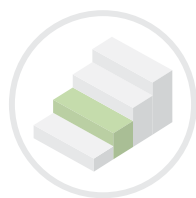
Esses intervalos são denominados Níveis de Desempenho, e um agrupamento de níveis consiste em um Padrão de Desempenho.



### ABAIXO DO BÁSICO

2º Ano - Até 350 pontos  
4º Ano - Até 450 pontos

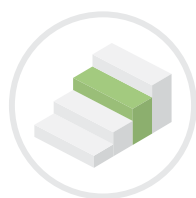
Padrão de Desempenho  **muito abaixo do mínimo**  esperado para a etapa de escolaridade e área do conhecimento avaliadas. Para os estudantes que se encontram nesse padrão de desempenho, deve ser dada atenção especial, exigindo uma ação pedagógica intensiva por parte da instituição escolar.



### BÁSICO

2º Ano - De 350 a 450 pontos  
4º Ano - De 450 a 550 pontos

Padrão de Desempenho  **básico** , caracterizado por um processo inicial de desenvolvimento das competências e habilidades correspondentes à etapa de escolaridade e área do conhecimento avaliadas.



### PROFICIENTE

2º Ano - De 450 a 550 pontos  
4º Ano - De 550 a 650 pontos

Padrão de Desempenho  **adequado**  para a etapa e área do conhecimento avaliadas. Os estudantes que se encontram nesse padrão, demonstram ter desenvolvido as habilidades essenciais referentes à etapa de escolaridade em que se encontram.



### AVANÇADO

2º Ano - Acima de 550 pontos  
4º Ano - Acima de 650 pontos

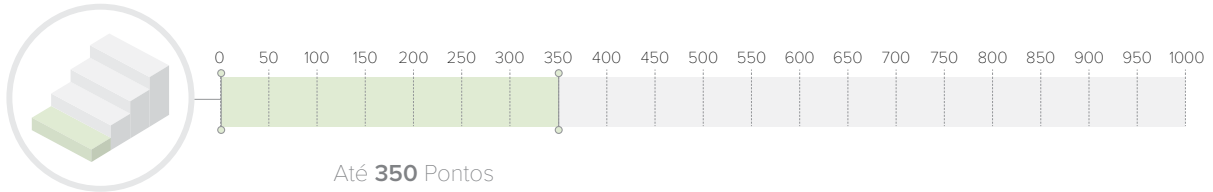
Padrão de Desempenho  **desejável**  para a etapa e área de conhecimento avaliadas. Os estudantes que se encontram nesse padrão demonstram desempenho além do esperado para a etapa de escolaridade em que se encontram.

Apresentaremos, a seguir, as descrições das habilidades relativas aos Níveis de Desempenho do Ensino Fundamental, em Matemática, de acordo com a descrição pedagógica apresentada pelo Inep, nas Devolutivas Pedagógicas da Prova Brasil, e pelo CAEd, na análise dos resultados da ADEPE-MT 2016.

Esses Níveis estão agrupados por Padrão de Desempenho e vêm acompanhados por exemplos de itens. Assim, é possível observar em que Padrão a escola, a turma e o estudante estão situados e, de posse dessa informação, verificar quais são as habilidades já desenvolvidas e as que ainda precisam de atenção.



## ABAIXO DO BÁSICO - 2º ANO



Os estudantes que se encontram neste Padrão de Desempenho manifestam os primeiros sentidos de números. Eles demonstram ser capazes de identificar igualdades e desigualdades numéricas por meio da contagem, indicando o desenvolvimento da habilidade relativa ao estabelecimento de relações e comparações numéricas. Nessa linha, ao compreender as noções de quantidade, os estudantes estabelecem relações cognitivas com pequenos números, suas representações e uso em diferentes situações cotidianas.

Constata-se, também, que os estudantes que se encontram neste Padrão começam a evidenciar habilidades matemáticas relativas à consciência direcional, ou seja, eles estão começando a projetar as dimensões espaciais do corpo no espaço imediato, demonstrando o apoderamento de conceitos espaciais sobre o movimento ou localizações de objetos no ambiente.

A partir dos 200 pontos de proficiência, os estudantes associam figuras bidimensionais presentes na composição de objetos do cotidiano, quando, por exemplo, percebem que as faces laterais de uma pirâmide são triângulos.

Os estudantes com proficiência entre 250 e 300 pontos são capazes de diferenciar o maior do menor, o mais alto do mais baixo, o mais curto do mais comprido, a partir da comparação entre objetos. Eles também reconhecem cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro e associam objetos do cotidiano à forma de figuras tridimensionais, quando, por exemplo, relacionam esfera à bola e cubo à caixa, além de identificar informações apresentadas em gráficos de coluna.

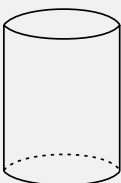
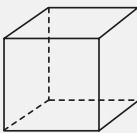
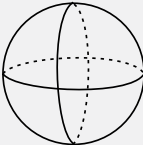
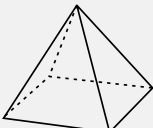
Os estudantes com proficiência entre 300 e 350 pontos, além das habilidades descritas anteriormente, começam a resolver problemas envolvendo o significado de juntar da adição e retirar da subtração com apoio de figuras e com quantidades menores que 10. Eles também reconhecem os números ordinais, mas identificam até o nono elemento de uma posição. Além de identificar a posição de um personagem a partir de uma referência, utilizando-se das noções de mais próximo/perto, eles são capazes de comparar e ordenar comprimento, altura e espessura.

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.

Observe abaixo a caixa que Cristina usou para embalar um presente.



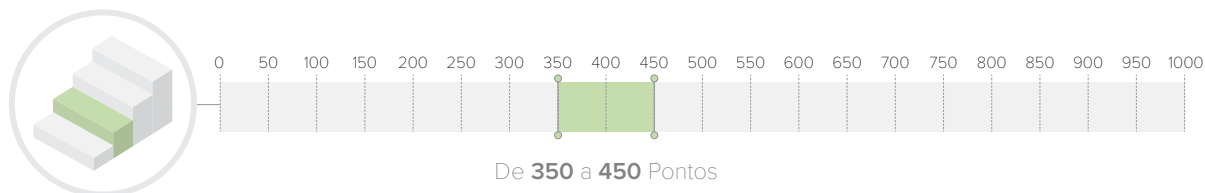
Essa caixa lembra a forma de qual sólido geométrico?

-  Cilindro.
-  Cubo.
-  Esfera.
-  Pirâmide.

Esse item avalia a habilidade de os estudantes reconhecerem as representações de figuras geométricas tridimensionais.

Para acertá-lo, os estudantes deveriam associar a caixa de presente apresentada no suporte do item à representação geométrica do cubo e seu nome. O conhecimento mobilizado pelos estudantes para a identificação do cubo nesse item consiste em perceber as semelhanças entre as características da caixa e a representação geométrica do cubo, observando, por exemplo, que ambos são formados por seis faces quadradas congruentes. Os estudantes que marcaram a alternativa B, possivelmente, desenvolveram a habilidade avaliada por esse item.

## BÁSICO - 2º ANO



Os estudantes que apresentam o Padrão de Desempenho Básico desenvolveram todas as habilidades descritas no Padrão de Desempenho Abaixo do Básico. Além daquelas habilidades, os estudantes com nível de proficiência entre 350 e 450 pontos reconhecem os números ordinais, identificando até a 15ª posição de um elemento, bem como resolvem problemas envolvendo outros significados da adição (acrescentar) e subtração (separar) com e sem apoio de figuras. Resolvem problemas envolvendo a multiplicação, mas com apoio de figura.

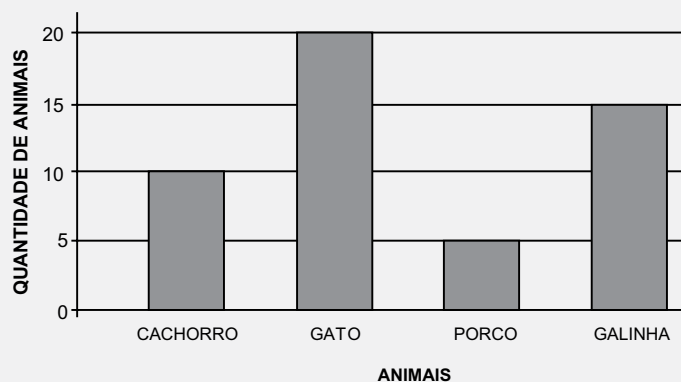
No Campo Geométrico, constata-se que esses estudantes identificam propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais, o que evidencia uma sistematização das habilidades que lhes permitem projetar para a dimensão plana o objeto representado tridimensionalmente, quando, por exemplo, relacionam a roda de um carro à sua forma circular, além de associar objetos do mundo físico a sólidos geométricos (cubo e pirâmide).

Os estudantes com proficiência entre 350 e 400 pontos conseguem relacionar conceitos e propriedades matemáticas dos quatro domínios quando mobilizam habilidades em situações da vida cotidiana, que não exigem maior formalização. Esses estudantes também realizam a leitura e a interpretação de dados matemáticos apresentados em gráficos de colunas, além de identificar intervalos de tempo (hora, dia, semana, mês e ano) em situações envolvendo sequências de eventos e localizam informações, em pequenos textos, envolvendo significado numérico. Demonstram, ainda, ser capazes de relacionar os valores entre cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro e identificar o registro por extenso de alguns números naturais.

Percebe-se no intervalo entre 400 a 450 pontos marcos cognitivos significativos no campo numérico, pois esses estudantes, além de resolver problemas envolvendo as ações de comparar e completar quantidades e manipulam o algoritmo da adição e subtração sem reagrupamento.

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.

O gráfico abaixo apresenta a quantidade de animais que João tem em seu sítio.



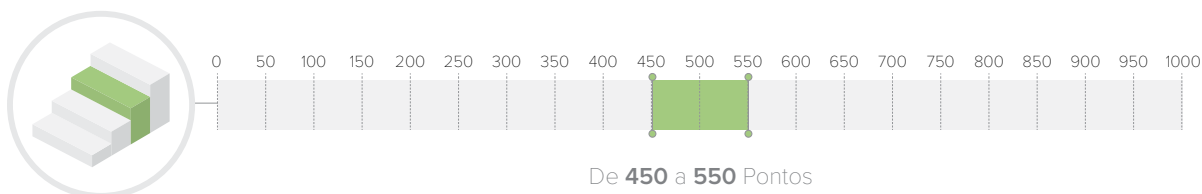
De acordo com esse gráfico, qual animal João tem em maior quantidade nesse sítio?

- CACHORRO.
- GALINHA.
- GATO.
- PORCO.

Esse item avalia a habilidade de os estudantes lerem informações e dados apresentados em gráficos de colunas.

Para a resolução desse item, eles devem perceber que o gráfico apresenta quatro colunas, as quais indicam a quantidade de animais de cada espécie que João tem em seu sítio. O comando solicita que os estudantes apontem o animal que João tem em maior quantidade nesse sítio, logo, eles devem selecionar o animal que está associado à coluna de maior altura. Os estudantes que escolheram a alternativa C possivelmente desenvolveram a habilidade avaliada.

## PROFICIENTE - 2º ANO



Neste Padrão de Desempenho, é perceptível um aumento do grau de complexidade das habilidades do Campo Numérico que pode ser verificado quando esses estudantes demonstram resolver problemas de multiplicação e divisão com e sem apoio de figura. Eles são capazes de identificar o 20º elemento de uma posição e manipular o algoritmo da adição e subtração sem reagrupamento e identificar o registro por extenso de números naturais até 30. Amplia-se também o pensamento geométrico, uma vez que eles demonstram identificar retângulos, círculos e triângulos com base na análise de figuras construídas pela justaposição de outras figuras.

Os estudantes que se encontram no intervalo de 450 a 500 pontos de desempenho, no que se refere a Grandezas e Medidas, conseguem estabelecer trocas entre cédulas e moedas em situações-problema. Demonstram, no que se refere a habilidades de medida de tempo, que reconhecem horas exatas e meia hora em relógios digitais e analógicos. No Campo Espaço e Forma, os estudantes que se encontram neste Padrão demonstram que identificam propriedades geométricas que lhes permitem diferenciar figuras planas como o triângulo, o retângulo e o círculo em representações que combinam essas formas. Além disso, identificam a localização/movimentação de objetos em mapas, tomando como referência noções de perto/longe, direita/esquerda. No Campo Tratamento da Informação, identificam informações apresentadas em gráficos de coluna, bem como identificam, em diferentes gêneros textuais, informações relativas ao significado numérico.

Os estudantes com proficiência entre 500 e 550 pontos, além de ter desenvolvido as habilidades dos Padrões anteriores, demonstram utilizar o sentido de número com mais propriedade. Eles resolvem problemas de multiplicação envolvendo o significado de dobro e triplo com e sem apoio de figura, problemas de divisão envolvendo a ideia de metade com e sem apoio de figura. No Campo Geométrico, identificam figuras bidimensionais em desenhos formados pela composição de retângulos, círculos e triângulos, bem como associam objetos do mundo físico à representação de sólidos geométricos (cubo, pirâmide, cilindro e cone), o que representa uma maior abstração das propriedades que envolvem essas figuras.

Ao observar o conjunto de habilidades que estão localizadas neste Padrão de Desempenho, constatam-se marcos cognitivos significativos no Campo Numérico, Geométrico e no Campo das Medidas, demonstrando que os estudantes cuja proficiência se encontra nesse intervalo encontram sentido para seu objeto de estudo de maneira significativa. Esses estudantes percebem a relação existente entre a Matemática e o mundo.

Bernadete listou abaixo alguns produtos que comprou no mercado.

5 quilogramas de arroz
3 litros de óleo
2 quilogramas de pó de café
1 dúzia de ovos
4 pacotes de macarrão

De acordo com essa lista, quantos quilogramas de pó de café Bernadete comprou?

5

3

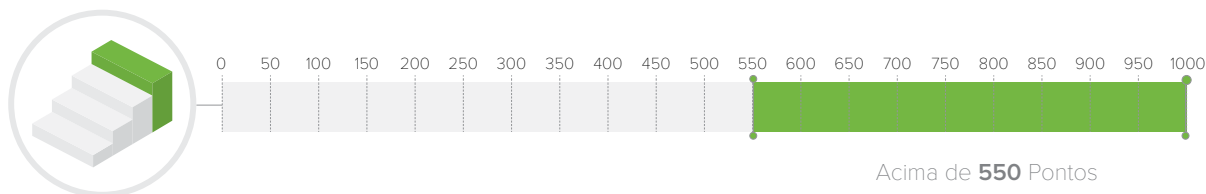
2

1

Esse item avalia a habilidade de os estudantes identificarem informações relativas ao significado numérico em diferentes gêneros textuais.

Para resolvê-lo, os estudantes precisam encontrar o produto “pó de café” na lista de compras de Bernadete e verificar a quantidade relacionada a esse produto, no caso, 2 kg. Portanto, os estudantes que assinalaram a alternativa C, possivelmente, desenvolveram a habilidade avaliada pelo item.

## AVANÇADO - 2º ANO



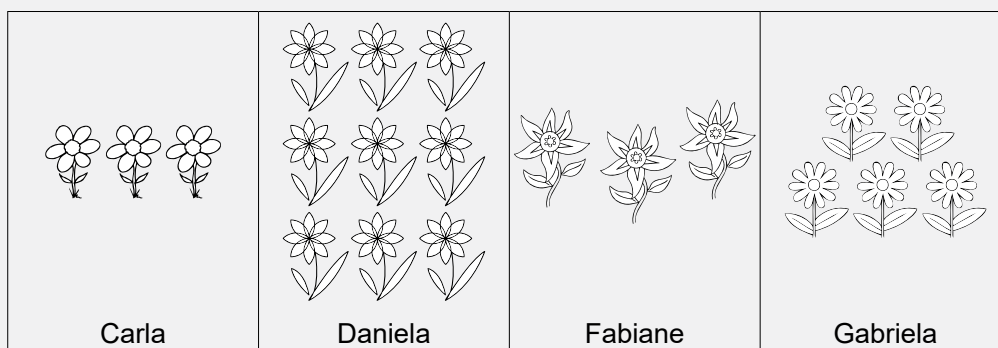
A principal característica dos estudantes que apresentam proficiência compatível com o Padrão de Desempenho Avançado é o fato de terem desenvolvido habilidades matemáticas além daquelas esperadas para a etapa de escolarização em que se encontram.

Os estudantes que se encontram no nível entre 550 a 600 desenvolveram as habilidades dos níveis anteriores. Além disso, demonstram ampliar o conhecimento relativo aos sólidos geométricos, passam a reconhecer o cone e a esfera, bem como identificar em calendários os dias da semana, meses e anos.

Os estudantes cuja proficiência se localiza no intervalo de 600 a 650 pontos consolidaram a habilidade de identificar igualdades e desigualdades numéricas por meio da contagem. Eles também demonstram resolver problemas relativos à divisão sem apoio de figuras com grau de complexidade maior que nos Padrões anteriores, bem como extrair informações de gráficos de colunas.

Constata-se que estudantes com proficiência localizada acima de 650 pontos consolidaram as habilidades relativas à resolução de problemas envolvendo as ações de juntar, separar, acrescentar, comparar e retirar quantidades sem apoio de figuras. Eles consolidaram também as habilidades relativas ao reconhecimento de figuras tridimensionais, extração de informação em gráficos de colunas, identificação de intervalo de tempo e problemas envolvendo divisão sem apoio de figuras.

(M010108E4) Observe abaixo as flores que quatro amigas desenharam.



Quais dessas amigas desenharam a mesma quantidade de flores?

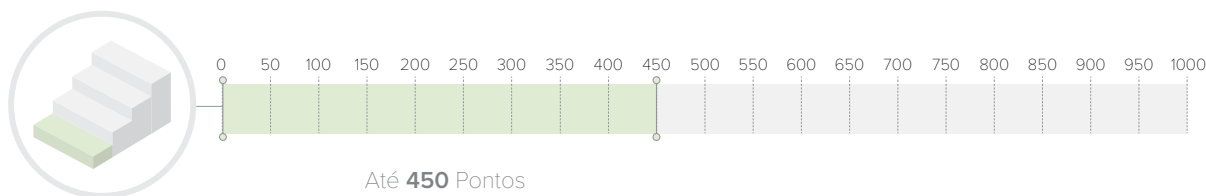
- Carla e Daniela.
- Daniela e Gabriela.
- Fabiane e Carla.
- Gabriela e Fabiane.

Esse item avalia a habilidade de os estudantes estabelecerem uma comparação entre quantidades de objetos de mesma natureza.

Para resolvê-lo, os estudantes devem reconhecer a quantidade de flores desenhadas pelas quatro amigas para, então, estabelecerem uma comparação entre elas, de modo a concluir que as amigas que desenharam a mesma quantidade de flores foram Carla e Fabiane. Portanto, os estudantes que indicaram a alternativa C, possivelmente, desenvolveram a habilidade avaliada pelo item.



## ABAIXO DO BÁSICO - 4º ANO



Percebe-se neste Padrão de Desempenho a gênese do sentido numérico e dos efeitos das operações. Os estudantes demonstram manipular os números nos diversos contextos, seja para comparar quantidades ou para associá-las à sua representação numérica, seja para manipular algoritmos ou resolver problemas envolvendo alguns dos significados das operações aritméticas.

Os estudantes que se encontram neste Padrão de Desempenho desenvolveram estratégias operativas utilizando contagem, quando, por exemplo, resolvem problemas envolvendo adição, subtração e multiplicação com apoio de imagem. Eles estabelecem relações e comparações numéricas, além de evidenciar habilidades matemáticas relativas à consciência direcional, ou seja, eles projetam as dimensões espaciais do corpo no espaço imediato, demonstrando o apoderamento de conceitos espaciais sobre o movimento ou localizações de objetos no ambiente.

A partir dos 200 pontos de proficiência, os estudantes associam figuras bidimensionais presentes na composição de objetos do cotidiano, quando, por exemplo, percebem que as faces laterais de uma pirâmide são triângulos.

Os estudantes com proficiência entre 250 e 300 pontos são capazes de diferenciar o maior do menor, o mais alto do mais baixo, o mais curto do mais comprido, a partir da comparação entre objetos. Eles também reconhecem cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro e associam objetos do cotidiano à forma de figuras tridimensionais, quando, por exemplo, relacionam esfera à bola e cubo à caixa, além de identificar informações apresentadas em gráficos de coluna.

Os estudantes com proficiência entre 300 e 350 pontos começam a resolver problemas envolvendo o significado de juntar da adição e retirar da subtração com apoio de figuras e com quantidades menores que 10. Eles também reconhecem os números ordinais, mas identificam até o nono elemento de um arranjo. Além de identificar a posição de um personagem a partir de uma referência, utilizando-se das noções de mais próximo/perto, eles são capazes de comparar e ordenar comprimento, altura e espessura.

Percebe-se que, no intervalo de 350 a 450 pontos, além das habilidades descritas anteriormente, esses estudantes identificam o registro por extenso de números naturais até 20, reconhecem até o 12º elemento de uma fila e relacionam conceitos e propriedades matemáticas dos quatro domínios quando mobilizam habilidades em situações da vida cotidiana, que não exigem maior formalização. Eles também realizam a leitura e a interpretação de dados matemáticos apresentados em gráficos de colunas, além de identificar intervalos de tempo (hora, dia, semana, mês e ano) em situações envolvendo sequências de eventos e localizam informações, em pequenos textos, envolvendo significado numérico. Demonstram, ainda, ser capazes de relacionar os valores entre cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro, e associar objetos do mundo físico a sólidos geométricos (cubo e pirâmide).





Constata-se no intervalo entre 400 a 450 pontos marcos cognitivos no Campo Numérico, pois esses estudantes, além de resolver problemas envolvendo as ações de comparar e completar quantidades, eles manipulam o algoritmo da adição e subtração sem reagrupamento, bem como problemas envolvendo a multiplicação.

Devido à presença ainda incipiente de habilidades matemáticas neste Padrão de Desempenho para estudantes que se encontram no 3º do Ensino Fundamental, 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.

Observe o desenho abaixo.



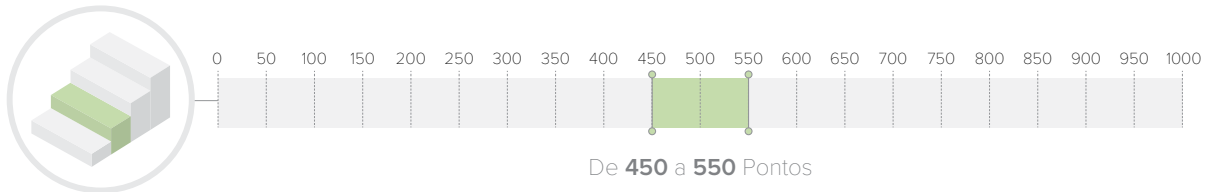
De acordo com esse desenho, qual objeto está embaixo da mesa?

- 
- 
- 
- 

Esse item avalia a habilidade de os estudantes identificarem a localização de um objeto em uma representação do espaço.

Para resolvê-lo, os estudantes devem identificar a mesa no suporte do item e, em seguida, observar qual objeto está embaixo dela, no caso, a lixeira. Logo, os estudantes que optaram pela alternativa B, possivelmente, desenvolveram a habilidade avaliada pelo item.

## BÁSICO - 4º ANO



Os estudantes que apresentam o Padrão de Desempenho Básico desenvolveram todas as habilidades descritas no Padrão de Desempenho Abaixo do Básico. Eles demonstram ter se apropriado do sentido numérico com mais propriedade que os estudantes que se encontram no Padrão anterior.

Constata-se que esses estudantes identificam propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais, o que evidencia uma sistematização das habilidades que lhes permitem projetar para a dimensão plana o objeto representado tridimensionalmente, quando, por exemplo, relacionam a roda de um carro à sua forma circular.

Os estudantes que se encontram no intervalo de 450 a 500 pontos de desempenho, no que se refere a Grandezas e Medidas, conseguem estabelecer trocas entre cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro em situações-problema. Demonstram no que se refere a habilidades de medida de tempo, reconhecer horas exatas e meia hora em relógios digitais e analógicos. No Campo Espaço e Forma, os estudantes que se encontram neste Padrão de Desempenho demonstram que identificam propriedades geométricas que lhes permitem diferenciar figuras planas – como o triângulo, o retângulo e o círculo – em representações que combinam essas formas. Além disso, identificam a localização/movimentação de objetos em mapas tomando como referência noções de perto/longe, direita/esquerda. No Campo Tratamento da Informação, identificam informações apresentadas em tabelas e gráficos de coluna, bem como identificam, em diferentes gêneros textuais, informações relativas ao significado numérico.

Os estudantes com proficiência entre 500 e 550 pontos resolvem problemas de multiplicação envolvendo o significado de dobro e triplo, com e sem apoio de figura, bem como problemas de divisão envolvendo a ideia de metade com e sem apoio de figura. No Campo Geométrico, eles identificam figuras bidimensionais em desenhos formados pela composição de retângulos, círculos e triângulos, bem como associam objetos do mundo físico à representação de sólidos geométricos (cubo, pirâmide, cilindro e cone), o que representa uma maior abstração das propriedades que envolvem essas figuras.

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.

Clarissa anotou no quadro abaixo a quantidade de sorvetes que vendeu durante uma semana. Observe.

Sorvete	Quantidade vendida
MORANGO	28
CHOCOLATE	36
BAUNILHA	19
LIMÃO	25

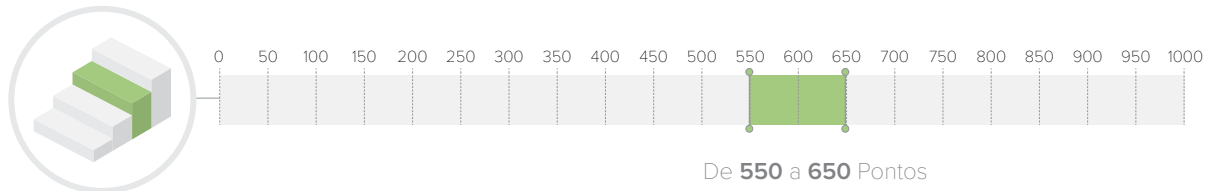
De acordo com esse quadro, qual foi o sorvete mais vendido durante essa semana?

- BAUNILHA.
- CHOCOLATE.
- LIMÃO.
- MORANGO.

Esse item avalia a habilidade de os estudantes identificarem informações em tabelas simples.

Para resolvê-lo, os estudantes devem comparar as quantidades apresentadas na tabela e identificar a maior delas. Em seguida, devem relacionar essa quantidade ao nome do sorvete representado na mesma linha, porém na primeira coluna da tabela, no caso desse item, devem associar o maior número (36) ao sorvete de chocolate. Os estudantes que marcaram a alternativa B, possivelmente, desenvolveram a habilidade avaliada pelo item.

## PROFICIENTE - 4º ANO



Neste Padrão de Desempenho, é perceptível um aumento do grau de complexidade das habilidades do Campo Numérico que pode ser verificado quando esses estudantes demonstram resolver problemas de multiplicação e divisão com e sem apoio de figura. Além de serem capazes de manipular o algoritmo da adição e subtração sem reagrupamento e identificar o registro por extenso de números naturais até 30. Amplia-se também o pensamento geométrico, uma vez que eles demonstram identificar retângulos, círculos e triângulos com base na análise de figuras construídas pela justaposição de outras.

Os estudantes que se encontram no nível entre 550 e 600 desenvolveram as habilidades dos níveis anteriores. Além disso, demonstram ampliar o conhecimento relativo aos sólidos geométricos, passam a reconhecer o cone e a esfera, e a identificar em calendários os dias da semana, meses e anos.

Os estudantes cuja proficiência se localiza no intervalo de 600 a 650 pontos consolidaram a habilidade de identificar igualdades e desigualdades numéricas por meio da contagem, indicando o desenvolvimento da habilidade relativa ao estabelecimento de relações e comparações numéricas sem apoio de figuras. Eles também demonstram resolver problemas relativos à divisão sem apoio de figuras com grau de complexidade maior que nos níveis anteriores, bem como extrair informações de gráficos de colunas.

Ao observar o conjunto de habilidades que estão localizadas neste Padrão de Desempenho, constata-se marcos cognitivos nos Campos Numérico, Geométrico e das Medidas, demonstrando que os estudantes cuja proficiência se encontra nesse intervalo encontram sentido para seu objeto de estudo de maneira significativa. Esses estudantes percebem a relação existente entre a Matemática e o mundo.

Cláudia tem 4 caixas com 5 livros em cada uma.  
Quantos livros Cláudia tem ao todo nessas caixas?

9

19

20

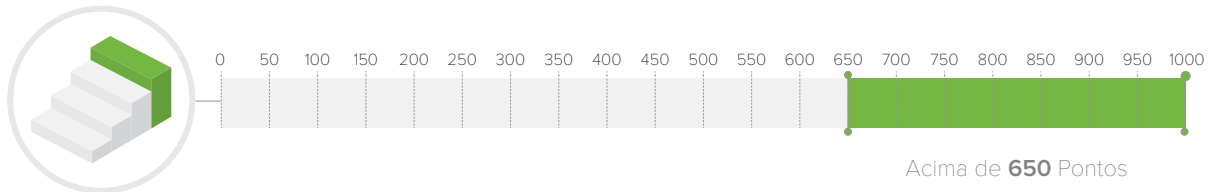
25

Esse item avalia a habilidade de os estudantes resolverem problemas envolvendo multiplicação.

Para resolvê-lo, primeiramente, eles devem perceber que o contexto do item envolve adição de parcelas iguais, uma das ideias associadas à operação de multiplicação. Uma possível estratégia para a resolução desse item consiste em efetuar a multiplicação proposta ( $4 \times 5$ ). Outra possível estratégia é a realizar a soma de quatro parcelas iguais e fazer ( $5 + 5 + 5 + 5$ ).

Provavelmente, os estudantes que optaram pela alternativa C desenvolveram a habilidade avaliada pelo item.

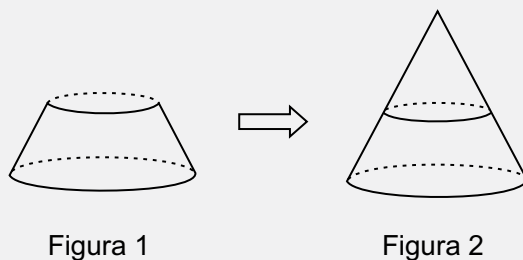
## AVANÇADO - 4º ANO



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 escolaridade em que se encontram.

Constata-se que estudantes com proficiência localizada acima de 650 pontos desenvolveram todas as habilidades dos níveis anteriores e consolidaram aquelas relativas à resolução de problemas envolvendo as ações de juntar, separar, acrescentar e retirar quantidades sem apoio de figuras, além de resolverem problemas envolvendo divisão sem apoio de figuras em situações mais complexas. Eles consolidaram também as habilidades relativas ao reconhecimento de figuras tridimensionais, extração de informação em gráficos de colunas e identificação de intervalo de tempo.

A Figura 1 abaixo foi usada para montar a Figura 2.



Qual figura geométrica foi usada para montar o restante da Figura 2?

- CILINDRO.
- CONE.
- ESFERA.
- PIRÂMIDE.

Esse item avalia a habilidade de os estudantes reconhecerem as representações de figuras geométricas tridimensionais.

Para acertá-lo, os estudantes devem perceber que a figura 2 foi obtida pela composição da figura 1 e um cone. O conhecimento mobilizado por eles para essa identificação consiste na diferenciação de poliedros e corpos redondos, no reconhecimento de que o cone é um corpo redondo formado por uma única base circular e um único vértice, além da associação dessa forma à nomenclatura cone. Os estudantes que marcaram a alternativa B, provavelmente, desenvolveram a habilidade avaliada pelo item.



# 4

## COMO SÃO APRESENTADOS OS RESULTADOS DA ADEPE-MT?

Realizado o processamento dos testes, ocorre a divulgação dos resultados obtidos pelos estudantes.

O processo de avaliação em larga escala não acaba quando os resultados chegam à escola. Ao contrário, a partir desse momento toda a escola deve analisar as informações recebidas, para compreender o diagnóstico produzido sobre a aprendizagem dos estudantes. Em continuidade, é preciso elaborar estratégias que visem à garantia da melhoria da qualidade da educação ofertada pela escola, expressa na aprendizagem de todos os estudantes.

Para tanto, todos os agentes envolvidos – gestores, professores, famílias – devem se apropriar dos resultados produzidos pelas avaliações, incorporando-os à discussão sobre as práticas desenvolvidas pela escola.

O encarte de divulgação dos resultados da escola traz uma sugestão de roteiro para a leitura dos resultados obtidos pelas avaliações da ADEPE-MT. Esse roteiro pode ser usado para interpretar os resultados divulgados no Portal da Avaliação [adepemt.caeduffj.net](http://adepemt.caeduffj.net) e no encarte Escola à vista!

# 5

## COMO A ESCOLA PODE SE APROPRIAR DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO?

Apresentamos, a seguir, um Estudo de Caso de apropriação dos resultados da avaliação externa. Este estudo representa uma das diversas possibilidades de trabalho com os resultados, de acordo com a realidade vivida pela comunidade escolar.

## *Mudanças a partir da apropriação dos resultados da avaliação externa*

Juliana era professora das séries iniciais do Ensino Fundamental na escola Silmara Rosa. Quando se formou em Pedagogia, Juliana estava ciente do seu papel de alfabetizadora e sabia que haveria muitos desafios a serem enfrentados para garantir a aprendizagem de seus estudantes. No entanto, a professora, recém-formada, não imaginava que diversos fatores iriam influenciar em seu trabalho.

Ao ser efetivada em sua atual escola, a primeira ação de Juliana foi conhecer o Projeto Político Pedagógico, o PPP, como se referiam seus professores formadores. Além disso, buscou com os novos colegas, orientações sobre o planejamento e a proposta curricular da rede. Entretanto, ao chegar à escola e solicitar o PPP, o acesso ao documento não foi simples e fácil, pois estava desatualizado. Ao consultar os colegas, poucos conseguiram

orientá-la sobre como proceder em relação ao planejamento. Foi nesse primeiro contato que a professora começou a perceber que pertenceria a um universo bem diferente daquele que imaginava encontrar.

Suas preocupações, enquanto graduanda em Pedagogia, sempre foram voltadas para o saber ensinar e para o saber alfabetizar. Durante os momentos de formação, sua turma esteve em contato constante com aspectos relacionados à importância da utilização das orientações curriculares e da construção de planos de aula, com foco no uso de diferentes metodologias e práticas pedagógicas.

Além disso, algumas disciplinas faziam referência constante ao PPP e Juliana sabia que ele deveria ser consultado e atualizado periodicamente pelos gestores e pela equipe pedagógica. Esse documento deveria apresentar detalhes da escola, com os objetivos educacionais e os meios que seriam utilizados para um rendimento adequado pelos estudantes. Assim, ao longo de sua formação, considerando tantos elementos do contexto escolar, Juliana sempre buscou aproveitar todas as oportunidades para se aperfeiçoar, fazendo com dedicação vários cursos e estágios que julgava interessantes para auxiliá-la nessas tarefas.

A escola em que Juliana foi lotada era mediana, possuía, em seus três turnos, apenas 29 turmas. Localizada em um bairro periférico, a escola enfrentava problemas de cunho social para garantir a aprendi-

zagem de seus estudantes. Na sala dos professores, Juliana sempre escutava que a maior parte dos estudantes não possuía incentivo familiar e que os responsáveis quase não apareciam na escola para saber da vida escolar de seus filhos. Na verdade, por conta da pouca adesão, a direção já não realizava mais reuniões de pais. Sem diálogo com a família, a responsabilidade pela educação dos estudantes ficava exclusivamente com a escola e, principalmente, com os professores. Isso era uma queixa recorrente entre seus colegas de trabalho, que alegavam não conseguir grandes avanços na aprendizagem dos seus estudantes por conta dos fatores extraescolares e pela falta de apoio familiar.

Apesar de se sentir preparada para enfrentar a vida docente, Juliana descobriu que, na prática, era preciso, sim, saber ensinar, saber alfabetizar, saber planejar aulas. Percebeu que seus cursos foram de grande valia, mas era preciso, também, saber lidar com a diversidade encontrada em sua sala de aula, com as histórias que seus estudantes traziam e com a realidade que envolvia a comunidade em que sua escola estava inserida. E isso, inicialmente, foi um choque para a professora novata, cheia de planos e idealizações.

Juliana sabia que não apenas a sua turma enfrentava essas dificuldades, sendo essa uma situação vivenciada por toda a escola. Por isso, seu primeiro passo foi conver-

“

[...] na prática, era preciso, sim, saber ensinar, saber alfabetizar, saber planejar aulas [...] mas era preciso, também, saber lidar com a diversidade encontrada em sua sala de aula [...]

sar com os outros professores mais experientes e com mais tempo na escola, para saber como lidavam com esses fatores, sem que eles os desanimassem e atrapalhassem seus trabalhos. Nesse percurso, ela ouviu diferentes histórias e opiniões de seus colegas de trabalho, algumas um pouco desanimadoras, mas outras bem estimulantes.

Juliana era professora regente da turma do 3º ano do Ensino Fundamental e, apesar de todas as dificuldades encontradas, julgou que o seu trabalho estava sendo desenvolvido com êxito, uma vez que estava cumprindo o seu papel, independente das barreiras no caminho. Mas ela tinha consciência de que, mesmo com toda a sua dedicação e empenho, seus estudantes ainda apresentavam muitas dificuldades, e estavam muito aquém daquilo que era esperado deles no 3º ano do Ensino Fundamental.

Em abril, Juliana foi convidada para participar de uma reunião sobre o programa de avaliação estadual que já existia há três anos na rede. Juliana conhecia pouco sobre avaliação externa, sabia de algumas avaliações nacionais, como a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), a Prova Brasil e a Provinha Brasil, mas não conhecia qual era o objetivo dessas avaliações, nem a

metodologia utilizada. Sua reação, a princípio, foi questionar o porquê de mais uma prova, sendo que já existiam outras. Como essa avaliação poderia ajudar, sendo que ela já sabia a situação de seus estudantes? Será que a intenção era avaliar o desempenho dos professores? Além de seus próprios questionamentos, Juliana começou a ouvir o questionamento de seus colegas que já estavam na rede desde o surgimento do programa de avaliação estadual, e a cada fala ficava mais apreensiva com o objetivo daquela avaliação. A preocupação de Juliana justificava-se pelo fato de ela mesma saber que seus estudantes apresentavam dificuldades e, portanto, não teriam, dependendo do teste, um rendimento satisfatório. Ela seria punida por isso? Seria vista pelos seus colegas como uma má profissional?

Desde o início da faculdade, Juliana sempre se preocupou em informar-se sobre os assuntos relacionados à educação, mas o tema avaliação externa não havia sido discutido durante o curso, e ela pouco tinha ouvido falar sobre esse assunto. Por isso, apesar de não acreditar que a reunião seria produtiva, pois, na maior parte das vezes, as reuniões viravam grandes discussões, Juliana resolveu participar, com a intenção de esclarecer suas dúvidas

iniciais, também, para conhecer melhor o programa de avaliação.

Na reunião, conduzida pela coordenadora pedagógica Rita, foi possível perceber que grande parte dos professores, apesar de estar na escola havia bastante tempo, não estava envolvida com o programa. E foi abordando essa situação que Rita iniciou a fala dela, demonstrando preocupação com o pouco engajamento de sua equipe com a avaliação e, também, com a mudança negativa nos resultados de um ano para o outro.

A coordenadora pedagógica sabia de todas as dificuldades enfrentadas pela escola e pelos seus professores, principalmente as relacionadas ao pouco envolvimento familiar e às condições socioeconômicas da comunidade. Além disso, existiam algumas dificuldades em relação ao planejamento escolar. O PPP, importante documento de gestão dos resultados de aprendizagem, por meio da projeção e da organização, e acompanhamento de todo o universo escolar, encontrava-se desatualizado. Os professores não tinham o costume de consultar a proposta curricular da rede. Rita sabia que um trabalho grande ainda haveria de ser feito.

A coordenadora pedagógica conhecia detalhadamente os resul-

“

[...] sempre se preocupou em informar-se sobre os assuntos relacionados à educação, mas o tema avaliação externa não havia sido discutido [...]

“

[...] a avaliação externa poderia ser mais um importante instrumento para o planejamento pedagógico e, por meio dela, era possível acompanhar em quais habilidades os estudantes apresentavam dificuldade, em cada etapa de escolarização [...]

tados de sua escola, que nos dois últimos anos mostravam uma deficiência enorme na aprendizagem: os resultados do primeiro ano da avaliação foram ruins, muito abaixo do que ela e a equipe pedagógica esperavam, e os do segundo ano foram ainda piores. Ela precisava reverter essa situação, mas não conseguia pensar sozinha em estratégias e projetos: seria necessário ter o apoio dos professores e dividir com eles as angústias e as responsabilidades.

A primeira estratégia seria, então, dado o relato de Juliana ao iniciar o trabalho na escola, era atualizar o PPP da escola. Como estavam trabalhando, naquele momento, com as informações sobre o rendimento

dos estudantes nas avaliações externas, foi esse o primeiro esforço de atualização do documento.

Rita estava envolvida com o programa de avaliação desde o início, mas ainda não tinha conseguido uma forma de quebrar os tabus referentes à avaliação e de fazer com que a equipe da escola a enxergasse como um instrumento a favor do trabalho docente. Então, como segunda estratégia, pensou que seria importante organizar uma reunião com os professores, mas seguindo uma proposta diferenciada: antes de falar da importância da aplicação do teste, que seria em outubro, e comentar o resultado do ano anterior, Rita começou a apresentar alguns exemplos de ações em diferentes contextos escolares, mesmo que de outras redes de ensino, que tinham conseguido aumentar a participação dos estudantes na avaliação e melhorar os resultados obtidos a partir do trabalho feito com base nos resultados e na consulta aos documentos oficiais da rede, como as propostas curriculares e o PPP. Para poder apresentar tais exemplos, Rita fez várias pesquisas e pediu apoio a sua Coordenadoria Regional. Aquela reunião já estava sendo preparada por Rita havia muito tempo.

Após a apresentação, Rita percebeu que os professores começaram a conversar entre si e a fazer perguntas sobre cada escola citada como exemplo. Foi a primeira reunião em que a coordenadora pedagógica enxergava algum interesse por parte de seus professores. Depois de responder aos questionamentos, Rita apresentou novamente,

pois já o tinha feito em outra data, os resultados de participação e proficiência dos anos anteriores, e marcou uma reunião para a semana seguinte. Nessa reunião, a coordenadora capacitaria os professores, para que eles pudessem analisar os resultados das avaliações e relacioná-los ao trabalho realizado pela equipe escolar.

Juliana saiu da reunião mais aliviada e com mais interesse sobre o tema. De acordo com exemplos apresentados, a avaliação externa poderia ser mais um importante instrumento para o planejamento pedagógico e, por meio dela, era possível acompanhar em quais habilidades os estudantes apresentavam dificuldade, em cada etapa de escolarização, e, também, saber em quais habilidades os estudantes possuíam mais facilidade. Juliana não estava mais preocupada com o julgamento que receberia por conta do resultado de seus estudantes, mas ansiosa para poder diagnosticar as dificuldades e relacioná-las aos conteúdos apresentados nas orientações curriculares, apresentando, assim, um norte para planejar seu trabalho. Ela sabia que, provavelmente, as dificuldades apresentadas por seus estudantes seriam as mesmas que eles já apresentavam em suas próprias avaliações internas, mas seria possível ter essa confirmação e saber se essa era a realidade dos estudantes de toda a escola ou, especificamente, de sua turma. Seria possível, também, saber se seus estudantes conseguiriam, em um teste elaborado por outras pessoas, demonstrar

“

Todos concordaram que incentivar a leitura era um caminho essencial para melhorar o desempenho dos estudantes e que seria interessante conseguir o apoio das famílias nesse trabalho.

as habilidades que ela julgava que eles já tinham consolidado.

Como combinado, na segunda reunião sobre o programa de avaliação, Rita apresentou como a avaliação externa era pensada, sua metodologia e seus instrumentos. A coordenadora não era especialista no assunto, mas já o estava estudando havia um bom tempo, e sentiu-se segura para dividir com sua equipe o que ela havia aprendido. Com o fim da segunda reunião, ela solicitou que os professores analisassem os resultados obtidos nos anos anteriores e propusessem ações e projetos para melhorar o desempenho de seus estudantes. Rita passou o endereço do site para que eles conhecessem as revistas pedagógicas e a senha para que todos pudessem acessar os resultados.

Então, com o que havia aprendido na reunião pedagógica e de posse das revistas e dos resultados, Juliana analisou os dados de anos anteriores e tentou interpretá-los com o apoio da Matriz de Referência e da Escala de Proficiência. Ao pesquisar quais habilidades os estudantes do 3º ano apresentavam mais dificuldade, nas duas últimas edições da avaliação, percebeu que elas giravam em torno dos gêneros textuais e da produção escrita. Aqueles resultados não eram re-

ferentes aos estudantes de Juliana, mas ela, através das suas avaliações internas, sabia que aquelas eram as mesmas dificuldades que seus estudantes apresentavam. Por curiosidade, Juliana resolveu conhecer os resultados das outras etapas do ciclo de alfabetização, e descobriu que as dificuldades concentravam-se, também, em questões ligadas à leitura e à escrita.

Foi bem desanimador para Juliana conhecer a realidade da sua escola na avaliação, ver oficializado aquilo que ela presenciava todos os dias. Mas o que mais a incomodava era o fato de alguns professores encararem aquela situação como normal, pois já haviam se acostumado e não acreditavam que era possível reverter o quadro e conseguir melhorar o desempenho dos estudantes. Para ela, era impossível aceitar trabalhar sem perspectiva de melhora, sem acreditar no seu trabalho e no potencial de seus estudantes. Era preciso ao menos tentar!

Desde os seus primeiros dias na escola, Juliana pensava em fazer algum trabalho com seus estudantes utilizando a biblioteca, que possuía um bom número de livros infantis e era pouco frequentada. Como apresentado nas orientações curriculares, ela sabia que trabalhar a leitura de vários gêneros textuais iria melhorar a interpretação textual e a

escrita de sua turma. Sua ideia inicial era montar um “Cantinho de Leitura” na sua sala de aula, para estimular o gosto pela leitura, e fazer visitas regulares à biblioteca escolar, monitorando a escolha dos livros e a leitura dos mesmos pelos estudantes. Para a implementação da sua ideia, Juliana precisaria de alguns livros, por isso, resolveu conversar com Rita para ver o que poderia ser feito.

Para Rita, a ideia de Juliana era fácil de ser efetivada e muito interessante, por isso resolveu compartilhá-la com os demais professores do Ciclo de Alfabetização. Seria importante que todas as salas tivessem o seu “Cantinho de Leitura” e, também, que fosse criada uma agenda regular para a visita à biblioteca. Incentivar e estimular a leitura com certeza traria benefício para a aprendizagem dos estudantes, e a escola possuía recursos (livros) para implementar tal projeto.

Para apresentar a proposta do “Cantinho de Leitura” para os outros professores, Rita convocou uma reunião com os responsáveis pelo Ciclo de Alfabetização. Na reunião, ela pediu que Juliana falasse sobre a interpretação que tinha feito dos resultados, das conclusões a que chegou e sobre o “Cantinho de Leitura”. A fala de Juliana foi bem aceita pelos seus colegas e, com o decorrer da reunião, outras ideias com-

plementares ao seu projeto foram surgindo. Todos concordaram que incentivar a leitura era um caminho essencial para melhorar o desempenho dos estudantes e que seria interessante conseguir o apoio das famílias nesse trabalho. Sendo assim, tiveram, em conjunto, a ideia de fazer “O Dia do Livro na Escola” para inaugurar o “Cantinho de Leitura”: esse evento teria como principal foco sensibilizar os responsáveis sobre a importância de incentivar a leitura dos estudantes e mostrá-los como poderiam fazer isso.

Nas duas semanas seguintes, Juliana e os outros professores trabalharam na elaboração do evento: ensaiaram um grupo de estudantes para uma apresentação teatral, elaboraram os convites para os pais, organizaram um “Cantinho de Leitura” em cada sala e conseguiram doações de livros. No evento “O Dia do Livro na Escola”, cada estudante ganharia um livro de presente para ler em casa e os responsáveis seriam incentivados a acompanhar a leitura dos estudantes.

Apesar de muitos pais não terem participado do evento, o grupo de professores à frente do projeto ficou satisfeito com a participação e com o envolvimento dos que estavam presentes. A partir desse dia, cada professor começaria a utilizar o “Cantinho de Leitura” de sua sala e a levar seus estudantes à biblioteca. Foi combinado, também, que os pais seriam sempre lembrados da importância da leitura, através de bilhetes e de reuniões na escola. Além disso, os professores iriam se

reunir de 15 em 15 dias para compartilhar seus trabalhos e trocar experiências.

Durante todo o ano, o projeto foi levado a sério pela escola. O trabalho compartilhado contribuiu não só para a aprendizagem dos estudantes, mas também para o entrosamento da equipe pedagógica e seu enriquecimento profissional. A insistência da escola em buscar o incentivo dos responsáveis conseguiu o apoio de alguns, antes pouco envolvidos com a educação de seus filhos.

Com todo o trabalho desenvolvido, Juliana e os demais professores perceberam melhora no desempenho de seus estudantes, e estavam curiosos para conhecer o resultado da avaliação externa aplicada naquele ano. Foi a primeira vez que a escola desenvolveu um trabalho pautado nos resultados da avaliação externa da rede estadual, por isso eles estavam ansiosos para ver como esse trabalho havia impactado os resultados e para quais caminhos eles iriam apontar.

No começo do ano seguinte, a coordenadora pedagógica Rita marcou uma reunião com os professores do Ciclo de Alfabetização para apresentar os resultados do ano anterior e conversar sobre eles. Rita acompanhou o trabalho realizado por Juliana e seus colegas, sabia que aquele resultado estava sendo esperado por todos e sentiu-se realizada por ter conseguido que o resultado das avaliações transformasse a prática de seus professores e, conseqüentemente, a aprendi-

zagem dos estudantes. O projeto “Cantinho de Leitura”, proposto por Juliana, surgiu a partir da interpretação dos resultados da avaliação externa, e conseguiu mudar a relação dos estudantes com a leitura e a visão que a equipe pedagógica tinha da avaliação externa.

Quando apresentou o novo resultado, Rita parabenizou os professores por todo o empenho e pelo aumento da proficiência. Como consequência do trabalho realizado ao longo do ano anterior, a escola teve um resultado satisfatório. A coordenadora pedagógica, nessa mesma reunião, conversou com toda a equipe sobre as possibilidades de continuidade e adaptação do projeto para os próximos anos. Ela sabia que ainda havia um longo caminho pela frente, mas o primeiro passo já havia sido dado, quando os professores entenderam que os resultados poderiam ser utilizados para a melhoria do ensino da escola. Com o apoio de todos, Rita tratou de oficializá-lo no PPP, buscando continuar a atualização dele para consulta dos profissionais da escola.

Juliana que, inicialmente, havia se assustado com a ideia da avaliação externa, viu nela a possibilidade de obter informações para transformar a sua prática, melhorando a aprendizagem de seus estudantes. Para o novo ano, a equipe pedagógica, que agora estava ciente do papel dessa avaliação, planejou novas capacitações, para que todos pudessem conhecer mais esse instrumento e implementar novas ações.



# 6

## QUE ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PODEM SER UTILIZADAS PARA DESENVOLVER DETERMINADAS HABILIDADES?

O texto apresentado nesta seção oferece propostas para a abordagem, em sala de aula, de algumas habilidades verificadas pelas avaliações externas em larga escala.

# PERSPECTIVAS E DESAFIOS ACERCA DO TEMA “GRANDEZAS E MEDIDAS”: A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO COM AS MEDIDAS DE TEMPO NA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

## INTRODUÇÃO

A Matemática está presente em, praticamente, todos os lugares da sociedade: desde quando um indivíduo nasce (data e hora do nascimento, peso e comprimento do bebê) até quando vai envelhecendo (idade, número de filhos, tamanho da vestimenta). Em todos os momentos, ele utiliza conhecimentos matemáticos para se localizar no tempo e no espaço, bem como para se comunicar e se relacionar com seus pares. Nesse sentido, a Alfabetização Matemática se torna tão importante para o exercício da cidadania de qualquer indivíduo, quanto saber ler e escrever. E o que entendemos por “Alfabetização Matemática”? Conforme apontam as pesquisas de Danyluk, a Alfabetização Matemática é um

[...] fenômeno que trata da compreensão, da interpretação e da comunicação dos conteúdos matemáticos ensinados na escola, tidos como iniciais para a construção do conhecimento matemático. Ser alfabetizado em matemática, então, é compreender o que se lê e escreve o que se compreende a respeito das primeiras noções de lógica, de aritmética e de geometria. Assim, a escrita e a leitura das primeiras ideias matemáticas podem fazer parte do contexto de alfabetização. Ou seja, podem fazer parte da etapa cujas primeiras noções das diversas áreas do conhecimento podem ser enfocadas e estudadas dentro de um contexto geral da alfabetização. (DANYLUK, 2015, p. 26)

Partindo desse pressuposto, os conhecimentos matemáticos devem ser trabalhados desde o início da escolarização, de forma a propiciar que o estudante consiga construir e sistematizar a linguagem, signos e significados das questões de cunho lógico, aritmético e geométrico. Nesse sentido, alguns temas são de fundamental importância para serem trabalhados, a saber: “Espaço e forma”, “Grandezas e Medidas”, “Números, Operações e Álgebra” e “Tratamento da Informação”. Nas avaliações em larga escala elaboradas pelo Cen-

tro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd), esses temas são subdivisões do componente curricular de Matemática, e contam com descritores para indicar quais são as habilidades que o estudante precisa desenvolver. Esses temas e descritores compõem a Matriz de Referência de um teste, que, embora seja embasada nos currículos dos sistemas de ensino, não deve ser confundida nem utilizada como proposta curricular dos mesmos. Em outras palavras, o professor que desenvolve um trabalho pautado nos parâmetros curriculares do sistema de ensino no qual está inserido certamente estará trabalhando com todos os descritores que compõem o teste em larga escala a que seus estudantes serão submetidos.

Embora a Matemática faça parte da vida de todo indivíduo, não é uma tarefa simples relacionar o que está presente em seu cotidiano com os diversos conteúdos escolares e componentes curriculares. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), “[...] destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos” (BRASIL, 1997, p. 19). Para tanto, faz-se necessário trabalhar com os estudantes não por meio de fórmulas e conceitos prontos, mas de forma a estimulá-los a refletir e a fazer inferências sobre o meio que os cerca, dialogando com seus pares e com o professor, escrevendo relatos sobre suas percepções, seja através de um texto propriamente dito, ou de desenhos e representações que os auxiliem na organização e sistematização dos dados.

Para o presente artigo, abordaremos algumas perspectivas e desafios acerca do tema “Grandezas e Medidas”, mais especificamente sobre o seguinte descritor: “Em um problema, reconhecer e utilizar as unidades usuais de medidas de tempo: dia, semana, mês e ano”.

## 1. POR QUE TRABALHAR COM O TEMA “GRANDEZAS E MEDIDAS”?

Desde muito cedo, algumas questões relacionadas ao tema “Grandezas e Medidas” estão presentes na vida do indivíduo: à noite, é hora de dormir; de dia, realizamos várias tarefas (como trabalhar e brincar); há dias em que meus pais não trabalham; um dia é meu aniversário e demora muito para ser de novo; precisamos de dinheiro para comprar coisas; compramos algumas coisas com moedas e, para outras, precisamos de cédulas ou muitas moedas etc. Enfim, em várias situações vivenciadas pelo indivíduo, há conceitos matemáticos que precisam ser trabalhados para fazerem sentido. Além disso, é importante que ele reflita que as medidas e as comparações entre elas foram historicamente construídas pelo homem ao longo dos anos. Ou seja, o que conhecemos como dia, mês, ano, hora, nem sempre foi entendido como o é atualmente, mas foi pautado por convenções das civilizações antigas.

Outra questão interessante a ser trabalhada é o instrumento que utilizamos para medir. Por exemplo, hoje temos a régua, a trena, mas o palmo e o pé já foram utilizados por algumas civilizações como unidades de medida. A partir dessa troca de informações, os estudantes devem ser instigados a fazer experiências e a tecer reflexões: “vamos medir determinado objeto com os pés. Vocês acham que a quantidade de pés de uma criança vai ser igual à de um adulto? Por quê? Então seria mais fácil comprar um pedaço de pano hoje, que temos a fita métrica para medir, ou antigamente, que mediríamos utilizando o pé do vendedor?” Estas e outras questões e propostas poderiam ser lançadas para que os estudantes pudessem analisar, construir e registrar os conhecimentos envolvidos. Além disso, essa discussão seria interessante para a compreensão de que as convenções são importantes para unificar os sistemas de medida e melhorar a comunicação entre os seres humanos. Dessa forma, um conceito que, sem contexto, seria abstrato, poderá fazer mais sentido e facilitar a compreensão do estudante. Como bem aponta Vygotski:

“

quando há espaço para o estudante falar, fazer experiências (agir) e ter a ação mediadora do professor, ele irá sistematizar os conhecimentos e estabelecer relações entre as situações cotidianas e a Matemática.

(1) A fala da criança é tão importante quanto a ação para atingir um objetivo. As crianças não ficam simplesmente falando o que elas estão fazendo; sua fala e ação fazem parte de uma mesma função psicológica complexa, dirigida para a solução do problema em questão.

(2) Quanto mais complexa a ação exigida pela situação e menos direta a solução, maior a importância que a fala adquire na operação como um todo. Às vezes a fala adquire uma importância tão vital que, se não for permitido seu uso, as crianças pequenas não são capazes de resolver a situação.

Essas observações me levam a concluir que as crianças resolvem suas tarefas práticas com a ajuda da fala, assim como dos olhos e das mãos. Essa unidade de percepção, fala e ação, que, em última instância, provoca a internalização do campo visual, constitui o objeto central de qualquer análise da origem das formas caracteristicamente humanas de comportamento. (VYGOTSKI, 1994, p. 21)

Nesse sentido, quando há espaço para o estudante falar, fazer experiências (agir) e ter a ação mediadora do professor, ele irá sistematizar os conhecimentos e estabelecer relações entre as situações cotidianas e a Matemática. E a relação entre as medidas e o número poderá auxiliar o estudante a ampliar sua compreensão numérica e a compreender “a necessidade de criação de números fracionários, negativos etc.” (BRASIL, 1997, p. 84).

## 2. TRABALHANDO COM AS MEDIDAS DE TEMPO: DIAS DA SEMANA

O descritor “Em um problema, reconhecer e utilizar as unidades usuais de medidas de tempo: dia, semana, mês e ano”, embora pareça uma tarefa simples para um adulto, exige grande esforço para uma criança, especialmente no primeiro ciclo do Ensino Fundamental. As questões relacionadas ao tempo estão presentes no cotidiano dos indivíduos, mas o significado e relações entre os termos não são diretamente perceptíveis. Por exemplo, uma criança sabe que existem os termos hoje, amanhã e ontem, mas não necessariamente sabe que eles estão relacionados. Não é difícil ouvir uma criança dizer “amanhã eu brinquei de bola”, querendo se referir ao dia anterior (a “ontem”). Ou seja, ela ainda não consegue relacionar que o tempo presente é o “hoje”, o dia anterior é o “ontem” e o dia seguinte é o “amanhã”. Outro ponto a ser destacado é o nome de cada dia da semana e sua sequência: “hoje é segunda-feira e amanhã, que dia vai ser?”; “em quais dias da semana não tem aula?”

Uma sugestão interessante para desenvolver as questões apontadas acima é o trabalho diário com o calendário em sala de aula. Essa rotina já faz parte da realidade de muitos professores, mas não deixa de ser importante enfatizar e dar sugestões sobre esse recurso pedagógico. Toda a sala de aula deve ser um ambiente alfabetizador, com cartazes, alfabeto, numerais, cantinho de leitura, calendário, entre outros. Mas não basta apenas um ambiente favorável para que o estudante se alfabetize e construa seus conhecimentos: são necessárias metodologias adequadas. No que se refere ao calendário, podem ser utilizadas desde estratégias pedagógicas mais informais, como uma roda de conversa sobre os usos e funções do calendário, até a reso-

lução de problemas que envolvam a sua utilização.

Segundo as pesquisas de Goulart (2010, p. 11),

[...] o que se percebe, nas avaliações externas, é que os alunos não conseguem ler o calendário e isso se deve a uma prática divergente de possibilitar o uso deste como instrumento que tem a função de medir o tempo para se fazer contagens, comparar números, ver a grafia. A prática docente deixa de realizar intervenções ou interrogações, priorizando apenas a passagem do tempo como o único conhecimento matemático a ser explorado no calendário, sendo todo o resto uma distorção ou assimilação deformante de uma prática.

Partindo desses pressupostos, o trabalho com calendários deve estar pautado em abordagens mais significativas sobre o seu principal objetivo: medir o tempo. Certamente que, ao serem abordadas questões como os dias da semana e sua sequência, estarão sendo trabalhadas também as concernentes à quantidade, contagem e grafia das palavras. No entanto, o objetivo maior é tecer relações entre os dias da semana: qual é o primeiro dia, o “ontem”, o “hoje” e o “amanhã”, qual é o dia em que não há aula etc. Goulart (2010) aponta, ainda, a importância em se trabalhar com “calendários reais”, ou seja, aqueles que encontramos em nosso dia a dia (que traz informações como as fases da lua, feriados nacionais, continuidade entre um mês e outro etc.). Assim, o professor não deve confeccionar seu próprio calendário, para que não deixe de trabalhar questões importantes que fazem parte do contexto em que os estudantes estão inseridos.

### 2.1. Roda de conversa: diálogos acerca do calendário

Assim como para a Educação Infantil, para os anos iniciais do Ensino Fundamental é de grande importância que a roda de conversa seja uma atividade presente no cotidiano das aulas. De acordo com o Referencial Nacional para a Educação Infantil,

[...] a roda de conversa é o momento privilegiado de diálogo e intercâmbio de ideias. Por meio desse exercício cotidiano as crianças podem ampliar suas capacidades comunicativas, como a fluência para falar, perguntar, expor suas ideias, dúvidas e descobertas, ampliar seu vocabulário e aprender a valorizar o grupo como instância de troca e aprendizagem. A participação na roda permite que as crianças aprendam a olhar e a ouvir os amigos, trocando experiências. (BRASIL, 1998, p. 138)

Nesse sentido, tanto vale uma roda de conversa sobre um conteúdo que será trabalhado em sala de aula, quanto sobre temas corriqueiros do dia a dia dos estudantes. O professor deve, além de ouvir, mediar as conversas entre eles, de forma a contribuir para que os conflitos de ideias e a construção de conhecimentos sejam beneficiados.

Para iniciar a roda de conversa sobre o calendário, a sugestão é que esteja afixado na sala de aula um calendário grande, legível, com um mês em cada folha, conforme a imagem a seguir:

Figura 1 – calendário indicando os dias do mês de janeiro de 2016.



Após observarem o calendário, algumas perguntas poderiam ser feitas para iniciar a conversa: “O que é um calendário?”; “Para que usamos o calendário?”; “Na casa de vocês tem um calendário?”; “É igual ao que temos aqui na escola?”; “O que significam os números que aparecem nele?”; “E as letras?” A partir do que for desenvolvido na roda de conversa, o professor e/ou algum estudante que já esteja numa fase mais avançada do processo de alfabetização deverá registrar no quadro e/ou em alguma folha grande (de papel pardo, por exemplo) os resultados dos debates sobre o tema. Dessa forma, as discussões tecidas durante a roda de conversa seriam sistematizadas e passíveis de serem consultadas em outras aulas e/ou quando se fizer necessário.

## 2.2 Os dias da semana: vamos problematizar?

Para trabalhar com os dias da semana, faz-se necessário que os estudantes construam conhecimentos a respeito de duas habilidades: quais e quantos são os dias da semana. Conforme aponta Constance Kamii, “[...] a criança não constrói o número fora do contexto geral do pensamento no dia a dia. Portanto, o professor deve encorajar a criança a colocar todos os tipos de coisas, ideias e eventos em relações todo o tempo, em vez de focalizar apenas a quantificação” (KAMII, 2011, p.65). Nesse sentido, cabe ao professor buscar estratégias que façam parte do cotidiano dos estudantes para auxiliá-los na construção do conhecimento referente aos dias da semana. Por exemplo, ao trabalhar com o calendário, explorar questões como: quais são os nomes de cada dia da semana, o que cada letra representa no calendário, porque na letra “D” (domingo) os números estão em vermelho. Haverá alguns conflitos, como por exemplo, porque há duas letras “Q” e duas letras “S” em seguida. Seria

interessante trazer e/ou pedir para que os estudantes pesquisem se em outros tipos de calendários isso ocorre, deixando que eles tentem dialogar e resolver os conflitos que surgirem. Esse debate irá propiciar a sistematização não só dos nomes dos dias da semana, mas também da sequência entre eles.

De posse de alguns desses signos e significados, o professor deve não só propor situações-problemas, como deixar que os próprios estudantes proponham também. Por exemplo, se hoje é segunda, ontem foi que dia? Quais são os dias da semana em que não temos aula? Em que dia é a aula de Educação Física? Quais são os dias em que passa determinado programa de televisão (consultar os estudantes previamente sobre os programas que eles assistem)? Em que dia é a aula na biblioteca? Tais situações podem ser propostas tanto em forma de conversa, como através de registros no próprio caderno de Matemática.

Outra forma de trabalhar com os dias da semana é através de situações-problema fictícias. Uma sugestão seria dividir os estudantes em grupos e distribuir alguns papéis com situações para que eles descubram o dia a que está se referindo. Por exemplo:

Figura 2 – papéis com situações-problema fictícias

Querida Joana, não consegui comprar os ingressos para o cinema hoje, terça-feira, só para daqui a três dias. Beijos, Carla	Olá Bruno! Esqueci de te avisar, mas vou viajar na sexta-feira para praia. Mas não se preocupe, só vou ficar dois dias lá. Abraços! Mariana
---	--

Nesses casos, o professor deve orientar sobre quais informações os estudantes irão localizar em cada situação-problema. De outro modo, o professor pode propor também que os próprios discentes elaborem uma situação-problema para que seus pares possam resolver. Essa interação entre os grupos é de grande valia para a construção de conhecimentos, uma vez que, “quando a criança é confrontada com a ideia de outra criança, conflitante com a sua, geralmente é motivada a pensar outra vez sobre o problema, a retificar sua ideia ou encontrar um argumento para defendê-la” (KAMII, 2011, p. 58).

As medidas de tempo são muito importantes para a organização dos indivíduos. Sendo assim, seria interessante utilizar a organização do tempo escolar para desenvolver uma atividade pedagógica. Uma sugestão seria trabalhar com um calendário de atividades cotidianas, como uma marcação dos dias das aulas e atividades em classe, por exemplo.

Figura 3 – calendário com marcação das atividades escolares

MAIO 2016						
D	S	T	Q	Q	S	S
1 Dia do Trabalhador	2 Trabalho de Português	3 Aula de Informática	4 Biblioteca	5 Aniversário do Lucas	6 Educação Física	7
8 Dia das Mães	9 Trabalho de Ciências	10 Informática	11 Biblioteca	12	13 Educação Física	14
15	16 Aniversário da Ana	17 Informática	18 Biblioteca	19 Trabalho de Matemática	20 Aula de Educação Física	21
22	23	24 Informática	25 Biblioteca	26 Corpus Christi	27 Educação Física	28
29	30 Sessão Pipoca	31 Informática	1	2	3	4

A partir da elaboração das marcações no calendário, que podem ser de atividades permanentes e/ou de atividades e eventos importantes para os estudantes, o professor pode elaborar situações-problema que utilizarão o calendário como suporte: quantas aulas de Informática teremos em maio? Quantos estudantes fazem aniversário nesse mês? Qual vai ser o dia da semana em que teremos “Sessão Pipoca”? Dessa forma, os discentes estarão desenvolvendo as habilidades acerca das medidas de tempo de forma significativa para a leitura de mundo e o seu processo de cidadania.

### ***Para saber mais:***

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a Educação Infantil. v. 3. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

DANYLUK, Ocsana Sônia. Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil. 5. ed. Passo Fundo: Editora Universidade de Passo Fundo, 2015.

GOULART, Ilsa do Carmo Vieira. M. A formação docente e a constituição de um espaço de ensino. In: Seminário Nacional O Professor e a Leitura do Jornal, 5º, 2010, Campinas. Anais do 5º Seminário Nacional O Professor e a Leitura do Jornal, Campinas, SP: ALB, 2010. Disponível em: <[http://alb.com.br/arquivo-morto/portal/5seminario/PDFs\\_titulos/A\\_FORMACAO\\_DOCENTE\\_E\\_A\\_CONSTITUICAO\\_DE\\_UM\\_ESPACO.pdf](http://alb.com.br/arquivo-morto/portal/5seminario/PDFs_titulos/A_FORMACAO_DOCENTE_E_A_CONSTITUICAO_DE_UM_ESPACO.pdf)>. Acesso em: 17 jan. 2016.

KAMII. Constance. A criança e o número: implicações da teoria de Piaget. 39 ed. Campinas: Papyrus, 2011.

VYGOTSKY, L.S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1994.





**CAEd** Faculdade de Educação  
**Universidade Federal  
de Juiz de Fora**

Reitor da Universidade Federal de Juiz de Fora  
**Marcus Vinicius David**

Coordenação Geral do CAEd  
**Lina Kátia Mesquita de Oliveira**

Coordenação da Unidade de Pesquisa  
**Tufi Machado Soares**

Coordenação de Análises e Publicações  
**Wagner Silveira Rezende**

Coordenação de Design da Comunicação  
**Rômulo Oliveira de Farias**

Coordenação de Gestão da Informação  
**Roberta Palácios Carvalho da Cunha e Melo**

Coordenação de Instrumentos de Avaliação  
**Renato Carnaúba Macedo**

Coordenação de Medidas Educacionais  
**Wellington Silva**

Coordenação de Monitoramento e Indicadores  
**Leonardo Augusto Campos**

Coordenação de Operações de Avaliação  
**Rafael de Oliveira**

Coordenação de Processamento de Documentos  
**Benito Delage**



### **Ficha catalográfica**

---

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer.

ADEPE-MT – 2016/ Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd.

v. 1 (2016), Juiz de Fora, 2016 – Anual.

Conteúdo: Revista Pedagógica - Matemática - 2º e 4º Anos do Ensino Fundamental.

ISSN 2448-1629

---

CDU 373.3+373.5:371.26(05)



SEDUC  
SECRETARIA DE ESTADO  
DE EDUCAÇÃO, ESPORTE  
E LAZER



GOVERNO DE  
MATO GROSSO  
ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO

