



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

# AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO

Subsídios para o  
Professor dos Anos Iniciais

**3º ano do Ensino Fundamental**

**Prova de Matemática**

São Paulo  
2º Semestre de 2014

**7ª Edição**

## **Avaliação da Aprendizagem em Processo**

### APRESENTAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem em Processo se caracteriza como ação desenvolvida de modo colaborativo entre a Coordenadoria de Informação, Monitoramento e Avaliação Educacional e a Coordenadoria de Gestão da Educação Básica, que também contou com a contribuição de Professores do Núcleo Pedagógico de diferentes Diretorias de Ensino.

Aplicada desde 2011, abrangeu inicialmente o 6º ano do Ensino Fundamental e a 1ª série do Ensino Médio. Gradativamente foi expandida para os demais anos/séries (do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e 1ª a 3ª série do Ensino Médio) com aplicação no início de cada semestre do ano letivo.

Essa ação, fundamentada no Currículo do Estado de São Paulo, tem como objetivo fornecer indicadores qualitativos do processo de aprendizagem do educando, a partir de habilidades prescritas no Currículo. Dialoga com as habilidades contidas no SARESP, SAEB, ENEM e tem se mostrado bem avaliada pelos educadores da rede estadual. Propõe o acompanhamento da aprendizagem das turmas e do aluno de forma individualizada, por meio de um instrumento de caráter diagnóstico. Objetiva apoiar e subsidiar os professores de Língua Portuguesa e de Matemática que atuam nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio da Rede Estadual de São Paulo, na elaboração de estratégias para reverter desempenhos insatisfatórios, inclusive em processos de recuperação.

Além da formulação dos instrumentos de avaliação, na forma de cadernos de provas para os alunos, também foram elaborados documentos específicos de orientação para os professores – Comentários e Recomendações Pedagógicas – contendo o quadro de habilidades, gabaritos, itens, interpretação pedagógica das alternativas, sugestões de atividades subsequentes às análises dos resultados e orientação para aplicação e correção das produções textuais.

Espera-se que, agregados aos registros que o professor já possui, sejam instrumentos para a definição de pautas individuais e coletivas que, organizadas em um plano de ação, mobilizem procedimentos, atitudes e conceitos necessários para as atividades de sala de aula, sobretudo, aquelas relacionadas aos processos de recuperação da aprendizagem.

Em 2014 a inovação introduzida a partir da sétima edição é a inclusão de provas e materiais de orientação para os anos dos ciclos de alfabetização e intermediário do Ensino Fundamental – 2º ao 5º - também articulado ao currículo e ao Programa Ler e Escrever.

COORDENADORIA DE INFORMAÇÃO, MONITORAMENTO  
E AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

COORDENADORIA DE GESTÃO  
DA EDUCAÇÃO BÁSICA

## **Prezados Professores**

A avaliação da aprendizagem em processo é uma ação conjunta desenvolvida pela Coordenadoria de Gestão da Educação Básica (CGEB), a Coordenadoria de Informação, Monitoramento e Avaliação Educacional (CIMA).

Essa ação, fundamentada nos princípios e concepções adotados pela Secretaria de Estado da Educação de São Paulo (SEE-SP) para o processo de ensino e aprendizagem nos Anos Iniciais, propõe o acompanhamento sistemático da aprendizagem em matemática dos alunos de forma individualizada, da escola e da rede estadual. Objetiva ser não somente um instrumento institucional de acompanhamento das aprendizagens, mas também um subsídio para os professores dos Anos Iniciais, no desenvolvimento de situações didáticas que visem auxiliar os alunos a alcançar as expectativas de aprendizagem para o ano em que se encontram.

Além da elaboração dos instrumentos de avaliação, baseados em avaliações externas (SARESP e SAEB), foram formulados documentos específicos para nortear a escola na aplicação e correção das avaliações, nos 2º, 3º, 4º e 5º anos, e na posterior tomada de decisão.

A seguir, apresentamos recomendações pedagógicas que visam subsidiar os professores dos Anos Iniciais na elaboração de planos de ação para recuperação das aprendizagens e apoiá-los em sua prática cotidiana, em sala de aula.

Esperamos que essa iniciativa da SEE-SP contribua, efetivamente, para auxiliar gestores e professores na imprescindível tarefa de organizar ações que contribuam para a melhoria do nível de aprendizagem de nossos alunos.

CGEB/DEGEB/CEFAI

## SUMÁRIO

Avaliação da Aprendizagem em Processo no 3º Ano – Matemática .....	5
Exemplar da Prova do Professor .....	7
Manual de Aplicação da Prova .....	11
Orientações para o Aplicador da Avaliação .....	14
Manual de Correção .....	17
Recomendações Pedagógicas .....	21
Referências Bibliográficas.....	23

## **Avaliação da Aprendizagem em Processo no 3º Ano Matemática**

A Avaliação da Aprendizagem em Processo para o 3º ano de Matemática, em sua 7ª edição, apresenta 10 questões abertas. Os itens da prova têm como objetivo avaliar as expectativas concernentes aos 4 blocos de conteúdos: Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal, Operações com Números Naturais; Espaço e Forma; Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação.

Nesses campos, espera-se que os alunos tenham capacidade de:

- ✓ Ler, escrever, comparar e ordenar números pela compreensão das características do Sistema de Numeração Decimal.
- ✓ Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, compreendendo diferentes significados das operações.
- ✓ Reconhecer cédulas e moedas que circulam no Brasil e realizar possíveis trocas entre cédulas e moedas em função de seus valores.
- ✓ Identificar planificações de algumas pirâmides e prismas.
- ✓ Ler e interpretar dados apresentados em gráficos de colunas e/ou de barras.
- ✓ Ler e interpretar tabelas de dupla entrada.

Para elaboração da prova foram considerados os blocos de conteúdos e as expectativas de aprendizagens pautados no Currículo do Estado de São Paulo, nas Orientações Curriculares para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental (disponível em <http://lereescrever.fde.sp.gov.br>) e a Matriz de Referência para a Avaliação – SARESP.

A fim de subsidiar os professores, esse documento é composto pelo(a):

- ✓ Exemplar da prova do professor;
- ✓ Manual de aplicação da prova;
- ✓ Manual de correção;
- ✓ Recomendações pedagógicas para análise dos resultados.

O professor poderá analisar os resultados, tendo como norteador:

- a) as matrizes de referência elaboradas para essa ação;
- b) a expectativa e, ou o descritor em cada um dos itens;

- c) indicações de outros materiais impressos ou disponíveis na internet;
- d) orientações referentes à análise da organização do plano de recuperação e das atividades planejadas para o 3º ano;
- e) referências bibliográficas.



# Matemática

3º ano do Ensino Fundamental

Turma \_\_\_\_\_

2º semestre de 2014

Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Escola \_\_\_\_\_

Aluno \_\_\_\_\_

## Observação:

Professor, para aplicar esta prova é necessária a leitura do manual de aplicação (p. 11), que orienta a aplicação e o desenvolvimento de cada uma das 10 questões proposta na avaliação.

## QUESTÃO 01

A PROFESSORA CAMILA ESCREVEU ALGUNS NÚMEROS NA LOUSA.

33

156

218

151

140

ESCREVA ESSES NÚMEROS DO MAIOR PARA O MENOR.






## QUESTÃO 02

GABRIEL COLECIONA CHAVEIROS. ELE GUARDOU EM DUAS CAIXAS, IDENTIFICANDO COM ETIQUETAS AS QUANTIDADES DE CHAVEIROS EXISTENTES EM CADA UMA.

65

39

QUANTOS CHAVEIROS GABRIEL TÊM EM SUA COLEÇÃO?

### QUESTÃO 03

---

ISABELLY GANHOU UM PACOTE COM ALGUMAS BALAS. ELA DEU 18 BALAS PARA SEUS AMIGOS E FICOU COM 35. QUANTAS BALAS TINHAM NO PACOTE INICIALMENTE?

### QUESTÃO 04

---

GIOVANNI E GUSTAVO COLECIONAM CARRINHOS. GUSTAVO TEM 12 CARRINHOS E GIOVANNI TEM O DOBRO DE CARRINHOS. QUANTOS CARRINHOS TEM GIOVANNI?

### QUESTÃO 05

---

CAMILA USOU 10 OVOS PARA FAZER 2 RECEITAS DE PUDIM. QUANTOS OVOS ELA USARIA PARA FAZER 6 RECEITAS DESSE PUDIM?

### QUESTÃO 06

---

MARIANA TEM 30 LÁPIS E QUER DIVIDIR IGUALMENTE ENTRE SEUS 5 AMIGOS. QUANTOS LÁPIS RECEBERÁ CADA UM?

### QUESTÃO 07

---

JOSÉ TEM DUAS NOTAS DE 2 REAIS E UMA MOEDA DE 1 REAL APRESENTADOS ABAIXO PARA COMPRAR BALAS NA MÁQUINA DE DOCE.

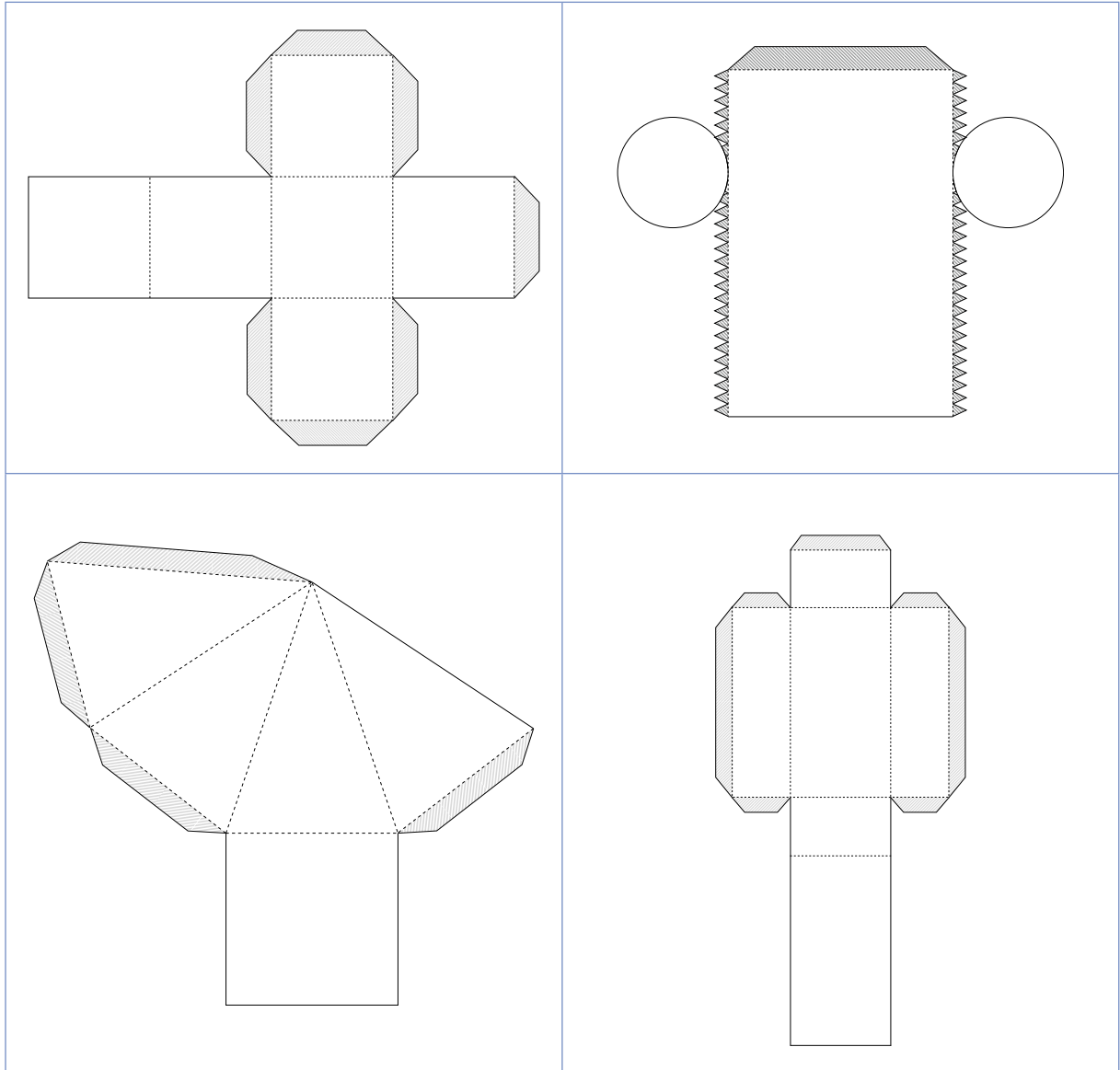


A MÁQUINA SÓ ACEITA MOEDAS DE 25 CENTAVOS. AO TROCAR SUAS NOTAS DE 2 REAIS E SUA MOEDA DE 1 REAL, QUANTAS MOEDAS DE 25 CENTAVOS ELE DEVERÁ RECEBER?



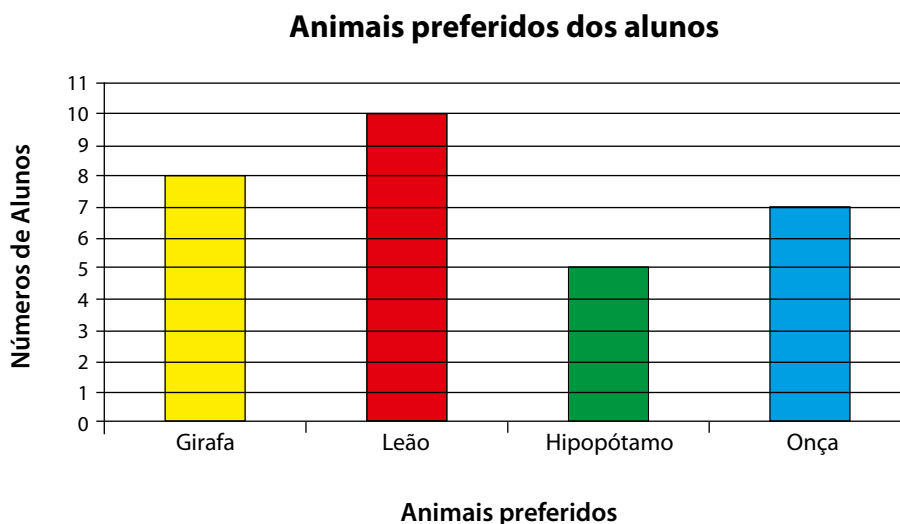
## QUESTÃO 08

DOS MOLDES ABAIXO, PINTE AQUELE QUE REPRESENTA A PLANIFICAÇÃO DE UMA PIRÂMIDE.



## QUESTÃO 09

A PROFESSORA RENATA LEVOU SEUS ALUNOS AO ZOOLOGICO. ELA PEDIU QUE OS ALUNOS ESCOLHESSSEM SEUS ANIMAIS PREFERIDOS. AS ESCOLHAS DOS ALUNOS FORAM APRESENTADAS NO GRÁFICO:



FONTE: DADOS FICTÍCIOS.

QUANTOS ALUNOS PARTICIPARAM DA PESQUISA FEITA PELA PROFESSORA RENATA?

## QUESTÃO 10

A LANCHONETE "LANCHE BOM" TEM AS SEGUINTEs OPÇÕES DE LANCHES COM OS RESPECTIVOS PREÇOS.

	PREÇO DE LANCHE	
	COM PURÊ	SEM PURÊ
CACHORRO QUENTE Prensado	R\$ 15,00	R\$ 13,00
CACHORRO QUENTE SIMPLES	R\$ 12,00	R\$ 10,00

FONTE: DADOS FICTÍCIOS.

QUANTO MARCELO PAGARÁ PELO CACHORRO QUENTE Prensado SEM PURÊ?

# MANUAL DE APLICAÇÃO DA PROVA

## 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

### MATEMÁTICA

#### ANTES DA PROVA

##### O aplicador deve:

- ✓ Participar da orientação promovida pela escola.
- ✓ Tomar conhecimento da turma em que aplicará a avaliação.
- ✓ Estar de posse deste manual de aplicação.
- ✓ Comparecer à sala de coordenação da escola uma hora antes do horário de início das aulas, no(s) período(s) em que leciona, para conferir e retirar o material de aplicação.

Horário de Início das Aulas	Período da Aplicação
Turmas que iniciam entre 06h45min e 10h59min	Manhã
Turmas que iniciam entre 11h e 16h59min	Tarde
Turmas de horário integral	Manhã

- ✓ Dirigir-se à sala da turma em que realizará a aplicação, de posse dos seguintes materiais:

Pacote contendo

- Cadernos de Prova da Turma.
- Exemplar da Prova do Professor.

#### Atenção:

O horário de início das provas será o mesmo do início das aulas. A duração da prova é de 3 horas, com permanência mínima de 2 horas. Será acrescido o tempo de 1 hora para os alunos com necessidades educacionais especiais.

#### PREPARAÇÃO PARA A APLICAÇÃO DA PROVA

##### O aplicador deverá:

- ✓ Estudar cuidadosamente os procedimentos para sua aplicação, contidos neste manual e descritos como “orientações para o aplicador da avaliação do 3º ano do EF”;
- ✓ Abrir, na sala de aplicação, 15 minutos antes do início da prova, o pacote contendo os cadernos de prova;

- ✓ Tomar conhecimento do conteúdo da prova e do modo de aplicação, utilizando o exemplar da prova do professor;
- ✓ Organizar a sala para a aplicação;
- ✓ Informar aos alunos que a prova é de matemática, e que eles devem responder a ela com muito cuidado, não deixando questões em branco, procurando mostrar o que realmente sabem sobre o conteúdo avaliado, considerando a prova, enfim, como instrumento importante que lhes trará benefícios;
- ✓ Criar um clima agradável e tranquilo;
- ✓ Incentivar os alunos para que respondam com cuidado e atenção a todas as questões.

## **APLICAÇÃO DA PROVA**

### **O aplicador deverá:**

- ✓ Distribuir os cadernos de prova;
- ✓ Seguir as orientações contidas neste Manual de Aplicação na pág. 14 para cada uma das atividades;
- ✓ Explicar às crianças o que se espera que realizem, sem que isso signifique resolver por elas as questões propostas;
- ✓ Autorizar o início da prova;
- ✓ Anotar, na lousa, o horário de início e término da prova, bem como o tempo mínimo de permanência em sala de aula.

### **Atenção:**

Aos alunos com necessidades educacionais especiais deverá ser garantido o suporte pedagógico necessário para a realização das provas.

## **DURANTE A PROVA**

### **O aplicador deverá:**

- ✓ Ficar atento a todos os fatos que ocorrerem, o que impede saídas da sala de aula, conversas ou leituras que desviem a atenção do aplicador;
- ✓ Circular pela sala de aula, dando orientações aos alunos que necessitem de encaminhamentos para a resolução dos exercícios propostos, lembrando que a avaliação tem como objetivo diagnosticar seus saberes;
- ✓ Prestar atenção ao ritmo da realização da prova, para que a classe realize as questões mais ou menos ao mesmo tempo.

## **FINAL DA PROVA**

### **O aplicador deverá:**

- ✓ Assinalar na lista de presença da turma os alunos presentes e ausentes;
- ✓ Recolher todos os cadernos de prova, utilizados ou não;
- ✓ Organizar o material na seguinte ordem:
  1. Cadernos de prova não utilizados;
  2. Cadernos de prova utilizados;
  3. Lista de presença.
- ✓ Acomodar o material no pacote plástico para posterior correção.

**A seguir, você encontrará as orientações necessárias para realizar seu trabalho como aplicador da avaliação de matemática.**

## **ORIENTAÇÕES PARA O APLICADOR DA AVALIAÇÃO**

### **3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – MATEMÁTICA**

As questões propostas nessa avaliação têm como objetivo avaliar o desempenho dos alunos nos 4 blocos de conteúdos propostos no ensino da matemática para os anos iniciais. Todas as questões são situações-problema, onde a criança deverá respondê-las utilizando os seus conhecimentos e seus próprios procedimentos para a resolução. As expectativas propostas são uma representatividade das que foram trabalhadas no primeiro semestre deste ano letivo ou em anteriores, para fazer um levantamento dos conhecimentos dos alunos, permitindo assim um replanejamento das ações a serem desenvolvidas no segundo semestre.

#### **Questão 1 – LER, ESCREVER, COMPARAR E ORDENAR NÚMEROS NATURAIS**

---

**Expectativa de aprendizagem:** Ler, escrever, comparar e ordenar números pela compreensão das características do sistema de numeração decimal.

**Cabe ao aplicador:**

- ✓ Ler, pausadamente, o enunciado da questão. Explicar que devem escrever os números começando do maior para o menor. Não leia os números. Ajude os alunos que não leem com autonomia a encontrar o local da resposta.

#### **Questões 2 e 3 – RESOLVER SITUAÇÕES-PROBLEMA DO CAMPO ADITIVO**

---

**Expectativa de aprendizagem:** Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, compreendendo diferentes significados das operações.

**Cabe ao aplicador:**

- ✓ Ler, pausadamente, o enunciado completo, sem entonações e sem enfatizar nenhuma palavra. Orientar os alunos para que resolvam “do seu jeito”, a situação apresentada, e que, depois, escrevam sua resposta no local indicado. Informar que, para encontrar a resposta, eles podem fazer desenhos, esquemas, contas ou cálculo mental. Deixar que os alunos utilizem suas próprias estratégias para a resolução da atividade proposta. Peça que não apaguem os seus registros.

#### **Questões 4, 5 e 6 – RESOLVER SITUAÇÕES PROBLEMAS DO CAMPO MULTIPLICATIVO**

---

**Expectativa de aprendizagem:** Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, compreendendo diferentes significados das operações.

**Cabe ao aplicador:**

- ✓ Ler, pausadamente, o enunciado completo, sem entonações e sem enfatizar nenhuma palavra. Orientar os alunos para que resolvam “do seu jeito”, a situação apresen-

tada, e que, depois, escrevam sua resposta no local indicado. Informar que, para encontrar a resposta, eles devem fazer desenhos, esquemas, contas ou cálculo mental. Deixar que os alunos utilizem suas próprias estratégias para a resolução da atividade proposta. Peça que não apaguem os seus registros.

### **Questão 7 – RESOLVER SITUAÇÕES-PROBLEMA ENVOLVENDO O SISTEMA MONETÁRIO BRASILEIRO**

---

**Expectativa de aprendizagem:** Reconhecer cédulas e moedas que circulam no Brasil e realizar possíveis trocas entre cédulas e moedas em função de seus valores.

**Cabe ao aplicador:**

- ✓ Ler, pausadamente, o enunciado, deixando para os alunos descobrirem o total de dinheiro. Orientar os alunos para que resolvam “do seu jeito”, a situação apresentada, e que, depois, escrevam sua resposta no local indicado. Informar que, para encontrar a resposta, eles podem fazer desenhos, esquemas, contas ou cálculo mental. Deixar que os alunos utilizem suas próprias estratégias para a resolução da atividade proposta. Peça que não apaguem os seus registros.

### **Questão 8 – INDICAR A PLANIFICAÇÃO DE UMA PIRÂMIDE ATRAVÉS DO SEU RESPECTIVO MOLDE**

---

**Expectativa de aprendizagem:** Identificar planificações de algumas pirâmides e prismas.

**Cabe ao aplicador**

- ✓ Ler, pausadamente, o enunciado completo da questão, sem entonações e sem enfatizar nenhuma palavra. Verificar se entenderam a consigna, esclareça dúvidas caso seja necessário. Orientar os alunos para que resolvam, a situação apresentada da melhor maneira possível.

### **Questão 9 – REALIZAR A LEITURA DE GRÁFICOS DE COLUNAS**

---

**Expectativa de aprendizagem:** Ler e interpretar dados apresentados em gráficos de colunas e/ou de barras.

**Cabe ao aplicador:**

- ✓ Ler, pausadamente, o trecho do enunciado anterior ao gráfico. Orientar os alunos que observem o gráfico, informando que cada coluna indica o número de crianças que escolheram cada animal. Dê apenas essa informação, deixando a interpretação

do gráfico para os alunos. Não deve ser dito, por exemplo, que o número de crianças que escolheram a girafa é igual a 8. Ler a pergunta e solicitar que escrevam a resposta no quadrinho indicado.

### **Questão 10 – REALIZAR A LEITURA DE TABELAS DE DUPLA ENTRADA**

---

**Expectativa de aprendizagem:** Ler e interpretar tabelas de dupla entrada.

**Cabe ao professor:**

- ✓ Ler, pausadamente, o trecho do enunciado anterior à tabela, deixando a interpretação para os alunos. Lembre-se que essa é uma tabela de dupla entrada. Caso observe que alguns alunos apresentem dificuldade, na leitura, leia alguns dados para que possam observar de que maneira precisam realizá-la para responder a pergunta solicitada. Leia a pergunta e solicite que escrevam a resposta no local indicado.



# MANUAL DE CORREÇÃO

## 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – MATEMÁTICA

Prezado Corretor,

Agradecemos a sua colaboração nesse processo de correção da avaliação em processo do 3º ano. Com o objetivo de alinhar o resultado dessa avaliação com as provas externas da Secretaria da Educação de São Paulo, esse manual foi elaborado utilizando os critérios estabelecidos para a correção do SARESP.

Para você iniciar a correção deverá ter em mãos:

- ✓ as provas da (s) turma (s) da qual você está responsável;
- ✓ as listas de presença da(s) turma(s).

Nas próximas folhas, você encontrará categorias de resposta para cada questão que o aluno respondeu na prova. Essas categorias de resposta estão identificadas por letras, como A, B, C, etc. Cada letra corresponde a uma pontuação.

Pensando na proposta do Projeto Educação Matemática nos Anos Iniciais (EMAI) da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, leia atentamente cada item verificando a resposta do aluno. Classifique a resposta do aluno com a letra correspondente e transcreva o código para a folha de resposta de cada aluno.

QUESTÃO	BLOCO DE CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM	ESPECIFICAÇÕES	DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS
<p><b>QUESTÃO 1</b> Organizar escritas numéricas em ordem decrescente.</p>	<p>Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal – Operações com Números Naturais.</p>	<p>Ler, escrever, comparar e ordenar números pela compreensão das características do Sistema de Numeração Decimal.</p>	<p>O objetivo é o de verificar os conhecimentos dos alunos em relação ao Sistema de Numeração Decimal, identificando a leitura, escrita, comparação e ordenação dos números pela compreensão das características do Sistema de Numeração Decimal.</p>	<p>A – Escreve corretamente todos os números na ordem decrescente. B – Escreve corretamente todos os números na ordem crescente. C – Escreve os números aleatoriamente. D – Não é possível identificar os números escritos. E – Ausência de resposta.</p>
<p><b>QUESTÃO 2</b> Resolver situações-problema do campo aditivo com a ideia de composição.</p>	<p>Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal – Operações com Números Naturais.</p>	<p>Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, compreendendo diferentes significados das operações.</p>	<p>O objetivo é o de verificar as diferentes estratégias utilizadas pelos alunos para Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, compreendendo alguns dos significados do campo aditivo com a ideia de composição, onde o significado segundo Vergnaud aparece em problemas que juntam dois estados para obter o terceiro. Tratam de situações em que basta “juntar”, ou “tirar”, sem que haja nenhuma transformação no ambiente.</p>	<p>A – O aluno responde corretamente a situação problema proposta. B – O aluno apresenta corretamente a estratégia para a resolução da situação problema proposta, mas erra no resultado final. C – O aluno responde incorretamente. D – Não é possível identificar o número es-crito. E – Ausência de resposta.</p>
<p><b>QUESTÃO 3</b> Resolver situações-problema do campo aditivo com a ideia de transformação negativa.</p>	<p>Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal – Operações com Números Naturais.</p>	<p>Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, compreendendo diferentes significados das operações.</p>	<p>Essa questão tem o objetivo de verificar os conhecimentos dos alunos na resolução de situações-problema envolvendo o campo aditivo, por meio de estratégias pessoais. Nela está proposta uma situação-problema envolvendo uma transformação negativa. Vergnaud defende que o significado de transformação envolve uma ação ocorrida a partir da situação, de forma direta ou indireta, causando aumento ou diminuição.</p>	<p>A – O aluno responde corretamente a situação problema proposta. B – O aluno apresenta corretamente a estratégia para a resolução da situação problema proposta, mas erra no resultado final. C – O aluno responde incorretamente. D – Não é possível identificar o número es-crito. E – Ausência de resposta.</p>

QUESTÃO	BLOCO DE CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM	ESPECIFICAÇÕES	DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS
<p><b>QUESTÃO 4</b> Resolver situações-problema do campo multiplicativo com a ideia de comparação.</p>	<p>Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal – Operações com Números Naturais.</p>	<p>Analisar, interpretar e resolver situações-problema compreendendo diferentes significados das operações.</p>	<p>Essa questão tem o objetivo de verificar os conhecimentos dos alunos em analisar, interpretar e resolver situações-problema compreendendo alguns dos significados do campo multiplicativo com a ideia de comparação.</p>	<p>A - O aluno responde corretamente a situação problema proposta. B - O aluno apresenta corretamente a estratégia para a resolução da situação problema proposta, mas erra no resultado final. C - O aluno responde incorretamente. D - Não é possível identificar o número es-crito. E - Ausência de resposta.</p>
<p><b>QUESTÃO 5</b> Resolver situações-problema do campo multiplicativo com a ideia de proporcionalidade.</p>	<p>Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal – Operações com Números Naturais.</p>	<p>Analisar, interpretar e resolver situações-problema compreendendo diferentes significados das operações.</p>	<p>O objetivo desta questão é verificar os conhecimentos que os alunos têm em analisar, interpretar e resolver situações-problema do campo multiplicativo envolvendo a ideia de proporcionalidade, ou seja, "a está para b, assim como c está para d."</p>	<p>A - O aluno responde corretamente a situação problema proposta. B - O aluno apresenta corretamente a estratégia para a resolução da situação problema proposta, mas erra no resultado final. C - O aluno responde incorretamente. D - Não é possível identificar o número es-crito. E - Ausência de resposta.</p>
<p><b>QUESTÃO 6</b> Resolver situações-problema do campo multiplicativo envolvendo a divisão.</p>	<p>Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal – Operações com Números Naturais.</p>	<p>Analisar, interpretar e resolver situações-problema compreendendo diferentes significados das operações.</p>	<p>O objetivo da questão é verificar o conhecimento dos alunos na resolução de situações-problema do campo multiplicativo, por meio de estratégias pessoais, envolvendo a ideia de divisão.</p>	<p>A - O aluno responde corretamente a situação problema proposta. B - O aluno apresenta corretamente a estratégia para a resolução da situação problema proposta, mas erra no resultado final. C - O aluno responde incorretamente. D - Não é possível identificar o número es-crito. E - Ausência de resposta.</p>

QUESTÃO	BLOCO DE CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM	ESPECIFICAÇÕES	DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS
<p><b>QUESTÃO 7</b> Resolver situações-problemas envolvendo o sistema monetário brasileiro.</p>	Grandezas e Medidas	Reconhecer cédulas e moedas que circulam no Brasil e realizar possíveis trocas entre cédulas e moedas em função de seus valores.	O objetivo é o de verificar o conhecimento dos alunos na resolução de situações-problema reconhecendo cédulas e moedas que circulam no Brasil e realizando possíveis trocas entre cédulas e moedas em função de seus valores.	<p>A - O aluno responde corretamente a situação problema proposta.</p> <p>B - O aluno apresenta corretamente a estratégia para a resolução da situação problema proposta, mas erra no resultado final.</p> <p>C - O aluno responde incorretamente.</p> <p>D - Não é possível identificar o número escrito.</p> <p>E - Ausência de resposta.</p>
<p><b>QUESTÃO 8</b> Indicar a planificação de uma pirâmide através do seu respectivo molde.</p>	Espaço e Forma.	Identificar planificações de algumas pirâmides e prismas.	O objetivo é o de verificar os conhecimentos dos alunos em relação à identificação de planificações de algumas pirâmides.	<p>A - O aluno identifica a planificação correta.</p> <p>B - O aluno não identifica a planificação correta.</p> <p>C - O aluno pintou mais de um molde, sendo que um deles é a pirâmide.</p> <p>D - Ausência de resposta.</p>
<p><b>QUESTÃO 9</b> Realizar a leitura de gráfico de colunas.</p>	Tratamento da Informação	Ler e interpretar dados apresentados em gráficos de colunas e/ou de barras.	O objetivo da situação-problema proposta é verificar os conhecimentos dos alunos em relação à leitura e interpretação de informações representadas por gráficos de colunas.	<p>A - O aluno resolve corretamente, encontrando a resposta solicitada na situação problema.</p> <p>B - O aluno identifica a operação a ser realizada, porém erra no resultado.</p> <p>C - O aluno considera apenas o valor de uma coluna.</p> <p>D - Não é possível identificar o número escrito.</p> <p>E - Ausência de resposta.</p>
<p><b>QUESTÃO 10</b> Realizar a leitura de tabelas de dupla entrada.</p>	Tratamento da informação	Ler e interpretar tabelas de dupla entrada.	O objetivo da situação-problema proposta é verificar os conhecimentos dos alunos em relação à leitura e interpretação de tabelas de dupla entrada.	<p>A - O aluno resolve corretamente, encontrando outros números da tabela.</p> <p>B - O aluno responde incorretamente, indicando outros números da tabela.</p> <p>C - O aluno escreve outro número que não os da tabela.</p> <p>D - Não é possível identificar o número que foi escrito.</p> <p>E - Ausência de resposta.</p>

## RECOMENDAÇÕES PEDAGÓGICAS

### 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – MATEMÁTICA

Nessa análise, é importante a utilização dos seguintes documentos:

- ✓ a prova aplicada aos alunos;
- ✓ o exemplar da prova destinado ao professor, onde constam as instruções para a aplicação das provas aos alunos;
- ✓ o roteiro de correção da prova com as orientações gerais aos corretores.

Para a análise dos resultados e possíveis tomadas de decisão, sugerimos que as reflexões sempre tenham como ponto de partida algumas questões norteadoras, de acordo com o nível de desempenho em análise. Como exemplo, segue uma possibilidade de análise de uma questão de Matemática, que busca aferir o conhecimento dos alunos sobre as regras que regem o Sistema de Numeração Decimal.

Exemplo: **Questão 1**

**Expectativa de Aprendizagem:** Ler, escrever, comparar e ordenar números pela compreensão das características do Sistema de Numeração Decimal.

A Professora Camila escreveu alguns números na lousa.

33	156	218	151	140
----	-----	-----	-----	-----

Escreva esses números do maior para o menor.

--	--	--	--	--

#### Questões norteadoras

- ✓ Qual (is) dificuldade(s) que os alunos tiveram ao escrever os números em ordem decrescente?
- ✓ O que os alunos já sabem sobre as regras que regem o Sistema de Numeração Decimal?
- ✓ O que estes alunos ainda precisam aprender?
- ✓ Quais procedimentos e propostas de atividades precisam ser garantidas para que estes alunos avancem no conhecimento do Sistema de Numeração Decimal?

### **Análise das atividades planejadas e organização do plano de recuperação contínua:**

- ✓ Descrever as dificuldades apresentadas pelos alunos na realização das atividades;
- ✓ Verificar a adequação de atividades para os alunos que apresentam dificuldades na escrita numérica, na observação das regularidades do quadro numérico, leitura dos números naturais, refletindo se são ou não voltadas para a análise e reflexão sobre o ensino da matemática, se atendem as expectativas de aprendizagem e se as condições didáticas necessárias para o ensino da matemática estão garantidas;
- ✓ Revisitar os materiais (inclusive de anos anteriores) didático-pedagógicos do Programa Ler e Escrever e do EMAI selecionando ou adequando atividades que possibilitem ao aluno o resgate e/ou ampliação dos conhecimentos matemáticos;
- ✓ Organizar a sala de aula (ex. formação de agrupamentos produtivos) e a escola para atender os alunos com dificuldades de aprendizagem;
- ✓ Analisar as estratégias pessoais utilizadas pelos alunos, identificando a origem do erro;
- ✓ Organizar boas atividades que garantem o avanço de seus alunos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais para os 1º e 2º ciclos. Brasília: Secretaria de Ensino Fundamental, 1996.
- CURCIO F. R. Comprehension of mathematical relationship expressed in graphs. *Journal for Research in Mathematics Education*, 18(5), 382-393, 1987.
- FAYOL, Michel. A Criança e o Número: Da contagem à resolução de problemas. Tradução por Rosana Severino de Leoni. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- LERNER, Delia e SADOVSKY, Patricia. 1996. O sistema de numeração: um problema didático. In: *Didática da Matemática*, org. Parra, C. e Saiz, I. Porto Alegre: Artes Médicas.
- MENDES, F.; DELGADO, C. A aprendizagem da multiplicação e o desenvolvimento do sentido de número. In: BROCARD, J.; SERRAZINA, L.; ROCHA, I. *O sentido do número*. Lisboa: Escolar Editora, 2010.
- PIRES, C. M. C. Reflexões que precisam ser feitas sobre o Uso dos Chamados Materiais Concretos para a Aprendizagem em Matemática.. *Boletim GEPEM (Online)*, v. 61, p. 1-17, 2012.
- \_\_\_\_\_. *Educação Matemática: conversas com professores dos anos iniciais*. São Paulo: Zapt Editora, 2012.
- \_\_\_\_\_. et al. Espaço e forma: a construção de noções geométricas pelas crianças das quatro séries iniciais do Ensino Fundamental. Editora Proem: São Paulo, 2001.
- \_\_\_\_\_. Relações espaciais, localização e movimentação: um estudo sobre práticas e descobertas de professoras polivalentes sobre atividades realizadas com seus alunos. *Anais do Encontro de Educação Matemática realizado em Macaé/RJ*. 2000.
- POST, Thomas, BEHR, Merlyn, LESH, Richard. Interpretations of Rational Number Concepts. In: *Mathematics for Grades 5-9*. Reston, Virginia: L. Silvey & Smart (Eds.), 1982 (p. 59-72).
- ROCHA, I.; MENINO, H. A aprendizagem da divisão nos primeiros anos, perspectivas metodológicas e curriculares. In: Brocardo, J.; Serrazina, L. Rocha, I. *O sentido do número*. Lisboa: Escolar Editora, 2010.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de gestão da Educação básica. Departamento de Desenvolvimento Curricular e de gestão da Educação básica. Centro de Ensino Fundamental dos Anos Iniciais. EMAI: educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental; organização dos trabalhos em sala de aula, material do professor - 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental/ Secretaria da Educação. Centro de Ensino Fundamental dos Anos Iniciais. - São Paulo : SE, 2013.
- VAN HIELE, P.M. Similarities and differences between the theory of learning and teaching of Skemp and the Van Hiele levels of thinking. *Intelligence, learning and understanding in mathematics*. A tribute to Richard Skemp. D. Tall & M. Thomas, eds. Post Pressed, Flaxton, Australia, 2002.
- VERGNAUD, G. A criança, a Matemática e a realidade: problemas de ensino de Matemática na escola elementar. Trad.: Maria Lucia Moro. Curitiba: UFPR, 2009.
- \_\_\_\_\_. A teoria dos campos conceituais. In Brun, J. *Didática das Matemáticas*. Tradução Maria José Figueiredo. Lisboa: Instituto Piaget, 1996, p. 155-191.

# **Avaliação da Aprendizagem em Processo**

## **Comentários e Recomendações Pedagógicas – Matemática**

### **Coordenadoria de Informação, Monitoramento e Avaliação Educacional**

Coordenadora: Ione Cristina Ribeiro de Assunção

### **Departamento de Avaliação Educacional**

Diretor: William Massei

Assistente Técnica: Maria Julia Filgueira Ferreira

### **Centro de Aplicação de Avaliações**

Diretora: Diana Yatiyo Mizoguchi

### **Equipe Técnica DAVED participante da AAP**

Ademilde Ferreira de Souza, Cyntia Lemes da Silva Gonçalves da Fonseca, Eliezer Pedroso da Rocha, Juvenal de Gouveia, Patricia e Barros Monteiro, Silvio Santos de Almeida

### **Coordenadoria de Gestão da Educação Básica**

Coordenadora: Maria Elizabete da Costa

### **Departamento de Desenvolvimento Curricular de Gestão da Educação Básica**

Diretor: João Freitas da Silva

### **Centro do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais**

Sonia de Gouveia Jorge (Direção), Andréa Fernandes de Freitas, Ana Luiza Tayar Lima, Cleide Antunes Silva, Daniela Galante Batista Cordeiro, Edgard de Souza Junior, Edimilson de Moraes Ribeiro, Fabiana Cristine Porto dos Santos, Ivana Piffer Catão, Jucimeire de Souza Bispo, Leandro Rodrigo de Oliveira, Luciana Aparecida Fakri, Márcia Soares de Araújo Feitosa, Maria Helena Sanches de Toledo, Maria José da Silva Gonçalves Irmã, Mirtes Pereira de Souza, Renata Rossi Fiorim Siqueira, Silvana Ferreira de Lima, Solange Guedes de Oliveira, Soraia Calderoni Statonato, Tatiane Araújo Ferreira e Vasti Maria Evangelista