



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO

Subsídios para o
Professor dos Anos Iniciais

2º 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 2º 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 2º Ano Matemática

A Avaliação da Aprendizagem em Processo para o 2º 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:

- ✓ Identificar regularidades na série numérica para nomear, ler e escrever números naturais.
- ✓ Utilizar diferentes estratégias para quantificar elementos de uma coleção: contagem, formar pares, estimativa e correspondência de agrupamentos.
- ✓ Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, do campo aditivo, por meio de estratégias pessoais.
- ✓ Observar e reconhecer figuras geométricas tridimensionais presentes em elementos naturais e nos objetos criados pelo homem e identificar algumas de suas características.
- ✓ Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, do campo multiplicativo, por meio de estratégias pessoais.
- ✓ Conhecer e usar alguns instrumentos de medida de comprimento.
- ✓ Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples ou de dupla entrada.
- ✓ Ler e interpretar informações representadas por gráficos de colunas.

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 2º ano;
- e) referências bibliográficas.

Matemática

2º 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 FEZ UM QUADRO DE NÚMEROS. ELA COBRIU ALGUNS NÚMEROS COM CARTÕES COLORIDOS.

110	111	112	113	114	115		117	118	119
120		122	123	124	125	126	127	128	129
130	131	132		134	135	136	137	138	139
	141	142	143	144	145	146	147	148	149
150	151	152	153	154		156	157	158	159

ESCREVA O NÚMERO QUE ESTÁ COBERTO PELO CARTÃO:

VERMELHO

ROXO

VERDE

AZUL

CINZA

QUESTÃO 02

FELIPE TEM DUAS COLEÇÕES UMA DE CHAVEIRO E OUTRA DE CARRINHOS.



QUAL COLEÇÃO TEM MAIS OBJETOS?

QUANTOS OBJETOS ELA TEM?

QUESTÃO 03

NO SEU ÁLBUM DE FIGURINHAS, SILVANA PODE COLAR 28 FIGURINHAS. ELA JÁ COLOU 15. QUANTAS FIGURINHAS ELA AINDA PODE COLAR EM SEU ÁLBUM?

QUESTÃO 04

CARLOS TEM 15 CANETINHAS COLORIDAS. ELE GANHOU 14 DE SUA PRIMA. QUANTAS CANETINHAS ELE TEM AGORA?

QUESTÃO 05

DANIEL TEM ALGUNS BRINQUEDOS EM SEU QUARTO QUE ESTÃO REPRESENTADOS ABAIXO. FAÇA UM X NO BRINQUEDO QUE TEM A FORMA DE UMA ESFERA.



QUESTÃO 06

A PROFESSORA JULIANA REPARTIU IGUALMENTE 20 LÁPIS DE COR PARA UM GRUPO DE 5 ALUNOS. QUANTOS LÁPIS RECEBEU CADA UM?

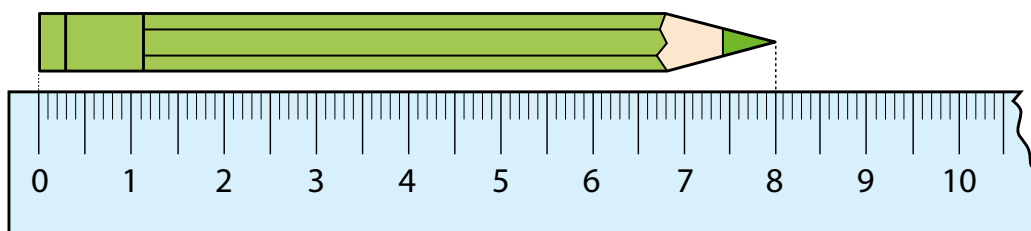


QUESTÃO 07

NA RODA GIGANTE, EM CADA CADEIRA, CABEM 3 CRIANÇAS. QUANTAS CRIANÇAS CABEM EM 2 CADEIRAS DA RODA GIGANTE?

QUESTÃO 08

PARA SABER O COMPRIMENTO DO SEU LÁPIS, JOSÉ USOU UMA RÉGUA, COMO MOSTRA O DESENHO A SEGUIR:



OBSERVE O DESENHO E RESPONDA QUANTO MEDE O LÁPIS DE JOSÉ:

QUESTÃO 09

YAGO ORGANIZOU UM CAMPEONATO EM SUA ESCOLA. PARA ISSO FOI FEITO UMA PESQUISA PARA VER OS JOGOS PREFERIDOS. ELE MARCOU OS VOTOS EM UMA TABELA:

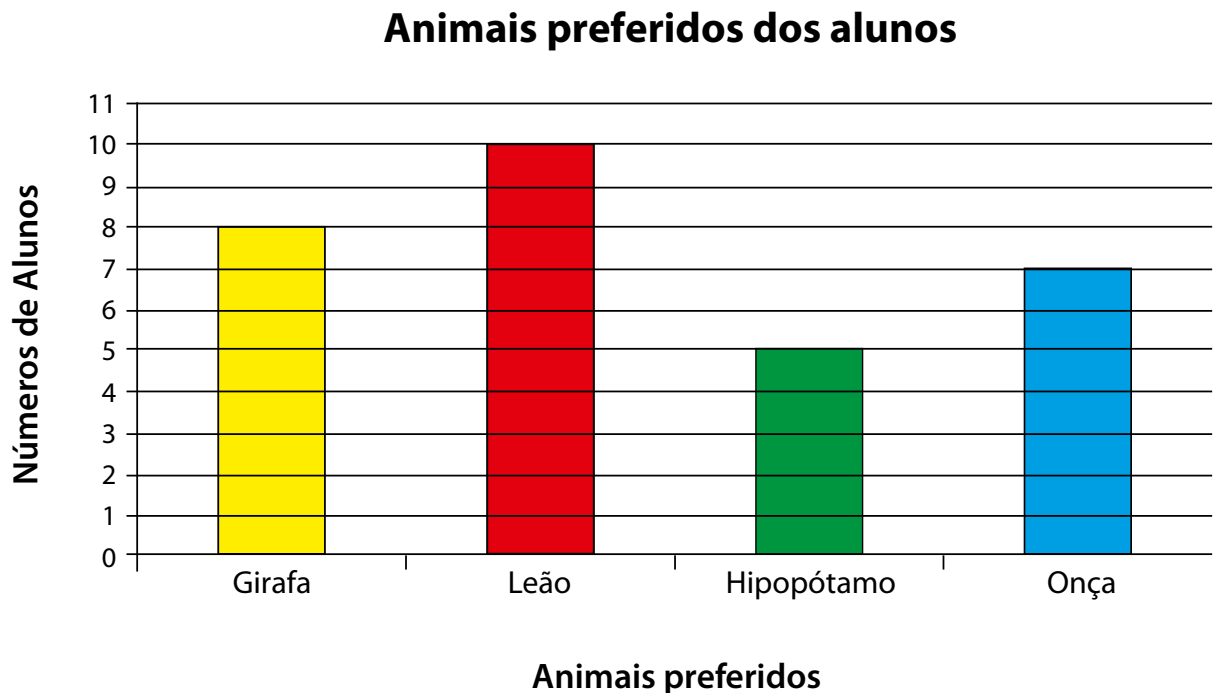
JOGOS PREFERIDOS PELOS ALUNOS	
JOGO	VOTOS
FUTEBOL	36
VOLEIBOL	42
BASQUETEBOL	26
QUEIMADA	17

FONTE: ALUNOS DA ESCOLA DE YAGO

QUAL FOI O JOGO QUE TEVE MAIS VOTO NA ESCOLA DE YAGO?

QUESTÃO 10

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 ESCOLHERAM LEÃO?

MANUAL DE APLICAÇÃO DA PROVA

2º 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 no dia da 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

- Os Cadernos de Prova da Turma.
- Exemplar da Prova da 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 2º 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

2º ANO DO EF – 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 – NOMEAR, LER E ESCREVER NÚMEROS NATURAIS

Expectativa de aprendizagem: Identificar regularidades na série numérica para nomear, ler e escrever números naturais.

Cabe ao aplicador:

- ✓ Ler, pausadamente, o enunciado da questão. Se necessário, mostrar para os alunos o local onde deverão colocar a resposta. Explicar que devem descobrir os números que estão cobertos pelos cartões e escrevê-los no quadrinho da cor correspondente. Não leia os números. Ajude os alunos que não leem com autonomia a encontrar o local da resposta.

Questão 2 – REALIZAR CONTAGEM DE COLEÇÃO FIXA

Expectativa de aprendizagem: Utilizar diferentes estratégias para quantificar elementos de uma coleção: contagem, formar pares, estimativa e correspondência de agrupamentos.

Cabe ao aplicador:

- ✓ Ler, pausadamente, o enunciado completo, sem entonações e sem enfatizar nenhuma palavra. Em seguida, orientar os alunos para que resolvam “do seu jeito”, a situação apresentada, e que, depois, escrevam sua resposta no local indicado. Deixar que os alunos utilizem suas próprias estratégias para a resolução da atividade proposta.

Questões 3 e 4 – RESOLVER SITUAÇÕES-PROBLEMA DO CAMPO ADITIVO

Expectativa de aprendizagem: Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, do campo aditivo, por meio de estratégias pessoais.

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. Pedir que não apaguem os seus registros.

Questão 5 – OBSERVAR E RECONHECER FIGURAS GEOMÉTRICAS TRIDIMENSIONAIS

Expectativa de aprendizagem: Observar e reconhecer figuras geométricas tridimensionais presentes em elementos naturais e nos objetos criados pelo homem e identificar algumas de suas características.

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.

Questão 6 e 7 – RESOLVER SITUAÇÕES-PROBLEMA DO CAMPO MULTIPLICATIVO

Expectativa de aprendizagem: Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, do campo multiplicativo, por meio de estratégias pessoais.

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.

Questão 8 – INDICAR A MEDIDA DE COMPRIMENTO TENDO COMO APOIO O DESENHO DE UMA RÉGUA

Expectativa de aprendizagem: Conhecer e usar alguns instrumentos de medida de comprimento

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 da maneira que acharem melhor, a situação apresentada, e que, depois, escrevam sua resposta no local indicado.

Questão 9 – REALIZAR A LEITURA DE TABELA SIMPLES

Expectativa de aprendizagem: Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples ou de dupla entrada

Cabe ao aplicador:

- ✓ Ler, pausadamente, o trecho do enunciado anterior à tabela, deixando a interpretação para os alunos. Após esse trabalho, leia a pergunta e solicite que escrevam a resposta no local indicado.

Questão 10 – REALIZAR A LEITURA DE GRÁFICO DE COLUNAS

Expectativa de aprendizagem: Ler e interpretar informações representadas por gráficos de colunas.

Cabe ao professor:

- ✓ 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.

MANUAL DE CORREÇÃO

2º ANO DO EF – MATEMÁTICA

Prezado Corretor,

Agradecemos a sua colaboração nesse processo de correção da avaliação em processo do 2º 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);
- ✓ o manual de correção.

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..

Leia atentamente cada item verificando a resposta do aluno, classifique essa resposta 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>QUESTÃO 1 Nomear, ler e escrever números naturais.</p>	<p>Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal – Operações com Números Naturais.</p>	<p>Identificar regularidades na série numérica para nomear, ler e escrever números naturais.</p>	<p>O objetivo é o de verificar os conhecimentos dos alunos em relação ao Sistema de Numeração Decimal, identificando as regularidades na série numérica para nomear, ler e escrever números naturais.</p>	<p>A – Escreve corretamente todos os números. B – Escreve corretamente alguns números. C – Não escreve corretamente nenhum dos números. D – Não é possível identificar os números escritos. E – Ausência de resposta.</p>
<p>QUESTÃO 2 Realizar a contagem de coleção fixa.</p>	<p>Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal – Operações com Números Naturais.</p>	<p>Utilizar diferentes estratégias para quantificar elementos de uma coleção: contagem, formar pares, estimativa e correspondência de agrupamentos.</p>	<p>O objetivo é o de verificar as diferentes estratégias utilizadas pelos alunos para quantificar elementos de uma coleção, através da contagem, da formação de pares, da estimativa e da correspondência de agrupamentos.</p>	<p>A – Identifica corretamente a coleção e a quantidade. B – Identifica corretamente a coleção, mas erra a quantidade. C – Não identifica corretamente a coleção, mas acerta a quantidade. D – Não identifica corretamente a coleção e não acerta a quantidade. E – Não é possível identificar o número ou as palavras escritas. F – Ausência de resposta.</p>
<p>QUESTÃO 3 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, do campo aditivo, por meio de estratégias pessoais.</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 a composição, onde o significado segundo Vergnaud aparece em problemas que juntam dois estados para obter um 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 apresenta uma resolução de maneira equivocada utilizando os números do enunciado. D – Não é possível identificar o número escrito. E – Ausência de resposta.</p>

QUESTÃO	BLOCO DE CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM	ESPECIFICAÇÕES	DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS
<p>QUESTÃO 4 Resolver situações-problema do campo aditivo com a ideia de transformação positiva.</p>	<p>Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal – Operações com Números Naturais.</p>	<p>Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, do campo aditivo, por meio de estratégias pessoais.</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. Nessa questão está proposta uma situação-problema envolvendo a transformação positiva. 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 apresenta uma resolução de maneira equivocada utilizando os números do enunciado. D – Não é possível identificar o número escrito. E – Ausência de resposta.</p>
<p>QUESTÃO 5 Observar e reconhecer figuras geométricas tridimensionais</p>	<p>Espaço e Forma</p>	<p>Observar e reconhecer figuras geométricas tridimensionais presentes em elementos naturais e nos objetos criados pelo homem e identificar algumas de suas características.</p>	<p>O objetivo desta questão é verificar os conhecimentos que os alunos têm em observar e reconhecer figuras geométricas tridimensionais presentes em elementos naturais e nos objetos criados pelo homem e identificar algumas de suas características.</p>	<p>A – Assinala o objeto correto. B – Assinala duas respostas sendo uma delas a bola. C – Indica outro objeto que não a bola. D – Não identifica o objeto solicitado. E – Ausência de resposta.</p>
<p>QUESTÃO 6 Resolver situações-problema do campo multiplicativo com a ideia de divisão.</p>	<p>Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal – Operações com Números Naturais.</p>	<p>Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, do campo multiplicativo, por meio de estratégias pessoais.</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 apresenta uma resolução de maneira equivocada utilizando os números do enunciado. D – Não é possível identificar o número escrito. E – Ausência de resposta.</p>

QUESTÃO	BLOCO DE CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM	ESPECIFICAÇÕES	DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS
<p>QUESTÃO 7 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, resolver e formular situações-problema, do campo multiplicativo, por meio de estratégias pessoais.</p>	<p>O objetivo da situação-problema proposta é verificar o conhecimento dos alunos na resolução de situações-problema do campo multiplicativo, por meio de estratégias pessoais. Essa situação-problema tem 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 apresenta uma resolução de maneira equivocada utilizando os números do enunciado. D – Não é possível identificar o número escrito. E – Ausência de resposta.</p>
<p>QUESTÃO 8 Indicar a medida de comprimento tendo como apoio o desenho de uma régua</p>	<p>Grandezas e Medidas</p>	<p>Conhecer e usar alguns instrumentos de medida de comprimento.</p>	<p>O objetivo da situação-problema é verificar os conhecimentos dos alunos em relação à unidade de medida de comprimento, utilizando como apoio a régua.</p>	<p>A – O aluno resolve corretamente, encontrando a resposta solicitada. B – O aluno não relaciona o desenho da régua com a medida do lápis, anotando assim valor aleatório. C – Não é possível identificar o número escrito. D – Ausência de resposta.</p>
<p>QUESTÃO 9 Realizar a leitura de tabela simples.</p>	<p>Tratamento da informação</p>	<p>Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples ou de dupla entrada.</p>	<p>O objetivo da questão é verificar o conhecimento dos alunos na leitura e interpretação de dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada.</p>	<p>A – O aluno resolve corretamente, encontrando a resposta solicitada na situação problema. B – O aluno responde incorretamente, indicando outros nomes da tabela. C – O aluno escreve outro nome que não os da tabela. D – Não é possível identificar o nome que foi escrito. E – Ausência de resposta.</p>
<p>QUESTÃO 10 Realizar a leitura de gráficos de colunas.</p>	<p>Tratamento da informação</p>	<p>Ler e interpretar informações representadas por gráficos de colunas.</p>	<p>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>	<p>A – O aluno resolve corretamente, encontrando a resposta solicitada na situação problema. B – O aluno responde incorretamente, indicando outros números do gráfico. C – O aluno escreve outro número que não os do gráfico. D – Não é possível identificar o número que foi escrito. E – Ausência de resposta.</p>

RECOMENDAÇÕES PEDAGÓGICAS

Nessa análise, é importante a utilização dos seguintes documentos:

- ✓ A prova aplicada aos alunos;
- ✓ O exemplar da prova destinado ao professor;
- ✓ 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 do Sistema de Numeração Decimal, por meio do quadro numérico e da escrita dos números naturais.

Exemplo: **Questão 1**

Expectativa de aprendizagem: Identificar regularidades na série numérica para nomear, ler e escrever números naturais.

A Professora Camila fez um quadro de números. Ela cobriu alguns números com cartões coloridos.

110	111	112	113	114	115		117	118	119
120		122	123	124	125	126	127	128	129
130	131	132		134	135	136	137	138	139
	141	142	143	144	145	146	147	148	149
150	151	152	153	154		156	157	158	159

Escreva o número que está coberto pelo cartão:

VERMELHO

ROXO

VERDE

AZUL

CINZA

Questões norteadoras:

- ✓ Qual(is) dificuldade(s) os alunos tiveram para escrever os números pedidos?
- ✓ O que essas escritas demonstram sobre o conhecimento dos alunos?

- ✓ 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 Projeto 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 garantam 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