



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO

COMENTÁRIOS E RECOMENDAÇÕES PEDAGÓGICAS

Subsídios para o
Professor de Matemática

Prova de Matemática
2º ano do Ensino Fundamental

São Paulo
1º Semestre de 2015
2ª Edição AIEF – 8ª edição AAP

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. Na mais recente inovação incorporou o 2º, 3º, 4º e 5º anos do Ensino Fundamental.

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. Os materiais destinados ao professor dos anos iniciais, também está articulado ao Currículo e ao Programa Ler e Escrever.

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.

COORDENADORIA DE INFORMAÇÃO,
MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO
EDUCACIONAL

COORDENADORIA DE GESTÃO DA
EDUCAÇÃO BÁSICA

Introdução

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

Essa ação, fundamentada nos princípios e concepções adotados pela Secretaria de Estado da Educação (SEE-SP) para o processo de ensino e aprendizagem nos Anos Iniciais, propõe o acompanhamento sistemático da aquisição do sistema de escrita, da aprendizagem da leitura e da escrita e de conhecimentos matemáticos das classes e dos alunos de forma individualizada, da escola e da rede estadual, desde o início do ano letivo. 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), foi formulado um documento específico 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

AValiação DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO NO 2º ANO

A Avaliação da Aprendizagem em Processo para o 2º ano de Matemática, em sua 2ª 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):

- Instruções para Aplicação de Prova
- Orientações da Avaliação
- Exemplar da Prova do Professor
- Orientações para Correção
- Recomendações Pedagógicas

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.

INSTRUÇÕES PARA APLICAÇÃO DA PROVA

Antes da Prova

O professor deve:

- Organizar a sala de forma que os alunos possam realizar a avaliação individualmente.

Preparação para a aplicação da prova

O professor deverá seguir os seguintes procedimentos:

- 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, pois o professor poderá organizar atividade que os ajude a sanar suas possíveis dificuldades;
- Criar um clima agradável e tranquilo;
- Estimular os alunos para que respondam com cuidado e atenção a todas as questões.

Aplicação da prova

O professor deverá:

- Distribuir os cadernos de prova;
- Seguir as Orientações da Avaliação pág. 7 a 9 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.

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

Durante a prova

O professor deverá:

- Ficar atento a todos os fatos que ocorrerem;
- 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 vá fazendo a prova mais ou menos ao mesmo tempo;
- Certificar-se de que todos os alunos responderam a todas as questões da prova.

Final da prova

O professor deverá:

- Recolher todos os cadernos de prova para posterior correção.

ORIENTAÇÕES DA AVALIAÇÃO

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 ano anterior, embora estejamos no início do ano letivo, algumas questões trazem expectativas propostas para o 2º ano, de forma que permita ao professor fazer um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos além de observar aqueles que apresentam um desempenho avançado para o ano em questão, permitindo assim um planejamento que atenda as necessidades dos alunos.

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 professor:

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 pelas figurinhas e escrevê-lo no quadrinho da figurinha 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 professor:

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. Informar que, para encontrar a resposta, eles podem fazer desenhos, esquemas ou contas. Deixar que os alunos utilizem suas próprias estratégias para a resolução da atividade proposta. Peça que não apaguem os seus registros

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 professor:

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 professor:

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.

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 professor :

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 professor:

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 professor:

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.

EXEMPLAR DA PROVA DO PROFESSOR

**Prova de Matemática
2º ano do Ensino Fundamental**

Observação: professor, antes de aplicar esta prova é necessária à leitura das orientações para a aplicação da avaliação páginas 5 e 6.

Matemática

2º ano do Ensino Fundamental

Turma _____

1º semestre de 2015

Data ____/____/____

Escola _____

Aluno _____



QUESTÃO 1

NATHAN TEM UM ÁLBUM DE FIGURINHAS. ELE JÁ COLOU ALGUMAS.

50	51		53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67		69
	71	72	73	74		76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	
90	91	92	93		95	96	97	98	99

ESCREVA OS NÚMEROS DAS FIGURINHAS QUE ELE JÁ COLOU:



QUESTÃO 2

GABRIEL TEM DUAS COLEÇÕES: UMA DE TAMPINHAS E OUTRA DE SELOS



QUAL COLEÇÃO TEM MAIS OBJETOS?

QUANTOS OBJETOS TEM A COLEÇÃO INDICADA?

QUESTÃO 3

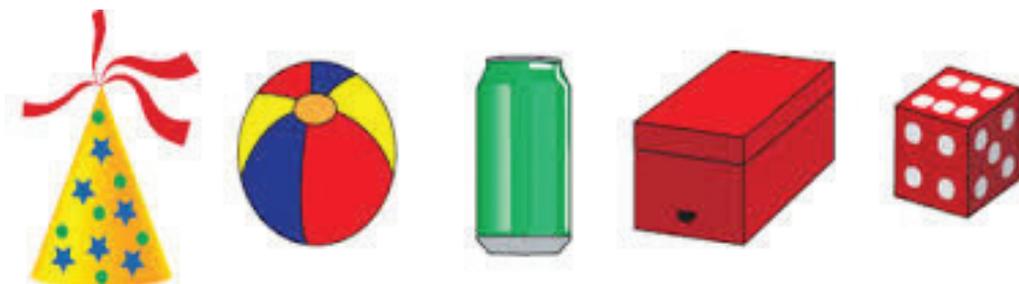
LORENA TEM UM AQUÁRIO COM 37 PEIXINHOS COLORIDOS, SENDO 12 VERMELHOS E ALGUNS AZUIS. QUANTOS SÃO OS PEIXINHOS AZUIS?

QUESTÃO 4

ISABELI TINHA 12 COLARES E GANHOU 15 PULSEIRAS DE SUA PRIMA ERIKA. QUANTAS BIJUTERIAS ELA TEM AGORA?

QUESTÃO 5

A PROFESSORA FABIANA FEZ UM CARTAZ COM FIGURAS DE ALGUNS OBJETOS. FAÇA UM X NA FIGURA QUE TEM A FORMA DE UM CONE.



QUESTÃO 6

ERIKA GANHOU O BRINQUEDO MÁQUINA DE FAZER BIJUTERIAS. ELA MONTOU 16 PULSEIRAS E DISTRIBUIU IGUALMENTE PARA 4 COLEGAS DE SEU GRUPO. QUANTAS PULSEIRAS CADA MENINA RECEBEU?

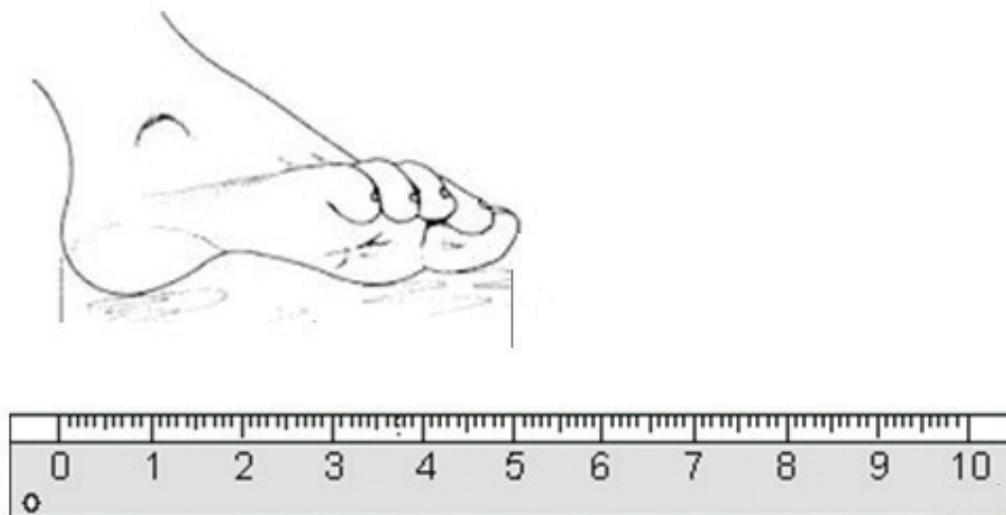


QUESTÃO 7

NA ESCOLA ONDE TALITA ESTUDA OS ALUNOS SENTAM-SE EM GRUPOS. EM CADA MESINHA CABEM 4 ALUNOS. QUANTOS ALUNOS CABEM EM 3 MESINHAS?

QUESTÃO 8

PARA SABER O COMPRIMENTO DO PÉ DE SUA BONECA, ALINE USOU UMA RÉGUA, COMO MOSTRA O DESENHO A SEGUIR:



OBSERVE O DESENHO E RESPONDA QUANTO MEDE O PÉ DA BONECA DE ALINE:

QUESTÃO 9

A ESCOLA PARDALZINHO VAI FAZER UM PASSEIO AO CINEMA. PARA ESCOLHEREM O FILME, FOI FEITA UMA PESQUISA COM OS ALUNOS DA ESCOLA. OS VOTOS DOS ALUNOS ESTÃO INDICADOS NA TABELA ABAIXO:

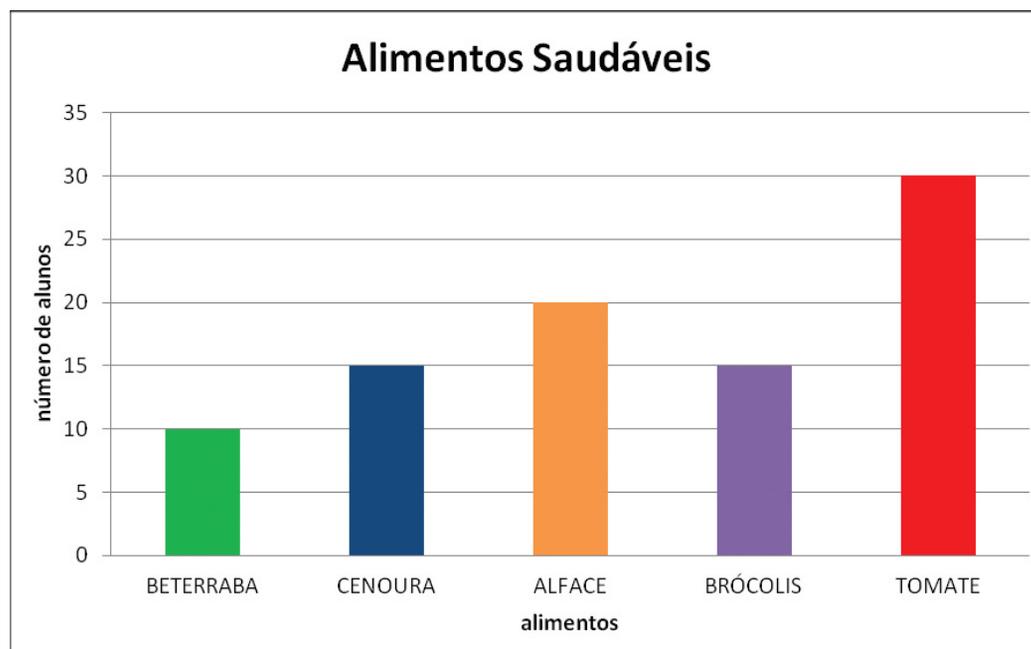
FILMES PREFERIDOS	
FILME	VOTOS
FROZEN	28
COMO TREINAR SEU DRAGÃO 2	47
OS SMURFS 2	16
ALVIN & OS ESQUILOS 3	17

FONTE: ALUNOS DA ESCOLA PARDALZINHO

QUAL FOI O FILME MAIS VOTADO?

QUESTÃO 10

OS ALUNOS DA PROFESSORA ISA ESTÃO PARTICIPANDO DO PROJETO ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL. ELA PEDIU QUE OS ALUNOS ESCOLHESSSEM SEUS ALIMENTOS PREFERIDOS. AS ESCOLHAS DOS ALUNOS FORAM APRESENTADAS NO GRÁFICO ABAIXO:



FONTE: DADOS FICTÍCIOS

QUANTOS ALUNOS ESCOLHERAM CENOURA?

ORIENTAÇÕES PARA CORREÇÃO DA PROVA

Com o objetivo de alinhar o resultado dessa avaliação com as provas externas da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, essas orientações foram elaboradas utilizando os critérios estabelecidos para a correção do SARESP.

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..

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 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
QUESTÃO 1 NOMEAR, LER E ESCREVER NÚMEROS NATURAIS.	Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal – Operações com Números Naturais.	Identificar regularidades na série numérica para nomear, ler e escrever números naturais.	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.	A – Escreve corretamente todos os números.
				B – Escreve corretamente 4 números.
				C – Escreve corretamente 3 números
				D – Escreve corretamente 2 números
				E – Não escreve corretamente nenhum dos números.
				F – Não é possível identificar os números escritos.
				G – Ausência de resposta.
QUESTÃO 2 REALIZAR A CONTAGEM DE COLEÇÃO FIXA.	Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal – Operações com Números Naturais.	Utilizar diferentes estratégias para quantificar elementos de uma coleção: contagem, formar pares, estimativa e correspondência de agrupamentos.	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.	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>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.</p>
				<p>B – O aluno apresenta corretamente a estratégia pessoal para a resolução da situação problema proposta, mas erra no resultado final.</p>
				<p>C – O aluno utiliza o algoritmo convencional da subtração, mas erra no resultado.</p>
				<p>D- O aluno responde incorretamente a questão .</p>
				<p>E – Ausência de resposta.</p>
<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.</p>
				<p>B – O aluno apresenta corretamente a estratégia pessoal para a resolução da situação problema proposta, mas erra no resultado final.</p>
				<p>C – O aluno utiliza o algoritmo convencional da adição, mas erra no resultado.</p>
				<p>D O aluno responde incorretamente a questão .</p>
				<p>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.</p>
				<p>B – Assinala duas figuras sendo uma delas a bola.</p>
				<p>C – Indica outro objeto que não o cone.</p>
				<p>D – Assinala todos os objetos .</p>
				<p>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.</p>
				<p>B – O aluno apresenta corretamente a estratégia pessoal para a resolução da situação problema proposta, mas erra no resultado final.</p>
				<p>C – O aluno utiliza o algoritmo convencional da divisão, mas erra no resultado.</p>
				<p>D – O aluno responde incorretamente a questão.</p>
				<p>E – Ausência de resposta.</p>
<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.</p>
				<p>B – O aluno apresenta corretamente a estratégia pessoal para a resolução da situação problema proposta, mas erra no resultado final.</p>
				<p>C – O aluno utiliza o algoritmo convencional da multiplicação, mas erra no resultado.</p>
				<p>D – O aluno responde incorretamente a questão.</p>
				<p>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.</p>
				<p>B – O aluno relaciona o desenho da régua com a medida do pé, mas anota um valor inferior a 5 cm.</p>
				<p>C – O aluno não relaciona o desenho da régua com a medida do pé, anotando assim valor aleatório.</p>
				<p>D – Não é possível identificar o número escrito.</p>
				<p>E – Ausência de resposta.</p>

QUESTÃO 9 REALIZAR A LEITURA DE TABELA SIMPLES.	Tratamento da informação	Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples ou de dupla entrada.	O objetivo da questão é verificar o conhecimento dos alunos na leitura e interpretação de dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada	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.
QUESTÃO 10 REALIZAR A LEITURA DE GRÁFICOS DE COLUNAS.	Tratamento da informação	Ler e interpretar informações representadas por gráficos de colunas.	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.	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.

RECOMENDAÇÕES PEDAGÓGICAS

Nessa análise, é importante a utilização dos seguintes documentos:

- A prova aplicada aos alunos;
- Subsídios para o Professor.

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.

QUESTÃO 1

NATHAN TEM UM ÁLBUM DE FIGURINHAS. ELE JÁ COLOU ALGUMAS.

50	51		53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67		69
	71	72	73	74		76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	
90	91	92	93		95	96	97	98	99

ESCREVA OS NÚMEROS DAS FIGURINHAS QUE ELE JÁ COLOU:



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 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 – Centro de Ensino Fundamental dos Anos Iniciais - CEFAI

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, Cristiane Dias Mirisola, Eliezer Pedroso da Rocha, Isabelle Regina de Amorim Mesquita, Juvenal de Gouveia, Patricia Barros Monteiro, Silvio Santos de Almeida, Soraia Calderoni Statonato

Coordenadoria de Gestão da Educação Básica

Coordenadora: Maria Elizabete da Costa

Departamento de Desenvolvimento Curricular e de Gestão da Educação Básica

Diretor: João Freitas da Silva

Centro do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais - CEFAI

Diretora: Sonia de Gouveia Jorge

Equipe Curricular - CEFAI

Ana Luiza Tayar de Lima, Andréa Fernandes de Freitas, Daniela Galante Batista Cordeiro, Edgard de Souza Junior, Edimilson de Moraes Ribeiro, Fabiana Cristine Porto dos Santos, Ivana Piffer Catão, Leandro Rodrigo de Oliveira, Luciana Aparecida Fakri, Marcia Soares de Araújo Feitosa, Maria Helena Sanches de Toledo, Maria José da Silva Gonçalves Irmã, Renata Rossi Fiorim Siqueira, Silvana Ferreira de Lima, Solange Guedes de Oliveira, Tatiane Araújo Ferreira e Vasti Maria Evangelista

