Plano de desenvolvimento anual

Os quadros a seguir apresentam a proposta de organização da coleção por bimestre. Eles mostram como a coleção relaciona as unidades e os objetivos que se pretende desenvolver aos objetos de conhecimento e suas respectivas habilidades, de acordo com o que propõe a Base Nacional Comum Curricular, 3ª versão. A última coluna dos quadros apresenta práticas pedagógicas sugeridas na coleção, mas que podem ser utilizadas também por professores não adotantes, de acordo com as necessidades da turma, visando à compreensão do conteúdo curricular pelos alunos.

Nesta parte do material digital, também são apresentadas sugestões de práticas recorrentes em sala de aula, sugestões para a gestão de sala de aula, além de propostas de acompanhamento da aprendizagem dos alunos e indicações de outras fontes de pesquisas e leituras tanto para o professor quanto para os alunos.

Distribuição dos objetos de conhecimento e habilidades por bimestre

|  |  |
| --- | --- |
| 1º ano - 1º bimestre | |
| Unidade 1 – Noções de localização, grandeza e quantidade | |
| **Temas** | 1 – Noções de localização  2 – Noções de grandeza  3 – Noções de quantidade |
| **Objetivos específicos** | - Descrever a localização ou posição de elementos em relação a um ou mais referenciais.  - Interpretar as expressões em cima, embaixo, esquerda, direita, frente e atrás.  - Desenvolver as noções de lateralidade, posicionamento, direção e sentido (direita e esquerda, longe e perto, em cima e embaixo, frente, atrás e entre, dentro e fora).  - Desenvolver noções de tamanho, comprimento, altura, largura e espessura entre dois ou mais elementos por meio de comparação.  - Desenvolver as noções de comprido e curto, grosso e fino, maior e menor, alto e baixo, mesmo tamanho, largo e estreito, leve e pesado, cabe mais e cabe menos, por meio da comparação entre dois ou mais elementos.  - Representar quantidades de diferentes maneiras.  - Comparar quantidades.  - Identificar, sem contar, conjuntos que possuem mais, menos ou a mesma quantidade de elementos. |
| **Objetos de conhecimento** | - Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação.  - Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado.  - Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais. |
| **Habilidades** | - **EF01MA03**: Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.  - **EF01MA11**: Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.  - **EF01MA12**: Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, embaixo, é necessário explicitar-se o referencial.  - **EF01MA15**: Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| **Práticas pedagógicas** | - Descrever a localização de objetos e de pessoas no pátio da escola ou da sala de aula.  - Atividade enfatizando a importância do referencial na localização de um objeto ou pessoa.  - Atividade utilizando a própria posição e também outros objetos como referencial.  - Comparar comprimento, largura, altura e espessura de objetos do ambiente escolar e do cotidiano do aluno, como lápis e estojo.  - Comparar capacidade de objetos da realidade do aluno, como copos, garrafas e baldes, despejando a água de um para o outro.  - Atividade utilizando material de contagem como palitos, tampinhas, para realizar comparação entre a quantidade de elementos de conjuntos.  - Atividade comparando a quantidade de elementos de conjuntos, indicando aquele que tem mais, tem menos ou a mesma quantidade.  - Atividade com jogos e brincadeiras estimulando o convívio entre os alunos. |
| Unidade 2 - Números de 0 a 10 | |
| **Temas** | 1 – Número de 1 a 9  2 – O zero  3 – O número 10  4 – Comparação  5 – Sequências  6 – Ordinais |
| **Objetivos específicos** | - Associar uma quantidade de elementos à sua representação numérica.  - Ler e escrever os números naturais de 1 a 9.  - Reconhecer o número zero como a ausência de elementos em um grupo.  - Identificar o número zero.  - Ler e escrever o número 10.  - Contar um a um os elementos de um grupo com até 10.  - Estabelecer correspondência, um a um entre os elementos de dois grupos.  - Comparar quantidades de elementos de dois grupos.  - Compreender o significado dos conceitos matemáticos maior, menor e igual.  - Identificar a ordem crescente e a ordem decrescente de quantidades, assim como a sequência dos números.  - Identificar os números naturais de 0 a 10 na reta numérica.  - Identificar a posição ordinal dos elementos de uma série.  - Identificar ordinais do 1º ao 10º.  - Ler e escrever os ordinais do 1º ao 10º.  - Resolver situações-problema que envolvem ordinais. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetos de conhecimento** | - Contagem de rotina.  - Contagem ascendente e descendente.  - Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação.  - Sequências recursivas: observação de regras usadas, utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo). |
| **Habilidades** | - **EF01MA01**: Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas.  - **EF01MA02**: Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos.  - **EF01MA10**: Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras. |
| **Práticas pedagógicas** | - Atividade relacionada ao desenvolvimento da escrita dos números.  - Atividade associando os números à quantidade de elementos de um conjunto.  - Utilização de material dourado, associando a quantidade de cubinhos com a representação numérica.  - Atividades em que é necessário utilizar os ordinais em situações como: indicar a ordem de chegada em uma corrida na quadra esportiva; ordenar objetos considerando seu comprimento, por exemplo, lápis; ordenar pessoas de acordo com a altura.  - Atividades com sequência de etapas relacionadas a um acontecimento, utilizando números para indicar a ordem correta dessas etapas. |

|  |  |
| --- | --- |
| 1º ano - 2º bimestre | |
| Unidade 3 – Adição e Subtração 1 | |
| **Temas** | 1 – Estudando a adição  2 – Estudando a subtração |
| **Objetivos específicos** | - Reconhecer o símbolo utilizado para representar a adição.  - Efetuar adições com total até 10.  - Resolver situações-problema que envolvem as ideias de juntar e acrescentar da adição.  - Efetuar subtrações com números até 10.  - Reconhecer o símbolo utilizado para representar a subtração.  - Resolver situações-problema que envolvem as ideias de tirar, separar comparar e completar da subtração. |
| **Objetos de conhecimento** | - Construção de fatos fundamentais da adição.  - Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).  - Sequências recursivas: observação de regras utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo). |
| **Habilidades** | - **EF01MA06**: Construir fatos fundamentais da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.  - **EF01MA08**: Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.  - **EF01MA10**: Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras. |
| **Práticas pedagógicas** | - Atividade utilizando material de contagem como tampinhas, palitos e outros. Propor situações que explorem as ideias de juntar e acrescentar da adição.  - Atividade utilizando material de contagem como tampinhas, palitos e outros. Propor situações que explorem as ideias de retirar, completar e comparar da subtração.  - Atividades que explorem estratégias e registros pessoais.  - Atividades com sequências e padrões numéricos.  - Atividade de elaboração de questões e problemas. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| Unidade 4 – Figuras geométricas | |
| **Temas** | 1 – Explorando figuras geométricas espaciais  2 – Reconhecendo figuras geométricas planas |
| **Objetivos específicos** | - Identificar cubos, paralelepípedos, esferas, cilindros e cones.  - Associar o cubo, o paralelepípedo, a esfera, o cone e o cilindro aos objetos do dia a dia.  - Identificar o quadrado, o retângulo, o triângulo e o círculo.  - Associar o quadrado, o retângulo, o triângulo e o círculo à forma de objetos do dia a dia. |
| **Objetos de conhecimento** | - Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências.  - Figuras geométricas espaciais: reconhecimento e relações com objetos familiares do mundo físico.  - Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais. |
| **Habilidades** | **- EF01MA10**: Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.  - **EF01MA13**: Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico.  - **EF01MA14**: Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos. |
| **Práticas pedagógicas** | - Atividade com manipulação de sólidos geométricos.  - Atividade explorando a associação de objetos do cotidiano a figuras geométricas.  - Atividade com manipulação de figuras planas.  - Atividade com ilusão de ótica envolvendo figuras planas.  - Atividade de observação e leitura de obra de arte reconhecendo formas geométricas. |

|  |  |
| --- | --- |
| 1º ano - 3º bimestre | |
| Unidade 5 – Números até 100 | |
| **Temas** | 1 – A dezena  2 – Números até 99  3 – O número 100  4 – Comparação  5 – Sistema monetário brasileiro |
| **Objetivos específicos** | - Compreender o significado de unidade e dezena.  - Quantificar elementos de uma coleção utilizando a estratégia de agrupamento.  - Ler e escrever os números naturais de 0 a 99.  - Representar os números de 0 a 99 no quadro de ordens e no ábaco.  - Explorar a composição e a decomposição de números naturais até 99.  - Compreender o significado de centena.  - Ler e escrever o número 100.  - Representar o número 100 no quadro de ordens e no ábaco.  - Comparar quantidades de elementos de dois grupos.  - Compreender o significado de “maior”, “menor” e “igual”.  - Identificar e ordenar números naturais até 100 na reta numérica.  - Organizar números até 100 em sequências numéricas crescentes.  - Identificar o Real como unidade monetária brasileira.  - Reconhecer as cédulas e as moedas do nosso sistema monetário.  - Utilizar cédulas ou moedas do sistema monetário brasileiro para comparar e registrar quantias.  - Construir equivalências entre cédulas de diferentes valores e entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.  - Resolver situações-problema de compra e venda envolvendo o sistema monetário brasileiro. |
| **Objetos de conhecimento** | - Contagem de rotina.  - Contagem ascendente e descendente.  - Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação.  - Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100).  - Reta numérica.  - Composição e decomposição de números naturais.  - Sequências recursivas: observação de regras usadas utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo).  - Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| **Habilidades** | - **EF01MA01**: Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas.  - **EF01MA02**: Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos.  - **EF01MA03**: Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.  - **EF01MA04**: Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.  - **EF01MA05**: Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.  - **EF01MA07**: Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.  - **EF01MA10**: Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.  - **EF01MA19**: Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante. |
| **Práticas pedagógicas** | - Atividade explorando a troca de 10 unidades por 1 dezena, utilizando material dourado.  - Atividade explorando a troca de 10 dezenas por 1 centena, utilizando material dourado.  - Atividade prática utilizando o ábaco na representação de números até 100.  - Utilizar uma reta numérica para comparar números, identificando maior, menor ou igual.  - Utilizar a reta numérica para reconhecer números escritos em ordem crescente.  - Utilizando fichas que representam as cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, simular situações simples de compra e venda.  - Atividade com jogos e brincadeiras estimulando o convívio entre os alunos.  - Atividade com a leitura e interpretação de histórias em quadrinhos. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| Unidade 6 – Estatística e Probabilidade | |
| **Temas** | 1 – Organizando informações  2 – Tabela  3 – Gráfico  4 – Noções de Probabilidade |
| **Objetivos específicos** | - Ler e interpretar dados de uma pesquisa apresentados por meio de representações pictóricas e anotações em quadros.  - Organizar dados de pesquisas envolvendo até duas variáveis, por meio de anotações em quadros, representações numéricas e pictóricas.  - Ler e interpretar tabelas com duas variáveis.  - Organizar dados por meio de tabelas.  - Resolver situações e responder questionamentos a partir da leitura de informações contidas em tabelas.  - Ler e interpretar tabelas e gráficos de barras.  - Construir gráficos de barras em malhas quadriculadas.  - Coletar dados e representá-los por meio de tabelas e gráficos.  - Classificar eventos que envolvem o acaso em possíveis, impossíveis ou prováveis de ocorrer. |
| **Objetos de conhecimento** | - Noção de acaso.  - Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples.  - Coleta e organização de informações.  - Registros pessoais para comunicação de informações coletadas. |
| **Habilidades** | - **EF01MA20**: Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.  - **EF01MA21**: Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.  - **EF01MA22**: Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais. |
| **Práticas pedagógicas** | - Propor atividades com tabelas e gráficos para serem interpretados ou construídos coletivamente, para que os alunos se familiarizem com essas maneiras de organizar as informações.  - Atividade em que os alunos realizam uma pesquisa e apresentem os dados coletados em tabelas e gráficos.  - Atividade trabalhando o preenchimento de tabelas e gráficos.  - Atividades com situações nas quais os alunos possam classificar eventos em certo, possíveis ou impossíveis de acontecer. |

|  |  |
| --- | --- |
| 1º ano - 4º bimestre | |
| Unidade 7 – Adição e Subtração 2 | |
| **Temas** | 1 – Adição  2 – Subtração |
| **Objetivos específicos** | - Associar adição às ideias de juntar e acrescentar.  - Efetuar adições de duas ou mais parcelas de números naturais de até dois algarismos.  - Resolver situações-problema relacionadas à adição.  - Associar subtração às ideias de retirar, comparar, completar e separar.  - Efetuar subtrações com números naturais de até dois algarismos.  - Resolver situações-problema relacionadas à subtração. |
| **Objetos de conhecimento** | - Construção de fatos fundamentais da adição.  - Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar). |
| **Habilidades** | - **EF01MA06**: Construir fatos fundamentais da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.  - **EF01MA08**: Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais. |
| **Práticas pedagógicas** | - Atividade utilizando material dourado ou material de contagem, como tampinhas, palitos e outros, explorando situações com as ideias de juntar e acrescentar da adição.  - Atividade utilizando material dourado ou material de contagem, como tampinhas, palitos e outros, explorando situações com as ideias de retirar, completar e comparar da subtração.  - Abordar situações do cotidiano que envolvam as ideias da adição e da subtração.  - Atividades que explorem estratégias e registros pessoais em situações envolvendo adições e subtrações.  - Atividades explorando sequências e padrões numéricos.  - Atividade trabalhando com a elaboração de questões e problemas. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| Unidade 8 – Grandezas e Medidas | |
| **Temas** | 1 – Medindo o tempo  2 – Medindo comprimentos  3 – Medindo massas  4 – Medindo capacidades |
| **Objetivos específicos** | - Perceber a hora como unidade de medida de tempo, a partir de situações cotidianas.  - Compreender o significado de semana.  - Conhecer os nomes dos dias da semana e identificá-los no calendário.  - Identificar os dias, os meses e o ano no calendário.  - Reconhecer os meses do ano e a quantidade de dias que há em cada um.  - Reconhecer alguns instrumentos de medida de comprimento.  - Identificar mais alto e mais baixo, por meio da comparação entre dois ou mais elementos.  - Identificar o centímetro como unidade de medida de comprimento.  - Utilizar a régua como instrumento de medida de comprimento.  - Compreender o significado das expressões mais leve e mais pesado.  - Reconhecer a balança como instrumento usual de medida de massa utilizado no dia a dia.  - Reconhecer o quilograma como unidade fundamental de medida de massa.  - Comparar capacidades utilizando termos como cabe mais e cabe menos.  - Reconhecer o litro como unidade fundamental de medida de capacidade.  - Perceber a presença do litro em diversas situações do dia a dia.  - Compreender que, quanto maior o espaço interno do recipiente, maior sua capacidade. |
| **Objetos de conhecimento** | - Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais.  - Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário.  - Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples.  - Coleta e organização de informações.  - Registros pessoais para comunicação de informações coletadas. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| **Habilidades** | - **EF01MA15**: Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.  - **EF01MA16**: Relatar, em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários dos eventos.  - **EF01MA17**: Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário.  - **EF01MA18**: Produzir a escrita de uma data, apresentando o dia, o mês e o ano, e indicar o dia da semana de uma data, consultando calendários.  - **EF01MA21**: Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.  - **EF01MA22**: Realizar pesquisa envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais. |
| **Práticas pedagógicas** | - Atividade prática para que os alunos construam um “relógio” de ponteiros.  - Atividade explorando a leitura e interpretação do calendário do ano vigente.  - Leitura e interpretação e texto e imagens relacionadas ao desenvolvimento do relógio.  - Atividade em que os alunos realizam uma pesquisa relacionada aos meses do ano ou dias da semana e apresentam os dados coletados por meio de tabelas e gráficos.  - Apresentar e permitir que os alunos manipulem instrumentos de medida de comprimento, como régua, trena e fita métrica.  - Atividade prática em que os alunos medem alguns objetos do convívio escolar utilizando instrumentos de medida de comprimento.  - Propor atividade em que os alunos, por meio de estimativas, comparem a massa de objetos.  - Atividade prática em que os alunos comparem a massa de objetos utilizando uma balança.  - Atividade prática que os alunos verificam a massa de um objeto utilizando uma balança.  - Propor situações em que os alunos, por meio de estimativas, comparem a capacidade de recipientes.  - Atividade prática em que os alunos comparem a capacidade de recipientes despejando a água de um para o outro.  - Propor atividade prática em que os alunos medem a capacidade de um recipiente em litros. |

Práticas recorrentes

Algumas práticas pedagógicas podem contribuir de maneira mais efetiva com o desenvolvimento de habilidades e competências apresentadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), 3ª versão, podendo ser recorrentes na sala de aula. Essas práticas contribuem para o desenvolvimento e para o crescimento cognitivo e ético dos alunos. De maneira individual ou coletiva, convencionais ou dinâmicas, essas atividades podem propiciar aos alunos momentos para exercitarem o diálogo, a curiosidade, a flexibilidade, o respeito, a criticidade, a troca de ideias e a argumentação, além de estimular o desenvolvimento da responsabilidade e da autonomia.

A seguir, são apresentadas sugestões de atividades recorrentes que podem ser desenvolvidas com os alunos neste ano escolar.

Atividades com jogos e brincadeiras

As atividades com jogos constituem um recurso didático de grande importância no ensino de Matemática, devido, entre outros motivos, ao fato de proporcionar o desenvolvimento de habilidades de maneira descontraída. Essas atividades também desempenham um papel fundamental no desenvolvimento de habilidades de raciocínio, como organização, atenção e concentração, que são de grande importância no aprendizado de todas as disciplinas, em especial, da Matemática.

|  |  |
| --- | --- |
| Orientações | Exemplo |
| Em alguns casos é preciso considerar um momento inicial de elaboração do material necessário para o jogo ou a brincadeira. O professor deve estar atento a garantir a compreensão e o cumprimento das regras. Deve analisar ainda se os alunos demonstram prazer em aprender e desenvolvem estratégias para atingir o objetivo proposto. Ao final, é importante sistematizar e discutir os conceitos matemáticos intrínsecos ao jogo ou à brincadeira. | Uma brincadeira de esconde-esconde com os alunos, por exemplo, favorece o desenvolvimento da habilidade **EF01MA12**, pois faz com que eles percebam que nos mais variados contextos é possível reconhecer e usar as noções de localização de pessoas, utilizando termos que se referem à lateralidade, direção, posicionamento ou sentido, explicitando o referencial de acordo com os elementos no local da brincadeira. |

Atividades com recortes de revistas, jornais e folhetos

As informações apresentadas em jornais, revistas e folhetos são recursos didáticos interessantes nas aulas de Matemática. Além de interpretar os textos, os alunos podem interpretar dados numéricos, gráficos e tabelas. Os rótulos de diversas embalagens também podem ser explorados, chamando a atenção dos alunos para as informações de datas, quantidades, componentes, entre outros.

|  |  |
| --- | --- |
| Orientações | Exemplos |
| É importante guardar esse material em caixas para serem utilizados por todos no decorrer das atividades, orientando os alunos a manterem essa organização. Quando for necessário, uma maneira de obter esses materiais é promovendo campanhas de arrecadação no bairro ou com os alunos. | Uma atividade com recortes de revistas e folhetos para os alunos identificarem anúncios de produtos embalados e comercializados em quilogramas e litros, por exemplo, favorece o desenvolvimento da habilidade **EF01MA15**, pois permite que eles comparem capacidades ou massas, além de reconhecer as unidades fundamentais de medida. Já uma atividade envolvendo recortes de folhetos de lojas e supermercados que apresentam informações acerca de valores monetários e opções de pagamento, por exemplo, favorece o desenvolvimento da habilidade **EF01MA19**, pois, relaciona cédulas e moedas do sistema monetário em situações do cotidiano. |

Atividades com materiais concretos

A manipulação de materiais concretos (ábaco, material dourado, blocos lógicos, palitos e outros materiais diversos de contagem) é uma prática essencial no desenvolvimento de muitas habilidades de matemática, principalmente relacionadas a procedimentos para representar, contar e controlar a quantidade de elementos já contados.

|  |  |
| --- | --- |
| Orientações | Exemplo |
| Assim como no caso das atividades com recortes, é importante guardar esse material em caixas para serem utilizados por todos no decorrer das atividades. É interessante também que haja disponível para consulta na sala de aula um quadro numérico até 100. Para atividades em que o aluno precise realizar sozinho a ordenação ou comparação desses números pode-se retirar esse quadro. | Atividades com o uso do material dourado, por exemplo, favorecem o desenvolvimento da habilidade **EF01MA07**, pois contribuem para a compreensão de características do sistema de numeração decimal com o suporte de material manipulável. |

Atividades com calculadora

As calculadoras podem ser utilizadas para diferentes finalidades, por exemplo, realizar e verificar os cálculos, facilitar operações mais extensas ou complexas e reconhecer regularidades. Em todo caso, também é importante que os alunos pensem em quais teclas devem apertar e o porquê, levando o uso do instrumento para além da mecanização do cálculo.

|  |  |
| --- | --- |
| Orientações | Exemplo |
| O uso desse instrumento em sala de aula deve ser mediado pelo professor. Se não for possível disponibilizar calculadoras para todos os alunos, organize-os em pequenos grupos. Se for necessário, antes de propor cálculos e atividades com a calculadora, disponibilize um tempo da aula para retomar as funções das principais teclas. Em anos escolares que apresentam habilidades relacionadas aos números na forma decimal, chame a atenção dos alunos para o fato de que na calculadora e em outros equipamentos eletrônicos o ponto pode ser utilizado para separar a parte inteira da parte decimal, pois essa representação é usada em países de língua inglesa, como os Estados Unidos e a Inglaterra. | Uma atividade com o uso dessa ferramenta para trabalhar seriações numéricas, por exemplo, favorece a habilidade **EF01MA10**, pois permite reconhecer e verificar um padrão (ou regularidade) em sequências recursivas com números naturais. |

Atividades com o uso da régua

O uso das réguas sem graduação deve ser estimulado com o objetivo de que os alunos aprendam a usá-la para traçar linhas retas. Já o uso das réguas graduadas em sala de aula vai além da medição de pequenos objetos escolares (lápis, borracha, caderno, etc.) e figuras com o uso de unidades padronizadas.

|  |  |
| --- | --- |
| Orientações | Exemplo |
| Se não for possível disponibilizar réguas (graduadas e não graduadas) para todos os alunos, organize-os em pequenos grupos. Se for necessário, antes de propor atividades com a régua graduada, disponibilize um tempo da aula para retomar o manuseio no caso de medições de pequenos objetos, em centímetros, reforçando aos alunos que devem encostar a régua nos objetos ou alinhá-la com os desenhos, de maneira que a marca com o número zero fique sobre uma das extremidades do objeto ou do desenho. Enquanto os alunos ainda não reconhecem números com vírgula ou a subdivisão do centímetro (milímetro), oriente-os para que considerem a medida referente à marca do centímetro que mais se aproxima da outra extremidade do objeto ou do desenho. Verifique a possibilidade de levar para a sala de aula outros instrumentos utilizados para medir comprimento, como o metro articulado, a fita métrica, a trena e o paquímetro, a fim de que os alunos possam manipulá-los. Quando for conveniente, eles podem medir, por exemplo, o comprimento de uma parede da sala, a altura da mesa do professor e a largura da porta da sala de aula, comparando as medidas obtidas com as dos colegas. | Atividades em que o aluno resolve cálculos de adição e de subtração envolvendo duas ou mais parcelas com resultado até 10 utilizando o suporte da régua graduada, por exemplo, favorecem o desenvolvimento da habilidade **EF01MA08** ao construir, progressivamente, um repertório com diferentes estratégias de cálculo e formas de registro. |

Atividades com cálculo mental, aproximações, estimativa ou arredondamento

O exercício de calcular mentalmente, estimar, aproximar e arredondar deve ser proposto aos alunos sempre que possível, pois envolvem habilidades muito úteis fora do contexto escolar, em que eles lidam com situações em que precisam contar, ordenar, relacionar ou operar com os números.

|  |  |
| --- | --- |
| Orientações | Exemplo |
| Além das atividades do livro, cabe ao professor, sempre que possível, proporcionar momentos em que os alunos tenham oportunidade de verbalizar os resultados e estratégias utilizadas. Desse modo, incentiva-se a autonomia e confiança em relação às habilidades relacionadas, assim, as propriedades e regularidades matemáticas podem surgir de forma mais natural. Quando necessário, ofereça outros exemplos de cálculo mental, estimativa e arredondamento para que os alunos tenham modelos nos quais se basear. | Em um contexto com duas ou mais espécies de animais ovíparos, por exemplo, estimar as quantidades de ovos (até 20) para indicar “tem mais” ou “tem menos”, favorece o desenvolvimento da habilidade **EF01MA04**, pois estimula o aluno a progredir na identificação, sem contar, de conjuntos que possuem mais, menos, muitos, poucos ou a mesma quantidade de elementos. |

Atividades com calendários e relógios

É importante que os alunos tenham contato frequente com calendários, estimulando-os a identificar os dias, as semanas e os meses, bem como reconhecer a quantidade de dias que há na semana e em cada mês. Também deve ser frequente a leitura de um relógio de ponteiros para medir o tempo por meio das horas, reconhecendo-as como unidade de medida temporal a partir de situações cotidianas.

|  |  |
| --- | --- |
| Orientações | Exemplo |
| Leve para a sala de aula alguns exemplares de calendários, que podem ser diferentes, mas devem ser do ano vigente. Um deles pode ser fixado na sala de aula para que possam consultar. É interessante também que haja disponível um relógio de ponteiros para continuar praticando a leitura das horas e solicitar aos alunos que representem os horários de alguns eventos além dos solicitados nas atividades. Sempre que necessário, explique aos alunos a diferença nas funções dos ponteiros maior e menor do relógio. | Além das diversas atividades do livro, uma atividade que pode ser realizada diariamente é a representação da data corrente na lousa, para que os alunos copiem no caderno, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF01MA18**, pois permite que o aluno reconheça e registre uma data, por meio da escrita, declarando dia, mês e ano, e o dia da semana. |

Atividades com balanças

O trabalho com balanças, além de outros instrumentos de medida, é importante para que os alunos façam experimentações e os utilizem, por exemplo, para realizar algumas medições pela escola. Nessa faixa etária, convém explicar a diferença entre massa e peso, utilizando termos adequados à compreensão dos alunos. É esperado, ao menos, que eles saibam que massa é nome que se dá ao valor medido por uma balança.

|  |  |
| --- | --- |
| Orientações | Exemplos |
| Seria interessante ter disponível na sala de aula uma balança comum e propor situações para que os alunos experimentem esse instrumento, possam se pesar e fazer outras medições, como dos livros e das mochilas.  Torne as atividades mais interessantes sugerindo que estimem o mais leve ou o mais pesado antes de conferirem as diferenças de massa. Marque a pontuação daqueles que acertarem a estimativa. | Em uma atividade que compara as massas de dois animais de estimação em uma balança, por exemplo, é possível trabalhar cálculos de adição e subtração para contemplar a habilidade **EF01MA08**. Nesse caso, os alunos calculam a massa dos animais juntos e a diferença de massa entre eles. Além disso, atividades desse tipo também trabalham a habilidade **EF01MA15**, pois permitem que os alunos reconheçam a balança como instrumento usual de medida de massa e identifiquem o quilograma como unidade fundamental de medida de massa. |

Atividades de trabalho em grupo

Em atividades em grupo, os alunos têm a oportunidade de construir argumentos para justificar suas opiniões, observar e participar de diferentes resoluções, opinar e expor suas ideias, e também exercitar a colaboração e a solidariedade, contemplando a Competência Geral 9 da BNCC, 3ª versão. Nesse tipo de trabalho, é importante que eles aprendam a respeitar uns aos outros e a compreender que existem ideias e opiniões diferentes das suas próprias.

|  |  |
| --- | --- |
| Orientações | Exemplo |
| Observe o trabalho dos grupos para que eles não se dispersem e comecem a conversar sobre assuntos não inerentes à atividade. Nesse momento, algumas atitudes importantes são conversar com os alunos sobre como deve ser realizado o trabalho em grupo e os estimular para que exponham suas opiniões. Ao final do trabalho, promova um momento de discussão entre os grupos para que as resoluções e/ou discussões não fiquem restritas apenas entre os alunos de um determinado grupo. | Ao se juntarem para realizar uma atividade em que precisam contar ou estimar quantidades até 100 unidades, por exemplo, os alunos trabalham com as habilidades **EF01MA03** e **EF01MA04**. Nesse caso, além de contar, podem ser realizadas comparações. |

Atividades com quadros de preenchimento, tabelas e gráficos

Em seu dia a dia, os alunos ainda vão se deparar com situações em que precisarão interpretar dados e informações contidos em tabelas e gráficos de vários tipos. Esses recursos podem ser encontrados em diversos lugares, como em jornais, revistas, livros, na televisão e na internet.

|  |  |
| --- | --- |
| Orientações | Exemplos |
| Ao trabalhar atividades que envolvam tabelas e gráficos, leia com os alunos as informações contidas e verifique se eles reconhecem o significado do título, do tipo de informação tratada e da fonte. A partir disso, faça questionamentos a fim de que eles localizem determinada informação presente na tabela ou no gráfico. Outra possibilidade é que eles preencham quadros numéricos e reflitam sobre suas características e organização. As informações escolhidas devem ser de interesse dos alunos. | Além das diversas atividades que envolvem gráficos e tabelas prontas, possibilitando o desenvolvimento da habilidade **EF01MA21**, os próprios alunos registram informações e realizam pesquisas, favorecendo a habilidade **EF01MA22**. |

Atividades desafiadoras

Para aprofundar a aprendizagem dos alunos, uma possibilidade é utilizar atividades desafiadoras que relacionem diferentes conteúdos ou que exigem um pouco mais de conhecimento por parte deles. Essas atividades estimulam a Competência Geral 2 da BNCC, 3ª versão, pois exercitam a curiosidade intelectual dos alunos e permitem que eles inventem soluções a partir do conhecimento adquirido de diferentes áreas.

|  |  |
| --- | --- |
| Orientações | Exemplos |
| Ao se deparar com uma atividade desafiadora, comente com os alunos sobre essa característica antes de iniciar a sua resolução ou pedir para que a resolvam. Com isso, eles poderão se sentir provocados a resolvê-la. Aproveite esse momento para estimular o interesse e a curiosidade científica deles e, se necessário, disponibilize mais tempo para a resolução. | Uma atividade em que o aluno é desafiado a seguir um labirinto, ao mesmo tempo em que precisa reconhecer a regularidade de uma sequência de números naturais até 100, por exemplo, favorece o desenvolvimento da habilidade **EF01MA10**, pois esse tipo de estrutura exige estratégias pessoais de resolução. |

Atividades de elaboração de questões e problemas

Ao elaborar questões e problemas a partir de seus conhecimentos prévios ou de conhecimentos construídos no decorrer das atividades, os alunos podem desenvolver um olhar mais crítico e aprofundado sobre o conteúdo tratado. Como as atividades desse tipo são abertas, elas possibilitam que os alunos sigam diferentes caminhos e isso abre espaço para que façam relações com outros conteúdos e contextos de sua preferência. Uma vantagem desse tipo de atividade é a possibilidade de abordar a Competência Geral 2 da BNCC, 3ª versão, o que enriquece a sua capacidade criativa e permite que eles façam relações entre os seus conhecimentos, buscando na memória o que pode e o que não pode ser solicitado no enunciado.

|  |  |
| --- | --- |
| Orientações | Exemplos |
| Após os alunos terem elaborado o problema proposto, solicite que eles entreguem o enunciado a outro colega para que este o resolva. Depois, o aluno que elaborou o problema pode conferir se o mesmo foi resolvido de maneira correta. Ao final, é interessante que os problemas criados sejam apresentados para que todos possam conhecer o que foi elaborado. | Algumas atividades solicitam que os alunos elaborem uma questão relacionada a alguma imagem dada no livro. Nos casos em que há relação com contagem, adição e subtração, por exemplo, são desenvolvidas as habilidades **EF01MA01**, **EF01MA04** e **EF01MA08**. |

Sugestões para a gestão das aulas

Na sala de aula ou fora dela, professor e alunos interagem no processo de ensino e aprendizagem. Para que esse processo seja bem-sucedido, gerir o tempo e o espaço em que ocorre essa interação é fundamental. Nesse sentido, para auxiliar essa gestão, são sugeridas a seguir algumas práticas que podem contribuir para o professor estabelecer uma rotina e, desse modo, cumprir a proposta curricular da escola e proporcionar o desenvolvimento dos alunos.

Gestão do tempo

Antes de iniciarum assunto, se possível, conheça o que alunos sabem sobre ele, pois essa percepção pode contribuir na escolha de atividades que despertarão o interesse dos alunos de maneira mais eficiente.

Para propor uma atividade individual, por exemplo, é interessante conhecer o ritmo de cada aluno, pois, caso algum deles conclua o que foi proposto antes dos demais, é adequado ter algo já planejado, de modo que esse aluno não fique ocioso.

Ao propor uma atividade em grupo, é possível permitir, em um primeiro momento, que os alunos escolham com quem querem se juntar. Formar os grupos dessa maneira é uma oportunidade para verificar o andamento da atividade em cada um dos grupos e a participação dos integrantes e, desse modo, planejar as próximas ações em grupo. Dessa forma, é possível, por exemplo, partir das observações feitas anteriormente, para solicitar de vez em quando a troca dos participantes, formando assim grupos heterogêneos que possibilitarão a interação entre todos da turma e a troca de conhecimentos.

Tanto para atividades individuais quanto para atividades em grupo, antes de iniciar, é interessante conversar com os alunos sobre o tempo esperado para desenvolvê-la, levando em consideração também os horários de intervalos e outras aulas, como as de Educação Física e Arte. Ao final do tempo estimado, verifique se a atividade foi concluída ou não. No caso de não ter sido concluída no tempo previsto, verifique a possibilidade de terminar a atividade como tarefa de casa, porém é adequado retomar a atividade no dia seguinte para que ela seja concluída.

Um diário de classe para fazer o planejamento semanal também pode contribuir na organização do tempo e das atividades, pois nele é possível registrar os materiais que serão necessários, as perguntas que poderão ser feitas, além de ser possível relacionar o que foi proposto com o que foi concluído, fazendo observações que podem ser utilizadas para a melhoria de próximos planejamentos. Imprevistos podem acontecer, assim como um equívoco na estimativa do tempo. Nesses casos, vale verificar por que ocorreu o equívoco e o que pode ser feito para que isso não aconteça novamente.

Antecipação de materiais

Com um planejamento, é possível providenciar antecipadamente materiais necessários para realizar algumas atividades. Esses materiais podem ser providenciados pelo professor ou solicitados aos alunos. Alguns materiais podem ser solicitados como tarefa e providenciados de um dia para o outro, como reportagens, notícias, alguns materiais manipuláveis e figuras. No entanto, para evitar imprevistos, é adequado solicitar sempre com alguma antecedência. Outros materiais podem necessitar de mais tempo para serem providenciados, por exemplo, materiais para pinturas, recicláveis, para construção de maquetes, objetos para atividades experimentais, entre outras. Nesses casos, o tempo para providenciar os materiais deve ser combinado. O planejamento diário ou semanal pode contribuir nessa organização, pois nele constarão a data de solicitação e o dia combinado para o uso dos materiais.

No caso de os materiais serem solicitados aos alunos, é importante explicar para eles o motivo da solicitação e enviar um comunicado aos pais ou responsáveis por meio de bilhete colado no caderno ou recado copiado da lousa. É interessante solicitar a assinatura dos pais ou responsáveis no recado, para ter ciência de que a solicitação chegou a todos, evitando imprevistos no momento de realizar a atividade proposta.

Manter na sala de aula caixas que contenham revistas, jornais, encartes de lojas e supermercados, entre outros materiais que possam ser recortados ou consultados, caixas organizadas com materiais escolares extras, como tubos de cola, réguas, tesouras de pontas arredondadas, lápis de cor, gizes de cera, entre outros que sempre são utilizados, montando o “cantinho da sucata”, pode ser uma opção para resolver imprevistos. Esses materiais podem ser utilizados, por exemplo, por alunos que não tenham o material necessário no dia das atividades que são planejadas e até para facilitar o desenvolvimento das que ocorrem de surpresa.

Organização do espaço da sala de aula

A sala de aula precisa ser um ambiente acolhedor, e organizá-la com os alunos pode ser uma oportunidade para deixar o espaço mais próximo deles. Desse modo, juntos, professor e alunos, podem escolher o melhor local da sala para organizar “cantinhos”. Alguns exemplos de cantinhos são: o “cantinho da leitura”, espaço onde ficarão dispostos livros infantis para os alunos manusearem e fazerem leituras; “o cantinho de exposição dos trabalhos”, espaço onde os trabalhos realizados ficarão expostos, tanto na parede quanto em varais preparados para isso, de modo que todos possam ver os trabalhos; como dito anteriormente, o “cantinho da sucata”, espaço onde o professor e os alunos poderão guardar sucatas (materiais que podem ser reaproveitados) que trazem de casa; o “cantinho dos jogos”, espaço onde ficarão guardados jogos que são utilizados frequentemente, como dominós, jogos da memória, quebra-cabeças, etc. e outros jogos construídos pelos próprios alunos ou pelo professor.

Além dos “cantinhos”, também é possível deixar organizado no armário ou mesmo fixado nas paredes ou pendurados em varais recursos que podem ser utilizados no desenvolvimento das aulas, de acordo com o ano escolar, como letras do alfabeto, para trabalhar, por exemplo, com formação de palavras, frases e nomes dos alunos; símbolos numéricos diversos, para trabalhar, por exemplo, com o reconhecimento dos números, sequências e outras regularidades; calendário móvel, para marcar os dias e a contagem do tempo; mapas do Brasil e do mundo, para trabalhar, por exemplo, com a localização de estados e países; entre outras possibilidades.

A disposição das carteiras também precisa ser pensada de acordo com o que foi planejado para a aula, pois essa organização tem relação direta com o tipo de atividade que será desenvolvida. Existem algumas possibilidades de organização, como individual, em duplas, em grupos ou em U.

A organização das carteiras de maneira individual colabora com o desenvolvimento de atividades planejadas para verificar o desenvolvimento de cada aluno e a maneira de pensar de cada um ao resolver uma atividade. Caso as carteiras sejam organizadas em fila, verifique se há alunos com dificuldade para ler o que há na lousa e coloque-os mais próximos dela. Observe o mapeamento da sala e analise se é necessária a mudança de alguns alunos de lugar.

As carteiras organizadas em duplas ou em pequenos grupos podem contribuir com a realização de atividades nas quais a troca de ideias e de conhecimentos é importante para o desenvolvimento dos alunos. Além disso, é uma organização propícia para trabalhar com jogos, por exemplo. Nesse tipo de organização, é importante planejar a quantidade de integrantes de cada grupo, de modo que a atividade seja bem-sucedida.

A organização das carteiras em U é indicada para atividades de debate, troca de opiniões e registros coletivos, por exemplo. São momentos propícios para desenvolver a empatia e o respeito mútuo.

Acompanhando a aprendizagem

O acompanhamento das aprendizagens dos alunos deve ser constante. Esses momentos podem propiciar que o professor aproxime-se cada vez mais de seus alunos e interaja com eles, com o intuito de verificar o que eles aprenderam e como aprenderam. Nessa interação, o diálogo é uma estratégia essencial para que o processo de ensino e aprendizagem tenha êxito, pois é por meio dele que o professor poderá compreender melhor como o aluno pensou para chegar a determinada resposta e quais foram as estratégias de resolução que utilizou para resolver os problemas propostos, propondo, assim, outras estratégias de ensino que contribuam para que o aluno supere suas dificuldades.

Vale ressaltar que os alunos possuem ritmos diferentes e que alguns alcançarão a compreensão dos conceitos com a primeira estratégia utilizada para o ensino; outros, no entanto, necessitarão de diferentes abordagens para compreendê-los. O professor precisa ficar atento a essas diferenças, de modo que suas estratégias de ensino sejam diversificadas e atendam também àqueles alunos que necessitam de maior atenção e explicações para alcançar os objetivos pretendidos.

Existem algumas ações que, quando colocadas em prática, podem auxiliar o acompanhamento das aprendizagens dos alunos, colaborando na revisão de estratégias que podem ser adequadas visando ao êxito de todos. A seguir é apresentada uma breve explicação dessas ações e um esquema que exemplifica a ordem em que devem ocorrer.

* **Sondagem**: é o momento de verificar o conhecimento prévio dos alunos, investigando o que trazem de conhecimento a respeito do assunto que será desenvolvido. Essa verificação é fundamental para dar continuidade ao trabalho com os assuntos.
* **Acompanhamento**: como dito anteriormente, o acompanhamento precisa ser constante, diário se for possível. Pode ser feito, por exemplo, por meio de questionamentos relacionados à compreensão dos conceitos apresentados. Uma das formas de trabalhar essa abordagem é solicitar ao aluno que explique como resolveu determinada atividade, a fim de compreender seu raciocínio e ajudá-lo a buscar novas estratégias, sempre que necessário.
* **Verificação**: ao término das atividades, sejam elas convencionais ou mais complexas, individual, em grupo ou coletiva, é interessante solicitar aos alunos que expliquem suas produções. O objetivo é certificar-se de que as estratégias escolhidas estão sendo compreendidas ou se alguns alunos apresentam dificuldades.
* **Interferência pedagógica**: diz respeito ao que deve ser feito nos momentos em que possíveis “falhas” são diagnosticadas no decorrer do processo de ensino e aprendizagem. Caso isso aconteça, a maneira de apresentar conceitos e aplicar atividades, por exemplo, precisa ser revista cuidadosamente, podendo, inclusive, ocorrer mudanças nas estratégias e abordagens utilizadas.
* **Retomada**: neste momento é necessário analisar todo o percurso. Isso inclui voltar, se preciso, ao planejamento; recuperar os registros feitos tanto pelos alunos quanto pelo professor nas propostas de atividades; retirar, incluir ou adaptar o planejamento de acordo com as demandas que surgirem dentro da sala de aula; entre outras decisões necessárias.

O esquema a seguir apresenta uma ideia da sequência de ações que envolvem o processo descrito acima.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sondagem | 🡪 | Acompanhamento | 🡪 | Verificação | 🡪 | Interferência pedagógica |
|  |  | 🡨 |  |  |  | 🡪 |
|  |  | Retomada | | | | |

Além de ser contínuo, o acompanhamento das aprendizagens dos alunos deve levar em consideração as habilidades descritas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), 3ª versão, para cada ano. Essas habilidades expressam requisitos essenciais que devem ser assegurados aos alunos em cada ano. Desse modo, com base no que preconiza a BNCC, 3ª versão, o quadro a seguir apresenta uma sugestão de requisitos básicos elencados a partir dos objetivos de cada bimestre e podem ser considerados pelo professor para que o aluno possa avançar em seus estudos de um ano escolar para outro. Esses requisitos também podem ser adequados de acordo com a proposta curricular da escola.

|  |  |
| --- | --- |
| Requisitos básicos para o aluno avançar nos estudos - 1º ano | |
| 1º bimestre | Explorar as noções de tamanho, comprimento, altura, largura, espessura, entre outras, por meio da comparação entre dois ou mais elementos. |
| Explorar a localização ou posição de elementos em relação a um ou mais referenciais. |
| Identificar, sem contar, conjuntos que possuem mais, menos ou mesma quantidade de elementos. |
| Associar quantidades até 10 às suas representações com algarismos e por extenso. |
| Comparar quantidades e realizar processos de contagem. |
| 2º bimestre | Resolver situações-problemas que envolvem as operações de adição, a partir das ideias de juntar e acrescentar, e de subtração, por meio das ideias de retirar, separar, comparar e completar. |
| Reconhecer sequências numéricas recursivas que envolvem a adição e subtração. |
| Identificar algumas figuras geométricas espaciais, como cubos, paralelepípedos, esferas, cilindros e cones, e figuras geométricas planas, como quadrados, círculos, retângulos e triângulos, e associar tais figuras a objetos do dia a dia. |
| 3º bimestre | Ler, escrever e representar os números naturais de 0 a 100 em quadro de ordens e no ábaco. |
| Compreender o significado de unidade, dezena e centena. |
| Agrupar determinadas quantidades de objetos em grupos de 10 unidades. |
| Comparar quantidades de elementos de dois grupos. |
| Reconhecer as cédulas e as moedas do sistema monetário brasileiro. |
| Ler e interpretar dados de pesquisas apresentados por meio de tabelas que envolvam até duas variáveis e gráficos de barras. |
| Coletar e organizar informações quantitativas por meio de registros pessoais, anotações em quadros, representações numéricas e pictóricas, como também por meio de tabelas e gráficos de barras em malhas quadriculadas. |
| Classificar eventos que envolvem o acaso em possíveis ou impossíveis de ocorrer. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| 4º bimestre | Efetuar adições e subtrações de números naturais de até dois algarismos. |
| Resolver situações cotidianas relacionadas com as ideias de juntar e acrescentar da adição, e também as de retirar, comparar e completar da subtração. |
| Identificar os dias, as semanas e os meses no calendário. |
| Reconhecer a quantidade de dias que há na semana e em cada mês. |
| Reconhecer e identificar as horas como unidade de tempo. |
| Utilizar os termos mais alto e mais baixo, mais leve e mais pesado, cabe mais e cabe menos para comparar comprimento, massa e capacidade de dois ou mais elementos. |
| Reconhecer e identificar o centímetro, quilograma e o litro como unidades de medida de comprimento, de massa e de capacidade. |
| Identificar a balança e a régua como instrumentos de medida de massa e comprimento, respectivamente. |
| Ler e interpretar as horas em um relógio de ponteiros. |

Sugestões para o professor

Escola educação – <<http://escolaeducacao.com.br/atividades-com-numerais-para-educacao-infantil>>. Acesso em: 14 dez. 2017.

No *link*  tem-se acesso a um material de plano de aula para desenvolver atividades com os numerais de 0 a 10 na educação infantil.

Portal do professor – <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/buscarAulas.html>>. Acesso em: 14 dez. 2017.

No *link* tem-se acesso a uma coleção de planos de aulas que propõem um trabalho que situe as crianças na compreensão matemática dos conteúdos de grandezas e medidas, figuras geométricas e na compreensão do uso do calendário para identificar os meses e os dias.

Algumas sugestões de aulas que podem ser utilizadas:

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=52929>>

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaColecaoAula.html?id=308>>

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=53399>>

Acesso em: 14 dez. 2017.

TV Escola – <<https://tvescola.mec.gov.br/tve/video?idItem=7024>>. Acesso em: 14 dez. 2017.

O vídeo *Sistema de numeração decimal no ciclo de alfabetização*, da série *Salto para o futuro – Acervo*, discute os principais problemas enfrentados pelos alunos em seu primeiro contato com o sistema de numeração decimal e as possibilidades didáticas de superação. Também discute a necessidade de serem incorporadas atividades que levem à ampliação do senso numérico dos alunos, bem como a capacidade de realizar estimativas.

REAME, Eliane; et al. *Matemática no dia a dia da Educação Infantil*: rodas, cantos, brincadeiras e histórias. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

O livro apresenta propostas de atividades matemáticas para os anos finais da educação infantil sobre noções relativas aos números, às medidas, ao conhecimento de espaço e às formas geométricas e localização temporal.

KAMII, Constance. *A criança e o número*. São Paulo: Papirus, 2012.

Abordando questões conflitantes, esta obra discute a aquisição e o uso do conceito dos números pelas crianças de 4 a 6 anos, além de tratar de assuntos como a natureza dos números, objetivos de ensinar os números, situações na escola que podem ser usadas pelos professores para ensinar número.

RAMOS, Luzia Faraco. *Conversa sobre números, ações e operações*. São Paulo: Ática, 2015.

No livro, a autora sugere procedimentos criativos que estimulem nas crianças o prazer de compreender a matemática. Apresenta diversas possibilidades de aplicação de conceitos em sala de aula, com jogos, vivência e dinâmicas acompanhadas de ilustrações voltadas para o aluno.

Contando ovos. *Guia Prático do Professor Educação Infantil*, São Paulo, Escala, n. 166, p. 12-3, set. 2017.

Na matéria *Contando com os ovos*, é apresentada uma maneira lúdica, um jogo em que o professor pode trabalhar as operações matemáticas (adição e subtração) com alunos, e ainda a capacidade deles de relacionar quantidade de elementos com a representação numérica.

DANTE, Luiz Roberto. *Formulação e resolução de problemas de matemática*: teoria e prática. São Paulo: Ática, 2009**.**

Neste livro, é abordada a importância de se ensinar a formulação e a resolução de problemas no ensino fundamental. O autor mostra a maneira adequada de como se deve encaminhar a solução de um problema em sala de aula, e ainda como se deve propor problemas e como envolver os alunos na sua resolução. E são propostos mais de cem problemas que podem ser trabalhados nos anos iniciais do ensino fundamental.

CARDOSO, Virgínia Cardia. *Materiais didáticos para as quatro operações*. São Paulo: IME-USP, 1996.

O livro é destinado aos professores da educação dos anos iniciais. Com o objetivo de tratar das técnicas das quatro operações fundamentais por meio do emprego do ábaco de papel, ou do quadro de valor de lugar, ou ainda com o material dourado. Espera-se sistematizar os conteúdos envolvidos no ensino das quatro operações fundamentais, discutindo a metodologia de trabalho empregada pelos professores das séries iniciais quando recorrem ao uso do material dourado e o quadro de valor de lugar.

CURI, Edna. *Matemática para crianças pequenas*. São Paulo: Melhoramentos, 2015. (Coleção Como Eu Ensino).

A autora neste volume da coleção apresenta jogos, brincadeiras e problemas que irão formar as primeiras noções matemáticas das crianças.

Sugestões para o aluno

VICENTE, Ana. *Pra que serve o zero?* . São Paulo: Mercuryo Jovem, 2008.

Os números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 se achavam muito importantes. Você tem 2 olhos para ler a história dos 3 porquinhos; 4 são as estações do ano; 5, os dedos de sua mão; 6, as faces de um cubo; e 7, as maravilhas do mundo. O Cristo Redentor, do Rio de Janeiro, é 1 das novas maravilhas do mundo. A aranha tem 8 patas e 9 foram os meses em que você morou na barriga de sua mãe... E o Zero, será que é importante?

DUBUC, Marianne. *Em frente à minha casa.* São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.

Partindo da casa, vão surgindo brinquedos, personagens, objetos animados e inanimados do mundo da criança, sempre situados uns em relação aos outros: dentro, fora, ao lado, à frente, atrás.

BELINKY, Tatiana. *Dez sacizinhos*. São Paulo: Paulinas, 2007.

Este livro é uma brincadeira de subtrair sacis. Entre versos e estrofes, dez graciosos sacizinhos desaparecem, um a um, em acidentes como fogo no teatro, ingestão de comida estragada, jejum exagerado, quebra de regras.

GÖBEL, Anna. *Os dez amigos no lago*. São Paulo: Formato, 2009.

Um livro em que o tema é a subtração de algarismos de zero a dez. A história é contada por meio das ações de um grupo de amigos que “se subtraem”.

GÖBEL, Anna. *Os dez amigos no campo*. São Paulo: Formato, 1998.

Um livro sobre a adição de algarismos de zero a dez. A história é contada por meio das ações de um grupo de amigos que “se somam”.

ANDRADE, Telma Guimarães Castro. *A economia de Maria*. São Paulo: Ed. Brasil, 2011.

As irmãs Helena e Maria ganharam lindos cofrinhos da madrinha. Uma das meninas não quer nem saber de guardar dinheiro e compra tudo o que vê, enquanto a outra, desde pequena, já sabe poupar, imaginando que economizar só vai fazer bem. Por meio de uma história que demonstra que saber gastar sem exageros é a melhor forma de lidar com o dinheiro, este divertido livro discute o tema da educação financeira.

CANINI, Renato. *Um redondo pode ser quadrado?* São Paulo: Formato, 2007.

O personagem Redondo representa formas arredondadas, como o Sol, a Lua, a bola, e faz também alguns animais, como o porco, a galinha, o gato. Mas o grande problema do Redondo é saber se um redondo pode ser um quadrado.

ABOFF, Marcie. *Se você fosse um centímetro*. São Paulo: Gaivota, 2011.

O que você faria se fosse um centímetro? Poderia medir a altura da girafa, a largura de uma janela ou o a distância entre a bola e o buraco em um campo de golfe. Que tal?

SHASKAN, Trisha Spedd. *Se você fosse um sinal de mais*. São Paulo: Gaivota, 2011.

O que você poderia fazer se fosse um sinal de mais? Os personagens do livro passam por diversas situações divertidas nas quais a matemática está presente.

SHASKAN, Trisha Spedd. *Se você fosse um sinal de menos*. São Paulo: Gaivota, 2011.

Como seria se você fosse um sinal de menos? Nesse livro, os personagens passam por diversas situações divertidas nas quais a matemática está presente.

TV Escola – <<http://tvescola.org.br/aschavesdemardum/>>. Acesso em: 14 dez. 2017.

*Chaves de Mardum* é uma série, com 13 episódios de 13 minutos cada, que conta as aventuras de Cacá, Nina e Anonimous para salvar Mardum. A série trabalha, de maneira lúdica, a alfabetização matemática apoiada em filmes de TV e jogos *on-line*.

Bibliografia

ALMEIDA, Paulo Nunes de. *Educação Lúdica - o Sorriso da Matemática – vol. 4.* São Paulo: Edições Loyola. 2015.

ANTUNES, Celso. *Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências*. Petrópolis: Vozes, 1998.

BARBOSA, Ruy Madsen. *Revisitando Conexões Matemáticas com brincadeiras, explorações e materiais pedagógicos*. São Paulo: Livraria da Física. 2012.

BEMVENUTI, Abel et. al. *O lúdico na prática pedagógica*. Curitiba: InterSaberes, 2013. (Pedagogia Contemporânea).

BORIN, Júlia. *Jogos e resolução de problemas*: uma estratégia para as aulas de Matemática. São Paulo: CAEM-USP, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Proposta preliminar. Terceira versão revista. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 13 dez. 2017.

\_\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. *Pacto nacional pela alfabetização na idade certa*. Brasília: MEC/SEB, 2012.

CARVALHO, Silvia Pereira de; KLISYS, Adriana; AUSGUSTO, Silvana (Orgs.). *Bem-vindo, mundo!*: criança, cultura e formação de educadores. São Paulo: Peirópolis, 2006.

COHEN, Elizabeth G., LOTAN, Rachel A. *Planejando o Trabalho Em Grupo*. 3 ed. Porto Alegre: Penso, 2017.

GIACAGLIA, Giorgio Eugênio Oscare; ABUD, Maria José Milharezi. *Desenvolvimento de projetos educacionais na sala de aula*. Taubaté: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003.

HOFFMANN, Jussara Maria Lech. *Avaliação mediadora*: uma prática em construção da pré-escola à universidade. 19. ed. Porto Alegre: Mediação, 2001.

Jogos na Alfabetização Matemática. Caderno de Formação do PNAIC. MEC. 2014.

KAMII, Constance; LIVINGSTON, Sally Jones. *Desvendando a Aritmética*: implicações da teoria de Piaget. São Paulo: Papirus, 1995.

MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MARTINS, Jorge Santos. *O trabalho com projetos de pesquisa*: do ensino fundamental ao ensino médio. Campinas, SP: Papirus, 2001.

MOURA, Anna. R. L.; LOPES, Celia. A. E. (Org.). *As crianças e as ideias de números, espaço, formas, representações gráficas, estimativas e acaso*. Campinas: FE/Cempem – Unicamp, v. II, 2003.

MOURA, Anna. R. L.; LOPES, Celia. A. E. (Org.). *Encontro das crianças com o acaso, as possibilidades, os gráficos e as tabelas*. Campinas: FE/Cempem – Unicamp, v. I, 2002.

MUNIZ, Cristiano Alberto. *Brincar e jogar*: Enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. São Paulo: Autêntica, 2010. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

OLIVEIRA, Maria Marly de. *Projetos, relatórios e textos na educação básica*: como fazer. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

Quantificação, registros e agrupamentos. Caderno 2 de Formação do PNAIC. MEC. 2014.

REAME, Eliane et al. *Matemática no dia a dia da Educação Infantil*: rodas, cantos, brincadeiras e histórias. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

SELVA, Ana Coelho Vieira; BORBA, Rute Elizabete S. Rosa. *O uso da calculadora nos anos iniciais do ensino fundamental*. São Paulo: Autêntica, 2010. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. *Ler, escrever e resolver problemas*: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

TOSI, Maria Raineldes. *Planejamento, programas e projetos*. 3. ed. São Paulo: Editora Alínea, 2008.