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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3º ano - 1º bimestre | | |
| Unidade 1 – Sistema de numeração decimal | | |
| **Temas** | 1 – O uso dos números  2 – Unidade, dezena e centena  3 – O número 1000  4 – Números maiores do que 1000 | |
| **Objetivos específicos** | - Ampliar o conhecimento do aluno acerca dos números em diversos contextos.  - Reconhecer os números associados às ideias de quantidade, medida, ordem e código.  - Identificar a unidade, a dezena e a centena.  - Ler e escrever números naturais no sistema de numeração indo-arábico.  - Compor e decompor números naturais até 999.  - Comparar números naturais até a ordem das centenas.  - Realizar agrupamentos e trocas para obter o número 1000.  - Ler e escrever o número 1000.  - Reconhecer as ordens de um número.  - Determinar o antecessor e o sucessor de um número.  - Ler e escrever números maiores do que 1000.  - Comparar números maiores do que 1000. | |
| **Objetos de conhecimento** | - Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens.  - Composição e decomposição de números naturais.  - Reta numérica.  - Identificação e descrição de regularidades em sequências numéricas recursivas.  - Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas.  - Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras. | |
| **Habilidades** | - **EF03MA01**: Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.  - **EF03MA02**: Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.  - **EF03MA04**: Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamento para a direita ou para a esquerda. |
| - **EF03MA10**: Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes.  - **EF03MA24**: Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.  - **EF03MA26**: Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| **Práticas pedagógicas** | - Atividades com materiais concretos (ábaco, material dourado, blocos lógicos, palitos e outros materiais diversos de contagem).  - Atividades com sequências e padrões numéricos.  - Atividades com sequências numéricas em ordem crescente e decrescente.  - Atividades práticas que explorem os ordinais.  - Atividades práticas com manipulação de material dourado, para reconhecer a unidade, a dezena e a centena.  - Atividades explorando a troca de 10 centenas por 1 unidade de milhar utilizando material dourado.  - Atividades que explorem a leitura e a escrita dos números maiores e menores que 1000.  - Atividades envolvendo o sistema monetário.  - Atividades que explorem a composição e decomposição de números até três ordens.  - Atividades que explorem a comparação de números até 999, com ou sem auxílio da reta numérica.  - Atividades para determinar o sucessor e o antecessor de um número.  - Atividades com jogos e brincadeiras estimulando o convívio entre os alunos. |
| Unidade 2 – Figuras geométricas espaciais | |
| **Tema** | 1 - Reconhecendo formas |
| **Objetivos específicos** | - Associar figuras geométricas espaciais a objetos do dia a dia.  - Identificar cubos, esferas, cilindros, cones, paralelepípedos e pirâmides.  - Reconhecer a planificação de algumas figuras geométricas espaciais.  - Identificar faces, vértices e arestas de algumas figuras geométricas espaciais. |
| **Objetos de conhecimento** | - Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações. |
| **Habilidades** | - **EF03MA13**: Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.  - **EF03MA14**: Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações. |
| **Práticas pedagógicas** | - Atividades com manipulação de sólidos geométricos.  - Atividades explorando a associação das figuras geométricas espaciais com objetos do cotidiano.  - Atividades explorando a associação das figuras geométricas espaciais com suas respectivas planificações.  - Atividades que explorem a identificação das faces, dos vértices e das arestas de figuras geométricas espaciais.  - Atividades com jogos e brincadeiras estimulando o convívio entre os alunos. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| Unidade 3 – Adição e subtração | |
| **Temas** | 1 – As ideias da adição  2 – Situações de adição  3 – As ideias da subtração  4 – Situações de subtração |
| **Objetivos específicos** | - Efetuar adições de duas ou mais parcelas sem reagrupamento.  - Resolver situações-problema envolvendo diferentes ideias de adição.  - Efetuar adições com e sem reagrupamento.  - Reconhecer os termos da adição: parcelas e soma.  - Resolver situações-problema relacionadas a diferentes ideias de adição.  - Compreender diferentes ideias associadas à subtração.  - Efetuar subtrações com números menores do que 99 utilizando diferentes estratégias de cálculo.  - Resolver situações-problema envolvendo esse tipo de subtração.  - Efetuar subtrações com e sem reagrupamento, utilizando diferentes estratégias de cálculo.  - Identificar os termos de uma subtração: minuendo, subtraendo e diferença.  - Resolver situações-problema relacionadas a diferentes ideias da subtração. |
| **Objetos de conhecimento** | - Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação.  - Reta numérica.  - Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.  - Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades.  - Identificação e descrição de regularidades em sequências numéricas recursivas.  - Relação de igualdade.  - Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| **Habilidades** | - **EF03MA03**: Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental e escrito.  - **EF03MA04**: Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.  - **EF03MA05**: Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.  - **EF03MA06**: Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa.  - **EF03MA10**: Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes.  - **EF03MA11**: Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.  - **EF03MA24**: Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca. |
| **Práticas pedagógicas** | - Atividades com materiais concretos (ábaco, material dourado, blocos lógicos, palitos e outros materiais diversos de contagem).  - Atividades práticas relacionadas ao uso do ábaco.  - Atividades com cálculo mental, aproximações, estimativa ou arredondamento.  - Atividades com calculadora.  - Atividades com sequências e padrões numéricos.  - Atividades de elaboração de questões e problemas. |

|  |  |
| --- | --- |
| 3º ano - 2º bimestre | |
| Unidade 4 – Figuras geométricas planas | |
| **Temas** | 1 – Retas  2 – Reconhecendo figuras planas  3 – Lados e vértices de figuras planas  4 – Figuras congruentes |
| **Objetivos específicos** | - Desenvolver e ampliar a ideia sobre retas.  - Compreender o conceito de retas paralelas e identificá-las.  - Identificar figuras geométricas planas nas superfícies planas de figuras geométricas espaciais.  - Reconhecer e identificar figuras geométricas planas.  - Construir figuras geométricas planas por meio de dobradura e tangram.  - Identificar lados e vértices de algumas figuras geométricas planas.  - Conhecer características e identificar determinados quadriláteros, como paralelogramos, retângulos, quadrados e trapézios.  - Reconhecer e identificar algumas figuras geométricas planas a partir de suas características.  - Identificar figuras congruentes.  - Reconhecer se duas figuras são ou não congruentes por meio da sobreposição. |
| **Objetos de conhecimento** | - Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características.  - Congruência de figuras geométricas planas.  - Comparação de áreas por superposição. |
| **Habilidades** | - **EF03MA15**: Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.  - **EF03MA16**: Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais.  - **EF03MA21**: Comparar, visualmente ou por superposição, áreas de faces de objetos, de figuras planas ou de desenhos. |
| **Práticas pedagógicas** | - Atividades que explorem o conceito de retas paralelas.  - Atividades com reconhecimento de figuras planas a partir de suas características.  - Atividades que explorem a identificação dos lados e dos vértices das figuras planas.  - Atividades que explorem a representação das figuras geométricas planas em superfícies de sólidos geométricos.  - Atividades explorando a ideia de congruências de figuras planas.  - Uso do computador e da internet.  - Atividades com jogos e brincadeiras estimulando o convívio entre os alunos. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| Unidade 5 – Grandezas e medidas 1 | |
| **Temas** | 1 – Medidas de comprimento  2 – Medidas de massa |
| **Objetivos específicos** | - Conhecer algumas medidas de comprimento, como o milímetro, o centímetro e o metro.  - Aprender a medir comprimentos usando partes do próprio corpo e outros instrumentos de medida.  - Compreender a necessidade das unidades de medida de comprimento padronizadas.  - Conhecer as medidas de massa miligrama, grama e quilograma.  - Comparar e estimar a massa de diferentes elementos.  - Reconhecer produtos que são vendidos em quilogramas e gramas. |
| **Objetos de conhecimento** | - Significado de medida e de unidade de medida.  - Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações.  - Medidas de capacidade e de massa (unidades não convencionais e convencionais): registro, estimativas e comparações.  - Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas. |
| **Habilidades** | - **EF03MA17**: Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.  - **EF03MA18**: Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.  - **EF03MA19**: Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.  - **EF03MA20**: Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando unidades de medidas não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.  - **EF03MA24**: Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca. |
| **Práticas pedagógicas** | - Atividades práticas para o aluno estimar e comparar a massa de alguns objetos.  - Atividades práticas, nas quais os alunos comparem a massa de objetos utilizando uma balança.  - Atividades práticas para o aluno utilizar unidade de medida não padronizada (palmo, pés e outros) para medir comprimento de objetos.  - Atividades práticas, nas quais os alunos meçam alguns objetos utilizando a régua ou outro instrumento de medida de comprimento.  - Atividades com o trabalho em grupo. |

(continua)

(continuação)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Unidade 6 – Localização e caminhos | | |
| **Temas** | 1 – Localização  2 – Caminhos | |
| **Objetivos específicos** | - Estabelecer pontos de referência para situar-se no espaço.  - Compreender o significado de “direita”, “esquerda”, “entre”, “à frente” e “atrás”.  - Identificar relações de posição entre objetos ou pessoas no espaço.  - Descrever a localização ou posição de elementos em relação a um ou mais referenciais.  - Estabelecer pontos de referência para posicionar-se e deslocar-se no espaço.  - Compreender o significado das expressões “para a direita”, “para a esquerda”, “para cima”, “para baixo” e “ao lado”. | |
| **Objetos de conhecimento** | - Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência. | |
| **Habilidades** | - **EF03MA12**: Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência. | |
| **Práticas pedagógicas** | - Atividades com mapas e esquemas para indicar percursos e localização.  - Atividades com jogos e brincadeiras estimulando o convívio entre os alunos.  - Atividades práticas, nas quais os alunos digam a localização e a movimentação de pessoas no espaço, indicando a mudança de direção e sentido. |

|  |  |
| --- | --- |
| 3º ano - 3º bimestre | |
| Unidade 7 – Multiplicação | |
| **Temas** | 1 – As ideias da multiplicação  2 – Multiplicando por 6, 7, 8 e 9  3 – Multiplicação envolvendo números terminados em zero  4 – Multiplicação envolvendo números até 99  5 – Multiplicação envolvendo números até 999 |
| **Objetivos específicos** | - Associar a multiplicação à adição de parcelas iguais.  - Associar a multiplicação a diferentes ideias, como as de configuração retangular e possibilidades.  - Resolver situações-problema relacionadas à multiplicação.  - Efetuar multiplicações de um número de um algarismo por 6, 7, 8, e 9.  - Resolver situações-problema relacionadas a esse tipo de multiplicação.  - Realizar multiplicações de um número de um algarismo por múltiplos de 10.  - Resolver situações-problema relacionadas a esse tipo de multiplicação.  - Efetuar multiplicações com e sem reagrupamento envolvendo números até 99, utilizando diferentes estratégias de cálculo.  - Resolver situações-problema relacionadas a esse tipo de multiplicação.  - Efetuar multiplicações sem reagrupamento e com reagrupamento envolvendo números até 999, utilizando diferentes estratégias de cálculo.  - Resolver situações-problema relacionadas a esse tipo de multiplicação. |
| **Objetos de conhecimento** | - Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação.  - Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida. |
| **Habilidades** | - **EF03MA03**: Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito.  - **EF03MA07**: Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros. |
| **Práticas pedagógicas** | - Atividades utilizando material dourado ou material de contagem como tampinhas, palitos e outros, explorando situações que associem a multiplicação como a soma de parcelas iguais e a ideia de organização retangular.  - Atividades que explorem a multiplicação de um número pelos algarismos 6, 7, 8 e 9.  - Atividades que envolvem a multiplicação com números terminados em zero.  - Atividades com calculadora.  - Atividades com cálculo mental, aproximações, estimativa ou arredondamento.  - Atividades explorando multiplicações envolvendo números até 99 e 999.  - Atividades de elaboração de questões e problemas. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| Unidade 8 – Divisão | |
| **Temas** | 1 – As ideias da divisão  2 – Divisão exata  3 – Divisão não exata  4 – Divisão envolvendo números até 99  5 – Divisão envolvendo números até 999 |
| **Objetivos específicos** | - Reconhecer a divisão como uma ação de repartir ou distribuir uma quantidade de elementos em partes iguais.  - Resolver situações-problema que envolvam divisão utilizando as ideias de repartição equitativa e medida.  - Utilizar subtrações sucessivas para dividir.  - Compreender o significado da divisão exata.  - Efetuar divisões de números naturais com resto zero, em que o divisor é menor do que 10.  - Identificar os termos de uma divisão: dividendo, divisor, quociente e resto.  - Compreender o significado de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte.  - Compreender o significado de divisão não exata.  - Efetuar divisões de números naturais com resto diferente de zero, em que o divisor é menor do que 10.  - Efetuar divisões de um número de dois algarismos por um número de um algarismo.  - Resolver situações-problema relacionadas a esse tipo de divisão.  - Efetuar divisões de um número de três algarismos por um número de um algarismo.  - Resolver situações-problema relacionadas a esse tipo de divisão. |
| **Objetos de conhecimento** | - Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.  - Significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte. |
| **Habilidades** | - **EF03MA08**: Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.  - **EF03MA09**: Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes. |
| **Práticas pedagógicas**  **(continua)** | - Atividades utilizando material dourado ou material de contagem, como tampinhas, palitos e outros, explorando situações que associem a divisão como uma ação de repartir ou distribuir uma quantidade em partes iguais.  - Atividades que explorem a divisão exata e não exata de um número em que o divisor é menor que 10. |
| **Práticas pedagógicas**  **(continuação)** | - Atividades com cálculo da metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte de um número.  - Atividades explorando divisões de números até 99 e 999.  - Atividades com calculadora.  - Atividades de elaboração de questões e problemas. |

|  |  |
| --- | --- |
| 3º ano - 4º bimestre | |
| Unidade 9 – Estatística e probabilidade | |
| **Temas** | 1 – Tabelas  2 – Gráficos  3 – Noções de probabilidade |
| **Objetivos específicos** | - Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples e de dupla entrada.  - Organizar dados coletados em tabelas.  - Compreender a estrutura de uma tabela.  - Ler e interpretar gráficos de colunas e barras.  - Organizar dados de uma tabela em gráficos de colunas e barras.  - Construir gráficos de colunas com e sem o uso de tecnologias digitais.  - Identificar todos os possíveis resultados em um experimento aleatório.  - Determinar quais resultados têm maior ou menor chance de ocorrência. |
| **Objetos de conhecimento** | - Análise da ideia de acaso em situações do cotidiano: espaço amostral.  - Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.  - Coleta, classificação e representação de dados referentes a variáveis categóricas, por meio de tabelas e gráficos. |
| **Habilidades** | - **EF03MA25**: Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.  - **EF03MA26**: Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.  - **EF03MA27**: Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.  - **EF03MA28**: Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas em um universo de até 50 elementos, organizar os dados coletados utilizando listas, tabelas simples ou de dupla entrada e representá-los em gráficos de colunas simples, com e sem uso de tecnologias digitais. |
| **Práticas pedagógicas** | - Atividades trabalhando preenchimento de tabelas e gráficos.  - Atividades em grupos, nas quais os alunos realizem pesquisa e apresentem os dados coletados em gráficos e tabelas.  - Atividades com situações, nas quais os alunos possam verificar quais resultados têm maior ou menor chance de ocorrer.  - Uso do computador para construção de gráficos.  - Atividades com o trabalho em grupo.  - Atividades de elaboração de questões e problemas. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| Unidade 10 – Grandezas e medidas 2 | |
| **Temas** | 1 – Medidas de tempo  2 – Medidas de capacidade |
| **Objetivos específicos** | - Identificar, no calendário, os dias, os meses e os anos.  - Reconhecer as unidades de medida de tempo mais utilizadas no cotidiano, como minuto, hora, dia, semana, mês e ano.  - Ler horas em relógios com ponteiros e em relógios digitais.  - Estabelecer relações entre algumas medidas de tempo.  - Ler e registrar intervalos de tempo.  - Comparar a capacidade de recipientes.  - Reconhecer o litro e o mililitro como unidades de medida de capacidade.  - Converter litros em mililitros.  - Resolver situações-problema envolvendo medidas de capacidade. |
| **Objetos de conhecimento** | - Significado de medida e de unidade de medida.  - Medidas de capacidade e de massa (unidades não convencionais e convencionais): registro, estimativas e comparações.  - Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medidas de tempo. |
| **Habilidades** | - **EF03MA17**: Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.  - **EF03MA18**: Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.  - **EF03MA20**: Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando unidades de medidas não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.  - **EF03MA22**: Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.  - **EF03MA23**: Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos. |
| **Práticas pedagógicas**  **(continua)** | - Atividades que explorem a leitura de horas e minutos em relógios de ponteiros e digitais.  - Atividades que explorem a leitura das horas antes e depois do meio-dia.  - Atividades com registro de intervalo de tempo.  - Atividades que explorem a compreensão dos períodos do dia: manhã, tarde e noite.  - Atividades com a utilização do calendário do ano vigente.  - Atividades que explorem as unidades de medida de tempo: minuto, hora, dia, semana, mês e ano.  - Propor situações em que os alunos, por meio de estimativas, comparem a capacidade de recipientes. |
| **Práticas pedagógicas**  **(continuação)** | - Atividades práticas para comparar a capacidade de recipientes.  - Atividades práticas, nas quais os alunos medem a capacidade de um recipiente em litros.  - Atividades que explorem as unidades de medida de capacidade: litro e o mililitro. |

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. | O jogo “O resto que avança” favorece o desenvolvimento da habilidade **EF03MA08**, pois permite resolver situações com divisões de um número natural por outro, com resto igual ou diferente de zero. |

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. | Atividade com recortes de jornais e folhetos para os alunos identificarem anúncios de produtos embalados e comercializados em quilogramas, gramas, miligramas, litros e mililitros, por exemplo, favorece o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**, 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 **EF03MA24**, 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 1000. 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 concreto, como ábaco e material dourado, por exemplo, favorecem o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02**, 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 | Exemplos |
| 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. | Atividade com o uso da calculadora para trabalhar sequências numéricas, por exemplo, favorece a habilidade **EF03MA10**, pois permite reconhecer e verificar um padrão (ou regularidade) em sequências recursivas com números naturais, resultantes da realização de adições e subtrações.  Já uma atividade com o uso dessa ferramenta para efetuar cálculo de adições e subtrações de números de até quatro algarismos fornece o desenvolvimento da habilidade **EF03MA06**, ao construir, progressivamente, um repertório com diferentes estratégias de cálculo e formas de registro. |

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 | Exemplos |
| 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 nas quais o aluno estime e meça o comprimento de objetos, utilizando uma régua graduada, por exemplo, favorece o desenvolvimento da habilidade **EF03MA19**, pois possibilita o reconhecimento da régua como um instrumento de medida e que identifiquem o metro, o centímetro e o milímetro como unidades de medida de comprimento. |

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. | Atividades, nas quais o aluno precise elaborar uma estratégia para resolver problemas de adição, subtração, multiplicação ou divisão por meio de cálculo mental e arredondamentos, possibilita o desenvolvimento da habilidade **EF03MA05**, pois permite ao aluno construir seus argumentos e estratégias de cálculo. |

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 é a marcação do horário de início e o término de algumas atividades realizadas na escola, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA22** e **EF03MA23**, pois permite que o aluno indique a duração de intervalos de tempo utilizando o relógio e de fazer a leitura das horas em relógios digitais e analógicos. |

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 | Exemplo |
| 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. | Atividades para medir e comparar a massa de objetos possibilitam o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**, pois permitem que os alunos identifiquem o quilograma, o grama e miligrama como unidades fundamentais 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 | Exemplos |
| 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 formar grupos para realizar uma atividade em que precisam contar ou estimar quantidades até 1000 unidades, por exemplo, os alunos trabalham com as habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02**. Nesse caso, além de contar, podem ser realizadas comparações e ordenar os números, trabalhando a habilidade **EF0MA03**. |

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 atividades que envolvem gráficos e tabelas prontas, possibilitando o desenvolvimento da habilidade **EF03MA26** e **EF03MA27**, os próprios alunos podem coletar informações e representá-las em tabelas e gráficos, favorecendo a habilidade **EF03MA28**. |

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 | Exemplo |
| 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 completar a adição com números de quatro algarismos, ou inda, descobrir um número a partir de dicas que envolvem as operações de multiplicação, divisão, adição e subtração favorecem o desenvolvimento das habilidades **EF03MA06**, **EF03MA07** e **EF03MA08**, 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 determinadas imagem ou informação dadas no livro. Nos casos em que há relação com as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, por exemplo, são desenvolvidas as habilidades **EF03MA06**, **EF03MA07** e **EF03MA08**. |

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 - 3º ano | |
| 1º bimestre | Identificar, ler e escrever os números naturais de 0 a 1000 no Sistema de Numeração Decimal. |
| Reconhecer os números associados às ideias de quantidade, medida, ordem e código. |
| Identificar a unidade, a dezena e a centena. |
| Reconhecer a unidade de milhar como 1000. |
| Organizar sequências numéricas em ordem crescente. |
| Comparar os números de três ordens, usando os termos e os símbolos: maior (>), menor (<) e igual (=), com ou sem auxílio da reta numérica. |
| Compor e decompor números naturais até 999. |
| Identificar, ler e escrever os ordinais. |
| Ler e escrever números maiores do que 1000. |
| Determinar o antecessor e o sucessor de um número. |
| Identificar algumas figuras geométricas espaciais, como cubo, paralelepípedo, esfera, cilindro, cone e pirâmide, e associar tais figuras a objetos do dia a dia. |
| Reconhecer e identificar a planificação de algumas figuras geométricas espaciais. |
| Identificar as faces, as arestas e os vértices de algumas figuras geométricas espaciais. |
| Efetuar adições e subtrações com reagrupamentos de números naturais de até quatro ordens, utilizando diversas estratégias de cálculos. |
| Resolver situações-problema 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. |
| 2º bimestre | Identificar retas paralelas. |
| Reconhecer e identificar algumas figuras geométricas planas, como círculo, paralelogramo, retângulo, quadrado, trapézio, triângulo, pentágono e hexágono. |
| Identificar lados e vértices de algumas figuras geométricas planas. |
| Identificar figuras congruentes. |
| Reconhecer e identificar algumas figuras geométricas planas a partir de suas características. |
| Utilizar parte do corpo para medir comprimento. |
| Utilizar instrumentos de medida, como régua, trena e outros para medir comprimento. |
| Reconhecer e identificar o metro, o centímetro e o milímetro como unidades de medida de comprimento padronizadas. |
| Estimar e medir a massa de alguns objetos, com ou sem uso de instrumentos de medida. |
| Reconhecer e identificar o quilograma e o grama como unidades de medida de massa padronizadas. |
| Compreender que as expressões “em cima”, “embaixo”, “esquerda”, “direita”, “frente” e “atrás” são utilizadas para localizar a posição de objetos e pessoas. |
| Estabelecer relações espaciais identificando a localização dos elementos em relação a um ou mais referenciais. |
| Utilizar as expressões “para a esquerda”, “para a direita”, “para cima”, “para baixo” e “ao lado” para descrever um caminho. |

(continua)

(continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| 3º bimestre | Reconhecer a multiplicação como uma adição de parcelas iguais, bem como associá-la às ideias de organização retangular e de possibilidades. |
| Efetuar multiplicações de números naturais de um algarismo por 6, 7, 8 e 9. |
| Resolver situações-problema relacionadas à multiplicação. |
| Efetuar multiplicação envolvendo números terminados em zero. |
| Efetuar multiplicação envolvendo números de duas e três ordens. |
| Reconhecer a divisão como uma ação de repartir ou distribuir uma quantidade de elementos em partes iguais. |
| Efetuar divisões exatas e não exatas. |
| Efetuar divisões de um número de dois e três algarismos por um número de um algarismo. |
| Compreender o significado de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte. |
| Resolver situações-problema relacionadas à divisão. |
| 4º bimestre | Ler e interpretar dados apresentados em tabelas simples e de dupla entrada. |
| Ler e interpretar gráficos de colunas e barras. |
| Construir e elaborar tabelas e gráficos de barras. |
| Identificar quais resultados tem maior ou menor chance de ocorrer. |
| Reconhecer e identificar o litro e o mililitro como unidade de medida de capacidade. |
| Resolver situações-problema envolvendo medidas de capacidade. |
| Comparar capacidade de recipientes. |
| Ler e registrar intervalos de tempo. |
| Reconhecer as unidades de medida de tempo mais utilizadas no cotidiano, como minuto, hora, dia, semana, mês e ano. |
| Identificar os dias, os meses e o ano no calendário. |
| Ler horas em relógios digitais e de ponteiro. |

Sugestões para o professor

BROITMAN, Claudia; ITZCOVICH, Horacio. *O estudo das figuras e dos corpos geométricos*: Atividades para o Ensino Fundamental I. São Paulo: Ática, 2012.

Nesta obra, os autores apresentam atividades que ajudam o professor a iniciar os alunos no estudo da geometria. Eles propõem a aprendizagem da geometria por meio da resolução de problemas organizados em sequências, que oferecem aos alunos desafios que os fazem colocar em práticas diferentes estratégias e conhecimentos que já dispõem, mas que devem ser organizadas para o aprendizado de novos conhecimentos.

\_\_\_\_\_\_. *As operações matemáticas no Ensino Fundamental I*: Contribuições para o trabalho em sala de aula. São Paulo: Ática, 2011.

O livro trata do ensino das operações no Ensino Fundamental I, focando na diversidade de problemas e estratégias de cálculos a serem abordados na escola.

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.

CARVALHO, Mercedes. *Problemas? Mas que problemas?!* – Estratégias de resolução de problemas matemáticos em sala de aula. Petrópolis: Vozes, 2005.

Este livro tem a intenção de ajudar o professor a compreender a resolução de problema como o eixo norteador no ensino da Matemática. A autora mostra algumas possibilidades de trabalhos com problemas matemáticos de grande utilidade para todos os docentes da disciplina.

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.

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 devem 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.

PORTAL DO PROFESSOR. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/buscarAulas.html>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

Neste *link* tem-se acesso a uma coleção de planos de aulas que propõem um trabalho que situe as crianças na compreensão matemática dos conteúdos das quatro operações: adição, subtração, divisão e multiplicação, interpretação de dados em tabelas e gráficos, localização e caminhos, grandezas e medidas, figuras geométricas planas e espaciais.

Algumas sugestões de aulas que podem ser utilizadas estão disponíveis em:

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=25144>>

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=28508>>

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=24081>>

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=22501>>

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=33350>>

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=49601>>

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=49597>>

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=55696>>

Acesso em: 20 dez. 2017.

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.

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 acerca das noções relativas aos números, às medidas, ao conhecimento de espaço e às formas geométricas e localização temporal.

RIOS, Zoé; LIBÂNIO, Márcia. *Da escola para casa*: Alfabetização matemática. Belo Horizonte: Editora RHJ, 2012.

O livro foi desenvolvido com o objetivo de auxiliar os professores das séries inicias do Ensino Fundamental na elaboração das atividades de Matemática do Para Casa. Apontando reflexões sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, procedimentos didáticos e os aspectos relativos à interação da escola com a família. Ressalta também a importância desta atividade no processo de ensino-aprendizagem.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. *Jogos de matemática de 1º a 5º ano*. Porto Alegre: Artmed, 2007.

No livro, é abordado o uso de jogos nas aulas de Matemática do 1º a 5º ano do Ensino Fundamental. O livro apresenta jogos com finalidades variadas, de tipos diversos, acompanhados de problematização, observações, registros e orientações sobre a utilização em sala de aula.

TV ESCOLA. Disponível em: <<https://tvescola.mec.gov.br/tve/video?idItem=11398>>. Acesso em 29 dez. 2017.

O vídeo **Caixa de encanto**, da série S*ua escola, nossa escola* — Iniciação matemática, mostra uma escola onde professores e alunos estudam Matemática juntos, onde todos aprendem e ensinam compartilhando ideias inovadoras e experiências bem-sucedidas. Os professores da escola viram na “caixa matemática” uma ferramenta para transformar o ensino da Matemática.

TV ESCOLA. Disponível em: <<https://tvescola.mec.gov.br/tve/video?idItem=11188>>. Acesso em 29 dez. 2017.

O vídeo **Maquete e História**, da série *Sua escola, nossa escola* — Iniciação matemática, mostra uma escola onde professores e alunos vivenciam a Matemática nas ruas da cidade, explorando espaços, fazendo medições, analisando proporções, calculando escalas e construindo maquetes. Tudo isso de maneira divertida e empolgante, com registros em croquis, gráficos e tabelas, que tornam mais palpáveis conteúdos que ainda são relativamente abstratos para crianças com 8 ou 9 anos de idade.

Sugestões para o aluno

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 a distância entre a bola e o buraco em um campo de golfe. Que tal?

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

Se você fosse um triângulo, você teria três lados sem curvas. Você seria visto em um pedaço de *pizza*, em uma placa de trânsito. E o que mais você poderia ser se fosse um triângulo?

ANDRADE, Telma Guimarães Castro. *Tião carga pesada*. São Paulo: Scipione, 2006.

O caracol Tião sentia-se pesado e com dificuldade de transportar sua casa de um lado para outro. Até que Jô, sua amiga joaninha, descobriu a razão - ele tinha mania de juntar coisas. Será que Tião conseguirá mudar seus hábitos?

BRIAN, Janeen; KING, Stephen Michael. *Para onde vai a quinta-feira?* São Paulo: BrinqueBook, 2003.

Quem já desejou que o aniversário durasse para sempre vai adorar este livro. Pingo e seu amigo Filó saem em busca da resposta de um dos pequenos mistérios da vida - para onde vai a quinta-feira antes de a sexta-feira chegar?

BLAISDELL, Molly. *Se você fosse um círculo*. São Paulo: Gaivota, 2011.

Se você fosse um círculo, você seria completamente redondo. Poderia ser uma roda, uma moeda. E o que mais você poderia ser se fosse um círculo?

DOMINGOS, Reinaldo. *O menino do dinheiro*. São Paulo: DSOP, 2009.

O ”Menino do dinheiro” é um garotinho que mesmo muito pequenino sabe o que quer e aprende a real importância de guardar suas moedinhas a fim de realizar os próprios sonhos. O autor apresenta a importância de poupar, de saber fazer escolhas, do apoio e dos ensinamentos da mãe, já que o leitor poderá acompanhar, através das ilustrações, o crescimento do Menino do dinheiro, o protagonista, que, anualmente, vê seus gordos cofrinhos quebrados e à medida que os anos vão se passando, fica mais exigente consigo e começa dar aulas, inclusive ao próprio pai.

GUELLI, Oscar. *O mágico da Matemática*. São Paulo: Ática, 2000.

O livro mostra um jeito divertido e instigante de iniciar o aprendizado das quatro operações fundamentais e treinar o cálculo mental.

KINDERSLEY, Dorling. *O incrível livro de Matemática*. São Paulo: Publifolhinha, 2015.

Com exercícios de adição, subtração, multiplicação, divisão, fração e geometria, o livro ensina às crianças os princípios matemáticos fundamentais. O livro contém abas para puxar e levantar, mecanismo que torna o aprendizado mais interessante e aumenta a curiosidade das crianças.

SEONG-EUN, Kim; SEUNG-MIN, Oh. *Minha mão é uma régua*. São Paulo: Callis, 2009.

O livro explora as unidades de medida não padronizadas, mostrando que partes do corpo podem ser usadas para medir objetos. Uma menina muito esperta descobre, por exemplo, que as mãos podem medir o tamanho de suas roupas e os pés podem medir o comprimento dos cômodos de sua casa.

STIENECKER, David L. *Adição*: Problemas, jogos e enigmas. São Paulo: Moderna, 1998.

O autor leva você por caminhos interessantes, e o principal instrumento para auxiliá-los nessa jornada é a Adição. O texto mostra truques com os quais você poderá maravilhar os amigos.

\_\_\_\_\_\_. Multiplicação: Problemas, jogos e enigmas. São Paulo: Moderna, 1998.

Você poderá se divertir e aprender com este livro; para isso, não precisa de muita coisa, basta saber multiplicar. Com isso, você decifrará enigmas, será desafiado a todo o momento.

\_\_\_\_\_\_. *Divisão*: Problemas, jogos e enigmas. São Paulo: Moderna, 1998.

Com jogos e brincadeiras sobre a Divisão, o autor estimula a curiosidade, a criatividade, a iniciativa e a busca pelo conhecimento da criança.

WELLS, Alison. *Subtração*: Problemas, jogos e enigmas. São Paulo: Moderna, 1998.

O autor propõe desafio envolvendo Subtração, para colocar à prova a iniciativa, a criatividade e o conhecimento do pequeno leitor.

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).

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglion. *A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental*: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

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.