PLANO DE DESENVOLVIMENTO ANUAL

Apresentação

Este Plano de Desenvolvimento Anual foi elaborado para promover um aprendizado amplo e interdisciplinar dos alunos do 1o ano, auxiliando o professor na prática e no planejamento das aulas e favorecendo a implementação da metodologia proposta em nossa coleção.

Entre os recursos apresentados, temos o Quadro de Planejamento, com a relação entre o conteúdo explorado em cada Unidade do Livro do Estudante do 1o ano, os respectivos objetos de conhecimento e as respectivas habilidades que constam da 3a versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e um Projeto Integrador, que propõe um trabalho com educação para o trânsito.

quadro de planejamento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 1** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Vamos começar | Correspondência um a um de elementos de duas coleções.  Identificação e comparação de quantidades com base em uma imagem.  Reconhecimento de quantidades iguais e quantidades diferentes.  Identificação de símbolos e códigos. | Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação | (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”. |
| Classificação de objetos de acordo com características parecidas ou determinada organização. | Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências | (EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida. |
| Localização de objetos e seres vivos de acordo com sua posição relativa, usando termos como na frente, atrás, entre, direita, esquerda, em cima ou embaixo. | Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado | (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 o referencial. |

Continua

Continuação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 1** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Vamos começar | Comparação de grandezas usando termos como mais grosso, mais fino, cabe mais, cabe menos, mais pesado, mais comprido, mais curto, mais baixo, mais alto. | Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais | (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. |
| Classificação de eventos envolvendo o acaso. | Noção de acaso | (EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 2** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Vamos contar | Reconhecimento e registro de quantidades até 31 e ideia do zero.  Uso de números naturais como indicadores de quantidade e de ordem. | Contagem de rotina. Contagem ascendente e descendente | (EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas. |
| Apropriação de procedimentos de contagem e de récita numérica.  Identificação e comparação de quantidades com base em uma imagem. | Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação | (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”. |
| Comparação de números naturais até 31. | Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100)  Reta numérica | (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. |
| Composição de números por meio de adições. | Composição e decomposição de números naturais | (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. |

Continua

Continuação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 2** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Vamos contar | Reconhecimento de regularidades em sequências numéricas e descrição de elementos ausentes. | Sequências recursivas: observação de regras utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo) | (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. |
| Comparação de comprimentos com base em imagens. | Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais | (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. |
| Identificação de um dia e do respectivo dia da semana a partir do uso de um calendário. | Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário | (EF01MA17) Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário. |
| Reconhecimento de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro.  Aproximação dos contextos sociais de uso do sistema monetário. | Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas | (EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante. |
| Leitura de dados registrados em tabelas. | Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples | (EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 3** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Vamos adicionar e subtrair | Uso de números naturais como indicadores de quantidade. | Contagem de rotina Contagem ascendente e descendente | (EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas. |
| Contagem e uso de registros verbais e simbólicos.  Identificação e comparação de quantidades. | Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100)  Reta numérica | (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. |
| Fatos fundamentais da adição. | Construção de fatos fundamentais da adição | (EF01MA06) Construir fatos fundamentais da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas. |
| Decomposição e composição de números por meio de adições. | Composição e decomposição de números naturais. | (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. |

Continua

Continuação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 3** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Vamos adicionar e subtrair | Noções sobre as ideias da adição e da subtração.  Representação simbólica das operações de adição e subtração.  Estratégias pessoais para resolução de problemas envolvendo adição e subtração. | Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar) | (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. |
| Reconhecimento de regularidades em sequências numéricas e descrição de elementos ausentes. | Sequências recursivas: observação de regras utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo) | (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. |
| Reconhecimento e relação entre valores de moedas e de cédulas do sistema monetário brasileiro.  Aproximação dos contextos sociais de uso do sistema monetário. | Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas | (EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante. |
| Classificação de eventos envolvendo o acaso. | Noção de acaso | (EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 4** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Geometria | Contagem. | Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100)  Reta numérica | (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. |
| Organização e ordenação de representações de figuras geométricas. | Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências | (EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida. |
| Regularidades em sequências com representações de figuras. | Sequências recursivas: observação de regras utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo) | (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. |
| Descrição de localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição.  Descrição de localização de pessoas e de objetos no espaço em relação a um ponto de referência. | Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado | (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 o referencial. |

Continua

Continuação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 4** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Geometria | Associação de objetos do cotidiano a figuras geométricas não planas.  Reconhecimento de figuras geométricas não planas. | Figuras geométricas espaciais: reconhecimento e relações com objetos familiares do mundo físico | (EF01MA13) Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico. |
| Identificação e nomeação de figuras geométricas planas por meio de suas características.  Reconhecimento de figuras geométricas planas.  Identificação de representações de figuras geométricas planas em obras de arte.  Composição e decomposição de representações de figuras geométricas planas com auxílio de um *Tangram*. | Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais | (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. |
| Organização de informações coletadas em listas e tabelas. | Coleta e organização de informações  Registros pessoais para comunicação de informações coletadas | (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. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 5** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Vamos contar mais | Uso de números naturais como indicadores de quantidade. | Contagem de rotina Contagem ascendente e descendente | (EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas. |
| Ampliação de procedimentos de contagem e récita numérica. | Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação | (EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos. |
| Reconhecimento, contagem e registro de quantidades até 100.  Comparação de números naturais até 100. | Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100)  Reta numérica | (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. |
| Construção de fatos fundamentais da adição. | Construção de fatos fundamentais da adição | (EF01MA06) Construir fatos fundamentais da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas. |
| Composição e decomposição de números por meio da adição. | Composição e decomposição de números naturais | (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. |
| Uso de estratégias pessoais para resolução de problemas de adição e subtração. | Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar) | (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. |

Continua

Continuação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 5** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Vamos contar mais | Reconhecimento de regularidades em sequências numéricas e descrição de elementos ausentes. | Sequências recursivas: observação de regras utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo) | (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. |
| Reconhecimento e relação entre valores de moedas e de cédulas do sistema monetário brasileiro. | Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas | (EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante. |
| Leitura de dados registrados em gráficos de colunas simples. | Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples | (EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 6** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Vamos medir | Resolução de problemas de adição e subtração. | Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar) | (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. |
| Comparação de grandezas de mesma espécie, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais grosso, mais fino, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros.  Medidas de comprimento usando unidades de medida não padronizadas.  Noção de medida de massa e medida de capacidade.  Estimativa de medidas. | Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais | (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. |
| Identificação e relato de sequência de acontecimentos relativos a um dia.  Reconhecimento e relação entre períodos do dia, dias da semana e meses do ano.  Escrita de uma data e identificação do dia respectivo da semana a partir de consulta em calendário. | Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário | (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. |

Continua

Continuação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 6** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Vamos medir | Reconhecimento e relação entre valores de moedas e de cédulas do sistema monetário brasileiro. | Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas | (EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante. |
| Leitura de dados em tabelas simples. | Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples | (EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples. |
| Organização de informações em tabelas e gráfico de coluna simples.  Pesquisa e organização de dados por meio de representações pessoais. | Coleta e organização de informações  Registros pessoais para comunicação de informações coletadas | (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. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 7** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Mais adição e mais subtração | Ampliação de procedimentos de contagem e de récita numérica.  Comparação e estimativa de quantidades. | Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação | (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”. |
| Registro de quantidades até 100.  Comparação de números naturais. | Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100)  Reta numérica | (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. |
| Composição e decomposição de números como estratégia de cálculo. | Composição e decomposição de números naturais | (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. |
| Resolução de problemas de adição e subtração. | Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar) | (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. |

Continua

Continuação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 7** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Mais adição e mais subtração | Reconhecimento e relação entre valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro. | Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas | (EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante. |
| Leitura de dados em tabelas simples e em gráfico de colunas. | Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples | (EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 8** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Ampliando | Retomada de processos de contagem. | Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação | (EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos. |
| Comparação de números naturais. | Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100)  Reta numérica | (EF01MA05) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica. |
| Construção de fatos fundamentais da adição. | Construção de fatos fundamentais da adição | (EF01MA06) Construir fatos fundamentais da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas. |
| Uso de estratégias pessoais na resolução de problemas de adição e subtração. | Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar) | (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. |
| Reconhecimento de regularidades em sequências. | Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências | (EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida. |
| Reconhecimento de regularidades em sequências e descrição de elementos ausentes. | Sequências recursivas: observação de regras utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo) | (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. |
| Descrição da localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição e em relação a um ponto de referência. | Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado | (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 o referencial. |

Continua

Continuação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade 8** | **Conteúdos** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Ampliando | Identificação de representações de figuras geométricas não planas. | Figuras geométricas espaciais: reconhecimento e relações com objetos familiares do mundo físico | (EF01MA13) Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico. |
| Identificação de representações de figuras geométricas planas. | Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais | (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. |
| Retomada do trabalho com medidas de comprimento e de capacidade. | Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais | (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. |
| Relato de sequência de acontecimentos relativos a um dia.  Retomada do trabalho com medidas de tempo (dias e meses). | Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário | (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. |
| Reconhecimento e relação entre valores de moedas e de cédulas do sistema monetário brasileiro. | Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas | (EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante. |
| Leitura de dados registrados em tabelas e gráficos de colunas simples. | Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples | (EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples. |
| Organização de informações coletadas por meio de representações pessoais, em tabelas e em gráficos de colunas. | Coleta e organização de informações  Registros pessoais para comunicação de informações coletadas | (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. |

JUSTIFICATIVA didático-pedagógica

Este Plano de Desenvolvimento, assim o Manual do Professor (impresso), tem como propósito apoiar a sua tarefa, professor, que tem se tornado muito mais complexa diante da variedade de conhecimento e tecnologias existentes, exigindo a formação de uma sociedade muito mais solidária e preocupada com a condição socioambiental próximo ao aluno e em âmbito global. As atividades propostas permitem que os alunos usem o conhecimento próprio e escolar para resolvê-las e discutir com os colegas outras possibilidades de soluções.

Esta obra, composta por livro impresso e material digital, contempla as cinco Unidades Temáticas propostas pela BNCC: *Números*, *Álgebra*, *Geometria*, *Grandezas* e *medidas* *e* *Probabilidade* *e* *estatística*.

Para a Unidade Temática *Números*, esta obra reconhece que a apropriação dos números envolve um uso reflexivo e a percepção das regularidades. Assim, as atividades dão ênfase à contagem, por considerar importante a realização diária da contagem oral (recitação), o que permite ao aluno acionar diversas competências e desenvolver estratégias numéricas. A contagem oral não está restrita a saltos de 1 em 1; ela pode ser realizada por saltos de 2 em 2, de 3 em 3, de 5 em 5, e mesmo iniciar por um número diferente de 1. Por exemplo, recitar uma sequência numérica de 2 em 2 iniciando pelo 3. Essa contagem se dá em momentos intercalados de ordem ascendente e ordem descendente.

O domínio da récita numérica auxilia os alunos na contagem de coleções de objetos, pessoas, entre outros. No entanto, a récita numérica por si só não garante que o aluno saiba contar os números, realizar seus registros escritos e/ou leituras. Contar envolve regras que precisam ser descobertas e compreendidas. A contagem de coleções possibilita o desenvolvimento de estratégias − o agrupamento, por exemplo − que facilitam o trabalho com grandes quantidades.

As atividades propostas exploram a contagem dos elementos de coleções e a comparação entre essas coleções para que regras possam ser criadas ou descobertas, permitindo o entendimento da organização que rege o sistema de numeração decimal e das propriedades que o estruturam. Os princípios (quantidade e ordem) e as regularidades passam a fazer sentido na medida em que o aluno é desafiado a explorar diferentes possibilidades de registros verbais e escritos de números semelhantes ou diferentes, conhecidos ou desconhecidos. Essas reflexões possibilitam ao aluno explicitar o que sabe e pensa, ampliando seu conhecimento numérico. A exploração constante dos quadros numéricos, das sequências numéricas e do ditado de números, durante o ano todo, favorece a segurança do aluno em lidar com os números e a confiança em criar procedimentos pessoais para a resolução de problemas e o estudo de *Álgebra*.

As atividades de *Álgebra* propõem a identificação de padrões numéricos e figurais para que o aluno, de modo intuitivo e desafiador, desenvolva o pensamento algébrico. Ao buscar pela regularidade matemática dos padrões propostos, o aluno tem a oportunidade de observá-lo, de descrevê-lo oralmente e de registrar suas constatações utilizando a linguagem oral e simbólica. Para que esse objetivo seja alcançado com sucesso, é primordial que o professor propicie momentos de conversa e de discussão que o auxiliem a reconhecer como seu aluno pensa e quanto ele sabe, favorecendo uma intervenção que promova avanços. Assim, o estudo da Álgebra vai se tornando mais significativo e natural para o aluno, permitindo que ele observe e compreenda melhor o mundo que o rodeia.

O estudo de *Geometria* tem início com a localização de seres vivos e objetos em relação a determinado ponto de referência, pois os conceitos espaciais podem ser construídos progressivamente, a partir das experiências de deslocamento do aluno. É importante que no início o aluno, antes de realizar as atividades, possa vivenciar a situação proposta, para que compreenda os movimentos representados nas imagens. Ao se colocar no lugar do outro, o aluno consegue perceber com mais facilidade o espaço físico circundante. Essas vivências práticas permitirão ao aluno a organização de seus próprios deslocamentos, a descoberta de caminhos equivalentes e a previsão de possíveis obstáculos.

Para tanto, é importante que o professor explore o espaço interno e externo à escola com um passeio, por exemplo, momento oportuno para despertar no aluno a percepção da organização que rege a circulação de pessoas e de objetos móveis no espaço social. Esse conhecimento espacial amplia-se na medida em que o aluno interioriza o espaço vivido e percebido por meio da exploração com os seus deslocamentos e o exterioriza por meio de representações gráficas ou desenhos. Essa representação gráfica intuitiva demonstra que foi realizada a distinção entre as imagens e as ações internalizadas.

Com o estudo de *Grandezas e medidas*, pretende-se estimular reflexões e discussões sobre a Matemática e o cotidiano. O ato de medir é mais um exemplo de situação corriqueira no dia a dia do aluno. As propostas de ações sugeridas propiciam a reelaboração daquilo que o aluno já conhece a níveis mais elaborados. Então, ao refletir sobre alguns assuntos e fazer medições, o aluno é capaz de encontrar soluções para os problemas propostos. Esse exercício permite a ampliação gradativa dos conceitos trabalhados e favorece reflexões sobre diferentes temas sociais e contextos significativos, conectando-se, inclusive, a outras áreas do conhecimento.

O estudo da Unidade Temática *Probabilidade e estatística* propicia a compreensão de parte dos acontecimentos do cotidiano: alguns de natureza aleatória; outros, estatística. As situações propostas permitem que o aluno realize pesquisa e sugira resultados possíveis para alguns acontecimentos. Os experimentos ou vivências práticas propostos em sala de aula contribuem para a promoção, na roda de conversa, de discussões a respeito das observações do evento trabalhado.

Orientação sobre gestão de sala de aula

A sala de aula é o espaço que permite ao professor lidar com diferentes contextos. Nesse ambiente, ele tem a oportunidade de promover interações, influenciar e modificar posturas e conhecimentos. Para que esse objetivo seja alcançado, é importante que o professor tenha clareza da rotina diária pretendida para a sala de aula e do preparo necessário que possibilite uma aprendizagem significativa de toda a turma.

A organização dessa rotina exige que o professor realize antecipadamente um planejamento detalhado da aula, escolhendo as atividades a serem trabalhadas, elencando os objetivos de aprendizagem a serem atingidos e selecionando estratégias metodológicas pertinentes ao assunto.

Para o início da aula, você deve elaborar algumas questões diagnósticas que vão colaborar para o mapeamento do conhecimento prévio de sua turma. Assim, deve levantar, em um momento anterior à aula, o conhecimento esperado dos alunos na realização da atividade proposta. Nesse processo, antecipa-se respostas às dúvidas que podem surgir durante a realização das atividades.

Dependendo da atividade proposta, você precisa organizar duplas ou grupos maiores para que as discussões, vivências, trocas e cooperação possam favorecer a realização da atividade e garantir que toda a turma compreenda o conteúdo trabalhado. O aluno, em alguns momentos, precisa realizar determinadas atividades em colaboração com o colega, pois esse contato propiciará desequilíbrios e reflexões.

Com relação ao preparo das atividades, o professor deve selecionar aquelas que precisam ser vivenciadas ou mesmo interpretadas para que a compreensão seja mais efetiva (por exemplo, algumas atividades de contagem, de medição, de eventos aleatórios e leitura de dados em tabelas).

No decorrer da aula, durante a realização das tarefas, é essencial o olhar atento do professor às dificuldades e facilidades, bem como o preparo antecipado de questões investigativas que possibilitem intervenções instantâneas individuais ou grupais. Essas intervenções − "Tem certeza de que esse resultado está correto?" "Quem sabe fazer diferente?" − precisam gerar desequilíbrio, fomentando mais discussões e aprendizados com relação às habilidades propostas e ao objeto do conhecimento abordado.

Para intervir de maneira eficaz, é preciso ter mapeado os conhecimentos prévios de seus alunos e investigar como esses conhecimentos estão sendo ampliados pelos conhecimentos atuais.

Para que o ambiente de sala de aula seja favorável à aprendizagem, é preciso incentivar a colaboração entre seus integrantes e o respeito aos diferentes tempos e ritmos. Assim, a fim de garantir um relacionamento de confiabilidade entre os alunos e entre os alunos e o professor, buscando o bom convívio em sala de aula, o professor pode propor à turma a elaboração de combinados de convivência. É preciso dar ênfase à cooperação, à participação e à valorização dos conhecimentos prévios e explorar as diferentes soluções apresentadas pelos alunos, mesmo aquelas soluções propostas por alunos que apresentam mais dificuldade.

As discussões realizadas durante o desenvolvimento das atividades precisam ser gerenciadas para que sejam bem-sucedidas e produtoras de aprendizados; desvios dos assuntos que estão sendo tratados devem ser interrompidos. Demais assuntos, se pertinentes, podem ser retomados em outros momentos. Ao término das atividades, o professor precisa incentivar uma discussão coletiva a respeito dos resultados encontrados pelos alunos e permitir a livre manifestação das estratégias acionadas para encontrar a solução da situação proposta. Essa postura metodológica permite ao aluno repensar o caminho percorrido antes de compartilhar suas soluções e o incentiva a reconhecer e a valorizar as soluções expostas pelos colegas.

Para as correções realizadas no quadro de giz, incentive também a participação daqueles alunos que apresentam mais dificuldade, a fim de que eles tenham a oportunidade de expor suas soluções, propiciando a colaboração dos demais alunos. O professor deve cuidar apenas para não expor esses alunos a situações de constrangimento, interferindo caso perceba um movimento nesse sentido. Muitas vezes, o próprio aluno durante a apresentação de sua estratégia de solução consegue reconhecer que o resultado apresentado está inadequado.

Esse ambiente criativo, investigativo e dialógico favorável à aprendizagem exige gerenciamento de tempo para que a realização das atividades e das discussões não se desvie do direcionamento proposto e do objetivo elencado. Outro fator importante é a organização antecipada do espaço; além do levantamento dos materiais necessários à aula, o professor deve considerar a maneira de trabalho de cada atividade: agrupamento, roda de conversa, atividade individual, jogos, brincadeiras, vivências etc.

Para finalizar, é importante enfatizar que é tarefa do professor averiguar se a aula trabalhou de fato as habilidades propostas; caso não tenha trabalhado, é preciso replanejar as aulas a fim de contemplar o que faltou sem prejudicar outras atividades.

Orientação sobre o acompanhamento das aprendizagens

O planejamento − ou replanejamento − de aulas precisa considerar o conhecimento de cada aluno. Para obter essas informações, é necessário propor momentos de diálogo e atividades avaliativas constantes (antes, durante e ao final dos assuntos abordados).

Antes de iniciar cada assunto, é importante que o professor entenda o que seus alunos já sabem a respeito daquilo que será abordado e como eles adquiriram esse conhecimento. O mapeamento de saberes deve ser realizado por meio dos resultados obtidos nas atividades diagnósticas. O diagnóstico pode conter, por exemplo, um ditado de números (preferencialmente desconhecidos) ou uma atividade que aborde o assunto a ser tratado.

Esse diagnóstico colabora com a identificação dos conhecimentos adquiridos pelos alunos, das dificuldades e suas causas, dos raciocínios desenvolvidos e dos valores por eles incorporados, servindo de norte ao professor na organização de estratégias de intervenção diferenciadas e revisões que garantam avanços nas aprendizagens.

Ao verificar as atividades propostas para a avaliação do conhecimento adquirido pelo aluno, o professor deve considerar as relações por ele estabelecidas e entender como os procedimentos de solução são construídos e utilizados.

Para que o professor possa mapear o conhecimento numérico de seus alunos, pode utilizar como avaliação o ditado de números. Esse ditado precisa contemplar números já explorados em sala de aula com os alunos e aqueles que ainda não foram explorados nas aulas. Por exemplo, no primeiro bimestre, foram explorados os números até 31. Assim, os números a serem ditados podem ser: 3, 13, 21, 30, 42, 51, 70 e 100. Ditar números abaixo de 31 serve ao reforço do conhecimento adquirido pelos alunos; já os números 42 e 51, apesar de não terem sido trabalhados formalmente em aula, servem para verificar se os alunos entenderam as regras que organizam o sistema de numeração decimal. Quanto aos números 70 e 100, eles permitem a observação da utilização de números exatos pelos alunos, em razão de experiências cotidianas.

As medidas de tempo exigem atividades avaliativas que envolvam a leitura e a interpretação do calendário. Por exemplo: "Sua mãe vai ao médico no dia 15 deste mês. Em que dia da semana ela irá ao médico?”.

Para averiguar como os alunos compreendem a relação abstrata entre os valores das cédulas e as moedas do sistema monetário brasileiro, o professor pode simular situações reais do cotidiano dos alunos que envolvam o manuseio de cédulas e moedas, propondo problemas de compra e venda de objetos, por exemplo.

Um plano de recuperação paralela deve oferecer aos alunos atividades diferenciadas que permitam a eles entender a existência de diferentes caminhos de solução para cada situação proposta, especialmente por meio de atividades abertas e de múltipla escolha.

Habilidades essenciais para dar continuidade à aprendizagem

Números

Para o estudo dos objetos de conhecimento da Unidade Temática *Números*, é importante retomar algumas habilidades por meio de atividades diversificadas para que os alunos possam compreender as regras que regem o sistema de numeração decimal. Esse processo de retomada permeia todos os bimestres e implica a proposição de situações que explorem a comparação de números e coleções, permitindo aos alunos o uso de vocabulário adequado, como *é maior*, *é menor* etc. Ao compreender as regras que regem a formação do sistema numérico até o número 100, destacando-se a ordem e a escrita numérica e a interpretação de suas notações, percebendo suas regularidades, os alunos estarão aptos a dar continuidade às relações de ordem para a formação de outros números.

Os alunos precisam entender o valor posicional do algarismo em um número e a decomposição de um número por meio de diferentes adições (por exemplo: 60 = 20 + 20 + 20, 60 = 50 + 10, 60 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10).

O entendimento do uso dos números para a resolução de problemas e a busca por estratégias de cálculo apropriadas para apresentar a solução são etapas que precisam ser vencidas pelos alunos. Para isso, os diferentes tipos de cálculos precisam ser colocados em prática: o cálculo mental, o cálculo aproximado ou por estimativa e o convencional (algoritmo).

Os problemas propostos precisam contemplar os diferentes significados da adição.

Álgebra

O estudo dos objetos de conhecimento da Unidade Temática *Álgebra* precisa favorecer o desenvolvimento de um pensamento algébrico, expressado inicialmente pelas percepções das regularidades ou padrões que organizam as sequências figurais ou numéricas. Para isso, é necessário criar em sala de aula condições favoráveis para que os alunos, de início, possam expressar-se oralmente sobre as relações gerais observadas nas sequências apresentadas; a partir daí, pouco a pouco, eles vão ampliando seu repertório, agregando a ele as notações escritas. Dessa maneira, entendendo e criando notações e símbolos que representem as relações entre quantidades ou figuras, os alunos apoiam o desenvolvimento de seu pensamento algébrico.

Geometria

Para o estudo de localização espacial, é preciso que o aluno explore o espaço em que está inserido, descrevendo-o oralmente e representando-o por desenhos. A análise das representações topológicas do espaço permite ao professor observar como o aluno faz a distribuição geométrica do espaço. Nessas representações, é preciso observar como está evidenciado o percurso proposto e como símbolos ou legendas são usados para demarcar o trajeto e realçar pontos de referência.

O estudo das figuras geométricas não planas permite a observação do espaço em que os alunos estão inseridos. Exige contato com representações de figuras geométricas para aguçar a percepção dos alunos, a fim de que possam perceber nas representações de figuras geométricas não planas algumas características que lhes são próprias e diferenciá-las.

O estudo das figuras geométricas precisa ser estimulado e orientado pelo professor, com pistas que colaborem para aguçar a percepção da diferenciação entre as figuras. Inicialmente, para representar as figuras geométricas não planas, é possível que os alunos utilizem apenas uma representação de figuras geométrica plana. Por exemplo: o desenho de um cubo pode ser representado por um desenho de um quadrado, sem a preocupação com o desenho das outras faces. O avanço no estudo dessas figuras é importante para que os alunos reconheçam as figuras pela imagem e as representem adequadamente, fazendo uso apropriado do vocabulário e da terminologia das formas específicas.

O reconhecimento de figuras geométricas planas geralmente é realizado com tranquilidade pelos alunos, especialmente as figuras mais comuns, como quadrados, triângulos, círculos e retângulos. Esse conhecimento inicial não é suficiente, precisa ser ampliado. A percepção das figuras geométricas planas exige o reconhecimento da variedade de representações presentes no nosso cotidiano, que podem ser realizadas por atividades exploratórias.

Grandezas e medidas

A Unidade Temática *Grandezas e medidas*, por ser um conteúdo matemático de caráter utilitário, precisa ser explorada de forma extremamente prática. As relações das pessoas com as grandezas e medidas foram construídas e modificadas ao longo da história para atender as necessidades das pessoas.

Para o estudo de *Grandezas e medidas*, é preciso que os alunos entendam alguns conceitos essenciais e possam, nesse primeiro momento, relacioná-los a situações do cotidiano. Um deles é o significado de grandeza: aquilo que pode ser medido. Para aprender medida, é preciso medir.

A alfabetização em grandeza e medida precisa ser apoiada em situações do cotidiano, como a comparação de dois copos com água para identificar qual deles está mais cheio. Os alunos podem − e devem − explorar as partes do próprio corpo para medir e comparar grandezas de mesma espécie; por exemplo, a polegada, o palmo, o pé e o braço como unidades não padronizadas, medidas de tamanhos diferentes em cada pessoa. As diferenças encontradas pelos alunos é que permitirão justificar a necessidade de criação de uma unidade padrão de medida para cada grandeza. Realizar outras medidas utilizando diferentes objetos como unidade não padronizada colabora para que os alunos percebam e possam escolher a unidade de medida mais adequada diante das diferentes grandezas oferecidas. Por exemplo: usar o lápis para medir o comprimento da carteira; a borracha para medir o caderno; e o copo para encher uma garrafa de 1 litro, entre outras atividades.

Assim, o ensino de grandezas e medidas deve garantir que os alunos possam distinguir grandezas e compreender alguns aspectos conceituais de grandeza e medida de comprimento, massa, capacidade, tempo e sistema monetário.

Probabilidade e estatística

O estudo de *Probabilidade* permite explorar situações do cotidiano que apresentam fenômenos aleatórios, pois são incertos, mas podem ser analisados pela frequência. Assim, é importante estimular discussões em sala de aula que permitam aos alunos desenvolver um pensamento probabilístico na medida em que expõem suas ideias e se tornam mais autônomos ao fazer escolhas e argumentar com coerência em defesa de suas opiniões. Uma abordagem mais exploratória e prática por parte do professor contribui para a compreensão de ideias matemáticas trabalhadas no decorrer da vida escolar.

O estudo de *Estatística* exige o envolvimento dos alunos nas diferentes etapas de pesquisa: coleta de dados, organização dos dados por meio de representações pessoais. Em outros momentos, os alunos precisam entrar em contato com tabelas e gráficos de colunas simples para realizar a leitura das informações apresentadas.

SUGESTÕES de fonte de pesquisa

**1.** CAMPOS, Tânia Maria Mendonça; PIETROPAOLO, Ruy César. Um estudo sobre os conhecimentos necessários ao professor para ensinar noções concernentes à probabilidade nos anos iniciais. In: BORBA, Rute Elizabete de Sousa Rosa; MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira (Organizadores). *Processos de Ensino e Aprendizagem de Educação Matemática*, 1. Recife: UFPE, 2013, p. 53-61.

Nesse artigo, os autores apresentam resultados de uma pesquisa realizada em um curso de formação continuada para professores durante o qual discutiu-se sobre os processos de ensino e aprendizagem de Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Campos e Pietropaolo apresentam reflexões sobre ideais subjacentes à Probabilidade, como: aleatoriedade, espaço amostral e quantificação e probabilidades, ideias essas muito importantes na construção do pensamento probabilístico.

**2.** PIRES, Célia Maria Carolino. As crianças e a produção de escritas numéricas. In: PIRES, C. M. C. *Educação Matemática*: conversa com professores dos anos iniciais. 1. ed. São Paulo: Zé-Zapt Editora, 2012.

A autora apresenta estudos sobre as hipóteses que as crianças levantam a respeito de escritas numéricas antes de conhecer as regras do sistema de numeração decimal. Os estudos realizados pela autora tiveram como referência pesquisas realizadas por Fayol e Lerner. Célia observou que as hipóteses das crianças podem levá-las a algumas conclusões contraditórias, especialmente quando escrevem ou leem números. Ao serem colocadas em situações que favorecem a comparação de suas escritas numéricas, as crianças estabelecem outras relações, refletem sobre as respostas possíveis e os procedimentos utilizados, validando ou não determinadas escritas. Esse processo, além de permitir a descoberta das regularidades do sistema, valida respostas e procedimentos. O papel do professor é fundamental no sentido de possibilitar outras descobertas, a generalização de determinados procedimentos e a elaboração de procedimentos mais econômicos, como também de colaborar com a compreensão das regras que regulam o sistema.

**3.** CORDARI, Lisbeth K. A importância do Ensino de Estatística na Educação Básica. 2o Seminário IBGE. Disponível em: <<https://eventos.ibge.gov.br/escolas-online/apresentacoes-online>>. Acesso em: 6 nov. 2017.

Nesse vídeo, a professora Lisbeth destaca a importância de estudar, apresentar e discutir Estatística na Educação Básica. Comenta sobre a presença da Estatística em toda parte e sobre como as diversas áreas do conhecimento a utilizam para apresentação e interpretação de dados. Ela afirma que o estudo da Estatística, desde os anos iniciais, ao explorar a noção do acaso presente nos fenômenos do nosso cotidiano, facilita a compreensão da interdisciplinaridade nos diversos projetos que ocorrem na escola. Esse contato antecipado com a Estatística, além de contribuir para a ampliação da capacidade de leitura e de interpretação de artigos da mídia e pesquisas, auxilia na formação de cidadãos mais críticos, consumidores mais atuantes e conscientes.

**4.** LERNER, D.; SADOVSKY, P. O sistema de numeração: um problema didático. In: PARRA, C.; SAIZ, S. Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 1996.

As autoras apresentam um trabalho que desperta interesse pelo problema exposto. Elas afirmam que o contato dos alunos com o sistema de numeração é um problema que precisa ser enfrentado pelos professores. Evidenciam que os alunos sabem muito sobre os números e demonstram como elas se aproximam desse conhecimento e como elaboram suas estratégias sobre as regras que organizam o sistema de numeração decimal. As autoras apresentam situações didáticas que propiciam aos alunos colocar em prática as conceituações elaboradas, fazer questionamentos e reformulações das ideias. Essas situações também permitem ao professor compreender as conceitualizações elaboradas pelos alunos e a provisoriedade desses conceitos na medida em que eles compreendem a notação convencional.

**5.** PIRES, C.; CURI, Edda; CAMPOS, Tânia. *Espaço e forma*: a construção de noções geométricas pelas crianças das quatro séries iniciais do Ensino Fundamental. São Paulo: PROEM, 2000.

As autoras apresentam um projeto de formação de professores que buscou alternativas práticas e respostas para enfrentar os desafios em ensinar Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Discutem a Geometria como estudo dos objetos e do espaço. O espaço percebido pela criança é construído essencialmente de maneira prática por meio dos sentidos e dos movimentos. Essa orientação espacial é desenvolvida pelas crianças a partir de suas relações com o próprio corpo. A ampliação de suas vivências com o meio e seus objetos permitirá que a criança adquira mais conhecimentos referentes à localização, à orientação e consequentemente à representação do espaço, distanciando-se, assim, do espaço físico e constituindo o pensamento geométrico. O livro apresenta uma série de atividades didáticas para serem utilizadas em sala de aula, além do conhecimento teórico justificando as etapas do estudo de deslocamento: localização, orientação e representação espacial.

Projeto integrador

Educação para o trânsito

Justificativa

O Brasil conta com uma Lei Federal que regulamenta o trânsito de veículos e pedestres: o Código Nacional de Trânsito, no qual há normas de circulação e conduta para que todos possam ir e vir com segurança e sem conflitos.

Infelizmente, nem todas as pessoas estão conscientes dessa lei. Muitos daqueles que a conhecem não a respeitam; muitos outros nem sequer sabem de sua existência. Segundo a Polícia Rodoviária Federal (PRF), entre as principais causas dos acidentes com mortes ocorridos em 2016, estão a falta de atenção (30,8% dos óbitos registrados); velocidade incompatível (21,9%); ingestão de álcool (15,6%); desobediência à sinalização (10%); ultrapassagens indevidas (9,3%); e sono (6,7%).

Para sensibilizar e informar a população sobre a importância de conhecer o Código Nacional de Trânsito e sobre as consequências ao não segui-lo, iniciou-se um movimento nacional de mobilização e conscientização, a *Campanha Maio Amarelo*. A campanha tem por objetivo alertar a população para o alto índice de mortos e feridos no trânsito. Essa iniciativa acontece simultaneamente em vários países do mundo. Durante o período da campanha, várias ações são realizadas pelos órgãos de trânsito e instituições públicas e privadas. Para saber mais, acessar o *site* <<http://maioamarelo.com/o-movimento/>>. Acesso em: 6 nov. 2017.

No entanto, sabemos que campanhas pontuais para minimizar esses problemas são de extrema relevância, porém elas não os solucionam totalmente. Por esse motivo, é importante trabalhar a educação para o trânsito nas escolas.

Este projeto tem por objetivo contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes e críticos para enfrentar o trânsito, possibilitando a discussão de valores morais e éticos. O respeito ao próximo e a proteção à vida precisam ser trabalhados com os alunos desde pequenos para que eles possam desenvolver comportamentos mais adequados como pedestres e como usuários do transporte público.

Dessa forma, cabe à escola a iniciativa de tratar com relevância esse assunto. Ela precisa partir do espaço dos alunos e envolvê-los desde os anos iniciais.

Objetivos

* conhecer e entender a importância do trânsito, seus códigos e regras, para um convívio mais adequado nos espaços públicos;
* conscientizar-se sobre o uso das regras de trânsito, de forma que divulguem e ampliem esse conhecimento nos diversos espaços sociais que frequentam;
* conhecer os equipamentos de segurança no trânsito e aprender a utilizá-los para assegurar sua vida e a de outras pessoas;
* entender os direitos e deveres de pedestres, passageiros, motoristas e ciclistas, de modo que pratiquem uma boa convivência no trânsito, evitando brigas e acidentes;
* observar o entorno da escola, verificando sua sinalização e sua adequação para a própria segurança e para a segurança das pessoas que a frequentam;
* conhecer o *Movimento Maio Amarelo*;
* discutir soluções coletivas para sua comunidade, a fim de evitar acidentes.

Componentes curriculares e habilidades envolvidas

* **Matemática**

(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas.

(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.

(EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.

* **Geografia**

(EF01GE01) Descrever características observadas de seus lugares de vivência (moradia, escola etc.) e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares.

(EF01GE03) Identificar e relatar semelhanças e diferenças de usos do espaço público (praças, parques) para o lazer e diferentes manifestações.

(EF01GE04) Discutir e elaborar, coletivamente, regras de convívio em diferentes espaços (sala de aula, escola etc.).

(EF01GE08) Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos literários, histórias inventadas e brincadeiras.

(EF01GE09) Elaborar e utilizar mapas simples para localizar elementos do local de vivência, considerando referenciais espaciais (frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) e tendo o corpo como referência.

* **Língua Portuguesa**

(EF01LP11) Localizar, em textos, títulos, nome do autor, local e data e publicação (se houver).

(EF01LP12) Buscar, selecionar e ler textos que circulam em meios impressos ou digitais para satisfazer curiosidades.

* **Arte**

(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.

(EF15AR05) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade.

(EF15AR06) Dialogar sobre a sua criação e as dos colegas, para alcançar sentidos plurais.

Competências gerais

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social e cultural para entender e explicar a realidade (fatos, informações, fenômenos e processos linguísticos, culturais, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos e naturais), colaborando para a construção de uma sociedade solidária.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões, com base nos conhecimentos construídos na escola, segundo princípios éticos democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Material necessário

* Papel pardo.
* Folhas de EVA.
* Computador com acesso à internet.
* Lápis de cor.
* Caderno.

Metodologia

**1a etapa: Sondagem**

Primeira aula: Faça uma roda de conversa para o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos sobre o entendimento acerca de trânsito. Faça perguntas como: "Como devemos atravessar a rua? E andar na calçada? E quando estão transitando pelas ruas e calçadas, como os motoristas se comportam? E as pessoas que andam a pé (pedestres)?".

Ao final da conversa em grupo, peça aos alunos um desenho que represente o que foi discutido. Aproveite e exponha os desenhos em um varal ou mural.

Segunda aula: Apresente as placas de regulamentação, mostradas a seguir, que indicam obrigações, proibições e limitações.

Investigue se os alunos conhecem o significado das placas apresentadas, fazendo perguntas do tipo:

* Vocês conhecem estas imagens?
* Vocês sabem o que elas significam?
* Onde podemos encontrá-las?
* Quais destas placas vocês já viram?
* As placas apresentam números, letras ou desenhos?
* Quais placam apresentam números? Qual é a função dos números? (massa, comprimento e velocidade)
* As placas apresentam setas? Para qual lado elas estão viradas: pra baixo, para cima, para a esquerda ou para a direita?

Uma imagem contendo calculadora, equipamentos eletrônicos

Descrição gerada com alta confiança

Em seguida, divida os alunos em grupos, e peça que escolham algumas placas para que pesquisem sobre o significado e o uso das placas escolhidas em um *site* de pesquisa, no laboratório de informática.

Peça aos alunos que investiguem junto aos familiares se eles conhecem o significado das placas e opinem sobre como esses sinais ajudam a manter a ordem no trânsito. Peça aos alunos que, no trajeto da escola até suas casas, observem as placas encontradas e as desenhem.

**2a etapa: Código de Trânsito Brasileiro**

Terceira aula: Peça aos alunos que compartilhem as informações colhidas e seus desenhos. Em um segundo momento, organize um texto coletivo com frases dos alunos que apresente uma reflexão sobre o que pensam das informações obtidas, sobre suas opiniões a respeito do assunto.

Quarta aula: Faça a leitura compartilhada de algumas regras e códigos de trânsito, assim como evidenciará o uso de alguns sinais, a fim de que os alunos percebam a importância de conhecê-los, entendê-los e usá-los adequadamente no dia a dia.

Selecionamos algumas leis para a discussão:

*[...]*

*Art. 31. O condutor que tenha o propósito de ultrapassar um veículo de transporte coletivo que esteja parado, efetuando embarque ou desembarque de passageiros, deverá reduzir a velocidade, dirigindo com atenção redobrada ou parar o veículo com vistas à segurança dos pedestres.*

*[...]*

*Art. 41. O condutor de veículo só poderá fazer uso de buzina, desde que em toque breve, nas seguintes situações:*

*I - para fazer as advertências necessárias a fim de evitar acidentes;*

*II - fora das áreas urbanas, quando for conveniente advertir a um condutor que se tem o propósito de ultrapassá-lo.*

*[...]*

*Art. 70. Os pedestres que estiverem atravessando a via sobre as faixas delimitadas para esse fim terão prioridade de passagem, exceto nos locais com sinalização semafórica, onde deverão ser respeitadas as disposições deste Código.*

*[...]*

(BRASIL, Código Brasileiro de Trânsito, 2008)

Então, proponha uma conversa para investigar como eles observam a atitude dos motoristas e dos pedestres com quem convivem, questionando-os:

* Vocês acham que eles respeitam as regras de trânsito?
* O que pode ocorrer se a lei for infringida?
* Vocês conhecem outras leis de trânsito?

Para finalizar essa aula, organize um texto com as observações dos alunos ou monte uma coletânea de pensamentos.

Quinta aula: Inicie uma conversa com os alunos questionando-os se eles conhecem alguém que já sofreu um acidente de trânsito ou se já ouviram falar de alguém que já sofreu um acidente de trânsito. Qual foi o motivo do acidente? A pessoa se machucou?

Após a conversa, oriente os alunos a questionarem seus familiares e a registrarem as respostas das questões a seguir. Leia as questões com os alunos, sanando eventuais dúvidas.

* Você conhece a *Campanha Maio Amarelo*?
* Alguém na família já sofreu um acidente no trânsito?
* Qual foi o motivo do acidente? Alguém se machucou?
* Você já foi multado por alguma infração de trânsito? Qual foi o motivo?

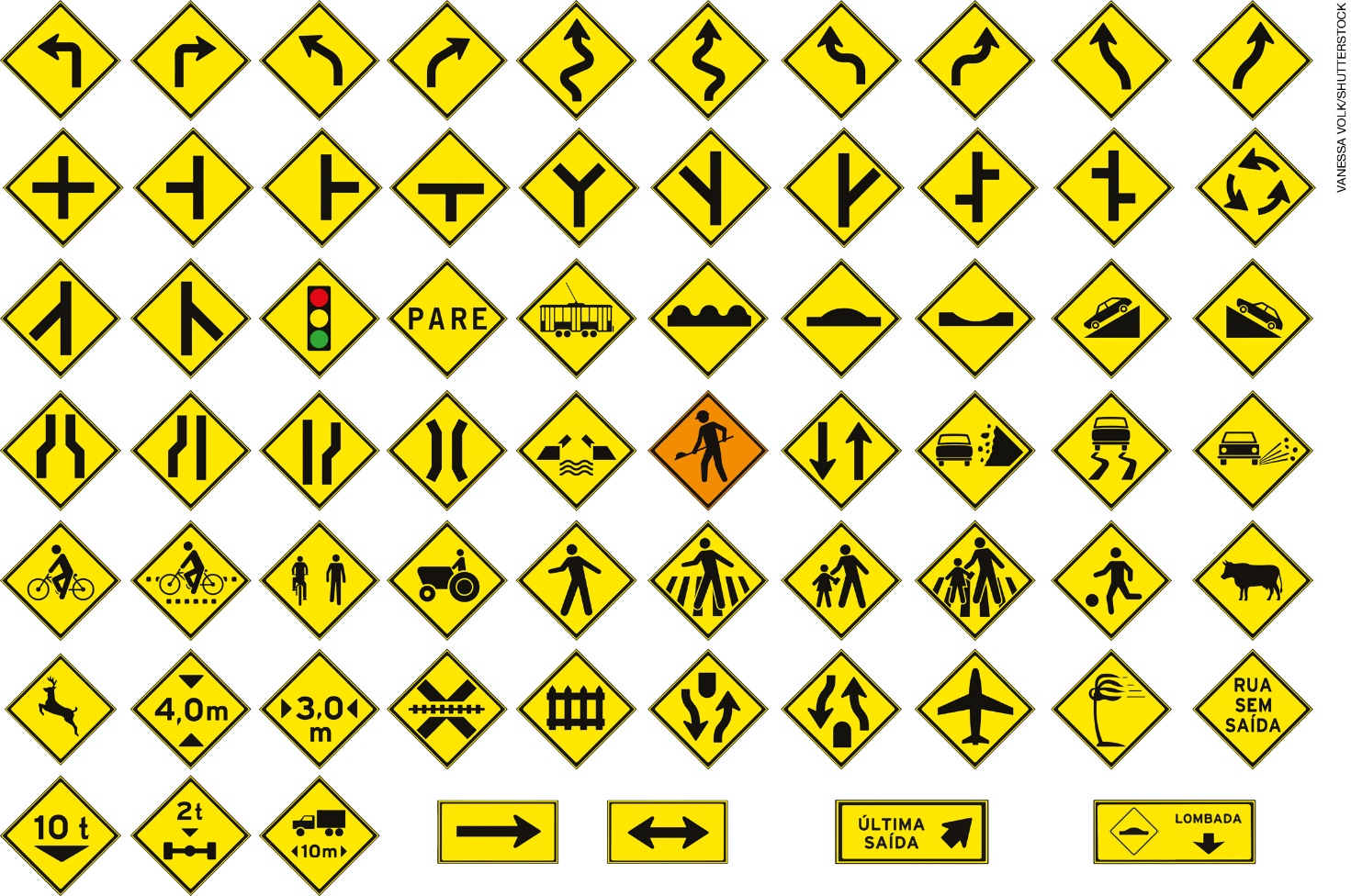
O envolvimento da família é importante para estreitar as relações familiares e para extrapolar a reflexão sobre o trânsito aos limites da escola. Informe que as respostas serão discutidas e analisadas na aula seguinte.

Sexta aula: Faça uma roda de conversa para que os alunos possam expor livremente as respostas dos familiares e suas impressões.

Em seguida, organize as informações coletadas pelos alunos em uma lista e, depois, em uma tabela.

Leia os dados expressos na tabela para que os alunos enxerguem a organização como uma maneira de comunicar os dados levantados por eles.

Sétima aula: Apresente as placas de advertência, que indicam uma recomendação aos condutores, como mostradas a seguir.



Em seguida, divida os alunos em grupos, e peça que escolham algumas placas para que pesquisem sobre o significado e o uso das placas escolhidas em um *site* de pesquisa, no laboratório de informática.

Proponha uma conversa com os alunos explorando o uso das placas na zona rural e na zona urbana.

**3a etapa: Conhecendo a escola**

Oitava aula: Faça um passeio com os alunos pela escola para que eles observem os espaços, os pontos de referência e a trajetória percorrida para ir aos diferentes ambientes. Depois, organizados em duplas, os alunos devem esboçar um mapa do caminho percorrido e trocá-lo com o mapa de outra dupla. A proposta é que os alunos percorram o caminho desenhado pelos colegas e verifiquem se o desenho permite chegar ao local indicado.

Nona aula: Investigue com os alunos se acham que seria importante instituir placas de sinalização dentro da escola, para uma mobilidade mais harmoniosa e para evitar acidentes. Elenque com os alunos os pontos mais críticos e escolha as placas que melhor se adequariam ao ambiente escolar.

Décima aula: Organize os alunos em grupos para confeccionar as placas escolhidas pela turma utilizando papel cartão ou EVA; as placas devem seguir o padrão nacional de placas de trânsito.

**4 a etapa: Sinalizando a escola**

Décima primeira aula: Após a confecção das placas, os alunos as distribuirão pela escola. Deverão orientar outros alunos em relação à nova sinalização. Cada grupo ficará responsável por comunicar aos alunos de outras salas de aula, inclusive à direção e à coordenação, sobre a implantação da sinalização.

Décima segunda aula: Passado um tempo da implantação das placas, os outros alunos realizarão uma pesquisa de opinião sobre a circulação na escola após a adoção das placas, verificando se elas estão de fato colaborando para que o fluxo na escola se humanize. Esse tempo será determinado pelo professor.

Essa pesquisa pode ser realizada individualmente, oferecendo cédulas aos alunos com as imagens das placas de sinalização para que possam marcar com um X a placa que acreditam que esteja de fato auxiliando o fluxo na escola.

Décima terceira aula: Por fim, averigue, por meio de um debate com os alunos, como eles se sentiram ao confeccionar as placas de sinalização da escola e se esse trabalho ajudou a mudar os hábitos dos outros estudantes. Investigue, também, se os alunos perceberam mudança no comportamento dos motoristas dos veículos que os transportam.

O professor pode, ainda, como produto final, organizar um livrinho com a coletânea de textos sobre o que os alunos pensam, mostrando se houve ou não evolução na opinião deles.

**5 a etapa: Observando o entorno da escola**

Décima quarta aula: Proponha um passeio no entorno da escola e peça aos alunos que atravessem a rua e observem como é a circulação dos veículos de transporte. A atitude dos alunos ao andar na calçada e atravessar a rua deve ser atentamente observada. Ao retornar à sala de aula, proponha uma roda de conversa sobre a postura deles na calçada e, ao atravessar rua, e questione-os sobre o trânsito de pedestres e dos veículos automotores.

Instigue-os a pensar em frases que poderiam orientar os alunos da escola a andar ao redor dela; então, registrem essas frases e as deixem visíveis em algum local da escola.

Avaliação

Sugerimos que a avaliação seja realizada por meio da observação da participação dos alunos na realização das atividades propostas e autoavaliação pela mudança de comportamento e postura diante da mobilidade interna na escola.

Referências bibliográficas complementares

BRASIL, *Código de Trânsito Brasileiro*. Código de Trânsito Brasileiro: instituído pela Lei no 9.503, de 23-9-97 – 1a edição – Brasília: DENATRAN, 2008. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/CTB_E_LEGISLACAO_COMPLEMENTAR.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

LADEIRA, J. G. *De olho nos sinais*: uma história pela educação no trânsito. Ilustrações: Cláudio Martins. São Paulo: Editora Atual, 1995.

LAGO, S. *Sinal verde*: trânsito e cidadania. Ilustrações: Ziraldo. Editora Nossa Cultura, 2009.

*Programa Educa*: Educação para o Trânsito – Ensino Fundamental. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/educacao/109-educacao/publicacoes/633-educacao-para-o-transito-ensino-fundamental>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

SUGESTÕES DE ATIVIDADE

NÚMEROS

Proporcione, ao menos três vezes na semana, momentos de contagem oral e, ao menos duas vezes, contagem de coleções de objetos manipuláveis.

**1.** Realize com os alunos, nos momentos iniciais da aula, contagem oral: contar de 2 em 2, de 3 em 3, de 4 em 4, de 5 em 5; proponha ainda sequências que se iniciam por números diferentes de 1. Por exemplo, contar de 2 em 2, começando pelo 5.

O ideal é que essa atividade seja realizada diariamente, para que os alunos possam ter apoio para contar quantidades maiores de forma agrupada, sem precisar contar de um em um.

**2.** Para trabalhar a contagem de coleções, distribua em saquinhos quantidades diferenciadas de tampinhas, pedrinhas, lápis, carrinhos ou quaisquer outros objetos e os disponibilize aos alunos, a fim de que eles possam praticar essa contagem. Contar objetos manipuláveis permite ao aluno realizar a correspondência entre o objeto contado, a fala e a ordem de contagem, ao perceber que um objeto pode ser contado uma única vez. Contar coleções de muitos elementos com a finalidade de comparar quantidade permite aos alunos elaborar estratégias de agrupamento que facilitam a contagem.

**3.** Para ampliar a conceitualização de número, propomos o uso de livros paradidáticos:

a) O livro *Vai e vem* (Flávia Muniz. Editora Moderna) aborda a contagem de animais que vão entrando no trem.

b) O livro *Era uma vez um menino travesso* (Bia Villela. Editora Salamandra) explora a quantificação numérica e a escrita por extenso da quantidade de coleções de objetos, pessoas, animais.

GEOMETRIA

Antes abordar as atividades, organize uma roda de conversa sobre a localização dos colegas em sala de aula. É importante que a primeira referência do aluno sobre lateralidade seja seu próprio corpo. Para isso, proponha atividades que envolvam movimento e expressão corporal. Faça um esboço da sala de aula com a colaboração dos alunos, evidenciando os lugares onde os alunos estão sentados. Convide seus alunos a um passeio pela escola e permita que representem os espaços visitados por meio de desenhos.

1. Brincadeira *Seu mestre mandou*.

Organize os alunos em uma roda e dê os comandos:

* Seu mestre mandou dizer o nome do colega que está à direita de [*o nome do aluno tomado como referência*].
* Seu mestre mandou dizer o nome do colega que está à esquerda de [*o nome do aluno tomado como referência*].
* Seu mestre mandou colocar sua mão direita na sua perna esquerda.
* Seu mestre mandou colocar sua mão esquerda no seu pé direito.

Fique à vontade para elaborar outros comandos e tornar a atividade ainda mais divertida.

2. Brincando de GPS.

Em uma roda de conversa, investigue o conhecimento que os alunos têm sobre GPS (Global Positioning System), e explique que se trata da localização por satélite. É possível que os alunos citem dispostivos usados para indicar trajetos.

a) Faça um passeio com seus alunos pela escola e peça a eles que observem, desde a saída da sua sala de aula, pontos de referência, trajetos, analisando as várias rotas possíveis até determinados locais (pátio, cantina, banheiro, quadra, portão da escola etc.).

b) Ao retornar à sala, divida a turma em dois grupos: o grupo Motoristas e o grupo GPS.

c) Os Motoristas devem escolher um local para visitar (exemplo: a quadra). O grupo GPS deverá montar o trajeto até o local pretendido.

d) Cada Motorista deverá ter um aluno GPS que o guiará até o local desejado.

e) O aluno GPS deverá indicar a rota de forma minuciosa (por exemplo: siga em frente; vire à direita; vire à esquerda).

f) Após a realização da atividade, converse com os alunos sobre a experiência. Investigue como eles se sentiram ao realizar a atividade. O Motorista entendeu os comandos do aluno GPS? Os comandos foram bem claros? Qual foi a maior dificuldade enfrentada na realização da atividade?

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

1. Organize uma roda de conversa com seus alunos para discutir sobre situações cotidianas que representam fenômenos aleatórios, cuja veracidade (ou falsidade) não é possível precisar.

Peça a algum colaborador da escola, no momento em que conversam, que bata à porta de sua sala de aula. Instigue a turma a sugerir nomes de pessoas que poderiam estar batendo à porta naquele instante. Essa simulação pode ajudar seus alunos a compreender que trabalhar com o acaso exige uma tomada de decisão.

2. Outras situações que trabalham o acaso no cotidiano podem ser encontradas em leituras compartilhadas de livros de literatura infantil.

a) O livro *O caso do pote quebrado* (Milton Célio de Oliveira. Ilustradora Mariana Massarani. Editora: Brinque-Book) trabalha o tema "investigação" e adota terminologia de probabilidade.

b) No livro *A caixa maluca* (Flávia Muniz. Editora Moderna), uma caixa aparece despertando a curiosidade de divertidos animais que tentam descobrir seu conteúdo. Durante a leitura, pode-se investigar as possibilidades levantadas pelos alunos para o conteúdo da caixa.

3. Questione os alunos, em uma roda de conversa, a respeito dos lugares preferidos por eles para realizar um passeio. Simule uma situação. "A diretora da escola me pediu que realizasse uma pesquisa junto a vocês sobre o tipo de passeio que a escola deveria propor. Ela listou quatro locais diferentes: zoológico, museu, cinema e sítio. Vamos votar?"

Em seguida, elabore, com a colaboração dos alunos, uma tabela e registre os passeios e a quantidade de alunos interessados em cada passeio. Explique que a tabela serve para organizar dados e informações obtidos e compartilhá-los de maneira clara e objetiva.

É importante que os alunos vivenciem a pesquisa, façam parte dela, para que possam internalizar e entender a importância desse processo básico da Estatística: a coleta, a organização e a apresentação de dados.

4. Em outro momento, proponha uma investigação sobre os alimentos preferidos dos alunos. Questione-os sobre quais tipos de alimentos são mais apreciados: doce ou salgado. Organize uma tabela com os dados obtidos e depois monte um gráfico para apresentar os dados da pesquisa. Explique que um gráfico também serve para organizar dados e informações obtidos e compartilhá-los de maneira clara e objetiva.

5. Dando continuidade à pesquisa, proponha uma investigação sobre os alimentos da merenda ou da cantina da escola. Quais lanches os alunos repetem mais? Quais são os alimentos mais vendidos? Após a investigação, elabore uma tabela e um gráfico que contemplem os dados obtidos. Socialize as informações com os demais alunos da escola, afixando o material produzido durante a atividade no quadro de informações da escola.

Bibliografia

ALARCÃO, l. *Formação reflexiva de professores*: Estratégias de supervisão. Porto: Porto Editora, 1996. 189 p.

ALVES, R. *Cenas da vida*. 12. ed. Campinas: Papirus, 2007. 128 p.

\_\_\_\_\_\_. *O desejo de ensinar e a arte de aprender*. Campinas: Fundação EDUCAR DPaschoal, 2004. 64 p.

BRIZUELA, B. M. *Desenvolvimento matemático na criança*: explorando notações. Porto Alegre: Artmed, 2006. 136 p.

BROCARDO, J.; SERRAZINA, L.; ROCHA, I. (Org.). *O sentido do número*: reflexões que entrecruzam teoria e prática. Lisboa: Escolar Editora, 2008.

FREIRE, P. *Professora sim, tia não*: cartas a quem ousa ensinar. 4. ed. São Paulo: Editora Olho d’Água, 1994. p. 127.

GITIRANA, V.; CAMPOS, T. M. M.; MAGINA, S.; SPINILLO, A. *Repensando multiplicação e divisão*: contribuições da Teoria dos Campos Conceituais. São Paulo: PROEM, 2014. p. 135.

KAMII, C.; JOSEPH, L. L. *Aritmética*: Novas Perspectivas – Implicações da teoria de Piaget. 6. ed. Campinas: Papirus, 1997. 237 p.

KAMII, C.; HOUSMAN, L. B. *Crianças pequenas reinventam a Aritmética* – Implicações da teoria de Piaget. 2. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. 277 p.

LERNER, D.; SADOVSKY, P. O sistema de numeração: um problema didático. In: PARRA, C.; SAIZ, I. *Didática da matemática*: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 73-155.

MA, L. *Saber e ensinar Matemática Elementar*. Lisboa: Gradiva Publicações, 2009. 276 p.

MACHADO, N. J. *Matemática e língua materna*: análise de uma impregnação mútua. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1990 169 p. (Coleção Educação contemporânea, 59.)

MAGINA, S.; CAMPOS, T. M. M.; NUNES, T.; GITIRANA, V. *Repensando adição e subtração*: Contribuições da Teoria dos Campos Conceituais. São Paulo: PROEM, 2008. 64 p.

MORENO, B. R. O ensino do número e do sistema de numeração na educação infantil e na 1a série. In: PANIZZA, M. (Org.). *Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais*: análise e propostas. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 19-33.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 118 p.

NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. *A formação do professor que ensina Matemática*: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. *A Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental*: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. 158 p.

NUNES, T.; BRYANT, P. *Crianças fazendo matemática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 244 p.

NUNES, T.; CAMPOS, T. M. M.; MAGINA, S.; BRYANT, P. *Educação Matemática*: números e operações numéricas. São Paulo: Cortez, 2005. 209 p.

PANIZZA, M. (Org.). Reflexões gerais sobre o ensino da matemática. In:\_\_\_. *Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais*: análise e propostas. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 19-33.

VERGNAUD, G. A teoria dos Campos Conceituais. In: BRUN, J. (Org.). *Didática das Matemáticas*. Lisboa: Instituto Piaget, p. 155-191, 1996. (Coleção Horizontes Pedagógicos.)

\_\_\_\_\_\_\_ *A criança, a matemática e a realidade*. Curitiba: Editora UFPR, 2009. 322p.

WEISZ, T.; SANCHEZ, A. *O diálogo entre o ensino e a aprendizagem*. São Paulo: Ática, 2000. 133 p.