|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Números | Contagem de rotinaContagem ascendente e descendenteReconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações | (EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.(EF01MA01RS-1) Conhecer a história dos números identificando a importância dos mesmos no cotidiano e as diferentes formas de contagem expressas ao longo do tempo.(EF01MA01RS-2) Observar e explorar as três formas de utilização dos números - contagem, ordem e códigos em situações cotidianas.(EF01MA01RS-3) Apontar relações de semelhança e de ordem utilizando critérios diversificados para classificar, seriar, sequenciar e ordenar coleções associando a denominação do número à sua respectiva representação simbólica. | Utilizar os números naturais como indicadores de quantidade ou de ordem implica reconhecer que há três formas de utilização dos números: números que expressam contagem, usados para responder a perguntas tais como: Quantos tem? Onde tem mais? Quantos a mais?; números que expressam ordem e que são úteis em situações em que é importante indicar primeiro, segundo, terceiro; números utilizados em contas, RG, CPF, título de leitor, código de barras e que expressam códigos. Conhecer a sequência numérica falada e escrita e utilizá-la na resolução de problemas possibilita perceber a diferença entre as três utilizações dos números envolvidas na habilidade, que deve ser retomada no segundo ano.Na elaboração do currículo, contextualizar o trabalho com esta habilidade exige orientar práticas distintas em função do significado numérico que se deseja explorar. Para quantificação, é possível propor jogos, fazer coleções de objetos, explorar problemas de contagem de objetos do cotidiano, entre outras ações. Ser exposto à realização de contagem para responder a perguntas tais como "quantos tem ou onde há mais?" é essencial. Para a exploração da ideia de ordem, é possível utilizar brincadeiras de tradição oral e situações cotidianas, como tabelas de campeonatos esportivos. Para o sentido de código, é interessante que sejam explorados documentos pessoais (cópias), códigos presentes em contas de água ou luz, código de barras presentes em embalagens etc. Caso se explorem números que indiquem localização, a análise de endereços pode ser útil. |
| Números | 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.(EF01MA02RS-1) Agrupar e reagrupar objetos explorando diferentes estratégias para quantificar e comunicar quantidades de uma coleção em situações lúdicas.(EF01MA02RS-2) Compreender e explicar que a forma de distribuição dos elementos não altera a quantidade de uma coleção. | Essa habilidade supõe que o aluno possa resolver diferentes situações que envolvem contagens, como a distribuição de objetos e comparação de quantidades. Dependendo das quantidades envolvidas nessas situações surge a real necessidade de se utilizar diferentes estratégias para a contagem, como o pareamento e outros agrupamentos, conforme previsto na habilidade.Na elaboração do currículo, há a necessidade de se apontar que jogos, resolução de problemas numéricos cotidianos, bem como as brincadeiras de tradição oral são contextos naturais para que a contagem ocorra. Um ponto importante a ser destacado é a possibilidade de os alunos realizarem atividades genuínas de contagem e com variedade de quantidades, sem limitações a números pequenos. Apenas se os alunos se depararem com quantidades maiores do que 30 é que surge, por exemplo, a necessidade de agrupar para contar. Vale lembrar também que, embora o conhecimento da sequência numérica de rotina não seja suficiente para que os alunos saibam resolver problemas numéricos, sem ele, responder a problemas do tipo "quantos tem?" seria difícil. Assim, explorar situações que envolvam esse procedimento é importante. Isso pode ser feito com parlendas, poemas, brincadeiras diversas, recursos tecnológicos, livros infantis, entre outros recursos que fazem parte do cotidiano da criança. |
| Números | Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação | (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”.(EF01MA03RS-1) Explorar, contar e expressar a quantidade de objetos em diferentes coleções identificando aquela com maior, menor ou igual número de elementos.(EF01MA03RS-2) Alinhar agrupamentos diversos explorando e explicando as relações entre a quantidade de elementos utilizando estimativa e/ou correspondência. | Esta habilidade envolve estabelecer relações entre duas ou mais quantidades, expressando numericamente a diferença entre elas. Isso exige elaborar estratégias de comparação, que podem ser diretas (pareando um elemento de um conjunto com o elemento de outro conjunto, por exemplo) ou o conhecimento da ordem de grandeza do número que representa a quantidade, o que implica perceber quantas unidades há em uma quantidade. Assim, para compreender que o 8 é maior do que 6, será necessário entender que há duas unidades a mais em 8 do que em 6. Essa ideia de ordem de grandeza possibilitará estimar quantidades para além da noção inicial de "muito ou pouco".Na elaboração do currículo, é interessante destacar a importância de se propor atividades para que os alunos aprendam a comparar e o que torna uma estimativa eficiente ou não. Isso porque, apenas em situações em que efetivamente uma criança seja desafiada a comparar duas quantidades é que ela desenvolverá estratégias para isso. Novamente, será nas atividades numéricas genuínas (nas quais de fato faz sentido realizar uma comparação) é que as estratégias de comparação se desenvolvem. O mesmo vale para a estimativa. Por isso, além do que foi comentado para as habilidades anteriores (EF01MA01) e EF01MA02), é importante sinalizar que, quando um jogo for o contexto de utilização numérica, comparar a quantidade de pontos entre os jogadores é útil para alcançar as habilidades esperadas, bem como criar situações problematizadoras nas quais se deva saber a quantidade atual de objetos de uma coleção em relação a análises anteriores. Destaca-se também a necessidade de cuidar que a linguagem matemática seja utilizada pelo professor, uma vez que termos como "a mais", "a menos", "igual", "diferente" também são aprendizagens esperadas para os alunos e só acontecerão se houver preocupação para que isso ocorra. |
| Números | 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.(EF01MA04RS-1) Identificar e classificar objetos por tributos, contando sem pular nenhum objeto, em situações cotidianas de seu interesse.(EF01MA04RS-2) Compreender que o último número contado corresponde a quantidade total dos objetos e não ao nome do algarismo.(EF01MA04RS-3) Expressar resultados de contagens de forma verbal e simbólica relacionando o algarismo à quantidade correspondente. | Contar eficientemente uma quantidade envolve as seguintes ações: separar o que será contado daquilo que não será contado; contar todos os objetos sem pular nenhum e sem contar um mesmo objeto duas vezes; associar a cada objeto contado um único número e identificar que o último número falado corresponde à quantidade total dos objetos contados e não o “nome” do último objeto contado. Após esse processo, então, usando representações diversas, inclusive numéricas, é que a representação da quantidade contada acontecerá e poderá ser aplicada nas diferentes situações indicadas na habilidade.Na elaboração do currículo, é importante destacar que, para que a aprendizagem relacionada a esta habilidade possa acontecer, é necessário explorar diferentes formas de representação numérica: procedimentos pessoais de registro de quantidades, aprendizagem da sequência numérica oral e escrita numérica. Além disso, será importante o contato do aluno com a ideia de que, usando 10 algarismos (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), é possível representar quantidades de diferentes magnitudes. A representação dos números na reta numérica é introduzida. Para a contextualização da habilidade, são úteis os portadores numéricos, tais como fitas métricas, quadros de números e calendários, nos quais os alunos podem encontrar representações convencionais das quantidades, além de álbuns de figurinhas, jogos locais ou tradicionais da infância, como boliche, brincadeiras de perseguição ou jogos de arremesso para que os alunos gerem registros de pontuações que depois possam ser analisadas, comparadas e organizadas em listas e tabelas. A numeração escrita poderá ser desenvolvida pelo aluno ao preencher calendários, trocar números de telefones entre os colegas, anotar coisas a respeito de idade de familiares, número de calçados, quantidade de irmãos ou de animais de estimação de cada um etc. As atividades relacionadas à estatística, em especial as que envolvem a organização de listas, tabelas e gráficos, são excelentes contextos para integrar essas duas unidades temáticas. |
| Números | 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.(EF01MA05RS-1) Comparar e ordenar números naturais de até duas ordens, reconhecendo-os em situações cotidianas e utilizando diferentes processos de contagem. | Comparar números naturais de até duas ordens exige que os alunos já tenham desenvolvido estratégias anteriores de comparação de quantidades e, também, que possam conhecer processos de contagem que poderão utilizar como forma de estabelecer a comparação. O suporte da reta numérica está exatamente relacionado a contar e a localizar os números na sequência numérica (se 20 vem depois do 18 na reta numérica, então 20 é maior do que 18; ou, ainda, de 18 para 20 são 2, então, 20 é maior do que 18, ou é 2 a mais do que 18). Não se espera a exploração de unidades e dezenas ainda, o que será feito a partir do 2º ano.Na elaboração do currículo, as mesmas orientações dadas anteriormente para as habilidades EF01MA02, EF01MA03 e EF01MA04 podem ser utilizadas aqui. No entanto, é importante destacar o papel da reta numérica como estratégia para auxiliar na aprendizagem dos conceitos envolvidos na habilidade. Por isso, sugere-se que ela comece a ser apresentada aos alunos neste momento. |
| Números | Construção de fatos básicos da adição | (EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.(EF01MA06RS-1) Explorar e estabelecer relações aditivas entre números menores que 10 aplicando-as para resolver problemas em situações cotidianas.(EF01MA06RS-2) Explorar e expressar a ideia de igualdade percebendo que um mesmo número pode ser formado por diferentes adições. | Construir fatos básicos de adição envolve compreender que eles dizem respeito às relações estabelecidas entre números menores que 10. Ou seja, são os resultados das adições de dois números menores que 10. Por exemplo, 5 + 2 = 7 é um fato básico de adição. A construção dos fatos básicos decorre do desenvolvimento de procedimentos para resolver problemas, conhecendo formas diversas de representação, inclusive com a apresentação dos sinais de adição e igualdade, sem exigência de que essa escrita seja a única forma de resolução de problemas aditivos.Na elaboração do currículo, é importante sinalizar que os fatos básicos da adição, quando construídos pelos próprios estudantes, compreendendo seu significado, têm maior possibilidade de serem memorizados gradativamente. As situações-problema são excelentes meios para essa construção e para o desenvolvimento de processos de cálculo mental pelo aluno. No entanto, deve-se destacar que não se espera a memorização de processos sem sentido, nem a obrigatoriedade de o aluno usar sentenças matemáticas convencionais para demonstrar o desenvolvimento da habilidade. Uma forma de analisar se ela está ocorrendo ou não é propor, por exemplo, jogos de dados e verificar se os alunos aos poucos ganham agilidade para indicar a quantidade total de pontos em duas faces de dados sem contar um a um. |
| Números | 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.(EF01MA07RS-1) Explorar e utilizar estratégias próprias de composição e decomposição de números naturais de até duas ordens com auxílio de material manipulável em situações diversas, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo. | Compor e decompor números de até duas ordens por meio de adições exige conhecer a sequência numérica escrita e falada com números maiores do que 10, bem como compreender que um número pode ser escrito como soma de outros números. Compor e decompor números não significa ainda a sistematização de unidades e dezenas pelos alunos, mas sim que eles percebam que um número de até dois algarismos pode ser representado por uma escrita aditiva. Por exemplo, podem entender que 20 pode ser representado como 10 + 10, 15 + 5 ou 5 + 5 + 5 + 5. Essa compreensão permitirá o desenvolvimento de estratégias de cálculo. A habilidade prevê o suporte de materiais manipuláveis.Na elaboração do currículo, merecem destaque as situações-problema que permitam aos alunos pensarem em formas de compor e decompor números. Em uma situação em que tenham, por exemplo, 12 lápis coloridos, é possível perguntar de quantas formas diferentes esses lápis podem ser separados em dois, três ou quatro grupos com qualquer quantidade de lápis e depois registrar numericamente as decomposições. Também em jogos tais como pega varetas, a decomposição será um recurso útil para contar os pontos das varetas ganhas. Há, ainda, problemas nos quais os alunos possam realizar contagens de objetos e depois registrar diferentes modos pelos quais agruparam os objetos para contar. Nessa fase, não é necessário tratar unidade e dezena formalmente, nem mesmo com material estruturado. A exploração desses conceitos pode ser de modo intuitivo, deixando a sistematização para o 2º ano. Um aspecto a ser indicado nos currículos locais é que seja estimulado o diálogo a respeito das muitas formas de fazer e representar os cálculos necessários para resolver um problema. |
| Números | 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.(EF01MA08RS-1) Compreender os diferentessignificados da adição e subtração (juntar, acrescentar, separar e retirar) utilizandomaterial manipulável.(EF01MA08RS-2) Expressar por meio de estratégias próprias a resolução de problemas envolvendo adição e subtração e seus significados.(EF01MA08RS-3) Perceber e argumentar as diferenças entre as operações de soma e subtração aplicando-as em diferentes situações. | A habilidade supõe resolver e elaborar problemas de adição e subtração com as ideias de: -Juntar, por exemplo – um grupo de 3 objetos e outro de 8 objetos, quando os juntamos, formam outro com 11 objetos;- acrescentar, por exemplo – há um grupo com 8 objetos e, se a esses, eu acrescento 3 objetos, então, forma-se um novo grupo com 11 objetos;- separar, por exemplo, há um grupo com 11 objetos e dele teremos que separar 8 objetos, ficando dois grupos um com 8 e outro com 3 objetos; - retirar, por exemplo – de um grupo de 11 objetos, retiramos 3 objetos e sobra um grupo com 8 objetos). A habilidade envolve conhecimento numérico e elaboração de formas pessoais de registrar a resolução do problema, sem a obrigatoriedade da notação formal. Elaborar problemas se relaciona com a experiência de resolver problemas. A habilidade prevê o suporte de imagens ou materiais manipuláveis.Na elaboração do currículo, pode-se destacar que as situações do dia a dia apresentam muitas oportunidades para a resolução e formulação de problemas. No entanto, há duas considerações que mereceriam destaque nos currículos locais: a primeira é que os alunos devem ter contato com uma variedade de problemas em diversos contextos; a segunda é que não há necessidade de os alunos resolverem problemas numéricos usando sentenças matemáticas no 1º ano. As crianças primeiro pensam ou agem mentalmente para obterem a solução (ou as soluções) de um problema, e tornam-se capazes de representá-la primeiro com suas próprias palavras e com símbolos pessoais (materiais, corpo, desenho). Ao se considerar a parte metodológica do currículo, torna-se relevante o destaque para incentivar diferentes processos de resolução, bem como analisar coletivamente e discutir a respeito das soluções encontradas. Fazer registros diversos também deve ser incentivado como parte do processo de construção da linguagem matemática, da ampliação do raciocínio e da capacidade de argumentação dos alunos. Nesta fase, a elaboração de problemas pode ser feita coletivamente ou em pequenos grupos. Essa orientação favorece que o aluno valorize sua produção e, também, reconheça a necessidade de produzir textos cada vez melhores. |
| Álgebra | 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.(EF01MA09RS-1) Observar e explorar objetos do cotidiano identificando atributos (cor, forma e medida) existentes entre eles, registrando suasestratégias e hipóteses de forma própria ou convencional.(EF01MA09RS-2) Identificar e ordenar objetos, figuras e sequências a partir de critérios pré-estabelecidos (cor, forma, etc.), aplicando em situações diversas. | Organizar e ordenar objetos se relaciona com observar um conjunto de objetos do cotidiano, identificar um padrão (forma, cor, tamanho etc.) e aplicar o padrão observado na organização de sequências.Na elaboração do currículo, merece destaque o enfoque de que a álgebra desenvolve o pensamento algébrico que permeia toda a Matemática e é essencial torná-la útil na vida cotidiana. Agrupar, classificar e ordenar favorece o trabalho com padrões, em especial se os alunos explicitam suas percepções oralmente, por escrito ou por desenho. Os padrões constituem uma forma pela qual os alunos mais novos conseguem reconhecer a ordem e organizar seu mundo, revelando-se muito importantes para explorar o pensamento algébrico. |
| Álgebra | Sequências recursivas: observação de regras usadas 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.(EF01MA10RS-1) Explorar e compreender o significado de sequência recursiva com apoio de material manipulável.(EF01MA10RS-2) Observar e explorar sequências numéricas ou geométricas percebendo e expressando sua regularidade e conhecendo a ideia de igualdade entre diferentes conjuntos ou sequências. | Descrever um padrão implica em observar e explorar sequências numéricas ou geométricas, de modo a perceber sua regularidade e, então, expressá-la. Chamamos de sequência recursiva (ou recorrente) quando um determinado termo pode ser calculado em função de termos antecessores, como, por exemplo, na sequência numérica 0, 2, 4, 6, 8..., na qual cada elemento a partir do segundo é obtido da soma do seu antecessor com 2. É importante acrescentar já no primeiro ano a exploração da ideia de igualdade.Na elaboração do currículo, é importante destacar um trabalho envolvendo noções que facilitam o desenvolvimento do pensamento algébrico, como a identificação de regularidades ou padrões. Agrupar, classificar e ordenar favorece o trabalho com padrões, em especial se os alunos explicitam suas percepções oralmente, por escrito ou por desenho. Por meio das experiências escolares com busca de padrões, os alunos deverão ser capazes de identificar o termo seguinte em uma sequência e expressar a regularidade observada em um padrão. Outro aspecto relevante é a exploração da ideia de igualdade, por exemplo, com situações nas quais seja necessário criar um conjunto em que o número de objetos seja maior que, menor que ou igual ao número de objetos em um outro unto. Por ser uma ideia muito nova, vale a pena buscar referências bibliográficas para entender a melhor forma de organizar o currículo em se tratando da álgebra. Considera-se relevante incentivar os alunos a criarem representações visuais das regularidades observadas, bem como o estímulo para que expliquem oralmente suas observações e hipóteses. |
| Geometria | 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.(EF01MA11RS-1) Compreender e expressar osSignificados de termos como Em frente, atrás, à direita, à Esquerda , mais perto, mais longe, entre, em cima, embaixo aplicando-os em situações cotidianas e lúdicas.(EF01MA11RS-2) Construir mapas simbólicos e mentais expressando a localização de pessoas e objetos no espaço utilizando termos específicosrelativos à descrição de localização. | Para descrever a localização de pessoas ou objetos no espaço em relação a sua própria posição é necessário conhecer os significados de termos como em frente, atrás, à direita, à esquerda, mais perto, mais longe, entre. Utilizar esse conhecimento para realizar a descrição esperada (João está ali, à minha direita e Maria está atrás de mim.)Na elaboração do currículo, é importante destacar que esta habilidade se desenvolve se houver a exploração do espaço pela criança a partir de si mesma. Pode-se prever situações que exigem que os alunos deem e sigam instruções de direção para localizar objetos familiares, bem como em que tenham que descrever as posições relativas de objetos ou pessoas usando linguagem posicional (por exemplo, acima, abaixo, na frente, atrás, dentro, fora, ao lado de, entre, ao longo) ou nas quais necessitem descrever as posições relativas dos objetos em mapas concretos criados em sala de aula. Há, aqui, oportunidade de trabalho interdisciplinar com a habilidade (EF01GE09), da Geografia, no que se refere à descrição da localização de objetos no espaço. |
| Geometria | Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado | (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, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.(EF01MA12RS-1) Observar e Identificar referencial de localização de objetos e pessoas explicitando em seus registros e descrições com auxílio de termos e expressões que denotam localização.(EF01MA12RS-2) Relacionar o objeto ou pessoa a um ou dois referenciais de localização descrevendo com palavras, esboços, desenhos ou uma combinação de duas ou mais formas, percebendo que a descrição de localização muda quando o referencial é diferente. | Para descrever a localização de algo ou alguém é preciso reconhecer que é necessário estabelecer um referencial e explicitá-lo nessa descrição. Essa ação implica em utilizar termos e expressões que denotam localização (longe, em cima, embaixo, ao lado, entre, à direita, à esquerda, mais perto de, mais longe de, o primeiro, o último) e, para realizar a descrição esperada, relacionar o objeto ou pessoa a um referencial (João é o que está mais perto da porta). A descrição pode ser realizada com palavras, esboços, desenhos ou uma combinação de duas ou mais formas.Na elaboração do currículo, um aspecto a ser destacado é que, para que os alunos sejam capazes de desenvolver a habilidade em questão, eles precisam de experiências reais de localização, experimentando se colocar em locais e realizar trajetos que depois irão descrever ou representar. Observar um objeto em algum lugar do espaço em que se vive para então descrever sua localização segundo um ponto de referência é o ponto de partida para se desenvolver a habilidade. |
| Geometria | 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.(EF01MA13RS-1) Explorar e conhecer figuras geométricas espaciais existentes no mundo físico observando suas características e apontando semelhanças e diferenças entre elas.(EF01MA13RS-2) Classificar e registrar agrupamentos de embalagens e objetos do mundo físico (cotidiano), conforme suas características geométricas. | Relacionar figuras geométricas a objetos conhecidos ou familiares do mundo físico envolve a introdução dos nomes das figuras que se quer comparar a esses objetos, bem como o reconhecimento de pelo menos algumas características que elas apresentam, em especial no que diz respeito a ter ou não faces e vértices e ser ou não redondas.Na elaboração do currículo, sugere-se evidenciar que a observação do mundo ao redor permite ver as aplicações da geometria das figuras tridimensionais em construções, na natureza e na arte. É importante que, já nessa fase, os alunos reconheçam e nomeiem o cubo, o cilindro, a esfera e o bloco retangular. Também é relevante que sejam estimulados a representá-los por desenhos, mesmo que pouco precisos. Da mesma forma, devem ser estimulados a comparar características comuns e não comuns entre os objetos, usando, para isso, uma linguagem ainda informal e baseada na visualização destes — por exemplo, o cubo tem “pontas” e a esfera não, ou a esfera parece uma bola e o cubo, um dado. O registro em listas coletivas dessas observações auxilia a desenvolver os processos de comunicação matemática que compõem o letramento matemático previsto no documento introdutório. Há, aqui, oportunidade de trabalho interdisciplinar com a habilidade (EF15AR02), da Arte, no que se refere à identificação de elementos gráficos e formas nas artes visuais. |
| Geometria | 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.(EF01MA14RS-1) Conhecer e nomear figuras geométricas planas existentes no seu dia adia explorando suas características e apontando semelhanças e diferenças entre elas.(EF01MA14RS-2) Observar figuras geométricas espaciais identificando as figuras planas presentes na formação de cada uma delas. | Identificar e nomear figuras geométricas planas em sólidos ou desenhos, independentemente da posição em que aparecem, envolve o conhecimento do nome dessas figuras, bem como observar algumas de suas características. As figuras a serem conhecidas no primeiro ano podem ser prioritariamente quadrado, retângulo, triângulo e círculo, que estão presentes nos sólidos indicados na habilidade anterior (EF01MA13).Na elaboração do currículo, da mesma forma que acontece com as formas tridimensionais, as figuras geométricas planas também estão presentes no cotidiano dos alunos. Por isso, é essencial que sejam exploradas em conjunto com as formas espaciais. Reconhecer as figuras planas como parte das figuras não planas e descrever as figuras verbalmente usando propriedades simples (quantidade de faces e vértices dos sólidos não redondos e quantidade de lados e vértices das figuras planas não redondas) são aquisições importantes nessa fase escolar. Um aspecto relevante a se considerar na elaboração dos currículos locais é o do desenvolvimento da a memória visual (a capacidade de recordar um objeto que não está mais no campo de visão, relacionando suas características com outros objetos). |
| Grandezas e 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.(EF01MA15RS-1) Observar, perceber e explorar situações em que a medição é necessária relacionando os termos indicados para cada situação e registrando de forma próprias suas conclusões.(EF01MA15RS-2) Compreender e utilizar os termos associados e adequados a cada comparação (mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros) em situações lúdicas e com apoio de material manipulável. | Comparar duas grandezas e expressar a comparação realizada usando termos indicados na habilidade é um aspecto essencial para as futuras aprendizagens das medidas utilizando unidades padronizadas ou não. Portanto, é necessário identificar tanto o que pode ser medido (comprimento, capacidade, massa) quanto os termos associados e adequados a cada comparação (mais leve, mais pesado, mais curto, mais comprido, mais largo, mais estreito, mais cheio, mais vazio, entre outros).Na elaboração do currículo, deve se explicitar que, entre as principais aprendizagens a serem feitas, está a identificação do que pode ser medido. Também desde cedo os alunos devem aprender que medir é fazer uma comparação entre grandezas de mesmo tipo. Medimos massa comparando com outra massa, comprimento com outro comprimento e assim por diante. A consciência desse foco auxilia os alunos a não confundirem ser mais velho com ser o maior da classe, por exemplo. Como as medições se fazem medindo, o currículo local pode indicar que as práticas de medição envolvam atividades de experimentação. Merece destaque o fato de que, nessa fase, as medições sejam feitas por meio de comparações que não envolvam ainda as unidades de medida convencionais — por exemplo, medir comprimentos usando palitos de picolé ou partes do corpo; medir a capacidade de determinado recipiente usando copinhos ou utensílios das próprias crianças; etc. Propor problemas relacionados a medidas é importante. |
| Grandezas e medidas | 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.(EF01MA16RS-1) Explorar e compreender o significado de expressões que denotam sequência de acontecimentos em atividades lúdicas e cotidianas (antes, agora, depois...).(EF01MA16RS-2) Observar, perceber e expressar o que acontece em sua rotina diária ordenando os fatos na sequência correta utilizando linguagem verbal ou não verbal e horário dos eventos, quando possível. | Relatar uma sequência de acontecimentos envolve observar, perceber o que acontece, colocar uma ordem na sequência dos fatos para, então, expressar tudo isso com a linguagem necessária para a descrição. (Primeiro, levantei; depois, me arrumei; às 7h saí para a escola...). O registro por escrito uma sequência temporal também está envolvido nesta habilidade, ainda que seja utilizando esquemas e desenhos. O uso dos números com sentido de ordem (primeiro, segundo...) substituem temporariamente o uso de horas, que pode não acontecer no primeiro ano.Na elaboração do currículo, é necessário esclarecer que a elaboração do conceito de tempo exige a vivência de experiências para compreender as estruturações temporais. As oportunidades para o desenvolvimento da habilidade em análise estão em atividades que os alunos vivenciem ou que envolvam fatos e acontecimentos reais de seu dia. Em um primeiro momento, as observações e registros podem ser feitas no coletivo, com vivências relacionadas, por exemplo, a um período de aula, ou a descrição de acontecimentos da escola, para, então, se expandir para períodos observados fora da escola. Pode-se ir de períodos curtos a períodos mais longos conforme a aprendizagem evolui. O uso de marcadores temporais, tais como antes de, após isso, entre isso e aquilo devem ser estimulados, bem como são indicadores de avanço na aprendizagem do tempo pelo aluno. Há, aqui, oportunidade de trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF01CI05), da Ciência; e (EF01GE05), da Geografia, relacionadas à observação da passagem do tempo. |
| Grandezas e medidas | 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.(EF01MA17RS-1) Conhecer os nomes dos dias da semana e dos meses do ano percebendo a sucessão e a relação de quantidade entre eles (dias e semanas, meses e ano).(EF01MA17RS-2) Observar e perceber as especificidades dos calendários relativos a plantio, colheita e demais características locais.(EF01MA17RS-3) Explorar e expressar as diferenças entre dia e noite, semana e final de semana apontando características de cada um dos períodos em situações lúdicas. | Reconhecer e relacionar períodos de tempo exige conhecer os nomes dos dias da semana, dos meses do ano, bem como compreender aspectos tais como o de que uma semana tem sete dias e um mês tem trinta dias, ou que um ano é dividido em doze meses.Na elaboração do currículo, é necessário esclarecer que a compreensão do tempo é processual, não se limitando ao estudo do calendário ou à leitura de horas. Para saber o tempo e compreender suas estruturas de intervalo, duração e unidades de medida, os alunos precisam experimentar instrumentos e situações de medida do tempo que lhes permitam compreender o sentido do tempo e as diferentes unidades que são usadas para medi-lo (horas, dias, meses, anos). Pode-se destacar a relevância de utilizar situações que envolvem músicas, exploração de rotinas, brincadeiras de corda, uso de relógios digitais ou de ponteiros como aliados importantes na criação de um contexto problematizador para o tempo. Nessas situações, é importante que os alunos sejam levados a refletir sobre a duração de diferentes eventos, estabelecendo comparações. Há oportunidade de trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF01CI05), da Ciência; e (EF01GE05), da Geografia, relacionadas à observação da passagem do tempo. |
| Grandezas e medidas | Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário | (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.(EF01MA18RS-1) Identificaruma data específica reconhecendo sua localização no mês e no dia da semana que se apresenta.(EF01MA18RS-2) Empregar as notações da marcação de datas compreendendo a representação de cada elemento nesta marcação e as relações entre eles (dia, mês e ano).(EF01MA18RS-3)Ler, reconhecer e socializar datas apresentadas em diferentes situações identificando dia, mês e ano. | Produzir escrita de datas exige conhecer o calendário e saber como utilizá-lo para fazer marcações temporais. A aprendizagem de notações específicas de marcação de datas (por exemplo, 2/3/2018), entendendo o que cada elemento gráfico dessa notação representa (dia, mês e ano), também está relacionada a esta habilidade.Na elaboração do currículo, além do que já foi mencionado nas habilidades anteriores relacionadas ao tempo (EF01MA16) e (EF01MA17), vale indicar a necessidade de utilizar o calendário diariamente, para analisar o mês atual, o mês que veio antes, o que virá depois, assim como criar um ambiente em sala em que haja estímulo para marcações temporais, o que propicia o desenvolvimento da habilidade no aluno. O estímulo a investigar situações nas quais a marcação de datas seja importante (datas de eventos escolares, datas de aniversário, de nascimento, feriados etc.) favorece muito a aprendizagem desta habilidade. Há, aqui, oportunidade de trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF01CI05), da Ciência; e (EF01GE05), da Geografia, relacionadas à observação da passagem do tempo. |
| Grandezas e medidas | 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.(EF01MA19RS-1) Observar, explorar e nomear as moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro em situações cotidianas.(EF01MA19RS-2) Explorar e realizar trocas entre as moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro analisando as diferentes possibilidades de troca para um mesmo valor em situações cotidianas.(EF01MA19RS-3) Agir e tomardecisões com responsabilidade quanto ao uso do dinheiro em situações cotidianas. | Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro implica em conhecer as moedas e cédulas, saber nomeá-las, identificar como fazer trocas de moedas por outras, analisar quantas moedas ou cédulas de menor valor são necessárias para trocar por outra de valor maior etc.Na elaboração do currículo, além das explorações de reconhecimento das notas e moedas do sistema monetário nacional, uma boa forma de contextualizar essa habilidade é incluir no currículo local a indicação de que se explore o valor de compra do dinheiro, bem como formas de utilizá-lo em situações de compra e venda. Uma indicação é a visita a mercados ou feiras locais, analisar preços de mercadorias, fazer lista de compras e, se possível, realizar uma compra de verdade para poder analisar o que comprar, quanto gastar, como economizar, a relação entre querer comprar e valer a pena gastar etc. |
| Probabilidade e estatística | Noção de acaso | (EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.(EF01MA20RS-1) Observar, comparar e expressar as possibilidades de ocorrência de diferentes eventos cotidianos utilizando termos como certo, possível e impossível.(EF01MA20RS-2) Conhecer,explorar e refletir sobre termos relacionados ao acaso (provável, improvável, muito pouco provável), promovendo a compreensão de eventos não determinísticos. | Classificar eventos envolvendo o acaso diz respeito a analisar e descrever as possibilidades de algo acontecer ou não. A classificação envolve conhecer e refletir sobre termos tais como provável, improvável, muito ou pouco provável, bem como discutir o grau de probabilidade usando palavras como certo, possível e impossível.Na elaboração do currículo, merece destaque que, nesta etapa, as experiências iniciais com probabilidade são informais e visam responder questões acerca da chance de ocorrer determinado acontecimento, recorrendo a expressões como as indicadas na habilidade ou, de modo similar, mais provável, menos provável. A ideia é promover a compreensão entre as crianças de que nem todos os fenômenos são determinísticos, ou seja, que o acaso tem um papel importante em muitas situações. Para isso, o início da proposta de trabalho com probabilidade está centrado no desenvolvimento da noção de aleatoriedade, de modo que os alunos compreendam a existência de eventos certos, outros prováveis ou improváveis e também os impossíveis. Os cálculos de probabilidade só serão estudados depois. As questões acerca de acontecimentos mais ou menos prováveis podem ser feitas a partir das experiências com dados, lançamento de moeda ou situações tais como "tem um cachorro na minha casa, o que é provável que ele faça? O que é impossível que ele faça? O que é certo que ele faça?" Discutir as hipóteses dos alunos e analisar as respostas constituem formas de ajudá-los a analisar possibilidades e previsões. |
| Probabilidade e estatística | Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples | (EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.(EF01MA21RS-1) Observar e reconhecer os elementos que constituem as tabelas e gráficos de coluna simples estabelecendo relações entreeles e percebendo sua importância em diferentes situações.(EF01MA21RS-2) Ler e interpretar dados expressos em tabelas e gráficos de colunas simples.(EF01MA21RS-3) Identificar e compreender as frequências maiores e menores, relacionando-as ao tamanhodas colunas dos gráficos de colunas simples. | Ler dados em gráficos e tabelas simples exige, além do conhecimento dos números envolvidos, observar e reconhecer nessas representações os elementos que as constituem.Na elaboração do currículo, merece destaque o fato de que as primeiras análises de gráficos e tabelas podem ser coletivas, para que os alunos compreendam o que, como e para que analisam. Para esse trabalho, sugere-se que as perguntas feitas para a análise de um gráfico ou tabela tenham foco também em questões de identificação de dados (qual foi o preferido, qual o menos preferido etc.) e outras que relacionem dados (quantas pessoas a mais preferem x do que y). Depois disso, pode-se passar a questões numéricas (comparar quantidades, calcular somas e diferenças a partir do gráfico etc.). A utilização de gráficos e tabelas com dados de mídia social também são importantes para dar aos alunos a visão de que esse tipo de texto aparece muito fora da aula de matemática. |
| Probabilidade e estatística | Coleta e organização de informaçõesRegistros 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.(EF01MA22RS-1)Compreender que variáveis categóricas ou qualitativas sãoaquelas que não são expressas por números (cor dos olhos, preferência por um time, entre outras) utilizando- as em situações de pesquisa de seu interesse.(EF01MA22RS-2) Explorar e utilizar os procedimentos para realização de uma pesquisa - questão a ser respondida; escolha da população; coleta, organização e publicação de dados; resposta à questão inicial. | As variáveis categóricas ou qualitativas são aquelas que não são expressas numericamente, ou seja a resposta à pergunta não é um número, mas =um nome como cor dos olhos, preferência por um time de futebol, preferência por uma marca de automóvel, preferência musical, entre outras. A realização da pesquisa acontece a partir de procedimentos tais como identificar uma questão a ser respondida, desenvolver procedimentos que vão da escolha da população investigada a procedimentos de coleta, organização e publicação dos dados da pesquisa; e, finalmente, responder à questão inicial.Na elaboração do currículo, vale sugerir que os dados que poderão ser coletados, organizados e representados pelos alunos sejam para responder perguntas cujas respostas não sejam demasiadamente óbvias. Assim, por exemplo, analisar qual é a preferência dos alunos da classe por sorvete de chocolate ou de limão, envolve fazer uma pesquisa, organizar os dados e construir uma representação para finalmente responder à questão, indicando quantos preferem mais um sabor que o outro. |